

FreeBSD гарын авлага

FreeBSD гарын авлага

Залруулалт: 43184

2013-11-13 07:52:45 hrs.

Зохиогчийн эрх © 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 FreeBSD баримтжуулах төсөл

Зохиогчийн эрх © 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 FreeBSD-г Монголоор баримтжуулах төсөл

Товч агуулга

FreeBSD-д тавтай морилно уу! Энэ гарын авлага нь *FreeBSD 11.2-RELEASE* болон *FreeBSD 12.0-RELEASE* хувилбаруудын суулгацаас эхлээд өдөр тутмын хэрэглээг тайлбарласан билээ. Энэ гарын авлага нь төгс дуусаагүй бөгөөд маш олон хүний хамтын бүтээл юм. Зарим хэсэг нь хуучирч шинэчлэгдэх шаардлагатай байж болзошгүй. Хэрэв та энэ төсөлд хувь нэмрээ оруулж, бидэнд туслахыг хүсвэл [FreeBSD баримтжуулах төслийн захидлын жагсаалт](#) хаяг руу захиа бичнэ үү. Энэ гарын авлагын хамгийн сүүлийн хувилбарыг [FreeBSD вэб хуудаснаас](#) татаж авч болно. (энэ гарын авлагын өмнөх хувилбаруудыг <http://docs.FreeBSD.org/doc/> -с авах боломжтой). Мөн янз бүрийн шахаж бэлтгэсэн хэлбэрээр [FreeBSD FTP серверээс](#) эсвэл [толин тусгал хуудаснаас](#) татаж авагдаж болно. Хэрэв та энэ гарын авлагын хэвлэсэн хуулбарыг авахыг хүсвэл [FreeBSD Mall](#) хуудсанд зорчино уу. Та мөн гарын авлага дотор [хайлт хийх](#) боломжтой.

Доорх нөхцөл, шаардлагуудыг хангасан нөхцөлд эх код (SGML DocBook) болон 'эмхэтгэгдсэн' хэлбэрүүдийг (SGML, HTML, PDF, PostScript, RTF болон гэх зэрэг) ямарваа өөрчлөлт хийж болон өөрчлөлтгүйгээр хэрэглэх буюу тараах боломжтой:

1. Эх кодыг (SGML DocBook) дээрх эзэмшигчийн эрхийн тэмдэглэл, болон доорх нөхцөл шаардлагууд болон зөрчигдөх тохиолдлуудын хамтаар энэ файлын эхний мөрийг хөндөлгүйгээр түгээнэ.
2. Эмхэтгэгдсэн хэлбэрүүдийн (өөр DTD-үүд болон хувирсан, PDF, PostScript, RTF болон бусад хэлбэршилтүүд рүү хөрвүүлэгдсэн) дахин түгээлтүүд нь дээрх эзэмшигчийн эрхийн тэмдэглэл, доорх нөхцөл шаардлагууд болон түгээлттэй цуг ирсэн баримт ба/эсвэл бусад материалууд дахь зөрчих тохиолдлуудыг үүсгэх ёстой.



Чухал

ЭНЭ БАРИМТ НЬ FREEBSD БАРИМТЖУУЛАХ ТӨСЛӨӨС «БАЙГАА БАЙДЛААРАА» ГЭСЭН НӨХЦӨЛТЭЙГЭЭР ТҮГЭЭГДЭЖ БАЙГАА БӨГӨӨД, ЭНЭ НЬ ХУДАЛДААНЫ, ТОДОРХОЙ НЭГ БОЛОН БУСАД ЗОРИЛГОД НИЙЦЭХ БАТАЛГАА БОЛОХГҮЙ. ЗАЙЛШГҮЙ ҮҮРЭГ ХАРИУЦЛАГА ЭСВЭЛ /БУРУУ ХЭРЭГЛЭСНЭЭС/ (ХАЙХРАМЖГҮЙ БАЙДАЛ БА БУСАД) ЗЭРЭГ ЭНЭ БАРИМТЫГ ХЭРЭГЛЭСНЭЭС ҮҮДСЭН АЛИВАА ШУУД, ШУУД БУС, ТОХИОЛДЛЫН, ЗОРИУДЫН, ЗАГВАРЧИЛСАН, ЭСВЭЛ ҮР ДАГАВАР БОЛСОН (ЗАХИАЛСАН БҮТЭЭГДЭХҮҮН, ҮЙЛЧИЛГЭЭГ ОРЛУУЛАХ, ХЭРЭГЛЭЭНИЙ ҮЕИЙН ӨГӨГДӨЛ, ХЭРЭГЛЭЭ, АШГИЙН АЛДАГДАЛ, ЭСВЭЛ БИЗНЕСИЙН ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА ТАСАЛДУУЛАХ ЗЭРГИЙГ ОРУУЛАХ БӨГӨӨД ҮҮГЭЭР ХЯЗГААРЛАГДАХГҮЙ) ГЭХ МЭТ ЯМАР Ч ТОХИОЛДОЛД, ХЭДИЙ ИЙМ ХОХИРОЛ ГАРЧ БОЛЗОШГҮЙГ АНХААРУУЛСАН БАЙСАН Ч ҮҮНЭЭС ҮҮДСЭН ХОХИРОЛД FREEBSD БАРИМТЖУУЛАХ ТӨСӨЛ НЬ ХУУЛЬ ЁСНЫ ХАРИУЦЛАГА ХҮЛЭЭХГҮЙ.

FreeBSD нь FreeBSD Сангийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэг юм.

3Com болон HomeConnect нь 3Com Корпорацийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Zware болон Escalade нь Zware Inc-ийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

ARM нь ARM Limited-ийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэг юм.

Adaptec нь Adaptec, Inc-ийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэг юм.

Adobe, Acrobat, Acrobat Reader, болон PostScript нь бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд эсвэл Adobe Systems Incorporated-ийн Америкийн Нэгдсэн Улс ба/эсвэл бусад улсууд дахь худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Apple, AirPort, FireWire, Mac, Macintosh, Mac OS, Quicktime, болон TrueType нь Америкийн Нэгдсэн Улс ба/эсвэл бусад улсуудад бүртгэгдсэн Apple Computer, Inc.-ийн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Sound Blaster нь Америкийн Нэгдсэн Улс ба/эсвэл бусад улсууд дахь Creative Technology Ltd.-ийн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

CVSup нь Жон Д. Полстрагийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэг юм.

Heidelberg, Helvetica, Palatino, болон Times Roman нь АНУ болон бусад улсууд дахь Heidelberger Druckmaschinen AG-ийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд, аль эсвэл худалдааны тэмдэгнүүд юм.

IBM, AIX, OS/2, PowerPC, PS/2, S/390, болон ThinkPad нь Америкийн Нэгдсэн Улс болон бусад улсууд дахь International Business Machines корпорацийн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

IEEE, POSIX, болон 802 нь Америкийн Нэгдсэн Улс дахь Institute of Electrical and Electronics Engineers буюу Цахилгаан ба Электроны Инженерүүдийн Сургуулийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Intel, Celeron, EtherExpress, i386, i486, Itanium, Pentium, болон Xeon нь Америкийн Нэгдсэн Улс болон бусад улсууд дахь Intel корпораци эсвэл түүний салбаруудын худалдааны тэмдэгнүүд эсвэл бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Intuit болон Quicken нь Америкийн Нэгдсэн Улс болон бусад улсууд дахь Intuit Inc. эсвэл түүний аль нэг салбаруудын бүртгэгдсэн тэмдэгнүүд ба/эсвэл бүртгэгдсэн үйлчилгээний тэмдэгнүүд юм.

Линукс нь Линус Торвалдсын бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэг юм.

LSI Logic, AcceleRAID, eXtremeRAID, MegaRAID болон Mylex нь LSI Logic Corp-ийн худалдааны тэмдэгнүүд эсвэл бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

M-Systems болон DiskOnChip нь M-Systems Flash Disk Pioneers, Ltd-ийн худалдааны тэмдэгнүүд эсвэл бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Macromedia, Flash, болон Shockwave Америкийн Нэгдсэн Улс ба/эсвэл бусад улсууд дахь Macromedia Inc-ийн худалдааны тэмдэгнүүд эсвэл бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Microsoft, IntelliMouse, MS-DOS, Outlook, Windows, Windows Media болон Windows NT нь Америкийн Нэгдсэн Улс ба/эсвэл бусад улсууд дахь Microsoft корпорацийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд эсвэл худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Netscape болон Netscape Navigator нь Америкийн Нэгдсэн Улс болон бусад улсууд дахь Netscape Communications корпорацийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

GateD болон NextHop нь Америкийн Нэгдсэн Улс болон бусад улсууд дахь NextHop-ийн бүртгэгдсэн эсвэл бүртгэгдээгүй худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Motif, OSF/1, болон UNIX нь Америкийн Нэгдсэн Улс болон бусад улсууд дахь The Open Group-ийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд бөгөөд IT DialTone ба The Open Group нь Америкийн Нэгдсэн Улс болон бусад улсууд дахь The Open Group-ийн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Oracle нь Oracle корпорацийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

PowerQuest болон PartitionMagic нь Америкийн Нэгдсэн Улс ба/эсвэл бусад улсууд дахь PowerQuest корпорацийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

RealNetworks, RealPlayer, болон RealAudio нь RealNetworks, Inc.-ийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Red Hat, RPM, нь Америкийн Нэгдсэн Улс болон бусад улсууд дахь Red Hat, Inc-ийн худалдааны тэмдэгнүүд эсвэл бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

SAP, R/3, болон mySAP нь Герман болон дэлхий дахины бусад улсууд дахь SAP AG-ийн худалдааны тэмдэгнүүд эсвэл бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Sun, Sun Microsystems, Java, Java Virtual Machine, JDK, JRE, JSP, JVM, Netra, Solaris, StarOffice, SunOS болон VirtualBox нь Америкийн Нэгдсэн Улс болон бусад улсууд дахь Sun Microsystems, Inc-ийн худалдааны тэмдэгнүүд эсвэл бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Symantec болон Ghost нь Америкийн Нэгдсэн Улс болон бусад улсууд дахь Symantec корпорацийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

MATLAB нь The MathWorks, Inc-ийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэг юм.

SpeedTouch нь Thomson-ий худалдааны тэмдэг юм.

U.S. Robotics болон Sportster нь U.S. Robotics корпорацийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

VMware нь VMware, Inc-ийн худалдааны тэмдэг юм.

Waterloo Maple болон Maple нь Waterloo Maple Inc-ийн худалдааны тэмдэгнүүд эсвэл бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Mathematica нь Wolfram Research, Inc-ийн бүртгэгдсэн худалдааны тэмдэг юм.

XFree86 нь XFree86 Project, Inc-ийн худалдааны тэмдэг юм.

Ogg Vorbis болон Xiph.Org нь Xiph.Org-ийн худалдааны тэмдэгнүүд юм.

Үйлдвэрлэгчид болон худалдаалагчдын өөрийнхөө бүтээгдэхүүнүүддээ ашигладаг тэмдэгнүүдийн олонхи нь худалдааны тэмдэг гэж хэлэгддэг. Тийм худалдааны тэмдэгнүүд энэ баримтад гарч байх үед, FreeBSD төсөлд худалдааны тэмдэг мэдэгдэж байвал тэмдэгнүүд дээр «™» эсвэл «®» тэмдэгт нэмэгддэг.

Гарчиг

Өмнөх үг	xix
I. Эхлэл	1
1. Танилцуулга	5
1.1. Ерөнхий агуулга	5
1.2. FreeBSD-д тавтай морилно уу!	5
1.3. FreeBSD Төслийн тухай	8
2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь	13
2.1. Ерөнхий агуулга	13
2.2. Тоног төхөөрөмжийн шаардлагууд	13
2.3. Суулгахын өмнөх ажлууд	14
2.4. Суулгалтыг эхлүүлэх нь	19
2.5. bsdinstall-г танилцуулах нь	23
2.6. Сүлжээнээс суулгах нь	26
2.7. Дискний зай авах нь	27
2.8. Суулгалтыг гүйцэтгэх нь	32
2.9. Суулгасны дараах үйлдлүүд	33
2.10. Асуудлыг олж засварлах	49
2.11. Амьд CD ашиглах нь	50
3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь	51
3.1. Ерөнхий агуулга	51
3.2. Системд тавигдах төхөөрөмжийн шаардлага	51
3.3. Суулгацын өмнө	52
3.4. Суулгацыг эхлүүлэх	59
3.5. Sysinstall-н танилцуулга	64
3.6. Дискний зайг зохицуулах	68
3.7. Юу суулгахаа сонгох	80
3.8. Суулгацын төхөөрөмжөө сонгох	82
3.9. Суулгацыг баталж гүйцээх	84
3.10. Суулгацын дараах тохиргоо	85
3.11. Хүндрэл тулгарвал	110
3.12. Суулгацын нэмэлт гарын авлага	113
3.13. Өөртөө зориулж тусгай суулгацын төхөөрөмж бэлдэх нь	115
4. Юниксийн үндэс	121
4.1. Ерөнхий агуулга	121
4.2. Виртуал консол болон терминал	121
4.3. Зөвшөөрлүүд	124
4.4. Сангийн бүтэц	128
4.5. Диск зохион байгуулалт	131
4.6. Файл системийг холбох болон салгах	139
4.7. Процесс буюу програмын явц	141
4.8. Далд чөтгөр буюу дэманууд, дохионууд, мөн процессуудыг зогсоох нь	143
4.9. Shell буюу бүрхүүл	145
4.10. Текст засварлагчид	147
4.11. Төхөөрөмж ба төхөөрөмжийн цэгүүд	147
4.12. Хоёртын хэлбэрүүд	148
4.13. Нэмэлт мэдээлэл олж авах нь	149
5. Програм суулгах: Багцууд болон портууд	151
5.1. Ерөнхий агуулга	151
5.2. Програм суулгацын ерөнхий ойлголт	151
5.3. Програмаа олох нь	153
5.4. Багцалсан системийг хэрэглэх нь	154
5.5. pkgng-г бинар багцыг удирдахад ашиглах нь	157
5.6. Портын цуглуулгыг хэрэглэх нь	161
5.7. Порт суулгасны дараах үйлдлүүд	171
5.8. Эвдрэлтэй портыг засах нь	172
6. X Цонхот систем	173

6.1. Ерөнхий агуулга	173
6.2. X-г таньж мэдэх	173
6.3. X11-г суулгах нь	176
6.4. X11-н тохируулга	176
6.5. X11 дээр үсгийн маяг хэрэглэх нь	181
6.6. X Display Manager буюу харуулалт зохицуулагч	185
6.7. Дэлгэцийн орчин	187
II. Нийтлэг асуудлууд	191
7. Ширээний програмууд	195
7.1. Ерөнхий агуулга	195
7.2. Хөтчүүд	195
7.3. Бүтээмж	200
7.4. Бичиг баримт үзүүлэгчид	203
7.5. Санхүү	205
7.6. Дүгнэлт	206
8. Мультимедиа	209
8.1. Ерөнхий агуулга	209
8.2. Дууны картыг тохируулах	210
8.3. MP3 аудио	213
8.4. Видео тоглуулах	216
8.5. ТВ картуудыг тохируулах	222
8.6. MythTV	224
8.7. Дүрс скан хийгчид	225
9. FreeBSD цөмийг тохируулах нь	229
9.1. Ерөнхий агуулга	229
9.2. Яагаад өөрчлөн тохируулсан цөм бүтээх хэрэгтэй вэ?	229
9.3. Системийн тоног төхөөрөмж хайж олох нь	230
9.4. Цөмийн драйверууд, дэд системүүд, болон модулиуд	231
9.5. Өөрчлөн тохируулсан цөмийг бүтээх ба суулгах нь	231
9.6. Тохиргооны файл	234
9.7. Хэрэв ямар нэг юм буруутвал	246
10. Хэвлэлт	249
10.1. Ерөнхий агуулга	249
10.2. Танилцуулга	249
10.3. Үндсэн тохируулга	250
10.4. Хэвлэгчийн илүү нарийн тохиргоо	262
10.5. Хэвлэгчдийг ашиглах нь	287
10.6. Хэвлэгчийн стандарт түр хадгалагчидтай ижил хадгалагчид	293
10.7. Алдааг олж засварлах	294
11. Линуксийн Хоёртын Нийлэмж	299
11.1. Ерөнхий агуулга	299
11.2. Суулгалт	299
11.3. Mathematica® суулгах нь	303
11.4. Maple™ суулгах нь	304
11.5. MATLAB® суулгах нь	306
11.6. Oracle® суулгах нь	309
11.7. Нэмэлт сэдвүүд	312
III. Системийн Удирдлага	315
12. Тохиргоо ба Тааруулалт	321
12.1. Ерөнхий агуулга	321
12.2. Эхний Тохиргоо	321
12.3. Гол Тохиргоо	323
12.4. Програмын Тохиргоо	323
12.5. Үйлчилгээнүүдийг эхлүүлэх нь	324
12.6. cron хэрэгслийг тохируулах нь	325
12.7. FreeBSD дээр rc(8) ашиглах нь	327
12.8. Сүлжээний интерфэйс картууд суулгах нь	328
12.9. Виртуал Хостууд	334

12.10. Системийн лог хийгч syslogd-г тохируулах нь	334
12.11. Тохиргооны Файлууд	337
12.12. sysctl(8) ашиглан тааруулах нь	339
12.13. Дискнүүдийг тааруулах нь	340
12.14. Цөмийн хязгаарууд тохируулах нь	343
12.15. Swap зай нэмэх нь	347
12.16. Тэжээл болон Эх үүсвэрийн Удирдлага	348
12.17. FreeBSD-ийн ACPI-г ашиглах нь ба дибаг хийх нь	349
13. FreeBSD-ийн Ачаалах процесс	357
13.1. Ерөнхий агуулга	357
13.2. Ачаалалтын асуудал	357
13.3. Ачаалагч Менежер болон Ачаалалтын шатууд	358
13.4. Ачаалах үе дэх цөмийн харилцан үйлдэл	363
13.5. Төхөөрөмжийн Сануулгууд	363
13.6. Init: Процесс хяналтын эхлүүлэлт	364
13.7. Унтраах дараалал	365
14. Хэрэглэгчид ба үндсэн бүртгэл зохицуулалт	367
14.1. Ерөнхий агуулга	367
14.2. Танилцуулга	367
14.3. Супер хэрэглэгчийн бүртгэл	368
14.4. Систем бүртгэл	369
14.5. Энгийн хэрэглэгчийн бүртгэл	369
14.6. Бүртгэлд өөрчлөлт хийх	369
14.7. Хэрэглэгчдэд хязгаарлалт хийх	373
14.8. Бүлэг	376
15. Аюулгүй байдал	379
15.1. Ерөнхий агуулга	379
15.2. Танилцуулга	379
15.3. FreeBSD-н аюулгүй байдлыг хангах нь	381
15.4. DES, Blowfish, MD5, SHA256, SHA512 болон Crypt	388
15.5. Нэг удаагийн нууц үгүүд	389
15.6. TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчид	392
15.7. Kerberos5	395
15.8. OpenSSL	402
15.9. IPsec дээгүүр VPN хийх	405
15.10. OpenSSH	410
15.11. Файлын системийн хандалт хянах жагсаалтууд(ACL-үүд)	415
15.12. Гуравдагч талын аюулгүй байдлын асуудлуудыг монитор хийх нь	416
15.13. FreeBSD-ийн аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд	417
15.14. Процессийн бүртгэл хөтлөх	419
16. Jails буюу Шоронгууд	421
16.1. Ерөнхий агуулга	421
16.2. Шоронгуудтай холбоотой ойлголтууд	421
16.3. Танилцуулга	422
16.4. Шоронг үүсгэж хянах нь	423
16.5. Нарийн тааруулалт болон удирдлага	425
16.6. Шоронгийн хэрэглээ	426
17. Mandatory Access Control буюу Албадмал Хандалтын хяналт	433
17.1. Ерөнхий агуулга	433
17.2. Энэ бүлэг дэх түлхүүр ухагдахуунууд	434
17.3. MAC-ийн тайлбар	435
17.4. MAC хаяг/шошгонуудыг ойлгох нь	436
17.5. Аюулгүй байдлын тохиргоог төлөвлөх нь	441
17.6. Модулийн тохиргоо	441
17.7. MAC seeotheruids модуль	442
17.8. MAC bsdextended модуль	442
17.9. MAC ifoff модуль	443
17.10. MAC portacl модуль	444

17.11. MAC хуваалтын модуль	445
17.12. MAC олон түвшинт аюулгүй байдлын модуль	446
17.13. MAC Biba модуль	448
17.14. MAC LOMAC модуль	449
17.15. MAC Шорон дахь Nagios	450
17.16. Хэрэглэгчийг түгжих	453
17.17. MAC Тогтолцооны алдааг олж засварлах	454
18. Аюулгүй байдлын үйл явцад аудит хийх нь	457
18.1. Ерөнхий агуулга	457
18.2. Энэ бүлгийн түлхүүр ухагдахуунууд	458
18.3. Аудит хийх дэмжлэг суулгах нь	458
18.4. Аудитийн тохиргоо	459
18.5. Аудит дэд системийг удирдах нь	462
19. Хадгалалт	465
19.1. Ерөнхий агуулга	465
19.2. Төхөөрөмжийн нэрс	465
19.3. Диск нэмэх	466
19.4. RAID	468
19.5. USB хадгалалтын төхөөрөмжүүд	472
19.6. Оптик зөөвөрлөгчийг (CD-үүд) үүсгэж ашиглах нь	474
19.7. Оптик зөөвөрлөгчийг (DVD-үүд) үүсгэж ашиглах нь	479
19.8. Уян дискнүүдийг үүсгэж ашиглах нь	485
19.9. Өгөгдлийн соронзон хальснууд үүсгэж ашиглах нь	486
19.10. Уян диск уруу нөөцлөх	489
19.11. Нөөцлөх стратегиуд	490
19.12. Нөөцлөлтийн үндсүүд	490
19.13. Сүлжээ, санах ой болон файл дээр тулгуурласан файлын системүүд	494
19.14. Файлын системийн хормын хувилбарууд	497
19.15. Файлын системийн ноогдлууд	498
19.16. Дискний хуваалтуудыг шифрлэх нь	501
19.17. Swap зайг шифрлэх	507
19.18. Highly Available Storage (HASt)	508
20. GEOM: Модульчлагдсан Диск Хувиргах Тогтолцоо	517
20.1. Ерөнхий агуулга	517
20.2. GEOM-ийн Танилцуулга	517
20.3. RAID0 - Судал үүсгэх	517
20.4. RAID1 - Толин тусгал үүсгэх	519
20.5. RAID3 - Parity бүхий байтын түвшний тусдаа судалжуулалт (Striping)	526
20.6. GEOM Хаалга Сүлжээний Төхөөрөмжүүд	527
20.7. Дискний төхөөрөмжүүдийг хаяглах нь	528
20.8. GEOM-ийн тусламжтай UFS тэмдэглэл	530
21. Файлын системийн дэмжлэг	533
21.1. Ерөнхий агуулга	533
21.2. Z Файлын Систем (ZFS)	533
21.3. Linux® файлын системүүд	541
22. Vinum Эзлэхүүн Менежер	543
22.1. Ерөнхий агуулга	543
22.2. Дискнүүд хэтэрхий жижиг	543
22.3. Хандалтын таглалтууд	543
22.4. Өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдал	545
22.5. Vinum объектууд	546
22.6. Зарим жишээнүүд	548
22.7. Объектийн нэрлэлт	553
22.8. Vinum тохируулах нь	554
22.9. Root файлын системийн хувьд Vinum-ийг ашиглах нь	555
23. Виртуалчлал	561
23.1. Ерөнхий агуулга	561
23.2. FreeBSD-г зочин OS маягаар ашиглах	561

23.3. FreeBSD-г хост буюу эх маягаар ашиглах	583
24. Локалчлал - I18N/L10N-ийн хэрэглээ болон тохируулга	587
24.1. Ерөнхий агуулга	587
24.2. Үндсүүд	587
24.3. Локалчлалыг ашиглах нь	588
24.4. I18N програмуудыг эмхэтгэх	593
24.5. FreeBSD-г өөр хэлнүүд уруу локалчлах	593
25. FreeBSD-г шинэчилж сайжруулах нь	597
25.1. Ерөнхий агуулга	597
25.2. FreeBSD-ийн шинэчлэлт	597
25.3. Portsnar: Портын цуглуулгыг шинэчлэх хэрэгсэл	603
25.4. Баримтын цуглуулгыг шинэчлэх нь	604
25.5. Хөгжүүлэлтийн салбарыг дагах нь	609
25.6. Өөрийн эхийг хамгийн сүүлийн хэлбэрт аваачих нь	613
25.7. «Ертөнц»ийг дахин бүтээх нь	613
25.8. Хуучин файлууд, хавтаснууд болон сангуудыг устгах	628
25.9. Олон машины хувьд дагах нь	629
26. DTrace	631
26.1. Ерөнхий агуулга	631
26.2. Шийдлийн ялгаанууд	631
26.3. DTrace дэмжлэгийг идэвхжүүлэх	632
26.4. DTrace-г ашиглах	633
26.5. D хэл	635
IV. Сүлжээний Холболт	637
27. Цуваа холбоонууд	641
27.1. Ерөнхий агуулга	641
27.2. Танилцуулга	641
27.3. Терминалууд	645
27.4. Dial-in буюу гаднаас залгах үйлчилгээ	649
27.5. Dial-out буюу гадагш залгах үйлчилгээ	656
27.6. Цуваа консолыг тохируулах нь	659
28. PPP болон SLIP	667
28.1. Ерөнхий агуулга	667
28.2. Хэрэглэгчийн PPP ашиглах	667
28.3. Цөмийн PPP-г ашиглах	678
28.4. PPP холболтуудын алдааг олж засварлах	684
28.5. Ethernet дээгүүр PPP ашиглах нь (PPPoE)	687
28.6. ATM дээгүүр PPP (PPPoA) ашиглах	689
28.7. SLIP ашиглах	692
29. Цахим Шуудан	701
29.1. Ерөнхий Агуулга	701
29.2. Цахим Захидлыг Хэрэглэх нь	701
29.3. sendmail-г Тохируулах нь	704
29.4. Өөрийн Захидал Дамжуулах Агентийг Солих нь	706
29.5. Гэмтэл саатлыг арилгах нь	708
29.6. Дээд түвшний сэдвүүд	711
29.7. UUCP-тэй SMTP	713
29.8. Зөвхөн илгээхээр тохируулах нь	714
29.9. Гадагш залгах холболтоор захидлыг ашиглах нь	715
29.10. SMTP нэвтрэлт танилт	716
29.11. Хэрэглэгчийн захидал дамжуулагчид	717
29.12. fetchmail-г ашиглах нь	723
29.13. procmail-г ашиглах нь	724
30. Сүлжээний орчны Серверүүд	727
30.1. Ерөнхий агуулга	727
30.2. inetd «Супер-Сервер»	727
30.3. Сүлжээний Файлын Систем (NFS)	731
30.4. Сүлжээний Мэдээллийн Систем (NIS/YP)	736

30.5. Автомат Сүлжээний Тохиргоо (DHCP)	751
30.6. Домэйн Нэрийн Систем (DNS)	755
30.7. Apache HTTP Сервер	769
30.8. Файл Дамжуулах Протокол (FTP)	774
30.9. Microsoft® Windows® харилцагчдад зориулсан Файл болон Хэвлэх Үйлчилгээ (Samba)	775
30.10. ntpd-р Цаг Тааруулах нь	778
30.11. syslogd ашиглан алсын хост руу бүртгэх нь	780
31. Галт хана	785
31.1. Танилцуулга	785
31.2. Галт ханын тухай ойлголтууд	785
31.3. Галт ханын багцууд	786
31.4. OpenBSD Пакет шүүгч (PF) ба ALTQ	786
31.5. IPFILTER (IPF) Галт хана	789
31.6. IPFW	806
32. Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд	823
32.1. Ерөнхий агуулга	823
32.2. Гарцууд болон Чиглүүлэлтүүд	823
32.3. Утасгүй сүлжээ	829
32.4. Bluetooth	845
32.5. Гүүр	852
32.6. Холбоос нэгтгэлт ба ослыг тойрон гарах (Link Aggregation and Failover)	857
32.7. Дискгүй ажиллагаа	861
32.8. NFS root файлын систем ашиглан PXE ачаалалт хийх	867
32.9. ISDN	870
32.10. Network Address Translation буюу Сүлжээний Хаягийн Хөрвүүлэлт	874
32.11. IPv6	878
32.12. Asynchronous Transfer Mode (ATM) буюу Асинхрон Дамжуулах Горим	882
32.13. Common Address Redundancy Protocol (CARP)	883
V. Хавсралтууд	887
A. FreeBSD-г олж авах нь	891
A.1. CDROM болон DVD Нийтлэгчид	891
A.2. FTP сайтууд	892
A.3. BitTorrent	898
A.4. Нэргүй CVS(хуучирсан)	898
A.5. СТМ-г ашиглах нь	898
A.6. Subversion ашиглах нь	901
A.7. Subversion толин сайтууд	903
A.8. CVSup-г ашиглах нь (хуучирсан)	904
A.9. CVS Tags буюу хаягууд	911
A.10. rsync сайтууд	916
B. Ном зүй	919
B.1. FreeBSD-ийн талаар тусгайлан бичсэн ном & сэтгүүлүүд	919
B.2. Хэрэглэгчдийн гарын авлагууд	920
B.3. Администраторууд зориулсан зааврууд	920
B.4. Програм зохиогчдод зориулсан зааврууд	920
B.5. Үйлдлийн системийн дотоод бүрэлдэхүүнүүдийн талаар	921
B.6. Аюулгүй байдлын тухай номнууд	921
B.7. Тоног төхөөрөмжийн тухай номнууд	921
B.8. UNIX®-ийн түүх	922
B.9. Сонин, сэтгүүлүүд	922
C. Интернет дэх эх үүсвэрүүд	923
C.1. Захидлын жагсаалтууд	923
C.2. Usenet Newsgroups буюу мэдээний бүлгүүд	939
C.3. Word Wide Web серверүүд	940
C.4. Цахим захидлын хаягууд	942
D. PGP түлхүүрүүд	945
D.1. Албан хаагчид	945

D.2. Гол багийн гишүүд	950
D.3. Хөгжүүлэгчид	967
FreeBSD Нэр томъёо	1985
Үгийн жагсаалт	1999

Зургийн жагсаалт

2.1. FreeBSD ачаалагч дуудагч цэс	20
2.2. Ердийн төхөөрөмж шалгасан үр дүн	22
2.3. Суулгалтын зөөвөрлөгч сонгох нь	23
2.4. Гарын байрлалын сонголт	24
2.5. Гарын цэсийг сонгох	24
2.6. Хостын нэрийг тохируулах	25
2.7. Бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг суулгахаар сонгох	25
2.8. Сүлжээнээс суулгах нь	26
2.9. Толин тусгал сонгох нь	27
2.10. Зааварчилсан эсвэл Гар аргаар хуваах горимыг сонгох	27
2.11. Олон дискээс сонгох	28
2.12. Бүх диск эсвэл хуваалтыг сонгох	28
2.13. Үүсгэсэн хуваалтуудыг шалгах	29
2.14. Хуваалтуудыг гараар хийх нь	29
2.15. Хуваалтуудыг гараах хийх нь	29
2.16. Гараар хуваалтуудыг үүсгэх нь	30
2.17. Сүүлийн лавлагаа	32
2.18. Түгээлтийн файлуудыг татах нь	32
2.19. Түгээлтийн файлуудыг шалгах нь	33
2.20. Түгээлтийн файлуудыг задлах нь	33
2.21. root нууц үгийг тохируулах	34
2.22. Сүлжээний интерфэйсийг сонгоно	34
2.23. Утасгүй сүлжээний холболтын цэгийг хайх	35
2.24. Утасгүй сүлжээг сонгох нь	35
2.25. WPA2 тохируулга	36
2.26. IPv4 сүлжээг сонгох нь	36
2.27. IPv4 DHCP тохиргоог сонгох	37
2.28. IPv4 статик тохиргоо	37
2.29. IPv6 сүлжээг тохируулахаар сонгох	38
2.30. IPv6 SLAAC тохиргоог сонгох	38
2.31. IPv6 статик тохиргоо	39
2.32. DNS тохиргоо	39
2.33. Локал эсвэл UTC цагийг сонгох	40
2.34. Бүсийг сонгох	40
2.35. Улсыг сонгох	40
2.36. Цагийн бүсийг сонгох	41
2.37. Цагийн бүсийг зөвшөөрөх	41
2.38. Нэмэлт үйлчилгээнүүдийг идэвхжүүлэхийг сонгох	42
2.39. Сүйрлийн үеийн мэдээллийг хадгалахыг идэвхжүүлэх	42
2.40. Хэрэглэгчийн бүртгэл нэмэх	43
2.41. Хэрэглэгчийн мэдээлэл оруулах	43
2.42. Хэрэглэгч ба бүлгийн удирдлагаас гарах	44
2.43. Төгсгөлийн тохиргоо	44
2.44. Гараар тохируулах	45
2.45. Суулгалтыг гүйцээх	45
3.1. FreeBSD-ийн ачаалагч эхлүүлэгч цэс	61
3.2. Төхөөрөмж таньсан бүртгэл бичлэг	63
3.3. Улс сонгох цэс	64
3.4. Гарын цэсийг сонгох	64
3.5. Sysinstall-н үндсэн цэсэнд Usage буюу хэрэглээг сонгох нь	65
3.6. Documentation буюу бичиг баримтын цэс сонгох	65
3.7. Sysinstall-н Documentation буюу бичиг баримтын цэс	66
3.8. Sysinstall-н үндсэн цэс	66
3.9. Sysinstall-н Keymap буюу гарын товчлуурыг хуваарилалт цэс	67
3.10. Sysinstall-н үндсэн цэс	67
3.11. Sysinstall Options хэсэг	68

3.12. Үндсэн суулгацыг эхлүүлэх нь	68
3.13. FDisk-н хэрэглэх дискийг сонгох	71
3.14. Засварлаж эхлэхээс өмнөх fdisk -н диск хуваалтын жишээ	72
3.15. Fdisk дискийг бүхлээр нь хэрэглэж буй жишээ	73
3.16. Sysinstall-н эхлэн ачаалалт зохицуулагчийн цэс	74
3.17. Диск сонгох цэснээс гарах	74
3.18. Sysinstall-н Disklabel буюу дискэнд нэр өгөн засварлагч	77
3.19. Sysinstall-н Disklabel хэрэгслийн автомат тохируулалт	78
3.20. Root буюу эх хуваалт дээрх сул зай	78
3.21. Root partition буюу эх хуваалтын хэмжээ	79
3.22. Root Partition буюу эх хуваалтын төрлийг сонгох	79
3.23. Root-г холбох цэг	80
3.24. Sysinstall Disklabel засварлагч	80
3.25. Суулгах түгээлтийн төрлөөс сонгох	81
3.26. Сонгосон суулгах түгээлтийн төрлөө лавлах	82
3.27. Суулгацын төхөөрөмж сонгох	83
3.28. Сүлжээний төхөөрөмж сонгох нь	85
3.29. ed0-д сүлжээний тохиргоог хийх нь	86
3.30. inetd.conf файлыг засварлах нь	88
3.31. Anonynous нэр нь үл мэдэгдэгч FTP үйлчилгээний анхдагч тохиргоо	89
3.32. FTP мэндчилгээний бичлэгийг засварлах нь	90
3.33. exports файлыг засварлах нь	91
3.34. Системийн консолын тохируулгын сонголтууд	92
3.35. Дэлгэц амраах тохиргоо	92
3.36. Дэлгэц амраагчийн ажиллах хугацаа	93
3.37. Системийн консолын тохиргооноос гарах	93
3.38. Оршин буй бүсээ сонгох	94
3.39. Оршин буй улсаа сонгох	94
3.40. Цагийн бүсээ сонгох	95
3.41. Хулганы холбогдох төрлийг сонгох нь	96
3.42. Хулганы холбогдох төрлийг тохируулах	96
3.43. Хулганы холбогдох портыг нь сонгох	97
3.44. Хулганы портыг тохируулах	97
3.45. Хулганы Daemon буюу далд чөтгөрийг идэвхжүүлэх нь	98
3.46. Хулганы далд чөтгөрийг шалгах	98
3.47. Багцын төрлийг сонгох	99
3.48. Багц сонгох	99
3.49. Багц суулгах	100
3.50. Багц суулгалтын лавлалт	100
3.51. User буюу хэрэглэгч гэж сонгоно	101
3.52. Хэрэглэгчийн мэдээллийг оруулах	101
3.53. Хэрэглэгч ба бүлэг зохицуулах хэсгээс гарах	102
3.54. Суулгацаас гарах	103
3.55. Сүлжээний дээд түвшний тохиргоо	104
3.56. Анхдагч MTA-г сонгох	105
3.57. Ntpdate тохиргоо	106
3.58. Доод түвшний сүлжээний тохируулга	106
22.1. Нийлүүлэгдсэн зохион байгуулалт	544
22.2. Судалчлагдсан зохион байгуулалт	545
22.3. RAID-5 зохион байгуулалт	546
22.4. Энгийн Vinum эзлэхүүн	549
22.5. Толин тусгал хийгдсэн Vinum эзлэхүүн	550
22.6. Судалчлагдсан Vinum эзлэхүүн	552
22.7. Толин тусгал хийгдсэн, судалчлагдсан Vinum эзлэхүүн	553
32.1. NFS root холболт ашиглан PXE ачаалах процесс	870

Хүснэгтийн жагсаалт

2.1. Хуваалтын схемүүд	30
3.1. Төхөөрөмжийн бүртгэлийн жишээ	53
3.2. Эхний дискний хуваалт	75
3.3. Бусад дискэн дээрх дискний хуваалт	76
3.4. FreeBSD 8.X ISO буулгац дүрсний нэр болон агуулга	115
4.1. Диск төхөөрөмжийн нэрнүүд	138
19.1. Физик диск нэрлэх заншил	465
22.1. Vinum Plex зохион байгуулалтууд	547
27.1. DB-25-аас DB-25 Null-Модем кабель	642
27.2. DB-9-өөс DB-9 Null-Модем кабель	642
27.3. DB-9-өөс DB-25 Null-Модем кабель	642
27.4. Дохионы нэрс	650
32.1. Station Capability Codes	832
32.2. Нөөц IPv6 хаягууд	879

Жишээний жагсаалт

2.1. Байгаа хуваалтыг ашиглах	15
2.2. Байгаа хуваалтыг багасгах	16
2.3. Уламжлалт тусдаа файлын системийн хуваалтуудыг үүсгэх	31
3.1. Байгаа дискний хуваалтыг өөрчлөлгүйгээр хэрэглэх нь	54
3.2. Байгаа хуваалтын хэмжээг сунгаж өөрчлөх	54
4.1. Диск, Зүсмэл, Хуваалтын нэрлэх жишээ	138
4.2. Дискний тогтсон загвар	138
5.1. Багц татаж аваад суулгах явц	155
12.1. Swap файл FreeBSD дээр үүсгэх нь	347
13.1. boot0 дэлгэцийн агшин	358
13.2. boot2 дэлгэцийн агшин	359
13.3. /etc/ttys дахь аюултай консол	365
14.1. FreeBSD дээр хэрэглэгч нэмэх нь	370
14.2. rouser Лавлаж харилцан бүртгэл устгах	371
14.3. Супер хэрэглэгчийн лавлаж асуух chpass хэрэглээ	372
14.4. Энгийн хэрэглэгчийн лавлаж асуух chpass хэрэглээ	372
14.5. Өөрийнхөө нууц үгийг солих нь	373
14.6. Супер хэрэглэгч бол бусдын нууц үгийг солих нь	373
14.7. pw(8) хэрэглэж бүлэг нэмэх	376
14.8. pw(8) ашиглан шинэ бүлэгт хэрэглэгчдийн бүртгэл нэмэх нь	376
14.9. pw(8) ашиглан шинэ гишүүнийг бүлэгт нэмэх нь	376
14.10. id(1) хэрэглэж уг гишүүний бүлгийн мэдээллийг мэдэх нь	377
15.1. SMTP-д зориулан SSH ашиглан аюулгүй туннель үүсгэх	413
19.1. ssh-ээр dump-г ашиглах нь	491
19.2. ssh-ээр RSH тохируулан dump-г ашиглах нь	491
19.3. mdconfig ашиглан байгаа файлын системийн дүрсийг холбох нь	495
19.4. mdconfig тушаал ашиглан шинэ файл дээр тулгуурласан диск үүсгэх нь	495
19.5. mdmfs тушаал ашиглан файл дээр тулгуурласан дискийг тохируулж холбох нь	496
19.6. mdconfig тушаал ашиглан шинэ санах ой дээр тулгуурласан диск үүсгэх нь	496
19.7. mdmfs тушаал ашиглан шинэ санах ой дээр тулгуурласан диск үүсгэх нь	496
20.1. Ачаалах диск дээрх хуваалтуудыг хаяглах нь	529
27.1. /etc/ttys уруу терминалын оруулгууд нэмэх нь	647
29.1. sendmail Хандалтын Өгөгдлийн санг Тохируулах нь	704
29.2. Захидлын Хуурамч дүрүүд	705
29.3. Хийсвэр Домэйны Захидлын Буулгалтын Жишээ	706
30.1. inetd-н тохиргооны файлыг дахин ачаалах нь	729
30.2. Экспортыг amd-p холбох	734
30.3. Django-г Apache2, mod_python3, болон PostgreSQL суулгах нь	772
30.4. Django/mod_python-д зориулсан Apache-ийн тохиргоо	772
32.1. Cisco® шилжүүлэгчтэй LACP нэгтгэлт	858
32.2. Failover горим	859
32.3. Утастай болон утасгүй сүлжээний интерфэйсүүдийн хоорондох Failover горим	860
32.4. Салбар оффис эсвэл Гэрийн сүлжээ	873
32.5. Гол оффис эсвэл бусад LAN	873

Өмнөх үг

Энэ номын зориулалт

FreeBSD-ийн шинэ хэрэглэгч нь энэ номын эхний хэсэг хэрэглэгчид FreeBSD-ийн суулгалтын процесс дундуур хөтөлж UNIX®-ийн угт байдаг ойлголтууд болон ёс заншлыг аажим танилцуулдаг болохыг олж мэдэх болно. Энэ хэсэг дээр ажиллах нь шинээр олж мэдэх хүсэл эрмэлзлээс арай илүү хүсэл болон танилцуулсан шинэ ойлголтуудыг хүлээн авах чадварыг шаарддаг.

Гарын авлагын хоёр дахь хамаагүй том хэсэг хүрэх үед FreeBSD системийн администраторуудын сонирхлыг татах бүх сэдвүүдийг хамарсан нэвтэрхий лавлахыг та олох болно. Эдгээр бүлгүүдийн зарим нь таныг урьдчилан уншихыг зөвлөж болох бөгөөд энэ нь бүлэг бүрийн эхэнд ерөнхий агуулгад тэмдэглэгдсэн байдаг.

Мэдээллийн нэмэлт эхүүдийн жагсаалтыг [Хавсралт В, Ном зүй](#) хэсгээс үзнэ үү.

Гурав дахь хэвлэлээс хойшх өөрчлөлтүүд

Гарын авлагын одоогийн хувилбар нь сүүлийн 10 жилийн хугацааны туршид олон зуун хувь нэмэр болгон оруулагчийн оруулсан хүчин чармайлтын үр дүн юм. Дараах нь 2004 онд хэвлэгдсэн гурав дахь хэвлэлийн хоёр ботиос хойш орсон мэдэгдэхүйц өөрчлөлтүүд юм:

- [Бүлэг 26, DTrace](#) буюу DTrace нь хүчирхэг DTrace үйл ажиллагааны шинжилгээ хийх хэрэгслийн талаарх мэдээллийн хамтаар нэмэгдсэн.
- [Бүлэг 21, Файлын системийн дэмжлэг](#) буюу Файлын системийн дэмжлэг нь Sun™-ий ZFS зэрэг FreeBSD дээрх эх биш файлын системүүдийн талаарх мэдээллийн хамтаар нэмэгдсэн.
- [Бүлэг 18, Аюулгүй байдлын үйл явцад аудит хийх нь](#) Аюулгүй байдлын үйл явцад аудит хийх бүлэг FreeBSD дэх аудит хийх шинэ боломж болон түүний хэрэглээг тайлбарсан мэдээллийн хамтаар нэмэгдсэн.
- [Бүлэг 23, Виртуалчлал](#) буюу Виртуалчлал нь виртуалчлалын програм хангамж дээр FreeBSD-ийг суулгах мэдээллийн хамтаар нэмэгдсэн.
- [Бүлэг 2, FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь](#) буюу bsinstall гэсэн шинэ суулгалтын хэрэгсэл ашиглан FreeBSD-г суулгах талаар FreeBSD 9.x болон түүнээс хойшхи хувилбарыг суулгах нь бүлэгт бичигдэн нэмэгдсэн.

Хоёр дахь хэвлэлээс (2004) хойшх өөрчлөлтүүд

Энэ гурав дахь хэвлэлт нь FreeBSD баримтжуулах төслийн гишүүдийн хоёр жил илүүтэй хугацаанд хийж гүйцэтгэсэн ажлын оргил юм. Хэвлэсэн хувилбарын хэмжээ ихэссэн учир хоёр тусдаа боть болгох шаардлагатай болсон. Энэ шинэ хэвлэлтэд орсон гол өөрчлөлтүүдийг доор дурдав:

- [Бүлэг 12, Тохиргоо ба Тааруулалт](#) Тохиргоо ба тааруулалт нь ACPI тэжээл болон эх үүсвэрийн удирдлага, сгоп системийн хэрэгсэл болон цөмийн илүү олон тааруулах тохируулгуудын тухай шинэ мэдээллээр өргөжсөн.
- [Бүлэг 15, Аюулгүй байдал](#) Аюулгүй байдал нь виртуал хувийн сүлжээнүүд (VPN-үүд), файлын системийн хандалт хяналтын жагсаалт (ACL-үүд) болон аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүдийн тухай шинэ мэдээллээр өргөжсөн.

- **Бүлэг 17, Mandatory Access Control буюу Албадмал Хандалтын хяналт** Mandatory Access Control буюу Албадмал Хандалтын хяналт нь энэ хэвлэл дэх шинэ бүлэг юм. Энэ нь MAC гэж юу болох, FreeBSD системийг аюулгүй болгоход энэ аргыг хэрхэн ашиглах талаар тайлбарладаг.
- **Бүлэг 19, Хадгалалт** Хадгалалт нь USB хадгалалтын төхөөрөмжүүд, файлын системийн хормын хувилбарууд, файлын системийн хувь/ноогдлууд, файл болон сүлжээн дээр тулгуурласан файлын системүүд болон шифрлэгдсэн дискний хуваалтуудын тухай шинэ мэдээллээр өргөжсөн.
- **Бүлэг 22, Vinum Эзлэхүүн Менежер** Vinum нь энэ хэвлэл дэх шинэ бүлэг юм. Энэ нь Vinum-ийг хэрхэн ашиглах, төхөөрөмжийн хувьд хамааралгүй логик дискнүүдийн боломжийг хангадаг логик эзлэхүүн менежер болон програм хангамжийн RAID-0, RAID-1 болон RAID-5-г тайлбарладаг.
- Алдааг олж засварлах хэсэг **Бүлэг 28, PPP болон SLIP** PPP ба SLIP-д нэмэгдсэн.
- **Бүлэг 29, Цахим Шуудан** Цахим шуудан нь өөр тээвэрлэх агентуудыг ашиглах, SMTP нэвтрэлт танилт, UUCP, fetchmail, prosmail, болон бусад дэвшилтэт сэдвүүдийн тухай шинэ мэдээллээр өргөжсөн.
- **Бүлэг 30, Сүлжээний орчны Серверүүд** Сүлжээний серверүүд нь энэ хэвлэлд бүгд шинээр орсон. Энэ бүлэг нь Apache HTTP Server, ftpd-г тохируулах болон Microsoft® Windows® клиентүүдийн хувьд Samba серверийг тохируулах тухай мэдээллийг агуулдаг. **Бүлэг 32, Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд** Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд дахь зарим хэсгүүд нь танилцуулгыг сайжруулахын тулд ийшээгээ зөөгдсөн.
- **Бүлэг 32, Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд** Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд нь FreeBSD дээр Bluetooth® төхөөрөмжүүдийг ашиглах, утасгүй сүлжээнүүд болон Асинхрон Дамжуулах Горим (ATM) сүлжээг тохируулах тухай шинэ мэдээллээр өргөжсөн.
- Номонд ашиглагдсан техникийн ухагдахуунуудын тодорхойлолтуудад зориулагдсан төв байршлыг бий болгон нэр томъёо хэсэг нэмэгдсэн.
- Номонд байгаа хүснэгтүүд болон зургуудад хэд хэдэн гоо зүйн сайжруулалтууд хийгдсэн.

ЭХНИЙ ХЭВЛЭЛЭЭС (2001) ХОЙШХ ӨӨРЧЛӨЛТҮҮД

Хоёр дахь хэвлэлт нь FreeBSD баримтжуулах төслийн гишүүдийн хоёр жил илүүтэй хугацаанд хийж гүйцэтгэсэн ажлын оргил юм. Энэ хэвлэлтэд орсон гол өөрчлөлтүүдийг доор дурдав:

- Бүрэн хэмжээний үгсийн жагсаалт нэмэгдсэн.
- Бүх ASCII зурагнууд график диаграмуудаар солигдсон.
- Бүлэг ямар мэдээлэл агуулсан болох, уншигч юу мэдэхийг харуулсан товч мэдээллийг өгөхийн тулд бүлэг болгонд стандарт ерөнхий агуулга нэмэгдсэн.
- Агуулга логикийн хувьд гурван хэсэгт дахин зохион байгуулагдсан: «Эхлэл», «Системийн удирдлага», болон «Хавсралтууд».
- **Бүлэг 3, FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь** («FreeBSD-г суулгах нь») шинэ хэрэглэгчдэд текстийг хялбар авах боломжийг бүрдүүлэх олон дэлгэцийн агшнуудтайгаар бүрэн хэмжээгээр дахин бичигдсэн.
- **Бүлэг 4, Юниксийн үндэс** («UNIX®-ийн үндэс») процессууд, дэмонууд болон дохионуудын тухай нэмэлт мэдээллийг агуулж өргөжсөн.
- **Бүлэг 5, Програм суулгах: Багууд болон портууд** («Програм суулгах») хоёртын багцын удирдлагын тухай нэмэлт мэдээллийг агуулж өргөжсөн.
- **Бүлэг 6, X Цонхот систем** («X Цонхот систем») нь орчин үеийн ширээний технологиуд болох KDE болон GNOME-г XFree86™ 4.X дээр ашиглах тал дээр онцлон анхаарч бүрэн хэмжээгээр дахин бичигдсэн.

Өмнөх үг

- [Бүлэг 13, FreeBSD-ийн Ачаалах процесс](#) («FreeBSD-ийн ачаалах процесс») нь өргөжсөн.
- [Бүлэг 19, Хадгалалт](#) («Хадгалалт») өмнө нь тусдаа байсан «Дискнүүд» болон «Нөөцлөлтүүд» гэсэн хоёр бүлгээс бичигдсэн. Сэдвүүдийг нэг бүлэг болгон танилцуулах нь хялбар болохыг бид мэдэрсэн. RAID-ийн тухай хэсэг (тоног төхөөрөмж болон програм хангамж) бас нэмэгдсэн.
- [Бүлэг 27, Цуваа холбоонууд](#) («Цуваа холболтууд») FreeBSD 4.X/5.X-ийн хувьд бүрэн хэмжээгээр дахин зохион байгуулагдаж шинэчлэгдсэн.
- [Бүлэг 28, PPP болон SLIP](#) («PPP ба SLIP») нэлээн хэмжээгээр шинэчлэгдсэн.
- Олон хэсэг [Бүлэг 32, Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд](#)-д («Сүлжээний тухай нэмэлт ойлголтууд») нэмэгдсэн.
- [Бүлэг 29, Цахим Шуудан](#) («Цахим шуудан») sendmail-г тохируулах тухай илүү мэдээллийг агуулж өргөжсөн.
- [Бүлэг 11, Линуксийн Хоёртын Нийлэмж](#) («Linux®-ийн хоёртын нийлэмж») Oracle® болон SAP® R/3®-г суулгах тухай мэдээллийг агуулж өргөжсөн.
- Дараах шинэ сэдвүүдийг энэ хоёр дахь хэвлэлд хэлэлцсэн:
 - Тохиргоо ба тааруулалт ([Бүлэг 12, Тохиргоо ба Тааруулалт](#)).
 - Мультимедиа ([Бүлэг 8, Мультимедиа](#))

Энэ номын зохион байгуулалт

Энэ ном нь таван логикийн хувьд тусдаа хэсгүүдэд хуваагдана. Эхний хэсэг *Эхлэл* нь FreeBSD-ийн суулгалт болон үндсэн хэрэглээг тайлбарлах болно. Эдгээр бүлгүүдийг дарааллаар нь магадгүй мэддэг сэдвүүдийг тайлбарлах бүлгүүдийг орхин уншина гэдэгт уншигч авхай нарт итгэдэг. Хоёр дахь хэсэг *Нийтлэг асуудлууд* нь FreeBSD-ийн зарим нэг байнга ашиглагддаг боломжуудыг тайлбарладаг. Энэ хэсэг болон дараачийн хэсгүүдийг дараалал хамаарахгүйгээр уншиж болно. Бүлэг бүр нь бүлэг юу тайлбарладаг болон уншигч юуг аль хэдийн мэдсэн байх ёстойг тайлбарласан хураангуй агуулгаас эхэлдэг. Энэ нь уншигчид өөрийн сонирхсон бүлгээ олоход туслах зорилготой юм. Гурав дахь хэсэг *Системийн удирдлага* нь удирдлагын сэдвүүдийг хөнддөг. Дөрөв дэх хэсэг *Сүлжээний холболт* нь сүлжээ болон серверийн сэдвүүдийг хамардаг. Тав дахь хэсэг нь лавлагаа мэдээллийн тухай хавсралтуудыг агуулдаг.

[Бүлэг 1, Танилцуулга](#) Танилцуулга

FreeBSD-г шинэ хэрэглэгчид танилцуулна. Энэ нь FreeBSD төслийн түүх, түүний зорилгууд болон хөгжүүлэлтийн загварыг тайлбарладаг.

[Бүлэг 3, FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь](#) буюу *FreeBSD 8.x болон түүнээс өмнөх хувилбарыг суулгах нь*

Хэрэглэгчийг FreeBSD 8.x болон түүнээс өмнөх хувилбарын суулгалтын процесс дундуур хөтөлнө. Цуваа консолоор суулгах зэрэг илүү нарийн суулгалтын сэдвүүдийг бас тайлбарлана.

[Бүлэг 2, FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь](#) буюу *FreeBSD 9.x болон түүнээс хойшхи хувилбарыг суулгах нь*

Хэрэглэгчийг bsinstall ашиглан FreeBSD 9.x болон түүнээс хойшхи хувилбарын суулгалтын процесс дундуур хөтөлнө.

[Бүлэг 4, Юниксийн үндэс, UNIX®-ийн үндэс](#)

FreeBSD үйлдлийн системийн үндсэн тушаалууд болон ажиллагааг тайлбарладаг. Хэрэв та Linux® эсвэл UNIX®-ийн өөр төрлийг мэддэг бол та энэ бүлгийг алгасаж болох юм.

[Бүлэг 5, Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#) Програм суулгах нь

FreeBSD-ийн шинэ санаачлага «портын цуглуулга» болон стандарт хоёртын багцуудын тусламжтай гуравдагч програм хангамжуудын суулгалтыг тайлбарладаг.

Бүлэг 6, X Цонхот систем *X Цонхот систем*

X Цонхот системийг ерөнхийд нь болон FreeBSD-г ялангуяа X11 дээр ашиглах талаар тайлбарлах болно. KDE болон GNOME зэрэг ширээний түгээмэл орчнуудыг бас тайлбарладаг.

Бүлэг 7, Ширээний програмууд *Ширээний програмууд*

Вэб хөтчүүд болон бүтээмжийн цуглуулгууд зэрэг зарим нэгэн ширээний програмуудыг дурдах бөгөөд тэдгээрийг FreeBSD дээр хэрхэн суулгах талаар тайлбарлах болно.

Бүлэг 8, Мультимедиа *Мультимедиа*

Дуу болон дүрс тоглуулалтын дэмжлэгийг өөрийн систем дээр хэрхэн тохируулахыг үзүүлнэ. Бас зарим жишээ аудио болон видео програмуудыг тайлбарладаг.

Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь *FreeBSD цөмийг тохируулах нь*

Танд яагаад шинэ цөм хэрэгтэй болж болохыг тайлбарлаж цөмийг тохируулах, бүтээх болон суулгах тухай дэлгэрэнгүй заавруудыг өгнө.

Бүлэг 10, Хэвлэлт *Хэвлэлт*

Сурталчилгаа хуудаснууд, хэвлэгчийн бүртгэл болон эхний тохиргоо зэрэг мэдээллийг оруулаад хэвлэгчдийг FreeBSD дээр удирдах талаар тайлбарладаг.

Бүлэг 11, Линуксийн Хоёртын Нийлэмж, Linux®-ийн хоёртын нийлэмж

FreeBSD-ийн Linux®-тэй нийцтэй боломжуудыг тайлбарладаг. Бас Oracle®, болон Mathematica® зэрэг Linux®-ийн олон түгээмэл програмуудыг суулгах дэлгэрэнгүй заавруудыг өгдөг.

Бүлэг 12, Тохиргоо ба Тааруулалт *Тохиргоо ба тааруулалт*

FreeBSD-г хамгийн оновчтой ажиллагаанд зориулж тааруулахад туслах системийн администраторуудад зориулсан параметруудийг тайлбарладаг. Бас FreeBSD-д ашиглагдах төрөл бүрийн тохиргооны файлуудыг тайлбарлаж тэдгээрийг хаанаас олохыг хэлж өгдөг.

Бүлэг 13, FreeBSD-ийн Ачаалах процесс *Эхлүүлэх процесс*

FreeBSD-ийн эхлүүлэх процессийг тайлбарлаж тохиргооны сонголтуудын тусламжтай энэ процессийг хэрхэн хянах талаар дурддаг.

Бүлэг 14, Хэрэглэгчид ба үндсэн бүртгэл зохицуулалт *Хэрэглэгчид ба үндсэн бүртгэл зохицуулалт*

Хэрэглэгчийн бүртгэлүүдийг үүсгэх болон удирдахыг тайлбарладаг. Бас хэрэглэгчид дээр эх үүсвэрийн хязгаарлалтуудыг тохируулах болон бусад бүртгэл удирдах ажлуудын талаар тайлбарладаг.

Бүлэг 15, Аюулгүй байдал *Аюулгүй байдал*

Kerberos, IPsec, болон OpenSSH зэргийг оролцуулаад таны FreeBSD системийг аюулгүй болгоход туслах олон хэрэгслүүдийг тайлбарладаг.

Бүлэг 16, Jails буюу Шоронгууд *Jails буюу Шоронгууд*

Шоронгийн тогтолцоо болон FreeBSD-ийн уламжлалт chroot дэмжлэг дээр нэмэгдсэн шоронгийн сайжруулалтуудыг тайлбарладаг.

Бүлэг 17, Mandatory Access Control буюу Албадмал Хандалтын хяналт *Mandatory Access Control буюу Албадмал Хандалтын хяналт*

Mandatory Access Control (MAC) буюу Албадмал Хандалтын хяналт гэж юу болохыг тайлбарладаг бөгөөд FreeBSD системийг аюулгүй болгоход энэ арга замыг хэрхэн ашиглах талаар хэлэлцдэг.

Бүлэг 18, Аюулгүй байдлын үйл явцад аудит хийх нь *Аюулгүй байдлын үйл явцад аудит хийх нь*

FreeBSD-ийн үйл явцын аудит гэж юу болох, түүнийг хэрхэн суулгах, тохируулах болон аудит мөрнүүд хэрхэн шалгагдаж эсвэл монитор хийгддэг талаар тайлбарладаг.

Бүлэг 19, Хадгалалт *Хадгалалт*

Хадгалалтын зөөвөрлөгч болон файлын системүүдийг FreeBSD-ээр хэрхэн удирдахыг тайлбарладаг. Үүнд физик дискнүүд, RAID массивууд, оптик болон соронзон хальсан зөөвөрлөгч, санах ой дээр тулгуурласан дискнүүд болон сүлжээний файлын системүүд ордог.

Бүлэг 20, GEOM: Модульчлагдсан Диск Хувиргах Тогтолцоо *GEOM*

FreeBSD дээрх GEOM тогтолцоо гэж юу болох, төрөл бүрийн дэмжигдсэн RAID түвшнүүдийг хэрхэн тохируулах талаар тайлбарладаг.

Өмнөх үг

Бүлэг 21, Файлын системийн дэмжлэг *Файлын системийн дэмжлэг*

Sun™-ий Z файлын систем зэрэг FreeBSD дээрх төрөлхийн биш файлын системүүдийн дэмжлэгийн талаар тайлбарладаг.

Бүлэг 22, Vinum Эзлэхүүн Менежер *Vinum*

Төхөөрөмжөөс хамааралгүй логик дискнүүд болон програм хангамжийн RAID-0, RAID-1 болон RAID-5 зэргийн боломжийг олгодог логик эзлэхүүн менежер Vinum-ийг хэрхэн ашиглах талаар тайлбарладаг.

Бүлэг 23, Виртуалчлал *Виртуалчлал*

Виртуалчлалын системүүд юу санал болгодог болон тэдгээрийг FreeBSD-тэй хэрхэн ашиглаж болохыг тайлбарладаг.

Бүлэг 24, Локалчлал - I18N/L10N-ийн хэрэглээ болон тохируулга *Локалчлал*

Англи хэлнээс бусад хэлнүүд дээр FreeBSD-г хэрхэн ашиглах талаар тайлбарладаг. Систем болон програмын түвшингийн локалчлалыг дурддаг.

Бүлэг 25, FreeBSD-г шинэчилж сайжруулах нь *FreeBSD-г шинэчилж сайжруулах нь*

FreeBSD-STABLE, FreeBSD-CURRENT болон FreeBSD-ийн хувилбаруудын ялгаануудыг тайлбарладаг. Хөгжүүлэлтийн системийг дагахад ямар хэрэглэгчдэд ашигтайг тайлбарлаж тэр процессийг дурддаг. Хэрэглэгчид өөрсдийн системийг аюулгүй байдлын хамгийн сүүлийн үеийн хувилбар руу шинэчлэх аргуудыг тайлбарладаг.

Бүлэг 26, DTrace *DTrace*

FreeBSD дээр Sun™-ий DTrace хэрэгслийг хэрхэн тохируулж хэрэглэх талаар тайлбарладаг. Динамикаар дагаж мөрдөх нь ажиллаж байх явцад системийн шинжилгээ хийж гүйцэтгэн үйл ажиллагааны асуудлуудыг олоход тусалж чадна.

Бүлэг 27, Цуваа холбоонууд *Цуваа холбоонууд*

Терминалууд болон модемуудыг өөрийн FreeBSD системд гадагш залгах болон дуудлага хүлээн авах холболтуудад зориулж хэрхэн холбох талаар тайлбарладаг.

Бүлэг 28, PPP болон SLIP *PPP ба SLIP*

FreeBSD дээр PPP, SLIP, эсвэл Ethernet дээгүүрх PPP-г хэрхэн ашиглаж алсын системд холбогдохыг тайлбарладаг.

Бүлэг 29, Цахим Шуудан *Цахим шуудан*

Цахим захидлын серверийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг тайлбарлаж хамгийн түгээмэл захидлын програм хангамж болох sendmail-д зориулсан хялбар тохиргооны сэдвүүдийн талаар өгүүлдэг.

Бүлэг 30, Сүлжээний орчны Серверүүд *Сүлжээний серверүүд*

Таны FreeBSD машиныг сүлжээний файлын систем сервер, домэйн нэрний сервер, сүлжээний мэдээллийн систем сервер эсвэл цаг тааруулах сервер болгон хэрхэн тохируулах тухай дэлгэрэнгүй зааврууд болон жишээ тохиргооны файлуудыг дурддаг.

Бүлэг 31, Галт хана *Галт хананууд*

Програм хангамж дээр суурилсан галт ханануудын цаадах философиийг тайлбарлаж FreeBSD-д зориулсан төрөл бүрийн галт ханануудын тохиргооны тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг өгүүлдэг.

Бүлэг 32, Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд *Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд*

Өөрийн LAN доторх бусад компьютеруудтай Интернэтийн холболтоо хуваалцах, чиглүүлэлтийн дэвшилтэт сэдвүүд, утасгүй сүлжээ, Bluetooth®, ATM, IPv6 зэрэг зүйлсийг оролцуулаад сүлжээний олон сэдвүүдийг тайлбарладаг.

Хавсралт А, FreeBSD-г олж авах нь *FreeBSD-г олж авах нь*

FreeBSD зөвөрлөгчийг CDROM эсвэл DVD дээр олж авахад зориулагдсан төрөл бүрийн эхүүд болон FreeBSD-г татан авч суулгах боломжийг танд олгох Интернэт дэх олон сайтуудыг дурддаг.

Хавсралт В, Ном зүй *Ном зүй*

Энэ ном нь маш олон төрөл бүрийн сэдвүүдийг хөнддөг бөгөөд таныг магадгүй илүү дэлгэрэнгүй мэдээлэл авах хүсэлд хөтлөж болох юм. Ном зүй нь энэ номонд ашигласан олон гайхалтай номнуудыг дурдсан байдаг.

Хавсралт С, Интернэт дэх эх үүсвэрүүд *Интернэт дэх эх үүсвэрүүд*

FreeBSD-ийн хэрэглэгчдэд зориулсан, асуултууд илгээж FreeBSD-ийн талаар техникийн хэлэлцүүлгүүд өрнүүлж болох олон хэлэлцүүлгүүд байдаг талаар тайлбарладаг.

Хавсралт D, PGP түлхүүрүүд *PGP түлхүүрүүд*

FreeBSD-ийн хэд хэдэн хөгжүүлэгчдийн PGP түлхүүрүүдийг жагсаадаг.

Энэ номонд ашиглагдсан бичиглэлийн хэлбэрүүд

Текстийг уншихад хялбар, дэс дараалалтай болгохын тулд энэ номонд хэд хэдэн бичиглэлийн хэлбэрүүдийг ашигласан.

Хэвлэлийн хэлбэрүүд

Italic

italic фонт нь файлын нэрс, URL-ууд, онцолсон текст болон техникийн ухагдахуунуудын эхний хэрэглээнд *italic* үсгийн маяг ашиглагдсан.

Monospace

monospace хийгдсэн үсгийн маяг нь алдааны мэдэгдлүүд, тушаалууд, орчны хувьсагчууд, портуудын нэрс, хостын нэрс, хэрэглэгчдийн нэрс, бүлгийн нэрс, төхөөрөмжийн нэрс, хувьсагчууд болон кодын хэсгүүдэд ашиглагдсан.

Bold

bold үсгийн маяг нь програмууд, тушаалууд болон товчлууруудад ашиглагдсан.

Хэрэглэгчийн Оролт

Товчлуурууд нь бусад текстээс ялгарахын тулд bold хэлбэрээр харуулагдсан. Товчлууруудын хослолууд нь зэрэг бичигдэх ёстой бөгөөд товчлууруудын хооронд '+' тавигдан үзүүлэгдсэн, жишээ нь:

Ctrl+Alt+Del

Энэ нь хэрэглэгч Ctrl, Alt, болон Del товчлууруудыг зэрэг дарах ёстой гэсэн үг юм.

Дараалан бичих ёстой товчлууруудыг таслалаар тусгаарладаг, жишээ нь:

Ctrl+X, Ctrl+S

Энэ нь хэрэглэгч Ctrl болон X товчлууруудыг зэрэг дараад дараа нь Ctrl болон S товчлууруудыг зэрэг дарна гэсэн үг юм.

Жишээнүүд

E:\> гэж эхэлсэн жишээнүүд нь MS-DOS® тушаалыг илэрхийлнэ. Тэмдэглэж хэлээгүй л бол эдгээр тушаалуудыг орчин үеийн Microsoft® Windows® орчны «Тушаал хүлээх мөр» цонхноос ажиллуулж болох юм.

```
E:\> tools\fdimage floppies\kern.flp A:
```

гэж эхэлсэн жишээнүүд нь FreeBSD дээр супер хэрэглэгчээр ажиллуулах ёстой тушаалыг илэрхийлнэ. Тушаал бичихийн тулд та root эрхээр нэвтрэх юм уу эсвэл өөрийн ердийн эрхээр нэвтрээд супер хэрэглэгчийн зөвшөөрлүүдийг авахын тулд su(1)-г ашиглаж болох юм.

```
# dd if=kern.flp of=/dev/fd0
```

% гэж эхэлсэн жишээнүүд нь ердийн хэрэглэгчийн бүртгэлээс ажиллуулах ёстой тушаалыг илэрхийлнэ. Тэмдэглэж хэлээгүй л бол орчны хувьсагчууд болон бусад бүрхүүлийн тушаалуудыг тохируулахад C бүрхүүлийн синтакс ашиглагддаг.

```
% top
```

Талархал

Таны барьж байгаа ном нь дэлхий даяарх олон зуун хүмүүсийн хүч хөдөлмөр юм. Бичгийн алдаануудын засварууд илгээсэн ч бай эсвэл бүхэл бүтэн бүлгүүдийг ирүүлсэн ч бай гэсэн эдгээр бүх оруулсан хувь нэмрүүд нь их ач холбогдолтой байсан юм.

Зохиогчдыг бүтэн ажлын өдрийн турш ажиллахыг дэмжин цалинжуулж, хэвлэлтийн төлбөрийг төлөх гэх зэргээр хэд хэдэн компаниуд энэ баримтын хөгжүүлэлтийг дэмжсэн билээ. Ялангуяа BSDi-ийн (дараахан нь [Wind River Systems](#) худалдан авсан) цалинжуулсан FreeBSD баримтжуулах төслийн гишүүд энэ номыг сайжруулж бүтэн ажлын өдрийн турш ажилласан нь 2000 оны 3 сард эхний хэвлэгдсэн хувилбар гаргахад хүргэсэн юм (ISBN 1-57176-241-8). Wind River Systems дараа нь хэвлэгдсэн гаралтын дэд бүтцэд хэд хэдэн сайжруулалтуудыг хийлгэж текстэд нэмэлт бүлгүүдийг нэмүүлэхийн тулд хэд хэдэн зохиогчийг цалинжуулсан билээ. 2001 оны 11 сард хэвлэгдсэн хоёр дахь хэвлэлд энэ ажил оржээ (ISBN 1-57176-303-1). 2003-2004 онуудад [FreeBSD Mall, Inc](#) гурав дахь удаагийн хэвлэлийг бэлтгэхэд зориулан Гарын авлагыг сайжруулахын тулд хэд хэдэн хувь нэмэр оруулагчдыг цалинжуулсан юм.

ХЭСЭГ I. ЭХЛЭЛ

FreeBSD гарын авлагын энэ хэсэг нь FreeBSD-тэй шинээр танилцаж байгаа администратор болон хэрэглэгчдэд зориулагдсан. Энд гарах бүлгүүд нь:

- FreeBSD-н танилцуулга.
- FreeBSD-г суулгах үйл явц.
- UNIX®-ийн үндсийн ойлголт.
- FreeBSD-тэй хамт ирдэг гуравдагч-этгээдийн програмыг хэрхэн суулгах болон
- UNIX® цонхот систем X-ийг танд танилцуулж, илүү үр бүтээлтэй ажиллахын тулд ажлын ширээний орчноо хэрхэн тохируулах талаар тайлбарлана.

Бид Гарын авлагынхаа энэ хэсгийг аль болох цөөхөн хуудас дамжихаар бодолцсон бөгөөд ингэснээр танд энэ гарын авлагыг эхнээс нь дуустал хуудаснаас хуудас уруу үсрэлгүйгээр уншиж дуусгахад зориулсан билээ.

Гарчиг

1. Танилцуулга	5
1.1. Ерөнхий агуулга	5
1.2. FreeBSD-д тавтай морилно уу!	5
1.3. FreeBSD Төслийн тухай	8
2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь	13
2.1. Ерөнхий агуулга	13
2.2. Тоног төхөөрөмжийн шаардлагууд	13
2.3. Суулгахын өмнөх ажлууд	14
2.4. Суулгалтыг эхлүүлэх нь	19
2.5. bsdinstall-г танилцуулах нь	23
2.6. Сүлжээнээс суулгах нь	26
2.7. Дискний зай авах нь	27
2.8. Суулгалтыг гүйцэтгэх нь	32
2.9. Суулгасны дараах үйлдлүүд	33
2.10. Асуудлыг олж засварлах	49
2.11. Амьд CD ашиглах нь	50
3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь	51
3.1. Ерөнхий агуулга	51
3.2. Системд тавигдах төхөөрөмжийн шаардлага	51
3.3. Суулгацын өмнө	52
3.4. Суулгацыг эхлүүлэх	59
3.5. Sysinstall-н танилцуулга	64
3.6. Дискний зайг зохицуулах	68
3.7. Юу суулгахаа сонгох	80
3.8. Суулгацын төхөөрөмжөө сонгох	82
3.9. Суулгацыг баталж гүйцээх	84
3.10. Суулгацын дараах тохиргоо	85
3.11. Хүндрэл тулгарвал	110
3.12. Суулгацын нэмэлт гарын авлага	113
3.13. Өөртөө зориулж тусгай суулгацын төхөөрөмж бэлдэх нь	115
4. Юниксийн үндэс	121
4.1. Ерөнхий агуулга	121
4.2. Виртуал консол болон терминал	121
4.3. Зөвшөөрлүүд	124
4.4. Сангийн бүтэц	128
4.5. Диск зохион байгуулалт	131
4.6. Файл системийг холбох болон салгах	139
4.7. Процесс буюу програмын явц	141
4.8. Далд чөтгөр буюу дэманууд, дохионууд, мөн процессуудыг зогсоох нь	143
4.9. Shell буюу бүрхүүл	145
4.10. Текст засварлагчид	147
4.11. Төхөөрөмж ба төхөөрөмжийн цэгүүд	147
4.12. Хоёртын хэлбэрүүд	148
4.13. Нэмэлт мэдээлэл олж авах нь	149
5. Програм суулгах: Багцууд болон портууд	151
5.1. Ерөнхий агуулга	151
5.2. Програм суулгацын ерөнхий ойлголт	151
5.3. Програмаа олох нь	153
5.4. Багцалсан системийг хэрэглэх нь	154
5.5. pkgng-г бинар багцыг удирдахад ашиглах нь	157
5.6. Портын цуглуулгыг хэрэглэх нь	161
5.7. Порт суулгасны дараах үйлдлүүд	171
5.8. Эвдрэлтэй портыг засах нь	172
6. X Цонхот систем	173
6.1. Ерөнхий агуулга	173
6.2. X-г таньж мэдэх	173

6.3. X11-г суулгах нь	176
6.4. X11-н тохируулга	176
6.5. X11 дээр үсгийн маяг хэрэглэх нь	181
6.6. X Display Manager буюу харуулалт зохицуулагч	185
6.7. Дэлгэцийн орчин	187

Бүлэг 1. Танилцуулга

Дахин бүтцийг өөрчилж зохион байгуулсан, зарим хэсгийг дахин бичсэн Жим Мок. Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

1.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD-г сонирхсон танд баярлалаа! Дараах бүлэг FreeBSD төслийн түүх, зорилго, хөгжүүлэх загвар зэрэг бусад төрөл бүрийн ойлголтуудыг хамарна.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- FreeBSD бусад компьютерийн үйлдлийн системүүдтэй ямар хамааралтай талаар.
- FreeBSD төслийн түүх.
- FreeBSD төслийн зорилгууд.
- FreeBSD-ийн нээлттэй-эх хөгжүүлэх загварын үндсүүд.
- Мөн мэдээж «FreeBSD» нэр хаанаас гарсан талаар.

1.2. FreeBSD-д тавтай морилно уу!

FreeBSD нь Интел (x86 болон Itanium®), AMD64, Sun UltraSPARC® компьютеруудад зориулагдсан 4.4BSD-Lite дээр үндэслэсэн үйлдлийн систем юм. Мөн өөр бусад архитектур уруу порт хийгдэж байгаа болно. Та мөн [FreeBSD-ийн түүх](#) эсвэл [одоогийн хувилбарыг](#) унших боломжтой. Хэрэв та энэ төсөлд (код, тоног төхөөрөмж, сан) хувь нэмэр оруулахыг сонирхож байгаа бол [FreeBSD-д хувь нэмэр оруулах нь](#) нийтлэлийг уншина уу.

1.2.1. FreeBSD юу хийж чадах вэ?

FreeBSD олон тооны дурдахад буруудахгүй боломжуудтай. Эдгээрийн зарим нь:

- Компьютерийг их ачаалалтай байсан ч програмууд болон хэрэглэгчдийн хооронд бартаагүй, ижил хуваалцах нөхцлийг бүрдүүлэх, динамик дараалал тохируулалттай, *илүү өндөр давуу эрх бүхий бодлогоор солигдох боломж бүхий олон бодлогочлол.*
- *Олон-хэрэглэгчийн боломжууд* нь олон хүмүүс FreeBSD системийг төрөл бүрийн зүйлд зориулан зэрэгцэн хэрэглэх боломжийг зөвшөөрдөг. Энэ нь, жишээ нь, хэвлэгчүүд болон соронзон хальсны хөтлөгчүүд зэрэг системийн захын төхөөрөмжүүд нь систем эсвэл сүлжээн дэх бүх хэрэглэгчдийн дунд зөвөөр хуваалцах ба эх үүсвэр бүр дэх хязгаарууд нь маш чухал системийн эх үүсвэрүүдийг илүү ашиглахаас хамгаалж хэрэглэгчдэд болон бүлэг хэрэглэгчдэд тавигдаж болно гэсэн үг юм.
- SFTP, DHCP, NFS, NIS, PPP, SLIP, IPsec, болон IPv6 зэрэг үйлдвэрлэлийн стандартуудын дэмжлэгтэй, хүчирхэг *TCP/IP сүлжээ*. Энэ нь таны FreeBSD машин бусад үйлдлийн системүүдтэй хялбар харилцан ажиллаж чадахаас гадна мөн NFS (файлд алсаас хандах) цахим захидлын үйлчилгээнүүд зэрэг чухал боломжуудыг хангадаг эсвэл Интернетэд WWW, FTP, чиглүүлэх эсвэл галт ханын (аюулгүй байдал) үйлчилгээнүүдийн хамт та өөрийнхөө байгууллагыг байрлуулах Enterprise сервер шиг ажиллаж чадна гэсэн үг юм.
- *Санах ойн хамгаалалт* нь програмууд (эсвэл хэрэглэгчид) өөр хоорондоо нөлөөлөхгүй нөхцлийг хангадаг. Нэг програм сүйрэхэд бусдад аль ч замаар нөлөөлөхгүй.

- FreeBSD нь 32-bit үйлдлийн систем (Itanium®, AMD64, болон UltraSPARC® дээр 64-bit) бөгөөд бүр анхнаасаа эхлэн дизайн хийгдсэн юм.
-
- Үйлдвэрлэлийн стандарт болох X Цонхны Систем (X11R7) нь ердийн VGA карт ба дэлгэцийн үнэнд хэрэглэгчийн график интерфэйсийг (GUI) хангадаг бөгөөд бүрэн эхийн хамт ирдэг.
-
- Олон мянган *ажиллахад бэлэн* програмууд FreeBSD-ийн *портууд* болон *багцуудын* цуглуулганд байдаг. Эндээс бүгдийг олж болж байхад яагаад сүлжээнээс хайх хэрэгтэй гэж?
- Олон мянган нэмэлт болон *амархан порт хийх* боломжтой програмууд Интернетэд байдаг. FreeBSD нь эх кодын хувьд ихэнх олны мэддэг арилжааны UNIX® системүүдтэй нийцтэй бөгөөд ихэнх програмуудыг хөрвүүлэхэд хэрэв байгаа бол цөөн өөрчлөлтүүдийг шаарддаг.
- Шаардлагаар хуудасладаг (demand paged) *виртуал санах ой* ба «нийлүүлсэн VM/түр хадгалагч» дизайн нь санах ойн хувьд их хэрэглэдэг програмуудын хүслийг үр ашигтайгаар хангадаг бөгөөд ингэхдээ бусад хэрэглэгчдэд харилцан хариу өгөх боломжийг олгосоор байдаг.
- Олон CPU-тай машинуудад зориулсан SMP дэмжлэг.
-
- Бүх системд зориулсан эх код гэдэг нь та орчноо хамгийн ихээр хянана гэсэн үг юм. Та жинхэнэ нээлттэй системтэй мөртлөө яагаад үйлдвэрлэгчийн буянд хаалттай шийдэлд цоожтой байх ёстой гэж?
- Дэлгэрэнгүй онлайн баримтжуулалт.
- *гэх мэт өөр илүү олныг дурдаж болно!*

FreeBSD нь Беркли дэх Калифорнийн Их Сургуулийн Компьютерийн Системийн Судалгааны Бүлгээс (CSRG) гаргасан 4.4BSD-Lite хувилбар дээр үндэслэсэн бөгөөд BSD системийн хөгжүүлэлтийн бусдаас ялгаатай уламжлалыг үргэлжлүүлсээр байна. CSRG-ээс гаргасан сайхан ажлаас гадна FreeBSD Төсөл нь жинхэнэ амьдрал дээрх ачааллын үеийн найдвартай болон хамгийн сайн ажиллагааг хангах системийг нарийн тохируулахад олон мянган цагийг зориулжээ. Улам олон арилжааны аваргууд ийм боломжууд, ажиллагаа болон найдвартай байдал бүхий PC үйлдлийн системийг гаргах гэж тэмцэж байхад FreeBSD тэдгээрийг одоо санал болгож чадна!

FreeBSD-г ямар хэрэглээнд ашиглах нь зөвхөн таны төсөөллийн хүрээнд байна. Програм хангамжийн хөгжүүлэлтээс эхлээд үйлдвэрлэлийн автоматжуулалт, төлвийн хяналтаас авахуулаад алсын хиймэл дагуулын антеннуудын азимут засварлалт; хэрэв үүнийг арилжааны UNIX® бүтээгдэхүүнээр хийж чадах бол мэдээж та үүнийг FreeBSD-ээр ч бас хийж чадна! Мөн FreeBSD дэлхий даяар судалгааны төвүүд болон их сургуулиудад хөгжүүлсэн ихэнхдээ бага эсвэл үнэгүй байдаг олон мянган өндөр чанарын програмуудаас мэдэгдэхүйц үр ашгийг авдаг. Арилжааны програмууд бас байдаг бөгөөд өдөр ирэх тусам их хэмжээгээр нэмэгдэж байна.

FreeBSD-ийн өөрийн эх код ерөнхийдөө байгаа болохоор тусгай програмууд эсвэл төслүүдэд зориулж системийг бараг сонсоогүй хэмжээнд өөрчлөх боломжтой бөгөөд ерөнхийдөө бусад ихэнх том том арилжааны үйлдвэрлэгчдийн үйлдлийн системүүдэд үүнийг хийх боломжгүй байдаг. Энд FreeBSD-г ашиглаж байгаа хүмүүсийн хэрэглээний зарим нэг байна:

- *Интернэтийн Үйлчилгээнүүд*: FreeBSD дэх хүчирхэг TCP/IP сүлжээ нь төрөл бүрийн Интернетийн үйлчилгээнүүдэд хамгийн тохирсон тавцан болгодог:
 - FTP серверүүд
 -

Дэлхий Даяарх Вэб серверүүд (стандарт эсвэл нууцлаг [SSL])

- IPv4 болон IPv6 чиглүүлэлт
-
-
- USENET Мэдээнүүд эсвэл Зарлалын Самбарын Системүүд
- гэх мэт өөр илүү олныг дурдаж болно...

Та FreeBSD-тэй байхад хямд 386 ангиллын PC-тэй жижгээс хялбархнаар эхлээд таны Enterprise өсөхийн хэрээр RAID хадгалалт бүхий 4 процессортой Хеон хүртэл шинэчилж болно.

- *Боловсрол:* Та компьютерийн шинжлэх ухаан эсвэл түүнтэй холбоотой инженерчлэлийн салбарын оюунтан уу? Үйлдлийн систем, компьютерийн архитектур болон сүлжээний талаар сурахад FreeBSD-ийн далд хангаж өгдөг боломж шиг илүү сайн арга байхгүй. Чөлөөтэй байдаг хэд хэдэн CAD, математикийн болон графикийн дизайн хийх багцууд нь өөр бусад ажлуудыг хийхийн тулд компьютерийг ашигладаг хүмүүст FreeBSD-г илүү их ашигтай болгодог!
- *Судалгаа:* Бүхэл системийн хувьд эх кодтой FreeBSD нь үйлдлийн системүүд болон компьютерийн шижлэх ухааны бусад салбаруудын хувьд судалгааны маш сайн тавцан болдог. FreeBSD-ийн чөлөөтэй байдаг чанар нь алсад байгаа бүлгүүд тусгай лицензийн гэрээ эсвэл нээлттэй форум дээр хэлэлцэж болох хязгааруудад санаа зоволгүйгээр шинэ санаанууд болон хуваалцсан хөгжүүлэлт дээр хамтран ажиллах боломжийг бүрдүүлдэг.
-
-
- *Програм Хангамжийн Хөгжүүлэлт:* Үндсэн FreeBSD систем нь нийтэд алдаршсан GNU C/C++ хөрвүүлэгч болон алдаа ологч зэрэг програмчлалын үндсэн хэрэгслүүдтэй ирдэг.

FreeBSD нь CD-ROM, DVD, болон нэргүй FTP дээр эх болон хоёртын хэлбэрээр байдаг. FreeBSD-г олж авах талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хавсралт А, FreeBSD-г олж авах нь](#) хаягаас үзнэ үү.

1.2.2. FreeBSD-г хэн ашигладаг вэ?

FreeBSD нь дэлхийн IT-ийн ихэнх томоохон компаниудын гаргадаг төхөөрөмжүүд болон бүтээгдэхүүнүүдэд тавцан болон ашиглагддаг:

- [Apple](#)
- [Cisco](#)
- [Juniper](#)
- [NetApp](#)

FreeBSD нь бас интернэт дэх зарим нэг хамгийн томоохон вэб хуудсуудыг ажиллуулдаг:

- [Yahoo!](#)
- [Yandex](#)
-

- [Apache](#)
- [Rambler](#)
- [Sina](#)
- [Pair Networks](#)
- [Sony Japan](#)
- [Netcraft](#)
- [NetEase](#)
- [Weathernews](#)
- [TELEHOUSE America](#)
- [Experts Exchange](#)

гэх мэт өөр илүү олон вэб хуудсуудыг дурдаж болно.

1.3. FreeBSD Төслийн тухай

Дараах хэсэг төслийн товч түүх, төслийн зорилгууд, болон төслийн хөгжүүлэлтийн загвар зэрэг төслийн тухай зарим нэг мэдээллийг өгнө.

1.3.1. FreeBSD-ийн товч түүх

Хувь нэмэр болгон оруулсан Жордан Хаббард.

FreeBSD төслийн үүсэл 1993 оны эхэн хэсэгт үүдэлтэй бөгөөд залруулах багцын сүүлийн 3 зохицуулагчид болох Нэйт Вилльямс, Род Граймс болон миний биеийн хамтран гаргасан «Албан ёсны бус 386BSD Залруулах багц»-аас хэсэгчилэн хөгжсөн юм.

Бидний анхны зорилго хэд хэдэн асуудлуудыг шийдэхийн тулд 386BSD-ийн дундын хормын хувилбарыг гаргаж авах явдал байсан бөгөөд залруулах багцын механизм үүнийг шийдэж чаддаггүй байлаа. Та нарын зарим нэг нь төслийн ажлын анхны нэр тэр явдалтай холбоотой «386BSD 0.5» эсвэл «386BSD Дундын» гэж байсныг санаж магадгүй юм.

386BSD нь бараг жил орчмын үл ойшоолтоос болж ихээхэн зовж байсан тэр үед хүрсэн Билл Жолицийн үйлдлийн систем байсан юм. Залруулалтын багц нь өдөр өнгөрөх бүр улам эвгүйгээр томорч байсан бөгөөд бид ямар нэг юм хийх ёстойг 100 хувь зөвшөөрч Биллд туслахаар шийдэж энэхүү дундын «цэвэрлэсэн» хормын хувилбарыг гаргасан юм. Тэдгээр төлөвлөгөөнүүд нь Билл Жолицийг юу хийгдэж болохыг тодорхой харуулахын оронд ямар ч зүйлгүйгээр төслийн өөрийн санцаас гэнэт татгалзах шийдвэрт хүргэж бүдүүлэг зогсоолтод хүргэсэн юм.

Биллийн дэмжлэггүй ч гэсэн зорилго маань харамсахааргүй хэвээрээ үлдэхийг бид нэг их удалгүй шийдсэн бөгөөд Дэйвид Грийнмэний бодож олсноор «FreeBSD» нэрийг авсан юм. Бидний эхний зорилгууд системийн одоогийн хэрэглэгчидтэй зөвлөлдсөний дараа тодорхойлогдсон бөгөөд төсөл эхэлсэн нь тодорхой

болсны дараа бүр магадгүй амьдрал дээр биеллээ олохын тулд би Интернэт уруу хялбар хандах боломжгүй олон золгүйчүүдэд зориулж FreeBSD-ийн түгээлтийн сувгуудыг сайжруулах зорилготойгоор Волнат Крийк CDROM-той холбоо тогтоосон юм. Волнат Крийк CDROM нь FreeBSD-г CD дээр түгээх санааг дэмжээд зогсоогүй ажиллах машин бас хурдан Интернэтийн холболтыг төсөлд зориулан хангасан юм. Волнат Крийк CDROM-ийн тэр үед тэр чигээрээ үл мэдэгдэх төсөлд бараг л урьдчилан тооцох аргагүй өгсөн итгэлгүйгээр FreeBSD одоогийн хүрсэн шиг ийм хол түвшинд, ийм хурдан хүрэхгүй байсан биз ээ.

Анхны CD-ROM (ерөнхийдөө сүлжээнд өргөнөөр) түгээлт 1993 оны 12 сард гаргасан FreeBSD 1.0 байлаа. Энэ нь Берклигийн К.И.С-ийн 4.3BSD-Lite («Net/2») соронзон хальс дээр тулгуурласан, бас 386BSD болон Чөлөөт Програм Хангамжийн Сангаас хангасан олон хэсгүүдээс тогтсон байсан билээ. Энэ бол эхний удаад нэлээн боломжийн амжилт байсан бөгөөд дараа нь бид маш өндөр амжилт олсон FreeBSD 1.1 хувилбарыг 1994 оны 5 сард гаргасан юм.

Энэ үед урт удаан үргэлжилсэн Берклигийн Net/2 соронзон хальсны хууль эрх зүйн статустай холбоотой Новэлл ба Берклигийн К.И.С нарын хоорондох зарга шийдэгдэж гэнэтийн хар үүлс бий болсон юм. Тэр тохиролцооны нөхцөл нь «саад болсон» код ба Новэллийн урьд нь AT&T-ээс авсан өмч болох Net/2-ийн ихэнх хэсэг дээр хийсэн Берклигийн К.И.С-ийн буулт байлаа. Хариуд нь Новэллийн «адислал» 4.4BSD-Lite хувилбар байсан бөгөөд энэ нь гарсныхаа дараа саадгүйгээр тунхаглагдаж түүн уруу Net/2-ийн бүх хэрэглэгчид маш хүчтэйгээр шилжихийг дэмжих явдал байлаа. Үүнд FreeBSD бас орсон бөгөөд төсөлд 1994 оны 7 сараас хүртэл хугацаа өгч өөрийн Net/2 дээр тулгуурласан бүтээгдэхүүнээ гаргахыг хориглосон юм. Тэр гэрээний хүрээнд эцсийн хугацаанаас өмнө төсөлд сүүлийн нэг хувилбар гаргахыг зөвшөөрсөн бөгөөд тэр хувилбар нь FreeBSD 1.1.5.1 байлаа.

Дараа нь FreeBSD бараг тэр чигээрээ шинэ, бүрэн биш 4.4BSD-Lite-ийн хэсгээс өөрийгээ дахин бүтээх хүнд бэрх бодлогыг тогтоосон юм. «Lite» хувилбарууд нь зарим талаараа хөнгөн байсан, учир нь ачаалагдаж ажиллах системийг бүтээхэд шаардлагатай кодын ихээхэн хэсгийг Берклигийн CSRG арилгасан (төрөл бүрийн хууль эрх зүйн шаардлагаар) бөгөөд 4.4-ийн Интелийн хэсэг бас нэлээн бүрэн биш байлаа. Энэ шилжилтийг хийсээр төсөл 1994 оны 11 сар хүргэсэн бөгөөд тэр үед сүлжээ болон CD-ROM (12 сарын сүүлээр) дээр FreeBSD 2.0-ийг гаргасан байна. Хэдийгээр гадуураа бага зэрэг түүхий байсан боловч энэ хувилбар нь ихээхэн амжилттай болсон бөгөөд удалгүй илүү хүчирхэг, амархан суулгадаг FreeBSD 2.0.5 хувилбарыг 1995 оны 6 сард гаргасан билээ.

1996 оны 8 сард FreeBSD 2.1.5-ыг бид гаргасан бөгөөд энэ нь ISP болон арилжааны хүрээнийхэнд нэлээн алдаршсан ба 2.1-STABLE салбарын бас нэг өөр хувилбар сайшаагдсан билээ. Энэ нь 1997 оны 2 сард гарсан FreeBSD 2.1.7.1 бөгөөд 2.1-STABLE -ийн зонхилох хөгжүүлэлтийн төгсгөл болсон юм. Одоо үйл ажиллагааг хангах горимд зөвхөн аюулгүй байдлын өргөжүүлэлт болон бусад ноцтой алдааны засварлалтууд энэ салбарын (RELENG_2_1_0) хувьд хийгдэх болно.

FreeBSD 2.2 нь хөгжүүлэлтийн гол салбараас («-CURRENT») 1996 оны 11 сард RELENG_2_2 салбар болон салбарлан гарсан бөгөөд анхны бүрэн хувилбар (2.2.1) 1997 оны 4 сард гарсан юм. 2.2 салбарын дараагийн хувилбарууд 97 оны зун болон намар гарцгаасан бөгөөд тэдгээрийн сүүлийнх (2.2.8) 1998 оны 11 сард гарчээ. Анхны албан ёсны 3.0 хувилбар 1998 оны 10 сард гарсан бөгөөд 2.2 салбарын хувьд төгсгөл болох эхлэлийг тавьсан юм.

1999 оны 1 сарын 20-нд мод дахин салбарласан бөгөөд 4.0-CURRENT болон 3.X-STABLE салбарууд гарахад хүргэжээ. 3.X-STABLE-ээс 3.1 1999 оны 2 сарын 15-нд гарсан, 3.2 1999 оны 5 сарын 15-нд, 3.3 1999 оны 9 сарын 16-нд, 3.4 1999 оны 12 сарын 20-нд, тэгээд 3.5 2000 оны 6 сарын 24-нд гарсан бөгөөд хэдхэн хоногийн дараагаар Kerberos-т сүүлийн минутын аюулгүй байдлын засваруудыг оруулсан багахан хувилбар шинэчлэл 3.5.1-ийг гарахад хүргэсэн юм. Энэ нь 3.X салбар дахь сүүлийн хувилбар юм.

2000 оны 3 сарын 13-нд нэг салбар гарсан нь 4.X-STABLE салбар бий болсон явдал юм. Үүнээс хэд хэдэн хувилбарууд гарсан: 4.0-RELEASE 2000 оны 3 сард танилцуулагдсан бөгөөд сүүлийн 4.11-RELEASE 2005 оны 1 сард гарсан юм.

Удаан хүсэн хүлээсэн 5.0-RELEASE 2003 оны 1 сарын 19-нд зарлагдсан. Ойролцоогоор 3 жилийн ажлыг шингээсэн энэ хувилбар нь FreeBSD-г өргөжүүлсэн олон процессор, програмын урсгал дэмжлэгийн замд гаргаж UltraSPARC® ба ia64 тавцангуудад зориулсан дэмжлэгийг танилцуулсан билээ. Энэ хувилбарын дараа-

гаа 2003 оны 6 сард 5.1 хувилбар гарсан. -CURRENT салбарын сүүлийн 5.X хувилбар 2004 оны 2 сард танилцуулагдсан 5.2.1-RELEASE байв.

RELENG_5 салбар 2004 оны 8 сард үүссэн бөгөөд дараагаар нь 5-STABLE салбар хувилбаруулын эхлэлийг тэмдэглэсэн 5.3-RELEASE гарсан юм. Хамгийн сүүлийн 5.5-RELEASE 2006 оны 5 сард гарсан. RELENG_5 салбараас дахиж нэмэлт хувилбарууд гарахгүй.

2005 оны 7 сард энэ удаа RELENG_6-д зориулж мод дахин салбарлажээ. 6.X салбарын анхны хувилбар болох 6.0-RELEASE 2005 оны 11 сард гарчээ. Хамгийн сүүлийн 6.4-RELEASE 2008 оны 11 сард гарсан. Энэ салбар нь Alpha-г дэмжих хамгийн сүүлийн салбар юм.

RELENG_7 салбар 2007 оны 10 сард үүссэн. Энэ салбарын эхний хувилбар 7.0-RELEASE байсан бөгөөд 2008 оны 2 сард гарчээ. Хамгийн сүүлийн 7.4-RELEASE 2011 оны 2 сард гарсан. RELENG_7 салбараас дахиж нэмэлт хувилбарууд гарахгүй.

2009 оны 8 сард энэ удаа RELENG_8-д зориулж мод дахин салбарлажээ. 8.X салбарын анхны хувилбар 8.0-RELEASE 2009 оны 11 сард гарсан. Хамгийн сүүлийн 11.2-RELEASE June 2018 гарсан. RELENG_8 салбарын нэмэлт хувилбарууд гарах болно.

2011 оны 9 сард RELENG_9 салбар үүссэн. Энэ салбарын эхний хувилбар 9.0-RELEASE байсан бөгөөд 2012 оны 1 сард гарсан. Хамгийн сүүлийн 12.0-RELEASE нь December 2018 гарсан. RELENG_9 салбарын нэмэлт хувилбарууд гарах болно.

Одоогоор урт хугацааны хөгжүүлэлтийн төслүүд 10.X-CURRENT (транк) салбарт үргэлжлэх бөгөөд ажил урагшлах бүр CD-ROM дээрх (мэдээж сүлжээнд бас) 10.X-ийн SNAPshot хувилбарууд [Хормын агшны сервэр](#)ээс үргэлжлэн гарсаар байх болно.

1.3.2. FreeBSD Төслийн Зорилгууд

Хувь нэмэр болгон оруулсан Жордан Хаббард.

FreeBSD Төслийн зорилгууд нь ямар нэг хязгаарлалтгүйгээр дурын зорилгоор ашиглаж болох програм хангамжийг хангах явдал юм. Бидний олонхи нь кодонд (болон төсөлд) чухал хөрөнгө оруулалт хийцгээсэн бөгөөд одоо болон ирээдүйд багахан санхүүгийн нөхөн олговроос мэдээж татгалзахгүй, гэхдээ бид мэдээж үүнийг шаардахаар бэлтгэгдээгүй юм. Бидний анхны бөгөөд нэн тэргүүний «даалгавар» бол ирсэн дурын болон бүгдэд аль ч зорилгоор ашиглагдаж болох кодоор хангах бөгөөд код нь аль болох өргөн хэрэглэгдэж, аль болох өргөн үр ашгийг өгөх явдал юм. Энэ нь Чөлөөт Програм Хангамжийн хамгийн үндсэн зорилгудын нэг бөгөөд бид үүнийг санаачлагатайгаар дэмжих ёстой гэдэгт би итгэж байна.

Бидний эх модонд байгаа GNU General Public License (GPL) эсвэл Library General Public License (LGPL) хүрээнд байдаг код нь арай илүү хязгаарлалттай бөгөөд ядаж л эсрэгээрээ байх биш харин ч хүчилсэн хандлагын талд байдаг. GPL програм хангамжийг арилжааны зорилгоор ашиглахад гарах нэмэлт төвөгтэй асуудлуудаас болоод бид ингэж хийхэд боломжийн сонголт байгаа нөхцөлд арай зөөлөн BSD Зохиогчийн Эрхийн доор програм хангамжийг ирүүлэхийг илүүд үздэг.

1.3.3. FreeBSD Хөгжүүлэх Загвар

Хувь нэмэр болгон оруулсан Сатоши Асами.

FreeBSD-ийн хөгжүүлэлт нь бидний [хувь нэмэр оруулагчдын жагсаалт](#)аас харахад дэлхий даяар хэдэн зуун хүмүүсийн оруулсан хувь нэмэр дээр бүтээгдсэн, их нээлттэй, уян хатан процесс юм. FreeBSD-ийн хөгжүүлэлтийн дэд бүтэц нь эдгээр хэдэн зуун хөгжүүлэгчдийг Интернэтээр хамтран ажиллах боломжийг нээж өгдөг. Бид шинэ хөгжүүлэгчид, болон санаануудыг тогтмол хайж байдаг бөгөөд төсөлтэй илүү ойртохыг сонирхсон хэн ч гэсэн [FreeBSD техникийн хэлэлцүүлгүүдийн захидлын жагсаалт](#) хаягаар бидэнд хандаарай. Мөн бусад FreeBSD хэрэглэгчдэд гол гол ажлуудын талаар мэдээлэх [FreeBSD зарлалын захидлын жагсаалт](#) бас байгаа болно.

Чөлөөтэй болон нягт хамтын ажиллагаан доор ажилладгаас үл хамааран FreeBSD төсөл болон түүний хөгжүүлэлтийн процессийн талаар ашигтай зүйлсийн талаар мэдэхийг хүсвэл:

SVN репозитор

FreeBSD-ийн гол эх мод нь FreeBSD-тэй цуг багцалсан чөлөөтэй байдаг эх кодыг хянах багаж болох [CVS](#)-ээр (Зэрэгцээ Хувилбаруудын Систем) хэдэн жилийн турш тэтгэгдэж байсан. 2008 оны 6 сард Төсөл [SVN](#) (Subversion) рүү шилжин хэрэглэхээр болсон. Эх модны хурдацтай өсөлт болон хадгалаастай байсан түүхийн хуудаснуудын хэмжээнээс болоод CVS-ийн техникийн хязгаарлалтууд илэрхий болж энэ шилжилтийг зайлшгүй хэрэгцээтэй гэж үзсэн юм. Баримтжуулалтын төсөл ба Портын цуглуулгын репозиториуд бас CVS-с SVN руу 2012 оны 5 ба 7 саруудад тус тус шилжсэн. FreeBSD src/ репозиторийг авах талаар [Өөрийн эх модоо хамгийн сүүлийн түвшинд аваачих](#) хэсэг, FreeBSD-н портын цуглуулгыг хэрхэн авах талаар [Портын цуглуулгыг ашиглах](#) хэсэг рүү хандаж дэлгэрэнгүй мэдээллийг үзээрэй.

Итгэмжлэн оруулагчдын жагсаалт

Итгэмжлэн оруулагчид нь Subversion мод уруу бичих эрхтэй бөгөөд FreeBSD-ийн эхэд өөрчлөлтүүд хийх зөвшөөрөлтэй хүмүүс юм («итгэмжлэн оруулагч» гэсэн ойлголт нь репозитор уруу шинэ өөрчлөлтүүдийг хийдэг эхийг хянах `commit` тушаалаас гаралтай). Итгэмжлэн оруулагчдад илгээсэн зүйлээ хянуулахаар өгөх хамгийн шилдэг арга нь [send-pr\(1\)](#) тушаал юм. Хэрэв ямар нэг зүйл систем дээр гацвал FreeBSD итгэмжлэн оруулагчдын захидлын жагсаалт уруу та цахим захидал бас илгээн холбогдож болно.

FreeBSD-ийн гол баг

FreeBSD-г компани гэж бодох юм бол *FreeBSD-ийн гол баг* нь захирлуудын зөвлөлтэй ижил утгатай юм. Гол багийн үндсэн үүрэг нь төсөл бүхэлдээ сайн байж, түүнийг зөв чиглэлээр явуулахыг хянаж байх явдал юм. Өөрийгөө бүрэн дайчилсан, хариуцлагатай хөгжүүлэгчдийг итгэмжлэн оруулагчдын бүлэгт урих нь гол багийн үүргүүдийн нэг бөгөөд зарим гишүүд шилжихэд гол багийн шинэ гишүүдийг шинээр авах нь бас нэг үүрэг нь юм. Одоогийн гол баг нь нэр дэвшигч итгэмжлэн оруулагчдаас 2012 оны 7 сард сонгогдсон. Сонгууль 2 жилд нэг удаа явагддаг.

Гол багийн зарим гишүүд тусгай хариуцлагатай бөгөөд системийн ихээхэн хэсэг сурталчилсан хэмжээгээрээ ажиллаж байхыг хянаж бие сэтгэлээ зориулж байдаг. FreeBSD хөгжүүлэгчдийн жагсаалт болон тэдний аль хэсэгт хариуцлагатайг [Хувь нэмэр оруулагчдын жагсаалтаас](#) үзнэ үү.



Тэмдэглэл

Гол багийн ихэнх гишүүд FreeBSD-ийн хөгжүүлэлтэд сайн дураар оролцдог бөгөөд төслөөс санхүүгийн хувьд ашиг олдоггүй болохоор «commitment» гэдэг нь «баталгаатай дэмжлэг» гэсэн үг гэж ойлгож болохгүй юм. Дээрх «захирлуудын зөвлөл» гэсэн аналог нь тийм ч зөв биш бөгөөд эдгээр хүмүүс нь FreeBSD-ийн тусын тулд өөрсдийнхөө илүү шийдлийн эсрэг амьдралаа орхисон хүмүүс гэвэл магадгүй илүү тохирох биз ээ!

Гаднын хувь нэмэр оруулагчид

Эцэст нь, гэхдээ мэдээж хамгийн сүүлийнх биш, хамгийн том бүлэг хөгжүүлэгчид нь санал сэтгэгдэл болон алдааны засваруудыг бидэнд бараг л тогтмол илгээдэг хэрэглэгчид юм. FreeBSD-ийн илүү төвлөрсөн бус хөгжүүлэлттэй холбоотой байх үндсэн арга нь тийм зүйлсийн талаар хэлэлцдэг [FreeBSD техникийн хэлэлцүүлгүүдийн захидлын жагсаалт](#)-д бүртгүүлэх явдал юм. FreeBSD-ийн төрөл бүрийн захидлын жагсаалтын талаар дэлгэрэнгүйг [Хавсралт С, Интернэт дэх эх үүсвэрүүд](#)-ээс үзнэ үү.

[FreeBSD-ийн Хувь нэмэр оруулагчдын Жагсаалт](#) нь урт бөгөөд өсөн нэмэгдэж байгаагийн нэг, тийм болохоор яагаад өнөөдөр FreeBSD-д хувь нэмэр оруулж энэ жагсаалтад нэгдэж болохгүй гэж?

Код ирүүлэх нь төсөлд хувь нэмэр оруулах ганц арга биш юм; Хийх шаардлагатай байгаа зүйлсүүдийн бүрэн жагсаалтын талаар [FreeBSD Төслийн вэб хуудсын хаягт](#) хандаж үзнэ үү.

Дүгнэж хэлэхэд бидний хөгжүүлэлтийн загвар нь нэг нь нөгөөдөө багтсан, чөлөөтэй тойргууд маягаар зохион байгуулагдсан загвар юм. Төвлөрсөн загвар нь ирээдүйтэй хувь нэмэр оруулагчдыг цааш түлхэлгүйгээр нэг төвийн кодын суурийг хялбар хянах боломжийг олгож FreeBSD-ийн хэрэглэгчдэд эвтэй байхаар зориулагдан дизайн хийгдсэн юм. Бидний хүсэл бол хэрэглэгчид амархан суулгаж ашиглаж болдог ихээхэн хэмжээний уялдаа холбоотой [хэрэглээний програмууд](#)тай тогтвортой үйлдлийн системийг бий болгох явдал юм — энэнд хүрэхэд энэ загвар нь маш сайн тохирон ажиллаж байна.

Төслийн амжилттай байсаар байгаад хүргэж байгаа одоогийн хүмүүсийн адил бие сэтгэлийнхээ зарим ч гэсэн хэсгийг зориулахыг FreeBSD хөгжүүлэгч болон бидэнтэй нэгдэж байгаа хүмүүсээс хүсэж байгаа бидний цорын ганц хүсэлт юм!

1.3.4. Одоогийн FreeBSD хувилбарууд

FreeBSD нь чөлөөтэй байдаг, Интел i386™, i486™, Pentium®, Pentium® Pro, Celeron®, Pentium® II, Pentium® III, Pentium® 4 (эсвэл нийцтэй), Xeon™, болон Sun UltraSPARC®-д зориулагдсан бүрэн эх 4.4BSD-Lite дээр тулгуурласан хувилбар юм. Энэ нь үндсэндээ NetBSD, OpenBSD, 386BSD, болон Чөлөөт Програм Хангамжийн Сангийн зарим өргөжүүлэлт хийгдсэн Берклигийн К.И.С.-ийн CSRG бүлгээс гаргасан програм хангамжууд дээр үндэслэсэн.

1994 оны сүүлд гарсан FreeBSD 2.0 хувилбараас хойш FreeBSD-ийн хурдан ажиллагаа, боломжууд болон тогтвортой байдал мэдэгдэхүйц сайжирсан. Хамгийн том өөрчлөлт нь нийлсэн VM/файл буферийн кэш бүхий засварласан виртуал санах ойн систем бөгөөд энэ нь ажиллагааг хурдасгаад зогсохгүй FreeBSD-ийн санах ойн мөрийг багасгаж 5 MB тохиргоог илүү боломжийн хамгийн бага хэмжээнд хүргэсэн. Бусад өргөтгөлүүдийг дурдвал гүйцэд NIS клиент ба серверийн дэмжлэг, шилжилтийн TCP дэмжлэг, шаардлагаар залгах PPP, цогц DHCP дэмжлэг, сайжруулсан SCSI дэд систем, ISDN дэмжлэг, ATM-ийн дэмжлэг, FDDI, Хурдан болон Гигабит Ethernet (1000 Mbit) картууд, сүүлийн үеийн Адаптек хянагчууд болон олон мянган алдаануудын засварууд зэрэг юм.

Үндсэн түгээлтүүдээс гадна FreeBSD нь мянга мянган байнга хайгддаг програмуудтай хөрвүүлсэн програм хангамжийн цуглуулгатай байдаг. Энэ авлагыг хэвлэж байх үед 24,000 гаруй портууд байсан! Портуудын жагсаалтад http (WWW) серверүүдээс тоглоомууд, хэлнүүд, засварлагчид, зэрэг бараг л бүх төрлийн програмууд байдаг. Портуудын Цуглуулга бүхэлдээ ойролцоогоор 500 MB хэмжээний хадгалалт шаарддаг бөгөөд бүх портууд өөрсдийн жинхэнэ эхийн хувьд «дельта» болж илэрхийлэгддэг. Энэ нь бидэнд портуудыг шинэчлэхэд хялбар болгож хуучин 1.0 Портуудын Цуглуулгын шаарддаг байсан дискний зайн шаардлагыг ихээхэн багасгаж өгдөг. Портыг хөрвүүлэхийн тулд та суулгахыг хүсэж байгаа програмын сан уруу шилжиж `make install` хэмээн бичихэд систем цааш үлдсэнийг хийх болно. Таны бүтээх порт болгоны жинхэнэ эх бүрэн түгээлт динамикаар CD-ROM эсвэл локал FTP хаягаас татагдах бөгөөд танд зөвхөн хүссэн портоо бүтээх хангалттай дискний зай л шаардлагатай. Порт бүр урьдчилан хөрвүүлсэн «багц» хэлбэрээр бас байх бөгөөд өөрийн портыг эхээс хөрвүүлэх хүсэлгүй хүмүүс хялбар тушаалаар (`pkg_add`) ийм портыг суулгаж болдог. Багцууд болон портуудын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Бүлэг 5, Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#) хаягаар олж болно.

FreeBSD-н сүүлийн үеийн бүх хувилбарууд нь суулгагч (`sysinstall(8)` эсвэл `bsdinstall(8)`) ашиглан системийг эхэлж суулгахдаа нэмэлт баримтуудыг `/usr/local/share/doc/freebsd` санд суулгах боломжоор хангагдсан байдаг. Баримтжуулалтыг бас дараа нь [Хэсэг 25.4.6.2, «Баримтжуулалтын багцуудыг ашиглах нь»](#)-д тайлбарласан шигээр багц хэлбэрээр суулгаж болно. Локалаар суусан гарын авлагуудыг та HTML боломжтой хөтчүүдийг ашиглан дараах хаягаас үзэж болно:

FreeBSD Гарын авлага

</usr/local/share/doc/freebsd/handbook/index.html>

FreeBSD-ийн БХА (байнга хариулагддаг асуултууд FAQ)

</usr/local/share/doc/freebsd/faq/index.html>

Мөн та мастер (болон бусдаас их шинэчлэгддэг) хуулбаруудыг <http://www.FreeBSD.org/> хаягаас үзэж болно.

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь

Дахин бүтцийг сайжруулж зарим хэсгийг бичсэн Жим Мок.
sysinstall-г тайлбарлаж, дэлгэцийн агшнуудыг оруулж ерөнхийдөө хуулсан Ранди Прат.
bsdinstall-д зориулж шинэчилсэн Гавин Аткинсон ба Воррен Блок.

2.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD нь текст дээр суурилсан, суулгахад хялбар програмтай ирдэг. FreeBSD 9.0-RELEASE болон түүнээс хойшхи хувилбарууд bsdinstall гэсэн суурилуулалтын програм ашигладаг бөгөөд FreeBSD 9.0-RELEASE-с өмнөх хувилбарууд sysinstall-г суулгахдаа ашигладаг. Энэ бүлэг нь bsdinstall-г ашиглахыг тайлбарлах болно. sysinstall-г [Бүлэг 3, FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь](#)-н хэрэглээ бүлэгт бичигдсэн байгаа.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- FreeBSD суулгац бүхий зөөвөрлөгч хэрхэн бэлдэх талаар.
- FreeBSD нь хатуу дискийг хэрхэн хувааж ханддаг талаар.
- bsdinstall-г хэрхэн эхлүүлэх талаар.
- bsdinstall-н асуусан асуултууд, тэдгээрийн утга болон хэрхэн хариулах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

- Таны суулгах гэж байгаа FreeBSD-н хувилбар дээрх тоног төхөөрөмжийн дэмжлэгийг уншаад таны төхөөрөмж дэмжигдсэн эсэхийг шалгаарай.



Тэмдэглэл

Ерөнхийдөө энэ суулгалтын заавар i386™ («PC нийцэт») төрлийн архитектурт зориулагдсан. Шаардлагатай тохиолдолд бусад тавцангуудад зориулсан зааврыг үзүүлэх болно. Энд үзүүлсэн зүйл болон суулгагчийн хооронд ялгаа бага байж болох учир яг үгчилсэн заавар гэж ойлголгүйгээр энэ бүлгийг ерөнхий заавар хэлбэрээр ашиглаарай.

2.2. Тоног төхөөрөмжийн шаардлагууд

2.2.1. Минимум тохиргоо

FreeBSD-г суулгах хамгийн бага тохиргоо нь FreeBSD-н хувилбар болон тоног төхөөрөмжийн архитектураас хамаардаг.

Энэ мэдээллийн дүгнэлт дараагийн хэсгүүдэд гарна. FreeBSD суулгах аргаас хамаарч танд дэмжигдсэн CDROM хөтөч болон зарим тохиолдолд сүлжээний адаптер хэрэг болж магадгүй. Эдгээрийг [Хэсэг 2.3.5, «Суулгалтын зөөвөрлөгчийг бэлдэх»](#) хэсэгт үзүүлнэ.

2.2.1.1. FreeBSD/i386

FreeBSD/i386 нь 486 буюу түүнээс илүү процессор болон хамгийн багаар бодоход 64 MB RAM шаарддаг. Хамгийн багаар бодоход 1.1 GB хэмжээтэй дискний сул зай минимум суулгацад хэрэгтэй байдаг.



Тэмдэглэл

Хуучин компьютерууд дээр илүү хурдан процессор суулгаснаас илүүтэй RAM болон хатуу дискийн зайг нэмэгдүүлэх нь үр дүнтэй байдаг.

2.2.1.2. FreeBSD/amd64

FreeBSD/amd64 ажиллах хоёр төрлийн процессор байдаг. Эхнийх нь AMD Athlon™64, AMD Athlon™64-FX, AMD Opteron™ эсвэл эдгээрээс илүү сайн процессоруудыг оруулсан AMD64 юм.

FreeBSD/amd64-г ашигладаг дараагийн нэг төрлийн процессор бол Intel® EM64T архитектурыг ашигладаг процессорууд юм. Эдгээр процессоруудад Intel® Core™ 2 Duo, Quad, Extreme процессорын гэр бүл, Intel® Xeon™ 3000, 5000, болон 7000 серийн процессорууд ба Intel® Core™ i3, i5 ба i7 процессорууд багтдаг.

Хэрэв танд nVidia nForce3 Pro-150 дээр тулгуурласан машин байгаа бол BIOS-ийн тохиргоог ашиглан IO APIC-г хаах хэрэгтэй. Хэрэв үүнийг хийх тохиргооны боломж байхгүй бол ACPI-г хаагаарай. Pro-150 чип нь алдаатай бөгөөд үүнийг давах аргыг бид одоогоор олоогүй байгаа юм.

2.2.1.3. FreeBSD/powerpc Apple® Macintosh®

USB-н дэмжлэгтэй Apple® Macintosh®-ийн сүүлийн үеийн системүүд бас дэмжигдсэн. Олон CPU-тай машинууд дээр SMP дэмжигдсэн.

32 битийн цөм нь зөвхөн эхний 2 GB RAM-г ашигладаг. FireWire® нь Цэнхэр болон Цагаан PowerMac G3 дээр дэмжигдээгүй.

2.2.1.4. FreeBSD/sparc64

FreeBSD/sparc64 дэмжигддэг системүүдийн жагсаалт [FreeBSD/sparc64](#) төслийн хуудаснаа бий.

FreeBSD/sparc64-ийн хувьд тусдаа диск хэрэгтэй. Одоогоор өөр үйлдлийн системтэй дискийг хуваалцан хэрэглэх боломжгүй байгаа.

2.2.2. Дэмжигдсэн тоног төхөөрөмж

FreeBSD-н хувилбар дэмжигддэг тоног төхөөрөмжүүдийн талаар Hardware Notes файлд бий. Ихэвчлэн HARDWARE.TXT гэсэн нэртэй байдаг бөгөөд хувилбар байгаа дискийн root санд байрладаг. Дэмжигдсэн тоног төхөөрөмжийн жагсаалтын хуулбарууд FreeBSD веб сайтын [Хувилбарын мэдээлэл](#) хуудсанд бас байгаа.

2.3. Суулгахын өмнөх ажлууд

2.3.1. Өгөгдлөө нөөцөл

FreeBSD суулгах компьютер дээрх чухал өгөгдлөө нөөцөлж авах хэрэгтэй. Цааш үргэлжлүүлэхээсээ өмнө нөөцөө зөв ажиллаж байгаа эсэх дээр тест хийгээрэй. FreeBSD-н суулгалтын програм дискэд өөрчлөлт хийхээс өмнө асууна, гэхдээ нэгэнт процесс эхэлсэн бол буцаах боломжгүй.

2.3.2. FreeBSD-г хаана суулгахаа шийд

Хэрэв FreeBSD нь зөвхөн суулгах ганц систем бөгөөд бүх хатуу дискийг бүхэлд нь ашиглахаар зөвшөөрөгдөх бол үлдсэн хэсгийг алгасаж болно. Гэхдээ хэрэв FreeBSD нь өөр үйлдлийн системтэй хамт ашиглагдах бол дискийн мэдээллийг ойлгох нь суулгалтын явцад хэрэгтэй байдаг.

2.3.2.1. FreeBSD/i386 болон FreeBSD/amd64-д зориулсан дискний мэдээлэл

Хатуу диск нь олон хэсгүүдэд хуваагдаж болно. Эдгээр хэсгүүдийг *partitions* буюу хуваалтууд гэдэг.

Дискийг хоёр янзын аргаар хувааж болдог. Уламжлалт *Master Boot Record* (MBR) нь дөрөв хүртэлх *primary partitions* буюу үндсэн хуваалт бүхий хуваалтын хүснэгтийг агуулдаг. (Түүхэн шалтгаанаас болоод FreeBSD үндсэн хуваалтуудыг *slices* буюу зүсмэлүүд гэдэг.) Том дискүүдийн хувьд зөвхөн дөрвөн хуваалт нь хязгаарлагдмал байдаг бөгөөд эдгээрийн нэг үндсэн хуваалтыг *extended partition* буюу өргөтгөсөн хуваалт болгож болдог. Дараа нь энэ өргөтгөсөн хуваалт дотроо *logical partitions* буюу логик хуваалтуудыг үүсгэж болдог. Энэ нь сонин сонсогдож болох юм, гэхдээ ийм л байдаг.

GUID Partition Table (GPT) нь шинэ бөгөөд дискийг хуваах илүү хялбар арга юм. GPT нь MBR хуваалтын хүснэгтийг бодох юм бол илүү уян хатан юм. Ердийн GPT шийдэл нь дискийн хувьд логик хуваалт гэх мэт хялбар биш аргуудыг ашиглалгүйгээр 128 хүртэлх хуваалтыг ашиглахыг зөвшөөрдөг.



Сануулга

Windows® XP гэх мэт хуучин үйлдлийн системүүд нь GPT хуваалтын схемтэй нийцтэй биш юм. Хэрэв FreeBSD нь тийм үйлдлийн системтэй цуг хэрэглэгдэх бол MBR хуваалтыг ашиглах хэрэгтэй.

FreeBSD-н стандарт ачаалал дуудагч нь үндсэн юм уу эсвэл GPT хуваалтыг шаарддаг. (FreeBSD-н эхлүүлэх процессын талаар дэлгэрэнгүйг [Бүлэг 13, FreeBSD-ийн Ачаалах процесс](#) хэсгээс үзнэ үү). Хэрэв бүх үндсэн эсвэл GPT хуваалтууд ашиглагдаж байгаа бол FreeBSD-д зориулж нэгийг чөлөөлөх хэрэгтэй.

FreeBSD-н минимум суулгалт 1 GB дискний хэмжээ эзэлдэг. Гэхдээ энэ нь *хамгийн* минимум суулгалт бөгөөд бараг сул зайгүй байдаг. Арай илүү боломжит минимум хэмжээ нь график орчингүй бол 3 GB, график хэрэглэгчийн интерфэйс ашиглагдах бол 5 GB байдаг. Гуравдагч талуудын програмууд илүү хэмжээ шаарддаг.

Төрөл бүрийн [хуваалт хийдэг чөлөөт болон арилжааны хэрэгслүүд](#) байдаг. [GParted Live](#) нь GParted хуваалт засварлагч бүхий чөлөөт амьд CD юм. GParted бас өөр олон Линуксын Амьд CD түгээлтүүдэд байдаг.



Сануулга

Диск хуваах програмууд нь өгөгдлийг эвдэх аюултай. Дискийн хуваалтыг өөрчлөхөөсөө өмнө бүрэн нөөцийг авч зөв эсэхийг нь шалгах хэрэгтэй.

Microsoft® Vista хуваалтыг өөрчлөх төвөгтэй байдаг. Тийм үйлдэл хийх бол Vista-ийн суулгалтын CD хэрэгтэй байдаг.

Жишээ 2.1. Байгаа хуваалтыг ашиглах

Windows® компьютер нь 20 GB хуваалтаар хуваагдсан 40 GB дисктэй гэж үзье. Windows® нь тэдгээрийг C: ба D: гэдэг. C: хуваалт нь 10 GB өгөгдлөөс тогтох бөгөөд D: хуваалт нь 5 GB өгөгдлөөс бүтнэ.

D: -с C: рүү өгөгдөл шилжүүлснээр хоёр дахь хуваалтыг FreeBSD-д зориулан ашиглах боломжтой болгоно.

Жишээ 2.2. Байгаа хуваалтыг багасгах

Windows® компьютер нь ганц 40 GB дисктэй бөгөөд бүх дискийг нэг том хуваалт эзэлж байя. Windows® нь энэ 40 GB хуваалтыг нэг C: гэж харуулна. 15 GB ашиглагдаж байгаа. Зорилго бол Windows®-г 20 GB хуваалт дээр үлдээгээд FreeBSD-д зориулж 20 GB хуваалт бий болгох явдал юм.

Үүнийг хийх хоёр арга бий:

1. Windows® дээрх өгөгдлөө нөөцөл. Дараа нь Windows®-г суулгах явцдаа 20 GB хуваалттай болгоно.
2. Windows® хуваалтыг багасгаж чөлөөтэй болсон зай дээр FreeBSD-д зориулж шинэ хуваалт үүсгэхийн тулд GParted гэх мэт хуваалт өөрчилдөг хэрэгслүүд ашигла.

Өөр төрлийн үйлдлийн системүүд бүхий дискийн хуваалтууд нь тэдгээр үйлдлийн системүүдийн аль нэгийг тухайн үед ашиглах боломжийг олгодог. Нэгэн зэрэг олон үйлдлийн системийг ажиглах боломжийг олгодог өөр нэг аргын талаар [Бүлэг 23, Виртуалчлал](#) хэсэгт бичигдсэн байгаа.

2.3.3. Сүлжээний талаар мэдээлэл цуглуулах

FreeBSD-н зарим суулгалтын аргууд нь файлуудыг татаж авахын тулд сүлжээний холболт ашиглах хэрэгтэй байдаг. Ethernet сүлжээнд (эсвэл кабел аль эсвэл Ethernet интерфэйстэй DSL модем) холбогдохын тулд суулгагч нь сүлжээний талаар зарим мэдээллийг асуух болно.

DHCP нь сүлжээг автоматаар тохируулах боломжийг ихэвчлэн олгодог. Хэрэв DHCP боломжгүй бол энэ сүлжээний мэдээллийг локал сүлжээний администратор юм уу эсвэл үйлчилгээ үзүүлэгчээс авах ёстой:

1. IP хаяг
2. Subnet маск
3. Анхдагч чиглүүлэгчийн IP хаяг
4. Локал сүлжээний домен нэр
5. DNS серверийн IP хаягууд

2.3.4. FreeBSD-н алдааны мэдээллийг шалгах

FreeBSD төсөл нь FreeBSD хувилбар бүрийнхээ хувьд аль болох алдаа мадаггүй, тогтворгүй байхыг хичээж ажилладаг боловч процессын явцад алдаанууд гардаг. Маш ховор тохиолдолд тэдгээр алдаанууд нь суулгалтын процессд нөлөөлдөг. Эдгээр асуудлуудыг илрүүлж засварладаг бөгөөд энэ талаар FreeBSD-н веб сайтын [FreeBSD Errata](#) хаяг дээр тэмдэглэгдсэн байдаг. Суулгалтад нөлөөлж болзошгүй асуудлууд байж болзошгүй учир суулгахаасаа өмнө алдааны хуудсыг шалгах хэрэгтэй.

Бүх хувилбарын талаарх мэдээлэл болон алдааны талаар [FreeBSD веб сайтын хувилбарын мэдээлэл](#) хэсгээс олж болно.

2.3.5. Суулгалтын зөөвөрлөгчийг бэлдэх

FreeBSD-н суулгалтыг FreeBSD суулгац бүхий CD, DVD, эсвэл USB санах ойн диск ашиглан компьютераа ачаалах замаар эхлүүлнэ. Суулгалтын програм нь өөр үйлдлийн системээс ажиллуулж болдог програм биш юм.

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь

FreeBSD-н бүх суулгалтын файлуудыг агуулдаг стандарт суулгалтын зөөвөрлөгчөөс гадна *bootonly* буюу зөвхөн ачаалах хувилбар байдаг. Зөвхөн ачаалахад зориулсан суулгалтын зөөвөрлөгч нь суулгалтын файлуудгүй байдаг боловч суулгах явцдаа тэдгээрийг сүлжээгээр татаж авдаг. Зөвхөн ачаалахад зориулсан суулгалтын CD нь бага хэмжээтэй байдаг бөгөөд суулгах явцдаа зөвхөн хэрэгцээтэй файлуудыг татаж аван сүлжээний зурвасын ашиглалтыг багасгадаг.

[FreeBSD вэб сайт](#)ад FreeBSD-н суулгалтын зөөвөрлөгчийн хуулбарууд байдаг.



Зөвлөгөө

Хэрэв танд CD, DVD, эсвэл USB санах ойн диск дээр FreeBSD-н хуулбар байгаа бол энэ хэсгийг алгасч болно.

FreeBSD-н CD ба DVD дүрс нь ачаалагдах боломжтой ISO файлууд юм. Суулгахад зөвхөн нэг CD эсвэл DVD хэрэгтэй байдаг. Одоо ажиллаж байгаа үйлдлийн систем дээрээ байгаа CD бичих програм ашиглан ISO дүрсийг ачаалагдах CD эсвэл DVD дээр шарна.

Ачаалагдах боломжтой санах ойн диск үүсгэхийн тулд дараах алхмуудыг хийнэ:

1. Санах ойн дискний дүрсийг олж авах

FreeBSD 9.0-RELEASE ба түүнээс хойшхи хувилбаруудын хувьд Санах ойн дискний дүрсийг ISO-IMAGES/ сан дахь <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/arch/arch/ISO-IMAGES/version/FreeBSD-version-RELEASE-arch-memstick.img> хаягаас татаж авч болно. *arch* ба *version* гэдгүүдийг та өөрийн суулгахыг хүссэн архитектур болон хувилбарын дугаараар солиорой. Жишээ нь FreeBSD/i386 9.0-RELEASE-д зориулсан санах ойн дискний дүрс <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/i386/ISO-IMAGES/9.0/FreeBSD-9.0-RELEASE-i386-memstick.img> хаяг дээр бий.



Зөвлөгөө

FreeBSD 8.X болон өмнөх хувилбаруудын хувьд өөр сан ашиглагддаг. FreeBSD 8.X болон өмнөх хувилбаруудыг татаж авч суулгах талаар [Бүлэг 3, FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь](#) хэсгээс харна уу.

Санах ойн дискний дүрс `.img` өргөтгөлтэй байдаг. ISO-IMAGES/ сан олон төрлийн дүрснүүдээс тогтох бөгөөд танд хэрэгтэй байгаа нь суулгах FreeBSD-н хувилбар болон зарим тохиолдолд тоног төхөөрөмжөөс хамаардаг.



Чухал

Үргэлжлүүлэхээс өмнө USB диск дээрх өгөгдлөө *нөөцөлж* аваарай, эс тэгвээс энэ алхам *устгах* болно.

2. Санах ойн диск рүү дүрс файлыг бичих

Гүйцэтгэл 2.1. FreeBSD ашиглан дүрсийг бичих



Сануулга

Доорх жишээ дүрс бичигдэх төхөөрөмжийг `/dev/da0` гэж харуулж байна. Зөв төхөөрөмж сонгосон эсэх дээрээ болгоомжтой байгаарай, эс тэгвээс та өгөгдлөө устгаж болох юм.

- `dd(1)` ашиглан дүрсийг бичих

`.img` файл нь ердийн файл биш юм. Энэ нь санах ойн дискний бүрэн гүйцэд тогтцын дүрс юм. Үүнийг ердийн файл бичдэг шигээр бичиж болохгүй, харин `dd(1)` ашиглан бичих ёстой юм:

```
# dd if=FreeBSD-9.0-RELEASE-i386-memstick.img of=/dev/da0 bs=64k
```

Гүйцэтгэл 2.2. Windows® ашиглан дүрсийг бичих



Сануулга

Гаралт дээрээ зөв хөтчийн үсгийг өгсөн эсэхээ нягтлаарай, эс тэгвээс та байгаа өгөгдлөө дарж устгаж болзошгүй.

1. Image Writer for Windows®-г олж авах

Image Writer for Windows® нь санах ойн диск рүү дүрс зөв бичдэг чөлөөтэй програм хангамж юм. Үүнийг <https://launchpad.net/win32-image-writer/> хаягаас татаж аваад сан руу задална.

2. Image Writer ашиглан дүрсийг бичих

Програмыг эхлүүлэхийн тулд Win32DiskImager дээр хоёр дарна. Device доор харагдах хөтчийн үсэг санах ойн диск байгаа хөтөч эсэхийг шалгаарай. Сангийн дүрсэн дээр дараад санах ойн диск рүү бичигдэх дүрсийг сонгоно. Дүрс файлын нэрийг `[Save]` дарж сонгоно. Бүх юм зөв эсэхийг болон санах ойн дискний сангуудаас өөр цонхон дээр онгойгоогүй эсэхийг шалгаарай. Бүх юм бэлэн болсны дараа санах ойн диск рүү дүрсийг бичихийн тулд `[Write]`-г дарна.



Тэмдэглэл

Уян дискнээс суулгалт хийх нь дэмжигдэхээ больсон.

Та одоо FreeBSD суулгаж эхлэхэд бэлэн боллоо.

2.4. Суулгалтыг эхлүүлэх нь



Чухал

Анхдагчаар дараах зурвас гарч иртэл суулгалт таны диск дээр ямар ч өөрчлөлт хийхгүй:

```
Your changes will now be written to disk.  If you
have chosen to overwrite existing data, it will
be PERMANENTLY ERASED.  Are you sure you want to
commit your changes?
```

Энэ анхааруулга гарахаас өмнө хатуу дискнийхээ өгөгдлийг өөрчлөлгүйгээр суулгалтыг ямар ч үед зогсоож болно. Хэрэв та ямар нэг зүйлийг буруу тохируулсан байх гэж эмээж байгаа бол энэ үед хүрэхээсээ өмнө компьютераа зүгээр л унтраачихаж болох бөгөөд ямар ч хохирол гарахгүй юм.

2.4.1. Ачаалах нь

2.4.1.1. i386™ ба amd64 дээр ачаалах нь

1. Хэрэв та [Хэсэг 2.3.5, «Суулгалтын зөөвөрлөгчийг бэлдэх»](#)-д тайлбарласан шиг «bootable» буюу ачаалагдах USB диск бэлдсэн бол компьютераа асаахаасаа өмнө USB дискээ залгаарай.

Хэрэв та CDROM-с ачаалж байгаа бол компьютераа асаагаад CDROM-оо эхний боломж гарсан даруй хийгээрэй.

2. Суулгалтад ашиглах зөөвөрлөгчөөсөө хамаараад машинаа CDROM эсвэл USB-ээс ачаалахаар тохируулаарай. BIOS тохиргоо нь ачаалах төхөөрөмжийг сонгох боломжийг олгодог. Ихэвчлэн F10, F11, F12, юм уу эсвэл Escape дарж эхлэх үедээ ачаалах төхөөрөмжийг сонгох боломжийг ихэнх системүүд олгодог.
3. Хэрэв таны компьютер асуудалгүй эхэлж одоо байгаа үйлдлийн систем ачаалбал:
 1. Ачаалах процессын үед дискийг эрт хийгээгүй байж болох юм. Тэнд нь үлдээгээд компьютераа дахин ачаалаад үзээрэй.
 2. Өмнө хийсэн BIOS-н өөрчлөлт зөв ажиллаагүй байж болно. Та зөв сонголттой болтлоо тэр алхмыг дахин хийх хэрэгтэй.
 3. Таны BIOS хүссэн зөөвөрлөгчөөс ачаалахыг дэмждэггүй байж болно. [Plop Boot Manager](#) ашиглаж хуучин компьютерийг CD эсвэл USB зөөвөрлөгчөөс ачаалж болно.
4. FreeBSD ачаалж эхэлнэ. Хэрэв та CDROM-с ачаалж байгаа бол та доорхтой адилаар харах болно (хувилбарын мэдээллийг оруулаагүй болно):

```
Booting from CD-ROM...
645MB medium detected
CD Loader 1.2

Building the boot loader arguments
Looking up /BOOT/LOADER... Found
Relocating the loader and the BTX
Starting the BTX loader

BTX loader 1.00 BTX version is 1.02
Consoles: internal video/keyboard
BIOS CD is cd0
BIOS drive C: is disk0
```

```

BIOS drive D: is disk1
BIOS 636kB/261056kB available memory

FreeBSD/i386 bootstrap loader, Revision 1.1

Loading /boot/defaults/loader.conf
/boot/kernel/kernel text=0x64daa0 data=0xa4e80+0xa9e40 syms=[0x4+0x6cac0+0x4+0x88e9d]
\

```

5. FreeBSD ачаалагч дуудагч гарч ирнэ:



Зураг 2.1. FreeBSD ачаалагч дуудагч цэс

Either wait ten seconds, or press Enter.

2.4.1.2. Macintosh® PowerPC® дээр ачаалах

Ихэнх машин дээр ачаалах үед C дарж CD-с ачаална. Үгүй бол Command+Option+O+F, юм уу эсвэл Windows+Alt+O+F товчлууруудыг Apple® биш гар дээр дарж хийнэ. 0 > гарч ирэхэд доорхийг бичнэ.

```
boot cd: ,\ppc\loader cd:0
```

Гар байхгүй Xserves-ийн хувьд Open Firmware рүү ачаалах талаар [Apple®-н сайтаас](#) хараарай.

2.4.1.3. Sparc64®-н хувьд ачаалах нь

Ихэнх Sparc64® системүүд дискнээс автоматаар ачаалахаар тохируулагдсан байдаг. FreeBSD суулгахын тулд сүлжээнээс юм уу эсвэл CDROM-с ачаалах хэрэгтэй бөгөөд та PROM (OpenFirmware) руу орох шаардлагатай.

Ингэхийн тулд системээ дахин эхлүүлээд ачаалах зурвас гарч иртэл хүлээнэ. Загвараас хамаарах бөгөөд доорхтой төстэй байна:

```

Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), Keyboard Present
Copyright 1998-2001 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.2, 128 MB memory installed, Serial #51090132.
Ethernet address 0:3:ba:b:92:d4, Host ID: 830b92d4.

```

Энэ үед таны систем дискнээс ачаалахаар завдах бол PROM руу орохын тулд та L1+A эсвэл Stop+A дарах юм уу эсвэл сериал консолоор BREAK илгээх хэрэгтэй. Иймэрхүү харагдах болно:

```
ok ❶
ok {0} ❷
```

- ❶ This is the prompt used on systems with just one CPU.

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь

② This is the prompt used on SMP systems, the digit indicates the number of the active CPU.

Энэ үед хөтөч дотроо CDROM-оо хийгээд PROM дээрээс `boot cdrom` гэж бичнэ.

2.4.2. Reviewing the Device Probe Results

Дэлгэц дээр гасан мөрүүдийн сүүлийн хэдэн зуун мөр хадгалагддаг бөгөөд дахин харах боломжтой байдаг.

Буфферийг дахин үзэхийн тулд Scroll Lock дарна. Энэ нь дэлгэц дээр буцаж гүйлгэх боломжтой болгодог. Та дараа нь сум дарах юм уу эсвэл PageUp ба PageDown дарж үр дүнг харж болно. Scroll Lock дахин дарж гүйлгэх боломжгүй болгоно.

Цөм төхөөрөмжийг шалгаж байх үеийн текст хүртэл буцаан гүйлгэж одоо үзээрэй. Та [Зураг 2.2, «Ердийн төхөөрөмж шалгасан үр дүн»](#) дээрх шиг адил төстэй текстийг харах бөгөөд таны компьютер дээр байгаа төхөөрөмжүүдээс хамаарч текст өөр байж болно.

```

Copyright (c) 1992-2011 The FreeBSD Project.
Copyright (c) 1979, 1980, 1983, 1986, 1988, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994
    The Regents of the University of California. All rights reserved.
FreeBSD is a registered trademark of The FreeBSD Foundation.
FreeBSD 9.0-RELEASE #0 r225473M: Sun Sep 11 16:07:30 BST 2011
    root@psi:/usr/obj/usr/src/sys/GENERIC amd64
CPU: Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU   T9400   @ 2.53GHz (2527.05-MHz K8-class CPU)
    Origin = "GenuineIntel" Id = 0x10676 Family = 6 Model = 17 Stepping = 6
    ♂
Features=0xbfebfbff<FPU,VME,DE,PSE,TSC,MSR,PAE,MCE,CX8,APIC,SEP,MTRR,PGE,MCA,CMOV,PAT,PSE36,CLFLUSH,DTS,ACPI
    Features2=0x8e3fd<SSE3,DTES64,MON,DS_CPL,VMX,SMX,EST,TM2,SSSE3,CX16,xTPR,PDCM,SSE4.1>
    AMD Features=0x20100800<SYSCALL,NX,LM>
    AMD Features2=0x1<LAHF>
    TSC: P-state invariant, performance statistics
real memory = 3221225472 (3072 MB)
avail memory = 2926649344 (2791 MB)
Event timer "LAPIC" quality 400
ACPI APIC Table: <TOSHIB A0064  >
FreeBSD/SMP: Multiprocessor System Detected: 2 CPUs
FreeBSD/SMP: 1 package(s) x 2 core(s)
    cpu0 (BSP): APIC ID: 0
    cpu1 (AP): APIC ID: 1
ioapic0: Changing APIC ID to 1
ioapic0 <Version 2.0> irqs 0-23 on motherboard
kbd1 at kbdmux0
acpi0: <TOSHIB A0064> on motherboard
acpi0: Power Button (fixed)
acpi0: reservation of 0, a0000 (3) failed
acpi0: reservation of 100000, b6690000 (3) failed
Timecounter "ACPI-safe" frequency 3579545 Hz quality 850
acpi_timer0: <24-bit timer at 3.579545MHz> port 0xd808-0xd80b on acpi0
cpu0: <ACPI CPU> on acpi0
ACPI Warning: Incorrect checksum in table [ASF!] - 0xFE, should be 0x9A (20110527/
tbutils-282)
cpu1: <ACPI CPU> on acpi0
pcib0: <ACPI Host-PCI bridge> port 0xcf8-0xcff on acpi0
pci0: <ACPI PCI bus> on pcib0
vgapci0: <VGA-compatible display> port 0xcff8-0xcfff mem 0
0xff400000-0xff7fffff,0xe0000000-0xffffffff irq 16 at device 2.0 on pci0
agp0: <Intel GM45 SVGA controller> on vgapci0
agp0: aperture size is 256M, detected 131068k stolen memory
vgapci1: <VGA-compatible display> mem 0xffc00000-0xffcfffff at device 2.1 on pci0
pci0: <simple comms> at device 3.0 (no driver attached)
em0: <Intel(R) PRO/1000 Network Connection 7.2.3> port 0xcf80-0xcf9f mem 0
0xff9c0000-0xff9dffff,0xff9fe000-0xff9fefff irq 20 at device 25.0 on pci0
em0: Using an MSI interrupt
em0: Ethernet address: 00:1c:7e:6a:ca:b0
uhci0: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> port 0xcf60-0xcf7f irq 16 at device 26.0 on 0
pci0
usb0: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> on uhci0
uhci1: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> port 0xcf40-0xcf5f irq 21 at device 26.1 on 0
pci0
usb1: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> on uhci1
uhci2: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> port 0xcf20-0xcf3f irq 19 at device 26.2 on 0
pci0
usb2: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> on uhci2
ehci0: <Intel 82801I (ICH9) USB 2.0 controller> mem 0xff9ff800-0xff9ffbff irq 19 at 0
device 26.7 on pci0
usb3: EHCI version 1.0
usb3: <Intel 82801I (ICH9) USB 2.0 controller> on ehci0
hdac0: <Intel 82801I High Definition Audio Controller> mem 0xff9f8000-0xff9fbfff irq 22 0
at device 27.0 on pci0
pcib1: <ACPI PCI-PCI bridge> irq 17 at device 28.0 on pci0
pci1: <ACPI PCI bus> on pcib1
iwn0: <Intel(R) WiFi Link 5100> mem 0xff8fe000-0xff8fffff irq 16 at device 0.0 on pci1
pcib2: <ACPI PCI-PCI bridge> irq 16 at device 28.1 on pci0
pcib3: <ACPI PCI-PCI bridge> irq 18 at device 28.2 on pci0
pci4: <ACPI PCI bus> on pcib3
pcib4: <ACPI PCI-PCI bridge> at device 30.0 on pci0
pci5: <ACPI PCI bus> on pcib4
cbb0: <RF5C476 PCI-CardBus Bridge> at device 11.0 on pci5
cardbus0: <CardBus bus> on cbb0
pccard0: <16-bit PCCard bus> on cbb0
isab0: <PCI-ISA bridge> at device 31.0 on pci0

```

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь

FreeBSD таны хүсэн хүлээж байсан бүх төхөөрөмжийг олсон эсэхийг төхөөрөмж шалгасан үр дүнгээс сайн шалгаарай. Хэрэв төхөөрөмж олдоогүй бол харагдахгүй байх болно. [Цөмийн модулиуд](#) нь GENERIC цөмд байхгүй төхөөрөмжүүдийн дэмжлэгийг хийх боломжийг олгодог.

Төхөөрөмж шалгах алхмын дараа та [Зураг 2.3, «Суулгалтын зөөвөрлөгч сонгох нь»](#)-г харах болно. Суулгалтын зөөвөрлөгчийг гурван янзын аргаар ашиглаж болно: FreeBSD суулгах, [амьд CD](#) маягаар, эсвэл FreeBSD бүрхүүл ашиглаж болно. Сум дарж сонгох арга дээрээ очоод Enter дарна.



Зураг 2.3. Суулгалтын зөөвөрлөгч сонгох нь

`[Install]`-г сонгосноор суулгагч руу орно.

2.5. bsdinstall-г танилцуулах нь

bsdinstall нь Nathan Whitehorn-ий бичсэн текст дээр тулгуурласан FreeBSD-н суулгалтын програм бөгөөд 2011 онд FreeBSD 9.0-д зориулж танилцуулагдсан.



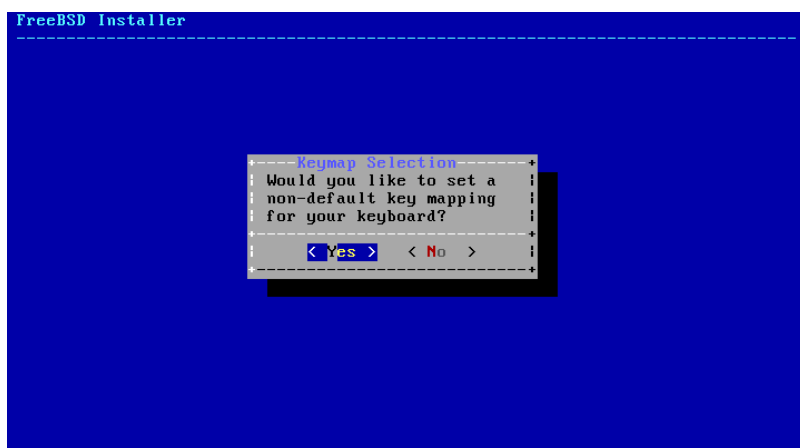
Тэмдэглэл

Kris Moore-н `pc-sysinstall` нь [PC-BSD](#)-д байдаг бөгөөд бас [FreeBSD суулгахад](#) ашиглаж болно. `bsdinstall`-той хольж сольж ойлгох тохиолдол байдаг ч хоорондоо хамааралгүй юм.

bsdinstall-н цэсний системийг сум, Enter, Tab, Space болон бусад товчлууруудын тусламжтай хянаж болно.

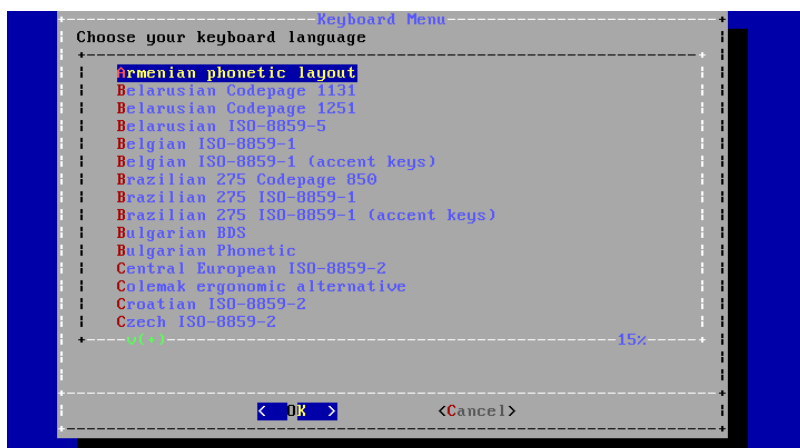
2.5.1. Кейтмар цэс сонгох нь

Системийн ямар консол ашиглаж байгаагаас хамаарч `bsdinstall` нь анхдагч биш гарын байрлал сонгох дэлгэц харуулж болно.



Зураг 2.4. Гарын байрлалын сонголт

Хэрэв [YES]-г сонгосон бол дараах гар сонгох дэлгэц гарч ирнэ. Үгүй бол энэ сонголтын дэлгэц гарч ирэхгүй бөгөөд анхдагч гарын байрлал хэрэглэгдэнэ.



Зураг 2.5. Гарын цэсийг сонгох

Системд холбоотой байгаа гартай хамгийн төстэй гарын байрлалыг дээш доош гүйлгэх сумыг ашиглан Enter дарж сонгоно.



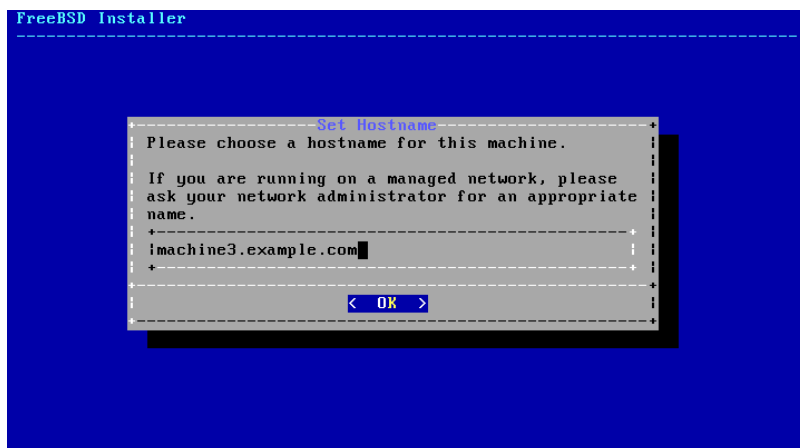
Тэмдэглэл

Esc дарснаар анхдагч гарын байрлалыг сонгоно. United States of America ISO-8859-1 нь гарын байрлал тодорхой биш бол бас аюулгүй сонголт юм.

2.5.2. Хостын нэрийг тохируулах нь

Дараа нь bsdinstall шинэ суух системд өгөх хостын нэрийг асууна.

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь

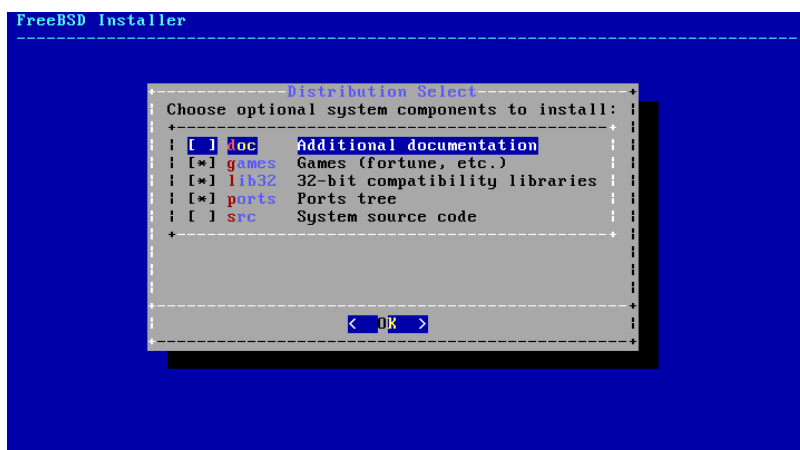


Зураг 2.6. Хостын нэрийг тохируулах

Оруулсан хостын нэр нь `machine3.example.com` гэх мэт бүрэн хостын нэр байх ёстой.

2.5.3. Бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг сонгож суулгах нь

Дараа нь `bsdinstall` бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг суулгах сонголтыг харуулж асууна.



Зураг 2.7. Бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг суулгахаар сонгох

Алийг суулгаахаа шийдэх нь системийг ямар зорилгоор ашиглах болон дискний хэмжээнээс ихээхэн хамаарна. FreeBSD цөм болон хэрэглэгчийн талбар (хамтдаа үндсэн систем буюу «base system» гэгддэг) үргэлж сууна.

Суулгах төрлөөс хамаарч зарим нэг нь харагдахгүй байж болно.

- `doc` - Голчлон түүхийн сонирхлоос улбаатай нэмэлт баримтууд. FreeBSD-н баримтжуулах төслийн баримт бичгүүдийг дараа нь суулгаж болно.
- `games` - `fortune`, `rot13` болон бусад BSD-ийн хэд хэдэн уламжлалт тоглоом.
- `lib32` - 64 битийн FreeBSD дээр 32 битийн програм ажиллуулахад зориулсан нийцтэй сангууд.
- `ports` - FreeBSD-н портын цуглуулга.

Портын цуглуулга нь програм суулгах хялбар бөгөөд тохиромжтой арга юм. Портын цуглуулга нь програмыг бүтээхэд шаардлагатай эх кодыг агуулдаггүй. Харин гуравдагч талуудын програмуудыг татаж

бүтээн суулгах процессыг автоматжуулахад хэрэгтэй файлуудын цуглуулга юм. [Бүлэг 5, Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#) хэсэгт портын цуглуулгыг хэрхэн ашиглах талаар хэлэлцдэг.



Сануулга

Суулгалтын програм шаардлагатай зай байгаа эсэхийг шалгадаггүй. Энэ сонголтыг зөвхөн шаардлагатай зайтай бол сонгоорой. FreeBSD 9.0 дээр FreeBSD-н портын цуглуулга ойролцоогоор 500 MB хэмжээтэй байдаг. Та илүү сүүлийн үеийн FreeBSD-н хувилбарууд дээр арай илүү хэмжээтэй байна гэж ойлгоход аюулгүй.

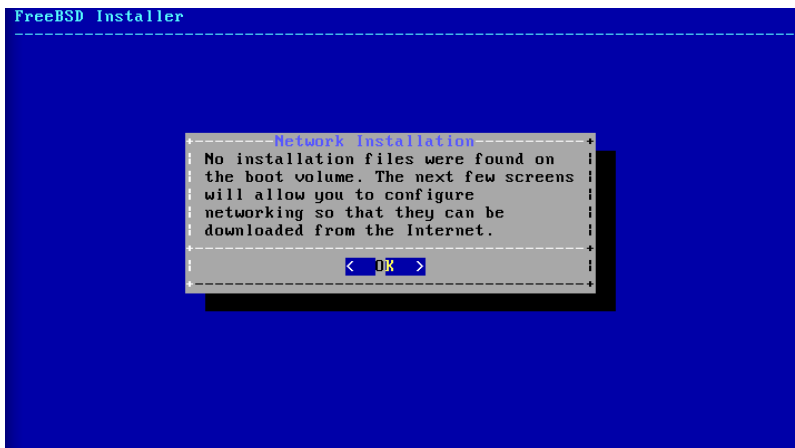
- src - Системийн эх код.

FreeBSD нь цөм болон хэрэглэгчийн талбарын бүрэн хэмжээний эх кодтой ирдэг. Ихэнх програмын хувьд шаардлагагүй боловч эх хэлбэрээр ирсэн зарим нэг програм (жишээ нь төхөөрөмжийн драйверууд эсвэл цөмийн модулиуд) эсвэл FreeBSD-г хөгжүүлэхэд шаардлагатай байж болох юм.

Бүрэн хэмжээний эх кодын мод 1 GB дискний хэмжээг шаардах бөгөөд FreeBSD системийг дахин бүтээхэд нэмэлт 5 GB зай шаарддаг.

2.6. Сүлжээнээс суулгах нь

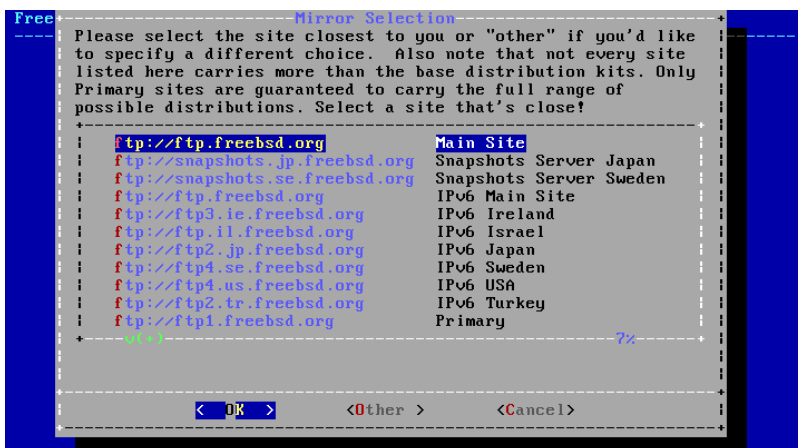
bootonly буюу зөвхөн ачаалах суулгалтын зөөвөрлөгч нь суулгалтын файлуудын хуулбарыг агуулдаггүй. *bootonly* суулгалтын арга ашиглах үед файлуудыг шаардлагатай үед нь сүлжээгээр татаж авах ёстой байдаг.



Зураг 2.8. Сүлжээнээс суулгах нь

[Хэсэг 2.9.2, «Сүлжээний интерфэйсүүдийг тохируулах нь»](#) хэсэгт заагдсаны дагуу сүлжээний холболтын тохиргоо хийгдсэний дараа толин тусгал сайт сонгогддог. Толин тусгал сайтууд нь FreeBSD-н файлуудын хуулбарыг хадгалж байдаг. FreeBSD суулгах компьютер байгаа тэр газартайгаа ойрхон бүсээс толин тусгалын сайтаа сонгох хэрэгтэй. Суулгах компьютертай ойролцоо толин тусгал сайтыг сонгох нь файлыг илүү хурдан татаж авах боломжийг олгох бөгөөд суулгалтын хугацаа богиносгох болно.

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь



Зураг 2.9. Толин тусгал сонгох нь

Суулгалтын файлууд локал зөөвөрлөгч дээр байгаа юм шиг суулгалт үргэлжлэх болно.

2.7. Дискний зай авах нь

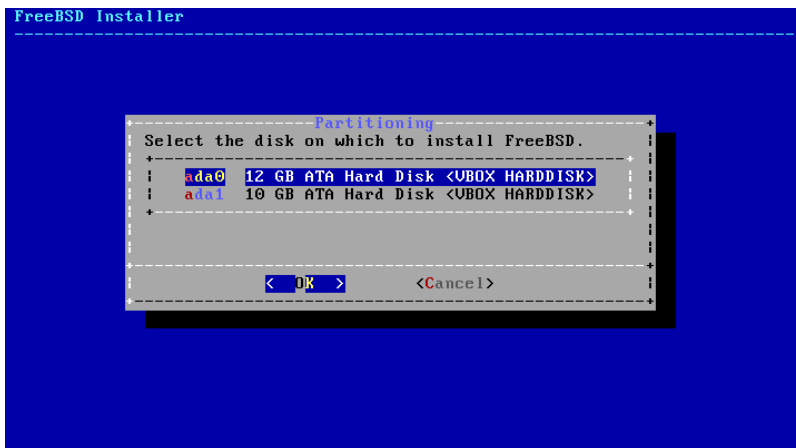
FreeBSD дээр гурван янзын аргаар дискний зай хуваарилж болно. *Guided* буюу зааварчилсан хуваалт нь дискний хуваалтыг автоматаар хийдэг бол *Manual* хуваалт нь дэвшилтэт хэрэглэгчийн хувьд хуваалтад өөрчлөлт хийх боломжийг олгодог. Төгсгөлд нь [gpart\(8\)](#), [fdisk\(8\)](#), болон [bsdlabel\(8\)](#) гэх мэт тушаалын мөрийн програмуудыг шууд ашиглах боломжийг олгодог бүрхүүлийг эхлүүлэх сонголт бас бий.



Зураг 2.10. Зааварчилсан эсвэл Гар аргаар хуваах горимыг сонгох

2.7.1. Зааварчилсан хуваалт

Олон диск холбоотой бол FreeBSD суулгах дискнийг сонгох хэрэгтэй.



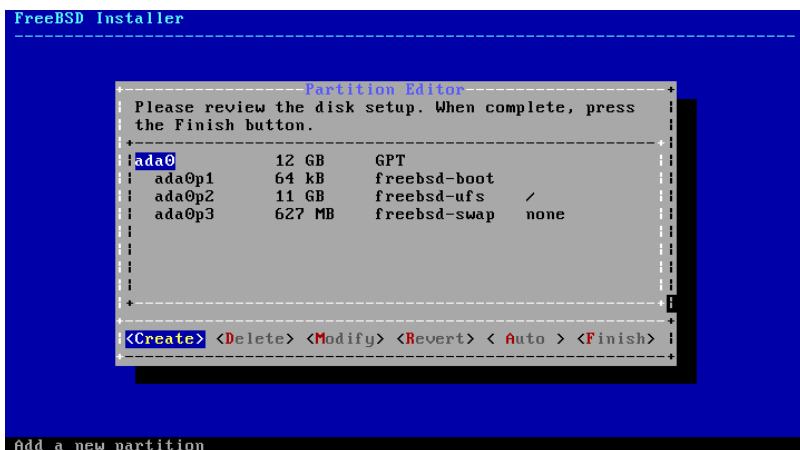
Зураг 2.11. Олон дискээс сонгох

Бүх дискийг FreeBSD-д зориулж хуваарилж болно, эсвэл зөвхөн хэсгийг хуваарилж болно. Хэрэв **[Entire Disk]** сонгосон бол бүх дискийг эзэлсэн ерөнхий хуваалтын тогтоц үүснэ. **[Partition]**-г сонгосноор дискний ашиглагдаагүй байгаа хэсэгт хуваалтын тогтцыг үүсгэнэ.



Зураг 2.12. Бүх диск эсвэл хуваалтыг сонгох

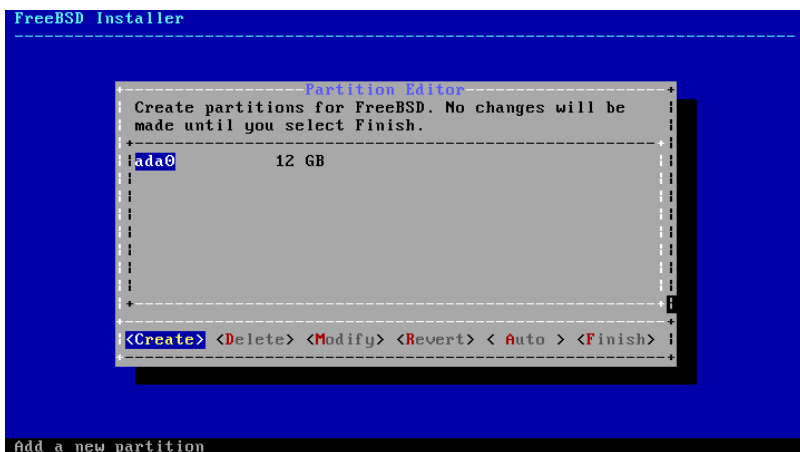
Хуваалтын тогтцыг үүсгэсний дараа зөв эсэхийг шалгаарай. Хэрэв алдаа хийсэн бол **[Revert]** гэдгийг сонгосноор хуваалтуудыг урьдын байрлалд аваачна, эсвэл **[Auto]** нь автомат FreeBSD-н хуваалтуудыг үүсгэх болно. Хуваалтуудыг гараар үүсгэх, өөрчлөх, эсвэл устгах боломжтой. Хуваалт зөв бол **[Finish]**-г сонгож суулгалтыг үргэлжлүүлнэ.



Зураг 2.13. Үүсгэсэн хуваалтуудыг шалгах

2.7.2. Гараар хуваах нь

Гараар хуваалт хийхэд шууд хуваалт засварлагч руу оруулдаг.



Зураг 2.14. Хуваалтуудыг гараар хийх нь

Хөтчийг (энэ жишээн дээр ada0) тодруулаад [Create]-г сонгоход хуваалтын схемийн төрлийг сонгож болох цэсийг харуулдаг.



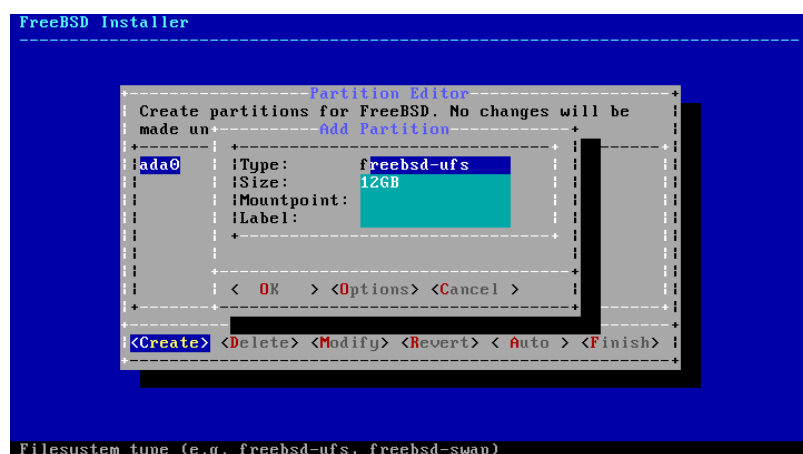
Зураг 2.15. Хуваалтуудыг гараар хийх нь

GPT хуваалт нь PC төрлийн компьютеруудын хувьд ихэвчлэн хамгийн зөв сонголт байдаг. GPT-тэй нийцтэй биш байж болох хуучин PC-н үйлдлийн системүүд MBR хуваалтыг шаардаж болох юм. Бусад хуваалтын схемүүдийг ердийн биш эсвэл хуучин компьютерийн системүүдийн хувьд ерөнхийдөө ашигладаг.

Хүснэгт 2.1. Хуваалтын схемүүд

Товчлол	Тайлбар
APM	Apple Partition Map буюу PowerPC® Macintosh®-н хэрэглэдэг Apple-н Хуваалт .
BSD	MBR-гүй BSD-н хаягууд, заримдаа "dangerously dedicated mode" гэгддэг. bsdlable(8) -с үзнэ үү.
GPT	GUID Хуваалтын Хүснэгт .
MBR	Master Boot Record буюу Мастер Ачаалах Бичлэг
PC98	MBR-н хувилбар , NEC PC-98 компьютерууд ашигладаг.
VTOC8	Volume Table Of Contents, Sun SPARC64 бас UltraSPARC компьютерууд ашигладаг.

Хуваалтын схемийг сонгож үүсгэсний дараа `[Create]`-г сонгосноор шинэ хуваалтууд үүсгэх болно.



Зураг 2.16. Гараар хуваалтуудыг үүсгэх нь

Стандарт FreeBSD-н GPT суулгалт багаар бодоход гурван хуваалт ашигладаг:

- `freebsd-boot` - FreeBSD ачаалах код.
- `freebsd-ufs` - FreeBSD UFS файлын систем.
- `freebsd-swap` - FreeBSD swap зай.

Өөр нэг дурдахад илүүдэхгүй хуваалт бол FreeBSD ZFS файлын систем агуулах хуваалтуудад хэрэглэгдэх `freebsd-zfs` хуваалт юм. [Хэсэг 21.2, «Z Файлын Систем \(ZFS\)»](#)-г харна уу. [gpart\(8\)](#) нь илүү олон GPT хуваалтын төрлүүдийг харуулдаг.

Файлын системийн олон хуваалтыг ашиглаж болох бөгөөд зарим хүмүүс `/`, `/var`, `/tmp` ба `/usr` файлын системүүдийн хувьд тусдаа хуваалт бүхий уламжлалт тогтцыг илүүд үзэж болох юм. Жишээг [Жишээ 2.3, «Уламжлалт тусдаа файлын системийн хуваалтуудыг үүсгэх»](#) хаягаас үзнэ үү.

Хэмжээг ердийн товчлолоор оруулж өгч болно: Килобайтын хувьд `K`, Мегабайтын хувьд `M` эсвэл гигабайтын хувьд `G` гэнэ.



Зөвлөгөө

Секторын зөв тэгш байдал ажиллагааг сайжруулах бөгөөд олон 4K байт хэмжээнд тэгш хуваагдахаар хуваалтын хэмжээг өгөх нь 512-байт эсвэл 4K байт сектор бүхий хөтчүүд дээр тэгш байдлыг хангахад тусална. Ерөнхийдөө олон 1M эсвэл 1G-д тэгш хуваагдахаар байх хуваалтын хэмжээг ашиглах нь хуваалт бүр тэгш тооны 4K-с эхлэх боломжийг бий болгодог. Гэхдээ нэг бодох юм нь *freebsd-boot* хуваалт нь ачаалах кодын хязгаарлалтаас болоод 512K-с ихгүй байх ёстой байдаг.

Хэрэв энэ хуваалт нь файлын систем агуулах бол холболтын цэг хэрэгтэй болдог. Хэрэв зөвхөн ганц UFS хуваалт үүсэх бол холболтын цэг нь / байна.

хаягийг бас асуудаг. Хаяг нь энэ хуваалтыг таних нэр болдог. Хөтчийн нэр эсвэл тоо нь хөтөч өөр хянагч юм уу порт руу холбогдсон бол өөрчлөгдөж болох боловч хуваалтын хаяг өөрчлөгдөхгүй. */etc/fstab* гэх мэт файлууд дээрх хөтчийн нэр ба хуваалтын тоонуудын оронд хаягийг ашиглах нь тоног төхөөрөмжийн өөрчлөлттэй холбоотой асуудал үүсгэлгүй системийг найдвартай ажиллагааг илүү болгодог. GPT хаягууд нь диск холбогдсон үед */dev/gpt/* гэж орж ирдэг. Бусад хуваалтын схемүүд өөр хаягийн боломжуудтай бөгөөд тэдгээрийн хаягууд нь */dev/* дотор өөр сангуудад гарч ирдэг.



Зөвлөгөө

Ижил хаягуудтай байхаас сэргийлж файл систем бүрт өөр хаяг ашиглах хэрэгтэй. Компьютерийн нэр, хэрэглээ, эсвэл байрлалаас хэдэн үсгийг хаягт нэмж өгч болно. Жишээ нь лабораторийн компьютерийн хувьд түүний UFS root хуваалтыг "labroot" юм уу эсвэл "rootfs-lab" гэж өгч болох юм.

Жишээ 2.3. Уламжлалт тусдаа файлын системийн хуваалтуудыг үүсгэх

/, /var, /tmp, болон */usr* сангууд тусдаа файл систем хэлбэрээр өөр өөрийн хуваалтууд дээр байрлах уламжлалт хуваалтуудын хувьд GPT хуваалтын схем үүсгээд доор үзүүлсэн шиг хуваалтыг үүсгэх хэрэгтэй. Үзүүлсэн хуваалтын хэмжээнүүд нь 20G дискний хувьд ийм байх нь элбэг байдаг. Хэрэв диск дээр илүү зай байгаа бол илүү том swap юм уу эсвэл */var* хуваалт байх нь хэрэгтэй байдаг. Энд үзүүлсэн хаягуудын өмнө "жишээ нь" ex тавигдсан байгаа бөгөөд уншигч нар дээр тайлбарласны дагуу өөр бусдаас ялгаатай хаягийн утгыг ашиглах хэрэгтэй.

FreeBSD-н *gptboot* нь анхдагчаар эхний UFS хуваалтыг / хуваалт байна гэж үздэг.

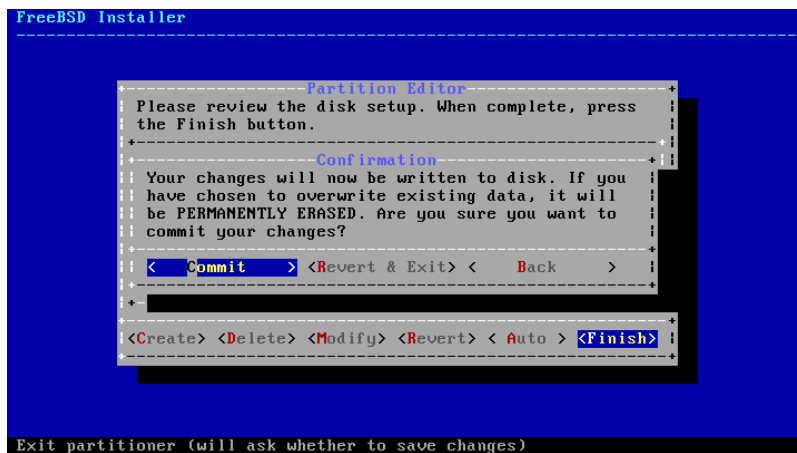
Хуваалтын төрөл	Хэмжээ	Холбох цэг	Хаяг
<i>freebsd-boot</i>	512K		
<i>freebsd-ufs</i>	2G	/	exrootfs
<i>freebsd-swap</i>	4G		exswap
<i>freebsd-ufs</i>	2G	/var	exvarfs
<i>freebsd-ufs</i>	1G	/tmp	extmpfs

Хуваалтын төрөл	Хэмжээ	Холбох цэг	Хаяг
freebsd-ufs	анхдагчийг хүлээн авах (дискний үлдсэн хэсэг)	/usr	exusrfs

Хуваалтыг үүсгэсний дараа суулгалтыг **[Finish]** дарж үргэлжлүүлнэ.

2.8. Суулгалтыг гүйцэтгэх нь

Энэ мөч нь суулгалт хатуу диск рүү өөрчлөлт хийхээс өмнө зогсоох хамгийн сүүлийн боломж юм.



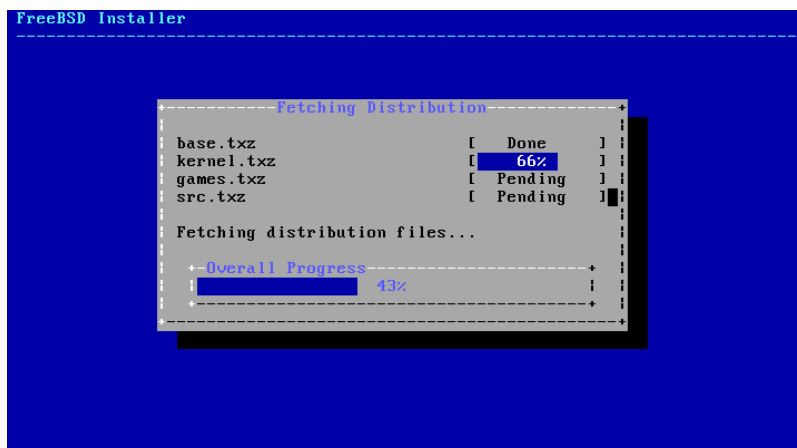
Зураг 2.17. Сүүлийн лавлагаа

[Commit]-г сонгож Enter дарж үргэлжлүүлнэ. Хэрэв өөрчлөлт хийх хэрэгтэй бол **[Back]** дарж хуваалт засварлагч руу буцна. **[Revert & Exit]** нь хатуу диск рүү ямар ч өөрчлөлт хийлгүйгээр суулгагчаас гаргана.

Сонгосон түгээлтүүд, суулгалт зөөвөрлөгч болон компьютерийн хурдаас хамаарч суулгах хугацаа харилцан адилгүй байдаг. Процесс явж байгааг харуулсан хэд хэдэн зурвасууд гарч ирдэг.

Эхлээд суулгагч хуваалтуудыг диск рүү бичиж newfs хийж хуваалтуудыг бэлэн болгоно.

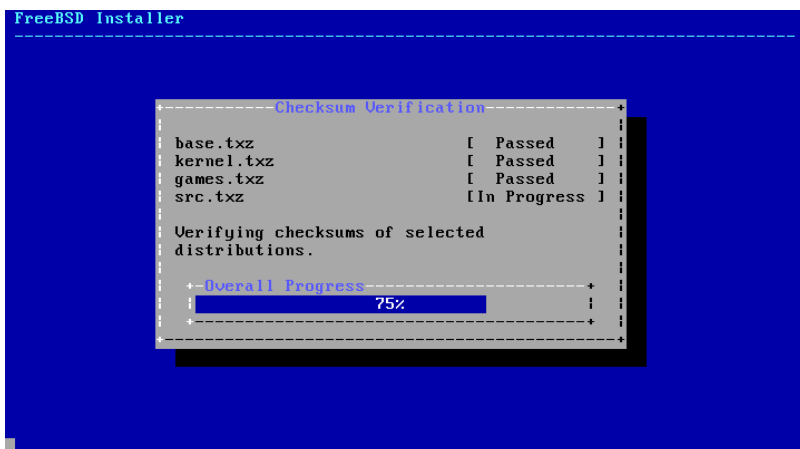
Хэрэв сүлжээгээр суулгаж байгаа бол bsinstall шаардлагатай түгээлтийн файлуудыг татаж авах болно.



Зураг 2.18. Түгээлтийн файлуудыг татах нь

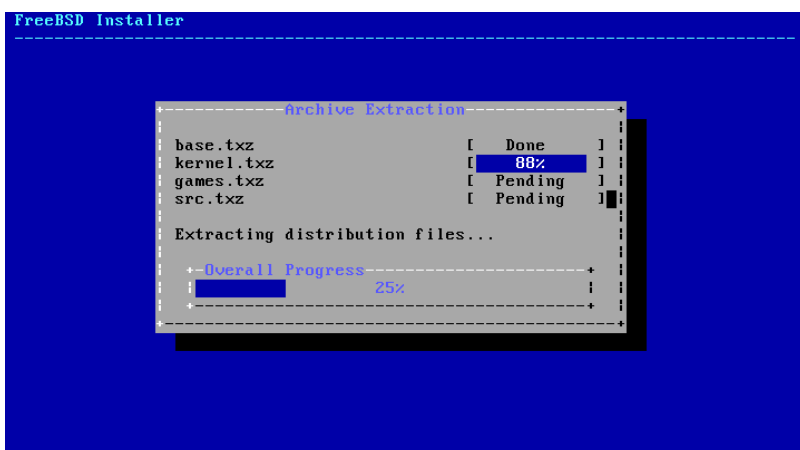
Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь

Дараа нь татаж авсан эсвэл суулгалтын зөөвөрлөгчөөс уншсан файлууд нь эвдрээгүйг магадлахын тулд түгээлтийн файлуудын бүрэн бүтэн байдлыг шалгадаг.



Зураг 2.19. Түгээлтийн файлуудыг шалгах нь

Төгсгөлд нь шалгагдсан түгээлтийн файлуудыг диск рүү задалдаг.



Зураг 2.20. Түгээлтийн файлуудыг задлах нь

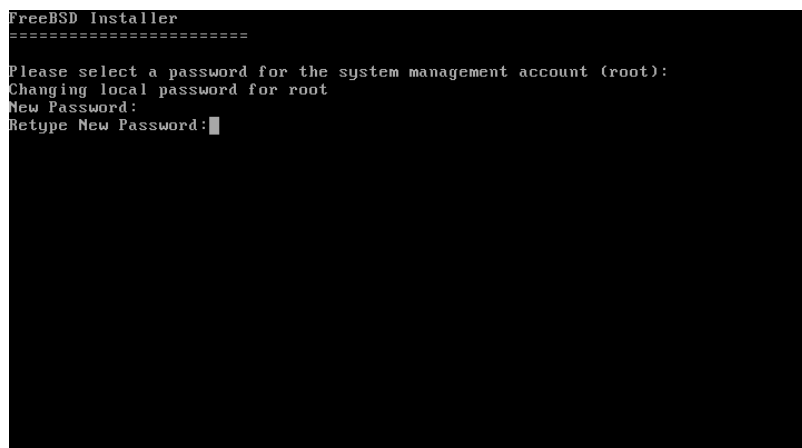
Бүх хүссэн түгээлтийн файлуудыг задалсны дараа `bsdinstall` нь суулгалт дууссаны дараах тохиргооны ажлууд руу ордог. (Хэсэг 2.9, «Суулгасны дараах үйлдлүүд»-г үзнэ үү).

2.9. Суулгасны дараах үйлдлүүд

Төрөл бүрийн тохиргоо хийсний дараа FreeBSD амжилттай сууна. Шинэ суулгасан FreeBSD систем рүү ачаалахаасаа өмнө төгсгөлийн цэсээс тохиргооны сонголтууд руу орж тохиргоог өөрчилж болно.

2.9.1. root нууц үгийг тохируулах


`root` нууц үгийг өгөх хэрэгтэй. Нууц үгийг оруулж байхад дэлгэц дээр бичсэн тэмдэгтүүд харагддаггүйг санаарай. Нууц үгийг оруулсны дараа дахин оруулах ёстой. Энэ нь алдаа гарахаас сэргийлдэг.



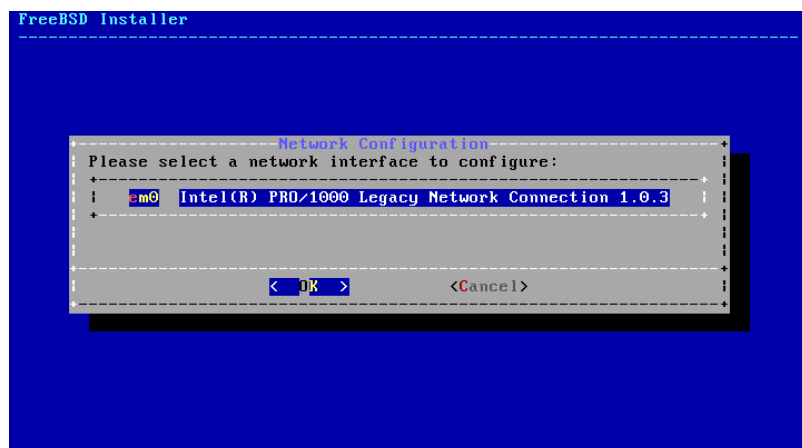
Зураг 2.21. root нууц үгийг тохируулах

Нууц үгийг оруулсны дараа суулгалт үргэлжлэх болно.

2.9.2. Сүлжээний интерфэйсүүдийг тохируулах нь

 **Тэмдэглэл**
bootonly суулгалтын үеэр тохиргоо хийгдсэн бол сүлжээний тохиргоог алгасах болно.

Компьютер дээр олдсон бүх сүлжээний интерфэйсийн жагсаалтыг харуулна. Тохиргоо хийхээ сонгоорой.



Зураг 2.22. Сүлжээний интерфэйсийг сонгоно

2.9.2.1. Утасгүй сүлжээний интерфэйсийг тохируулах нь

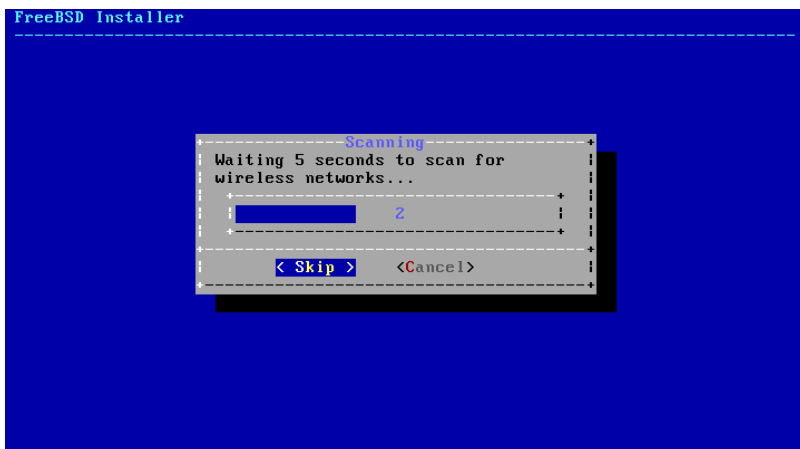
Хэрэв утасгүй сүлжээний интерфэйс сонгосон бол сүлжээнд холбогдохын тулд утасгүй сүлжээний танилт болон аюулгүй байдалтай холбоотой параметруудийг оруулж өгөх хэрэгтэй.

Утасгүй сүлжээг Service Set Identifier буюу SSID-р танидаг. SSID нь богино бөгөөд сүлжээ бүрийн хувьд өөр нэр өгдөг.

Ихэнх утасгүй сүлжээнүүд мэдээллийг дурын этгээд харахаас урьдчилан сэргийлэхийн тулд дамжуулсан өгөгдлийг шифрлэж нууцалдаг. WPA2-г ер нь илүүтэй зөвлөдөг. WEP гэх мэт хуучин шифрлэлтийн төрлүүд нь маш бага аюулгүй байдлыг хангадаг.

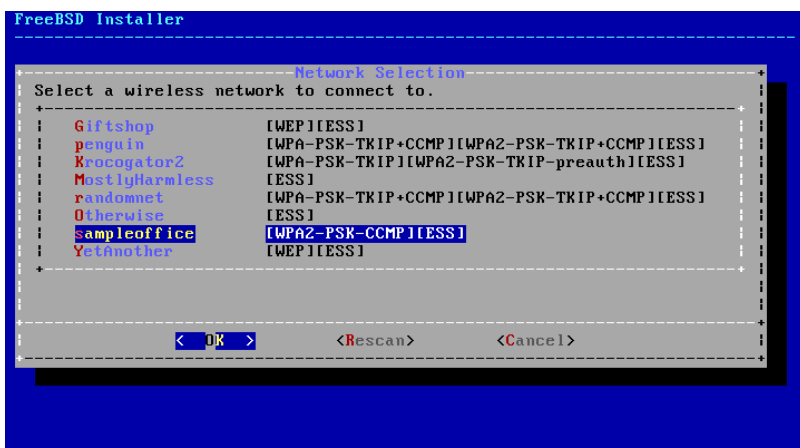
Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь

Утасгүй сүлжээнд холбогдох эхний алхам бол утасгүй сүлжээний холболтын цэгийг хайх явдал байдаг.



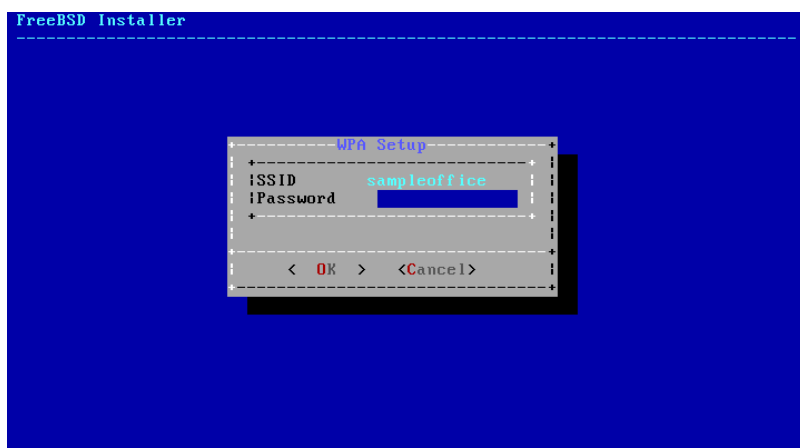
Зураг 2.23. Утасгүй сүлжээний холболтын цэгийг хайх

Хайх үед олдсон SSID -ууд болон тэдгээрийн шифрлэлтийн төрлийн талаарх тайлбар харагдах болно. Хэрэв SSID жагсаалтад харагдахгүй бол [Rescan]-г сонгож дахиж хайгаарай. Хэрэв хүссэн сүлжээ дахиад гарч ирэхгүй байгаа бол антенны холболтоо шалгах юм уу эсвэл холболтын цэг рүү компьютераа ойртуулж үзээрэй. Өөрчлөлт хийх болгондоо дахиж хайж үзээрэй.



Зураг 2.24. Утасгүй сүлжээг сонгох нь

Сүлжээг сонгосны дараа сонгосон утасгүй сүлжээндээ холбогдохдоо шифрлэлтийн мэдээллээ оруулна. WPA2 ашиглавал зөвхөн нууц үг (Урьдчилсан хуваалцсан түлхүүр буюу Pre-Shared Key, товчоор PSK) хэрэгтэй. Оруулах цонхон дээр бичсэн тэмдэгтүүд аюулгүй байдалтай холбоотойгоор од хэлбэрээр харагдана.

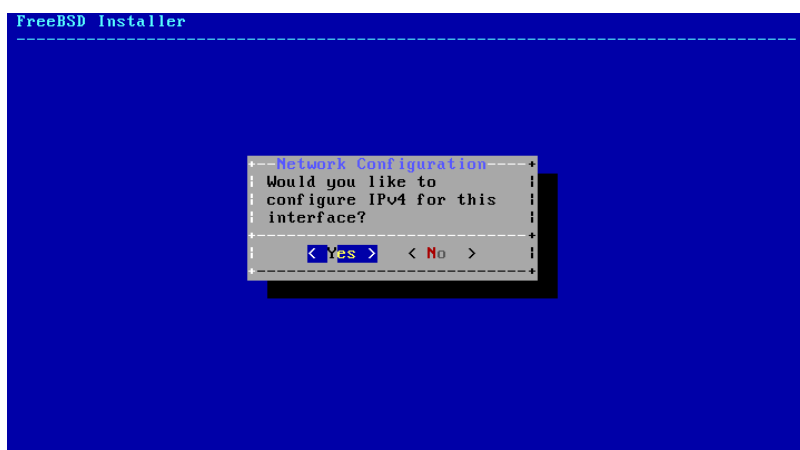


Зураг 2.25. WPA2 тохируулга

Утасгүй сүлжээг сонгож холболтын мэдээллийг оруулсны дараа сүлжээний тохиргоо үргэлжилнэ.

2.9.2.2. IPv4 сүлжээг тохируулах нь

IPv4 сүлжээ ашиглагдах эсэхийг сонгох хэрэгтэй. Энэ сүлжээний хамгийн түгээмэл төрөл юм.



Зураг 2.26. IPv4 сүлжээг сонгох нь

IPv4 тохиргоог хийх хоёр арга байдаг. *DHCP* нь сүлжээний интерфэйсийг автоматаар тохируулах бөгөөд энэ аргыг илүүд үздэг. *Static* буюу тогтмол тохиргоо нь сүлжээний мэдээллийг гараас оруулах шаардлагыг бий болгодог.



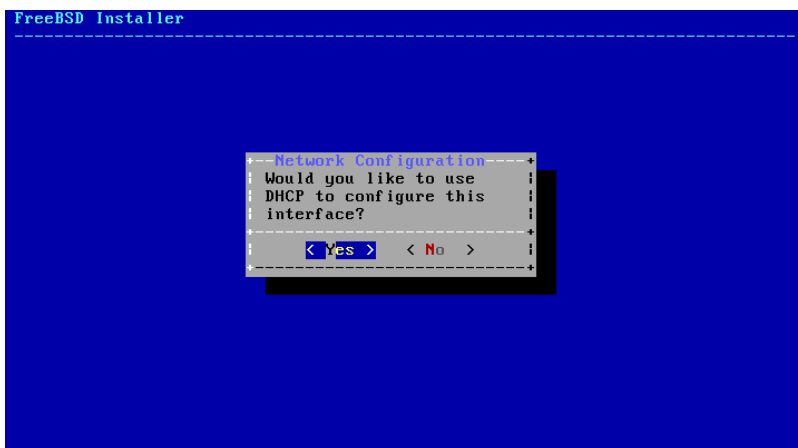
Тэмдэглэл

Хамаагүй сүлжээний мэдээлэл оруулж болохгүй, учир нь ажиллахгүй. Сүлжээний администратор юм уу эсвэл үйлчилгээ үзүүлэгчээс [Хэсэг 2.3.3, «Сүлжээний талаар мэдээлэл цуглуулах»](#)-д үзүүлсэн мэдээллийг авах хэрэгтэй.

2.9.2.2.1. IPv4 DHCP сүлжээний тохиргоо

Хэрэв DHCP сервер байгаа бол автоматаар сүлжээгээ тохируулахын тулд **[Yes]**-г дарна.

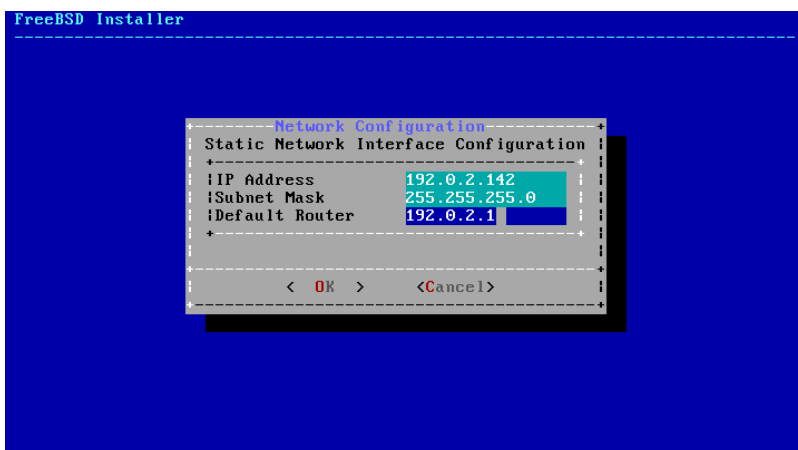
Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь



Зураг 2.27. IPv4 DHCP тохиргоог сонгох

2.9.2.2.2. IPv4 статик сүлжээний тохиргоо

Сүлжээний интерфэйсийн статик тохиргоо нь IPv4-н зарим мэдээлэл оруулахыг шаарддаг.

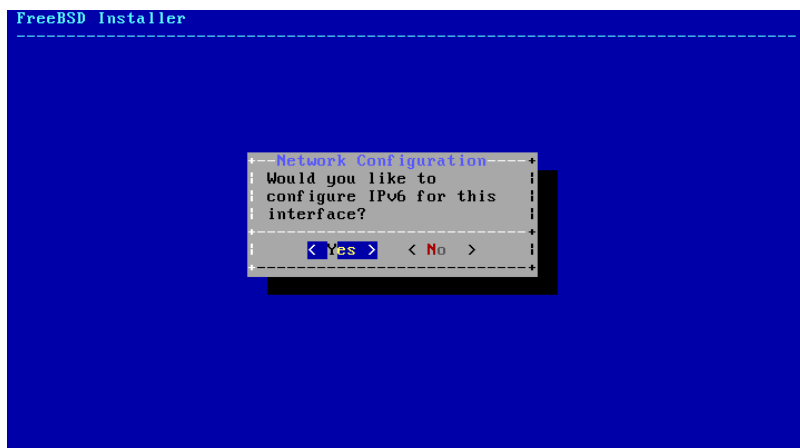


Зураг 2.28. IPv4 статик тохиргоо

- IP хаяг - Энэ компьютерт гараар зааж өгөх IPv4 хаяг. Энэ хаяг нь давхцах ёсгүй бөгөөд локал сүлжээн дээр өөр төхөөрөмж дээр ашиглагдаагүй байх ёстой.
- Subnet Mask - Локал сүлжээнд зориулсан сүлжээний маск. Ихэвчлэн 255.255.255.0 байдаг.
- Default Router - Энэ сүлжээн дэх анхдагч чиглүүлэгчийн IP хаяг. Ихэвчлэн локал сүлжээг Интернет рүү холбодог чиглүүлэгч юм уу эсвэл өөр сүлжээний төхөөрөмжийн хаяг байдаг. Мөн *default gateway* буюу анхдагч гарц гэгддэг.

2.9.2.3. IPv6 сүлжээг тохируулах нь

IPv6 нь сүлжээний тохиргооны шинэ арга юм. Хэрэв IPv6 байгаад түүнийг тохируулахыг хүсэж байгаа бол [Yes]-г сонгоно.

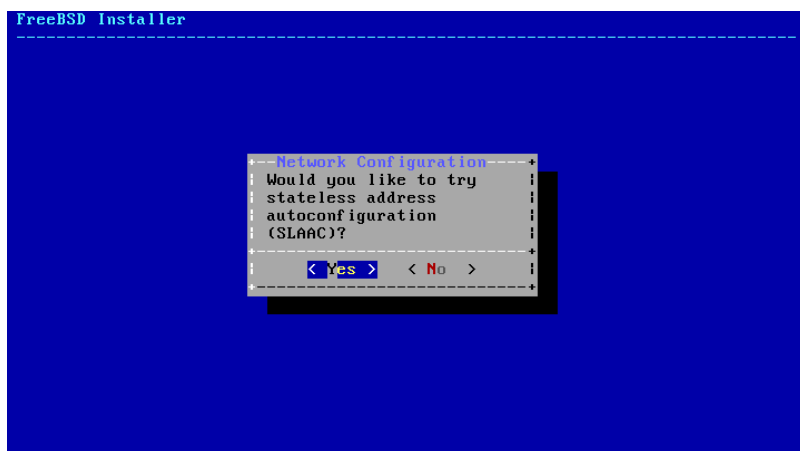


Зураг 2.29. IPv6 сүлжээг тохируулахаар сонгох

IPv6 нь бас тохируулах хоёр аргатай. *SLAAC* буюу *Төлөвт бус хаягийн автомат тохиргоо* нь сүлжээний интерфэйсийг автоматаар зөвөөр тохируулдаг. *Статик* тохиргоо нь сүлжээний мэдээллийг гараар оруулахыг шаарддаг.

2.9.2.3.1. IPv6 Төлөвт бус хаягийн автомат тохиргоо

SLAAC нь локал чиглүүлэгчээс автомат тохиргооны мэдээлэл асуух боломжийг IPv6 сүлжээний төхөөрөмжид олгодог. [RFC4862](#) хаягаас илүү мэдээллийг үзнэ үү.

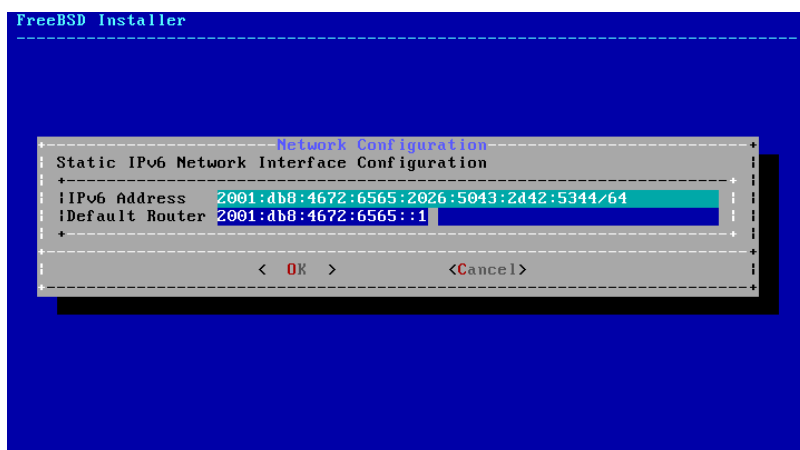


Зураг 2.30. IPv6 SLAAC тохиргоог сонгох

2.9.2.3.2. IPv6 статик сүлжээний тохиргоо

Сүлжээний интерфэйсийн статик тохиргоо нь IPv6 тохиргооны мэдээллийг оруулахыг шаарддаг.

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь

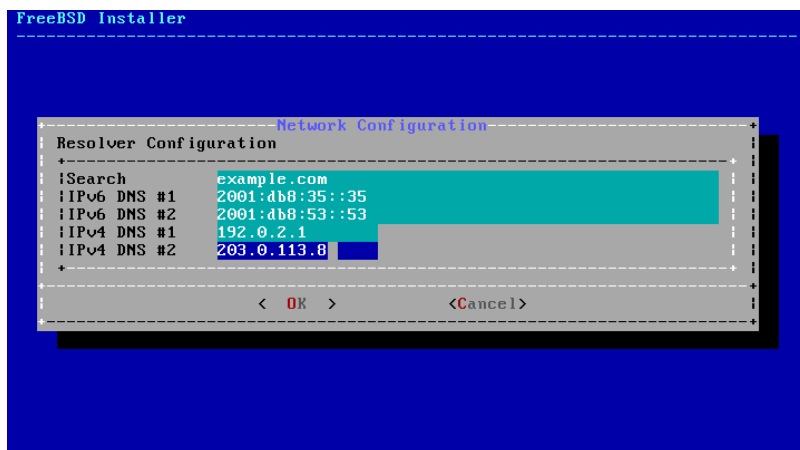


Зураг 2.31. IPv6 статик тохиргоо

- IPv6 Address - Гараар энэ компьютерт өгөх IP хаяг. Энэ хаяг нь давхцах ёсгүй бөгөөд локал сүлжээн дээр өөр төхөөрөмж дээр ашиглагдаагүй байх ёстой.
- Default Router - Энэ сүлжээн дэх анхдагч чиглүүлэгчийн IPv6 хаяг. Ихэвчлэн локал сүлжээг Интернет рүү холбодог чиглүүлэгч юм уу эсвэл өөр сүлжээний төхөөрөмжийн хаяг байдаг. Мөн *default gateway* буюу анхдагч гарц гэгддэг.

2.9.2.4. DNS-г тохируулах нь

Domain Name System (DNS) танигч нь хостын нэрийг сүлжээний хаяг руу болон сүлжээний хаягаас хөрвүүлдэг. Хэрэв DHCP юм уу эсвэл SLAAC-г сүлжээний интерфэйсийг автоматаар тохируулахад ашиглаж байгаа бол Танигчийн тохиргооны утгууд аль хэдийн байж болох юм. Үгүй бол локал сүлжээний домен нэрийг хайх талбарт оруулна. DNS #1 ба DNS #2 нь локал DNS серверүүдийн IP хаягууд юм. Ядаж нэг DNS сервер хэрэгтэй байдаг.



Зураг 2.32. DNS тохиргоо

2.9.3. Цагийн бүсийг тохируулах нь

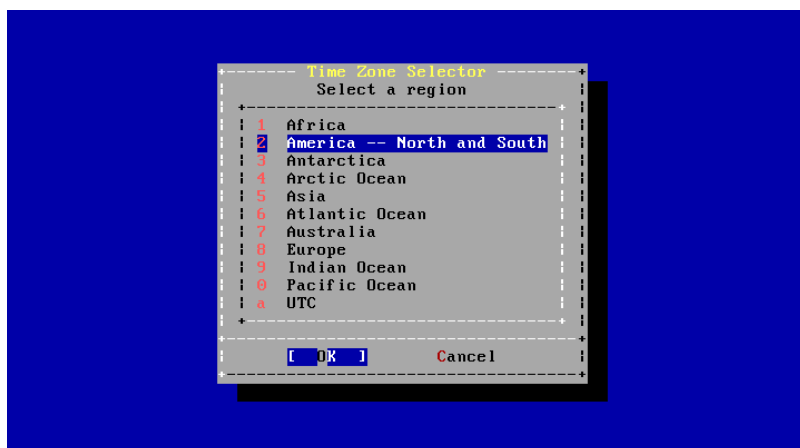
Цагийн бүсийг машиндаа зориулж тохируулах нь бүсийн цагийн өөрчлөлтүүдийг автоматаар дагах болон бусад цагийн бүстэй холбоотой функцуудыг зөв хийх боломжийг олгодог.

Энд байгаа жишээ нь АНУ-н Зүүн цагийн бүсэд байгаа машины хувьд юм. Таны сонголт газар зүйн бүсээс хамааран өөр өөр байх болно.



Зураг 2.33. Локал эсвэл UTC цагийг сонгох

Машины цаг хэрхэн тохируулагдсан байгаагаас хамаарч [Yes] эсвэл [No]-г сонгоод Enter дарна. Систем UTC эсвэл локал цаг алийг ашиглаж байгааг та мэдэхгүй байгаа бол [No]-г дарж хамгийн түгээмэл хэрэглэгддэг локал цагийг сонгоорой.



Зураг 2.34. Бүсийг сонгох

Сумнууд ашиглаж зохих бүсийг сонгоод Enter дарна.



Зураг 2.35. Улсыг сонгох

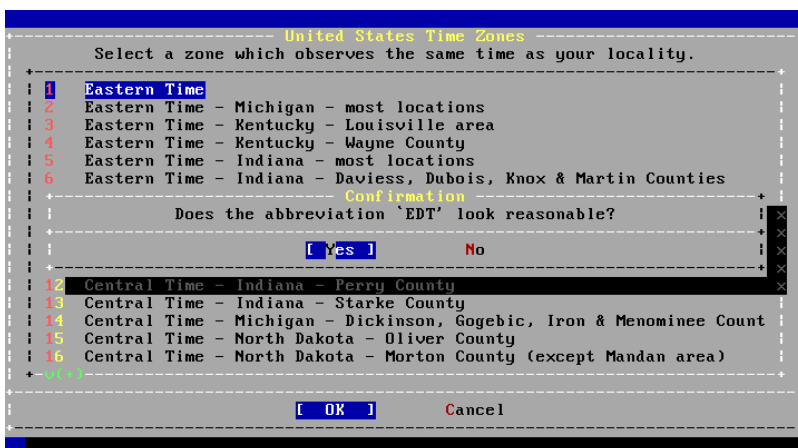
Сум ашиглан зохих улсыг сонгоод Enter дарна.

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь



Зураг 2.36. Цагийн бүсийг сонгох

Сум ашиглан зохих цагийн бүсийг сонгоод Enter дарна.

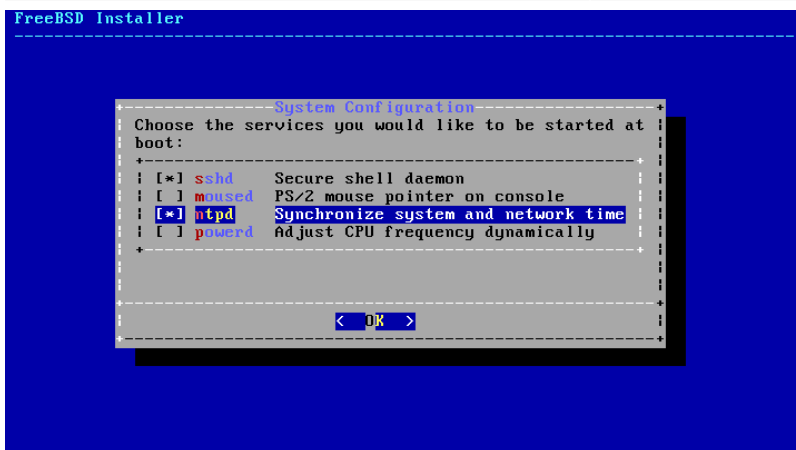


Зураг 2.37. Цагийн бүсийг зөвшөөрөх

Цагийн бүсийн товчлол зөв эсэхийг шалгаарай. Зөв байвал Enter дарж суулгалтын дараах тохиргоог үргэлжлүүлнэ.

2.9.4. Үйлчилгээ идэвхжүүлэхийг сонгох

Ачаалах үед ажиллах нэмэлт үйлчилгээнүүдийг идэвхжүүлж болно. Эдгээр үйлчилгээнүүд нь бүгд нэмэлтээр байдаг.



Зураг 2.38. Нэмэлт үйлчилгээнүүдийг идэвхжүүлэхийг сонгох

- sshd - Аюулгүй алсын холболтод зориулсан аюулгүй бүрхүүл (SSH) демон.
- moused - Системийн консолийн хүрээнд хулганы хэрэглээг бий болгодог.
- ntpd - Цагийг автоматаар синхрончлох Сүлжээний Цагийн Протокол (NTP) демон.
- powerd - Тэжээлийн хяналт болон энерги зүй зохистой хэрэглэхэд зориулсан системийн тэжээлийн хяналт.

2.9.5. Сүйрлийн үеийн мэдээллийг хадгалахыг идэвхжүүлэх

bsdinstall нь систем дээр сүйрлийн үеийн мэдээллийг хадгалахыг идэвхжүүлэх эсэхийг асуудаг. Сүйрлийн үеийн мэдээлэл хадгалахыг идэвхжүүлэх нь систем дээр асуудлыг дибаг хийхэд маш хэрэгтэй байдаг бөгөөд хэрэглэгчдэд аль болох энэ боломжийг идэвхжүүлэхийг зөвлөдөг. [Yes] сонгож сүйрлийн үеийн мэдээллийг хадгалахыг идэвхжүүлэх юм уу эсвэл [No] дарж сүйрлийн үеийн мэдээллийг хадгалахыг идэвхжүүлэлгүйгээр үргэлжлүүлж болно.



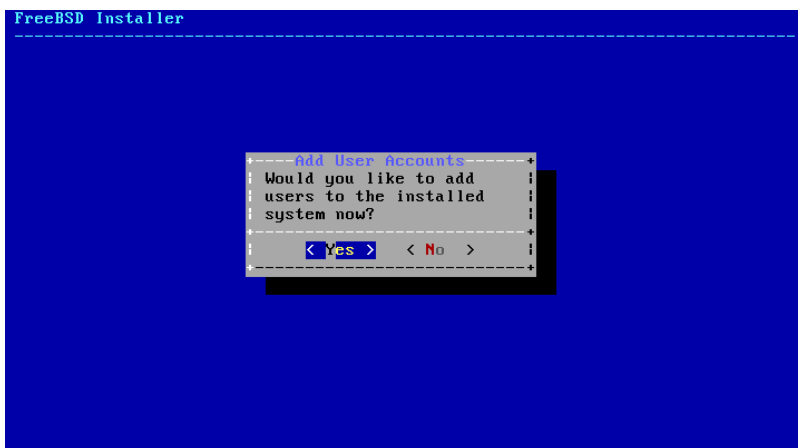
Зураг 2.39. Сүйрлийн үеийн мэдээллийг хадгалахыг идэвхжүүлэх

2.9.6. Хэрэглэгчид нэмэх

Суулгалтын явцад ядаж нэг хэрэглэгч нэмэх нь root хэрэглэгчээр системд оролгүйгээр системийг ашиглах боломжийг олгодог. root хэрэглэгчээр системд орвол хийх үйлдлийн хувьд ямар нэг хязгаарлалт аль эсвэл хамгаалалт байдаггүй. Нормал хэрэглэгчээр нэвтрэн орох нь илүү аюулгүй бөгөөд нууцлаг юм.

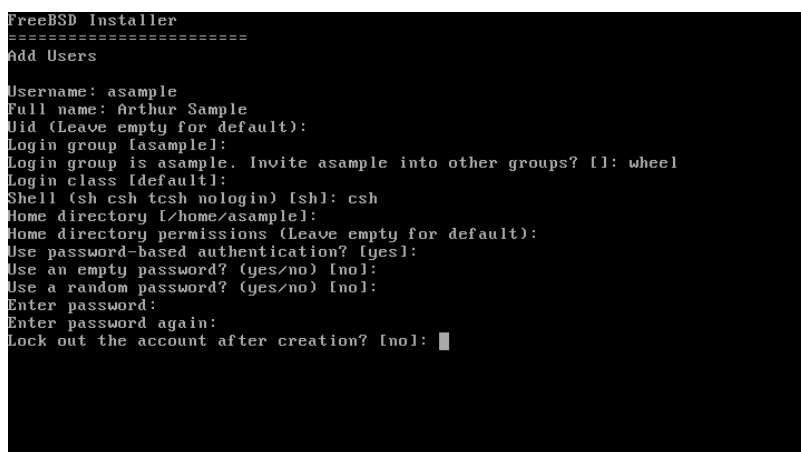
[Yes] дарж шинэ хэрэглэгч нэмнэ.

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь



Зураг 2.40. Хэрэглэгчийн бүртгэл нэмэх

Нэмэх хэрэглэгчийн мэдээллийг оруулна.



Зураг 2.41. Хэрэглэгчийн мэдээлэл оруулах

- Username - Хэрэглэгчийн нэвтрэх нэр. Ихэвчлэн нэрний эхний үсгийг овогтой нь цуг ашигласан байдаг.
- Full name - Хэрэглэгчийн бүтэн нэр.
- Uid - Хэрэглэгчийн ID. Систем үүнийг зааж өгөх тул ихэвчлэн хоосон үлдээдэг.
- Login group - Хэрэглэгчийн бүлэг. Анхдагч утгыг авахаар хоосон үлдээдэг.
- Invite user into other groups? - Хэрэглэгчийг гишүүнээр нэмж болох нэмэлт бүлгүүд.
- Login class - Анхдагч утгыг авахаар хоосон үлдээдэг.
- Shell - Хэрэглэгчид зориулсан интерактив бүрхүүл. Жишээн дээр [csh\(1\)](#) сонгосон байгаа.
- Home directory - Хэрэглэгчийн гэр сан. Анхдагч утга ихэвчлэн зөв байдаг.
- Home directory permissions - Хэрэглэгчийн гэрийн сангийн зөвшөөрлүүд. Анхдагч утга ихэвчлэн зөв байдаг.
- Use password-based authentication? - Ихэвчлэн "yes".
- Use an empty password? - Ихэвчлэн "no".
- Use a random password? - Ихэвчлэн "no".

- Enter password - Хэрэглэгчийн жинхэнэ нууц үг. Бичсэн тэмдэгтүүд дэлгэц дээр гарахгүй.
- Enter password again - Шалгахын тулд нууц үгийг дахин бичих ёстой.
- Lock out the account after creation? - Ихэвчлэн "no".

Бүгдийг оруулсны дараа ерөнхий дүгнэсэн мэдээлэл гарч ирэх бөгөөд систем зөв эсэхийг асууна. Хэрэв оруулж байх явцдаа алдаа хийсэн бол no гэж бичин дахин оролдоорой. Хэрэв бүгд зөв бол yes гэж бичин шинэ хэрэглэгч үүсгэнэ.

```

Login group [asample]:
Login group is asample. Invite asample into other groups? [!]: wheel
Login class [default]:
Shell (sh csh tcsh nologin) [sh]: csh
Home directory [/home/asample]:
Home directory permissions (Leave empty for default):
Use password-based authentication? [yes]:
Use an empty password? (yes/no) [no]:
Use a random password? (yes/no) [no]:
Enter password:
Enter password again:
Lock out the account after creation? [no]:
Username      : asample
Password      : *****
Full Name     : Arthur Sample
Uid           : 1001
Class        :
Groups       : asample wheel
Home         : /home/asample
Home Mode    :
Shell        : /bin/csh
Locked       : no
OK? (yes/no) : yes
adduser: INFO: Successfully added (asample) to the user database.
Add another user? (yes/no):

```

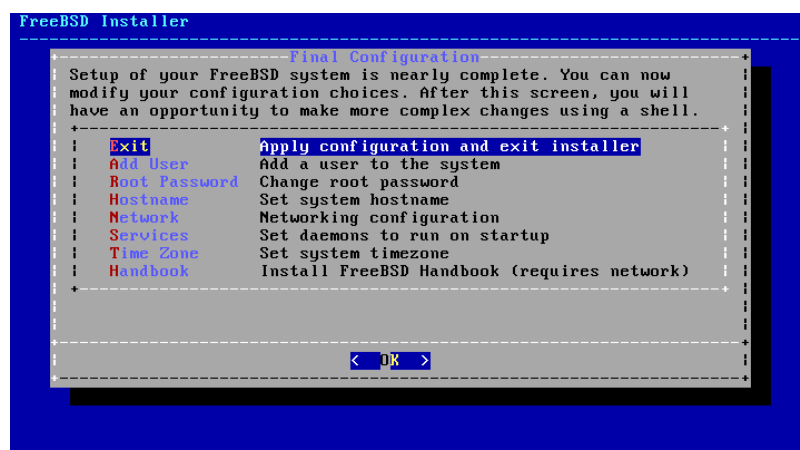
Зураг 2.42. Хэрэглэгч ба бүлгийн удирдлагаас гарах

Хэрэв өөр хэрэглэгч нэмэх шаардлагатай бол "Add another user?" гэсэн асуултад yes гэж хариулаарай. no гэж бичин хэрэглэгч нэмэхээ зогсоож суулгалтыг үргэлжлүүлнэ.

Хэрэглэгч нэмэх болон хэрэглэгчийн удирдлагын талаар илүү дэлгэрэнгүйг [Бүлэг 14, Хэрэглэгчид ба үндсэн бүртгэл зохицуулалт](#) хэсгээс үзнэ үү.

2.9.7. Төгсгөлийн тохиргоо

Бүгдийг суулгаж тохируулсны дараа тохиргоонуудыг өөрчлөх сүүлчийн боломжийг систем олгоно.



Зураг 2.43. Төгсгөлийн тохиргоо

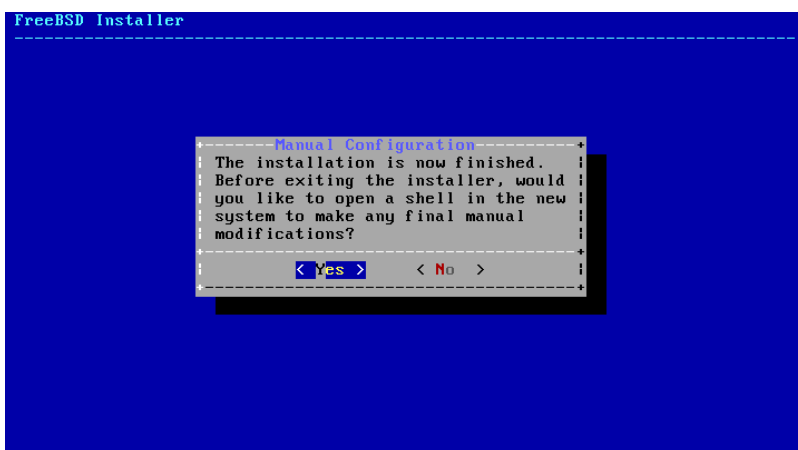
Суулгалтыг гүйцээхээсээ өмнө энэ цэсийг ашиглан ямар нэг өөрчлөлт аль эсвэл нэмэлт тохиргоог хийгээрэй.

- Add User - [Хэсэг 2.9.6, «Хэрэглэгчид нэмэх»](#) хэсэгт тайлбарласан байгаа.

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь

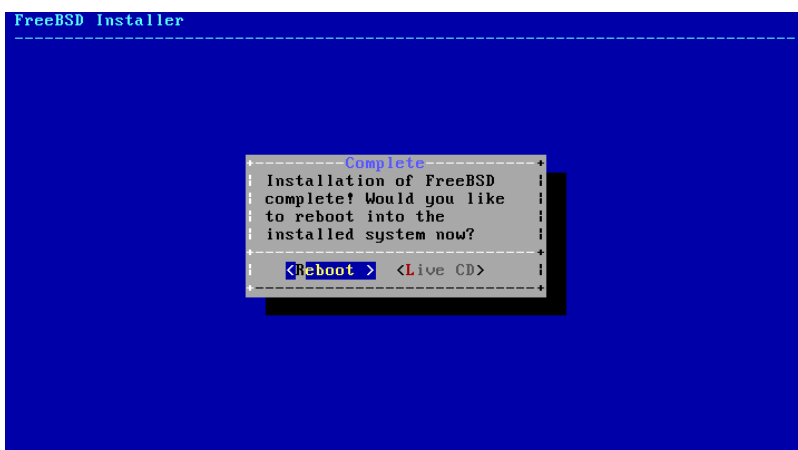
- Root Password - [Хэсэг 2.9.1, «root нууц үгийг тохируулах»](#) хэсэгт тайлбарласан байгаа.
- Hostname - [Хэсэг 2.5.2, «Хостын нэрийг тохируулах нь»](#) хэсэгт тайлбарласан байгаа.
- Network - [Хэсэг 2.9.2, «Сүлжээний интерфэйсүүдийг тохируулах нь»](#) хэсэгт тайлбарласан байгаа.
- Services - [Хэсэг 2.9.4, «Үйлчилгээ идэвхжүүлэхийг сонгох»](#) хэсэгт тайлбарласан байгаа.
- Time Zone - [Хэсэг 2.9.3, «Цагийн бүсийг тохируулах нь»](#) хэсэгт тайлбарласан байгаа.
- Handbook - FreeBSD гарын авлага (таны одоо уншиж байгаа энэ заавар) татаж суулгана.

Төгсгөлийн ямар нэг тохиргоо хийж дууссаны дараа **Exit**-г сонгож суулгалтаас гарна.



Зураг 2.44. Гараар тохируулах

bsdinstall нь шинэ систем рүү ачаалахаас өмнө өөр илүү нэмэлт тохиргоо шаардлагатай эсэхийг асууна. Шинэ системээс **Yes**-г сонгон дарж бүрхүүл рүү орох юм уу эсвэл **No**-г дарж суулгалтын сүүлийн алхам руу орно.



Зураг 2.45. Суулгалтыг гүйцээх

Хэрэв илүү тохиргоо эсвэл тусгай тохиргоо хэрэгтэй бол **Live CD**-г сонгосноор суулгалтын зөөвөрчлөгчийг Live CD горим руу ачаалах болно.

Суулгалт дууссаны дараа **Reboot**-г сонгож компьютерийг дахин ачаалж шинэ FreeBSD системийг эхлүүлнэ. FreeBSD суулгалтын CD, DVD эсвэл USB санах ойн дискийг авахаа мартуузай, тэгэхгүй бол компьютер тэр байгаа зөөвөрлөгчөөс дахин ачаалах болно.

2.9.8. FreeBSD ачаалах ба унтраах

2.9.8.1. FreeBSD/i386 ачаалах

FreeBSD ачаалах үед олон мэдээллийн чанартай зурвасууд дэлгэц дээр гардаг. Ихэнх нь дэлгэцээр урсан өнгөрөх бөгөөд энэ нь энгийн явдал юм. Систем ачаалж дууссаны дараа нэвтрэх хэсэг гарч ирдэг. Дэлгэц дээр гүйж өнгөрсөн зурвасуудыг үзэхийн тулд Scroll-Lock дарж *scroll-back buffer*-г идэвхжүүлнэ. PgUp, PgDn болон сумнуудыг ашиглан зурвасуудыг гүйлгэн харж болно. Scroll-Lock дарж дэлгэцийн түгжсэн горимоос гарч ердийн дэлгэц рүү эргэн орно.

login: цонхон дээр суулгалтын үед нэмсэн хэрэглэгчийн нэрийг оруулна. Жишээн дээр `asample` гэж буй. Шаардлагагүй тохиолдолд `root` хэрэглэгчээр орохоос зайлсхийгээрэй.

Дээр дурдсан зурвасуудыг гүйлгэж харах боломж нь хязгаарлагдмал бөгөөд бүх зурвасуудыг үзэх боломжгүй юм. Нэвтэрч орсны дараа тушаалын мөрөөс ихэнхийг нь үзэж болох бөгөөд ингэхийн тулд `dmesg | less` тушаалуудыг ашиглана. Үзэж дууссаныхаа дараа `q` дарж тушаалын мөр рүү буцаж орно.

Ачаалах үеийн зурвасууд (хувилбарын мэдээллийг орхисон байгаа):

```
Copyright (c) 1992-2011 The FreeBSD Project.
Copyright (c) 1979, 1980, 1983, 1986, 1988, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994
    The Regents of the University of California. All rights reserved.
FreeBSD is a registered trademark of The FreeBSD Foundation.

root@farrell.cse.buffalo.edu:/usr/obj/usr/src/sys/GENERIC amd64
CPU: Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU     E8400  @ 3.00GHz (3007.77-MHz K8-class CPU)
  Origin = "GenuineIntel" Id = 0x10676  Family = 6  Model = 17  Stepping = 6
  Features=0x783fbff<FPU,VME,DE,PSE,TSC,MSR,PAE,MCE,CX8,APIC,SEP,MTRR,PGE,MCA,CMOV,PAT,PSE36,MMX,FXSR,SSE,SSE2>
  Features2=0x209<SSE3,MON,SSSE3>
  AMD Features=0x20100800<SYSCALL,NX,LM>
  AMD Features2=0x1<LAHF>
real memory = 536805376 (511 MB)
avail memory = 491819008 (469 MB)
Event timer "LAPIC" quality 400
ACPI APIC Table: <VBOX VBOXAPIC>
ioapic0: Changing APIC ID to 1
ioapic0 <Version 1.1> irqs 0-23 on motherboard
kbd1 at kbdmux0
acpi0: <VBOX VBOXXSDT> on motherboard
acpi0: Power Button (fixed)
acpi0: Sleep Button (fixed)
Timecounter "ACPI-fast" frequency 3579545 Hz quality 900
acpi_timer0: <32-bit timer at 3.579545MHz> port 0x4008-0x400b on acpi0
cpu0: <ACPI CPU> on acpi0
pcib0: <ACPI Host-PCI bridge> port 0xcf8-0xcff on acpi0
pci0: <ACPI PCI bus> on pcib0
isab0: <PCI-ISA bridge> at device 1.0 on pci0
isa0: <ISA bus> on isab0
atapci0: <Intel PIIX4 UDMA33 controller> port 0
0x1f0-0x1f7,0x3f6,0x170-0x177,0x376,0xd000-0xd00f at device 1.1 on pci0
ata0: <ATA channel 0> on atapci0
ata1: <ATA channel 1> on atapci0
vgapci0: <VGA-compatible display> mem 0xe0000000-0xe0ffffff irq 18 at device 2.0 on pci0
em0: <Intel(R) PRO/1000 Legacy Network Connection 1.0.3> port 0xd010-0xd017 mem 0
0xf0000000-0xf001ffff irq 19 at device 3.0 on pci0
em0: Ethernet address: 08:00:27:9f:e0:92
pci0: <base peripheral> at device 4.0 (no driver attached)
pcm0: <Intel ICH (82801AA)> port 0xd100-0xd1ff,0xd200-0xd23f irq 21 at device 5.0 on pci0
pcm0: <SigmaTel STAC9700/83/84 AC97 Codec>
ohci0: <OHCI (generic) USB controller> mem 0xf0804000-0xf0804fff irq 22 at device 6.0 0
on pci0
usb0: <OHCI (generic) USB controller> on ohci0
pci0: <bridge> at device 7.0 (no driver attached)
acpi_acad0: <AC Adapter> on acpi0
```

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь

```
atkbd0: <Keyboard controller (i8042)> port 0x60,0x64 irq 1 on acpi0
atkbd0: <AT Keyboard> irq 1 on atkbd0
kbd0 at atkbd0
atkbd0: [GIANT-LOCKED]
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbd0
psm0: [GIANT-LOCKED]
psm0: model IntelliMouse Explorer, device ID 4
attimer0: <AT timer> port 0x40-0x43,0x50-0x53 on acpi0
Timecounter "i8254" frequency 1193182 Hz quality 0
Event timer "i8254" frequency 1193182 Hz quality 100
sc0: <System console> at flags 0x100 on isa0
sc0: VGA <16 virtual consoles, flags=0x300>
vga0: <Generic ISA VGA> at port 0x3c0-0x3df iomem 0xa0000-0xbffff on isa0
atrtc0: <AT realtime clock> at port 0x70 irq 8 on isa0
Event timer "RTC" frequency 32768 Hz quality 0
ppc0: cannot reserve I/O port range
Timecounters tick every 10.000 msec
pcm0: measured ac97 link rate at 485193 Hz
em0: link state changed to UP
usb0: 12Mbps Full Speed USB v1.0
ugen0.1: <Apple> at usb0
uhub0: <Apple OHCI root HUB, class 9/0, rev 1.00/1.00, addr 1> on usb0
cd0 at ata1 bus 0 scbus1 target 0 lun 0
cd0: <VBOX CD-ROM 1.0> Removable CD-ROM SCSI-0 device
cd0: 33.300MB/s transfers (UDMA2, ATAPI 12bytes, PIO 65534bytes)
cd0: Attempt to query device size failed: NOT READY, Medium not present
ada0 at ata0 bus 0 scbus0 target 0 lun 0
ada0: <VBOX HARDDISK 1.0> ATA-6 device
ada0: 33.300MB/s transfers (UDMA2, PIO 65536bytes)
ada0: 12546MB (25694208 512 byte sectors: 16H 63S/T 16383C)
ada0: Previously was known as ad0
Timecounter "TSC" frequency 3007772192 Hz quality 800
Root mount waiting for: usb0
uhub0: 8 ports with 8 removable, self powered
Trying to mount root from ufs:/dev/ada0p2 [rw]...
Setting hostuuid: 1848d7bf-e6a4-4ed4-b782-bd3f1685d551.
Setting hostid: 0xa03479b2.
Entropy harvesting: interrupts ethernet point_to_point kickstart.
Starting file system checks:
/dev/ada0p2: FILE SYSTEM CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ada0p2: clean, 2620402 free (714 frags, 327461 blocks, 0.0% fragmentation)
Mounting local file systems:.
vboxguest0 port 0xd020-0xd03f mem 0xf0400000-0xf07fffff,0xf0800000-0xf0803fff irq 20 at 0
device 4.0 on pci0
vboxguest: loaded successfully
Setting hostname: machine3.example.com.
Starting Network: lo0 em0.
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> metric 0 mtu 16384
options=3<RXCSUM,TXCSUM>
inet6 ::1 prefixlen 128
inet6 fe80::1%lo0 prefixlen 64 scopeid 0x3
inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
nd6 options=21<PERFORMNUD,AUTO_LINKLOCAL>
em0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
options=9b<RXCSUM,TXCSUM,VLAN_MTU,VLAN_HWTAGGING,VLAN_HWCSUM>
ether 08:00:27:9f:e0:92
nd6 options=29<PERFORMNUD,IFDISABLED,AUTO_LINKLOCAL>
media: Ethernet autoselect (1000baseT <full-duplex>)
status: active
Starting devd.
Starting Network: usb0.
DHCPREQUEST on em0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 10.0.2.2
bound to 192.168.1.142 -- renewal in 43200 seconds.
add net ::ffff:0.0.0.0: gateway ::1
add net ::0.0.0.0: gateway ::1
```

```

add net fe80:: gateway ::1
add net ff02:: gateway ::1
ELF ldconfig path: /lib /usr/lib /usr/lib/compat /usr/local/lib
32-bit compatibility ldconfig path: /usr/lib32
Creating and/or trimming log files.
Starting syslogd.
No core dumps found.
Clearing /tmp (X related).
Updating motd:.
Configuring syscons: blanktime.
Generating public/private rsa1 key pair.
Your identification has been saved in /etc/ssh/ssh_host_key.
Your public key has been saved in /etc/ssh/ssh_host_key.pub.
The key fingerprint is:
10:a0:f5:af:93:ae:a3:1a:b2:bb:3c:35:d9:5a:b3:f3 root@machine3.example.com
The key's randomart image is:
+--[RSA1 1024]-----+
|   o..          |
|  o . .         |
| .  o           |
|   o            |
|  o S          |
| + + o         |
|o . + *        |
|o+ ..+ .       |
|==o..o+E       |
+-----+
Generating public/private dsa key pair.
Your identification has been saved in /etc/ssh/ssh_host_dsa_key.
Your public key has been saved in /etc/ssh/ssh_host_dsa_key.pub.
The key fingerprint is:
7e:1c:ce:dc:8a:3a:18:13:5b:34:b5:cf:d9:d1:47:b2 root@machine3.example.com
The key's randomart image is:
+--[ DSA 1024]-----+
|   .. . .      |
|  o . . . +    |
| . . . . E .   |
| . . o o . .   |
| + S = .       |
| + . = o       |
| + . * .       |
| . . o .       |
| .o . .        |
+-----+
Starting sshd.
Starting cron.
Starting background file system checks in 60 seconds.

Thu Oct  6 19:15:31 MDT 2011

FreeBSD/amd64 (machine3.example.com) (ttyv0)

login:

```

RSA ба DSA түлхүүрүүдийг үүсгэх нь удаан машин дээр хугацаа зарцуулж магадгүй. Энэ нь sshd-г автоматаар эхлүүлэхээр тохируулсан тохиолдолд зөвхөн суулгасны дараа эхний удаа ачаалах явцад хийгддэг. Дараа дараагийн ачаалах явц хурдан байх болно.

FreeBSD нь анхдагчаар график орчин суулгадаггүй боловч суулгах боломжтой олон орчин байдаг. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Бүлэг 6, X Цонхот систем](#) хэсгээс үзнэ үү.

2.9.9. FreeBSD унтраах

FreeBSD компьютерийг зөв унтраах нь өгөгдөл болон бүр төхөөрөмжийг эвдрэлээс хамгаалахад тусалж болно. Тэжээлийг унтрааж болохгүй. Хэрэв хэрэглэгч wheel бүлгийн гишүүн бол тушаалын мөрөн дээр su

Бүлэг 2. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь

гэж бичин `root` нууц үгийг оруулж супер хэрэглэгч болно. Үгүй бол `root` хэрэглэгчээр орж `shutdown -p now` гэж ажиллуулаарай. Систем цэвэрхэн хаагдаж өөрийгөө унтраах болно.

`Ctrl+Alt+Del` товчлуурын хослол системийг дахин ачаалахад ашиглагдах боловч ердийн ажиллагааны үед үүнийг зөвлөдөггүй.

2.10. Асуудлыг олж засварлах

Дараах хэсэг суулгалттай холбоотой хүмүүсийн тайлагнасан зарим нэг түгээмэл энгийн асуудлуудыг олж шийдвэрлэх талаар тайлбарлана.

2.10.1. Хэрэв ямар нэг юм буруу бол яах вэ

PC архитектурын төрөл бүрийн хязгаарлалтуудаас болоод төхөөрөмжүүдийг олж илрүүлэх нь 100% найдвартай биш байдаг боловч хэрэв тэгж чадахгүй байгаа бол та цөөн хэдэн зүйл хийж болно.

Таны тоног төхөөрөмж дэмжигдсэн эсэхийг шалгахын тулд өөрийн FreeBSD хувилбарын [Тоног төхөөрөмжийн тэмдэглэл](#) баримтыг уншаарай.

Хэрэв таны тоног төхөөрөмж дэмжигдсэн боловч та гацах эсвэл бусад асуудлуудтай учраад байгаа бол [өөрчлөн тохируулсан цөм](#) бүтээх шаардлагатай болно. Энэ нь танд GENERIC цөмд байхгүй төхөөрөмжүүдийн дэмжлэгийг нэмэх боломжийг олгоно. Ачаалах дискнүүд дээрх цөм нь ихэнх төхөөрөмжүүдийг IRQ, IO хаягууд, DMA сувгуудын хувьд үйлдвэрийн анхдагч тохиргоотой байна гэж тооцон тохиргоо хийгдсэн байдаг. Хэрэв таны тоног төхөөрөмжид дахин тохиргоо хийгдсэн бол FreeBSD тэдгээрийг олохын тулд та цөмийн тохиргоогоо засаж дахин бүтээх хэрэгтэй болно.

Байхгүй төхөөрөмжийг хайж олохгүй байгаа нь дараа нь өөр байгаа төхөөрөмжийг бас олохгүйд хүргэж болох юм. Ийм тохиолдолд асуудал үүсгээд байгаа драйверуудыг хайхыг болиулах хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

Төрөл бүрийн тоног төхөөрөмжийн бүрэлдэхүүнүүд ялангуяа эх хавтан дээр үйлдвэрээс сууж ирсэн програмуудыг шинэчилснээр суулгалтын үеийн зарим асуудлуудыг шийдэж болох юм. Эх хавтангийн програмыг ихэвчлэн BIOS гэдэг. Ихэнх эх хавтан болон компьютер үйлдвэрлэгчид шинэчлэлт болон шинэчлэх мэдээлэлд зориулсан вэбтэй байдаг.

Чухал шинэчлэлт зэрэг заавал хийх шинэчлэлт хийхээс бусдаар үйлдвэрлэгчид эх хавтангийн BIOS-г шинэчлэхийг зөвлөдөггүй. Шинэчлэх процесс BIOS-г бүрэн биш болгож компьютерийг ажиллагаагүй байдалд хүргэн буруу ажиллаж болно.

2.10.2. Алдааг олж шийдвэрлэх асуултууд ба хариултууд

A: Миний систем ачаалах явцдаа төхөөрөмж шалгаж байхдаа гацсан эсвэл суулгах явцад сонин байсан.

X: FreeBSD нь системийн тохиргоонд туслахын тулд `i386`, `amd64`, ба `ia64` тавцангууд дээр системийн ACPI үйлчилгээг хэрэв илэрсэн бол ихээхэн ашигладаг. Харамсалтай нь ACPI драйвер болон системийн эх хавтан дотор, BIOS-н програм дээр зарим нэг алдаа байсаар байдаг. ACPI-г ачаалагч дуудагчийн гурав дахь шатан дээр `hint.acpi.0.disabled` хувьсагчийг зааж өгөн хааж өгч болно:

```
set hint.acpi.0.disabled="1"
```

Систем ачаалах болгонд энэ нь өөрчлөгдөх учир `/boot/loader.conf` файлд `hint.acpi.0.disabled="1"` -г нэмж өгөх хэрэгтэй. Ачаалагч дуудагчийн талаар илүү дэлгэрэнгүйг [Хэсэг 13.1, «Ерөнхий агуулга»](#) хэсгээс үзэж болно.

2.11. Амьд CD ашиглах нь

FreeBSD-ийн амьд CD үндсэн суулгац програм байгаа CD дээр байдаг. Энэ нь хэрэглэгчдийн хувьд FreeBSD нь тэдний хүссэн үйлдлийн систем эсэхийг мэдэх болон зарим нэг боломжуудыг суулгахаасаа өмнө туршихад хэрэгтэй юм.



Тэмдэглэл

Амьд CD ашиглахаасаа өмнө дараах зүйлсийг анхаарах хэрэгтэй:

- Систем рүү хандахын тулд нэвтрэх эрх шаардлагатай. Хэрэглэгчийн нэр нь root ба нууц үг нь хоосон байна.
- Систем нь CD-с шууд ажиллах учир хатуу диск дээр суулгасан системээс хамаагүй удаан байна.
- Амьд CD нь тушаал хүлээх мөртэй бөгөөд график интерфэйсгүй байна.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

Дахин засварлаж, зарим хэсгийг нь шинээр бичсэн Жим Мок.
Суулгацын ерөнхий дараалал болон зургийг бэлдсэн Рэнди Пратт.
Орчуулсан Шагдарын Нацагдорж.

3.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD нь текст хэлбэртэй, хэрэглэхэд хялбар суулгалтын програмтай ирдэг. FreeBSD 9.0-RELEASE болон түүнээс хойшх хувилбарууд `bsdinstall` гэгддэг суулгалтын програм ашиглах бөгөөд 9.0-RELEASE-с өмнөх хувилбарууд `sysinstall`-г суулгалтад хэрэглэдэг. Энэ бүлэгт `sysinstall` ашиглан FreeBSD суулгах талаар тайлбарлах болно. `bsdinstall`-н хэрэглээ [Бүлэг 2, FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь](#) хэсэгт гарах болно.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- FreeBSD суулгадаг дискнүүдийг хэрхэн үүсгэх.
- FreeBSD таны диск уруу хэрхэн ханддаг болон хуваадаг талаар.
- `sysinstall`-г хэрхэн эхлүүлэх.
- `sysinstall`-аас танд тавигдах асуултууд, тэд ямар учиртай болох мөн хэрхэн хариулах тухай.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

- Суулгах гэж буй FreeBSD-нхээ хувилбар, мөн түүний дэмжиж чаддаг төхөөрөмжүүдийн жагсаалтыг хянаж тэр дунд таны төхөөрөмжүүд байгаа эсэхийг магадлах.



Тэмдэглэл

Ер нь, энэ суулгах заавар нь i386™ («PC төрлийн») архитектурт зориулж бичсэн. Шаардлагатай тохиолдолд бусад тусгай тавцангуудын хувьд зориулагдсан заавруудыг оруулах болно. Хэдийгээр энэ гарын авлагыг аль болох шинэчилж байгаа боловч та суулгагч болон энд дурдсан хоёрын хооронд бага зэргийн өөрчлөлтүүд байгааг анзаарч болох юм. Тийм болохоор энэ гарын авлагыг үгчилсэн заавар биш ерөнхий суулгах заавар болгож хэрэглэхийг танд зөвлөж байна.

3.2. Системд тавигдах төхөөрөмжийн шаардлага

3.2.1. Хамгийн бага тохиргоо

FreeBSD-г суулгахад шаардагдах хамгийн бага тохиргоо нь FreeBSD-н хувилбар болон төхөөрөмжийн төрлөөс их хамаарна.

Эдгээр мэдээллийн ерөнхий дүгнэсэн мэдээллийг энэ хэсэгт та унших болно. FreeBSD-г суулгах аргаасаа хамаараад танд уян диск юм уу эсвэл CDROM төхөөрөмж, зарим тохиолдолд сүлжээний адаптер хэрэг болох болно. Энэ тухай [Хэсэг 3.3.7, «Эхлэн ачаалах төхөөрөмжийг бэлдэх»](#) хэсэгт дурьдсан буй.

3.2.1.1. FreeBSD/i386 болон FreeBSD/pc98

FreeBSD/i386 болон FreeBSD/pc98 хоёр хоёулаа 486 юм уу эсвэл түүнээс дээш илүү төрлийн процессор шаарддаг бөгөөд хамгийн багадаа 24 MB RAM буюу шуурхай санах ой хэрэглэдэг. Танд хамгийн бага хэмжээгээр суулгахын тулд ядаж 150 MB дискний сул хэмжээ хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

Хуучны тохиргоонд бол, ихэнх тохиолдолд, их хэмжээний санах ой ба дискний хэмжээ нь хурдан процессороос илүү хэрэгтэй байдаг.

3.2.1.2. FreeBSD/amd64

FreeBSD/amd64-г ажиллуулах боломжтой хоёр ангиллын процессор байдаг. Эхнийх нь AMD Athlon™64, AMD Athlon™64-FX, AMD Opteron™ эсвэл түүнээс дээш төрлийн процессоруудыг агуулсан AMD64 процессорууд юм.

FreeBSD/amd64-ийг ашигладаг хоёр дахь ангиллын процессоруудад Intel® EM64T архитектурыг ашигладаг процессорууд ордог. Эдгээр процессоруудын жишээнд Intel® Core™ 2 Duo, Quad, Extreme процессорын гэр бүлийнхэн ба Intel® Xeon™ 3000, 5000, болон 7000 дарааллын процессоруудыг дурдаж болно.

Хэрэв таны машин nVidia nForce3 Pro-150 дээр үндэслэсэн бол та BIOS-н тохируулга дээр IO APIC сонголтыг хорих ёстой. Хэрэв танд ингэх сонголт байхгүй бол ACPI-г оронд нь хорих хэрэгтэй. Pro-150 төрлийн бичил схемд алдаа байдаг бөгөөд одоогоор тэр алдаа засагдаагүй байгаа билээ.

3.2.1.3. FreeBSD/sparc64

FreeBSD/sparc64-г суулгахын тулд түүний дэмждэг төхөөрөмжүүдийг нь хангасан байх ёстой ([Хэсэг 3.2.2, «Дэмждэг төхөөрөмжүүд»](#) хэсэгт харна уу).

Танд FreeBSD/sparc64-д зориулсан диск тусад нь байх хэрэгтэй. Одоогоор диск дээр өөр төрлийн системүүдийг давхар суулгах боломж үгүй.

3.2.2. Дэмждэг төхөөрөмжүүд

Дэмждэг төхөөрөмжүүдийг FreeBSD-н хувилбар бүрийн Hardware Notes буюу төхөөрөмжийн мэдээлэл хэсэгт жагсаасан байдаг. Энэ мэдээлэл нь голдуу HARDWARE.TXT нэрээр суулгацын CDROM юм уу FTP-н хамгийн дээд сан дотор эсвэл sysinstall програмын documentation буюу баримт цэсэнд байрласан байдаг билээ. Энэ нь тухайн төрлийн архитектур бүрт ямар ямар төхөөрөмжүүд танигдаж болохыг FreeBSD-н хувилбар бүрт зориулж жагсаасан байдаг. Төрөл бүрийн хувилбар болон архитектурт зориулсан жагсаалтын бас нэг хуулбарыг FreeBSD-н вэб хуудасны [Release Information буюу хувилбарын мэдээлэл](#) хуудаснаас олж болно.

3.3. Суулгацын өмнө

3.3.1. Өөрийнхөө компьютерийг судална

Та FreeBSD-г суулгахын өмнө өөрийнхөө компьютерийн бүрдэл хэсгүүдийг судлах хэрэгтэй. FreeBSD суулгах явцдаа таны компьютерт буй бүрдлүүдийг (хатуу диск, сүлжээний карт, CDROM хөтлөгч гэх мэт) тэдгээрийн загвар болон үйлдвэрлэгчийнх нь дугаартай нь харуулдаг. Мөн FreeBSD нь тэдгээр төхөөрөмжүүдийг IRQ болон IO порт зэргүүдийг автоматаар зөв тохируулахыг оролддог. Компьютерийн бүрдлийг үйлдвэрлэдэгчдийн түмэн төрлөөс хамаарч зөв тохируулах энэ автомат үйлдэл нь заримдаа тийм амжилттай болж чаддаггүй тул магадгүй та FreeBSD-н тодорхойлсон тохируулгыг өөрчлөх хэрэг гарч болзошгүй.

Хэрэв та Windows® эсвэл Линукс үйлдлийн систем суулгасан байгаа бол тухайн төхөөрөмжүүд ямар тохируулгаар суугдсан байгааг харах нь зүйтэй. Хэрвээ өргөтгөл картын дугаар болон нэрийг зөв таньсан эсэхээ

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

мэдэхгүй бол уг карт дээр буй үйлдвэрлэсэн бичгийг нь харах хэрэгтэй. Байнгын хэрэглэдэг IRQ дугаарууд нь 3, 5, мөн 7 бөгөөд ихэнх хэрэглэгддэг IO портын хаягууд нь голдуу 0x330 гэх мэт арван зургаат тооллын систем дээр бичсэн дугаарууд байдаг.

FreeBSD-г суулгахаасаа өмнө эдгээр дугааруудыг тэмдэглэж авахыг зөвлөж байна. Та дараах маягийн хүснэгт хөтлөх хэрэгтэй:

Хүснэгт 3.1. Төхөөрөмжийн бүртгэлийн жишээ

Төхөөрөмжийн нэр	IRQ	IO порт(ууд)	Тэмдэглэгээ
Эхний хатуу диск	мэдэхгүй	мэдэхгүй	40 ГБ, Seagate үйлдвэрлэсэн, эхний мастер IDE
CDROM	мэдэхгүй	мэдэхгүй	Эхний хоёр дахь IDE
Хоёр дахь хатуу диск	мэдэхгүй	мэдэхгүй	20 ГБ, IBM үйлдвэрлэсэн, хоёр дахь мастер IDE
Эхний IDE хянагч	14	0x1f0	
Сүлжээний карт	мэдэхгүй	мэдэхгүй	Intel® 10/100
Модем	мэдэхгүй	мэдэхгүй	3Com® 56K факс модем, COM1 дээр зоогдсон
...			

3.3.2. Өөрийнхөө өгөгдлийг нөөцөлж авах

Хэрэв таны FreeBSD суулгах гэж байгаа компьютерт чухал мэдээлэл байвал, уг мэдээллээ нөөцөлж хадгалж авах нь зүйтэй бөгөөд уг нөөцөлсөн мэдээллээ зөв хадгалснаа шалгах хэрэгтэй. FreeBSD-н суулгах явц нь диск уруу бичиж эхлэхээсээ өмнө танаас лавлаж асуудаг бөгөөд хэрэв нэг бичигдээд эхэлбэл буцаах арга байхгүй.

3.3.3. FreeBSD-г хаана суулгахаа шийдэх

Хэрэв та FreeBSD-д бүх дискээ хэрэглүүлнэ гэж бодож байвал энэ хэсэгт анхаарлаа хандуулалгүй цааш нь унших хэрэгтэй.

Харин, хэрэв та FreeBSD-г өөр үйлдлийн системтэй хамт хэрэглэнэ гэж бодож байвал диск дээр өгөгдөл хэрхэн байрладаг мөн хэрхэн ажилладаг талаар үндсэн мэдлэгтэй байх хэрэгтэй.

3.3.3.1. FreeBSD/i386 дээрх дискний өгөгдөл байрлуулалт

Компьютерийн диск нь хэд хэдэн хэсэгт хэсэгчилж болдог. Эдгээр хуваагдсан хэсгүүдийг нь *partitions* буюу *хуваалтууд* гэж нэрлэдэг. FreeBSD нь дотроо бас хуваалтуудтай болохоор энэ нэрлэлт нь ойлгомжгүй болж болох юм. Тийм болохоор эдгээр дискний хэсэгчлэлүүдийг дискний зүсмэлүүд буюу ердөө л зүсмэлүүд гэж FreeBSD үздэг. Жишээ нь PC-ийн дискний хуваалтууд дээр ажилладаг FreeBSD-ийн *fdisk* хэрэгсэл хуваалтуудын оронд зүсмэлүүдийг хэрэглэдэг. Анхнаасаа компьютерийн нэг дискийг зөвхөн дөрөв хувааж болохоор зохиосон байна. Эдгээр хуваалтуудыг *primary partitions* буюу *анхдагч хуваалтууд* гэж нэрлэдэг. Энэ хязгаарлалтыг тойрон гарч дөрвөн хуваалтаас илүүг зөвшөөрөхийн тулд шинэ хуваалтын арга үүссэн бөгөөд түүнийг *extended partition* буюу *өргөтгөсөн хуваалт* гэж нэрлэжээ. Диск зөвхөн ганцхан өргөтгөсөн хуваалт агуулж болно. Өргөтгөсөн хуваалт дотор хичнээн бол хичнээн *logical partitions* буюу *логик хуваалтууд* агуулж болдог байна.

Хуваалт болгон *partition ID* буюу *хуваалтын ID* дугаар агуулж байдаг бөгөөд энэ дугаар нь тухайн хуваалтын төрлийг илэрхийлж байдаг. FreeBSD төрлийн хуваалтууд нь 165 гэсэн ID дугаартай байдаг.

Үйлдлийн систем болгон дискний хуваалтуудыг таних өөр өөрийн арга хэрэглэдэг. Жишээлбэл MS-DOS® буюу түүнтэй ижил төрлийн Windows® системүүд нь дискний хуваалтыг танихын тулд *үсэгчлэн дугаарласан диск* аргыг хэрэглэдэг бөгөөд C: үсгээр эхлэж тэмдэглэдэг.

FreeBSD нь *primary partition* буюу дискний анхдагч хуваалт дээр суугдах ёстой. FreeBSD таны үүсгэсэн файлуудыг, бас өөрийнхөө файлуудыг энэ хуваалт дээр хадгалдаг. Хэрэв танд олон диск байвал мөн та тэдгээр

дээр эсвэл тэдний зарим дээр FreeBSD төрлийн хуваалт үүсгэж болно. FreeBSD суулгах үедээ дискний нэг хуваалтыг бэлэн байлгах хэрэгтэй. Энэ хуваалт нь таны урьдчилан бэлдсэн хоосон хуваалт юм уу эсвэл онц шаардлагагүй өгөгдөл хадгалсан хуваалт байсан ч болно.

Хэрэв та өөрийн бүх диск дэх бүх хуваалтыг хэрэглэж байсан бол тэдгээрийн нэгийг нь FreeBSD-д зориулж ямар нэгэн үйлдлийн системд байдаг хэрэгслийг ашиглан хоосон болгох хэрэгтэй (жишээ нь, MS-DOS® or Windows® дээр байдаг fdisk програм).

Хэрэв танд илүүчилж болохоор хуваалт байвал тэр хэсгийг бас хэрэглэж болно. Гэхдээ та өмнө нь байж байсан хуваалтын хэмжээг ихэсгэж юм уу багасгаж хэрэглэж хэрэгтэй болно.

FreeBSD суугдаж чадах хамгийн бага хэмжээ бол 100 MB билээ. Гэхдээ энэ хэмжээ бол өөрийнхөө файлуудыг хадгалахад бараг хүрэлцэхээргүй хамгийн бага хэмжээ юм. Арай боломжийн бага хэмжээ бол график орчныг оруулалгүйгээр 250 MB хэмжээ юм. Хэрэв график орчинг оруулбал 350 MB болно. Хэрэв та гуравдагч програм зохиогчдын програмыг суулгаж хэрэглэнэ гэж бодож байвал мэдээж түүнээс илүү хэмжээ хэрэгтэй.

Та PartitionMagic® гэдэг үнэтэй програмыг, эсвэл GParted зэрэг үнэгүй програмыг FreeBSD-д зориулж дискэндээ зай гаргахад хэрэглэж болох юм. PartitionMagic® ба GParted нар NTFS төрлийн хуваалт дээр ажиллаж чаддаг. GParted нь [SystemRescueCD](#) зэрэг хэд хэдэн Live CD тархацуудад байдаг.

Microsoft® Vista хуваалтуудын хэмжээг дахин өөрчлөхөд асуудалтай байгаа талаар мэдээлэл бий. Ийм үйлдэл хийхийг оролдох үедээ Vista-ийн суулгалтын CDROM-той байхыг зөвлөж байна. Мөн иймэрхүү дисктэй ажиллах ажлуудыг хийж гүйцэтгэхээсээ өмнө нөөцлөлтийг хийх нь маш чухал юм.



Сануулга

Эдгээр хэрэгслийг буруу ашиглавал дискэн дээр байгаа мэдээлэл тань устгах болно. Тэдгээрийг хэрэглэхээсээ өмнө өөрийнхөө өгөгдлийг нөөцөлж хадгалж авах хэрэгтэй.

Жишээ 3.1. Байгаа дискний хуваалтыг өөрчлөлгүйгээр хэрэглэх нь

Жишээлбэл, Windows® систем суулгасан 4 ГБ диск танд байгаа гэж бодъё. Мөн та тэр дискийг 2 ГБ хэмжээгээр C: ба D: гэж хоёр хуваасан байгаа. Танд C: дээр 1 ГБ, D: дээр 0.5 ГБ өгөгдөл хадгалсан байгаа гэж үзье.

Энэ бол үсэгчлэн тэмдэглэсэн хоёр хуваалт танд байна гэсэн үг. Та D: дээр байгаа бүх өгөгдлийг C: руу хуулж чөлөөлөөд түүн дээр FreeBSD суулгаж болно.

Жишээ 3.2. Байгаа хуваалтын хэмжээг сунгаж өөрчлөх

Танд Windows® суулгасан 4 ГБ диск байна гэж үзье. Windows® суулгах үедээ та зөвхөн C: гэж нэрлэсэн 4 ГБ хэмжээтэй ганцхан бүхэл хуваалт үүсгэжээ. Та одоогоор уг хэмжээний 1.5 ГБ-ийг ашигласан гэж бодоцгооё. Тэгээд та уг дискний 2 ГБ хэмжээ дээр FreeBSD суулгахыг хүссэн гэж авч үзье.

FreeBSD-г суулгахын тулд доор дурдсанаас аль нэгийг хийх болно:

1. Windows® дээр байсан өгөгдлөө нөөцөлж хадгалж аваад Windows®-г дахин суулгаж гэхдээ түүндээ 2 ГБ хэмжээ үүсгэж хэрэглэх.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

2. PartitionMagic® мэтийн програм ашиглаж Windows®-н дискний хэмжээг дээрх хэмжээнд тохируулж өөрчлөх.

3.3.4. Сүлжээний нарийвчилсан тохируулгаа мэдэх

Хэрэв та FreeBSD-н суулгацыг интернэт холболттой хийнэ гэж бодож байвал (жишээ нь, суулгацыг FTP эсвэл NFS серверээс татан суулгаж байвал), та сүлжээнийхээ тохируулгыг мэдэж байх хэрэгтэй. Ийм мэдээллийг суулгах үед танаас лавлаж асуугаад, тохируулж интернэтэд холбогддог.

3.3.4.1. Дотоод сүлжээ эсвэл Кабель/DSL Модемоор холбогдох

Хэрэв та дотоод сүлжээнд холбогдсон байгаа юм уу эсвэл кабел, DSL-ээр холбогдохоор бол дараах тохируулах мэдээллийг мэдсэн байх хэрэгтэй:

1. IP хаяг
2. Анхны gateway буюу гарцын IP хаяг
3. Hostname буюу серверийн нэр
4. DNS сервер IP хаяг
5. Subnet Mask буюу дэд сүлжээний баг (тусгаарлан ангилах дугаар)

Хэрэв та эдгээр мэдээллийг мэдэхгүй байгаа бол уг сүлжээ хариуцагч юм уу интернэт уруу холбогдох байгууллага уруу хандах хэрэгтэй. Гэтэл тэд танд, эдгээр мэдээлэл нь DHCP ашиглаж автоматаар тохируулагдана гэж хэлж магадгүй. Хэрэв тийм бол та эдгээр мэдээллийг заавал мэдсэн байх албагүй бөгөөд энэ хэсгийг зүгээр санаад авахад илүүдэхгүй.

3.3.4.2. Модем хэрэглэж холбогдох

Хэрэв та интернэтээр хангагч байгууллага уруу ердийн модем ашиглан утсаар холбогддог бол, та мөн FreeBSD-г интернэтээр суулгаж болох бөгөөд жаахан удах л байх даа.

Дараах зүйлсийг мэдэж байх шаардлагатай:

1. ISP буюу интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгчийн холбогдох утасны дугаар
2. Модемийн хэрэглэх COM: портын дугаар
3. Интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгчид бүртгүүлсэн хэрэглэгчийн нэр болон нууц үг

3.3.5. FreeBSD-н алдааны бүртгэл

FreeBSD төсөл нь гаргаж буй хувилбар болгоноо алдаагүй баттай байлгахыг чармайж байдаг боловч зарим тохиолдолд жижиг алдаанууд гарах тохиолдол үүсдэг. Маш ховор үед ийм алдаа суулгах үед гардаг. Эдгээр алдааг илрүүлж засаад, энэ тухайгаа [FreeBSD алдааны бүртгэл](#) хуудсан дээр тэмдэглэж бичдэг. Та суулгаж байх үед ийм хүндрэлтэй тулгарахгүйн тулд энэ хуудас уруу орж шалгах хэрэгтэй.

Хувилбар бүрд гарсан алдаануудыг бүх хувилбартай нь жагсаасан бүртгэлийг [FreeBSD-н вэб хуудасны хувилбарын мэдээлэл](#) хэсэгт харж болно.

3.3.6. FreeBSD-н суулгац файлуудыг бэлдэх

FreeBSD-г суулгах явц нь дараах байршилд буй файлаас гүйцэтгэгдэж болно:

- CDROM эсвэл DVD
- USB санах ойн зөөгч
- Уг компьютерт буй MS-DOS® хэсгээс

- SCSI эсвэл QIC бичлэгээс
- Уян дискнээс
- FTP хаягнаас. Хэрэв шаардлагатай бол галт хана эсвэл HTTP проксигоор дамжина
- NFS сервер
- Зориулалтын параллел юм уу цуваа холболт

Хэрэв та FreeBSD-н суулгацыг CD эсвэл DVD хэлбэрээр авсан бол танд хэрэгтэй бүх зүйл бэлэн болох бөгөөд энэ хэсгийг алгасаад дараагийн хэсэг уруу шилжиж болно. ([Хэсэг 3.3.7, «Эхлэн ачаалах төхөөрөмжийг бэлдэх»](#)).

Хэрэв та FreeBSD-н суулгац файлуудыг бэлдэж аваагүй бол [Хэсэг 3.13, «Өөртөө зориулж тусгай суулгацын төхөөрөмж бэлдэх нь»](#) хэсэг уруу очиж дээрх байршлаас хэрхэн бэлдэж авах талаар тайлбарласныг уншина уу. Тэр хэсгийг уншиж дуусаад буцаж эндээс [Хэсэг 3.3.7, «Эхлэн ачаалах төхөөрөмжийг бэлдэх»](#) хэсэг уруу орох хэрэгтэй.

3.3.7. Эхлэн ачаалах төхөөрөмжийг бэлдэх

FreeBSD суулгац нь таны компьютер ачаалах үед эхэлдэг— энэ нь өөр үйлдлийн системээс эхлүүлдэг програм биш. Таны компьютер ердийн үед хатуу дискэн дээр суугдсан үйлдлийн системээр эхлэж ачаалагддаг. Гэхдээ CDROM диск эсвэл USB дискнээс эхлэн ачаалагдагдахаар тохируулж бас болдог.



Зөвлөгөө

Хэрэв та FreeBSD-г CDROM эсвэл DVD дээр (худалдаж авсан юм уу эсвэл өөрөө бэлдэж авсан бол) бэлдэж авсан бөгөөд таны компьютер CDROM эсвэл DVD-ээс эхлэн ачаалагдаж болдог (ихэнх BIOS дээр «Boot Order буюу ачаалах дараалал» гэсэн эсвэл үүнтэй төсөөтэй сонголтоор тохируулагддаг) бол энэ хэсгийг уншилгүй алгасаж болно. FreeBSD-н CDROM болон DVD дээр байгаа файлууд нь нэмэлт зүйлс шаардалгүй шууд суугдах боломжтой.

Ачаалагдаж болдог санах ойн зөөгч үүсгэхийн тулд дараах алхмуудыг хийнэ:

1. Санах ойн зөөгчид зориулсан дүрс файлыг олж авах нь

FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбарын хувьд санах ойн зөөгчид зориулсан дүрс файлыг ISO-IMAGES/ сан дахь <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/arch/ISO-IMAGES/version/FreeBSD-version-RELEASE-arch-memstick.img> хаягаас татан авч болно. *arch* болон *version* үгсийг та өөрийн суулгахыг хүссэн архитектур болон хувилбарын дугаараар солиорой. Жишээ нь FreeBSD/i386 11.2-RELEASE хувилбарт зориулсан санах ойн зөөгчид зориулсан дүрс файлыг <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/ISO-IMAGES/11.2/FreeBSD-11.2-RELEASE-i386-memstick.img> хаягаас авч болно.



Зөвлөгөө

FreeBSD 9.0-RELEASE болон түүнээс хойшхи хувилбаруудын хувьд өөр сан ашиглагддаг. FreeBSD 9.0-RELEASE болон түүнээс хойшхи хувилбаруудын хувьд татаж авч суулгах талаар дэлгэрэнгүйг [Бүлэг 2, FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг суулгах нь](#) хэсгээс үзнэ үү.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

Санах ойн зөөгчид зориулсан дүрс нь `.img` өргөтгөлтэй байна. `ISO-IMAGES/` сан нь төрөл бүрийн дүрсээс тогтох бөгөөд таны хэрэглэх шаардлагатай нь таны суулгаж байгаа FreeBSD-ийн хувилбараас хамаарах бөгөөд зарим тохиолдолд тоног төхөөрөмжөөс бас хамаарна.



Чухал

Эхлүүлэхээсээ өмнө өөрийн USB зөөгч дээр байгаа өгөгдлийг нөөцлөөрэй, учир нь энэ алхам өгөгдлийг устгах болно.

2. Дүрс файлыг санах ойн зөөгч рүү бичих нь

Гүйцэтгэл 3.1. FreeBSD ашиглан дүрсийг бичих



Сануулга

Доорх жишээ дүрсийг хуулах төхөөрөмжийг `/dev/da0` гэж үзэх болно. Зөв төхөөрөмж эсэхийг сайн нягтлаарай, эс тэгвээс өөрийн өгөгдлийг устгаж мэднэ шүү.

- Дүрсийг `dd(1)` ашиглан бичих нь

`.img` нь санах ойн зөөгчид хуулдаг ердийн файл шиг *биш* юм. Энэ нь дискний бүрэн агуулга бүхий дүрс юм. Энэ нь та нэг дискнээс нөгөө диск рүү зүгээр л файлууд хуулдаг шиг хуулж болохгүй гэсэн үг юм. Түүний оронд та дүрсийг диск рүү шууд бичихийн тулд `dd(1)` тушаалыг ашиглах ёстой юм:

```
# dd if=FreeBSD-11.2-RELEASE-i386-memstick.img of=/dev/da0 bs=64k
```

Хэрэв `Operation not permitted` гэсэн алдаа гарах юм бол төхөөрөмж ашиглагдаагүй, холбогдоогүй эсвэл зарим нэг зориулалтын програмын тусламжтай автоматаар холбогдоогүй эсэхийг шалгаарай. Дараа нь дахин оролдоорой.

Гүйцэтгэл 3.2. Windows® ашиглан дүрсийг бичих



Сануулга

Гаралтын төхөөрөмж зөв эсэхийг нягтлаарай, эс тэгвээс та өөрийн өгөгдлийг дарж бичин устгаж мэднэ шүү.

1. Image Writer for Windows програмыг олж авах нь

Image Writer for Windows нь санах ойн зөөгч рүү дүрс файлыг зөв бичиж чаддаг чөлөөтэй түгээгддэг програм юм. <https://launchpad.net/win32-image-writer/> хаягаас татаж аваад хавтас руу задлаарай.

2. Image Writer ашиглан дүрсийг бичих нь

Програмыг эхлүүлэхийн тулд Win32DiskImager дүрсэн дээр хулганаа хоёр товшоорой. Device дотор харагдаж байгаа хөтөч санах ойн зөөгч байгаа хөтөч эсэхийг шалгаарай. Хавтсан дээр дарж санах ойн зөөгч рүү хуулах дүрсийг сонгоно. **Save** дарж дүрс файлын нэрийг зөвшөөрнө. Бүгд зөв

болохыг шалгаад санах ойн зөөгч дээрх аливаа хавтас өөр цонхон дээр нээгдээгүй эсэхийг шалгаарай. Төгсгөлд нь дүрс файлыг зөөгч рүү бичихийн тулд **Write** товчийг дараарай.

FreeBSD/pc98-д зориулж ачаалагдаж болдог уян диск бэлдэхийн тулд дараах алхмыг гүйцэтгэнэ:

1. Ачаалагддаг уян дискний Image буюу дүрс файлыг бэлдэх

FreeBSD/pc98-д зориулсан ачаалагдах дискийг `ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/pc98/version-RELEASE/floppies/` сангаас татаж авч болно. *version*-г суулгах хувилбараараа солиорой.

Уян дискний images буюу дүрс файл нь `.flp` гэсэн өргөтгөлтэй байдаг. `floppies/` сан нь янз бүрийн дүрс файл агуулж байдаг. `boot.flp` болон суулгалтын төрлөөс хамааран `kern.small*` эсвэл `kern*` зэрэг файлуудыг татаж аваарай.



Чухал

Эдгээр дүрс файлыг татаж авах FTP програм нь *binary mode* буюу хоёртын файлын хэлбэр горимоор татаж авах ёстой. Зарим вэб хөтөч програмууд нь *текст* (эсвэл *ASCII*) горим хэрэглэдэг бөгөөд ийм үед таны уян диск анхлан ачаалагдаж чадахгүй.

2. Уян диск бэлдэх

Татаж авсан дүрс файл болгонд нэг уян диск бэлдэх ёстой. Уг дискнүүд нь ямар нэгэн алдаагүй байх шаардлагатай. Шалгах хамгийн амар арга бол шууд форматлах буюу цэвэрлэх хэрэгтэй. Урьдчилан цэвэрлэсэн дискэнд итгэх хэрэггүй. Windows®-н цэвэрлэдэг хэрэгсэл нь дискэн дээр байгаа эвдэрсэн хэсгийг мэдээлдэггүй бөгөөд тэдгээрийг зүгээр «bad буюу муу» гэж тэмдэглээд өнгөрдөг. Шинэ диск хэрэглэн суулгах үйлдэл хийхийг танд зөвлөж байна.



Чухал

Хэрэв таны FreeBSD-г суулгах явц гацах, эвдрэх, ямар нэг гаж нөлөө үзүүлбэл та хамгийн түрүүнд уян дискээ хардах хэрэгтэй. Шинэ дискэнд дүрс файлаа бичээд дахин оролдоорой.

3. Дүрс файлыг уян диск уруу бичих

`.flp` файлууд нь диск уруу зүгээр хуулдаг *энгийн* файл биш юм. Тэд бол дискний бүхэл бүтцийг агуулсан дүрс файл. Тийм болохоор ийм файлыг диск уруу шууд хуулж болохгүй. Харин, дүрс файлыг диск уруу буулгах тусгай хэрэгсэл ашигладаг.

Хэрэв та MS-DOS® / Windows® үйлдлийн систем дээр ажиллаж байгаа бол `fdimage` хэрэгсэл хэрэглэх хэрэгтэй.

Хэрэв уян дискнүүд CDRом дээр байгаа бөгөөд таны CDRом E: гэж танигдсан бол та дараах тушаалыг өгөх хэрэгтэй:

```
E:\> tools\fdimage floppies\boot.flp A:
```


Энэ тушаалыг уян дискээ сэлгэж .flp файл болгонд гүйцэтгээд дараа нь дэс дараалан тэмдэглэх хэрэгтэй. .flp файлын байрлалаас хамааран тушаалаа тохируулж өгөх хэрэгтэй. Хэрэв танд CDROM байхгүй бол fdimage нь FreeBSD-н FTP [багажнууд сангаас хуулагдах боломжтой](#).

Хэрэв та уян дискиг UNIX® системээс бэлдэж байгаа бол(өөр FreeBSD системээс) та `dd(1)` тушаалыг ашиглан дүрс файлыг уян диск дээр буулгаж болно. FreeBSD дээр:

```
# dd if=boot.flp of=/dev/fd0
```

FreeBSD дээр /dev/fd0 гэхээр эхний уян дискний хөтлөгч уруу ханддаг (A: төхөөрөмж). /dev/fd1 гэвэл B: төхөөрөмж гэх мэтчилэн үргэлжилдэг. Бусад UNIX® төрлийн систем дээр уян дискний төхөөрөмж нь өөр өөр нэртэй байж болох бөгөөд шаардлагатай бол тухайн системийн бичиг баримтаас лавлах хэрэгтэй.

Та одоо FreeBSD-н суулгацыг эхлүүлэхэд бэлэн боллоо.

3.4. Суулгацыг эхлүүлэх



Чухал

Дараах мэдэгдлийг харах хүртэл суулгац програм нь таны диск(нүүд)эд ямар нэгэн өөрчлөлт хийдэггүй:

```
Last Chance: Are you SURE you want continue the installation?
```

```
If you're running this on a disk with data you wish to save then WE  
STRONGLY ENCOURAGE YOU TO MAKE PROPER BACKUPS before proceeding!
```

```
We can take no responsibility for lost disk contents!
```

Үүнийг орчуулбал:

Сүүлийн боломж: Та суулгацыг үргэлжлүүлэхдээ ИТГЭЛТЭЙ байна уу?

Хэрэв та хэрэгтэй мэдээллээ хадгалсан дискнээс уг суулгацыг эхлүүлж байгаа бол, эхлүүлэхээсээ өмнө ӨӨРИЙНХӨӨ ӨГӨГДЛИЙГ
НАЙДВАРТАЙ ХАДГАЛЖ
АВАХЫГ БИД ЗӨВЛӨЖ БАЙНА!

Дискэнд буй өгөгдөлд учирсан эвдрэлд бид хариуцлага хүлээхгүй!

Суулгац програм нь энэ анхааруулга хүртэл дискэнд өөрчлөлт хийлгүйгээр цуцалж гарах боломжтой. Хэрэв та ямар нэгэн зүйл буруу тохируулсан юм уу өөрчлөх ёстой гэж бодож байвал, энэ мөчид та компьютераа унтраахад ямар ч эвдрэл үүсэхгүй.

3.4.1. Эхлэн ачаалалт

3.4.1.1. i386™ системд эхлэн ачаалах

1. Компьютер унтарсан үеэс эхлэх хэрэгтэй.
2. Компьютерийг асаана. Эхлэх үед дэлгэц дээр системийн BIOS-н үндсэн тохируулга уруу ордог гарын товчлолыг харуулдаг. Энэ нь голдуу F2, F10, Del, эсвэл Alt+S гэсэн товчлолуудын нэг нь байдаг. Дэлгэцэнд юу гэж заасан байна, уг товчлолыг дарж BIOS-н тохируулга уруу орох хэрэгтэй. Зарим тохиолдолд,

эхлэх үед график зураг харуулдаг бөгөөд голдуу Esc товч дарснаар уг зургийг болиулж хүссэн текстээ дэлгэцэнд харах боломжтой.

3. Систем аль төхөөрөмжөөс эхлэж ачаалах вэ гэсэн тохируулгыг олох хэрэгтэй. Энэ нь голдуу «Boot Order буюу эхлэх дараалал» гэсэн хэсэгт байдаг бөгөөд ачаалж болох Floppy, CDROM, First Hard Disk гэсэн ачаалж болох төхөөрөмжийн жагсаалтыг агуулсан байдаг.

Хэрэв та CDROM-с ачаална гэж бодсон бол уг жагсаалтнаас CDROM сонгох хэрэгтэй. Хэрэв та USB диск эсвэл уян дискнээс эхэлж ачаална гэж бодож байвал түүнийг сонгох хэрэгтэй. Аль нь зөв эсэхээ мэдэхгүй эргэлзэж байгаа бол уг компьютертай цуг ирдэг гарын авлагаас хараарай.

Тохирсон өөрчлөлтөө хийж хадгалаад гарна. Компьютер ингэсний дараа шинээр дахин ачаалагдаж эхэлнэ.

4. Хэрэв та [Хэсэг 3.3.7, «Эхлэн ачаалах төхөөрөмжийг бэлдэх»](#) дээр заасан шиг «ачаалагдах» USB зөөгч бэлдсэн бол, USB зөөгчөө компьютераа асаахаасаа өмнө залгаарай.

Хэрэв та CDROM -с эхэлж ачаалж байгаа бол компьютераа асаангуутаа CDROM уруу дискээ хийж эхлүүлэх хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

FreeBSD/pc98 хувилбаруудад суулгалтын ачаалагдах боломжтой уян дискнүүд байдаг бөгөөд [Хэсэг 3.3.7, «Эхлэн ачаалах төхөөрөмжийг бэлдэх»](#) хэсэгт тайлбарласан шиг бэлдэж болно. Эхний диск нь boot.flp байна. Энэ дискийг өөрийн уян дискний хөтчид хийгээд компьютераа ачаална.

Хэрэв таны компьютер асаад, өмнө суусан байсан үйлдлийн системнээс ердийнхөөрөө эхлэж байвал шалтгаан нь доор дурдсанаас аль нэг нь байж болно:

1. Ачаалах явцаас өмнө нь амжиж дискээ оруулаагүй байх. Дискээ оруулаад компьютераа дахин шинээр ачаал.
 2. Өмнө хийсэн BIOS -ийн өөрчлөлт зөв хийгдээгүй байх. Уг өөрчлөх үйлдлийг дахин хийж зөв тохируулгыг хийх.
 3. Магадгүй таны бэлдсэн төхөөрөмжөөс эхлэж ачаалах үйлдлийг таны BIOS дэмжээгүй байж болно.
5. FreeBSD ачаалагдаж эхлэнэ. Хэрэв та CDROM -ноос эхлүүлсэн бол дараах зүйлтэй адилхан мэдэгдэл харах болно (хувилбарын хэсгийг оруулаагүй болно):

```
Booting from CD-Rom...
645MB medium detected
CD Loader 1.2

Building the boot loader arguments
Looking up /BOOT/LOADER... Found
Relocating the loader and the BTX
Starting the BTX loader

BTX loader 1.00 BTX version is 1.02
Consoles: internal video/keyboard
BIOS CD is cd0
BIOS drive C: is disk0
BIOS drive D: is disk1
BIOS 636kB/261056kB available memory

FreeBSD/i386 bootstrap loader, Revision 1.1
```

```
Loading /boot/defaults/loader.conf
/boot/kernel/kernel text=0x64daa0 data=0xa4e80+0xa9e40 syms=[0x4+0x6cac0+0x4+0x88e9d]
\
```

Хэрэв та уян дискнээс эхлүүлж байгаа бол дараах мэдэгдэлтэй ижил бичиглэлийг харна (хувилбарын хэсгийг оруулаагүй болно):

```
Booting from Floppy...
Uncompressing ... done

BTX loader 1.00  BTX version is 1.01
Console: internal video/keyboard
BIOS drive A: is disk0
BIOS drive C: is disk1
BIOS 639kB/261120kB available memory

FreeBSD/i386 bootstrap loader, Revision 1.1

Loading /boot/defaults/loader.conf
/kernel text=0x277391 data=0x3268c+0x332a8 |

Insert disk labelled "Kernel floppy 1" and press any key...
```

Уг зааврын дагуу boot.flp дискийг гаргаад kern1.flp дискийг оруулаад Enter товчийг дараарай. Эхний дискнээс эхэлж ачаалаад дараа нь шаардсан дискнүүдийг нь дараалан оруулах хэрэгтэй.

6. CDROM, USB зөөгч эсвэл уян диск алинаас нь ч эхлүүлсэн бай гэсэн FreeBSD-ийн ачаалагч эхлүүлэгч цэсэнд тулж ирдэг:



Зураг 3.1. FreeBSD-ийн ачаалагч эхлүүлэгч цэс

Арван секунд хүлээх, эсвэл шууд Enter товч дарж болно.

3.4.1.2. Sparc64® систем дээр эхлүүлэх

Ихэнх Sparc64® системүүд нь дискнээс автоматаар эхлэхээр тохируулагдсан байдаг. FreeBSD суулгахын тулд та сүлжээгээр юм уу эсвэл CDROM-оос эхлүүлэх шаардлагатай. Энэ нь PROM (OpenFirmware) руу орохыг танаас шаарддаг.

Ингэхийн тулд системийг дахин ачаалж эхлүүлэх үеийн мэдэгдэл гарч ирэхийг хүлээх хэрэгтэй. Энэ нь тухайн загвараас шалтгаалах боловч доор дурдсантай төстэй харагдах ёстой:

```
Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), Keyboard Present
```

```
Copyright 1998-2001 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.  
OpenBoot 4.2, 128 MB memory installed, Serial #51090132.  
Ethernet address 0:3:ba:b:92:d4, Host ID: 830b92d4.
```

Хэрэв таны систем дискнээс энэ үед ачаалж эхэлбэл та PROM хүлээх мөрөнд орохын тулд L1+A эсвэл Stop+A товчлуурын хослолыг дарах юм уу эсвэл цуваа консолоос (жишээ нь [tip\(1\)](#) эсвэл [cu\(1\)](#) дээр ~#-г ашиглан) BREAK-г илгээх хэрэгтэй. Энэ нь иймэрхүү харагдах болно:

```
ok ❶  
ok {0} ❷
```

- ❶ Энэ нь зөвхөн нэг CPU-тай системүүд дээр хэрэглэгддэг хүлээх мөр юм.
- ❷ Энэ нь SMP системүүд дээр хэрэглэгддэг хүлээх мөр юм. тоо нь идэвхтэй байгаа CPU-ийн тоог илэрхийлдэг.

Энэ хүрэхэд өөрийн хөтөчдөө CDROM-оо хийгээд PROM хүлээх мөрөөс `boot cdrom` тушаалыг бичих хэрэгтэй.

3.4.2. Төхөөрөмжийн шалгаж бүртгэсэн хэсгийг харах

Сүүлд нь урсаж өнгөрдөг хэдэн зуун мөр текст нь дэлгэцийн түр хадгалагч уруу хадгалагддаг бөгөөд сүүлд дахин харж болдог.

Түр хадгалагдсан мөрийг дахин харахын тулд Scroll Lock товч дараарай. Энэ нь дэлгэцэнд урсаж өнгөрсөн текстүүдийг дээш нь эргүүлж харах боломж өгдөг. Та дээш заасан сум товчоор юм уу эсвэл PageUp мөн PageDown товчнуудаар дээш доош гүйлгэн харж болно. Scroll Lock товчийг дахин дарж гулгуулах үйлдлээ зогсоодог.

Та уг товчийг дарж дээш гулгуулан харах хэрэгтэй. Энэ нь цөм хэрхэн төхөөрөмжүүдийг таньсан тухай харуулдаг. Та [Зураг 3.2, «Төхөөрөмж таньсан бүртгэл бичлэг»](#) дээр харуулсантай ижил бичиглэл харах бөгөөд харин төхөөрөмжүүдийн нэрс нь таны компьютерийнхаас өөр байж магадгүй.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар
суулгах нь

```
avail memory = 253050880 (247120K bytes)
Preloaded elf kernel "kernel" at 0xc0817000.
Preloaded mfs_root "/mfsroot" at 0xc0817084.
md0: Preloaded image </mfsroot> 4423680 bytes at 0xc03ddcd4

md1: Malloc disk
Using $PIR table, 4 entries at 0xc00fde60
npx0: <math processor> on motherboard
npx0: INT 16 interface
pci0: <Host to PCI bridge> on motherboard
pci0: <PCI bus> on pci0
pcib1: <VIA 82C598MVP (Apollo MVP3) PCI-PCI (AGP) bridge> at device 1.0 on pci0
pci1: <PCI bus> on pcib1
pci1: <Matrox MGA G200 AGP graphics accelerator> at 0.0 irq 11
isab0: <VIA 82C586 PCI-ISA bridge> at device 7.0 on pci0
isa0: <iISA bus> on isab0
atapci0: <VIA 82C586 ATA33 controller> port 0xe000-0xe00f at device 7.1 on pci0
ata0: at 0x1f0 irq 14 on atapci0
ata1: at 0x170 irq 15 on atapci0
uhci0 <VIA 83C572 USB controller> port 0xe400-0xe41f irq 10 at device 7.2 on pci0
usb0: <VIA 83572 USB controller> on uhci0
usb0: USB revision 1.0
uhub0: VIA UHCI root hub, class 9/0, rev 1.00/1.00, addr1
uhub0: 2 ports with 2 removable, self powered
pci0: <unknown card> (vendor=0x1106, dev=0x3040) at 7.3
dc0: <ADMtek AN985 10/100BaseTX> port 0xe800-0xe8ff mem 0xdb000000-0xeb0003ff irq 11 at device 8.0 on pci0
dc0: Ethernet address: 00:04:5a:74:6b:b5
miibus0: <MII bus> on dc0
ukphy0: <Generic IEEE 802.3u media interface> on miibus0
ukphy0: 10baseT, 10baseT-FDX, 100baseTX, 100baseTX-FDX, auto
ed0: <NE2000 PCI Ethernet (RealTek 8029)> port 0xec00-0xec1f irq 9 at device 10.0 on pci0
ed0 address 52:54:05:de:73:1b, type NE2000 (16 bit)
isa0: too many dependant configs (8)
isa0: unexpected small tag 14
orm0: <Option ROM> at iomem 0xc0000-0xc7fff on isa0
fdc0: <NEC 72065B or clone> at port 0x3f0-0x3f5,0x3f7 irq 6 drq2 on isa0
fdc0: FIFO enabled, 8 bytes threshold
fd0: <1440-KB 3.5" drive> on fdc0 drive 0
atkbd0: <Keyboard controller (i8042)> at port 0x60,0x64 on isa0
atkbd0: <AT Keyboard> flags 0x1 irq1 on atkbd0
kbd0 at atkbd0
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbd0
psm0: model Generic PS/@ mouse, device ID 0
vga0: <Generic ISA VGA> at port 0x3c0-0x3df iomem 0xa0000-0xbffff on isa0
sc0: <System console> at flags 0x100 on isa0
sc0: VGA <16 virtual consoles, flags=0x300>
sio0 at port 0x3f8-0x3ff irq 4 flags 0x10 on isa0
sio0: type 16550A
sio1 at port 0x2f8-0x2ff irq 3 on isa0
sio1: type 16550A
ppc0: <Parallel port> at port 0x378-0x37f irq 7 on isa0
pppc0: SMC-like chipset (ECP/EPP/PS2/NIBBLE) in COMPATIBLE mode
ppc0: FIFO with 16/16/15 bytes threshold
plip0: <PLIP network interface> on ppbus0
ad0: 8063MB <IBM-DHEA-38451> [16383/16/63] at ata0-master UDMA33
acd0: CD-RW <LITE-ON LTR-1210B> at ata1-slave PIO4
Mounting root from ufs:/dev/md0c
/stand/sysinstall running as init on vty0
```

Зураг 3.2. Төхөөрөмж таньсан бүртгэл бичлэг

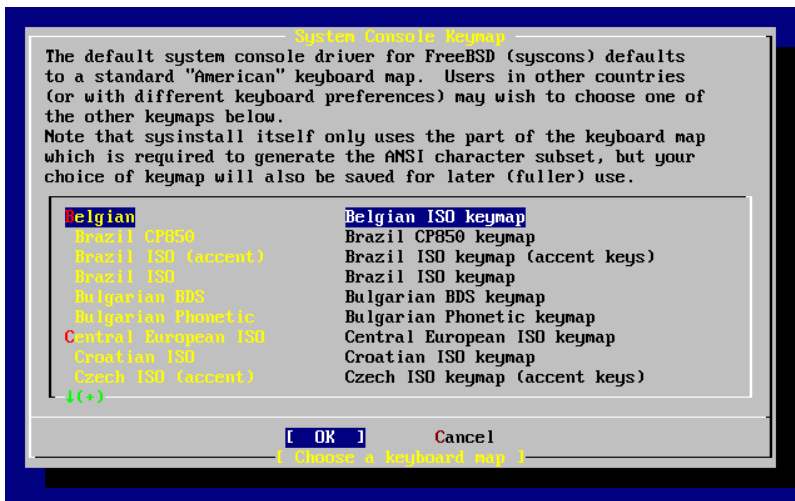
FreeBSD-дээр таны хүссэн төхөөрөмжийг зөв таньсан эсэхийг уг бичлэг дээр тулгаж харах хэрэгтэй. Хэрэв төхөөрөмж олдоогүй бол уг бичлэгт харуулагдахгүй. **Өөрчлөн тохируулсан цөм** нь дууны карт зэрэг GENERIC цөмд байхгүй төхөөрөмжүүдийн дэмжлэгийг нэмэх боломжийг танд олгодог.

Төхөөрөмжийг таних үйлдлийн дараагаар та **Зураг 3.3, «Улс сонгох цэс»**-г харах болно. Сумтай товчлуур ашиглан улс, бүс, эсвэл бүлэг сонгох хэрэгтэй. Дараа нь Enter дарахад энэ нь таны улсыг хялбараар тохируулах болно.



Зураг 3.3. Улс сонгох цэс

Хэрэв та улсаараа United States-г сонгосон бол стандарт Америк гарын байрлал ашиглагдана, хэрэв өөр улс сонгосон бол дараах цэс гарч ирнэ. Сумнуудыг ашиглан зөв гарын байрлалыг сонгож Enter-г дарна.



Зураг 3.4. Гарын цэсийг сонгох

Улсыг сонгосны дараа sysinstall-н үндсэн цэс дэлгэц дээр харагдах болно.

3.5. Sysinstall-н танилцуулга

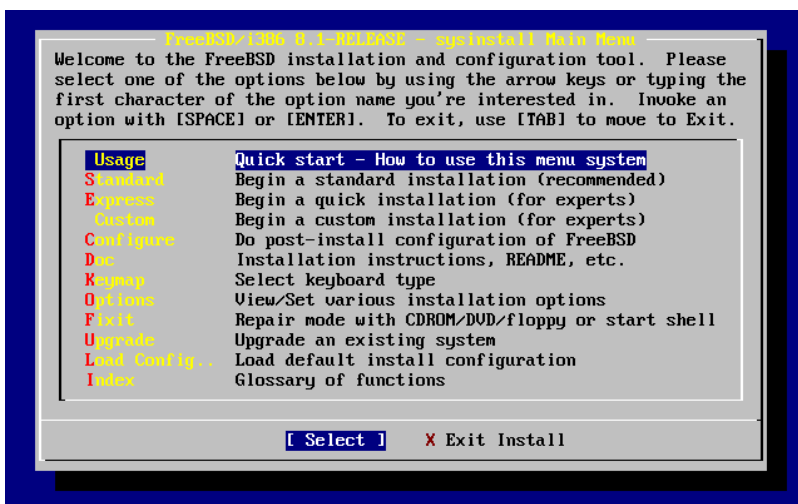
sysinstall бол FreeBSD төслөөс гаргасан суулгац програм юм. Энэ нь консол дээр тулгуурлаж ажилладаг бөгөөд зохих цэсийг нь ашиглаж суулгах явцыг хянаж тохируулдаг.

sysinstall-н цэс нь сумтай товч, Enter буюу мөр нугалагч, Tab, Space буюу зай авагч болон бусад товчнуудаар залагддаг. Эдгээр товчны тухай дэлгэрэнгүй мэдээлэл sysinstall-н хэрэглэх зааварт бичээстэй буй.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

Эдгээр мэдээллийг харахын тулд Usage буюу хэрэглээ хэсэгт очоод [Select] хэсгийг сонгож [Зураг 3.5, «Sysinstall-н үндсэн цэсэнд Usage буюу хэрэглээг сонгох нь»](#)-д харуулсан шиг байдалд болгоод Enter товч дарах хэрэгтэй.

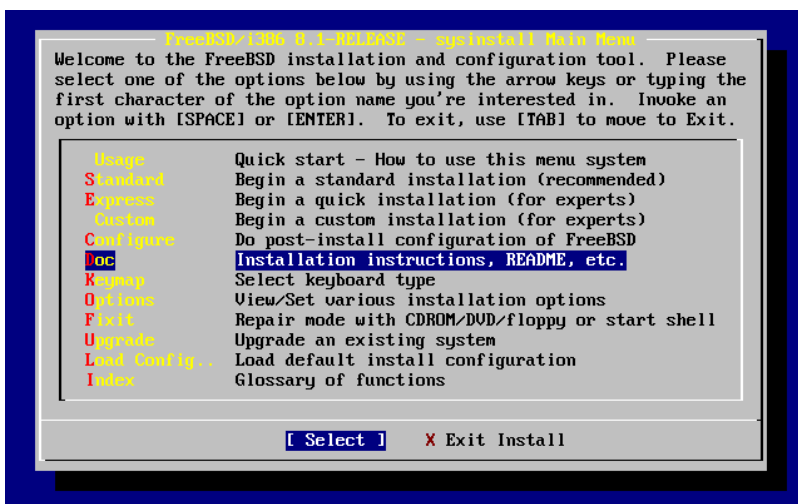
Цэстэй хэрхэн ажиллах тухай заавар харуулагдана. Хэрэглэх зааврыг уншиж дуусаад Enter товч дарж буцаад үндсэн цэсэнд очно.



Зураг 3.5. Sysinstall-н үндсэн цэсэнд Usage буюу хэрэглээг сонгох нь

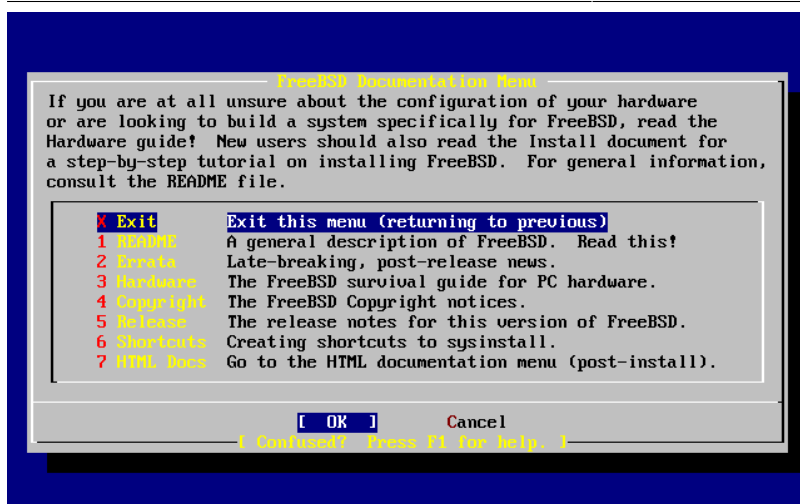
3.5.1. Documentation буюу бичиг баримт цэсийг сонгох

Үндсэн цэснээс сумтай товч ашиглан Doc цэсийг сонгоод Enter дарна.



Зураг 3.6. Documentation буюу бичиг баримтын цэс сонгох

Энэ нь бичиг баримтыг харуулах болно.



Зураг 3.7. Sysinstall-н Documentation буюу бичиг баримтын цэс

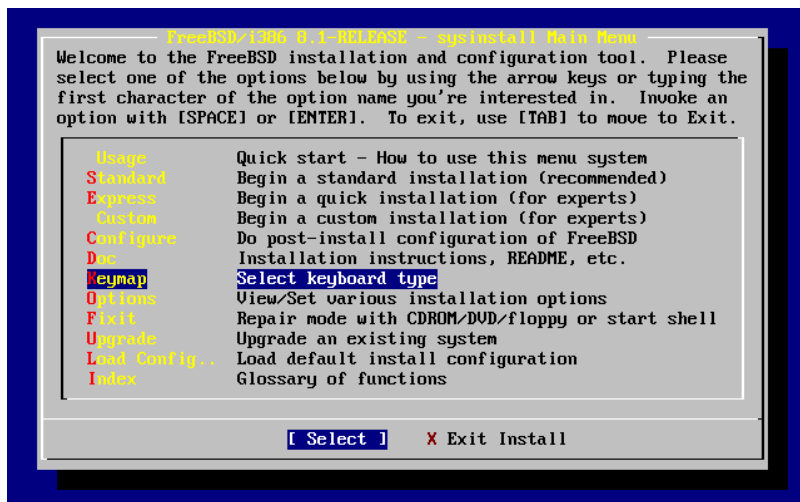
Хамт ирсэн бичиг баримтыг нь унших хэрэгтэй.

Бичиг баримтыг үзэхийн тулд сумтай товч хэрэглэж сонгоод Enter товч дарна. Уншиж дуусаад Enter товч дарвал Documentation буюу бичиг баримтын цэс уруу буцна.

Суулгацын үндсэн цэсэнд буцаж очихын тулд Exit буюу гарах гэсэн цэсийг сонгоод Enter товч дараарай.

3.5.2. Кеймар буюу гарын товчлуур хуваарилалт цэсийг сонгох

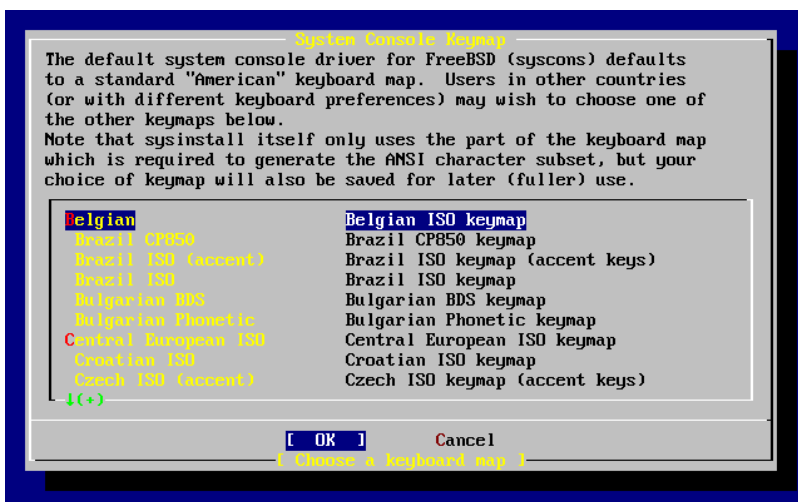
Гарын товчлуурын хуваарилалтыг өөрчлөхийг хүсвэл сумтай товчоор Кеймар цэсийг сонгоод Enter товч дарна. Энэ нь зөвхөн стандарт буюу US америк гарын хуваарилалт хэрэглэдэггүй тохиолдолд л танд хэрэгтэй.



Зураг 3.8. Sysinstall-н үндсэн цэс

Өөр өөр гарын хуваарилалтыг та сумтай товчоор сонгоод Space товч дарж сонгох бөгөөд дахин Space дарж сонголтоо цуцлана. Сонгож дуусаад [OK] цэсийг сумтай товч ашиглан сонгоод Enter товч дараарай.

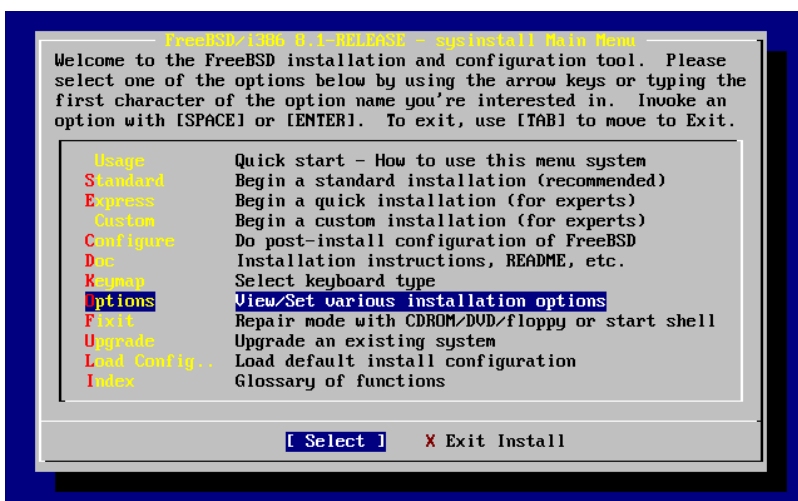
Энэ харуулсан дэлгэцэнд зөвхөн зарим хэсгийг нь харуулсан болно. Tab товч хэрэглэж [Cancel] цэсийг сонговол анхдагч гарын хуваарилалтыг сонгоод үндсэн цэс уруу буцдаг.



Зураг 3.9. Sysinstall-н Keymap буюу гарын товчлуур хуваарилалт цэс

3.5.3. Суулгацын Options буюу тохируулгууд нүүр

Options цэсийг сонгоод Enter дарна.



Зураг 3.10. Sysinstall-н үндсэн цэс

```
Options Editor
Name      Value
-----
NFS Secure      NO
NFS Slow        NO
NFS TCP         NO
NFS version 3   YES
Debugging       NO
No Warnings     NO
Yes to All      NO
DHCP            NO
IPv6            NO
FTP username    ftp
Editor          /usr/bin/ee
Extract Detail  high
Release Name    8.1-RELEASE
Install Root    /
Browser package links

Name      Value
-----
Browser Exec  /usr/local/bin/links
Media Type    <not yet set>
Media Timeout 300
Package Temp  /var/tmp
Newfs Args    -b 16384 -f 2048
Fixit Console serial
Re-scan Devices <*>
Use Defaults  [RESET!]

Use SPACE to select/toggle an option, arrow keys to move,
? or F1 for more help. When you're done, type Q to Quit.
NFS server talks only on a secure port
```

Зураг 3.11. Sysinstall Options хэсэг

Анхдагч утга нь ихэнх хэрэглэгчдэд өөрчлөлтгүйгээр хэрэглэгдэхэд хангалттай. Хувилбарын нэр нь суулгаж байгаа төрлөөсөө хамаарч өөр өөр байна.

Сонгогдсон цэсийн тайлбар нь дэлгэцийн доод хэсэгт цэнхэр дэвсгэртэй бичигддэг. Тэмдэглэж хэлэхэд, Use Defaults цэсийг сонговол бүх утгыг анхдагч утгад нь тохируулдаг.

F1 товч дарж сонголтын төрөл бүрийн мэдээлэл агуулсан туслах мэдээллийг харж болно.

Q товч дарвал үндсэн цэсэнд буцаж очно.

3.5.4. Үндсэн суулгацыг эхлүүлэх

UNIX® эсвэл FreeBSD үйлдлийн системийг сурч байгаа хүнд бол Standard цэсийг сонгож үндсэн суулгацыг эхлүүлэх хэрэгтэй. Сумтай товч хэрэглэн Standard цэсийг сонгоод Enter товч дарвал үндсэн суулгац эхэлнэ.

```
FreeBSD (8.1-RELEASE) sysinstall) Main Menu
Welcome to the FreeBSD installation and configuration tool. Please
select one of the options below by using the arrow keys or typing the
first character of the option name you're interested in. Invoke an
option with [SPACE] or [ENTER]. To exit, use [TAB] to move to Exit.

  Range: Quick start - How to use this menu system
  Standard: Begin a standard installation (recommended)
  Expert: Begin a quick installation (for experts)
  Custom: Begin a custom installation (for experts)
  Configure: Do post-install configuration of FreeBSD
  Disc: Installation instructions, README, etc.
  Keyboard: Select keyboard type
  Options: View/Set various installation options
  Fixit: Repair mode with CDROM/DVD/floppy or start shell
  Upgrade: Upgrade an existing system
  Load Config...: Load default install configuration
  Index: Glossary of functions

[ Select ]  X Exit Install
```

Зураг 3.12. Үндсэн суулгацыг эхлүүлэх нь

3.6. Дискний зайг зохицуулах

Таны эхний үйлдэл бол FreeBSD-д зориулж дискний зай бэлдэж түүндээ нэр өгнө. Ингэснээр sysinstall уг дискийг таньж бэлддэг. Үүнийг хийхийн тулд FreeBSD диск дээр байгаа мэдээллийг хэрхэн уншиж хэрэглэдэг талаар мэдэх хэрэгтэй.

3.6.1. BIOS-н диск дугаарлалт

Өөрийнхөө систем дээр FreeBSD -г суулгаж тохируулахын тулд зарим зүйлсийг анхаарч мэдэх хэрэгтэй. Ялангуяа та олон диск хэрэглэдэг бол энэ нь тун чухал.

Компьютер дээр BIOS-оос хамаарч ажилладаг MS-DOS® эсвэл Microsoft® Windows® зэрэг үйлдлийн системүүдэд, BIOS дискнүүдийг дугаарладаг бөгөөд уг үйлдлийн системүүд нь уг дугаарласан өөрчлөлтийг нь дагаж ажилладаг. Энэ нь «primary master буюу анхны дискнээс» өөр дискнээс үйлдлийн систем эхэлж ажиллах боломж өгдөг. Энэ арга нь Ghost эсвэл XCOPY зэрэг програм ашиглан нэг дискний ерөнхий зургийг хуулж түүнтэй адилхан хоёр дахь диск уруу хуулан системдээ найдвартай хадгалалт хийдэг хүмүүст тун хэрэгтэй байдаг. Тэгээд, хэрэв эхний диск эвдрэх, эсвэл вирустаж гэмтэх зэрэг хүндрэл гарвал, BIOS дээр дискнүүдийн дарааллыг өөрчилж хуулбарласан өгөгдөлтэй дискнээс үйлдлийн системээ эхлүүлэн ажиллаж болдог. Энэ нь бараг дискнүүдийн кабелийг хайрцгийг нь нээлгүйгээр сольж байгаатай ижил юм.

SCSI диск хянагчтай системүүд нь голдуу BIOS өргөтгөлтэй байдаг бөгөөд найм хүртэлх SCSI дискнүүдийг иймэрхүү зарчмаар дараалуулж чаддаг.

Иймэрхүү арганд дассан хүнд FreeBSD арай өөрөөр үйлчилдэг бөгөөд энэ нь их цочирдуулдаг. FreeBSD BIOS-г ашигладаггүй бөгөөд «BIOS-н логик дискний дугаарлалтыг мэддэггүй». Энэ нь ялангуяа яг адилхан дискэн дээр дискний зургийг хуулбарласан үед бодсоноос өөр үйлчлэл үзүүлэхэд хүргэдэг.

FreeBSD-г хэрэглэх үедээ BIOS-г үргэлж өөрөөр нь диск дугаарлалт хийлгэж, тэр чигээр нь үлдээх хэрэгтэй. Хэрэв та дискний дугаарлалтыг өөрчлөхөөр бол, компьютерийнхаа хайрцгийг онгойлгож дискний сэлгүүр болон залгууруудыг тохируулж залгах хэрэгтэй.

Билл болон Фрэд нарт тохиолдсон явдлыг авч үзэцгээ:

Билл өөрийнхөө хуучин Wintel компьютераа янзалж FreeBSD суулгаад Фрэдэд өгөхөөр болжээ. Билл нэг SCSI хянагчтай бөгөөд түүний эхний SCSI диск дээр FreeBSD-г суулгажээ.

Фрэд суулгасан системийг хэрэглэж эхлэв. Гэвч хэсэг өдрийн дараа хуучин SCSI дискэн дээр зарим алдаанууд гараад байна гэж Биллд хэлжээ.

Хэдэн өдрийн дараа уг хүндрэлийг Билл засахаар шийджээ. Тэгээд арынхаа өрөөнөөс уг дисктэй ижил, «нөөц хадгалалт» хийсэн дискээ авчирчээ. Авчирсан дискэн дээрээ гадаргууны шалгалт хийхэд ямар ч алдаагүй гэж гарч ирэв. Тэгэхээр нь нөхөр Билл тэр дискийг SCSI хяналтын дөрөв дэх залгуур дээр залгаад эхний дискнээс дөрөв дэх диск уруу нөөц image буюу хуулбар дүрс хийж авч гэнэ. Шинэ залгасан диск сайхан ажиллаж байсан тул баярласан Билл уг дискийг цаашид хэрэглэхээр шийдээд SCSI BIOS дээр үйлдлийн системийг ачаалах дискний дугаарыг дөрөв болгож өөрчилжээ. FreeBSD-н эхлэх ачаалалт зүгээр байсан бөгөөд маш сайхан ажиллаж эхлэв.

Фрэд цааш нь хэдэн хоног ажилласны дараа төдий удалгүй Билл болон Фрэд хоёр FreeBSD-г шинэчлэх шинэ адал явдал хөөцөлдөх хүсэл төржээ. Билл SCSI хянагчийн эхний дискийг аваад оронд нь үүнтэй ижилхэн өөр «нөөцөлсөн» диск авчирж залгав. Билл FreeBSD -н шинэ хувилбарыг эхний SCSI диск дээр Фрэдийн шидэт интернэтээс FTP-ээс татаж авсан уян дискнээс эхлүүлж суулгав. Суулгац маш амжилттай болжээ.

Фрэд гуай FreeBSD -н шинэ хувилбарыг хэдэн хоног туршиж үзээд инженерийн салбарт хэрэглэхэд тун тохиромжтой юм байна гэсэн дүгнэлт өгч гэнэ. Ингээд хуучин хувилбар дээр хийж байсан ажлуудаа хэрэглэх хэрэг болж гэнэ. Тэгээд Фрэд гуай дөрөвдүгээр SCSI дискээ mount буюу холболт хийж (өмнө суулгасан FreeBSD-н хуучин хувилбар) гэнэ. Фрэд гуайн нүдэнд дөрөв дэх SCSI дискэн дээр өөрийнх нь хийж байсан ажлууд байхгүй байлаа.

Тэр өгөгдлүүд хаачсан бэ?

Эхний дискнээс дөрөв дэх диск уруу Билл гуай дүрс хуулалт хийснээр дөрөв дэх диск нь «хуулбар» болсон билээ. Билл гуайн SCSI BIOS дээр дөрөв дэх дискнээс ачаалалт эхлүүлнэ гэсэн тохиргоо бол тэнэглэл байжээ. FreeBSD нь SCSI BIOS тохируулгыг үл харгалзан эхний SCSI дискнээс эхлүүлсээр байсан байна. BIOS дээр иймэрхүү өөрчлөлт хийснээр зарим ачаалах үйлдэл болон ажиллуулагч тохируулгыг өөрчилдөг боловч, FreeBSD эхлэх үедээ энэ тохируулгыг харгалзаж үздэггүй бөгөөд өөрийнхөөрөө диск дугаарлалт хийж эхэлдэг. Энд үзүүлснээр, систем нь эхний SCSI дискнээс эхлсээр байсан бөгөөд Фрэдийн бүх өгөгдөл дөрөв дээр биш эхний диск дээр байсан байна. Хүмүүст бол дөрөв дэх SCSI дискнээс эхэлж байгаа мэт харагдсан байна.

Ийм үйлдэл болсны дараа ямар ч өгөгдөл устаж алга болоогүй болохыг бид танд мэдэгдэж байгаадаа баяртай байна. Учир нь, хуучин эхний SCSI дискийг буцааж залгаад Фрэдийн бүх өгөгдлийг буцааж авч чаджээ. (Билл эхний дискнээс эхлүүлсэн байна).

Хэдийгээр бид нар SCSI дискэн дээр жишээ татсан боловч иймэрхүү үйлдэл IDE диск дээр бас тохиолдож болно.

3.6.2. FDisk ашиглан дискний зүсмэл үүсгэх**Тэмдэглэл**

Энэ хэсэгт хийсэн өөрчлөлт тань диск уруу бичигдэхгүй. Хэрэв та ямар нэгэн алдаа хийж гэж бодоод дахин шинээр эхлэхийг хүсвэл sysinstall-н гарах цэсийг ашиглах, эсвэл U товч дарж Undo буюу буцаж үйлдэж болно. Хэрэв та бүр эргэлзэж юу хийхээ мэдэхгүй болоод ирвэл компьютераа шууд унтрааж болно.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

Стандарт суулгацыг сонгосны дараа sysinstall танд дараах мэдэгдлийг харуулна:

```
Message
In the next menu, you will need to set up a DOS-style ("fdisk")
partitioning scheme for your hard disk. If you simply wish to devote
all disk space to FreeBSD (overwriting anything else that might be on
the disk(s) selected) then use the (A)ll command to select the default
partitioning scheme followed by a (Q)uit. If you wish to allocate only
free space to FreeBSD, move to a partition marked "unused" and use the
(C)reate command.

[ OK - ]

[ Press enter or space - ]
```

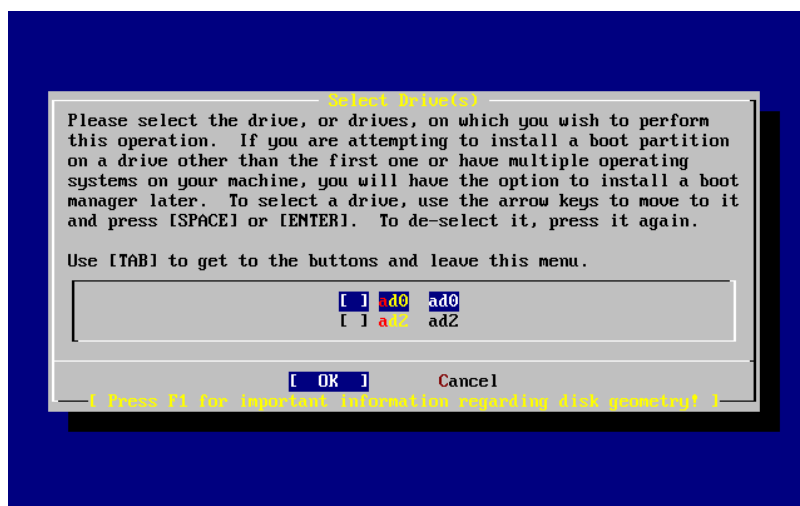
Энэ хэсгийг орчуулбал:

```
Мэдэгдэл
Дараагийн хэсэгт та өөрийнхөө дискэнд DOS-маягийн ("fdisk")
диск хуваалт хийх хэрэгтэй. Хэрэв та дискнийхээ бүх хэмжээг
FreeBSD-д зориулна гэж бодож байвал (дискэн дээр байгаа бүх өгөгдлийг
дарж бичнэ) (A)ll тушаалыг сонгоод дараа нь (Q)uit цэсийг сонгож
гараарай. Хэрэв та зөвхөн сул чөлөөтэй байгаа хэсгийг FreeBSD-д
зориулна гэж бодож байгаа бол "unused" буюу хэрэглэгдээгүй гэсэн хэсгийг
сонгоод (C)reate буюу үүсгэ гэсэн тушаалыг сонгоорой.

[ OK - ]

[ enter товч эсвэл зай авагч товч дарна уу]
```

Энд голдуу Enter товч дардаг. Ингэсний дараа цөмд эхлэх үед таньж туршсан хатуу дискнүүдийн жагсаалтыг танд харуулах болно. [Зураг 3.13, «FDisk-н хэрэглэх дискийг сонгох»](#) дээр IDE дисктэй системийн жишээ харуулав. Тэдгээр нь ad0 болон ad2 гэсэн нэртэй буй.



Зураг 3.13. FDisk-н хэрэглэх дискийг сонгох

Та магадгүй яагаад ad1 дискийг энд харуулсангүй вэ? гэж гайхаж магадгүй.

Танд хоёр ширхэг IDE хатуу диск байна гэж үзье. Нэг нь нэг IDE залгуур дээр мастер диск болж залгагдсан бөгөөд нөгөөх нь хоёр дахь IDE залгуур дээр суугдсан байг. Хэрэв FreeBSD нь тэдгээрийг ad0 ба ad1 гэж дугаарласан бол бүх юм зүгээр л ажиллах байсан.

Гэвч, хэрэв та гурав дахь дискийг эхний IDE залгуур дээрх мастер дисктэй боол болгож залгавал уг диск ad1 гэж дугаарлагдах бөгөөд өмнө нь ad1 гэж дугаарлагдсан диск ad2 гэж нэрлэгдэнэ. Дискэнд өгсөн нэрийг

ашиглан (жишээ нь `ad1s1a`) файл системийг хайхад хэрэглэдэг учраас гэнэт таны дискнүүд өөр харагдаж эхлэх бөгөөд та FreeBSD-н тохируулгыг дахин хийх шаардлага гарна.

Ийм хүндрэлийг арилгахын тулд цөм нь IDE дээр залгагдсан дискнүүдийг таньсан дарааллаар нь биш харин залгагдсан байрлалаас нь хамааран дугаарладаг. Ийм учраас хэрэв IDE-н хоёр дахь залгуур дээр залгагдсан мастер диск нь үргэлж `ad2` гэж нэрлэгдэх бөгөөд `ad0` эсвэл `ad1` дискнүүд бүр байхгүй байсан ч энэ нэрээрээ л байх болно.

Энэ нь FreeBSD-н цөмийн анхны тохируулга бөгөөд, ийм шалтгааны улмаас `ad0` болон `ad2` гэж харуулж байна. Тэгэхээр энэ зурган дээр байгаа машины IDE 2 залгуур дээр хоёр мастер диск залгагдсан бөгөөд ямар ч боол диск байхгүй байна гэж харуулж байна.

Та аль диск дээр нь FreeBSD-г суулгахаа сонгоод [OK] дээр дарах хэрэгтэй. FDisk эхлэх бөгөөд дэлгэц дээр [Зураг 3.14, «Засварлаж эхлэхээс өмнөх fdisk-н диск хуваалтын жишээ»](#)-тэй төстэй зураг харуулагдах болно.

FDisk нь дэлгэц дээр гурван хэсэгт хуваагдаж харуулагддаг.

Эхний хэсэгт нь дээд хоёр мөр хамаарагддаг бөгөөд сонгогдсон дискний нарийвчилсан мэдээллүүдийг харуулдаг. Энэ нь FreeBSD-н өгсөн нэр, дискний зохион байгуулалт мөн дискний нийт хэмжээ зэргийг харуулдаг.

Хоёр дахь хэсэгт дискэн дээр байгаа зүсмэлүүдийг харуулдаг ба хаанаас эхлээд хаана дууссан, ямар хэмжээгээр зүсэгдсэн бөгөөд FreeBSD хэрхэн нэр өгсөн, бас уг зүсмэлийг тодорхойлсон тодорхойлолт болон дэд төрлийг нь харуулдаг. Энэ жишээ дээр, компьютер дээрх дискний хэрэглэгдээгүй хоёр зүсмэлийг харуулсан байна. Уг зурган дээр бас нэг том FAT зүсмэл байгааг харуулсан байгаа бөгөөд магадгүй энэ нь MS-DOS® / Windows® системийн C: диск байж болзошгүй. Мөн уг зурган дээр бас нэг өргөтгөсөн зүсмэл байгааг харуулсан байгаа ба, бас энэ нь MS-DOS® / Windows® систем дээр нэг өргөтгөсөн диск байж магадгүй.

Гурав дахь хэсэг нь FDisk дээр хэрэглэж болох тушаалуудын жагсаалт байна.

```

Disk name:      ad0                               FDISK Partition Editor
DISK Geometry: 16383 cyls/16 heads/63 sectors = 16514064 sectors (8063MB)

Offset      Size(ST)      End      Name  PType  Desc  Subtype  Flags
-----
0           63           62      -     6     unused  0
63         4193217      4193279  ad0s1  2     fat    14      >
4193280    1008        4194287  -     6     unused  0      >
4194288    12319776    16514063 ad0s2  4     extended 15     >

The following commands are supported (in upper or lower case):
A = Use Entire Disk      G = set Drive Geometry  C = Create Slice      F = `DD' mode
D = Delete Slice        Z = Toggle Size Units  S = Set Bootable     I = Wizard m.
T = Change Type         U = Undo All Changes   Q = Finish

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.

```

Зураг 3.14. Засварлаж эхлэхээс өмнөх fdisk-н диск хуваалтын жишээ

Одоо таны хийх алхам дискээ хэрхэн зүсэж хуваахаас их хамаарна.

Хэрэв та дискээ бүхлээр нь FreeBSD-д зориулна гэж бодож байвал (дискэн дээр байгаа бүх өгөгдлийг дарж суугдах бөгөөд `sysinstall` танаас суулгацын явцад лавлаж асуух болно) Use Entire Disk буюу дискийг бүхлээр нь хэрэглэ гэсэн заалтад буй A товч дарах хэрэгтэй. Байсан бүх зүсмэлүүд арилах бөгөөд жижигхэн хэсэг нь `unused` буюу хэрэглэгдээгүй гэж хуваагдаад (компьютер диск шалгахад зориулагддаг хэсэг) үлдсэн

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

том хэсэг нь FreeBSD-д зориулж хуваагддаг. Ингэж сонгосны дараа сумтай товч хэрэглэн шинээр үүссэн FreeBSD-н зүсмэлийг сонгоод S товч дарж уг зүсмэлээс эхлэн ачаалагддаг болгох хэрэгтэй. Таны дэлгэц [Зураг 3.15, «fdisk дискийг бүхлээр нь хэрэглэж буй жишээ»](#)-тэй төсөөтэй зураг харуулах ёстой. Тэмдэглэж хэлэхэд, Flags баганад буй A үсэг нь уг зүсмэлийг *active* буюу *идэвхтэй* гэдгийг илэрхийлж байгаа бөгөөд энэ зүсмэлээс эхлэж ачаалагдах болно гэдгийг харуулж байгаа юм.

Хэрэв та өмнө нь хэрэглэгдэж байсан зүсмэлүүдээс нэгийг нь FreeBSD-д зориулна гэж бодсон бол уг зүсмэлийг сонгоод D товч дарж устгах хэрэгтэй. Дараа нь та C товч дарвал үүсгэх зүсмэлийн хэмжээг танаас асуудаг. Хүссэн хэмжээгээ оруулаад Enter товч дарах хэрэгтэй. Уг лавлаж асуусан цонх дээр буй анхны тоо бол уг зүсмэл дээр хэрэглэж болох хамгийн их хэмжээг зааж байдаг тул уг зүсмэлийг бүхлээр нь хэрэглэнэ гэж бодвол шууд уг тоог өөрчлөлгүй хэрэглэх хэрэгтэй.

Хэрэв та урьдчилан FreeBSD-д зориулан дискээ суллагчсан байвал (магадгүй PartitionMagic® гэх мэтийн програм ашиглан дискээ бэлтгэсэн бол) дараа нь C товч дарж шинэ зүсмэл үүсгээрэй. Дахин сануулахад, зүсмэл үүсгэх үед хуваах зүсмэлийн хэмжээг танаас асуух болно.

```
Disk name: ad0 FDISK Partition Editor
DISK Geometry: 16383 cyls/16 heads/63 sectors = 16514064 sectors (8063MB)

Offset      Size(ST)      End      Name  PType  Desc  Subtype  Flags
-----
0           63           62      -     6      unused  0
63      16514001     16514063  ad0s1  3      freebsd 165      CA

The following commands are supported (in upper or lower case):
A = Use Entire Disk      G = set Drive Geometry  C = Create Slice      F = `DD' mode
D = Delete Slice        Z = Toggle Size Units   S = Set Bootable     I = Wizard m.
T = Change Type         U = Undo All Changes    Q = Finish

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.
```

Зураг 3.15. Fdisk дискийг бүхлээр нь хэрэглэж буй жишээ

Хувааж дуусаад Q товч дарж гарна. Таны өөрчилсөн өөрчлөлтүүд sysinstall дээр хадгалагдах бөгөөд диск уруу одоохондоо бичигдээгүй байгаа.

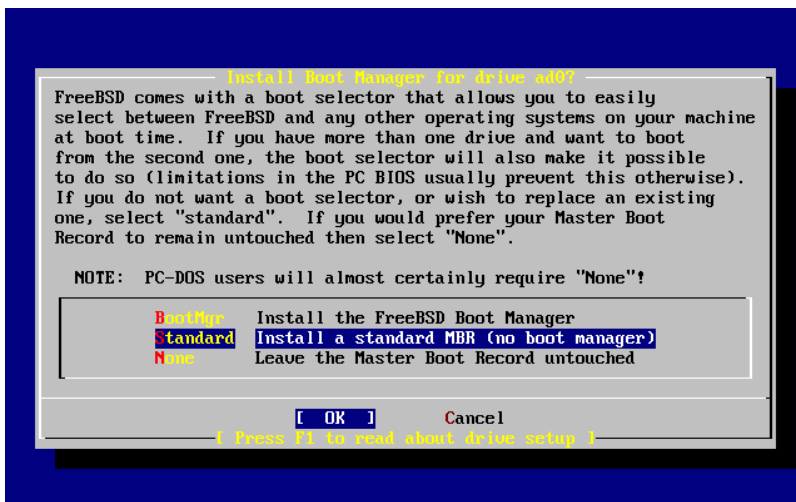
3.6.3. Boot Manager буюу эхлэн ачаалалт зохицуулагчийг суулгах

Танд одоо эхлэн ачаалалт зохицуулагчийг суулгах эсэхээ сонгох боломж гардаг. Хэрэв танд дараах нөхцлүүд биелж байвал голдуу FreeBSD boot manager-ийг сонгох нь элбэг:

- Танд олон дискнүүд байгаа бөгөөд FreeBSD-г эхнийх дээр нь суулгаагүй бол.
- Та FreeBSD-г өөр үйлдлийн системтэй хамт нэг диск дээр суулгаад компьютер эхлэх үед FreeBSD-г эхлүүлэх үү эсвэл нөгөө үйлдлийн системийг эхлүүлэх үү гэж сонголт хиймээр байгаа бол.

Хэрэв FreeBSD нь уг машин дээр байгаа цорын ганц үйлдлийн систем байхаар бол Standard -г сонгоход хангалттай. Хэрэв та FreeBSD-г эхлүүлж чадах өөр ямар нэгэн програм суулгасан бол None -г сонгоорой.

Сонголтоо хийгээд Enter товчийг дар.

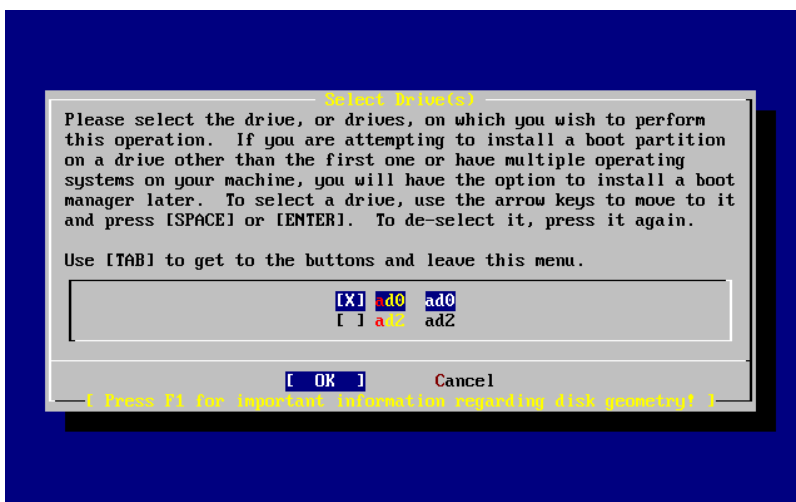
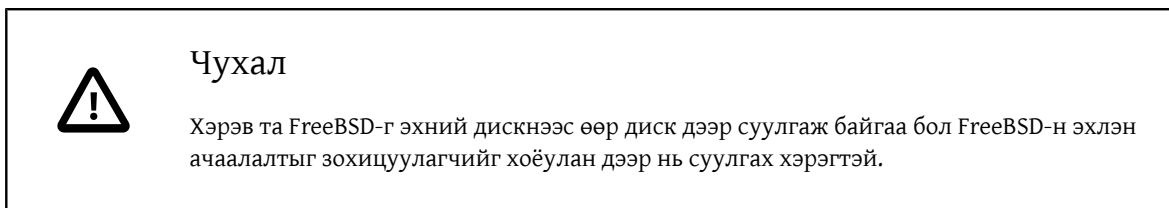


Зураг 3.16. Sysinstall-н эхлэн ачаалалт зохицуулагчийн цэс

F1 товч дарвал тусламжийн цэс харуулагдах бөгөөд өөр үйлдлийн системтэй хамтарч хэрэглэх үед ямар хүндрэл үүсэж болох талаар тайлбарлаж өгдөг.

3.6.4. Бусад диск дээр зүсмэл үүсгэх

Хэрэв танд нэгээс илүү олон дискнүүд байгаа бол эхлэн ачаалалтын зохицуулагчийг сонгосны дараа диск сонгох цэсэнд буцаж очдог. Хэрэв та FreeBSD-г олон диск хэрэглэж суулгахыг хүсвэл, FDisk ашиглан цааш нь зүсэж хуваах хэрэгтэй.



Зураг 3.17. Диск сонгох цэснээс гарах

Tab товч хэрэглэн дискнүүд болон [OK], эсвэл [Cancel] зэрэг тушаалууд уруу сэлгэж болно.

Tab товч хэрэглэн [OK], дээр сонгоод Enter товч дарж суулгацыг цааш нь үргэлжлүүлнэ.

3.6.5. Disklabel буюу дискэнд нэр өгч хуваалт үүсгэх

Та одоо үүсгэсэн зүсмэл дотроо хуваалт үүсгэх ёстой. Хуваалт болгон **a** үсгээр эхлээд **h** хүртэл нэр авдаг бөгөөд **b**, **c** болон **d** гэсэн нэрнүүд нь тусгай зөвшлийн дагуу өөр зориулалтаар хэрэглэгддэг тул та үүнийг хүлээн зөвшөөрөх хэрэгтэй.

Хэрэв олон диск дээр хуваалт үүсгэж байгаа бол зарим програмууд нь зорилгоосоо хамаараад онцгой хуваалтын загвар хэрэглэдэг. Гэхдээ та одоогоор FreeBSD-г анх удаагаа суулгаж байгаа диск дээр хэрхэн хуваалт үүсгэх тухай нэг их бодох шаардлага байхгүй. Хамгийн чухал нь FreeBSD-г суулгаад хэрхэн хэрэглэдэг талаар сурах явдал юм. Та үйлдлийн системд нэлээн гаршиж сайжирсан үедээ FreeBSD-г дахин шинээр хэдийд ч суулгаж болно.

Энд үзүүлж буй хуваалтын загвар нь дөрвөн хуваалттай байна. Нэг нь **swar** хэмжээнд, бусад гурав нь файлын системд зориулагдсан байна.

Хүснэгт 3.2. Эхний дискний хуваалт

Хуваалт	Файл систем	Хэмжээ	Тодорхойлолт
a	/	1 GB	Энэ бол root буюу эх файл систем юм. Бусад бүх файл системүүд ямар нэгэн аргаар энд танигдаж хэрэглэгддэг. 1 GB хэмжээ бол тухайн зорилгодоо таарсан хэмжээ. Та энд тийм их өгөгдөл хадгалахгүй бөгөөд ердийн FreeBSD-н суулгац нь энд 128 MB-г хэрэглэдэг. / дээр үлдсэн зай нь дараа нь хэрэглэгдэх зорилгоор юм уу эсвэл түр зуурын өгөгдөл зэрэгт зориулагддаг.
b	N/A	2-3 x RAM	Системийн swar зай нь b хуваагдал дээр байрладаг. swar -д зориулж хэмжээгээ тохируулах нь бас чухал. Хамгийн сайн хэрэглэгддэг арга бол, байгаа санах ойныхоо (RAM) хэмжээнээс хоёр юм уу гурав дахин их хэмжээтэй байхад болно. Хэрэв танд 32 MB хэмжээтэй RAM санах ой байгаа бол ядаж 64 MB хэмжээтэй swar бэлдэх хэрэгтэй. Хэрэв та нэгээс их дисктэй бол диск болгонд зориулж swar зай үүсгэж болно. Ингэвэл, FreeBSD нь диск болгонд буй swar зайг хэрэглэснээр илүү үр дүнтэй ажилладаг. Энэ тохиолдолд хэрэглэх нийт swar -нхаа хэмжээг (жишээ нь, 128 MB) байгаа дискнийхээ тоонд хувааж (жишээ нь хоёр дисктэй гэж үзье) гарсан хэмжээг дискэн дээр swar -д зориулж бэлдэх хэрэгтэй бөгөөд жишээний дагуу бол 64 MB диск болгонд ногдож байна.
e	/var	512 MB-аас 4096 MB хүртэл	/var санд байнга өөрчлөгдөж байдаг файлууд байрладаг; бүртгэл файл, мөн бусад удирдах болон хянах файлууд энэ төрлийн файлд ордог. Эдгээр файлын ихэнх нь FreeBSD дээр ажилладаг програмуудаар өдрийн турш уншигдаж бас бичигдэж байдаг. Иймэрхүү файлуудыг нэг дор байрлуулснаар FreeBSD нь өөр файл систем уруу хандаж цаг заралгүй идэвхитэй ажиллаж чаддаг.
f	/usr	Дискний үлдсэн хэсэг (хамгийн багадаа 8 GB)	Бараг бусад бүх файлууд нь /usr санд болон түүн дотор буй дэд сангуудад байрладаг.



Сануулга

Дээр дурдсан утганууд нь жишээ болон өгөгдсөн бөгөөд зөвхөн туршлагатай хэрэглэгчид эдгээрийг ашиглах хэрэгтэй. Хэрэглэгчид нь FreeBSD-ийн хуваалт засварлагчийн Auto Defaults гэж хэлэгддэг автомат хуваалтын хэлбэрийг ашиглах нь зүйтэй юм.

Хэрэв та FreeBSD-г олон дискнүүд дээр дамнан суулгаж байгаа бол бусад дискнүүд дээр үүсгэсэн зүсмэл дотроо хуваалт үүсгэх хэрэгтэй. Хамгийн амархан арга нь диск болгонд хоёр хуваагдал үүсгээд нэгийг нь swar зай болгоод нөгөөх нь ямар нэгэн файл систем болгох арга байдаг.

Хүснэгт 3.3. Бусад дискэн дээрх дискний хуваалт

Хуваалт	Файл систем	Хэмжээ	Тодорхойлолт
b	N/A	Тодорхойлолтоос уншина уу	Өмнө дурьдсанчлан, swar хэмжээг диск болгон дээр үүсгэж болдог. Хэдийгээр a хуваалт сул байсан ч гэсэн зарчмын дагуу swar зай нь b хуваалт дээр байрладаг.
e	/diskn	Дискний үлдсэн хэмжээ	Дискний үлдсэн хэмжээ нь нэг бүхэл хуваалт болдог. Энэ нь e хуваалт дээр биш харин a хуваалт дээр байрлаж болох байсан ч зарчмын дагуу a хуваагдал дээр root буюу эх файл систем (/) суугддаг. Та энэ зарчмыг дагахгүй байж болох боловч sysinstall харин дагадаг. Энэ зарчмыг дагаснаар суулгацыг цэвэрхэн болгодог. Та энэ файл системийг хаана ч холбож болох бөгөөд энэ жишээн дээр бол уг файл системийг /diskn гэсэн сан дотор холбосон байна. n үсэг нь дискний дугааруудыг илэрхийлж байна. Гэхдээ та хүсвэл өөр газар холбож болно.

Хуваагдлынхаа загвараа ингэж хийж дуусаад sysinstall-г ашиглаж үүсгэх хэрэгтэй. Үүсгэх үед дараах мэдэгдлийг танд харуулдаг:

```

Message
Now, you need to create BSD partitions inside of the fdisk
partition(s) just created. If you have a reasonable amount of disk
space (1GB or more) and don't have any special requirements, simply
use the (A)uto command to allocate space automatically. If you have
more specific needs or just don't care for the layout chosen by
(A)uto, press F1 for more information on manual layout.

[ OK -]
[ Press enter or space -]

```

Үүний хөрвүүлбэл:

```

Мэдэгдэл
Та одоо, fdisk ашиглан бий болгосон хуваалтаар BSD хуваалт үүсгэх хэрэгтэй.
Хэрэв танд тодорхой хэмжээний дискний зай (200MB эсвэл түүнээс дээш) байгаа
бөгөөд ямар нэгэн онцгой шаардлага тавигдаагүй бол (A)uto тушаалыг ашиглан
дискний зайг автоматаар тохируулж болно. Хэрэв танд онцгой шаардлага бий юм уу
эсвэл (A)uto тушаалаар үүсгэх байрлуулалт тийм чухал биш бол
F1 товч дарж гарын авлага дээрх нэмэлт мэдээллийг харж болно

[ OK -]

```

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

```
[ enter товч эсвэл зай авагч товч дарна уу]
```

Enter товч дарж FreeBSD-н диск хуваалтыг үүсгэж бичдэг Disklabel нэртэй програм харуулагдана.

Зураг 3.18, «Sysinstall-н Disklabel буюу дискэнд нэр өгөн засварлагч» дээр Disklabel -г анх эхлүүлэх үеийг харуулсан. Дэлгэц гурван хэсэгт хуваагдсан байгаа.

Эхний хэдэн мөрөнд, таны ажиллаж байгаа дискний нэрийг харуулсан бөгөөд мөн хуваагдал агуулсан зүсмэлийг (энд Disklabel зүсмэл гэж нэрлэлгүй харин Partition name буюу хуваалтын нэр гэж нэрлэсэн байна) харуулсан байна. Энэ хэсэгт мөн зүсмэлд буй сул хэсгийн хэмжээг харуулдаг бөгөөд уг зураг дээр бол уг хэмжээ нь одоогоор ямар ч хуваалтад хэрэглэгдээгүй байна.

Дэлгэцийн дунд хэсэг үүсгэгдсэн хуваалтуудыг харуулдаг бөгөөд үүнд, хуваалтын агуулж байгаа файл системийн нэр, түүний хэмжээ, мөн файл системд хамаатай нэмэлт сонголтуудыг харуулдаг.

Дэлгэцийн доод гурав дахь хэсэгт Disklabel дээр хэрэглэж болох гарын товчлууруудыг харуулдаг юм.



Зураг 3.18. Sysinstall-н Disklabel буюу дискэнд нэр өгөн засварлагч

Disklabel нь мөн автоматаар хуваалтуудыг үүсгээд анхдагч хэмжээг нь үүсгэж чаддаг. Анхдагч хэмжээ нь хуваалтын хэмжээг тогтоох дотоод алгоритмийн тусламжтайгаар дискийн хэмжээн дээр тулгуурлан тооцоологддог. Үүнийг туршихын тулд A товчийг дарж үзээрэй. Тэгвэл танд [Зураг 3.19, «Sysinstall-н Disklabel хэрэгслийн автомат тохируулалт»](#)-тай төстэй зураг харуулагдана. Таны хэрэглэж байгаа дискнээс хамаараад анхны зааж өгсөн хэмжээ нь өөр байж болох юм. Хэрэв та анхны хэмжээг нь хүлээн зөвшөөрч л байвал энэ тийм чухал биш.



Тэмдэглэл

Анхдагч хуваалтад /tmp санг / хуваалтаас тусад нь өөр хуваалтад үүсгэдэг бөгөөд ингэснээр / хуваалтыг түр зуурын файлуудаар түргэн дүүргэхээс сэргийлж өгдөг.

```

FreeBSD Disklabel Editor
Disk: ad0 Partition name: ad0s1 Free: 0 blocks (0MB)
Part      Mount      Size Newfs  Part      Mount      Size Newfs
-----
ad0s1a    /           422MB UFS2     Y
ad0s1b    swap        321MB SWAP
ad0s1d    /var        710MB UFS2+S  Y
ad0s1e    /tmp        377MB UFS2+S  Y
ad0s1f    /usr        6232MB UFS2+S  Y

The following commands are valid here (upper or lower case):
C = Create      D = Delete     M = Mount pt.
N = Newfs Opts  Q = Finish    S = Toggle SoftUpdates  Z = Custom Newfs
T = Toggle Newfs U = Undo      A = Auto Defaults      R = Delete+Merge

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.

```

Зураг 3.19. Sysinstall-н Disklabel хэрэгслийн автомат тохируулалт

Хэрэв та энэ автомат анхдагч хуваалтыг хүсэлгүй, өөрийнхөөрөө хуваахыг хүсвэл, сумтай товч хэрэглэж сонгоод D товч дарж устгаарай. Уг товчийг дахин дахин дарж бүх санал болгосон хуваалтыг устгана.

Эхний хуваалтыг үүсгэхийн тулд (а үсэг нь / — root буюу эх файлын систем болдог), дэлгэцийн дээд хэсэгт буй зүсмэлийг сонгож байгаад C товч дарах хэрэгтэй. Лавлаж асуух цонх гарч ирэх бөгөөд уг цонхонд шинэ үүсгэх хуваалтын хэмжээг (Зураг 3.20, «Root буюу эх хуваалт дээрх сул зай» дээр харуулсан шиг) шаарддаг. Та хэрэв хүсвэл, уг талбарт хуваалтын хэмжээг дискний блок хэмжээг, эсвэл тоо оруулаад ард нь M үсэг тавьж мегабайтаар, G үсэг тавьж гигабайтаар, эсвэл C үсэг тавьж цилиндрийн тоогоор илэрхийлж өгч болдог.

```

FreeBSD Disklabel Editor
Disk: ad0 Partition name: ad0s1 Free: 16514001 blocks (8063MB)
Part      Mount      Size Newfs  Part      Mount      Size Newfs
-----

```

Value Required

Please specify the partition size in blocks or append a trailing G for gigabytes, M for megabytes, or C for cylinders.
16514001 blocks (8063MB) are free.

[OK] Cancel

```

The following commands are valid here (upper or lower case):
C = Create      D = Delete     M = Mount pt.
N = Newfs Opts  Q = Finish    S = Toggle SoftUpdates  Z = Custom Newfs
T = Toggle Newfs U = Undo      A = Auto Defaults      R = Delete+Merge

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.

```

Зураг 3.20. Root буюу эх хуваалт дээрх сул зай

Анхны харуулж байгаа хэмжээ нь зүсмэл дээр үлдсэн хэмжээг зааж харуулдаг. Хэрэв та өмнө харуулсан хуваалтын хэмжээг харж байгаа бол Backspace товч дарж устгаад Зураг 3.21, «Root partition буюу эх хуваалтын хэмжээ» дээр харуулсан шиг **512M** гэж оруулаад дараа нь [OK] дээр дарах хэрэгтэй.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь



Зураг 3.21. Root partition буюу эх хуваалтын хэмжээ

Хуваалтад зориулсан хэмжээг зааж өгсний дараа танаас уг хуваалт дээр файл систем байрлуулах уу эсвэл swap зай байрлуулах уу гэж асуудаг. Уг асуух цонхыг [Зураг 3.22, «Root Partition буюу эх хуваалтын төрлийг сонгох»](#) дээр харуулав. Эхний хуваалт заавал файл систем байх ёстой учир энэ удаад FS гэсэн сонголтыг сонгоод Enter дээр дарах хэрэгтэй.



Зураг 3.22. Root Partition буюу эх хуваалтын төрлийг сонгох

Сүүлд нь, та файл систем үүсгэж байгаа болохоор хаана таниулж холбохыг Disklabel дээр зааж өгөх хэрэгтэй. Уг заалтыг оруулдаг цонхыг [Зураг 3.23, «Root-г холбох цэг»](#) дээр харуулав. root буюу эх файл системийн холбох цэг бол / болохоор та / гэж бичээд Enter дараарай.



Зураг 3.23. Root-г холбох цэг

Дэлгэцэн дээр үүсгэсэн хуваалтуудыг шинэчилж харуулах болно. Та өмнө хийсэн үйлдлээ бусад хуваалт дээр хийх хэрэгтэй. Хэрэв та swap хуваалт үүсгэх болонгуут swap хуваалтыг холбох шаардлага байдаггүй учир танаас файл системийн холбох цэг гэж асуухгүй. Сүүлийн хуваалт /usr-г үүсгэх үед санал болгосон хэмжээг өөрчлөлгүй тэр чигээр нь авч хэрэглэснээр зүсмэлийн үлдсэн бүх хэмжээг ашиглаж дуусах нь тэр билээ.

Таны FreeBSD DiskLabel дээрх сүүлчийн харуулалт нь [Зураг 3.24, «Sysinstall Disklabel засварлагч»](#) зурагтай төстэй байх болов уу. Гэхдээ таны сонгосон хэмжээнээс мэдээж өөр байж болно. Q товч дарж уг хэсгийг дуусгана.



Зураг 3.24. Sysinstall Disklabel засварлагч

3.7. Юу суулгахаа сонгох

3.7.1. Суулгах түгээлтийн төрлөө сонгох

Ямар түгээлтийн төрөл суулгах нь системийг ямар зорилгоор хэрэглэх болон дискэнд байгаа сул зайнаас маш их хамаарна. Суулгацад зориулж урьдчилан бэлдсэн суулгах хэмжээ нь суулгаж болох хамгийн бага хэмжээнээс эхлүүлээд бүгдийг суулгах хүртэл боломж өгнө. UNIX® ба/эсвэл FreeBSD системийг шинээр сурч байгаа хүмүүст эдгээр сонголтоос нэгийг нь сонгох хэрэгтэй байх. Урьдчилан бэлдсэн түгээлтийн төрлийг өөрчилж суулгах нь дадлагажсан туршлагатай хэрэглэгчдэд илүүтэй зориулагдсан байдаг.

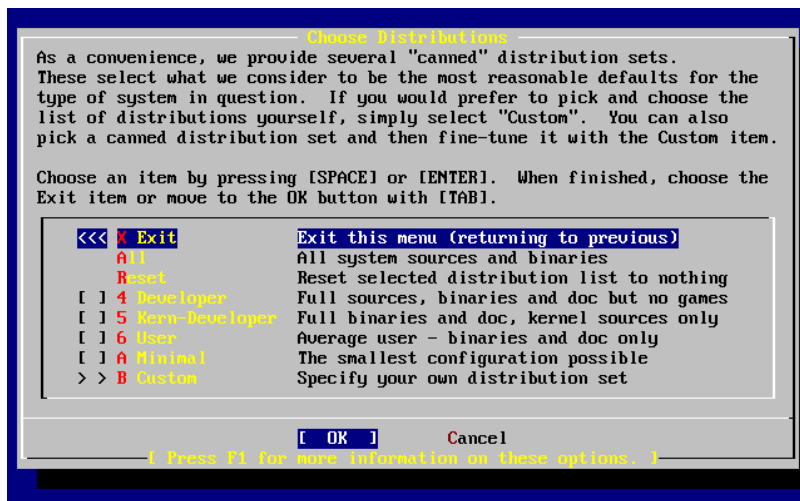
Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

F1 товчийг түгээлтийн төрөл бүр дээр дарж юу агуулсан болохыг нь харж болно. Тусламж файлыг харсны дараа Enter товч дээр дарвал Select Distributions буюу түгээлтийн төрөл сонгох цэсэнд буцаж очдог.

Хэрэв та график горимд ажиллана гэж бодож байвал X серверийн тохиргоо болон анхдагч график горимын орчны сонголтыг FreeBSD-г суулгасны дараа хийх ёстой. X серверийг суулгаж тохируулахтай холбоотой нэмэлт мэдээллийг [Бүлэг 6, X Цонхот систем](#) хэсгээс уншаарай.

Хэрэв та цаашдаа өөртөө тохируулсан цөм эмхэтгэж бэлдэнэ гэж бодож байгаа бол source code буюу эх бичлэг агуулсан сонголтыг сонгох хэрэгтэй. Яагаад өөрчилж тохируулсан цөм хэрэгтэй тухай нэмэлт мэдээллийг [Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#) хэсгээс харна уу.

Мэдээж, элдэв ид шидтэй, уян хатан систем бол юм болгоныг л агуулдаг. Хэрэв хангалттай дискний хэмжээ танд байгаа бол [Зураг 3.25, «Суулгах түгээлтийн төрлөөс сонгох»](#) зурагт харуулсны дагуу All гэдгийг сонгоод Enter товч дарах хэрэгтэй. Хэрэв танд дискний сул зай тийм чухал бол өөртөө тохирсон түгээлтийн төрлийг нь сонгоорой. Суулгацын дараа бусад түгээлтийн төрлөөс нэмж болох учраас та төгс сонголт байхгүй байна гэж бүү цухалдаарай.

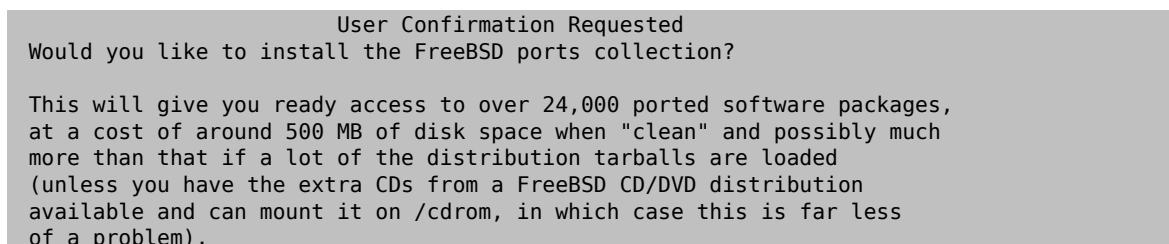


Зураг 3.25. Суулгах түгээлтийн төрлөөс сонгох

3.7.2. Портын цуглуулгыг суулгах

Хүссэн түгээлтийн төрлөө сонгосны дараа FreeBSD-н портын цуглуулгыг суулгах боломж гардаг. Портын цуглуулга гэдэг нь програм суулгах амарчилсан арга юм. Портын цуглуулга нь шаардлагатай програмын эх бичлэгийг агуулдаггүй, харин гуравдагч хөгжүүлэгчдийн бүтээсэн програмыг татаж аваад хөрвүүлж суулгах автоматжуулсан үйлдлүүд байдаг. [Бүлэг 5, Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#) дээр портын цуглуулгыг хэрэглэх талаар дурьдсан буй.

Порт суулгах програм нь таны дискний зай хангалттай эсэхийг шалгадаггүй. Тийм болохоор дискэнд тань хангалттай зай байгаа тохиолдолд энэ сонголтыг хийх хэрэгтэй. FreeBSD 12.0 хувилбарын байдлаар бол портын цуглуулга нь ойролцоогоор 500 MB хэмжээг дискэн дээр эзэлдэг. FreeBSD-н хувилбар шинэчлэх тутамд энэ хэмжээ ихсэнэ гэж тооцох хэрэгтэй.



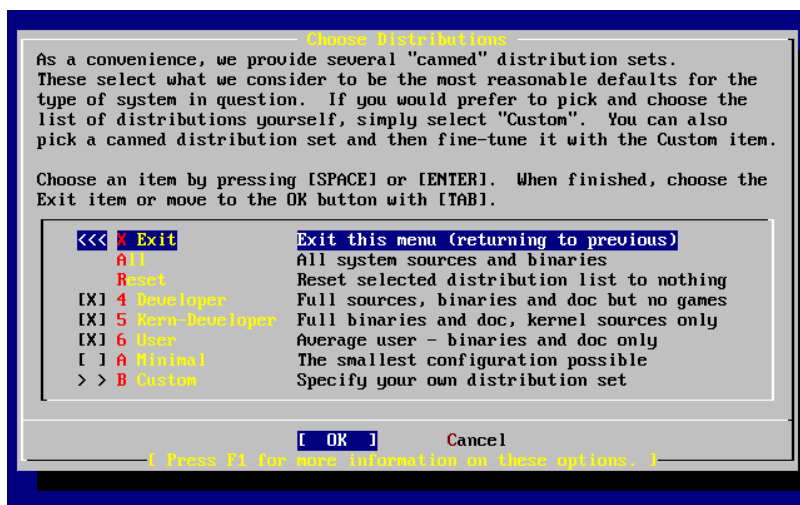
The Ports Collection is a very valuable resource and well worth having on your /usr partition, so it is advisable to say Yes to this option.

For more information on the Ports Collection & the latest ports, visit:

<http://www.FreeBSD.org/ports>

[Yes -] No

Портын цуглуулга суулгана гэвэл [Yes] гэдгийг сонгоно, хэрэв суулгахгүй гэвэл [No] гэдгийг сонгоод Enter товч дээр дарж цааш нь үргэлжлүүлнэ. Choose Distributions буюу суулгах түгээлтийн төрөл сонгох цэс дахин гарч ирэх болно.



Зураг 3.26. Сонгосон суулгах түгээлтийн төрлөө лавлах

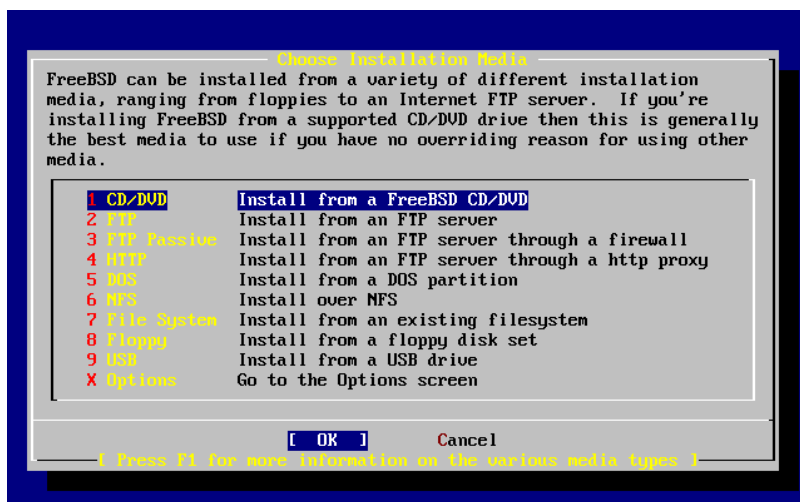
Хэрэв сонгосон түгээлтийн төрөлдөө та сэтгэл хангалуун байгаа бол сумтай товч ашиглан Exit цэсийг сонгоод дараа нь [OK] сонголт идэвхитэй байх үед Enter дээр дарж цааш нь үргэлжлүүлнэ.

3.8. Суулгацын төхөөрөмжөө сонгох

Хэрэв CDROM эсвэл DVD-нээс суулгахаар бол сумтай товчийг ашиглан Install from a FreeBSD CD/DVD буюу FreeBSD-г CD/DVD-нээс суулга гэдгийг сонгоно. Дараа нь [OK] товчийг сонгосны дараа Enter товч дарж суулгацыг үргэлжлүүлнэ.

Суулгацын бусад төрлийг сонгохоор бол тухайн тохирсон сонголтыг сонгож харгалзах зааврыг нь дагах хэрэгтэй.

F1 товч дарж суулгацын төхөөрөмжийн тухай тусламжийг үзэж болно. Enter товч дарж тусламжаас гаран суулгацын төхөөрөмж сонгох цэс рүү буцна.



Зураг 3.27. Суулгацын төхөөрөмж сонгох



FTP суулгацын горим

Таны сонгож болох гурван төрлийн FTP суулгацын горим бол: active FTP буюу идэвхитэй FTP, passive FTP буюу идэвхгүй FTP, эсвэл HTTP proxy буюу HTTP прокси.

FTP Active (идэвхитэй): Install from an FTP server (FTP серверээс суулгах)

Энэ сонголт нь бүх FTP дамжуулалтыг «Active буюу идэвхитэй» горим ашиглаж гүйцэтгэдэг. Энэ холболт нь галт ханаар дамжиж ажиллахгүй бөгөөд харин идэвхгүй горимыг дэмждэг хуучин FTP серверүүдтэй ихэвчлэн ажилладаг. Хэрэв таны холболт идэвхгүй горимд (анхдагч горим) гацаж байвал идэвхитэй болгоод үзэх хэрэгтэй!

FTP Passive (идэвхгүй): Install from an FTP server through a firewall (галт ханаар дамжиж FTP серверээс суулгах)

Энэ сонголт нь sysinstall-г бүх FTP үйлдлийг «Passive буюу идэвхгүй» горимд ажиллана гэж тохируулдаг. Энэ нь дурын TCP порт дээр ирж байгаа холболтыг зөвшөөрдөггүй галт ханаар дамжиж ажиллах боломж өгдөг.

FTP via a HTTP proxy (HTTP проксигоор дамжиж): Install from an FTP server through a http proxy (HTTP проксигоор дамжин FTP серверээс суулгах)

Энэ сонголт нь sysinstall-г HTTP протокол ашиглан (вэб хөтлөгч шиг) прокситой холбогдож бүх FTP үйлдлийг гүйцэтгэхээр тохируулж өгдөг. Прокси нь ирсэн хүсэлтийг хөрвүүлээд цааш нь FTP сервер уруу дамжуулдаг. Ингэснээр хэрэглэгчид бүх FTP холболтыг хориод HTTP холболтыг зөвшөөрсөн галт ханын дундуур дамжих боломж олгодог. Энэ тохиолдолд та FTP серверийг зааж өгөхөөс гадна мөн проксигийн нэрийг зааж өгдөг.

Прокси FTP серверийн тохируулгад жинхэнэ холбогдох серверийнхээ нэрийг хэрэглэгчийн нэрийн хэсэг мэт «@» тэмдгийн араас оруулж өгөх хэрэгтэй. Ингэснээр прокси серверийг жинхэнэ сервер мэт «хуурч» ажиллуулдаг. Жишээ нь та ftp.FreeBSD.org гэсэн серверээс суулгах хэрэгтэй бөгөөд 1234 порт дээр буй foo.example.com гэсэн FTP проксигоор дамжих ёстой байсан гэж авч үзье.

Энэ тохиолдолд та сонгох цэс рүү очоод, FTP хэрэглэгчийн нэрийг ftp@ftp.FreeBSD.org гэж оруулаад нууц үгэнд нь захианыхаа хаягийг бичих хэрэг-

тэй. Суулгацын төхөөрөмжөө FTP (эсвэл прокси нь дэмждэг бол идэвхгүй FTP) гэж сонгоод URL хаягийг `ftp://foo.example.com:1234/pub/FreeBSD` гэж оруулна.

`ftp.FreeBSD.org` -д буй `/pub/FreeBSD` хаяг нь `foo.example.com` гэсэн нэрээр дамжигдах бөгөөд та суулгацыг энэ машинаас (уг машин таны файлуудыг `ftp.FreeBSD.org` хаягнаас танд зуучилж өгнө) татаж авч өгдөг.

3.9. Суулгацыг баталж гүйцээх

Хэрэв хүсвэл, одоо суулгацыг гүйцэтгэж болно. Энэ нь мөн хатуу дискэнд өөрчлөлт оруулахаас сэргийлж цуцалж болох сүүлийн боломж юм.

```

User Confirmation Requested
Last Chance! Are you SURE you want to continue the installation?

If you're running this on a disk with data you wish to save then WE
STRONGLY ENCOURAGE YOU TO MAKE PROPER BACKUPS before proceeding!

We can take no responsibility for lost disk contents!

[ Yes -] No

```

[Yes] товчийг сонгоод Enter товч дарж суулгацыг гүйцэтгэнэ.

Сонгосон түгээлт, суулгацын төхөөрөмж, компьютерийн хурд зэргээс хамаараад суулгах хугацаа нь янз бүр. Суулгацын үед явцын төлөв байдлыг илэрхийлсэн хэд хэдэн бичиглэл харуулагддаг.

Дараах бичиглэл харуулагдсан үед суулгац гүйцсэн байдаг:

```

Message

Congratulations! You now have FreeBSD installed on your system.

We will now move on to the final configuration questions.
For any option you do not wish to configure, simply select No.

If you wish to re-enter this utility after the system is up, you may
do so by typing: /usr/sbin/sysinstall.

[ OK -]

[ Press enter or space -]

```

Enter товч дээр дарж суулгацын дараах тохируулгыг хийх шатанд ордог.

[No] товчийг сонгоод Enter товч дарвал суулгац цуцлагдах бөгөөд системд ямар ч өөрчлөлт хийгдэхгүй. Тэгээд дараах мэдээллийг харуулдаг:

```

Message

Installation complete with some errors. You may wish to scroll
through the debugging messages on VTU1 with the scroll-lock feature.
You can also choose "No" at the next prompt and go back into the
installation menus to retry whichever operations have failed.

[ OK -]

```

Юу ч суулгаагүй тохиолдолд энэ мэдээлэл харуулагддаг. Enter товч дарж суулгацаас гарч болох Суулгацын үндсэн цэсэнд буцаж очдог.

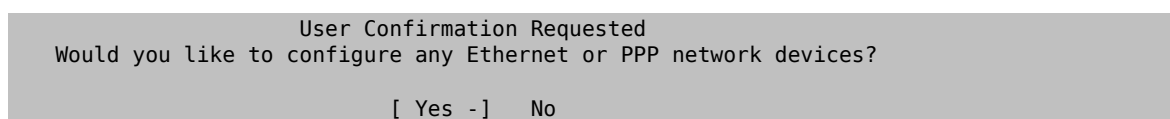
3.10. Суулгацын дараах тохиргоо

Амжилттай суулгацын дараа маш олон тохируулгын хэсэг эхэлдэг. Уг тохируулгыг, шинээр FreeBSD-г ачаалахын өмнө хийж болох бөгөөд эсвэл суулгацын дараа `sysinstall` -г ажиллуулан Configure-г сонгож тохиргоог дахин хийж болдог.

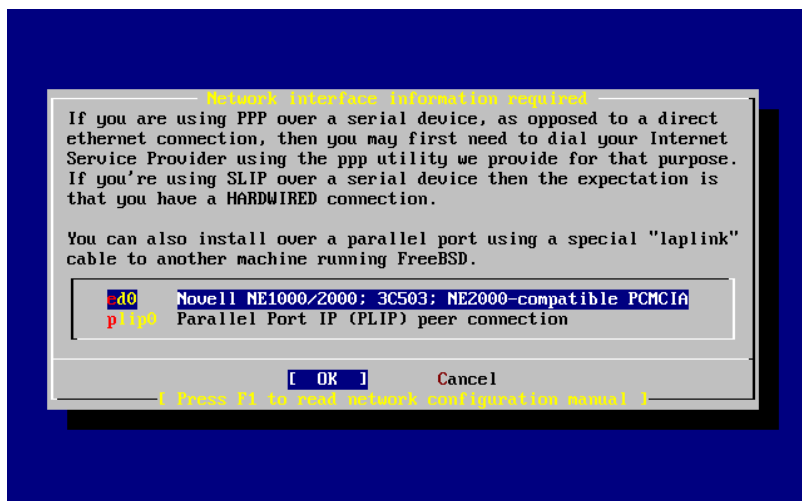
3.10.1. Сүлжээний тохиргоо

Хэрэв та өмнө нь FTP суулгац хийхдээ PPP тохируулга хийчихсэн бол, энэ дэлгэц танд харуулагдахгүй бөгөөд хэрэв дахин тохируулах шаардлагатай бол өмнө бичсэний дагуу үйлдэх боломж буй.

Дотоод сүлжээний тухай нарийвчилсан мэдээлэл мөн FreeBSD-г сүлжээний gateway/router буюу хаалга/дамжуулагч (гарц/чиглүүлэгч) хэрхэн болгох талаар [Нэмэлт сүлжээ](#) хэсгээс харна уу.

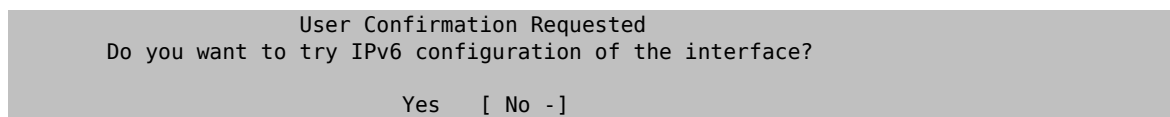


Сүлжээний төхөөрөмжийг тохируулахыг хүсвэл `[Yes]` гэж сонгоод Enter товч дээр даргах хэрэгтэй. Үгүй бол `[No]` гэдгийг сонгоод цааш нь үргэлжлүүлээрэй.



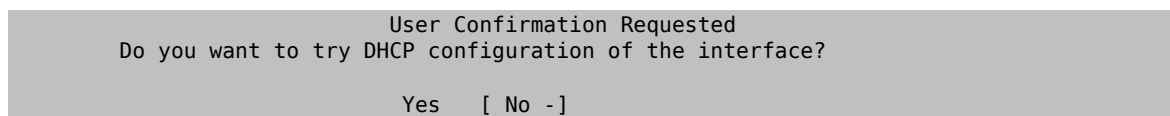
Зураг 3.28. Сүлжээний төхөөрөмж сонгох нь

Тохируулах төхөөрөмжөө сумтай товч хэрэглэж сонгоод Enter товч дээр дарна.



Энэ жишээ болгож авсан хувийн локал сүлжээнд одоо сонгосон байгаа интернэт төрлийн протокол нь (IPv4) бүрэн хангалттай болохоор `[No]` гэж сонгогдоод Enter товч дарагдсан байна.

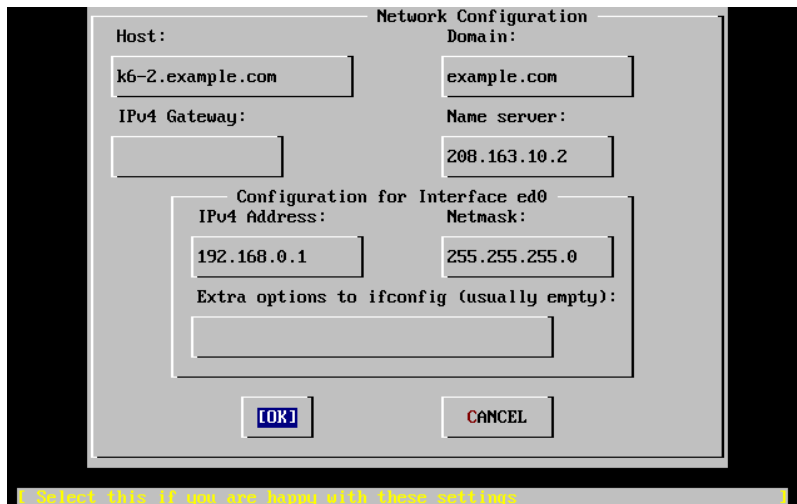
Хэрэв та өмнө нь байсан IPv6 сүлжээгээр RA сервер уруу холбогдсон байгаа бол `[Yes]` гэж сонгоод Enter дарах хэрэгтэй. Ингэсний дараа хэсэг хугацааны турш RA серверийг хайдаг.



Хэрэв DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) буюу Динамикаар компьютерийг тохируулах протокол) шаардлагагүй бол `[No]` гэж сонгоод Enter дээр даргах хэрэгтэй.

[Yes] гэж сонгосноор dhclient хэрэгслийг ажиллуулдаг бөгөөд хэрэв энэ нь амжилттай болвол сүлжээний тохиргоо автоматаар хийгдсэн байдаг. Нэмэлт мэдээлэл авахыг хүсвэл [Хэсэг 30.5, «Автомат Сүлжээний Тохиргоо \(DHCP\)»](#) хэсгээс харна уу.

Дараах сүлжээг тохируулах цонхонд, уг системийг дотоод сүлжээний gateway буюу хаалга болгон тохируулж байгааг харуулж байна.



Зураг 3.29. ed0-д сүлжээний тохиргоог хийх нь

Tab товч хэрэглэн тохиргооны талбаруудад сэлгэж шаардлагатай тохируулгыг нь оруулаарай:

Host буюу уг компьютерийн нэр

Уг компьютерийн бүрэн нэр. Жишээ нь энэ тохиолдолд k6-2.example.com .

Domain буюу домэйн

Таны компьютерийн ашиглаж буй домэйн нэр. Энэ тохиолдолд example.com болж байна.

IPv4 Gateway буюу хаалга

Дотоод биш компьютер уруу өгөгдөл цааш дамжуулан илгээгч компьютерийн IP хаяг. Хэрэв таны тохируулж байгаа машин тань сүлжээндээ ийм дамжуулагчийн үүрэг гүйцэтгэгч биш, харин тийм дамжуулагчийг ашигладаг бол, энэ талбарт бөглөөрэй. Хэрэв таны машин интернэт уруу оруулдаг gateway буюу хаалганы үүрэг гүйцэтгэдэг бол, энэ талбарыг хоосон *орхих ёстой* . IPv4 Gateway буюу хаалга нь анхдагч хаалга юм уу эсвэл анхдагч route буюу зам заагч гэж нэрлэгддэг.

Name server буюу Нэрийн сервер

Дотоод DNS серверийн IP хаяг. Хэрэв дотоод хувийн сүлжээнд DNS сервер гэж байхгүй бол интернэтээр хангагч байгууллагын DNS серверийн хаягийг оруулж өгдөг. (энэ жишээнд 208.163.10.2).

IPv4 хаяг

Энэ сүлжээний төхөөрөмжид өгөгдсөн IP хаяг нь 192.168.0.1 гэж тохируулагдаж байна

Netmask буюу сүлжээний ангилагч

Энэ дотоод сүлжээний хаягийн хувьд ашиглагдах хаягийн блок нь 255.255.255.0 бүхий сүлжээний ангилагчтай байх бөгөөд ингэснээр хаяглалт нь 192.168.0.0 - 192.168.255.255 хүртэл байх болно.

Extra options to ifconfig буюу ifconfig-н нэмэлт тохиргоонууд

ifconfig дээр нэмэгдэх сүлжээний төхөөрөмжтэй холбоотой нэмэлт тохиргоонууд энд бичигдэнэ. Энэ жишээн дээр нэмэх зүйл байхгүй байна.

Хэрэв дууссан бол Tab товч ашиглан [OK] цэсийг сонгоод Enter товч дарна.

User Confirmation Requested

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар
суулгах нь

```
Would you like to bring the ed0 interface right now?
```

```
[ Yes -] No
```

[Yes] гэж сонгоод Enter товч дарснаар уг машины сүлжээний холболтыг идэвхжүүлдэг. Нэгэнт машиныг дараа нь дахин ачаалах хэрэг гардаг болохоор энэ холболт нь нэг их ашиглагдаад байдаггүй билээ.

3.10.2. Gateway буюу сүлжээний хаалганы тохиргоо

```
User Confirmation Requested
```

```
Do you want this machine to function as a network gateway?
```

```
[ Yes -] No
```

Хэрэв уг машин нь, дотоод сүлжээнд хаалгачийн үүрэг гүйцэтгэж машинуудын хооронд багц мэдээллүүдийг дамжуулах үүрэгтэй бол **[Yes]** гэдгийг сонгоод Enter дээр дараарай. Хэрэв зөвхөн сүлжээнд холбогдох машин бол **[No]** гэж сонгоод Enter дээр дарж үргэлжлүүлнэ.

3.10.3. Интернет үйлчилгээнүүдийг тохируулах

```
User Confirmation Requested
```

```
Do you want to configure inetd and the network services that it provides?
```

```
Yes [ No -]
```

Хэрэв **[No]** гэж сонговол, telnetd гэх мэт төрөл бүрийн үйлчилгээнүүдийг хорьдог. Ингэсэн үед алсаас холбогдох хэрэглэгч нь telnet мэтийн програм хэрэглэж уг машин уруу холбогдож чадахгүй болно гэсэн үг. Харин дотоод хэрэглэгчид бол гадаад машин уруу telnet-г ашиглан холбогдож чадсаар байх болно.

Эдгээр үйлчилгээнүүдийг суулгацын дараа /etc/inetd.conf файлыг дуртай завсарлагчаараа нээж засварласнаар идэвхжүүлж болдог. Энэ тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 30.2.1, «Ерөнхий агуулга»](#) хэсгээс харна уу.

Хэрэв та суулгаж байх явцад эдгээр үйлчилгээнүүдийг тохируулахыг хүсвэл **[Yes]** гэж сонгоно. Нэмэлт лавлаж асуусан цонх харуулагдах болно:

```
User Confirmation Requested
```

```
The Internet Super Server (inetd) allows a number of simple Internet services to be enabled, including finger, ftp and telnetd. Enabling these services may increase risk of security problems by increasing the exposure of your system.
```

```
With this in mind, do you wish to enable inetd?
```

```
[ Yes -] No
```

[Yes] дээр дарж үргэлжлүүлээрэй.

```
User Confirmation Requested
```

```
inetd(8) relies on its configuration file, /etc/inetd.conf, to determine which of its Internet services will be available. The default FreeBSD inetd.conf(5) leaves all services disabled by default, so they must be specifically enabled in the configuration file before they will function, even once inetd(8) is enabled. Note that services for IPv6 must be separately enabled from IPv4 services.
```

```
Select [Yes] now to invoke an editor on /etc/inetd.conf, or [No] to use the current settings.
```

```
[ Yes -] No
```

[Yes] гэж сонгосноор тохируулгын файлыг засварлагч файл дээр нээдэг бөгөөд мөрний урд нь буй # тэмдгийг авсанаар тухайн үйлчилгээг идэвхжүүлдэг.

```

^I (escape) menu    ^y search prompt  ^k delete line    ^p prev li       ^g prev page
^O ascii code      ^x search         ^l undelete line  ^n next li       ^u next page
^U end of file     ^a begin of line  ^w delete word    ^b back 1 char
^T top of text     ^e end of line    ^r restore word   ^f forward 1 char
^C command         ^d delete char    ^j undelete char  ^z next word
=====line 1 col 0 lines from top 1 =====
# $FreeBSD: src/etc/inetd.conf,v 1.73.10.2.4.1 2010/06/14 02:09:06 kensmith Exp
#
# Internet server configuration database
#
# Define *both* IPv4 and IPv6 entries for dual-stack support.
# To disable a service, comment it out by prefixing the line with '#'.
# To enable a service, remove the '#' at the beginning of the line.
#
#ftp    stream  tcp    nowait  root    /usr/libexec/ftpd    ftpd -l
#ftp    stream  tcp6   nowait  root    /usr/libexec/ftpd    ftpd -l
#ssh    stream  tcp    nowait  root    /usr/sbin/sshd       sshd -i -4
#ssh    stream  tcp6   nowait  root    /usr/sbin/sshd       sshd -i -6
#telnet stream  tcp    nowait  root    /usr/libexec/telnetd telnetd
#telnet stream  tcp6   nowait  root    /usr/libexec/telnetd telnetd
#shell  stream  tcp    nowait  root    /usr/libexec/rshd    rshd
#shell  stream  tcp6   nowait  root    /usr/libexec/rshd    rshd
#login  stream  tcp    nowait  root    /usr/libexec/rlogind rlogind
#login  stream  tcp6   nowait  root    /usr/libexec/rlogind rlogind
file "/etc/inetd.conf", 118 lines

```

Зураг 3.30. inetd.conf файлыг засварлах нь

Хүссэн үйлчилгээгээ нэмсний дараа Esc товч дарвал, хийсэн өөрчлөлтөө хадгалаад гарах сонголттой цэс харуулагддаг.

3.10.4. SSH нэвтрэлтийг идэвхжүүлэх нь

```

User Confirmation Requested
Would you like to enable SSH login?
Yes      [ No - ]

```

[Yes]-г сонгосноор OpenSSH-ийн демон програм болох [sshd\(8\)](#)-г идэвхжүүлэх болно. Энэ нь таны машин руу алсаас аюулгүйгээр хандах боломжийг олгоно. OpenSSH-ийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэр 15.10, «OpenSSH»](#)-с үзнэ үү.

3.10.5. Anonymous буюу нэр нь үл мэдэгч FTP үйлчилгээ

```

User Confirmation Requested
Do you want to have anonymous FTP access to this machine?

Yes      [ No - ]

```

3.10.5.1. Anonymous буюу нэр нь үл мэдэгдэгч FTP хэрэглэгчийг хориглох

Анхдагч сонгогдсон байгаа [No] гэдэг дээр Enter дарвал нэр нь үл мэдэгдэгчээр FTP үйлчилгээг хориглодог бөгөөд харин FTP хандах эрхтэй ба нууц үгтэй хэрэглэгчид хандаж болдог.

3.10.5.2. Anonymous буюу нэр нь үл мэдэгдэгч FTP хэрэглэгчийг зөвшөөрөх

Энэ тохиолдолд хүн болгон таны машин уруу нэр нь үл мэдэгдэгч болж FTP холболт хэрэглэн хандаж болдог. Нууцлал болон аюулгүй байдлынхаа талаар сайн бодсоны дараа энэ үйлчилгээг хэрэглэх эсэхээ шийдэх хэрэгтэй. Нууцлал болон аюулгүй байдлын талаар [Бүлэг 15, Аюулгүй байдал](#) хуудсанд бичсэн буй.

anonymous буюу нэр нь үл мэдэгдэгч FTP хэрэглэгчийг зөвшөөрөхийн тулд, сумтай товч ашиглан [Yes] гэж сонгоод Enter дараарай. Нэмэлт батлалт хүлээх дэлгэц харуулагдах болно:

```

User Confirmation Requested
Anonymous FTP permits un-authenticated users to connect to the system
FTP server, if FTP service is enabled. Anonymous users are
restricted to a specific subset of the file system, and the default
configuration provides a drop-box incoming directory to which uploads
are permitted. You must separately enable both inetd(8), and enable
ftpd(8) in inetd.conf(5) for FTP services to be available. If you

```

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар
суулгах нь

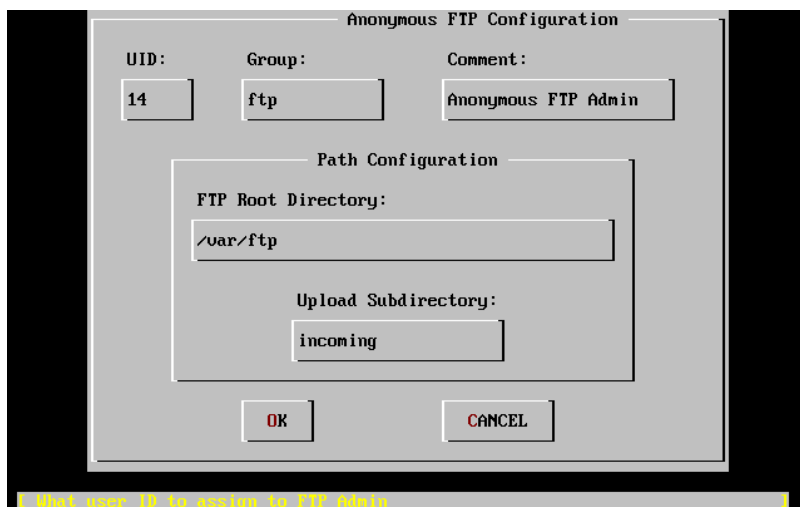
```
did not do so earlier, you will have the opportunity to enable inetd(8)
again later.
```

```
If you want the server to be read-only you should leave the upload
directory option empty and add the -r command-line option to ftpd(8)
in inetd.conf(5)
```

```
Do you wish to continue configuring anonymous FTP?
```

```
[ Yes -]      No
```

Энэ мэдэгдэл нь хэрэв та нэр нь үл мэдэгдэгч FTP холболтуудыг зөвшөөрөхийг хүсэж байгаа бол FTP үйлчилгээг /etc/inetd.conf файлд бас идэвхжүүлэх ёстойг мэдээлж байна, [Хэсэг 3.10.3, «Интернэт үйлчилгээнүүдийг тохируулах»](#)-г үзнэ үү. Үргэлжлүүлэхийн тулд [Yes]-г сонгож Enter-г дарна; доор үзүүлсэн дэлгэц гарах болно:



Зураг 3.31. Anonymous нэр нь үл мэдэгдэгч FTP үйлчилгээний анхдагч тохиргоо

Мэдээллийн талбаруудыг сонгохын тулд Tab ашиглаж тохирох мэдээллийг оруулах хэрэгтэй:

UID

Нэр нь үл мэдэгдэх FTP хэрэглэгчид өгөхийг хүссэн хэрэглэгчийн ID. Хуулагдсан бүх файлуудыг энэ ID эзэмших болно.

Group

Нэр нь үл мэдэгдэх FTP хэрэглэгчийг аль бүлэгт байхыг заана.

Comment

/etc/passwd файл дахь энэ хэрэглэгчийн тайлбарласан мөр.

FTP Root Directory

Нэр нь үл мэдэгдэх FTP-д зориулсан файлууд хаана байхыг заана.

Upload Subdirectory

Нэр нь үл мэдэгдэх FTP хэрэглэгчдийн хуулсан файлууд байх сан.

FTP-н root буюу эх сан нь анхдагч тохиргоогоор /var санд байрлагддаг. Хэрэв тэнд хангалттай зай байхгүй бол /usr санг ашиглаж FTP эх сангаа /usr/ftp гэж тохируулж болох юм.

Хэрэв та оруулсан утгуудыг зөв болсон гэж бодож байгаа бол Enter дээр дарж үргэлжлүүлээрэй.

```
User Confirmation Requested
Create a welcome message file for anonymous FTP users?
```

[Yes -] No

Хэрэв та [Yes] гэж сонгоод Enter дээр дарвал, танаас текст оруулуулах зорилгоор засварлагч програм автоматаар ажилладаг.

```

^I (escape) menu ^y search prompt ^k delete line ^p prev line ^g prev page
^o ascii code ^x search ^l undelete line ^n next line ^u next page
^u end of file ^a begin of line ^w delete word ^b back char ^z next word
^t begin of file ^e end of line ^r restore word ^f forward char
^c command ^d delete char ^j undelete char ESC-Enter: exit
=====
Your welcome message here.
=====
file "/var/ftp/etc/ftpmotd", 1 lines, read only

```

Зураг 3.32. FTP мэндчилгээний бичлэгийг засварлах нь

Энэ бол ег гэгч засварлагч юм. Зааврын дагуу мэндчилгээний захиаг өөрчилж болох бөгөөд, эсвэл дараа нь өөрийн дуртай засварлагчаар нээж уг бичлэгийг өөрчилж бас болно. Тэмдэглэж хэлэхэд, уг файлын нэр болон байрлал нь програмын доод хэсэгт харуулагдаж байгааг анзаарна уу.

Esc дээр дарвал, цэстэй жижиг цонх үүсэх бөгөөд түүн дотор а) leave editor буюу засварлагчаас гарах цэс анхдагчаар сонгогдсон байдаг. Enter дарж гараад үргэлжлүүлж болно. Эсвэл Enter дахин дарж оруулсан өөрчлөлтүүдээ хадгалдаг.

3.10.6. Network File System буюу сүлжээний файл системийг тохируулах

Network File System (NFS) нь сүлжээнд буй файлуудыг хувааж хэрэглэх боломж олгодог. Машин нь сервер, хэрэглэгч эсвэл хоёулангаар нь болж тохируулагдаж болдог. [Хэсэг 30.3, «Сүлжээний Файлын Систем \(NFS\)»](#) хэсгээс нэмэлт мэдээллийг харна уу.

3.10.6.1. NFS сервер

```

User Confirmation Requested
Do you want to configure this machine as an NFS server?

Yes [ No - ]

```

Хэрэв танд сүлжээний файл системийн сервер шаардлагагүй бол [No] гэж сонгоод Enter дараарай.

Хэрэв сервер хэрэгтэй гэвэл [Yes] гэж сонгох хэрэгтэй бөгөөд танд жижиг цонхон дээр exports файл үүсгэгдэх ёстой гэсэн сануулга гарч ирдэг.

```

Message
Operating as an NFS server means that you must first configure an
/etc/exports file to indicate which hosts are allowed certain kinds of
access to your local filesystems.
Press [Enter] now to invoke an editor on /etc/exports
[ OK - ]

```

Enter дарж үргэлжлүүлдэг. Текст засварлагч ажиллаж, түүнд exports файлуудыг үүсгэх ба засварлах үйлдлүүдийг гүйцэтгэдэг.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

```
^_ (escape) menu ^_ search prompt ^_ delete line ^_ prev li ^_ prev page
^o ascii code ^x search ^l undelete line ^n next li ^u next page
^u end of file ^a begin of line ^w delete word ^b back 1 char
^t begin of file ^e end of line ^r restore word ^f forward 1 char
^c command ^d delete char ^j undelete char ^z next word
L: 1 C: 1 =====
#The following examples export /usr to 3 machines named after ducks,
#/usr/src and /usr/ports read-only to machines named after trouble makers
#/home and all directories under it to machines named after dead rock stars
#and, /a to a network of privileged machines allowed to write on it as root.
#/usr          huey louie dewie
#/usr/src /usr/obj -ro calvin hobbes
#/home -alldirs  janice jimmy frank
#/a      -maproot=0 -network 10.0.1.0 -mask 255.255.248.0
#
# You should replace these lines with your actual exported filesystems.
# Note that BSD's export syntax is 'host-centric' vs. Sun's 'FS-centric' one.

file "/etc/exports", 12 lines
```

Зураг 3.33. exports файлыг засварлах нь

Заавар ашиглан, одоо байгаа файл системийг нэмэх эсвэл сүүлд дуртай засварлагчаараа нээж засварлаж болох юм. Файлын нэр болон байршлыг дэлгэцийн доод хэсэгт харуулсан байгааг анзаарна уу.

Esc дарахад цэстэй цонх үүсэх бөгөөд a) leave editor буюу засварлагчийг орхи цэс анхлан сонгогдсон байдаг. Enter дарж гараад цааш нь үргэлжлүүлнэ.

3.10.6.2. NFS Client буюу хэрэглэгч

NFS хэрэглэгчид нь NFS сервер уруу холбогддог.

```
User Confirmation Requested
Do you want to configure this machine as an NFS client?

Yes [ No -]
```

Сумтай товч ашиглан **[Yes]** эсвэл **[No]** сонголтыг шийдвэрээсээ шалтгаалан сонгоод Enter дээр дараарай.

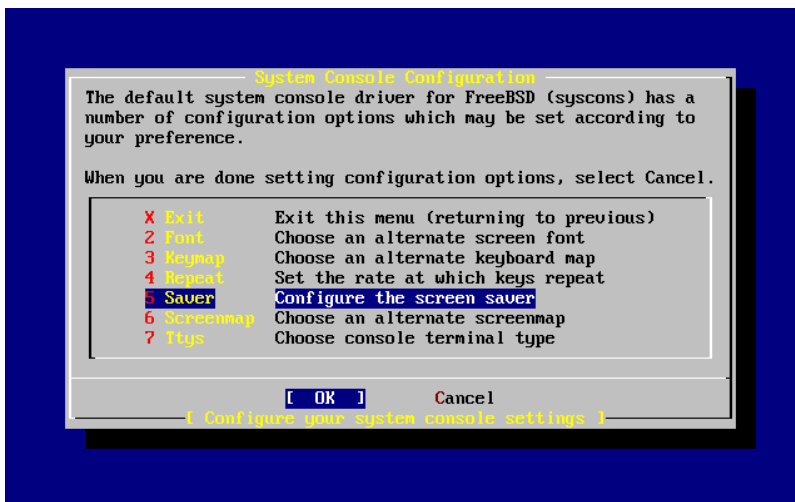
3.10.7. Системийн консол тохиргоо

Системийнхээ консольтыг өөрчлөх хэд хэдэн тохиргоо байдаг.

```
User Confirmation Requested
Would you like to customize your system console settings?

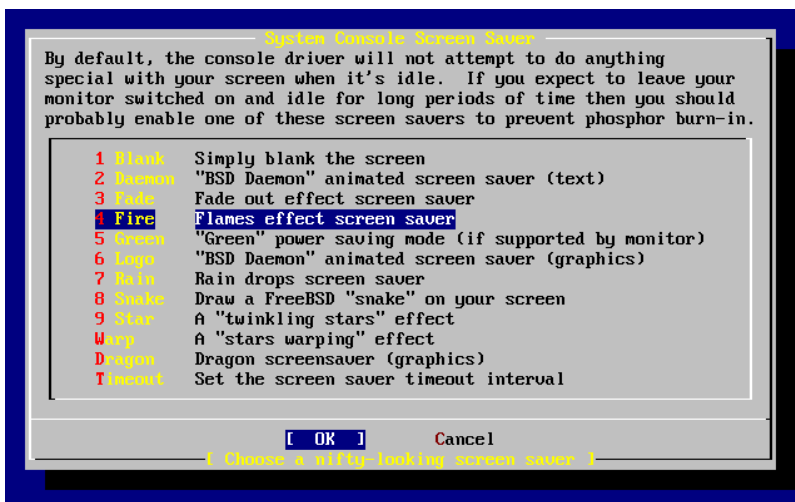
[ Yes -] No
```

Тохиргооны сонголтуудыг харах юм уу тохируулахын тулд **[Yes]** гэж сонгоод Enter дарна.



Зураг 3.34. Системийн консолын тохируулгын сонголтууд

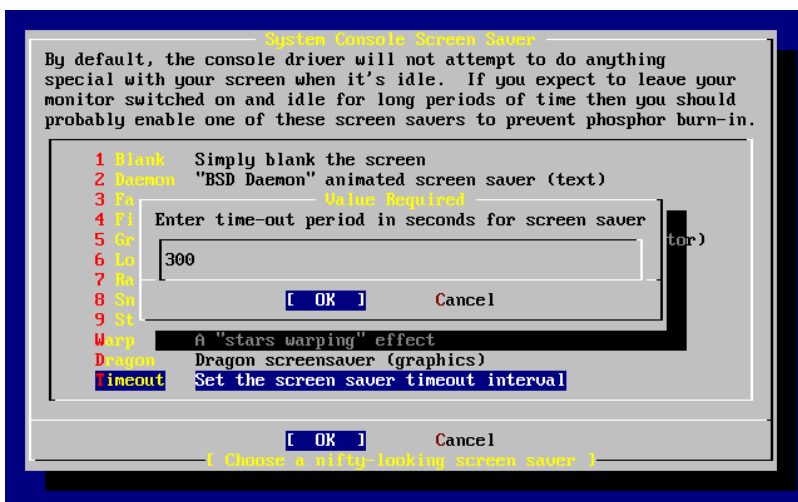
Дэлгэц амраах тохиргоо байнга хэрэглэгддэг. Сумтай товчоор Saver гэж сонгоод Enter дараарай.



Зураг 3.35. Дэлгэц амраах тохиргоо

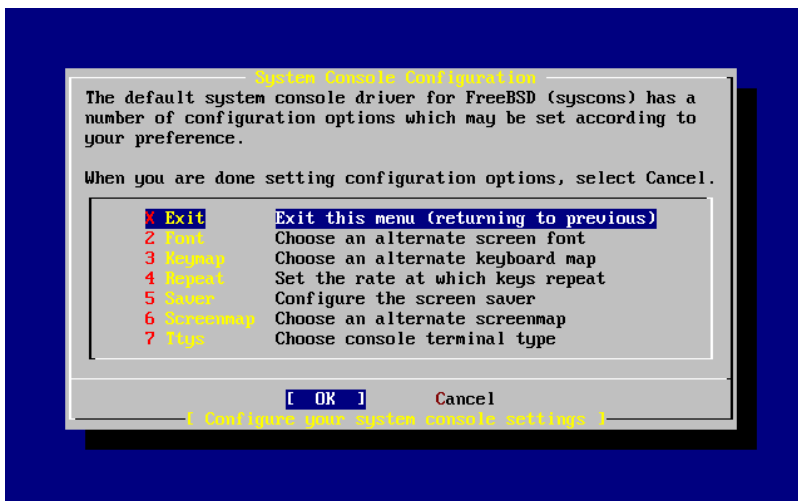
Сум товч ашиглаж хүссэн дэлгэц амраах хөтөлбөрөө сонгоод Enter дарна. Системийн консол тохируулах цонх буцаж гарч ирдэг.

Дэлгэц амраах хөтөлбөрийн ажиллах анхдагч хугацаа нь 300 секунд байдаг. Цагийн энэ хугацааг өөрчлөхийнх тулд Saver гэдгийг дахин сонгоно. Түүн дотор байгаа сонголтуудаас Timeout гэдгийг сумтай товч ашиглаж сонгоод Enter дээр дарна. Ингэхэд танд жижиг цонх харуулагддаг:



Зураг 3.36. Дэлгэц амраагчийн ажиллах хугацаа

Утгыг өөрчлөөд [OK] гэж сонгон Enter дээр дарж буцаад системийн консолын тохиргооны цэсэнд очдог.



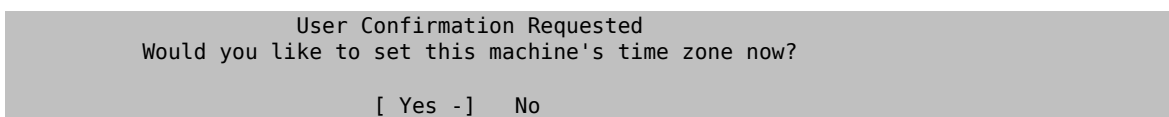
Зураг 3.37. Системийн консолын тохиргооноос гарах

Exit гэдгийг сонгоод Enter дээр дарвал суулгацын дараах тохиргоогоо үргэлжлүүлэх хэсэгт очино.

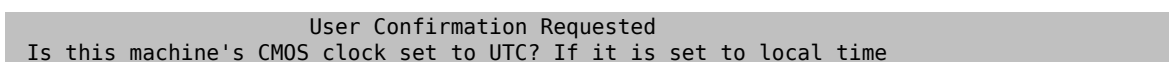
3.10.8. Цагийн бүсийг тохируулах

Машиныхаа цагийн бүсийг тохируулснаар тухайн бүсийн цагтай холбогдолтой өөрчлөлтүүд автоматаар хийгдэх давуу талтай байдаг.

Жишээн дээр, Америкийн Нэгдсэн Улсын Eastern буюу зүүн хэсгийн цагийн бүсийг тохируулж байна. Таны тохируулга байгаа газраасаа шалтгаалж өөр байх болно.



[Yes] гэж сонгоод Enter дарвал цагийн бүсийг тохируулах болно.



or you don't know, please choose NO here!

Yes [No -]

Машиныхаа цагийн тохируулгаасаа хамаарч [Yes] эсвэл [No] гэдгийг сонгоод Enter дарна (мэдэхгүй бол [No] гэдгийг сонгоорой).



Зураг 3.38. Оршин буй бүсээ сонгох

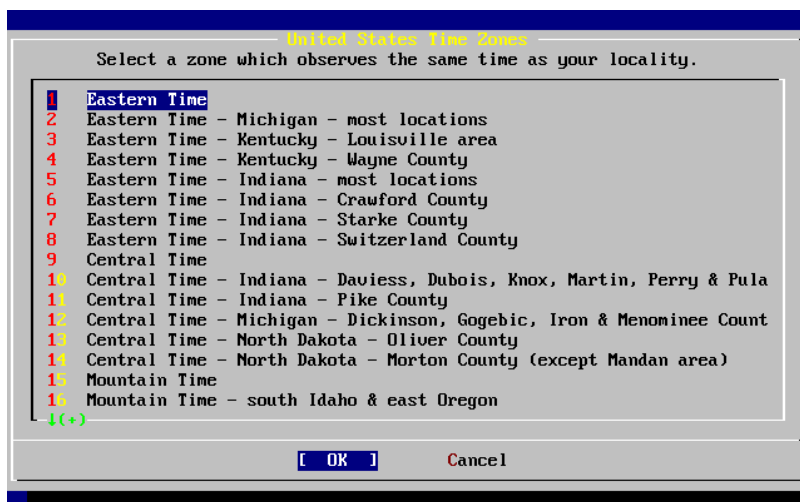
Тохирсон бүсээ сумтай товч хэрэглэж сонгоод Enter дээр дарна.



Зураг 3.39. Оршин буй улсаа сонгох

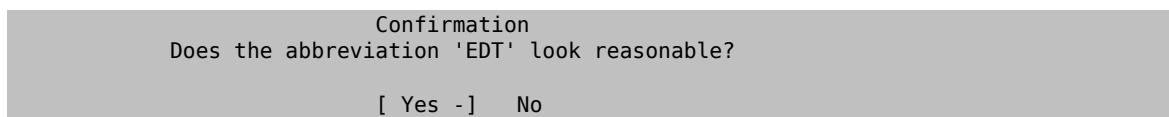
Тохирох улсаа сонгоод Enter дээр дарна.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь



Зураг 3.40. Цагийн бүсээ сонгох

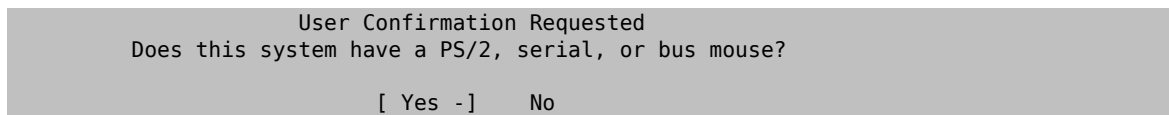
Сумтай товч хэрэглэж тохирсон цагийн бүсээ сонгоод Enter дээр дарна.



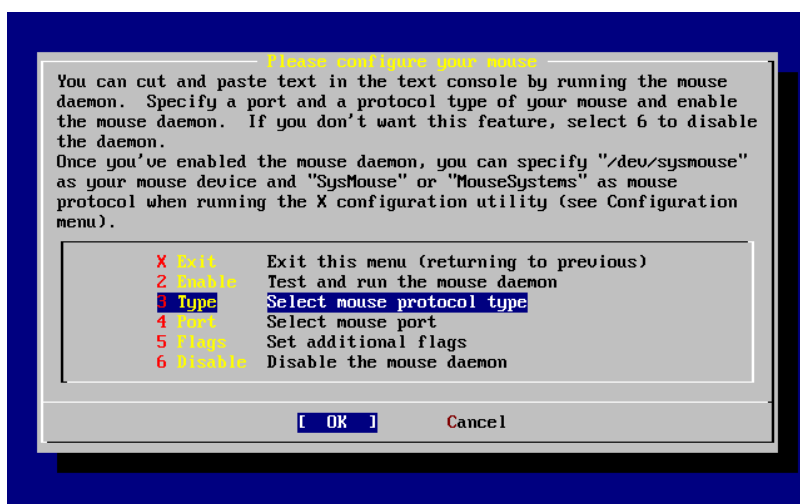
Цагийн бүсийн товчлол нэрийг лавлаж асуух хэсэг гарч ирдэг. Хэрэв уг товчлол нь танд тохирч байвал Enter дарж суулгацын дараах тохиргоог цааш нь үргэлжлүүлээрэй.

3.10.9. Хулганы тохиргоо

Энэ тохиргоо нь таныг 3 товчтой хулганаар, програм болон консолд текст тасдаж сануулах болон буулгах боломж өгдөг. Хэрэв 2 товчит хулгана хэрэглэж байгаа бол [moused\(8\)](#) гарын авлагаас лавлаж хэрхэн гурван товчтой хулгана болгон ажиллуулж болдгийг харж болно. Энэ жишээн дээр USB биш төрлийн хулганы тохируулгыг харуулж байна (PS/2 эсвэл COM портоор холбогддог хулгана):

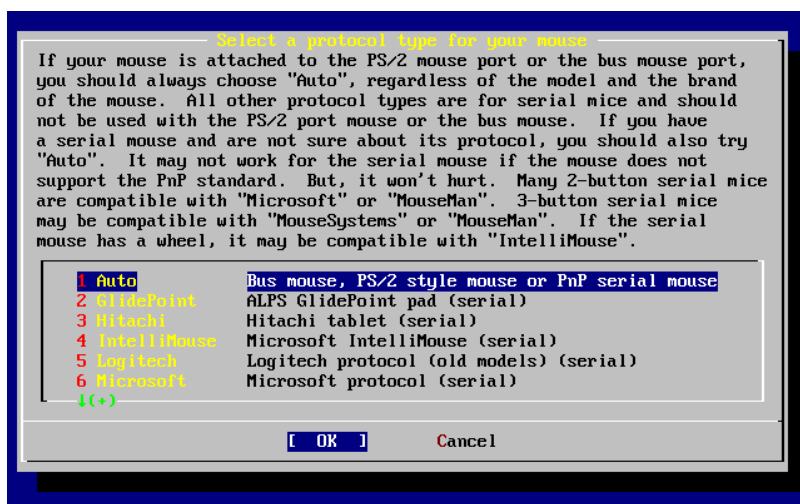


[Yes] гэж PS/2, цуваа эсвэл bus буюу шугаман төрлийн хулганыг сонгох юм уу эсвэл [No] гэж USB төрлийн хулганыг сонгоод Enter товч дээр дараарай.



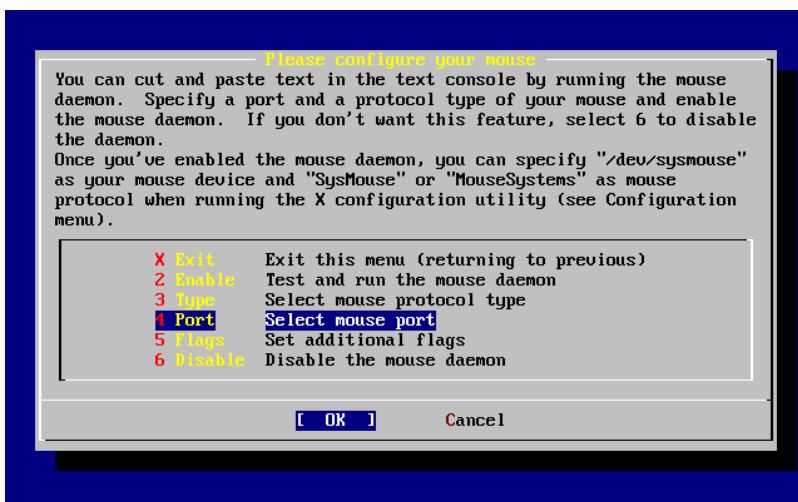
Зураг 3.41. Хулганы холбогдох төрлийг сонгох нь

Сумтай товч ашиглан Type гэж сонгоод Enter дарна.



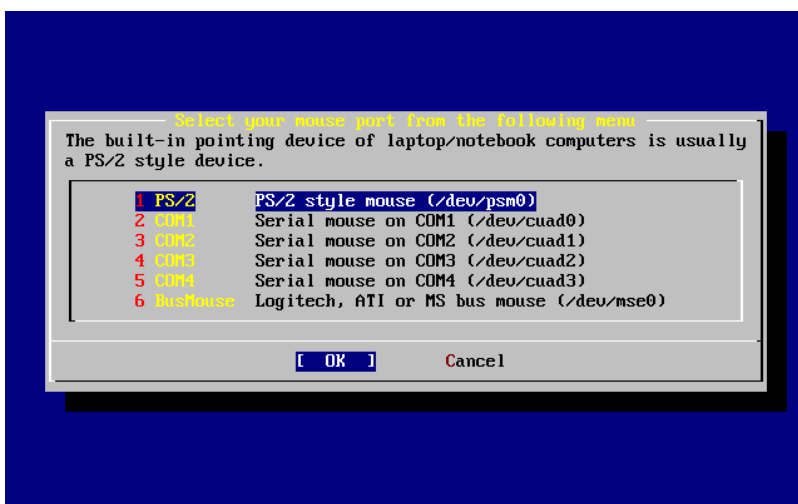
Зураг 3.42. Хулганы холбогдох төрлийг тохируулах

Энэ жишээнд хэрэглэгдэж байгаа хулгана PS/2 төрлийнх бөгөөд анхдагч Auto буюу автомат гэсэн тохируулга таарч байдаг. Энэ холбогдох төрлийг нь өөрчлөнө гэвэл сумтай товч ашиглан сонгоорой. Дараа нь [OK]-г гэрэлтүүлж сонгогдсон эсэхийг магадлаад Enter дээр дарж энэ цэснээс гарах болно.



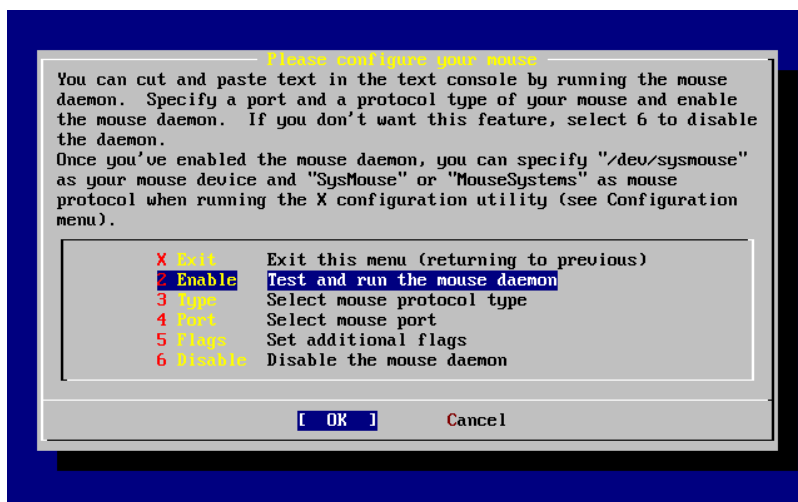
Зураг 3.43. Хулганы холбогдох портыг нь сонгох

Сумтай товч ашиглан Port цэсийг сонгоод Enter дээр дарна.



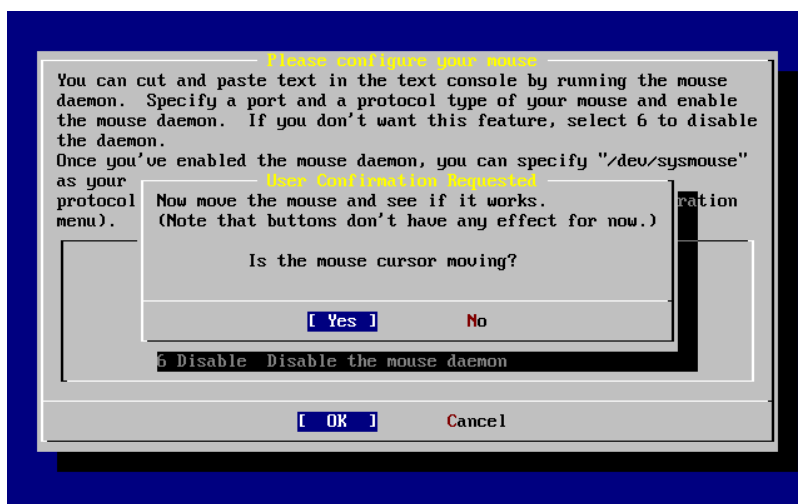
Зураг 3.44. Хулганы портыг тохируулах

Энэ системд PS/2 төрлийн хулгана хэрэглэгдэж байгаа болохоор анхдагч тохируулга болох PS/2 сонгогдсон байдаг. Портыг солихын тулд сумтай товч ашиглаж сонгоод Enter дээр дараарай.



Зураг 3.45. Хулганы Daemon буюу далд чөтгөрийг идэвхжүүлэх нь

Эцэст нь сумтай товч ашиглаад Enable буюу идэвхжүүл гэж сонгоод Enter товч дээр дарж хулганыг ажиллуулагч далд чөтгөрийг ажиллуулж эхэлдэг.



Зураг 3.46. Хулганы далд чөтгөрийг шалгах

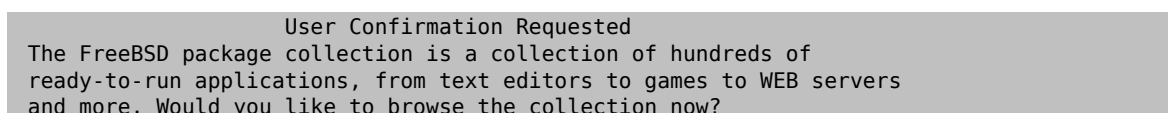
Хулганаа дэлгэцэн дээр хөдөлгөж шалгаж үзэх хэрэгтэй. Хэрэв зүгээр байх юм бол [Yes] гэж сонгоод Enter дарна. Хэрэв үгүй бол хулгана зөв тохируулагдаагүй байна гэсэн үг — тийм болохоор [No] гэж сонгоод өөр тохируулга хийж турших хэрэгтэй.

Exit буюу гарах гэдгийг сумтай товчоор очиж сонгоод Enter дээр дарж суулгацын дараах тохируулга уруу буцаж очиж үргэлжлүүлнэ.

3.10.10. Програмын багц суулгах

Багцууд нь урьдчилан хөрвүүлэгдсэн програмууд бөгөөд програм суулгах хамгийн эвтэйхэн арга юм.

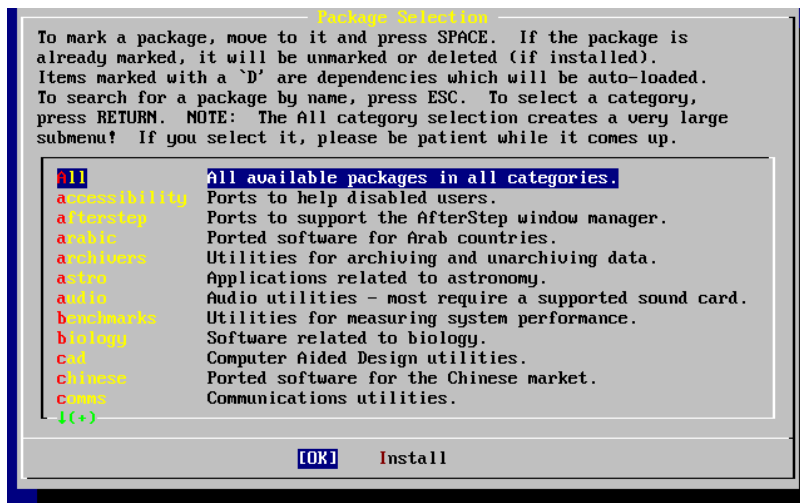
Үзүүлэх журмаар нэг багцыг суулгах явцыг энд харуулав. Хэрэв шаардлагатай бол нэмэлт багцууд мөн давхар суугддаг. Суулгасны дараа sysinstall -г нэмэлт багц суулгахад хэрэглэж болно.



Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

[Yes -] No

[Yes] гэж сонгоод Enter дарвал багц програмуудыг сонгох цонхонд очих болно:

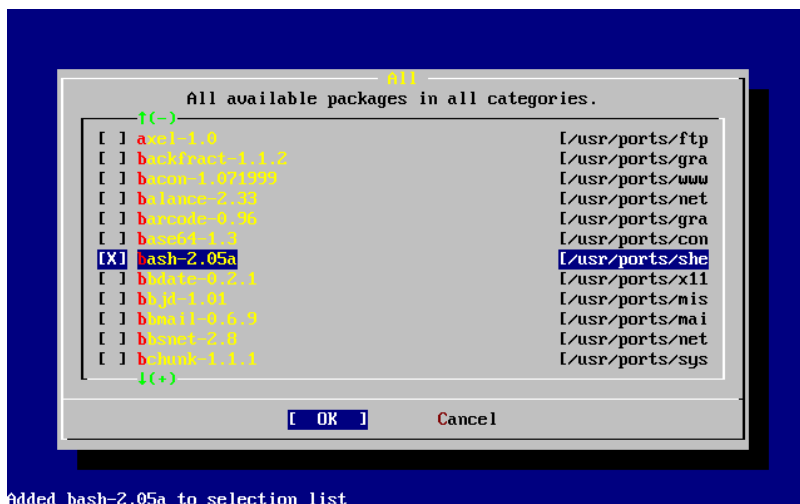


Зураг 3.47. Багцын төрлийг сонгох

Зөвхөн тухайн үед сонгогдсон байгаа суулгацын төрөл дээр байгаа багцууд харуулагдах болно.

Хэрэв All гэж сонговол, байгаа бүх багцыг харж болно. Сумтай товч ашиглан сонгоод Enter дээр дараарай.

Байгаа бүх багцууд сонгогдож болохоор танд харуулагдах болно:



Added bash-2.05a to selection list

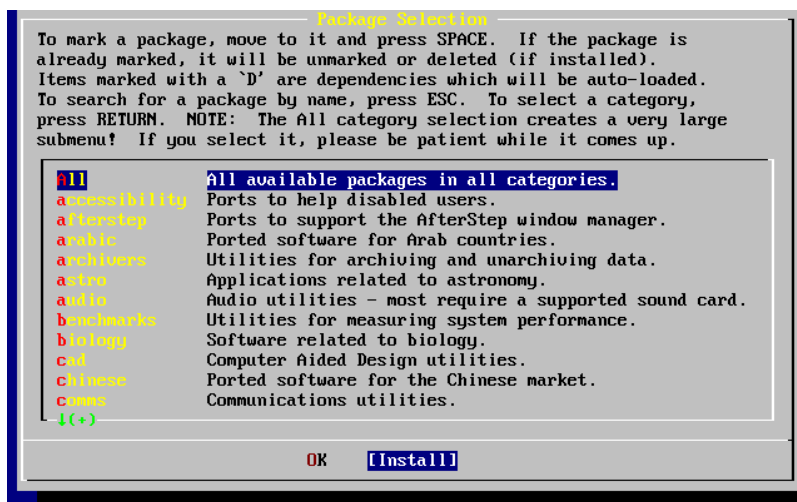
Зураг 3.48. Багц сонгох

Энд харуулснаар bash бүрхүүл сонгогдсон байна. Space товч ашиглаж суулгахыг хүссэн бүх багцаа сонгоорой. Сонгох бүрд дэлгэцийн доод хэсэгт багцны товч тайлбар гардаг.

Tab товчоор сонгогдсон багц болон [OK], ба [Cancel] сонголтуудын хооронд дамжиж болно.

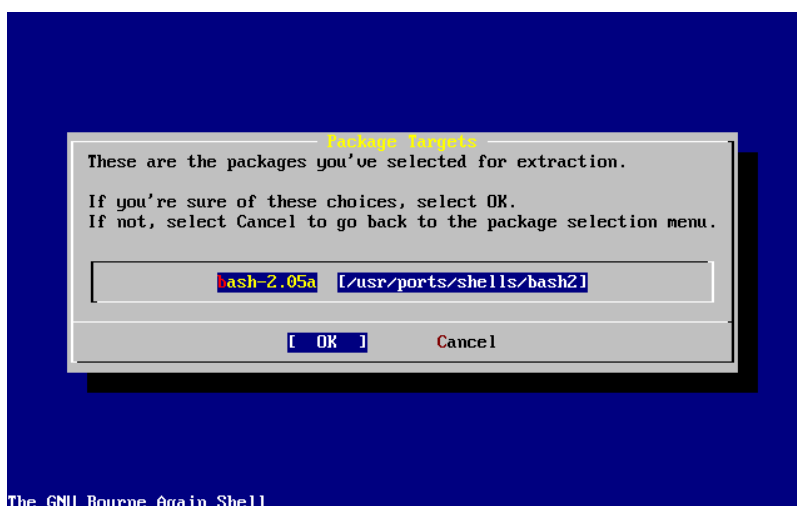
Суулгахаар хүссэн багцаа сонгож дууссаны дараа Tab товч дарж [OK] гэж сонгоод Enter дээр дарж багц сонгох цэс рүү буцаж очдог.

Зүүн ба баруун товчоор бас [OK] ба [Cancel]-н хооронд сэлгэж болно. Энэ аргаар та бас [OK] гэж сонгоод Enter дээр дарж багц сонгох хэсэгт буцаж очиж бас болно.



Зураг 3.49. Багц суулгах

Tab юм уу эсвэл сумтай товч ашиглан **[Install]** гэж сонгоод Enter дарах хэрэгтэй. Таны сонгосон багцуудыг танд харуулж суулгахыг хүсэж байгааг тань лавлаж асуух болно:



The GNU Bourne Again Shell

Зураг 3.50. Багц суулгалтын лавлалт

[OK] гэж сонгоод Enter дарж багц суулгалтыг гүйцэтгэдэг. Суулгах явцын мэдэгдлүүд суулгаж дуустал танд харуулагддаг. Хэрэв ямар нэг алдаа гарвал тэмдэглэж авах хэрэгтэй.

Багц суулгасны дараа сүүлийн тохиргоог хийдэг. Та багц суулгаж дууссан ч гэсэн сүүлийн тохируулгыг хийхийн тулд **Install** гэдгийг бас дарж болно.

3.10.11. Хэрэглэгч/Бүлэг нэмэх

Суулгацын явцад та хамгийн багадаа нэг хэрэглэгчийн эрх нээх хэрэгтэй бөгөөд, энэ эрхээрээ root эрх хэрэглэлгүйгээр системдээ нэвтэрч болно. root хуваалт нь голдуу тун бага хэмжээтэй байдаг болохоор root эрхээр програм ажиллуулбал түргэн дүүрдэг. Хамгийн хэцүү хүндрэлийг доор мэдүүлж байна:

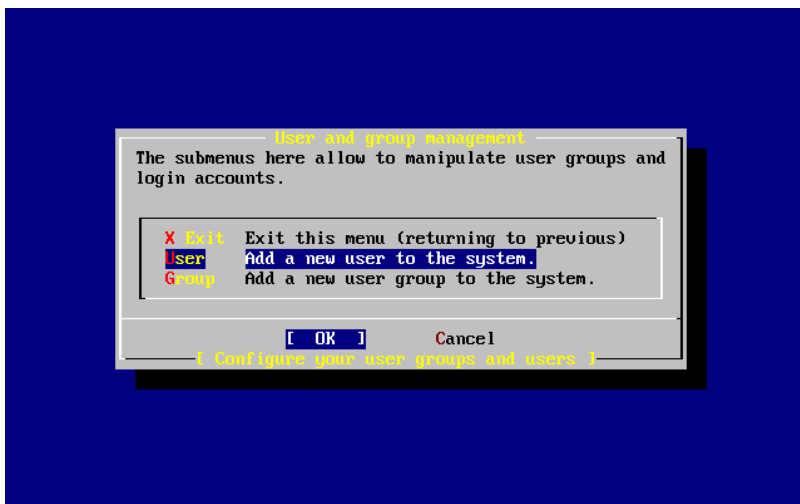
User Confirmation Requested

Would you like to add any initial user accounts to the system? Adding at least one account for yourself at this stage is suggested since working as the "root" user is dangerous (it is easy to do things which adversely affect the entire system).

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

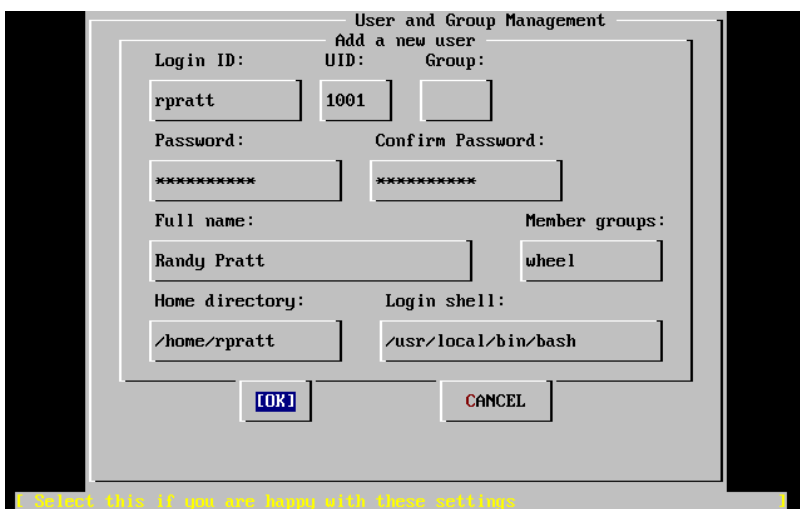
[Yes -] No

[Yes] гэж сонгоод Enter дарж шинэ хэрэглэгч нэмэх болно.



Зураг 3.51. User буюу хэрэглэгч гэж сонгоно

Сумтай товч хэрэглэн User гэж сонгоод Enter дээр дарна.



Зураг 3.52. Хэрэглэгчийн мэдээллийг оруулах

Tab товч хэрэглэн талбаруудад дамжин оруулга хийх бүр доор харуулсан тайлбарууд талбар бүрд харуулагдах болно:

Login ID

Хэрэглэгчийн нэвтрэх шинэ нэр(заавал шаардлагатай).

UID

Уг хэрэглэгчийн ID дугаар (хоосон орхивол автоматаар сонгогдох болно).

Group

Уг хэрэглэгчийн хамрагдах бүлгийн нэр (хоосон орхивол автоматаар сонгогдох болно).

Password

Тухайн хэрэглэгчийн нууц үг (энэ талбарт тун анхааралтай оруулах хэрэгтэй!).

Full name

Хэрэглэгчийн бүтэн нэр (дэлгэрэнгүй мэдээлэл).

Member groups

Энэ хэрэглэгчийн хамрагдаж болох бүлгүүд (өөрөөр хэлбэл хандаж болох бүлгүүд).

Home directory

Хэрэглэгчийн эхлэл сан (хоосон орхивол автоматаар сонгогдох болно).

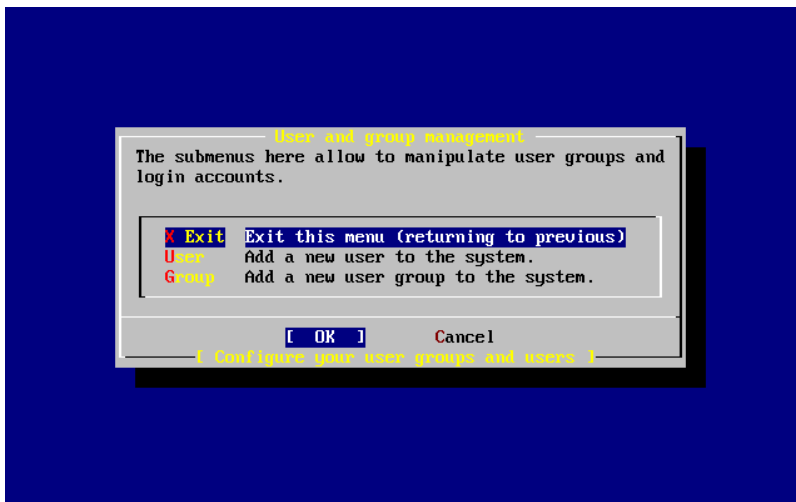
Login shell

Хэрэглэгчийн холбогдох бүрхүүл (хоосон орхивол анхдагч бүрхүүл сонгогдох болно. Өөрөөр хэлбэл, /bin/sh).

Жишээн дээр bash-г суулгасан болохоор, /bin/sh гэдгийг /usr/local/bin/bash гэж орлуулж болно. Суугдаагүй бүрхүүл хэрэглэвэл систем уруугаа нэвтэрч чадахгүй болно. BSD ертөнцөд хамгийн өргөн хэрэглэдэг бүрхүүл бол C бүрхүүл бөгөөд /bin/tcsh гэж олддог.

Мөн энэ хэрэглэгч нь wheel бүлэг рүү нэмэгдсэн бөгөөд ингэснээр root эрхүүдтэй супер хэрэглэгч болох боломжтой болно.

Хэрэв та оруулсан мэдээллээ зөв боллоо гэж бодож байгаа бол [OK] дээр дарахад хэрэглэгч ба бүлэг нэмэх цонх дахин харуулагддаг:

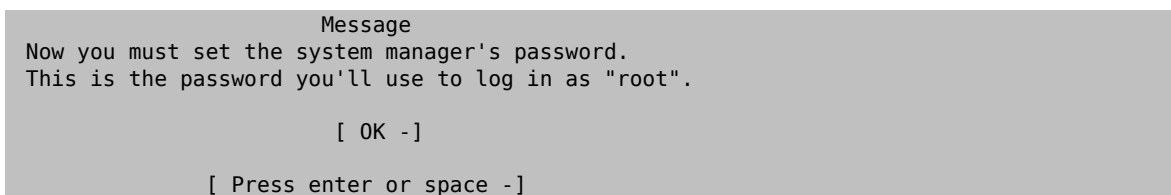


Зураг 3.53. Хэрэглэгч ба бүлэг зохицуулах хэсгээс гарах

Хэрэгцээтэй бол энэ үед бүлэг нэмж болно. Хэрэв шаардлага гарвал суулгацын дараа sysinstall ашиглан нэмж болно.

Хэрэв та хэрэглэгч нэмж дууссан бол сумтай товч ашиглан Exit гэж сонгоод Enter дээр дарж суулгацаа үргэлжлүүлээрэй.

3.10.12. root нууц үг оруулах



Enter дээр дарж root нууц үг оруулна.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

Нууц үгийг хоёр удаа зөв оруулах ёстой. Мартахааргүй нууц үг оруулаарай гэж сануулах нь илүүдэх байх. Таны оруулсан нууц үгийг давтаж харуулах юм уу эсвэл одоор дүрсэлж харуулахгүй болохыг сануулж байна.

```
New password:  
Retype new password :
```

Нууц үгийг амжилттай оруулсны дараа суулгац цаашаагаа үргэлжлэх болно.

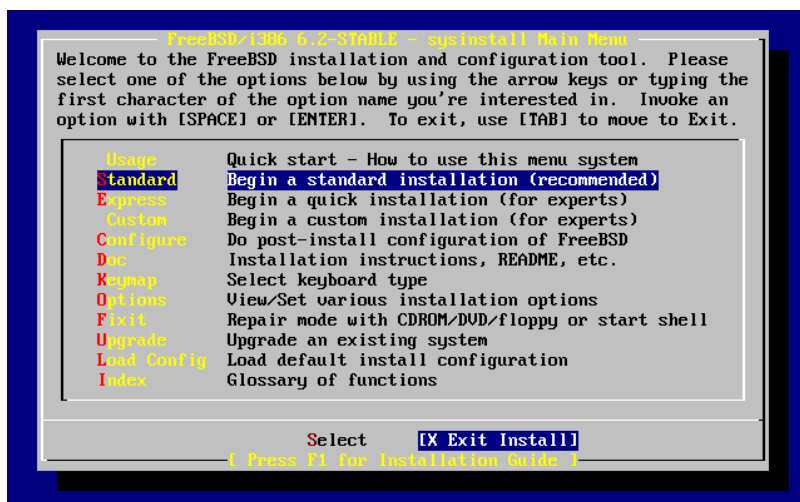
3.10.13. Суулгацаас гарах

Хэрэв та одоо нэмэлт сүлжээний тохиргоо юм уу эсвэл ямар нэгэн өөр тохиргоо хийхийг хүсвэл, та яг одоо юм уу эсвэл суулгасны дараа sysinstall ашиглаж суулгана.

```
User Confirmation Requested  
Visit the general configuration menu for a chance to set any last  
options?
```

Yes [No -]

Сумтай товчоор [No] гэж сонгоод Enter дээр дарж үндсэн суулгацын цэс рүү буцах болно.



Зураг 3.54. Суулгацаас гарах

Сумтай товчоор [X Exit Install] гэдгийг сонгон Enter дээр дарна. Танаас гарах гэж буйг тань лавлаж асуух болно:

```
User Confirmation Requested  
Are you sure you wish to exit? The system will reboot.
```

[Yes -] No

[Yes] гэж сонгоно. Хэрэв та CDROM хөтлөгчөөс ачаалж байгаа бол дараах мэдэгдэл дискийг хөтлөгчөөс авахыг танаас хүсэх болно:

```
Message  
Be sure to remove the media from the drive.
```

[OK -]
[Press enter or space -]

Машин дахин ачаалж эхэлтэл CDROM цоожлогдох бөгөөд тэр үед та (хурдан) сугалж авч болно. [OK] дарж дахин ачаална.

Систем одоо шинээр ачаалагдах бөгөөд ямар нэгэн алдаа гарахыг ажиглах хэрэгтэй. Дэлгэрэнгүйг [Хэсэг 3.10.15, «FreeBSD эхлэн ачаалалт»](#)-с үзнэ үү.

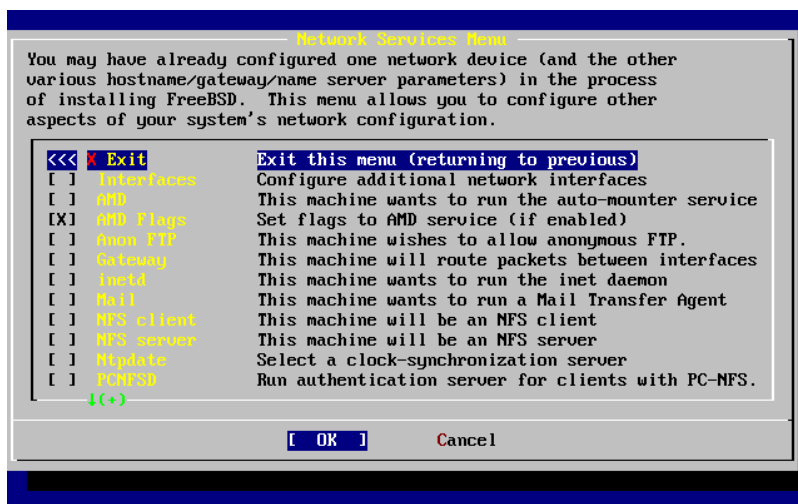
3.10.14. Сүлжээний үйлчилгээний нэмэлт тохиргоо

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Сүлжээний үйлчилгээнүүдийг тохируулах нь, энэ талын мэдлэггүй шинэ хэрэглэгчдэд нэлээн хатуу боорцог мэт санагддаг. Сүлжээний тохиргоог хийж интернэт хэрэглэнэ гэдэг бол FreeBSD-г оруулаад орчин үеийн үйлдлийн системүүдэд маш чухал үйлдэл бөгөөд ингэж сурах явцдаа FreeBSD-н сүлжээтэй холбоотой нэмэлт боломжуудыг ойлгож авдаг. Суулгацын явцад энэ үйлдлийг хийхээсээ өмнө, хэрэглэгч нь хэрэглэх үйлчилгээнийхээ тухай тодорхой ойлголттой байх ёстой.

Сүлжээний үйлчилгээнүүд нь, сүлжээгээр ямар нэгэн оруулга хүлээж авдаг програмуудыг хэлж байгаа юм. Эдгээр програмуудыг «эвдэлж сөнөөдөг» төрлийнх биш байлгах гэж маш их хичээсэн байдаг. Харамсалтай нь програмчид төгс биш байдаг болохоор сүлжээний үйлчилгээнд байгаа ямар нэг цоорхой нүх хорхойг довтлогчид ашиглан муу юманд хэрэглэдэг. Та зөвхөн өөрийнхөө мэддэг болон хэрэгтэй сүлжээний үйлчилгээгээ идэвхжүүлэх нь чухал. Хэрэв танд эргэлзээтэй байгаа бол, уг үйлчилгээг хэрэгцээтэй болох хүртлээ хорьсон байх нь дээр байдаг. Та үүнийг сүүлд sysinstall ашиглаад юм уу эсвэл /etc/rc.conf файлын тусламжтайгаар хэзээд идэвхжүүлж болно.

Networking тохируулгыг сонгоход доор дурдсантай төстэй цэсийг үзүүлэх болно:



Зураг 3.55. Сүлжээний дээд түвшний тохиргоо

Эхний тохиргоо Interfaces буюу сүлжээний төхөөрөмжийн талаар бид өмнө нь [Хэсэг 3.10.1, «Сүлжээний тохиргоо»](#) хэсэгт үзсэн болохоор энд алгаслаа.

AMD сонголтыг сонгосноор BSD automatic mount буюу автоматаар таньж холбох хэрэгслийг нэмж өгдөг. Энэ нь голдуу NFS холболт (өмнө тайлбарласан буй) ашиглах үед, алсад буй файл системийг таньж холбоход хэрэглэгддэг. Ямар нэгэн онцгой тохируулга энд шаардлагагүй.

Дараагийн тохируулга, AMD Flags сонголт. Хэрэв энэ сонгогдвол жижиг цэстэй цонх үсэрч гарч ирдэг бөгөөд ямар AMD тохиргоо хийхийг зааж өгдөг. Уг цэсэнд анхдагч тохируулгууд нь заагдчихсан байдаг:

```
-a /.amd_mnt -l syslog /host /etc/amd.map /net /etc/amd.map
```

-a сонголт нь анхдагч таньж холбох байршлыг зааж өгдөг бөгөөд энэ тохиолдолд /.amd_mnt гэсэн байна. -l сонголт анхдагч log буюу бүртгэл файлыг зааж өгдөг боловч хэрэв syslogd хэрэглэгдэж байгаа бол бүх бүртгэж бичих үйлдлүүд системийн log daemon буюу далд ажилладаг бүртгэл бичигч чөтгөр уруу илгээгддэг. /host сан нь алсад буй компьютерийн экспортолсон файлуудыг таньж холбох санг илэрхийлж байхад,

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

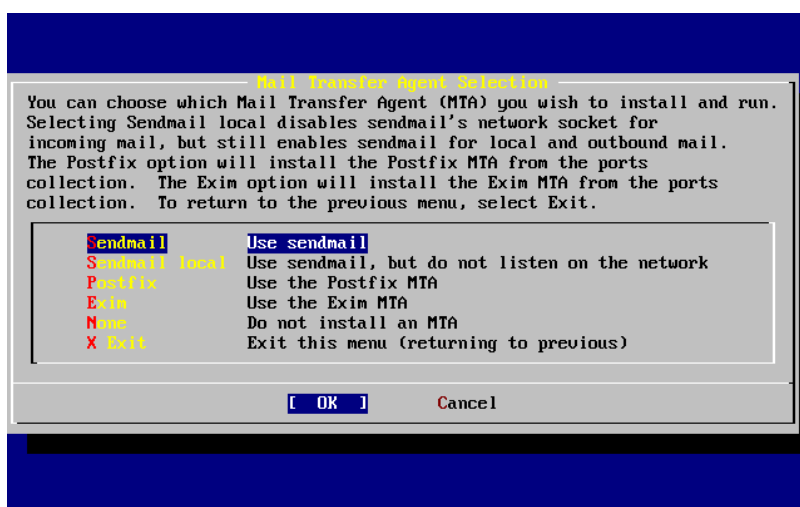
/net сан нь IP хаягаас экспортлогдсон файлуудыг таньж холбох санг зааж өгч байна. /etc/amd.map файл нь AMD-н экспортын анхдагч тохируулгуудыг заасан байна.

Anon FTP сонголт нь anonymous буюу нэр үл мэдэгдэгч FTP холболтыг зөвшөөрдөг. Үүнийг сонгосноор, уг машиныг нэр нь үл мэдэгдэгч холболт хүлээж авдаг FTP сервер болгож байна. Энэ сонголтыг дагаад үүсэх нууцлал болон аюулгүй байдлыг бодох хэрэгтэй. Өөр цэс үүсэж аюулгүй байдалтай холбоотой нөхцлүүд болон тохируулгын талаар сануулга өгдөг.

Gateway тохируулга нь өмнө тайлбарласны дагуу машиныг хэрхэн сүлжээний хаалга болгож тохируулах тохиргоонуудыг санал болгодог. Энэ хэсэгт та өмнө нь суулгацын үед санамсаргүй хүсэлгүйгээр тохируулснаа Gateway сонголт ашиглаж буцааж болно.

Inetd сонголтоор өмнө тайлбарласан [inetd\(8\)](#) далд чөтгөрийг тэр чигээр нь хорьж болно.

Mail сонголтоор системийн андагч MTA буюу Mail Transfer Agent буюу захиа дамжуулагч агентийг тохируулдаг. Энэ сонголтыг сонгох үед дараах цэс харуулагддаг:



Зураг 3.56. Анхдагч MTA-г сонгох

Та энэ хэсэгт, суулгах анхдагч MTA-г сонгох гэж байна. MTA бол системийн хэрэглэгчид уруу юм уу эсвэл интернэтэд байгаа хэрэглэгчид уруу захиа илгээгч энгийн сервер билээ.

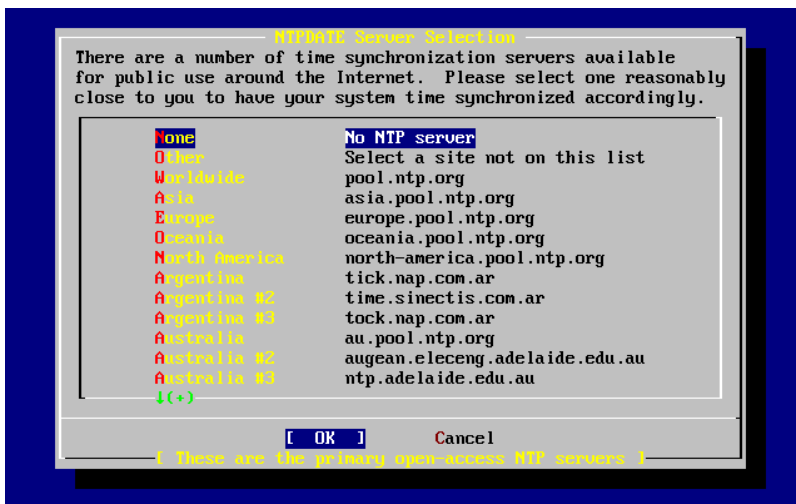
Sendmail-г сонгосноор, та FreeBSD-н анхдагч бөгөөд алдаршиж тархсан sendmail серверийг суулгах болно. Sendmail local сонголт нь sendmail-г анхдагч MTA болгож суулгах боловч интернэтээс ирж байгаа захиануудыг хүлээж авахгүйгээр тохируулдаг. Бусад сонголтууд болох Postfix болон Exim нар нь Sendmail-тэй ижил үүрэг гүйцэтгэдэг. Тэд хоёулаа захиа илгээдэг бөгөөд зарим хэрэглэгчид sendmail-н оронд MTA болгож хэрэглэж болдог.

MTA-г сонгосны дараа юм уу эсвэл MTA-г сонголгүйгээр цаашлах үед, NFS client тохируулгыг хийх сүлжээний тохируулгын цэс гарч ирдэг.

NFS client сонголт нь системийг NFS сүлжээгээр сервертэй холбоход хэрэглэгддэг. NFS сервер нь NFS протокол ашиглан, файл системийг сүлжээгээр бусад машинд хандах боломж өгдөг. Хэрэв энэ нь дангаараа ажилладаг машин бол, энэ сонголтыг сонгохгүйгээр үлдээж болно. Систем танаас нэмэлт тохируулга хийхийг шаардаж магадгүй; сервер хэрэглэгч хоёрын тохиргооны тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 30.3, «Сүлжээний Файлын Систем \(NFS\)»](#) хэсгээс харна уу.

Саяны сонголтын доор нь NFS server-н тохируулга байгаа бөгөөд системийг NFS сервер болгоход хэрэглэгдэнэ. Энэ хэсэгт RPC буюу алсад буй компьютерт програм ажиллуулагч үйлчилгээг эхлүүлэх тохиргоо хийдэг. RPC нь компьютер болон програм хоёрын хоорондох холболтыг зохицуулахад хэрэглэгддэг.

Түүний дараа Ntpdate гэсэн сонголт байгаа ба энэ нь цаг тохируулах үүрэгтэй. Хэрэв үүнийг сонговол, дараах цэс танд харуулагдана:

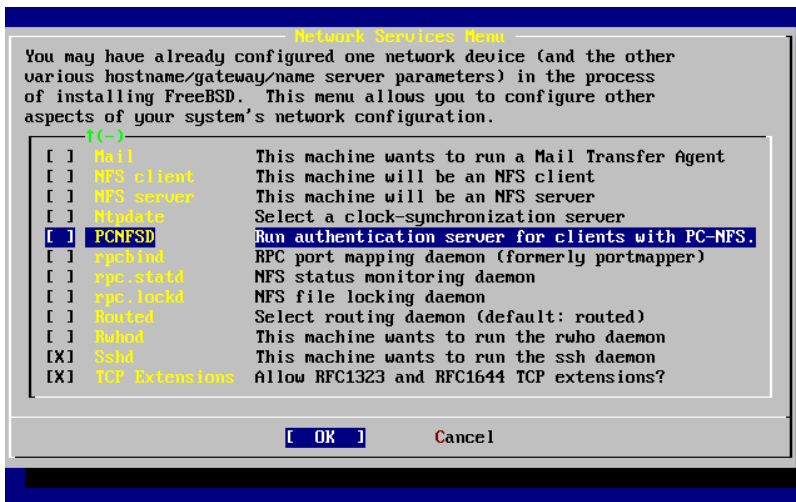


Зураг 3.57. Ntpdate тохиргоо

Энэ хэсэгт, өөртөө хамгийн ойрхон буй серверийг сонгох хэрэгтэй. Ойрхон сервер сонгосноор, таны цагийн тохиргоог хол байгаа сервер уруу мэдээлэл авах гэж цаг алдалгүйгээр илүү нарийвчлалтай хийх боломж ихсэнэ.

Дараагийн сонголт бол PCNFSД юм. Энэ сонголт [net/pnfsd](#) багцыг Портын цуглуулгаас суулгадаг. Энэ нь Microsoft-н MS-DOS® зэрэг таньж бүртгэн нэвтрэх үйлчилгээ хийж чаддаггүй үйлдлийн системүүдэд NFS таньж нэвтрүүлэх үйлчилгээг санал болгодог тун хэрэгтэй систем юм.

Та одоо жаахан доош нь гулгуулж дараагийн сонголтуудыг харах хэрэгтэй:



Зураг 3.58. Доод түвшний сүлжээний тохируулга

[rpcbind\(8\)](#), [rpc.statd\(8\)](#), болон [rpc.lockd\(8\)](#) хэрэгслүүд бүгдээрээ Remote Procedure Calls (RPC) буюу алс компьютерт процедур ажиллуулагчид хэрэглэгдэнэ. [rpcbind](#) хэрэгсэл NFS сервер болон хэрэглэгчийн хоорондох холболтыг зохицуулдаг бөгөөд NFS серверийг зөв ажиллаж байх нөхцөл шаарддаг. [rpc.statd](#) далд чөтгөр нь өөр компьютер дээр буй [rpc.statd](#) далд чөтгөртэй харилцаж төлөв байдлыг хянаж байдаг. Мэдээлэгдэх ёстой төлөв байдлууд нь `/var/db/statd.status` файлд хадгалагдаж байгаа. Дараагийн сонголт нь [rpc.lockd](#) бөгөөд энэ нь сонгогдвол файлуудыг түгжих үйлдлийг хангаж өгдөг. Энэ голдуу [rpc.statd](#)-тэй хэрэглэгддэг бөгөөд ямар компьютер ямар файлыг хорихыг хүсэж байна, хэр давтамжтай хүсэж байгаа зэргийн төлвийг хянаж байдаг. Сүүлийн хоёр сонголт нь дибаг хийхэд маш гайхамшигтай байдаг боловч эдгээр нь NFS сервер болон хэрэглэгч зөв ажиллахад шаардлагагүй.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

Цааш нь харвал Routed сонголт буй. Энэ нь дамжуулга хийгч далд чөтгөр юм. `routed(8)` хэрэгсэл нь сүлжээний дамжуулах хүснэгтийг удирдаж multicast дамжуулагчдыг олж хүсэлтийн дагуу сүлжээн дэх физик холболттой машинд өөрийнхөө дамжуулах хүснэгтийг нийлүүлж байдаг. Энэ хэрэгсэл нь голдуу дотоод сүлжээндээ хаалганы үүрэг гүйцэтгэж байгаа машинд хэрэглэгддэг. Үүнийг сонговол цэс гарч ирэн уг хэрэгслийн байрлах анхдагч байршлыг асуудаг. Уг цэсэн дээр анхдагч байршил нь аль хэдийнээ сонгогдсон байдаг болохоор шууд Enter дарж болно. Танд дахин өөр цэс харуулагдах бөгөөд, энэ үед танаас routed далд чөтгөрийг ажиллуулах нэмэлт сонголт оруулахыг асуудаг. Анхдагч сонголт нь -q байдаг бөгөөд үргэлж энэ сонголттойгоо харуулагдах болно.

Дараагийн тохиргооны сонголт бол Rwhod бөгөөд хэрэв энэ сонгогдвол, системийн эхлэн ачаалах үед `rwhod(8)` далд чөтгөрийг ажиллуулдаг. `rwhod` хэрэгсэл нь сүлжээгээр байнга системийн мэдээнүүдийг цацах, эсвэл «consumer» горимдоо байгаа бол уг мэдээнүүдийг цуглуулж байдаг. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг `ruptime(1)` юм уу `rwho(1)`-н гарын авлагаас харж болно.

Жагсаалтын сүүлийн өмнөх сонголт бол `sshd(8)` далд чөтгөр юм. Энэ нь OpenSSH-д зориулсан, нууцлалын хувиргууртай бүрхүүлийн сервер бөгөөд энгийн хэрэглээнд байдаг telnet болон FTP серверүүдийн оронд хэрэглэхийг санал болгодог. `sshd` сервер нь нэг компьютераас нөгөө уруу нууцлалын хувиргалттай холболт тогтоож байдаг.

Эцэст нь TCP Extensions сонголт байгаа. Энэ хэрэв сонгогдвол, RFC 1323 болон RFC 1644-д заасан байдаг TCP өргөтгөлийг идэвхжүүлдэг. Ихэнх компьютер дээр энэ нь сүлжээний хурдыг ихэсгэдэг ч гэсэн зарим холболтыг унагаж болзошгүй. Энэ нь зөвхөн дангаараа ажилладаг серверт санал болгогдож байдаг.

Ингээд та сүлжээнийхээ үйлчилгээнүүдийг тохируулж дууслаа. Та хамгийн дээд талын X Exit уруу гүйлгэж дараагийн тохиргоо уруу орон үргэлжлүүлж болох бөгөөд эсвэл X Exit-ийг хоёр удаа сонгон дараа нь `[X Exit Install]`-г сонгон `sysinstall`-с гарч болно.

3.10.15. FreeBSD эхлэн ачаалалт

3.10.15.1. FreeBSD/i386 машин дээрх FreeBSD-н эхлэн ачаалалт

Хэрэв бүх зүйл амжилттай болсон бол дэлгэцэн дээр тань мэдэгдлүүд урсаж өнгөрөөд нэвтрэх хэсэгт тулж ирэх болно. Урсаж өнгөрсөн мэдэгдлүүдийг эргэж харахын тулд Scroll-Lock товчийг дараад PgUp болон PgDn товчоор дээш доош нь гулгуулдаг. Scroll-Lock товчийг дахин дарснаар нэвтрэх хэсэгт буцаж ирдэг.

Бүх мэдэгдэл харуулагдахгүй байх нөхцөл үүсвэл (түр хадгалагчийн хэмжээнээс болж) сүүлд нь тушаал өгдөг горим дээр `dmesg` тушаалаар харж болдог.

Суулгацын үед нэмж оруулсан хэрэглэгчийн нэр болон нууц үгээр нэвтэрч орох хэрэгтэй (энэ тохиолдолд `gratt` гэж буй). Шаардлага гараагүй бол `root` эрхээр орохоос сэргийлэх хэрэгтэй.

Ердийн эхлэн ачаалах үеийн мэдэгдэл (хувилбарын тухай хэсгийг оруулалгүйгээр):

```
Copyright (c) 1992-2002 The FreeBSD Project.
Copyright (c) 1979, 1980, 1983, 1986, 1988, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994
The Regents of the University of California. All rights reserved.
```

```
Timecounter "i8254" frequency 1193182 Hz
CPU: AMD-K6(tm) 3D processor (300.68-MHz 586-class CPU)
  Origin = "AuthenticAMD" Id = 0x580 Stepping = 0
  Features=0x8001bf<FPU,VME,DE,PSE,TSC,MSR,MCE,CX8,MMX>
  AMD Features=0x80000800<SYSCALL,3DNow!>
real memory = 268435456 (262144K bytes)
config> di sn0
config> di lnc0
config> di le0
config> di ie0
config> di fe0
config> di cs0
config> di bt0
config> di aic0
config> di aha0
```

```
config> di adv0
config> q
avail memory = 256311296 (250304K bytes)
Preloaded elf kernel "kernel" at 0xc0491000.
Preloaded userconfig_script "/boot/kernel.conf" at 0xc049109c.
md0: Malloc disk
Using $PIR table, 4 entries at 0xc00fde60
npx0: <math processor> on motherboard
npx0: INT 16 interface
pcib0: <Host to PCI bridge> on motherboard
pci0: <PCI bus> on pcib0
pcib1: <VIA 82C598MVP (Apollo MVP3) PCI-PCI (AGP) bridge> at device 1.0 on pci0
pci1: <PCI bus> on pcib1
pci1: <Matrox MGA G200 AGP graphics accelerator> at 0.0 irq 11
isab0: <VIA 82C586 PCI-ISA bridge> at device 7.0 on pci0
isa0: <ISA bus> on isab0
atapci0: <VIA 82C586 ATA33 controller> port 0xe000-0xe00f at device 7.1 on pci0
ata0: at 0x1f0 irq 14 on atapci0
ata1: at 0x170 irq 15 on atapci0
uhci0: <VIA 83C572 USB controller> port 0xe400-0xe41f irq 10 at device 7.2 on pci0
usb0: <VIA 83C572 USB controller> on uhci0
usb0: USB revision 1.0
uhub0: VIA UHCI root hub, class 9/0, rev 1.00/1.00, addr 1
uhub0: 2 ports with 2 removable, self powered
chip1: <VIA 82C586B ACPI interface> at device 7.3 on pci0
ed0: <NE2000 PCI Ethernet (RealTek 8029)> port 0xe800-0xe81f irq 9 at
device 10.0 on pci0
ed0: address 52:54:05:de:73:1b, type NE2000 (16 bit)
isa0: too many dependant configs (8)
isa0: unexpected small tag 14
fdc0: <NEC 72065B or clone> at port 0x3f0-0x3f5,0x3f7 irq 6 drq 2 on isa0
fdc0: FIFO enabled, 8 bytes threshold
fd0: <1440-KB 3.5" drive> on fdc0 drive 0
atkbd0: <keyboard controller (i8042)> at port 0x60-0x64 on isa0
atkbd0: <AT Keyboard> flags 0x1 irq 1 on atkbd0
kbd0 at atkbd0
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbd0
psm0: model Generic PS/2 mouse, device ID 0
vga0: <Generic ISA VGA> at port 0x3c0-0x3df iomem 0xa0000-0xbffff on isa0
sc0: <System console> at flags 0x1 on isa0
sc0: VGA <16 virtual consoles, flags=0x300>
sio0 at port 0x3f8-0x3ff irq 4 flags 0x10 on isa0
sio0: type 16550A
sio1 at port 0x2f8-0x2ff irq 3 on isa0
sio1: type 16550A
ppc0: <Parallel port> at port 0x378-0x37f irq 7 on isa0
ppc0: SMC-like chipset (ECP/EPP/PS2/NIBBLE) in COMPATIBLE mode
ppc0: FIFO with 16/16/15 bytes threshold
ppbus0: IEEE1284 device found /NIBBLE
Probing for PnP devices on ppbus0:
plip0: <PLIP network interface> on ppbus0
lpt0: <Printer> on ppbus0
lpt0: Interrupt-driven port
ppi0: <Parallel I/O> on ppbus0
ad0: 8063MB <IBM-DHEA-38451> [16383/16/63] at ata0-master using UDMA33
ad2: 8063MB <IBM-DHEA-38451> [16383/16/63] at ata1-master using UDMA33
acd0: CDR0M <DELTA OTC-H101/ST3 F/W by OIPD> at ata0-slave using PIO4
Mounting root from ufs:/dev/ad0s1a
swapon: adding /dev/ad0s1b as swap device
Automatic boot in progress...
/dev/ad0s1a: FILESYSTEM CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1a: clean, 48752 free (552 frags, 6025 blocks, 0.9% fragmentation)
/dev/ad0s1f: FILESYSTEM CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1f: clean, 128997 free (21 frags, 16122 blocks, 0.0% fragmentation)
/dev/ad0s1g: FILESYSTEM CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1g: clean, 3036299 free (43175 frags, 374073 blocks, 1.3% fragmentation)
```

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар
суулгах нь

```
/dev/ad0s1e: filesystem CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1e: clean, 128193 free (17 frags, 16022 blocks, 0.0% fragmentation)
Doing initial network setup: hostname.
ed0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
    inet6 fe80::5054::5ff::fede:731b%ed0 prefixlen 64 tentative scopeid 0x1
    ether 52:54:05:de:73:1b
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> mtu 16384
    inet6 fe80::1%lo0 prefixlen 64 scopeid 0x8
    inet6 ::1 prefixlen 128
    inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
Additional routing options: IP gateway=YES TCP keepalive=YES
routing daemons:.
additional daemons: syslogd.
Doing additional network setup:.
Starting final network daemons: creating ssh RSA host key
Generating public/private rsa1 key pair.
Your identification has been saved in /etc/ssh/ssh_host_key.
Your public key has been saved in /etc/ssh/ssh_host_key.pub.
The key fingerprint is:
cd:76:89:16:69:0e:d0:6e:f8:66:d0:07:26:3c:7e:2d root@k6-2.example.com
creating ssh DSA host key
Generating public/private dsa key pair.
Your identification has been saved in /etc/ssh/ssh_host_dsa_key.
Your public key has been saved in /etc/ssh/ssh_host_dsa_key.pub.
The key fingerprint is:
f9:a1:a9:47:c4:ad:f9:8d:52:b8:b8:ff:8c:ad:2d:e6 root@k6-2.example.com.
setting ELF ldconfig path: /usr/lib /usr/lib/compat /usr/X11R6/lib
/usr/local/lib
a.out ldconfig path: /usr/lib/aout /usr/lib/compat/aout /usr/X11R6/lib/aout
starting standard daemons: inetd cron sshd usbd sendmail.
Initial rc.i386 initialization:.
rc.i386 configuring syscons: blank_time screensaver moused.
Additional ABI support: linux.
Local package initialization:.
Additional TCP options:.

FreeBSD/i386 (k6-2.example.com) (ttyv0)

login: rpratt
Password:
```

RSA болон DSA түлхүүрүүдийг үүсгэх явц нь удаан машин дээр хэсэг хугацаа авч магадгүй. Энэ явц нь зөвхөн суулгацын дараах анхны эхлэн ачаалах үед л хийгддэг. Дараагийн ачаалах үед хийгддэггүй болохоор хурдан байх болно.

Хэрэв X сервер тохируулагдаад анхдагч график орчин сонгогдсон байгаа бол, startx гэсэн тушаалаар тэдгээрийг ажиллуулж болно.

3.10.16. FreeBSD-г унтраах

Үйлдлийн системийг зөв унтраах нь тун чухал. Шууд хүч хэрэглэн унтрааж болохгүй. Эхлээд su гэсэн тушаал оруулаад root нууц үгээ бичиж өгөн супер хэрэглэгч болох хэрэгтэй. Энэ нь зөвхөн тухайн хэрэглэгч wheel бүлэгт хамаарагдсан үед биелнэ. Эсвэл root хэрэглэгч болж нэвтрэх хэрэгтэй. Ингээд shutdown -h now тушаалыг оруулна.

```
The operating system has halted.
Please press any key to reboot.
```

Унтраах тушаал өгсний дараа «Please press any key to reboot буюу дурын товч дарж шинээр ачаална уу» гэсэн мэдэгдэл гарсан үед унтраах нь зөв юм. Хэрэв шууд унтраалгүйгээр ямар нэгэн товч дарвал систем шинээр ачаалагдах болно.

Та мөн Ctrl+Alt+Del товчлуурын хослол хэрэглэн шинээр ачаалж болох боловч, ердийн үед энэ нь тийм ч их хэрэглэгддэг арга биш.

3.11. Хүндрэл тулгарвал

Дараах хэсэгт хүмүүсийн мэдээлсний дагуу тэдэнд тулгарч байсан энгийн хүндрэлийн тухай авч хэлэлцэх болно. Мөн энэ хэсэгт MS-DOS® эсвэл Windows® үйлдлийн системийг FreeBSD-тэй хамт хэрхэн нэг компьютерт суулгаж ачаалах тухай хүмүүсийн асуусан асуулт болон хариултыг агуулсан буй.

3.11.1. Хэрэв буруу тийшээ эргээд эхэлбэл юу хийх хэрэгтэй вэ

Компьютерийн төрлөөс хамааран бүх юмыг 100% цэвэр гүйцэтгэж болохгүй ч гэсэн хэрэв ямар нэгэн зүйл буруу болбол, та хэд хэдэн арга хэмжээг авч чадна.

Таны FreeBSD-ийн хувилбарт зориулсан [Тоног төхөөрөмжийн тэмдэглэл](#) баримтаас таны төхөөрөмжийг дэмжсэн эсэхийг нь шалгах хэрэгтэй.

Хэрэв таны төхөөрөмж дэмжигдсэн мөртлөө хүндрэл гарвал, та [өөрсчөн тохируулсан цөм](#) бүтээх шаардлагатай болно. Энэ нь GENERIC цөмд байхгүй төхөөрөмжүүдийн дэмжлэгийг нэмэх боломжийг танд олгох болно. Ачаалагч дискэн дээр буй цөм нь таны төхөөрөмжүүдийг IRQ-үүд, IO хаяг, мөн DMA суваг зэрэг тохиргоог үйлдвэрээс зааж өгсөн анхныхаа утгатайгаа байгаа гэж авч үздэг. Хэрэв таны төхөөрөмжийн тохиргоо өөрчлөгдсөн бол тэдгээр зүйлсийг FreeBSD хаанаас олж болохыг хэлэхийн тулд та цөмийн тохиргоогоо засварлаж дахин бүтээх хэрэгтэй болно.

Мөн залгаж туршигдаагүй төхөөрөмжүүд сүүлд залгагдаад туршигдах үед алдаа үүсгэх тохиолдол гардаг. Ийм үед хүндрэлтэй байгаа төхөөрөмжийн драйвер буюу таниулагч файлуудыг нь хорих хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

Ихэнх суулгацын хүндрэлүүд нь төхөөрөмжийн үйлдвэрээс гаргасан сүүлийн үеийн таниулагч файлуудыг нь татаж авч суулгаснаар илаарших нөхцөл бүрддэг бөгөөд ялангуяа motherboard буюу эх хавтан дээр иймэрхүү үзэгдэл их гардаг. Эх хавтангийн үйлдвэрээс гаргасан програмыг ер нь BIOS гэж нэрлэдэг ба бараг бүх үйлдвэрүүд өөрсдийн гэсэн вэб хуудастай бөгөөд уг програмыг хэрхэн сүүлийн үеийн хэлбэрт шинэчлэх тухай мэдээлэл болон файлууд агуулж байдаг.

Ихэнх үйлдвэрлэгчид нь, ямар нэгэн ноцтой хүндрэл гарахаас зайлсхийж хүндтэй нөхцөл үүсээгүй бол BIOS-г шинэчилж хэрэггүй гэж зөвлөдөг. Шинэчлэх явц амжилтгүй болох нөхцөл нь BIOS цахилгаан схемд ноцтой эвдрэл гаргаж болзошгүйг анхаарна уу.

3.11.2. MS-DOS® болон Windows®-н файл системийг хэрэглэх нь

FreeBSD нь одоогийн байдлаар Double Space™ програмаар шахсан файл системийг дэмждэггүй. Тийм болохоор, хэрэв ийм төрлийн файл системд хандахаар бол эхлээд уг файл системийн шахалтыг задлаад, дараа нь файл уруу хандах хэрэгтэй. Задлах энэ үйлдэл нь Compression Agent програмыг Start> Programs > доторх System Tools цэснээс гүйцэтгэгдэж болно.

FreeBSD нь MS-DOS® файлын системүүдийг (заримдаа FAT файлын системүүд гэгддэг) дэмжиж чаддаг. [mount_msdosfs\(8\)](#) тушаал нь тийм файлын системүүдийг байгаа сангийн шатлалд системийн агуулгад хандах боломжтой болгон холбож өгдөг. [mount_msdosfs\(8\)](#)-ийг ихэвчлэн шууд ажиллуулдаггүй; харин /etc/fstab файл дахь мөрийн тусламжтай системээр дуудагдах юм уу эсвэл [mount\(8\)](#) хэрэгслийг тохирох нэмэлт өгөгдлүүдтэй нь дууддаг.

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар суулгах нь

/etc/fstab файлд байж болох мөр ийм байна:

```
/dev/ad0s1 /dos msdosfs rw 0 0
```



Тэмдэглэл

/dos сан энэ тохиолдолд өмнө нь үүссэн байх ёстой. /etc/fstab -ийн хэлбэршилтийн талаар илүү дэлгэрэнгүйг [fstab\(5\)](#)-с үзнэ үү.

MS-DOS® файлын системд зориулсан [mount\(8\)](#) дуудлага иймэрхүү байна:

```
# mount -t msdosfs /dev/ad0s1 /mnt
```

Энэ жишээн дээр, MS-DOS® файл систем нь эхний дискний эхний хуваалт дээр байрласныг харуулж байна. Мэдээж таны систем дээр янз бүр байх бөгөөд dmesg болон mount тушаалуудын гаралтын мэдээллийг харах хэрэгтэй. Эдгээр тушаалууд нь дискний хуваалтын тухай хангалттай мэдээллийг өгч чаддаг.



Тэмдэглэл

FreeBSD нь дискний зүсмэлүүдийг (MS-DOS® зүсмэлүүд) бусад үйлдлийн системүүдээс өөрөөр дугаарлаж болно. Ялангуяа өргөтгөсөн MS-DOS® файлын системүүдэд үндсэн MS-DOS® хуваалтуудынхаас дээш дугааруудыг ихэвчлэн өгдөг. [fdisk\(8\)](#) хэрэгсэл нь аль зүсмэлүүд FreeBSD-д хамаарч байгаа болон аль нь бусад үйлдлийн системүүдэд хамаатай болохыг тодорхойлоход тусалж чадна.

NTFS хуваалтыг бас таниулан холбохдоо өмнөхтэй ижил аргаар [mount_ntfs\(8\)](#) тушаал хэрэглэж болно.

3.11.3. Алдааг олж засварлахтай холбоотой асуултууд болон хариултууд

A: Миний систем ачаалж тоног төхөөрөмж шалгаж байх үедээ гацах юм уу эсвэл суулгах үед хачин ажиллаад байна, эсвэл уян дискний хөтчийг шалгахгүй байна.

X: FreeBSD нь системийн ACPI үйлчилгээг ачаалах явцад илрүүлсэн бол түүнийг i386, amd64 болон ia64 тавцангууд дээр өргөнөөр ашигладаг. Харамсалтай нь ACPI драйвер болон системийн эх хавтан ба BIOS-д алдаанууд байсаар байгаа билээ. Гуравдагч шатны ачаалагч дуудагч дээр `hint.acpi.0.disabled` тохиргоог тохируулснаар ACPI-ийн хэрэглээг хааж болдог:

```
set hint.acpi.0.disabled="1"
```

Энэ нь систем ачаалах тоолонд өөрчлөгдөх учир /boot/loader.conf файлд `hint.acpi.0.disabled="1"` мөрийг нэмж өгөх шаардлагатай. Ачаалагч дуудагчийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 13.1, «Ерөнхий агуулга»](#) хэсгээс олж болно.

A: FreeBSD-г суулгасны дараа хатуу дискнээс анх удаагаа ачаалах гэхэд цөм дуудагдаж миний тоног төхөөрөмжийг шалгасан боловч иймэрхүү мэдээлэл гаргаад зогсоод байна:

```
changing root device to adlsl1a panic: cannot mount root
```

Юу болохоо больчихсон бэ? Би юу хийх вэ?

Ачаалахад тусламж маягаар `bios_drive:interface(unit,partition)kernel_name` гэж гарсан зүйл юу вэ?

X: Ачаалах диск системийн эхний диск биш тохиолдолд гардаг асуудал аль эртнийх байдаг. BIOS нь FreeBSD-д өөр дугаарлах аргыг хэрэглэдэг бөгөөд аль дугаар нь алинтай таардгийг зөвөөр тохируулах төвөгтэй байдаг.

Ачаалах диск нь систем дээр эхний диск биш бол FreeBSD-д түүнийг олоход тусламж хэрэгтэй болдог. Энд хоёр нийтлэг тохиолдол байдаг бөгөөд аль ч тохиолдолд та FreeBSD-д root файлын систем хаана байгаа хэлж өгөх шаардлагатай. Та BIOS-ийн дискний дугаар, дискний төрөл болон тэр төрөлд зориулсан FreeBSD-ийн дискний дугаарыг зааж өгөн үүнийг хийж болно.

Эхнийх нь та хоёр IDE дисктэй бөгөөд диск бүр өөр өөрийн IDE шугамнууд дээр мастер болон тохируулагдсан байх ба FreeBSD-г хоёр дахь дискнээс ачаалахыг хүсэж байгаа тохиолдол юм. BIOS нь эдгээрийг диск 0 болон диск 1 гэж хардаг бол FreeBSD нь тэдгээрийг ad0 болон ad2 гэж хардаг.

FreeBSD нь ad төрлийн BIOS диск 1 дээр байгаа бөгөөд FreeBSD-ийн дискний дугаар нь 2 юм. Тэгэхээр та ингэж хэлж өгөх хэрэгтэй:-

1:ad(2,a)kernel

Хэрэв та анхдагч шугаман дээр боол дисктэй бол дээр дурдсан нь шаардлагагүй юм (тэгээд бас маш буруу юм).

Хоёр дахь нь та систем дээрээ нэг буюу түүнээс олон IDE дискнүүдтэй бөгөөд SCSI дискнээс ачаалах тохиолдол юм. Энэ тохиолдолд FreeBSD-ийн дискний дугаар нь BIOS-ийн дискний дугаараас бага байдаг. Хэрэв хоёр IDE дисктэй бөгөөд бас SCSI дисктэй бол SCSI диск нь da төрлийн BIOS диск 2 ба FreeBSD-ийн дискний дугаар 0 байна. Тэгэхээр та:

2:da(0,a)kernel

гэж FreeBSD-д систем дэх эхний SCSI диск болох BIOS диск 2-оос ачаалахыг хүсэж байгаагаа хэлж өгнө. Хэрэв танд зөвхөн нэг IDE диск байсан бол дээрхийн оронд та 1:-ийг харах байсан билээ.

Та ашиглах зөв утгуудыг тодорхойлсныхоо дараа стандарт текст засварлагч ашиглан /boot.config файлд бичиж өгсөн шигээ тушаалыг хийж өгч болно. Өөрөөр зааварлаагүй л бол FreeBSD нь энэ файлын агуулгыг boot: хүлээх мөрний анхдагч хариулт болгон ашиглах болно.

A: FreeBSD-г суулгасны дараа хатуу дискнээс анх удаагаа ачаалах гэхэд ачаалах цэсэн дээр Ачаалагч Менежерийн хүлээх мөр зөвхөн F?-г хэвлээд ачаалалт цааш үргэлжлэхгүй байна.

X: Таныг FreeBSD-г суулгаж байхад хатуу дискний геометр Хуваалтын засварлагч дээр буруу тохируулагдсан байна. Хуваалтын засварлагч уруу буцаж ороод өөрийн хатуу дискний жинхэнэ геометрийг зааж өгөх хэрэгтэй. Та зөв геометртэйгээр FreeBSD-г эхнээс нь дахин суулгах шаардлагатай.

Хэрэв та өөрийн машины хувьд зөв геометрийг ерөөсөө олж чадахгүй байгаа бол ийм зөвлөгөө өгье: дискний эхэнд жижиг MS-DOS® хуваалт суулгаад дараа нь FreeBSD-г суулгах хэрэгтэй. Суулгалтын програм нь MS-DOS® хуваалтыг харж түүнээс зөв геометрийг олж авахыг оролддог. Ингэснээр энэ нь ихэвчлэн ажилладаг билээ.

Дараах зааврыг зөвлөхөө больсон бөгөөд энд лавлагааны зориулалтаар оруулав:

Хэрэв та (ирээдүйд) MS-DOS®, Линукс эсвэл бусад үйлдлийн системтэй нийцтэй байх эсэх нь хамаагүй цэвэр FreeBSD сервер эсвэл ажлын станц суулгаж байгаа бол FreeBSD нь хамгийн эхний сектороос эхлээд сүүлийн сектор хүртэл бүхэл дискийг ашигладаг стандарт бус тохируулгыг сонгож бүхэл дискийг (хуваалтын засварлагч дээр A) ашиглах сонголт бас танд байдаг. Энэ нь геометрийн бүх л тооцооллыг орхих боловч дискэн дээр FreeBSD-ээс өөр бусад үйлдлийн системийг хэзээ ч ажиллуулахгүй гэж тооцоогүй л бол зарим талаараа хязгаарлагдмал байдаг.

A: Систем миний ed(4) сүлжээний картыг олсон боловч device timeout гэсэн алдаа гарсаар байх юм.

X: Таны карт /boot/device.hints файл дээр зааснаас өөр IRQ-г ашиглаж байж магадгүй юм. [ed\(4\)](#) драйвер нь анхдагчаар «soft» буюу зөөлөн тохиргоог (MS-DOS® дээр EZSETUP-ийг ашиглан оруулсан утгуудыг) ашигладаггүй боловч хэрэв таныг интерфэйсийн хувьд -1-г зааж өгөх юм бол програм хангамжийн тохиргоог ашиглах болно.

Карт дээр байгаа жижиг шилжүүлэгчийг тогтсон буюу хатуу тохиргоо руу (шаардлагатай бол цөмийн тохиргоонуудыг өөрчлөн) тохируулах юм уу эсвэл зөвлөгөөг `hint.ed.0.iq=" -1"` гэж IRQ-г -1 болгож тохируулан зааж өгөх хэрэгтэй. Энэ нь цөмд зөөлөн тохиргоог ашиглахыг хэлж өгөх болно.

Өөр нэг шалтгаан нь таны карт IRQ 2-той хуваалцсан IRQ 9 дээр байж (ялангуяа IRQ 2-г ашигладаг VGA карттай бол) байнга асуудал болж байдаг байж болох юм. Та аль болох IRQ 2 эсвэл 9-ийг ашиглах ёсгүй юм.

A: `sysinstall`-ийг X11 терминал дээр ашигласан тохиолдолд цайвар саарал дээр шар фонтыг уншихад хэцүү байдаг. Энэ програмын хувьд илүү өндөр нягтралтай үзүүлэх боломж бий юу?

X: Хэрэв та X11-ийг суулгасан бөгөөд `sysinstall`-ийн сонгосон анхдагч өнгөнүүд нь `xterm(1)` эсвэл `rxvt(1)` ашиглах үед текстийг унших боломжгүй болгоод байвал илүү бараан саарал болгохын тулд өөрийн `~/.Xdefaults` файлдаа дараах `XTerm*color7: #c0c0c0` мөрийг нэмэх хэрэгтэй.

3.12. Суулгацын нэмэлт гарын авлага

*Хамтарч бэлтгэсэн Валентино Вашетто.
Шинэчилсэн Марк Фонвил.*

Энэ хэсэгт FreeBSD-г хэрхэн онцгой тохиолдолд суулгах талаар өгүүлэх болно.

3.12.1. FreeBSD-г дэлгэц юм уу гар үгүй систем дээр суулгах нь

Энэ төрлийн суулгацыг FreeBSD-г суулгаж байгаа машин нь дэлгэцгүй юм уу тэр байтугай дэлгэцийн залгуургүй байдаг учраас «headless install буюу толгойгүй суулгац» гэж нэрлэдэг. Яаж ингэж болдог юм бол? гэж та гайхаж байвал, `serial console` буюу цуваа консол хэрэглэснээр ийм суулгац хийж болдог. Цуваа консолоор өөр машиныг дэлгэц болон гар болгож ашиглаж болдог. Үүнийг гүйцэтгэхийн тулд [Хэсэг 3.3.7, «Эхлэн ачаалах төхөөрөмжийг бэлдэх»](#) дээр заасан зааврын дагуу суулгац USB санах ойн зөөгчийг бэлдэх юм уу эсвэл зөв ISO дүрсийг татаж авах хэрэгтэй. [Хэсэг 3.13.1, «Суулгацын CDRом үүсгэх»](#) хэсгээс үзнэ үү.

Эдгээр зөөгчийг өөрчилж цуваа консолоос эхлэн ачаалахын тулд дараах алхмуудыг биелүүлэх хэрэгтэй (хэрэв та CDRом ашиглах хүсэлтэй байгаа бол эхний алхмыг алгасаж болно):

1. Эхлэн ачаалагч USB зөөгчийг цуваа консол уруу холбогдохыг зөвшөөрөх

Хэрэв та урьд нь USB зөөгчөөс эхлэн ачаалж байсан бол, FreeBSD нь ердийн энгийн суулгацын горимоор эхлэн ачаалах болно. Гэхдээ бид нар суулгацаа цуваа холболт уруу орж эхлүүлэх ёстой билээ. Ингэхийн тулд FreeBSD уруу USB дискийг [mount\(8\)](#) тушаал ашиглаж таниулж холбох хэрэгтэй.

```
# mount /dev/dar0a /mnt
```



Тэмдэглэл

Өөрийн нөхцөл байдалд зориулж төхөөрөмжийн цэг болон холбох цэгийг тааруулаарай.

Одоо та зөөгчийг холбосон болохоор USB зөөгчийг цуваа консолоос эхлэн ачаалахыг зааж өгөх ёстой. Та USB зөөгчийн файлын системийн `loader.conf` файлыг системийн консолийг цуваа консол гэж зааж байгаа мөрөн дээр нэмж өгөх шаардлагатай:

```
# echo 'console="comconsole"' >> /mnt/boot/loader.conf
```

Ингээд та USB зөөгчөө зөв тохируулчихсан учраас таниулсан дискээ `umount(8)` тушаалаар буцааж салгах хэрэгтэй:

```
# umount /mnt
```

Одоо USB зөөгчөө салгаад энэ процедурын гурав дахь шат руу шууд очиж болно.

2. Цуваа консол руу ачаалахаар суулгалтын CD-г идэвхжүүлэх

Хэрэв та суулгалтын ISO дүрснээс (Хэсэг 3.13.1, «Суулгацын CDROM үүсгэх»-с үзнэ үү) өөрийн хийсэн CD-ээс ачаалж байгаа бол FreeBSD ердийн суулгалтын горим руу ачаалах болно. Бид FreeBSD-г цуваа консол руу ачаалахыг хүсэж байгаа. Ингэхийн тулд та CD-R зөөгч рүү шарахаасаа өмнө ISO дүрсийг задлан засаж дахин үүсгэх ёстой.

Суулгалт ISO дүрсийг жишээ нь `FreeBSD-12.0-RELEASE-i386-disc1.iso` хадгалсан FreeBSD системээс `tar(1)` хэрэгслийг ашиглан бүх файлыг задалж авна:

```
# mkdir /path/to/headless-iso
# tar -C /path/to/headless-iso -pxvf FreeBSD-12.0-RELEASE-i386-disc1.iso
```

Та одоо цуваа консол руу ачаалах суулгалтын зөөгчийг тохируулж өгөх ёстой. Та задлагдсан ISO дүрснээс авсан `loader.conf` файлдаа системийн консолийг цуваа консол болгон тохируулах мөр нэмж өгөх ёстой:

```
# echo 'console="comconsole"' >> /path/to/headless-iso/boot/loader.conf
```

Дараа нь бид өөрчлөгдсөн модноос шинэ ISO дүрсээ үүсгэж болно. `sysutils/cdrtools` портын `mkisofs(8)` хэрэгслийг ашиглана:

```
# mkisofs -v -b boot/cdboot -no-emul-boot -r -J -V "Headless_install" \
-o Headless-FreeBSD-12.0-RELEASE-i386-disc1.iso /path/to/headless-iso
```

Одоо та өөрийн ISO дүрсийг зөв тохируулсан болохоор өөрийн дуртай шарагч програмаар CD-R руу шарж болно.

3. Null-modem кабелиар холбох

Та одоо хоёр машинаа `null-modem кабелиар` холбох хэрэгтэй. Уг хоёр машины цуваа холболтын залгууранд нь тус тусад нь залгах хэрэгтэй. *Ердийн цуваа залгуур энэ тохиолдолд ажилладаггүй* бөгөөд дундаа сэлгэж залгагдсан null-modem залгуур танд хэрэгтэй.

4. Суулгац эхлүүлэх гэж шинээр ачаалах

Одоо суулгацаа эхлүүлэх цаг боллоо. USB санах ойн зөөгчөө толгойгүй суулгалт хийж байгаа машиндаа хийгээд машинаа асаана. Хэрэв та бэлтгэсэн CDROM ашиглаж байгаа бол машинаа асаагаад дискээ хийн ачаалах хэрэгтэй.

5. Толгойгүй машин уруугаа холбогдох

Та одоо тэр машин уруугаа `cu(1)` тушаал хэрэглэж холбогдох хэрэгтэй:

```
# cu -l /dev/cua0
```


Ингээд л боллоо! Та одоо нөгөө толгойгүй машинаа си тушаалын хэсгээр удирдах боломжтой боллоо. Энэ нь цөмийг дуудах бөгөөд дараа нь ямар төрлийн терминал хэрэглэхийг асуух болно. Тэр үед нь FreeBSD color console буюу өнгөт консол гэдгийг сонгоод цааш нь суулгацаа үргэлжлүүлээрэй!

3.13. Өөртөө зориулж тусгай суулгацын төхөөрөмж бэлдэх нь



Тэмдэглэл

Дахин нуруунаас сэргийлж таны худалдаж авсан юм уу бэлдэж авсан CDRом эсвэл DVD нарыг «FreeBSD диск» гэж нэрлэв.

Заримдаа танд өөрийн гэсэн өөрчилж тохируулсан FreeBSD суулгацын төхөөрөмжөөс суулгах хэрэг гарч болзошгүй. Энэ нь физик төхөөрөмж болох бичлэгт хальс юм уу эсвэл sysinstall дээр зааж өгсөн FTP хуудас эсвэл MS-DOS® хуваалтад буй файлаас суулгаж болзошгүй.

Жишээ нь:

- Танд маш олон компьютер холбогдсон дотоод сүлжээ байгаа бөгөөд зөвхөн нэг л FreeBSD диск байж болох юм. Та дотоод FTP хуудас үүсгээд тэрэндээ FreeBSD дискээ байрлуулж, уг хуудаснаас бусад компьютерууд холбогдож суулгац хийж болохоор тохируулж болно.
- Танд FreeBSD диск байгаа боловч таны CD/DVD төхөөрөмж уг дискиг танихгүй харин MS-DOS® / Windows® дээр таньдаг байг. Та уг компьютерийнхаа DOS хуваалт дээрээ FreeBSD суулгацыг хуулаад дараа нь уг файл уруу FreeBSD-г суулгах үед хандаж болно.
- Таны суулгахыг хүссэн компьютерт CD/DVD төхөөрөмж болон сүлжээний картан аль нь ч байхгүй бөгөөд та зөвхөн «Laplink-style» цуваа юм уу зэрэгцээ холболтын кабелиар холбогдож гүйцэтгэж болно.
- Та FreeBSD суулгаж болдог бичлэгт хальс бэлдэж болно.

3.13.1. Суулгацын CDRом үүсгэх

FreeBSD төсөл нь хувилбар гаргах үедээ хамгийн багадаа хоёр ширхэг CDRом дүрсийг («ISO images буюу дискний дүрс») дэмжигдсэн архитектур бүрийн хувьд бэлтгэдэг. Хэрэв танд CD бичигч байвал эдгээр буулгац дүрсийг CD дээр буулган бичиж («шарж») болдог. Хэрэв танд CD бичигч болон хямд үнэтэй интернэт сайн холболт байвал энэ нь FreeBSD-г суулгах хамгийн амархан арга болно.

1. Зөв ISO Images буюу буулгац дүрсийг татаж авах

Хувилбар бүрд зориулсан ISO буулгац дүрсийг <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ISO-IMAGES-arch/version> хаягаас юм уу эсвэл хуулбар толин тусгалуудаас татаж авч болно. Машины төрөл болон хувилбарыг *arch* болон *version* гэсэн хэсгүүдэд тус тусад нь орлуулж бичих хэрэгтэй.

Уг сан нь дараах буулгац дүрснүүдийг агуулж байдаг:

Хүснэгт 3.4. FreeBSD 8.X ISO буулгац дүрсний нэр болон агуулга

Файлын нэр	Агуулга
FreeBSD-version-RELEASE-arch-bootonly.iso	Энэ CD дүрс нь CD-ROM хөтчөөс ачаалж суулгалтыг эхлүүлэх боломжийг олгодог боловч FreeBSD-г уг CD-с суулгах боломжгүй. Та энэ CD-с ачаалсны дараа сүлжээгээр дамжуулж (жишээ нь FTP серверээс) суулгах шаардлагатай.
FreeBSD-version-RELEASE-arch-dvd1.iso.gz	Энэ DVD дүрс нь үндсэн FreeBSD үйлдлийн систем, урьдчилан бүтээсэн багцын цуглуулга болон

Файлын нэр	Агуулга
	баримтжуулалтыг суулгахад шаардлагатай бүх зүйлсийг агуулсан байдаг. Энэ нь «livefs» дээр үндэслэсэн аврах горим руу ачаалахыг бас дэмждэг.
FreeBSD-version-RELEASE-arch-memstick.img	Энэ дүрсийг USB санах ойн зөөгч рүү бичээд USB хөтчөөс ачаалж чаддаг машинуудад суулгаж хэрэглэж болно. Энэ нь «livefs» дээр үндэслэсэн аврах горим руу ачаалахыг бас дэмждэг. Баримтжуулалтын багцуудыг агуулдаг боловч бусад багцуудыг агуулдаггүй.
FreeBSD-version-RELEASE-arch-disc1.iso	Энэ CD дүрс нь үндсэн FreeBSD үйлдлийн систем болон баримтжуулалтын багцуудыг агуулдаг. Бусад багцуудыг агуулдаггүй.
FreeBSD-version-RELEASE-arch-disc2.iso	Гуравдагчдын програм багцуудыг ихээр багтаасан CD дүрс. Энэ дүрс нь FreeBSD 8.X хувилбаруудын хувьд байдаггүй.
FreeBSD-version-RELEASE-arch-disc3.iso	Гуравдагчдын програм багцуудыг ихээр багтаасан өөр нэг CD дүрс. Энэ дүрс нь FreeBSD 8.0 болон түүнээс дараагийн хувилбаруудын хувьд байдаггүй.
FreeBSD-version-RELEASE-arch-docs.iso	FreeBSD-ийн баримтжуулалт. Энэ дүрс нь FreeBSD 8.X-н хувьд байдаггүй.
FreeBSD-version-RELEASE-arch-livefs.iso	Энэ CD дүрс нь «livefs» дээр тулгуурласан аврах горим руу ачаалахад зориулагдсан боловч уг CD-ээс суулгахад зориулагдаагүй.

Та bootonly ISO юм уу эсвэл disc1 дүрс хоёрын аль нэгийг татаж авах ёстой. disc1 дүрс нь bootonly ISO дискний бүтцийг агуулж байдаг болохоор энэ хоёрыг хоёуланг татаж авч хэрэггүй.

Хэрэв Интернет холболт хямд бол bootonly ISO-г ашиглаарай. Үүгээр та FreeBSD-г суулгаад, дараа нь гуравдагч програмуудыг интернэтээр татаж авч суулгаж болно ([Бүлэг 5, Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#)-с харна уу).

Та FreeBSD-г суулгах юм уу эсвэл дискэн дээр байгаа гуравдагчдын багц програмыг суулгахыг хүсвэл dvd1 дүрсийг ашиглаарай.

Бусад дискнүүд нь хэрэв танд хурдтай интернэт холболт байхгүй л бол тийм чухал шаардлагатай биш.

2. CD-нүүдийг бичих

Та хуулбар дүрс нарыг дискэн дээр бичих хэрэгтэй. Хэрэв та энэ алхмыг өөр FreeBSD систем дээр гүйцэтгэж байгаа бол [Хэсэг 19.6, «Оптик зөөвөрлөгчийг \(CD-үүд\) үүсгэж ашиглах нь»](#) хэсгээс нэмэлт мэдээллийг үзэх хэрэгтэй ([Хэсэг 19.6.3, «burncd»](#) болон [Хэсэг 19.6.4, «cdrecord»](#) хэсгүүдэд зарим нь буй).

Хэрэв та энэ үйлдлийг өөр үйлдлийн систем дээр гүйцэтгэж байгаа бол, уг систем дээр байгаа CD бичигчээ удирддаг дурын програмыг нь ашиглаж бичих нь зүйтэй. Эдгээр дүрс нь стандарт ISO хэлбэрээр байгаа тул маш олон бичигч нар энэ төрлийг дэмждэг билээ.



Тэмдэглэл

Хэрэв өөрийн гэсэн FreeBSD хувилбар бүтээнэ гэх юм бол [Хувилбарыг инженерчлэх мэдээллээс](#) хараарай.

3.13.2. FreeBSD дисктэй дотоод FTP хуудас бэлтгэх нь

FreeBSD дискний зохион байгуулалт нь FTP хуудастайгаа ижил байрлуулагдсан буй. Ингэснээр танд дотоод FTP хуудас байгуулж сүлжээгээр FreeBSD-г суулгахад тун дөхөм болж өгдөг.

1. FTP хуудас эрхэлж байх ёстой FreeBSD компьютерт CDROM төхөөрөмж байх шаардлагатай бөгөөд /cdrom санд таниулж холбосон байх ёстой.

```
# mount /cdrom
```

2. anonymous FTP эрх /etc/passwd дотор үүсгэх хэрэгтэй. Ингэхийн тулд [vipw\(8\)](#) хэрэгслийг ашиглан /etc/passwd файлыг засварлахдаа дараах мөрийг нэмэх хэрэгтэй:

```
ftp:*:99:99::0:0:FTP:/cdrom:/nonexistent
```

3. /etc/inetd.conf дотор FTP service буюу үйлчилгээ зөвшөөрөгдсөн эсэхийг лавлах хэрэгтэй.

Ингээд одоо таны компьютертай сүлжээгээр холбогдож чадах машин болгон суулгац эхлүүлэхийн тулд, суулгах төхөөрөмжөө сонгох цэснээс «Other буюу бусад» гэдгийг сонгоод цааш нь FTP гэж сонгон **ftp://машинь нэр** гэж оруулах хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

Хэрэв таны FTP үйлчилгээг ашиглаж байгаа хэрэглэгчийн эхлэн ачаалах төхөөрөмж нь (голдуу уян диск байдаг) FTP дээр буй хувилбартай яг ижил хувилбар биш бол, sysinstall нь таны суулгацыг бүрэн гүйцэтгэж чаддаггүй. Хэрэв хувилбарууд ижил биш байсан ч гэсэн дарж бичихийг та хүсэж байгаа бол Options цэснээс distribution name буюу тархацын нэрийг any гэж бичих хэрэгтэй.



Сануулга

Энэ арга нь галт ханаар хамгаалагдсан дотоод сүлжээнд бол найдвартай ажилладаг. Энэ FTP үйлчилгээгээ интернэтээр дамжуулан өөр машинд (таны дотоод сүлжээнээс гадуурх сүлжээнд буй компьютерт) санал болговол зарим компьютерийн сүлжээ эвдэгч хүмүүсийн анхаарлыг татаж эвгүй үр дүнд хүргэж болзошгүй. Хэрэв та нууцлалын маш сайн дадлагатай биш л бол ингэж гадуурх сүлжээнд ил гаргахаас болгоомжлохыг бид танд зөвлөж байна.

3.13.3. Суулгацын уян дискийг бэлдэх нь

Хэрэв таны компьютер өөр дэмжлэггүйгээс болоод юм уу эсвэл та юмыг хүндрүүлж хийхийг хүссэнээс ч болоод юм уу, суулгацыг уян дискнээс суулгах ёстой бол (энэ аргыг [хэрэглэхгүй](#) байхыг санал болгож байна), та эхлээд уян дискнүүдийг суулгацад бэлдэх ёстой.

Хамгийн багадаа л гэхэд `base` (үндсэн түгээлт) санд буй хоёртын файлуудыг багтаахад шаардлагатай тооны 1.44 МВ-н дискнүүдийг бэлдэх ёстой. Хэрэв уян дискээ MS-DOS®-с бэлдэж байгаа бол MS-DOS®-н `FORMAT` командыг ашиглан дискнүүдийг шинэчилж бэлдэх ёстой. Хэрэв та Windows®-с бэлдэхээр бол, Explorer дээр дискийг форматлаж болдог (А: төхөөрөмж дээр хулганы баруун товчийг дараад «Format» цэсийг сонгоорой).

Үйлдвэрээс урьдчилан бэлтгэж цэвэрлэсэн дискэнд итгэж болохгүй шүү. Найдвартай байхын тулд тэдгээрийг дахин цэвэрлэх хэрэгтэй. Сүүлийн үед маш олон хэрэглэгчид зөв цэвэрлэж янзлаагүй дискнээсээ болж маш их алдаа гарлаа гэж мэдээлсэн учраас бид ингэж танд анхааруулж байгаа билээ.

Хэрэв та уян дискээ MS-DOS® файл систем дээр биш харин өөр FreeBSD машин дээр бэлтгэж байсан ч гэсэн цэвэрлэх нь зөв санаа гэдгийг дахин сануулмаар байна. Та `bsdlabel` болон `newfs` тушаалуудыг ашиглаж UFS файлын систем суулгахыг хүсвэл (3.5" 1.44 МВ диск дээр) дараах тушаалуудыг өгөх хэрэгтэй:

```
# fdformat -f 1440 fd0.1440
# bsdlabel -w -r fd0.1440 floppy3
# newfs -t 2 -u 18 -l 1 -i 65536 /dev/fd0
```

Дараа нь дискээ таниулаад жирийн файл систем шиг бичиж болно.

Уян дискнүүдээ цэвэрлэж бэлтгэсний дараа файлуудаа хуулах хэрэгтэй. Тархцын файлууд нь зохицох зорилгоор тааруулж хуваагддаг бөгөөд таван ширхэг 1.44 МВ диск дээр багтаахад тохируулагдсан байдаг. Бүх уян диск болгондоо багтах хэмжээгээр нь тулгаж хуулах зарчмаар түгээлтийн бүх файлуудыг багтааж хуулах хэрэгтэй. Тархац бүр уян диск дээр : `a:\base\base.aa` , `a:\base\base.ab` гэх мэтчилэн хуулагдах ёстой.



Чухал

Түгээлтийг татаж аван нийлүүлэх үедээ хичнээн нэмэлт хэсгүүдийг хайхаа мэдэхийн тулд суулгалтын програм уншдаг учраас `base.inf` файл нь `base` цуглуулгын эхний уян дискэнд орох ёстой.

Суулгацын явцад суулгах төхөөрөмжөө сонгох Media цэс гарах үед Floppy цэсийг сонгоод цаашаага суулгацаа үргэлжлүүлээрэй.

3.13.4. MS-DOS® хуваалтаас суулгах нь

MS-DOS® хуваалтаас суулгацыг бэлтгэхийн тулд, уг хуваалтын эх хэсэг дээр `freebsd` нэртэй сан үүсгэж дотор нь түгээлтийн файлуудыг хуулах хэрэгтэй. Жишээ нь, `c:\freebsd`. CDROM юм уу FTP хуудсанд байсан файлуудын сангийн бүтэц нь уг сан доторхтой ижил байх ёстой бөгөөд хуулахын тулд MS-DOS®-н хсору тушаалыг ашиглан CD-с хуулаарай. Жишээ нь, FreeBSD-н хамгийн бага суулгацыг гүйцэтгэхийн тулд:

```
C:\> md c:\freebsd
C:\> xcopy e:\bin c:\freebsd\bin\ /s
C:\> xcopy e:\manpages c:\freebsd\manpages\ /s
```

Энд C: дискийг сул зайтай гэж үзсэн бөгөөд E: диск дээр CDROM-г таниулсан гэж авч үзэв.

Хэрэв танд CDROM төхөөрөмж байхгүй бол тархац файлыг ftp.FreeBSD.org -с татаж авч болно. Тархац бүр өөрсдийн сан дотроо байгаа бөгөөд, жишээ нь, `base` тархац 12.0/base/ сан дотор буй.

MS-DOS®-с суулгахыг хүссэн тархац болгоныг (хэрэв танд хангалттай сул зай байгаа л бол) `c:\freebsd` сан дотор хуулах хэрэгтэй бөгөөд — зөвхөн хамгийн багаар суулгах зориулалттай файлууд л BIN сан дотор байх шаардлагатай.

3.13.5. Суулгацын бичлэг тууз бэлтгэх нь

Бүлэг 3. FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбар
суулгах нь

Бичсэн туузанаас суулгах нь FTP юм уу CDROM-с суулгаснаас хамаагүй амархан арга байж болох юм. Суулгац програм нь бичлэг дээр tar хэлбэрээр нэгтгэж бичигдсэн байх ёстой. Суулгахыг хүссэн тархцаа авсны дараа туузан дээр шахаж бичих хэрэгтэй:

```
# cd /freebsd/distdir
# tar cvf /dev/rwt0 dist1 ... dist2
```

Суулгацыг гүйцэтгэх явцдаа туузан дээр түр зуур хэрэглэхээр (сонголтоос хамаарч) туузан дээрх файлуудыг бүхлээр нь хуулахад багтаахаар сул зайг үлдээх ёстой. Шуурхай санамсаргүй хандалт хийгдэж болдоггүй учраас туузан дээр их хэмжээний сул зай бэлэн байлгах шаардлага гардаг юм.



Тэмдэглэл

Суулгацыг эхлүүлэх үед уян дискнээс эхлүүлэхээсээ өмнө туузыг төхөөрөмж рүү нь хийсэн байх ёстой. Ингэхгүй бол суулгац олохгүй байх магадлалтай.

3.13.6. Сүлжээгээр суулгахаасаа өмнө

Сүлжээгээр суулгах гурван төрлийн арга бий. Эдгээр нь Ethernet сүлжээ (стандарт Ethernet төхөөрөмж), Цуваа холболт (PPP) эсвэл Зэрэгцээ холболт (PLIP (laplink кабель)) юм.

Сүлжээний картаа ашиглаж интернэт суулгах арга бол мэдээж хамгийн сайн сонголт байх болно! FreeBSD нь ихэнх сүлжээний картуудыг дэмжиж таньдаг бөгөөд Hardware Notes буюу төхөөрөмжийн тухай мэдээлэл хэсэгт дэмждэг картуудыг (мөн тэдгээрт шаардагдах тохируулгатай нь) жагсаасан буй. Хэрэв та аль нэгэн дэмжигдсэн PCMCIA сүлжээний карт хэрэглэж байвал зөврийн компьютераа асаахаасаа өмнө нь залгаарай. Харамсалтай нь одоогоор PCMCIA төрлийн картуудыг явцын дунд шууд залгаж хараахан чадахгүй байгаа билээ.

Та мөн сүлжээнийхээ IP хаягаа салгаж ангилсан netmask буюу сүлжээний шүүлт хаягтай нь хамт мэдэж байх ёстой. Хэрэв та PPP холболт ашиглаж холбогдож байгаа бол, ISP газраас тань автоматаар хаяглалт хийдэг болохоор тогтмол зааж өгсөн IP хаяг бүү зоож тохируулаарай. Таны сүлжээ тохируулагч тань ямар ямар тохируулга шаардлагатайг танд мэдэгдэх байх. Хэрэв та IP хаяг биш харин ямар нэгэн серверийн нэр оруулж тохируулах ёстой бол, танд бас name server буюу серверүүдийн нэрүүдийг зохицуулагч серверийн нэрийг мөн магадгүй gateway серверийн хаягийг бас оруулах хэрэгтэй болох байх (хэрэв та PPP хэрэглэж байгаа бол энэ нь таны интернэтээр хангагч байгууллагын тань IP хаяг байх ёстой). Хэрэв та HTTP проксигоор дамжин FTP-нээс суулгац хийх ёстой бол, та мөн проксигийн хаягийг оруулж өгөх хэрэгтэй. Хэрэв та эдгээр олон асуултанд хариулж мэдэхгүй байгаа тохиолдолд, сүлжээ тохируулагчаасаа юм уу эсвэл ISP-аасаа суулгацаа эхлүүлэхээсээ өмнө лавлаж асуух нь чухал.

Хэрэв та модем хэрэглэж байгаа бол PPP таны бараг цорын ганц сонголт байх болов уу. Суулгацаа бүр эхлүүлэхээсээ өмнө интернэт хөтлөгч байгууллага уруугаа холбогдох мэдээллээ сайн бэлтгэж авсан байх хэрэгтэй.

Хэрэв та ISP руугаа PAP эсвэл CHAP хэрэглэж холбогддог бол (өөрөөр хэлбэл, ISP уруугаа ямар нэгэн скрипт буюу гүйцэтгэдэг бичлэг хэрэглэлгүйгээр Windows@-с холбогдож байвал), ppp-н тушаал оруулах мөрөнд dial гэж оруулахад болно. Өөр тохиолдолд, PPP хэрэглэж утасдах горим нь тун энгийн терминал үйлчилгээгээр хангагдсан байдаг болохоор, та ISP руугаа модемондоо тохирсон «AT тушаал» хэрэглэж холбогдох хэрэгтэй. Хэрэглэгчийн rpp бүртгэлийн [гарын авлага](#) эсвэл [FAQ буюу байнга асуудаг асуулт хариулт](#) хэсгээс нэмэлт мэдээллийг харж болно. Хэрэв танд хүндрэл тулгарвал, `set log local ...` тушаал ашиглаж ерөнхий явцын бүртгэл бичлэгийг дэлгэцэн дээрээ зэрэг хянаж болно.

Хэрэв та өөр FreeBSD машин уруу шууд залгаж холбогдох боломжтой бол «laplink» зэрэгцээ кабелиар гүйцэтгэж болох юм. Зэрэгцээ холболтоор өгөгдөл нь цуваа холболтыг бодвол арай хурдан дамжигдах (50 кбайт/сек хүртэл) бөгөөд, ингэснээр илүү түргэн суулгацаа гүйцэтгэж болох юм.

3.13.6.1. NFS-р суулгахаасаа өмнө

NFS суулгац бол харьцангуй хурдан шулуухан байдаг. NFS сервер дээрээ FreeBSD тархалтынхаа хуулбарыг хуулаад дараа нь суулгац гүйцэтгэх төхөөрөмжийг сонгох цэсэн дээр NFS гэж зааж өгөхөд болно.

Хэрэв сервер зөвхөн «заагдсан порт» ашиглах ёстой бол (Sun төрлийн компьютерт энэ нь анхнаасаа заагдсан байдаг шиг), та Options цэсэн дээр NFS Secure сонголтыг сонгож тохируулаад суулгацаа цааш нь үргэлжлүүлээрэй.

Хэрэв таны сүлжээний карт тийм сайн биш бөгөөд хурдан дамжуулалт хийдэггүйг та мэддэг бол NFS Slow гэдгийг бас сонгож тохируулаарай.

NFS суулгацыг ажиллуулахын тулд сервер нь дэд санг таньдаг байх ёстой. Жишээ нь, хэрэв таны FreeBSD 12.0 тархац: `ziggy:/usr/archive/stuff/FreeBSD` санд байгаа бол, `ziggy` нь `/usr` эсвэл `/usr/archive/stuff` гэх мэтчилэн дамжиж таниулах биш харин шууд `/usr/archive/stuff/FreeBSD` санг таньж байхаар тохируулагдах ёстой.

FreeBSD-н `/etc/exports` файл дотор үүнийг тохируулахын тулд `-alldirs` гэсэн сонголт оруулж өгдөг. Бусад NFS серверүүд өөр зохион байгуулалттай байж болох юм. Хэрэв та `permission denied` буюу хандах эрх зөвшөөрөгдөхгүй гэсэн мэдээлэл серверээс хүлээж авбал, та саяны сонголтыг оруулж өгөөгүй байна гэсэн үг юм.

Бүлэг 4. Юниксийн үндэс

Дахин бичсэн Крис Шамвэй.
Орчуулсан Шагдарын Нацагдорж.

4.1. Ерөнхий агуулга

Дараах бүлгүүд нь FreeBSD үйлдлийн системийн үндсэн тушаал мөн гүйцэтгэлүүдийг хамрах болно. Энэ материалын ихэнх хэсэг нь UNIX®-төрлийн үйлдлийн системтэй хамаатай. Хэрэв та юникс төрлийн үйлдлийн системтэй танил бол энэ бүлгийг алгасаж болно. Харин та FreeBSD-г шинээр сурагч бол энэ бүлгийг тун анхааралтай унших хэрэгтэй.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- FreeBSD-н «виртуал консольтыг» хэрхэн хэрэглэх.
- FreeBSD дээрх файлын тугийг ойлгосноор UNIX®-н файлын зөвшөөрөл хэрхэн ажилладгийг мэдэх.
- Үндсэн FreeBSD файл системийн байрлуулалтыг мэдэх.
- FreeBSD диск зохион байгуулалт.
- Файл системийг хэрхэн холбох болон салгах.
- Процесс, далд чөтгөр дэмон, мөн дохионууд гэж юу болох.
- Бүрхүүл гэж юу болох, мөн хэрхэн анхны нэвтрэх орчноо өөрчлөх.
- Үндсэн текст засварлагчийг хэрхэн хэрэглэх.
- Төхөөрөмж болох төхөөрөмжийн цэг гэж юу болох.
- FreeBSD-д ямар хоёртын хэлбэр хэрэглэгддэг болох.
- Нэмэлт мэдээллийг товч гарын авлагаас хэрхэн харах.

4.2. Виртуал консол болон терминал

FreeBSD нь олон аргаар хэрэглэгдэж чадна. Тэдний нэг нь тушаалуудыг текст терминал дээр бичиж хэрэглэх юм. Хэрэв та FreeBSD-г ингэж хэрэглэвэл, UNIX®-н маш олон боломж болон хүч таны гарт байна гэсэн үг. Энэ бүлэг танд, «терминал» болон «консол» гэж юу болох, мөн тэд нарыг FreeBSD дээр хэрхэн хэрэглэх талаар танд тодорхойлж өгөх болно.

4.2.1. Консол

Хэрэв та FreeBSD-г эхлэх үедээ автоматаар график горимд эхлүүлэхээр тохируулаагүй бол, систем нь эхлэлтийн гүйцэтгэгдэг бичиглэлүүдээ дуусгасны дараа танд нэвтрэх хуудас харуулдаг. Та нэг иймэрхүү хуудас харах байх:

```
Additional ABI support:.  
Local package initialization:.  
Additional TCP options:.
```

```
Fri Sep 20 13:01:06 EEST 2002
```

```
FreeBSD/i386 (pc3.example.org) (ttyv0)
```

```
login:
```

Энд харуулсан текстүүд нь таны систем дээр жаахан өөр байж магадгүй ч, ерөнхийдөө үүнтэй ижил байх ёстой. Сүүлийн хоёр мөр нь бидэнд одоогоор чухал мөрүүд. Сүүлээсээ хоёр дахь мөр нь ингэж уншигдаж байна:

```
FreeBSD/i386 (pc3.example.org) (ttyv0)
```

Энэ мөр нь таны дөнгөж сая эхлүүлсэн системийн тухай товч мэдээллийг агуулсан байна. Та x86 архитектуртай тохиромжтой Интел юм уу тохирох систем дээр ажиллаж буй «FreeBSD» консолыг харж байна ¹. Энэ машины нэр нь (UNIX® машин болгон өөрийн нэртэй) pc3.example.org, бөгөөд та энэ системийн консолын — ttyv0 нэртэй терминалыг харж байна.

Эцэст нь, сүүлийн мөр бол үргэлж:

```
login:
```

Энэ хэсэг нь, таны FreeBSD уруу нэвтрэх «хэрэглэгчийн-нэрээ» бичдэг хэсэг. Дараагийн хэсэгт энэ талаар тодорхойлсон байгаа.

4.2.2. FreeBSD уруу нэвтрэх

FreeBSD бол олон хэрэглэгчийн бас олон үйлдлийн систем. Энэ нь, нэг машин уруу олон хүмүүс зэрэг холбогдож нэгэн зэрэг олон үйлдэл хийж болдог системийн ерөнхий тодорхойлолт юм.

Олон хэрэглэгчийн систем нь ямар нэгэн аргаар нэг «хэрэглэгчийг» бусдаас нь ялгаж чаддаг байх ёстой. FreeBSD дээр (мөн бусад UNIX®-төрлийн системүүд дээр) энэ нь, хэрэглэгч ямар нэгэн програм ажиллуулахаасаа өмнө систем уруу «нэвтрэх үйлдэл» хийж хэрэгждэг. Хэрэглэгч бүрд гоц нэр («хэрэглэгчийн-нэр») мөн хувийн нууц үг («нууц-үг») харгалзах ёстой. Хэрэглэгчийг програм хэрэглэж эхлэхээс өмнө FreeBSD энэ хоёрыг асуух болно.

Дөнгөж FreeBSD эхлэх үедээ эхлүүлэгч бичлэгүүдийг ² гүйцэтгэж дуусаад танаас зөв хэрэглэгчийн нэр оруулахыг лавлаж асууна:

```
login:
```

Энэ жишээнд зориулаад бүгдээрээ таны хэрэглэгчийн нэрийг john гэж бодоцгооё. Лавлаж асуусан мөрөнд john гэж бичээд Enter товч дарна. Ингээд дараа нь танаас «password» гэж нууц үг асуух болно:

```
login: john
Password:
```

john-ны нууц үгийг оруулаад Enter товч дарна. Нууц үгийг *танд харуулдаггүй!* Энэ талаар та одоохондоо санаагаа зовоох хэрэггүй. Нууцлалын шалтгаанаар ингэж байгаа юм гэж хэлэхэд хангалттай.

Хэрэв та нууц үгээ зөв оруулсан бол ингээд FreeBSD уруу нэвтрэх бөгөөд боломжтой бүх програмуудыг туршиж болохоор боллоо.

Та MOTD эсвэл тухайн өдрийн мэдээллийг тушаал бичигчийн араас харах болно (тушаал бичигч нь #, \$, эсвэл % гэсэн тэмдэгтүүдийн нэг нь байдаг). Энэ нь таныг FreeBSD уруу амжилттай нэвтэрснийг илэрхийлдэг.

¹ i386 гэдэг нь үүнийг илэрхийлж байгаа юм. Тэмдэглэж хэлэхэд, хэрэв та FreeBSD-г Интел 386 процессор дээр ажиллуулаагүй байсан ч энэ нь i386 гэж гарна. Энэ нь процессорын төрлийг биш харин процессорын «архитектурыг» харуулж байгаа юм.

² Эхлэх бичлэгүүд гэдэг нь FreeBSD эхлэх үед автоматаар ажилладаг програмууд. Тэдгээрийн үндсэн үүрэг нь, ажиллах ёстой програмуудыг тохируулах, мөн хэрэв ар талд далд ажилладаг ямар нэгэн үр ашигтай үйлдэл хийж байдаг таны тохируулсан үйлчилгээнүүд байвал тэднийг эхлүүлэх зэрэг үйлдлүүд юм.

4.2.3. Олон консолууд

UNIX® тушаалуудыг нэг консол дээр гүйцэтгэх нь ердийнх, гэхдээ FreeBSD олон програмыг нэг дор ажиллуулж чадна. FreeBSD олон програмыг нэг дор нэг цагт ажиллуулж чадаж байхад, нэг консол дээр олон тушаал өгч суух нь цаг алдахын л нэмэр. Ийм үед л «виртуал консолын» тусламж хэрэг болдог.

FreeBSD нь танд олон төрлийн виртуал консол хэрэглүүлэхээр тохируулагдаж чаддаг. Нэг виртуал консолоос нөгөөх уруу нь гарын хэдхэн товчлуур дараад л шилжиж болдог. Консол бүр өөрийн төрөл бүрийн гаралтын сувагтай бөгөөд FreeBSD нь таныг нэг консолоос нөгөө консол уруу сэлгэх үед гарын оруулга болон дэлгэцийн гаралтыг тухайн консолд тохируулж дамжуулж өгдөг.

Гарын тусгай товчлолууд нь FreeBSD дээр консол сэлгэхэд зориулж нөөцлөгдсөн байдаг³. Та Alt+F1, Alt+F2, аас Alt+F8 хүртэлх товчлуурыг дарж FreeBSD дээр консолуудын хооронд шилжиж болно.

Таныг нэгээс нөгөөх уруу нь шилжих үед, FreeBSD таны дэлгэцийн гаралтыг хадгалж санаа тавьдаг. Ингэсний үр дүнд гарнаас тушаал оруулж програмуудыг ажиллуулж болдог маш олон «виртуал» дэлгэцүүдтэй мэт үзэгддэг. Нэг виртуал консол дээр таны ажиллуулсан програм нь уг консолоос сэлгээд өөр консол дээр сэлгэсэн ч гэсэн зогсохгүй ажиллаж л байдаг.

4.2.4. /etc/ttys Файл

FreeBSD анхны тохируулгаараа найман виртуал консолтой эхэлдэг. Энэ нь хатуу тогтоосон тохируулга биш бөгөөд хэрэв та хүсвэл олон юм уу цөөн болгож амархан өөрчлөх боломжтой. Виртуал консолын тоо болон тохируулга нь /etc/ttys файлд байдаг.

Та /etc/ttys файлыг хэрэглэж FreeBSD дээрх виртуал консолуудыг тохируулж болно. Энэ файлын тайлбар тавиагүй мөр болгон (# тэмдгээр эхлээгүй мөрүүд) виртуал консол эсвэл ганц терминалын тохируулгыг агуулж байдаг. Энэ файл FreeBSD-тэй анх цуг ирэхдээ есөн виртуал консолтой гэж тохируулагдаж ирдэг бөгөөд тэдний наймыг нь хэрэглэж болохыг зөвшөөрсөн байдаг. Тэдгээр нь ttyv гэж эхэлсэн байдаг:

# name	getty	type	status	comments
#				
ttyv0	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
#	Virtual terminals			
ttyv1	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv2	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv3	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv4	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv5	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv6	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv7	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv8	"/usr/X11R6/bin/xdm -nodaemon"	xterm	off secure	

Виртуал консолыг тохируулдаг энэ файлын баганууд мөн нэмэлт сонголтуудын дэлгэрэнгүй тайлбарыг та [ttys\(5\)](#) гарын авлагаас харна уу.

4.2.5. Ганц хэрэглэгчийн горимын консол

«Ганц хэрэглэгчийн горим» гэж юу болох талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл [Хэсэг 13.6.2, «Ганц-хэрэглэгчийн горим»](#)-д буй. FreeBSD дээр ганц хэрэглэгчийн горимд ажиллаж байхад зөвхөн нэг консол байдаг гэдгийг мэдэх хэрэгтэй. Энэ үед ямар ч виртуал консолууд боломжгүй. Ганц хэрэглэгчийн горимын тохируулгыг бас /etc/ttys файл дотор хийж болно. console гэж эхэлсэн мөрүүдийг харна уу:

# name	getty	type	status	comments
#				
#	If console is marked "insecure", then init will ask for the root password			
#	when going to single-user mode.			

³FreeBSD консол мөн гарын тохируулгын тухай нэлээн дэлгэрэнгүй техникийн мэдээллийг та [syscons\(4\)](#), [atkbd\(4\)](#), [vidcontrol\(1\)](#) мөн [kbdcontrol\(1\)](#) зэрэг гарын авлагуудаас харж болно. Бид нар энд задалж нарийвчлахгүй бөгөөд сонирхсон хүмүүс нь гарын авлагуудаас хэрхэн ажилладаг заавар тайлбарыг уншиж болно.

```
console none                unknown off secure
```



Тэмдэглэл

Дээрх console гэсэн мөрний дээд хэсэгт бичсэн тайлбарт бичсэний дагуу та secure гэдгийг insecure гэж өөрчилж болно. Хэрэв та ингэвэл, FreeBSD ганц хэрэглэгчийн горимд эхэлсэн ч гэсэн танаас root нууц үг асуух болно.

Үүнийг insecure гэж солихдоо та тун болгоомжтой байх хэрэгтэй. Хэрэв та хэзээ нэгэн цагт root нууц үгээ мартаад ганц хэрэглэгчийн горимд орвол жаахан хүндрэлтэй байх болно. Энэ нь гэхдээ шийдэж болохоор хүндрэл боловч FreeBSD-н эхлэх үйлдэл болон хамрагдсан програмуудад нь дасаагүй хүнд бол жаахан хүндрэлтэй байж магадгүй.

4.2.6. Консолын Видео горимуудыг өөрчлөх нь

FreeBSD-ийн консолын анхдагч видео горимыг 1024x768, 1280x1024, эсвэл таны график бичил схем болон дэлгэц дэмжиж чадах дурын хэмжээгээр тохируулж болох юм. Өөр видео горимыг ашиглахын тулд та VESA модулийг дуудна:

```
# kldload vesa
```

Дараа нь таны тоног төхөөрөмж ямар видео горимуудыг дэмждэгийг [vidcontrol\(1\)](#) хэрэгсэл ашиглан та тодорхойлж болно. Дэмжигдсэн видео горимуудын жагсаалтыг авахын тулд доор дурдсан тушаалыг бичнэ:

```
# vidcontrol -i mode
```

Энэ тушаалын үр дүн нь таны тоног төхөөрөмжийн дэмждэг видео горимуудын жагсаалт байх болно. Та дараа нь root консол дээр шинэ видео горимыг сонгон [vidcontrol\(1\)](#) уруу өгч болно:

```
# vidcontrol MODE_279
```

Хэрэв шинэ видео горим боломжийн бол /etc/rc.conf файлд ачаалахад үүнийг үргэлж сонгодог байхаар тохируулж болно:

```
allscreens_flags="MODE_279"
```

4.3. Зөвшөөрлүүд

FreeBSD нь BSD UNIX®-ээс уламжилж байх үедээ, UNIX®-н үндсэн хэдэн бүтэц дээр суурилсан. Эхний бөгөөд хамгийн чухал тунхаглал нь FreeBSD бол олон хэрэглэгчийн үйлдлийн систем юм. Систем нь олон хэрэглэгчийн хоорондоо хамааралгүй олон үйлдлийг ачаалж чаддаг. Хэрэглэгч болгонд шаардагдах компьютерийн төхөөрөмж, санах ой мөн процессорын давтамжийг зөв шударга хуваарилахыг систем хариуцдаг.

Систем олон хэрэглэгчтэй ажиллах болохоор, системийн хийх ёстой зүйл нь хэн тухайн нөөцийг унших, бичих, гүйцэтгэх вэ гэдгийг зохицуулах юм. Эдгээр зөвшөөрлүүд нь гурав гурваараа нийлүүлэгдсэн гурван хэсэг тоо байдаг. Нэг нь файлын эзэмшигчид, нөгөөх нь файлын хамаарагддаг бүлэгт, үлдсэн нь хүн болгонд гэж хуваарилагдана. Энэ тоон дараалал нь дараах маягаар ажилладаг.:

Утга	Зөвшөөрөл	Жагсаах харуулалт
0	Уншигдахгүй, бичигдэхгүй, гүйцэтгэгдэхгүй	---
1	Уншигдахгүй, бичигдэхгүй, гүйцэтгэгдэнэ	--x

Утга	Зөвшөөрөл	Жагсаах харуулалт
2	Уншигдахгүй, бичигдэнэ, гүйцэтгэгдэхгүй	-w-
3	Уншигдахгүй, бичигдэнэ, гүйцэтгэгдэнэ	-wx
4	Уншигдана, бичигдэхгүй, гүйцэтгэгдэхгүй	r--
5	Уншигдана, бичигдэхгүй, гүйцэтгэгдэнэ	r-x
6	Уншигдана, бичигдэнэ, гүйцэтгэгдэхгүй	rw-
7	Уншигдана, бичигдэнэ, гүйцэтгэгдэнэ	rwX

Та [ls\(1\)](#) тушаалыг -l сонголттой хэрэглэж файлын эзэмшигч, бүлэг, мөн хүн болгонд хуваарилсан зөвшөөрлийг харуулсан баганатай дэлгэрэнгүй мэдээллийг харж болно. Жишээлбэл, ls -l тушаалыг нэг сан дотор гүйцэтгэвэл дараах маягаар харагдана:

```
% ls -l
total 530
-rw-r--r-- 1 root wheel 512 Sep 5 12:31 myfile
-rw-r--r-- 1 root wheel 512 Sep 5 12:31 otherfile
-rw-r--r-- 1 root wheel 7680 Sep 5 12:31 email.txt
...
```

Энд ls -l тушаалын эхний баганыг авч үзье:

```
-rw-r--r--
```

Хамгийн эхний (зүүн талын) тэмдэг нь үүнийг ердийн файл юм уу, эсвэл сан, онцгой тэмдэг төхөөрөмж, сокет, эсвэл ямар нэгэн холбоост файл мөн эсэхийг илэрхийлдэг. Энэ тохиолдолд - нь ердийн файлыг зааж байна. Дараагийн гурван тэмдэгт rw- нь энэ тохиолдолд энэ файлын эзэмшигчид зөвшөөрөл өгч байна. Дараагийн гурван тэмдэгт r-- нь файлын хамаарах бүлэгт эрх өгч байна. Сүүлийн гурван тэмдэгт r-- нь бусад бүх хүмүүст эрх өгч байна. Зураас нь зөвшөөрөл өгөөгүйг илэрхийлдэг. Энэ файлын тохиолдолд, файлыг унших бичих эрхийг эзэмшигчид нь өгөөд, бүлэг нь файлыг унших эрхтэй, бусад хүмүүс энэ файлыг зөвхөн унших эрхтэй гэж заагдсан байна. Дээр тайлбарласан хүснэгтийн дагуу, энэ файлын зөвшөөрөл нь 644 гэж дээрх гурван төрөлд заагдаж байна.

Энэ бол сайн бөгөөд сайхан хэрэг, гэхдээ төхөөрөмж рүү хандах зөвшөөрлийг систем яаж хянах вэ? FreeBSD бараг ихэнх төхөөрөмжийг нээж уншиж өгөгдөл бичдэг файл мэт хандаж уншиж бичдэг. Тэдгээр онцгой төхөөрөмжүүд нь /dev сан дотор байрладаг.

Сангууд ч гэсэн бас файл мэт хандагддаг. Тэд нарт бас уншигдах, бичигдэх, гүйцэтгэгдэх зөвшөөрлүүд байдаг. Сангийн гүйцэтгэгдэх тэмдэг нь файлаас арай өөрөөр хэрэгждэг. Хэрэв сан нь гүйцэтгэгдэнэ гэж тэмдэглэгдсэн бол, энэ сан нь дамжиж өнгөрүүлэгдэж болох буюу «cd» тушаалыг (сан сольдог) хэрэглэж ийшээ орж болно гэсэн үг. Энэ нь мөн сан дотор харагдаж байгаа файлууд уруу хандаж болно гэсэн үг. (бас нэг зүйл, мэдээжээр, файлууд бас өөр дээрээ зөвшөөрөл агуулсан байгаа).

Ерөнхийдөө бол, сан доторх файлуудыг жагсааж харахыг хүсвэл, уг санд уншигдах зөвшөөрөл суугдсан байх ёстой. Хэрэв санд байгаа файлыг устгана гэвэл бичигдэх болон гүйцэтгэгдэх зөвшөөрлүүд уг санд суугдах ёстой.

Мөн нэмээд хэдэн зөвшөөрлийн битүүд байдаг, гэхдээ тэдгээр нь ажилладаг файлын setuid дугаар болон sticky сан зэрэг тусгай зориулалтаар хэрэглэгддэг. Файлын зөвшөөрлийн талаар нэмэлт мэдээлэл авахыг хүсвэл [chmod\(1\)](#) гарын авлага хуудаснаас хараарай.

4.3.1. Тэмдэгт зөвшөөрлүүд

Хамтарч бичсэн Том Рөүдс.

Сан эсвэл файлд тоон утганы оронд заримдаа тэмдгэн зөвшөөрлийг хэрэглэдэг. Тэмдгэн зөвшөөрлийг бичихдээ (хэн) (үйлдэл) (зөвшөөрөл) гэсэн дарааллаар бичих бөгөөд дараах утгуудыг авдаг:

Сонголт	Үсэг	Илэрхийлэл нь
(хэн)	u	Хэрэглэгч
(хэн)	g	Бүлгийн эзэмшигч
(хэн)	o	Бусад
(хэн)	a	Бүгд («ертөнц»)
(үйлдэл)	+	Зөвшөөрөл нэмэх
(action)	-	Зөвшөөрлийг устгах
(үйлдэл)	=	зөвхөн тухайн зөвшөөрлийг суулгах
(зөвшөөрөл)	r	Унших
(зөвшөөрөл)	w	Бичих
(зөвшөөрөл)	x	Гүйцэтгэх
(зөвшөөрөл)	t	Sticky бит
(зөвшөөрөл)	s	UID эсвэл GID суулгах

Эдгээр утгууд нь өмнөх жишээ шиг `chmod(1)` тушаалтай хэрэглэгддэг бөгөөд гэхдээ үсэг хэрэглэнэ. Жишээлбэл, та `FILE` уруу бусад хэрэглэгчид хандахыг хориглохдоо:

```
% chmod go= FILE
```

Файлд нэгээс олон өөрчлөлт хийх шаардлага гарвал таслалаар тусгаарласан мөр бичиж болно. Жишээлбэл, дараах тушаал нь бүлэг болон «дэлхийг» `FILE` дээр бичих эрхийг нь аваад дараа нь хүн болгонд гүйцэтгэж болно гэсэн эрх өгч байна:

```
% chmod go-w,a+x FILE
```

4.3.2. FreeBSD файлын туг

Хамтран бичсэн Том Рөүдс.

Өмнө ярилцсан файлын зөвшөөрлөөс гадна FreeBSD нь «файлын туг» хэрэглээгээр хангагдсан байдаг. Эдгээр туг нь файлд нэмэлт нууцлалын болон хяналтын түвшин тогтоож өгдөг, гэхдээ санд бол үгүй.

Эдгээр файлын тугнууд нь файлд нэмэлт түвшний хяналт тогтоож өгснөөрөө зарим тохиолдолд `root` хэрэглэгч хүртэл файлыг устгах юм уу өөрчилж чадахгүй болгож тусалдаг.

Файлын тугнууд нь энгийн загвартай `chflags(1)` багажаар ашиглагддаг. Жишээлбэл, `file1` файл дээр устгагдахгүй гэсэн туг хатгахыг системд зөвшөөрүүлэхийн тулд дараах тушаалыг гүйцэтгэнэ:

```
# chflags sunlink file1
```

Хэрэв устгагдахгүй тугийг буцааж авна гэвэл өмнөх тушаал дээрээ `sunlink`-ын өмнө «no» залгаж ажиллуулна:

```
# chflags nosunlink file1
```

Энэ файлын тугийг харахын тулд `ls(1)` тушаалыг `-lo` сонголттой хамт ажиллуулна:

```
# ls -lo file1
```

Тушаалын гаралт нь дараах маягаар харагдах ёстой:

```
-rw-r--r-- 1 trhodes trhodes sunlnk 0 Mar 1 05:54 file1
```

Нэлээн хэдэн тугнууд нь файлд зөвхөн root хэрэглэгчээр нэмэгдэж устгагдана. Бусад тохиолдолд файлын эзэмшигч нь тугийг суулгах боломжтой. Администраторуудыг [chflags\(1\)](#) болон [chflags\(2\)](#) гарын авлагуудыг уншихыг зөвлөж байна.

4.3.3. setuid, setgid, болон sticky буюу наалдамхай зөвшөөрлүүд

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Өмнө хэлэлцсэн зөвшөөрлүүдээс гадна бүх администраторуудын мэдэх ёстой өөр гурван тусгай тохиргоо байдаг. Эдгээр нь setuid, setgid болон sticky буюу наалдамхай зөвшөөрлүүд юм.

Эдгээр тохиргоонууд нь ерөнхийдөө энгийн хэрэглэгчдэд зөвшөөрөгддөггүй ажиллагаагаар хангадаг бөгөөд UNIX®-ийн зарим нэг үйлдлүүдэд чухал байдаг. Эдгээрийг ойлгохын тулд жинхэнэ хэрэглэгчийн ID болон хүчинтэй хэрэглэгчийн ID-ийн ялгааг дурдах хэрэгтэй.

Жинхэнэ хэрэглэгчийн ID нь процессийг эзэмшдэг юм уу эсвэл процессийг эхлүүлдэг UID юм. Хүчинтэй хэрэглэгчийн UID нь процессийн ажиллаж байгаа тэр хэрэглэгчийн ID юм. Жишээ нь [passwd\(1\)](#) хэрэгсэл нь хэрэглэгч өөрсдийн нууц үгээ сольж байгаа болохоор жинхэнэ хэрэглэгчийн ID-аар ажиллах боловч нууц үгийн санд өөрчлөлт хийхийн тулд root хэрэглэгчийн хүчинтэй ID-аар ажилладаг. Ингэснээр энгийн хэрэглэгчдэд Permission Denied буюу зөвшөөрөл хаалттай гэсэн алдааг харуулалгүйгээр өөрсдийн нууц үгсийг солих боломжийг олгодог.



Тэмдэглэл

nosuid [mount\(8\)](#) тохиргоо нь эдгээр хоёртын файлуудыг дуугай амжилтгүй болоход хүргэдэг. Энэ нь хэрэглэгчдэд мэдэгдэлгүйгээр ажиллагаа амжилтгүй болно гэсэн үг юм. [mount\(8\)](#) гарын авлагын дагуу энэ тохиргоо нь nosuid гүйцэтгэл хялбаршуулагчийн хамгаалж болох шиг бүрэн найдвартай бас биш юм.

setuid зөвшөөрлийг зөвшөөрлийн цуглуулгын өмнө дөрвийн тоог (4) доорх жишээн дээрх шигээр тавьж тохируулж болно:

```
# chmod 4755 suidexample.sh
```

suidexample.sh файл дээрх зөвшөөрлүүд нь одоо доорх шиг харагдах ёстой:

```
-rwsr-xr-x 1 trhodes trhodes 63 Aug 29 06:36 suidexample.sh
```

Энэ жишээн дээр s нь ажиллуулах битийг сольж файлын эзэмшигчид зориулсан зөвшөөрлүүдийн цуглуулгын хэсэг болж байгаа нь харагдах ёстой. Энэ нь passwd зэрэг дээшлүүлсэн зөвшөөрлүүдийг шаарддаг хэрэгслүүдийг зөвшөөрдөг.

Жинхнээр нь үүнийг харахын тулд хоёр терминал нээ. Нэг дээр нь энгийн хэрэглэгчээр passwd процессийг эхлүүл. Шинэ нууц үг хүлээж байхад нь процессийн хүснэгтийг шалгаад passwd тушаалын хэрэглэгчийн мэдээллийг хар.

Терминал А дээр:

```
Changing local password for trhodes
Old Password:
```

Терминал В дээр:

```
# ps aux | grep passwd
```

```
trhodes 5232 0.0 0.2 3420 1608 0 R+ 2:10AM 0:00.00 grep passwd
root 5211 0.0 0.2 3620 1724 2 I+ 2:09AM 0:00.01 passwd
```

Дээр харуулснаар `passwd` нь энгийн хэрэглэгчээр ажиллаж байгаа боловч `root` хэрэглэгчийн хүчинтэй UID ашиглаж байна.

`setgid` зөвшөөрөл нь `setuid` зөвшөөрөлтэй адил үүргийг гүйцэтгэдэг, гэхдээ бүлгийн тохиргоог өөрчилдөг. Програм юм уу эсвэл хэрэгсэл нь энэ тохиргоотойгоор ажиллахдаа процессийг эхлүүлсэн хэрэглэгч биш файлыг эзэмшиж байгаа бүлэг дээр тулгуурласан зөвшөөрлүүдийг олгодог.

Файл дээр `setgid` зөвшөөрлийг тохируулахдаа дараах жишээн дээрх шиг `chmod` тушаалыг өмнөө хоёртой (2) өгнө:

```
# chmod 2755 sgidexample.sh
```

Шинэ тохиргоог өмнөх шигээ харж болох бөгөөд `s` нь одоо бүлгийн зөвшөөрлийн тохиргоонд зориулагдсан талбарт байгааг анхаараарай:

```
-rwxr-sr-x 1 trhodes trhodes 44 Aug 31 01:49 sgidexample.sh
```



Тэмдэглэл

Эдгээр жишээнүүд дээр бүрхүүлийн скрипт нь хэдийгээр ажиллах боломжтой файл боловч өөр EUID буюу хүчинтэй хэрэглэгчийн ID-аар ажиллахгүй. Энэ нь яагаад гэвэл бүрхүүлийн скрипт нь [setuid\(2\)](#) системийн дуудлагуудад хандаж чадахгүйтэй холбоотой юм.

Бидний хэлэлцсэн эхний хоёр тусгай зөвшөөрлийн битүүд нь (`setuid` болон `setgid` зөвшөөрлийн битүүд) дээшлүүлсэн зөвшөөрлүүдийг зөвшөөрч системийн аюулгүй байдлыг доошлуулж болох юм. Системийн аюулгүй байдлыг чангатгаж чадах гурав дахь тусгай зөвшөөрлийн бит байдаг нь `sticky bit` буюу наалдамхай бит юм.

`sticky bit` нь санд тавигдсан үед файл устгалтыг зөвхөн файлыг эзэмшигчид зөвшөөрдөг. Энэ зөвшөөрлийн цуглуулга нь `/tmp` зэрэг нийтийн сангаас файлыг эзэмшдэггүй хэрэглэгч уг файлыг устгахаас хамгаалахад ашиг тустай байдаг. Энэ зөвшөөрлийг ашиглахын тулд зөвшөөрлийн урд нэгийг (1) тавьж өгнө. Жишээ нь:

```
# chmod 1777 /tmp
```

Одоо үр дүнг `ls` тушаал ашиглан харах боломжтой:

```
# ls -al / | grep tmp
```

```
drwxrwxrwt 10 root wheel 512 Aug 31 01:49 tmp
```

`sticky bit` буюу наалдамхай бит зөвшөөрөл нь цуглуулгын хамгийн сүүлд байгаа `t`-ээс ялгаатай юм.

4.4. Сангийн бүтэц

FreeBSD ийн сангийн бүтэц нь уг системийг ойлгоход тун чухал үүрэг гүйцэтгэнэ. Хамгийн чухал бөгөөд үндсэн ойлголт бол `root` буюу хамгийн дээд эх сан `«/»` юм. Энэ сан нь систем эхлэх үед хамгийн түрүүнд танигдах ёстой бөгөөд олон хэрэглэгчид зориулсан үйлдлийн системийг бэлдэхэд чухал үүрэгтэй. Энэ дээд эх сан нь олон хэрэглэгчийн ажиллагаанд шилжих үед холбогдох бусад файлын системүүдийн холболтын цэгүүдийг бас агуулж байдаг.

Холболтын цэг нь үндсэн файл систем уруу (ихэвчлэн эх `root` файл систем) нэмэлт файлын системүүдийг холбож нэмдэг цэг юм. Энэ тухай цаашид [Хэсэг 4.5, «Диск зохион байгуулалт»](#)-д тайлбарласан байгаа. Үндсэн холбох цэгүүд нь `/usr`, `/var`, `/tmp`, `/mnt`, мөн `/cdrom` сангуудыг агуулж байдаг. Эдгээр сангууд нь голдуу

/etc/fstab файлд заагдсан байдаг. /etc/fstab файл нь төрөл бүрийн файл системүүдийг системд ойлгуулах гэж бичсэн хүснэгт бичлэг. /etc/fstab файлд байгаа ихэнх файл системүүд компьютер эхэлж ачаалагдах үед автоматаар rc(8) гүйцэтгэгддэг бичлэгээс таниулагддаг. Гэхдээ хэрэв noauto гэсэн сонголтыг агуулсан бол автоматаар таниулагддаггүй. Дэлгэрэнгүй мэдээлэл [Хэсэг 4.6.1, «fstab файл»](#) хэсэгт буй.

Файл системийн бүтцийн тухай бүрэн мэдээллийг [hier\(7\)](#)-с харж болно. Одоохондоо байнга хэрэглэгддэг сангуудыг товч тайлбарлахад хангалттай.

Сан	Тодорхойлолт
/	Файл системийн Root буюу хамгийн дээд эх сан.
/bin/	Ганц болон олон хэрэглэгчийн орчны үндсэн хэрэгслийн сан.
/boot/	Үйлдлийн систем эхлэж ачаалагдах үеийн програмууд болон тохируулга файлууд.
/boot/defaults/	Анхдагч ачаалах үеийн тохируулгын файлууд; дэлгэрэнгүйг loader.conf(5) хуудаснаас харна уу.
/dev/	Төхөөрөмжүүд байдаг сан; intro(4) хуудаснаас харна уу.
/etc/	Системийн тохируулгын файлууд болон гүйцэтгэх бичлэгүүд.
/etc/defaults/	Анхдагч системийн тохируулгын файлууд; дэлгэрэнгүйг rc(8) хуудаснаас хараарай.
/etc/mail/	sendmail(8) мэтийн захиа илгээгчдийн тохируулгын файлууд.
/etc/namedb/	named-н тохируулгын файл; named(8) хуудаснаас дэлгэрэнгүйг харна уу.
/etc/periodic/	cron(8) -г ашиглаж өдрөөр, сараар, эсвэл жилээр гэх мэт давтамжаар ажиллаж чаддаг бичлэгүүд ; дэлгэрэнгүйг periodic(8) хуудаснаас харна уу.
/etc/ppp/	ppp тохируулга файлууд; ppp(8) -с харна уу.
/mnt/	Администратор голдуу түр зуур бусад файл систем эсвэл төхөөрөмжийг таниулахад хэрэглэдэг хоосон сан.
/proc/	Процесийн файл систем; procfs(5) болон mount_procfs(8) -с харна уу.
/rescue/	Эвдэрч гэмтсэн үед сэргээхэд хэрэглэгддэг програмууд rescue(8) -с харна уу.
/root/	root хэрэглэгчийн гэрийн сан.
/sbin/	Ганц болон олон хэрэглэгчийн орчинд хэрэглэж болохоор системийн програм ба администраторын үндсэн хэрэгслүүд.
/tmp/	Түр зуурын файлууд. /tmp сан доторх файлууд нь систем шинээр ачаалагдах үед хадгалагдалгүйгээр устгагдана. Санах ойгоос ажилладаг файл системүүд голцуу /tmp санд таниулагдаж байрлуулдаг. Энэ үйлдэл нь rc.conf(5) -тай холбоотой tmpmfs-төрлийг ашиглаж автоматжуулагдаж болдог (эсвэл /etc/fstab дотор буй оруулгууд бүгдээрээ; mdmfs(8) -с харна уу).

Сан	Тодорхойлолт
/usr/	Програм болон хэрэглэгчийн хэрэглэдэг үндсэн хэрэгслүүд.
/usr/bin/	Үндсэн хэрэгслүүд, програмын багажууд, мөн програмууд.
/usr/include/	Стандарт C-ийн include файлууд.
/usr/lib/	Програмын шахаж бэлдсэн багцууд.
/usr/libdata/	Төрөл бүрийн хэрэгслийн өгөгдлийн файлууд.
/usr/libexec/	Системийн далд чөтгөр буюу дэмон болон системийн хэрэгслүүд (бусад програмаас дуудагдаж ажилладаг).
/usr/local/	Дотоод гүйцэтгэгддэг болон програмын сангууд гэх мэт програмууд байдаг. Мөн FreeBSD-н портуудын анхны байрлуулах газар болж өгдөг. /usr/local -ийн доторх нь, hier(7) -аар /usr сангийн дотор байгааг байрлуулсан шиг зохион байгуулагдах хэрэгтэй. Гэхдээ энэнд хамаарахгүй сангууд нь man гэж /usr/local/share сан дотор биш /usr/local дотор байрладаг сан, мөн share/doc/port дотор байдаг портуудын бичиг баримт байдаг сан юм.
/usr/obj/	Архитектураасаа хамаараад /usr/src санг хөрвүүлэх үед бүтээгддэг сан..
/usr/ports/	FreeBSD Портын цуглуулга (сонгомол).
/usr/sbin/	Системийн дэмон болон системийн хэрэгслүүд (хэрэглэгчдээр гүйцэтгэгдэнэ).
/usr/share/	Архитектуртаа хамаатай файлууд.
/usr/src/	BSD болон/эсвэл дотоод эх файлууд.
/usr/X11R6/	X11R6 цогцолборын гүйцэтгэж болдог програмууд, програмын сан зэргүүд (сонгомол).
/var/	Олон зорилгоор хэрэглэгддэг бүртгэл бичлэг, түр зуурын, дараалал зэргийн файлууд. Санах ойд тулгуурлаж ажилладаг зарим файлын системүүд /var дотор танигдаж үүсгэгддэг. Энэ үйлдэл нь rc.conf(5) -тай холбоотой varmfs-төрлийг ашиглаж автоматжуулагдаж болдог (эсвэл /etc/fstab дотор буй оруулгууд бүгдээрээ; mdmfs(8) -с харна уу).
/var/log/	Системийн төрөл бүрийн бүртгэл бичлэгийн файлууд.
/var/mail/	Хэрэглэгчийн ирсэн захиаг хадгалах файлууд.
/var/spool/	Төрөл бүрийн хэвлэгч болон захианы системийн дарааллыг удирдах сангууд.
/var/tmp/	Түр зуурын файлууд. Энэ санд буй файлууд нь голдуу системийг эхлэх үед зориулагдахаар нөөцлөгдсөн байдаг. Гэхдээ, хэрэв /var нь санах ойд тулгуурласан файлын систем бол өмнө хэлсэн зүйл хүчингүй.
/var/yp/	NIS maps.

4.5. Диск зохион байгуулалт

FreeBSD нь файл олохын тулд хэрэглэдэг хамгийн жижиг хэрэгсэл бол файлын нэр юм. Файлын нэрний том болон бага үсэгнүүд нь бас ялгаатай. Энэ нь юу гэсэн үг вэ гэвэл `readme.txt` болон `README.TXT` гэсэн хоёр файл нь хоорондоо ялгаатай файл гэсэн үг. FreeBSD нь файлын төрлийг програм, бичиг баримт, эсвэл бусад төрлийн файл байна гэж ялгахын тулд (`.txt`) гэх мэтийн өргөтгөл хэрэглэдэггүй.

Файлууд сан дотор хадгалагддаг. Сан нь зуу зуун файл агуулж болох бөгөөд эсвэл хоосон байж болно. Сан нь сангаа агуулж бас болох ба ингэж сангийн угсарсан модлог бүтэц үүсгэж болно. Ингэвэл та файлуудаа илүү амархан зохицуулах болно.

Файл ба сангууд нь / тэмдгийн араас шаардлагатай бол сангуудын нэрийг бичиж өгөгдсөн нэрээрээ хандагдана. Хэрэв танд `foo` нэртэй сан нь `bar` санг агуулдаг бөгөөд уг сан дотор `readme.txt` файл байгаа бол, файлын хандах бүтэн нэр буюу зам нь `foo/bar/readme.txt` гэж бичигдэнэ.

Сан болон файлууд нь файл системд хадгалагддаг. Файл систем болгон хамгийн эхний дээд хэсэгт заавал нэг сан агуулдаг бөгөөд, түүнийг уг файл системийн *root сан* буюу дээд эх сан гэж нэрлэдэг. Тэгээд энэ эх сан нь цаашаагаа өөр сангуудыг агуулж явдаг.

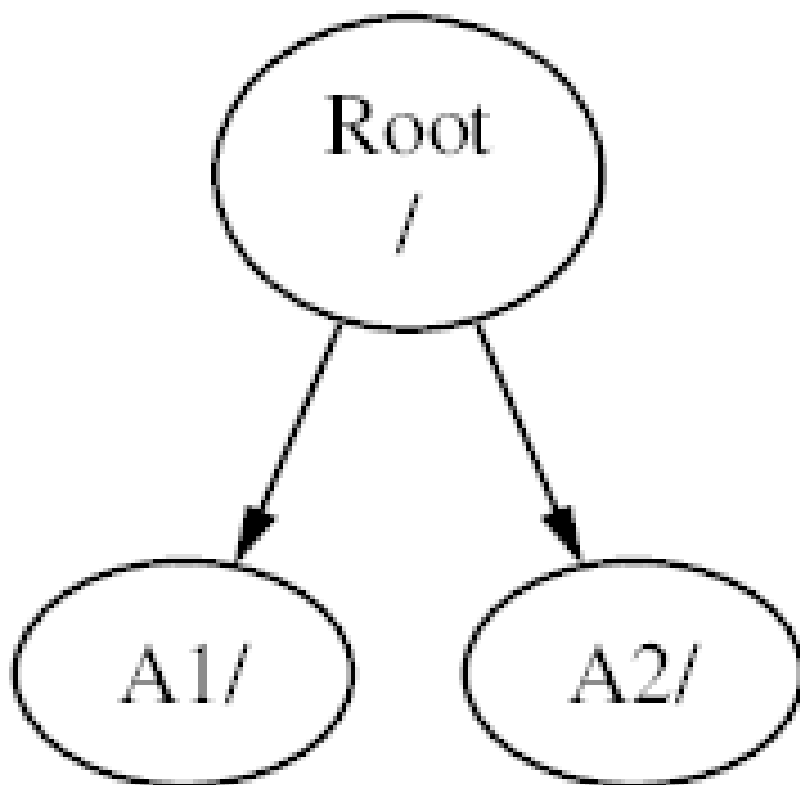
Энэ хүртэл таны уншсан зүйлүүд нь таны бусад мэддэг үйлдлийн системтэй ижил байж магадгүй. Гэхдээ жаахан ялгаанууд бий. Жишээлбэл MS-DOS® үйлдлийн систем нь файл болон санг тусгаарлахдаа \ тэмдэг хэрэглэдэг байхад Mac OS® үйлдлийн систем нь : тэмдгийг хэрэглэдэг.

FreeBSD дискэнд үсэглэж нэр өгдөггүй бөгөөд үсгээр нэр өгөгдсөн файлын замыг хэрэглэдэггүй. Та FreeBSD дээр `c:/foo/bar/readme.txt` гэж бичиж болохгүй.

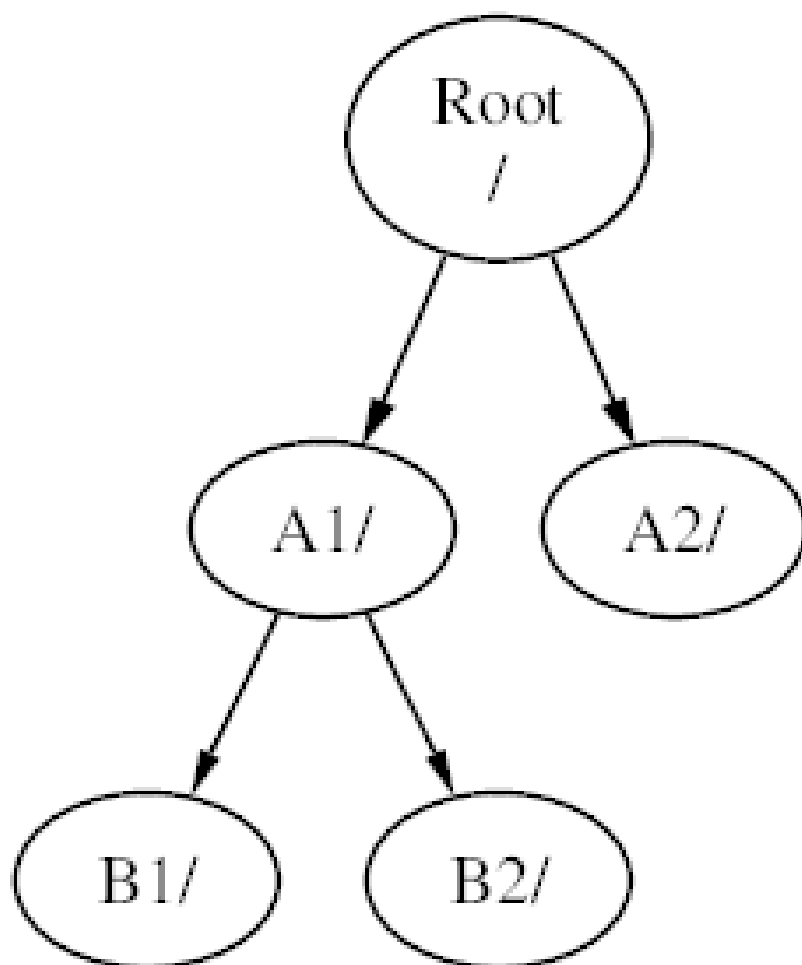
Харин түүний оронд нэг файл системийг нэг *root файл систем* гэж ангилдаг. Уг `root` буюу эх файл системийн эх сан нь / гэж хандагдана. Бусад өөр файл системүүд энэ `root` буюу эх файл систем дотор холбогддог. Та FreeBSD систем дээрээ хэдэн ч дисктэй байсан, сан болгонууд нь нэг дискний хэсэг мэт харагддаг.

Жишээлбэл A, B, мөн C гэсэн гурван файл систем танд байна гэж бодъё. Файл систем бүр нь өөртөө хоёр сан агуулсан тус тусын эх сантай гэж үзье. Тэдгээр сангууд нь дараах нэртэй байг. A1, A2 (гэх мэтчилэн B1, B2 мөн C1, C2).

A-г эх сан гэж үзнэ. Хэрэв та `ls` тушаалаар энэ сангийн дотор байгааг харвал, A1 ба A2 гэсэн хоёр санг та харах болно. Энэ сангийн модлог загвар нь ингэж харагдаж байна:

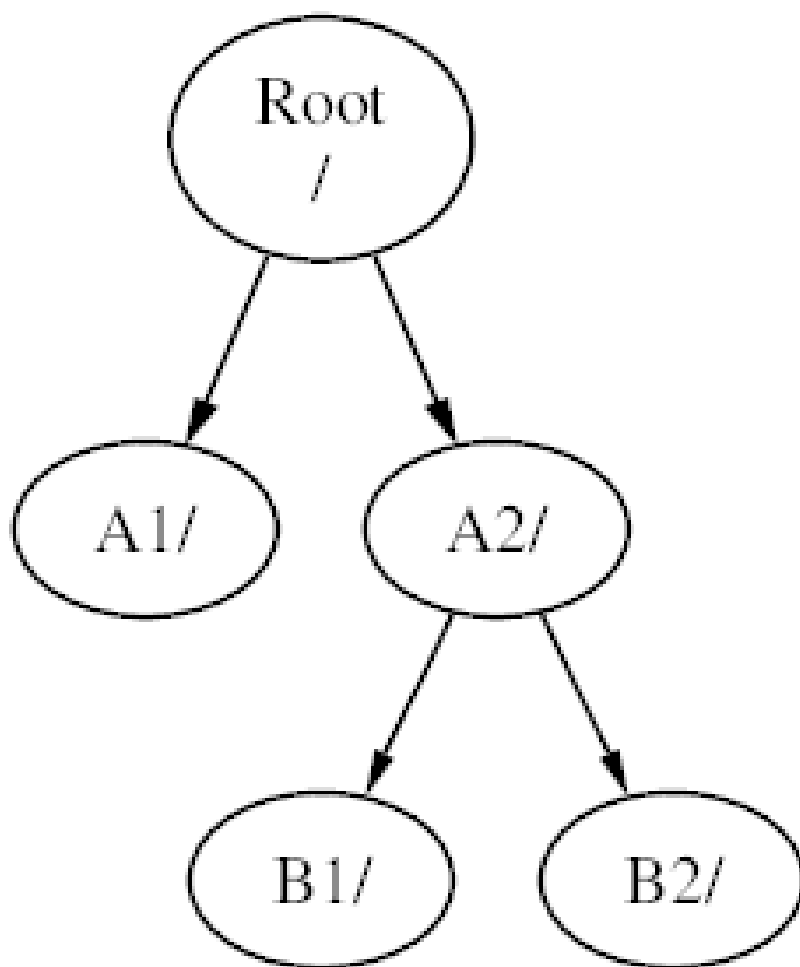


Хэрэв файл систем өөр файл системд холбогдохоор бол, холбогдож байгаа системийнхээ нэг сан дор холбогдоно. Тэгвэл одоо В файл системийг А1 санд холбоно гэж үзье. Тэгвэл В-ийн эх сан нь А1-ээр орлуулагдаж, В доторх файлууд дараах маягаар харагдана:



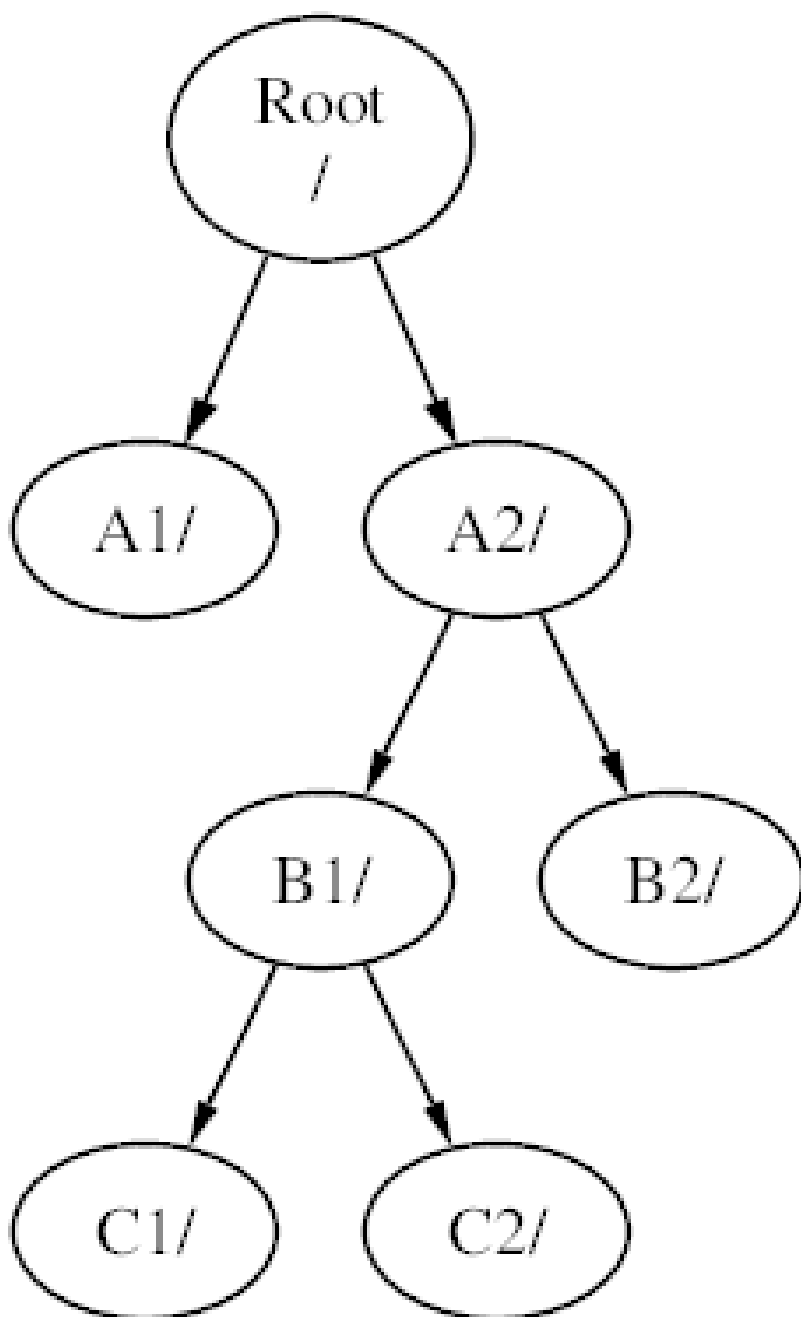
Хэрэв B1 эсвэл B2 сан доторх файлууд шаардлага гаран хандагдахаар бол /A1/B1 эсвэл /A1/B2 гэсэн зам хэрэглэгдэж бичигдэнэ. Хэрэв /A1 дотор файлууд байсан бол тэдгээрийг түр зуур нуудаг. B файл систем A системээс салгагдсан үед л тэр файлууд харагдана.

Хэрэв B файл систем A2 дор холбогдсон бол дараах маягаар харагдана:

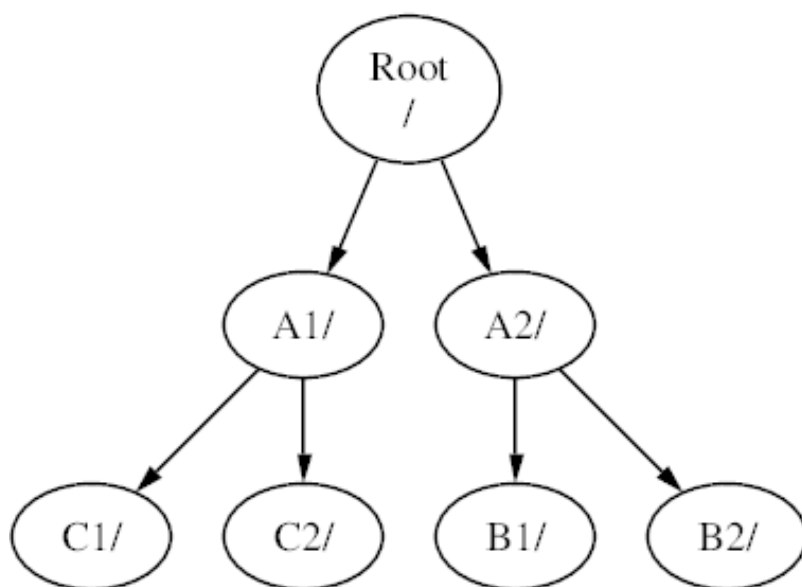


мөн файл уруу хандах зам нь /A2/B1 болон /A2/B2 гэж тус тусдаа хандагдах болно.

Файл системүүд нэг нэгнийхээ дээр холбогдож болдог. Сүүлийн жишээгээ үргэлжлүүлээд С файл системийг В файл систем доторх В1 сангийн дээд хэсэгт холбож өгвөл дараах зохион байгуулалт үүсэж байна:



Эсвэл C файл систем A файл систем дотор A1 санд холбогдож болно:



Хэрэв та MS-DOS® системийг гадарладаг бол энэ нь join тушаалтай төсөөтэй боловч яг адилхан биш.

Угтаа бол энэ нь тийм их анхаарлаа хандуулаад байхаар зүйл биш. Ердийн үед та FreeBSD суулгах үедээ нэг файл систем үүсгээд хаана холбохыг нь шийдэж холбоод, шинэ диск нэмэхгүй л бол түүнийгээ хэзээ ч өөрчлөх шаардлага гардаггүй.

Өөр файл систем үүсгэлгүйгээр нэг бүхэл эх файл систем үүсгэж болдог. Ийм үед зарим сул талууд гарч ирдэг бөгөөд нэг л давуу тал үүснэ.

- Олон төрлийн файл системүүд нь олон төрлийн *холбох нөхцөлтэй*. Жишээлбэл, сайн төлөвлөсний дараагаар, эх файл систем нь зөвхөн уншигдахаар холбогдож, ингэснээр санамсаргүй юм уу алдаа ослын шалтгаанаар чухал файлуудыг устгахаас сэргийлж болно. Хэрэглэгчдээр бичигдэж болдог файл систем, жишээ нь /home мэтийн бусад системээс тусгаарлаж *nosuid* төрлийн гэж холбож болно; энэ сонголт нь файл систем дээр буй гүйцэтгэж болдог файлд *suid/guid* бит утга тавигдахаас сэргийлж аюулгүй байдлыг хангаж өгдөг.
- FreeBSD файл систем ямар зорилгоор хэрэглэгдэхээс нь хамаараад файл систем дээр файлын зохион байгуулалтыг автоматаар хийдэг. Тийм болохоор байнга бичигдэж байдаг олон жижигхэн файлуудын байгаа файл систем дээр цөөхөн бичигддэг том файл агуулсан файл системийг бодвол олон бичигдэхэд зориулж арай өөр файлын зохион байгуулалт хийгддэг. Ганц том эх файл системд ийм зохион байгуулалт хийх боломжгүй.
- FreeBSD-н файл систем нь цахилгаан тэжээлээс огцом салгагдсан үед ч дискний алдаа үүсгэдэггүй найдвартай байдаг. Гэвч маш ноцтой үед цахилгаан тэжээлээс огцом салгагдахад файл системийн бүтэц эвдэрч болзошгүй юм. Өгөгдлүүдээ олон файл системд хувааж байрлуулах нь дараа нь эвдрэлээс буцааж сэргээхэд амар байдаг.
- Энэ файл систем нь тогтсон хэмжээтэй байдаг. Хэрэв та FreeBSD-ийг суулгах үедээ тодорхой зааж өгсөн файл систем үүсгээд, сүүлд нь түүнийгээ өргөжүүлэхийг хүсвэл, энэ нь тийм амархан биелэхгүй. Та эхлээд байгаа файл системийнхээ файлуудыг нөөцөлж хадгалаад дараа нь файл системдээ шинэ хэмжээ өгч өргөтгөөд дараа нь нөөцөөсөө файлуудаа буцааж сэргээж хадгалах болно.



Чухал

FreeBSD-н [growfs\(8\)](#) тушаал нь дээрх хүндрэлийг алга болгож, файлыг нөөцлөх шаардлагагүйгээр шууд файл системийг өргөтгөж болдог болсон.

Дискний хуваалт дотор файл систем оршиж байдаг. FreeBSD нь юниксээс уламжилсан болохоор диск хуваалтын ойлголт нь ердийн хэрэглээтэй ижилхэн биш (жишээлбэл, MS-DOS® диск зохион байгуулалт). Дискний хуваагдал бүр а үсэгнээс эхлээд h хүртэл үсгээр тэмдэглэгддэг. Хуваагдал бүр зөвхөн ганцхан файл систем агуулах ёстой. Ийм болохоор файл систем нь агуулж байгаа диск хуваалтынхаа үсгээр илэрхийлэгдэх бөгөөд хэрэв өөр файл системд холбогдвол, холбосон сан нь уг файл системийг илэрхийлнэ.

FreeBSD мөн *swap* -д зориулж дискэнд зай бэлддэг. *Swap* хэмжээ нь FreeBSD-н *виртуал санах ой* юм. Ингэснээр таны компьютер байгаа бодит хэмжээнээсээ илүү санах ой хэрэглэж байгаа мэт ажилладаг. Хэрэв зарим програм FreeBSD дээр ажиллаад санах ойноос хэтрэх хүндрэл гарвал, хэрэглэгдэхгүй байгаа хэсгийг *swap* зай руу зөөж, шаардлагатай үед буцааж санах ой руу зөөх зарчмаар хэрэглэгддэг.

Зарим дискний хуваалт нь тогтсон журамтай байдаг.

Хуваалт	Тогтсон журам
a	Ихэнхдээ root файл системийг агуулж байдаг
b	Ихэнхдээ swap хэмжээг агуулдаг
c	Ихэнх үед агуулж буй зүсмэлийнхээ хэмжээтэй ижил хэмжээтэй байдаг. Энэ нь ямар нэгэн хэрэгслүүдийг (жишээлбэл, дискний эвдэрсэн хэсгийг шалгагч) c хуваалт дээрх зүсмэл дээр бүхэлд нь ажиллаж болох зөвшөөрөл өгдөг. Ердийн үед та үүн дээр файл систем үүсгэх шаардлага байхгүй.
d	Урьд нь d хуваалт онцгой үүрэгтэй байсан боловч одоо тийм биш, харин ердийн хуваалт шиг хэрэглэгдэж болно.

FreeBSD дээр файл систем агуулж байгаа хуваалтыг зүсмэл гэж нэрлэдэг. Хуваалтын ерөнхий нэр нь FreeBSD дээр зүсмэл гэж яригдах бөгөөд FreeBSD-ийн UNIX® гаралд цаад утга учир нь бий. Зүсмэл нь 1 -ээс эхлээд 4 хүртэлх тоогоор дугаарлагдана.

Зүсмэлийн дугаар нь төхөөрөмжийн нэрний араас s үсгээр эхэлж бичигддэг. Тэгэхээр «da0s1» гэдэг нь, эхний SCSI диск дээрх эхний зүсмэлийг илэрхийлж байна. Диск дээр физик чанараараа зөвхөн дөрвөн ширхэг зүсмэл байрлуулж болно. Харин логик зүсмэлийг та физик зүсмэл дотор дурын хэмжээтэй үүсгэж болно. Ингэж өргөтгөж нэмсэн зүсмэлүүд нь 5 гэсэн дугаараар эхэлж цаашаагаа тоологддог. Тэгэхээр «ad0s5» гэдэг нь эхний IDE диск дээрх эхний өргөтгөсөн зүсмэлийг хэлж байна. Ингэж өргөтгөсөн зүсмэлүүд нь файл систем агуулж, систем дээр ердийн зүсмэл мэт харагдаж ажиллана.

Зүсмэлүүд нь физик диск дээр «аюултай зориулалт»аар буюу өөрөөр хэлбэл хүчээр байрлуулагддаг. Харин бусад дискнүүд нь a -с эхлээд h хүртэл нэрлэсэн хуваалт агуулж болдог. Эдгээр үсэгнүүд нь төхөөрөмжийн ард залгагдаж бичигддэг ба «da0a» гэдэг нь эхний da диск дээр байгаа a хуваалтыг илэрхийлж байна. «ad1s3e» бол хоёр дахь IDE диск дээр байгаа гурав дахь зүсмэлийн тав дахь хуваалтыг илэрхийлж байна.

Эцэст нь хэлэхэд, диск болгон системд танигдах ёстой. Дискний нэр нь дискний төрлийг илэрхийлсэн үсгээр эхлээд тэгээд араас нь хэд дэх диск вэ гэдгийг нь илэрхийлсэн дугаартай байдаг. Зүсмэлээс ялгарах зүйл нь, дискний дугаар 0 -ээс эхэлдэг. Ерөнхий хэрэглээний жишээг [Хүснэгт 4.1, «Диск төхөөрөмжийн нэрнүүд»](#) хүснэгтээс харна уу.

Хуваалт уруу хандах үед FreeBSD уг хуваалтыг агуулсан зүсмэл болон дискийг тодорхойлохыг шаарддаг. Тэгээд зүсмэл рүү хандах үед зүсмэлийг агуулсан дискний нэрийг шаардах болно. Тэгэхээр та диск-

ний нэр, *s*, зүсмэлийн дугаар, тэгээд хуваалтын үсэг гэсэн дарааллаар нэрлэх нь байна. Жишээнүүдийг [Жишээ 4.1, «Диск, Зүсмэл, Хуваалтын нэрлэх жишээ»](#)-д харуулав.

Танд ойлгоход тань дөхөм болгож [Жишээ 4.2, «Дискний тогтсон загвар»](#) жишээн дээр дискний зохион байгуулалтын тогтсон загварыг харуулж байна.

FreeBSD суулгахын тулд та эхлээд дискний зүсмэлийг тохируулна, дараа нь зүсмэл дотор FreeBSD-н хэрэглэх хуваалт үүсгээд, дараа нь хуваалт бүрд файл систем (эсвэл swar зайг) үүсгэж эцэст нь хаана холбогдохыг нь (mount) зааж өгдөг.

Хүснэгт 4.1. Диск төхөөрөмжийн нэрнүүд

Нэр	Утга
ad	ATAPI (IDE) disk
da	SCSI direct access disk
acd	ATAPI (IDE) CDROM
cd	SCSI CDROM
fd	Floppy disk

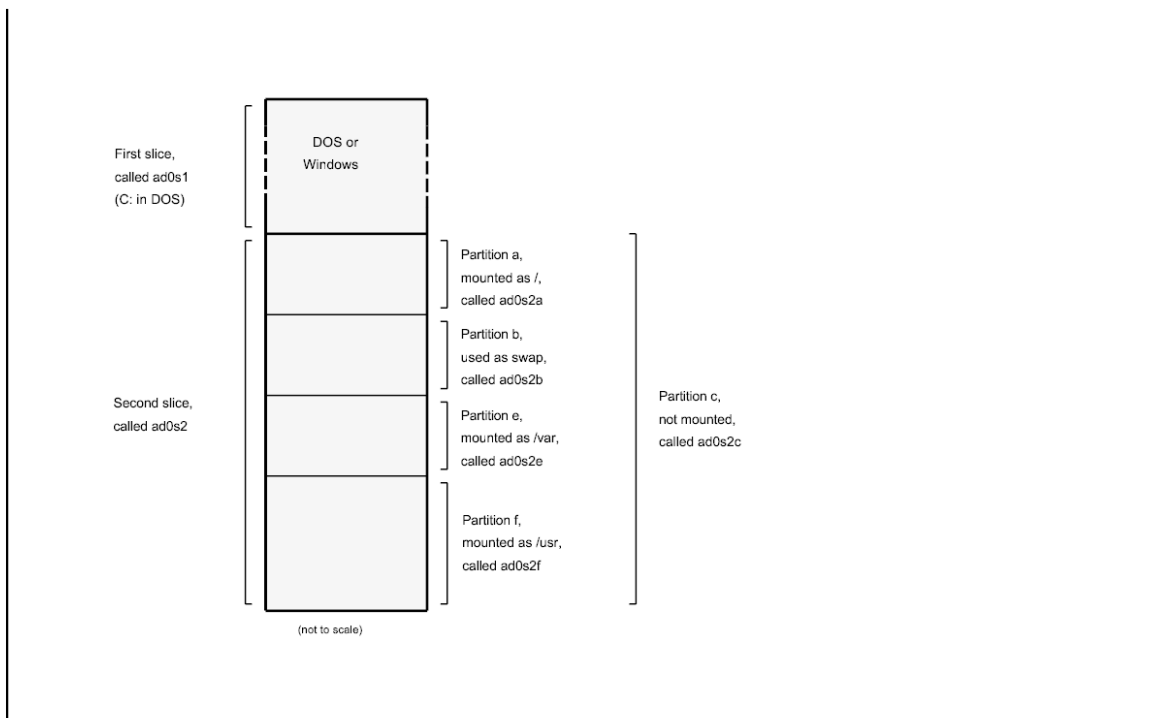
Жишээ 4.1. Диск, Зүсмэл, Хуваалтын нэрлэх жишээ

Нэр	Утга
ad0s1a	Эхний IDE диск (ad0) дээрх эхний зүсмэлийн (s1) эхний хуваалт (a).
da1s2e	Хоёр дахь SCSI диск (da1) дээрх хоёр дахь (s2) зүсмэлийн тав дахь (e) хуваалт.

Жишээ 4.2. Дискний тогтсон загвар

Дараах загвар нь системд буй IDE диск FreeBSD дээр хэрхэн харагдаж байгааг харуулж байна. Дискний хэмжээг 4 ГБ-н хэмжээтэй гэж үзээд хоёр ширхэг 2 ГБ зүсмэл байна (нэг зүсмэл дээр нь MS-DOS® хуваалт байгаа). Эхний зүсмэл нь MS-DOS®-н C: диск агуулсан, харин хоёр дахь зүсмэл дээр FreeBSD суугдсан. Энэ жишээн дээр FreeBSD нь гурван өгөгдлийн хуваалт мөн swar хуваалт хэрэглэж байна.

Гурван хуваалт нь тус тусдаа файл систем агуулж байгаа. a хуваалт root файл системд зориулагдаж, e хуваалт /var санд, мөн f хуваалт /usr санд тус тус зориулагдсан.



4.6. Файл системийг холбох болон салгах

Файл систем нь / гэсэн эхээс эхлэн модлог хэлбэрээр маш сайн харагддаг. /dev, /usr, мөн бусад сангууд нь root буюу эх сангаасаа салбарласан салаа мөчир бөгөөд цаашаа уг мөчир нь бас /usr/local гэж салаалах зэргээр өргөжиж салаалж болдог.

Эдгээр сангуудын заримыг нь өөр файл системд байрлуулах маш олон шалтгаан бий. /var сан нь жишээлбэл log/, spool/, гэх зэрэг янз бүрийн түр зуурын файлуудыг агуулдаг бөгөөд түргэн дүүрэх магадлалтай. Эх сан буюу root файл систем түргэн дүүрнэ гэдэг бол тийм ч сайн юм биш. Тийм болохоор /var санг / сангаас тусад нь өөр газар байрлуулах нь тун хэрэгтэй.

Тодорхой хэдэн сангуудыг тусад нь өөр файл систем дээр байрлуулах хүндтэй шалтгаан бол, хэрвээ уг сангууд нь өөр физик диск дээр, тусдаа виртуал диск дээр, [Сүлжээний файл систем](#) дээр, эсвэл CDRROM дээр байх явдал юм.

4.6.1. fstab файл

/etc/fstab файлд жагсаагдсан файл системүүд нь системийн [ачаалах явцад](#) автоматаар холбогддог (гэхдээ хэрэв тэдгээр нь noauto сонголт хэрэглээгүй үед).

/etc/fstab нь дараах маягийн жагсаалтыг агуулж байдаг:

төхөөрөмж	/холбох-цэг	файл-системийн-төрөл	сонголтууд	dumpfreq	passno
-----------	-------------	----------------------	------------	----------	--------

төхөөрөмж

Төхөөрөмжийн нэр (заавал байх ёстой). [Хэсэг 19.2, «Төхөөрөмжийн нэрс»](#) хуудсанд тайлбарласан байгаа.

mount-point буюу холбох цэг

Файл системийг байрлуулах сангийн нэр (заавал байх ёстой).

файл-системийн-төрөл

[mount\(8\)](#) хуудсанд тайлбарласан байгаа тул алгасав. FreeBSD-н анхдагч файл систем бол ufs.

сонголтууд

Уншиж бичигдэх файл системийг заасан `rw` эсвэл зөвхөн уншигдах файл системд зориулсан `ro` сонголт байж болох бөгөөд цаашаага мөн нэмэлт сонголтууд агуулж болно. Ердийн сонголт бол `noauto` бөгөөд ингэснээр систем эхлэх үед уг файл систем холбогддоггүй. Бусад сонголтууд `mount(8)` гарын авлагад тодорхой бичигдсэн байгаа.

dumpfreq

Энэ сонголт нь `dump(8)` хэрэгслээр хэрэглэгддэг бөгөөд аль файл системд нөөц хадгалалт хийх вэ гэдгийг тодорхойлж өгдөг. Хэрэв энэ сонголтыг бичээгүй бол хоосон утгыг агуулж байдаг.

passno

Энэ сонголтыг ашиглан ямар дарааллаар файл системүүдийг шалгах вэ гэдгийг зааж өгдөг. Шалгалгүйгээр алгасна гэсэн файл системүүд нь `passno` талбардаа 0 утгатай байх ёстой. `root` буюу эх файл системийн (энэ файл систем нь хамгийн түрүүнд шалгагддаг) `passno` талбарын утга нь 1 байдаг бөгөөд бусад системийн `passno` нь нэгээс их байх ёстой. Хэрэв нэгээс илүү олон файл системүүд `passno` талбартаа ижил утгатай бол `fsck(8)` нь тэдгээр файл системийг хэрэв боломжтой зэрэг шалгахыг оролдох болно.

`/etc/fstab` файлын бүтэц болон тохируулдаг сонголтуудын тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг `fstab(5)` гарын авлагаас харна уу.

4.6.2. mount тушаал

`mount(8)` тушаал нь файл системийг холбоход хэрэглэгддэг цорын ганц тушаал юм.

Таны хамгийн өргөн хэрэглэх хэлбэр бол:

```
# mount төхөөрөмж-буюу-диск холбох-цэг
```

`mount(8)`-н гарын авлагад зааснаар бол маш олон сонголт байдаг бөгөөд өргөн хэрэглэгддэг нь:

-a

`/etc/fstab` файлд жагсааж бичсэн бүх файл системийг холбоно. Гэхдээ «`noauto`» гэж тэмдэглэснийг, `-t` гэж туг хатгасныг, эсвэл өмнө нь холбогдчихсон файл системүүдийг холбохгүй.

-d

Дуудаж ажиллуулж байгаа файл системээсээ бусдад нь дурын үйлдлээ хийнэ. Энэ сонголтыг `-v` тугтай хамт хэрэглэж `mount(8)`-г юу хийж байгааг нь харж болдог.

-f

Бохир файл систем (аюултай), эсвэл файл системийн унших-бичигдэх төлвөөс зөвхөн-унших төлөрүү шилжүүлэн бичих эрхийг хасаж холбох үед хүчээр холбодог.

-r

Файл системийг зөвхөн-унших төлвөөр холбоно. Энэ нь `-o` сонголтыг `ro` утгатай хэрэглэсэнтэй ижил.

-t *fstype*

Өгөгдсөн файл системийг өгөгдсөн төрлөөр холбоно. Эсвэл `-a` сонголт өгөгдсөн бол зөвхөн өгөгдсөн төрлөөр холбоно.

«`ufs`» нь анхдагч файл систем юм.

-u

Файл системд холболтын сонголтыг шинэчилнэ.

-v

Болж байгаа үйл явцыг харуулж мэдэгдэнэ.

-w

Файл системийг унших-бичих төлвөөр холбоно.

-o сонголт нь дараах зүйлүүдийг таслалаар тусгаарлаж хэрэглэж болно:

noexec

Энэ нь файл систем дээр хоёрлосон файл буюу ачаалагдаж ажиллаж болдог файл ажиллахыг үл зөвшөөрнө. Энэ нь мөн аюулгүй байдлын зорилгоор хэрэгтэй.

nosuid

Файл систем дээр setuid эсвэл setgid тугуудыг бүү хэрэглэ. Мөн аюулгүй байдлын шалтгаанаар.

4.6.3. umount тушаал

umount(8) тушаал нь ардаа холбосон цэг, төхөөрөмжийн нэр зэргийг авдаг бөгөөд мөн -a сонголт эсвэл бас -A сонголтуудыг авч болдог.

Бүх хэлбэрүүд нь -f сонголтыг хүчээр салгах үед болон -v сонголтыг явцын мэдээллийг харахад хэрэглэдэг. -f сонголт нь тийм сайн санаа биш гэдгийг анхааруулмаар байна. Хүчээр файл системийг салгах нь файл эсвэл системийн эвдрэлд хүргэж болзошгүй.

-a болон -A сонголтууд нь холбогдсон бүх файл системийг салгахад хэрэглэгддэг. Эсвэл мөн -t сонголтоор өөрчлөгдсөн файл системүүдийг салгахад хэрэглэнэ. Гэхдээ -A сонголт нь root файл системийг салгах гэж оролддоггүй.

4.7. Процесс буюу програмын явц

FreeBSD бол олон үйлдэл зэрэг хийх чадвартай систем. Энэ нь олон програм нэг дор зэрэг ажиллана гэсэн үг. Програмын тухайн үед ажиллаж байгааг нь *процесс буюу програмын явц* гэдэг. Таны ажиллуулсан тушаал болгон шинэ процесс эхлүүлдэг бөгөөд систем дээр бүхэлдээ тэр чигээрээ процессууд үргэлж ажиллаж системийн ажиллагааг бүрэлдүүлж байдаг.

Програмын явц бүр *процесс ID*, эсвэл *PID* гэсэн дугаар агуулж байдаг бөгөөд файлтай бас ижилхэн өөрийн гэсэн эзэмшигч болон бүлэгт харъяалагдаж байдаг. Эзэмшигч ба бүлгийн мэдээлэл нь уг процесс файлд хандах эрхийг нь хэрэглэж файлтай хэрхэн хандах вэ гэдгийг тодорхойлж өгдөг. Ихэнх процесс нь мөн эцэг процесстой байдаг. Эцэг процесс нь тэдгээр процессыг эхлүүлж өгдөг. Жишээлбэл, хэрэв та тушаалуудыг бүрхүүлд бичиж гүйцэтгэвэл, бүрхүүл ч процесс, тушаалууд ч процесс болдог бөгөөд таны бичсэн тушаал болгон процесс болдог. Ийм маягаар ажиллуулаад байвал бүрхүүл нь тэдгээр процессуудын эцэг нь болно. Үүнээс өөр онцгой процесс байдаг ба түүнийг **init(8)** процесс гэж нэрлэдэг. **init** бол хамгийн эхний процесс байдаг бөгөөд үүний *PID* дугаар үргэлж 1 байдаг. FreeBSD эхлэх үед **init** процесс автоматаар эхэлдэг.

Системд гүйцэтгэгдэж байгаа процессуудыг хардаг хоёр тушаал бол **ps(1)** ба **top(1)** хоёр юм. **ps** тушаал нь одоо ажиллаж байгаа процессуудыг *PID* дугаартай нь харуулж, мөн хичнээн санах ойн хэмжээ хэрэглэж байгаа, ямар тушаалаар гүйцэтгэгдэж байгаа зэргийг нь харуулдаг. **top** тушаал нь ажиллаж байгаа бүх процессуудыг харуулдаг бөгөөд хэдэн секунд тутамд шинэчлэгдэж байдаг. Ингэснээр таны компьютер тухайн үед юу хийж байгааг харж болно.

Анхдагч горимондоо, **ps** тушаал нь зөвхөн таны эзэмшиж байгаа процессуудыг харуулдаг. Жишээлбэл:

```
% ps
  PID TT  STAT      TIME COMMAND
  298  p0  Ss      0:01.10 tcsh
  7078 p0  S        2:40.88 xemacs mdoc.xsl (xemacs-21.1.14)
 37393 p0  I        0:03.11 xemacs freebsd.dsl (xemacs-21.1.14)
 48630 p0  S        2:50.89 /usr/local/lib/netcape-linux/navigator-linux-4.77.bi
 48730 p0  IW       0:00.00 (dns helper) (navigator-linux-)
 72210 p0  R+       0:00.00 ps
```

```

390 p1 Is 0:01.14 tcsh
7059 p2 Is+ 1:36.18 /usr/local/bin/mutt -y
6688 p3 IWs 0:00.00 tcsh
10735 p4 IWs 0:00.00 tcsh
20256 p5 IWs 0:00.00 tcsh
262 v0 IWs 0:00.00 -tcsh (tcsh)
270 v0 IW+ 0:00.00 /bin/sh /usr/X11R6/bin/startx -- -bpp 16
280 v0 IW+ 0:00.00 xinit /home/nik/.xinitrc -- -bpp 16
284 v0 IW 0:00.00 /bin/sh /home/nik/.xinitrc
285 v0 S 0:38.45 /usr/X11R6/bin/sawfish

```

Дээрх жишээнд харуулснаар, [ps\(1\)](#) тушаалын гаралт нь хэд хэдэн баганаар харуулагдаж байна. PID бол өмнө ярьсны дагуу процессийн ID дугаар. PID дугаарууд нь 1 гэж эхлээд 99999 хүртэл дугаарлагддаг бөгөөд хэтрээд ирэхээрээ эхнээсээ эхэлж тоологддог (PID нь ашиглагдаж байгаа бол дахин олгогддоггүй). TT багана нь, уг програмын ажиллаж байгаа tty буюу терминалыг нь харуулдаг бөгөөд одоохондоо хэрэгсэх шаардлага байхгүй. STAT нь програмын төлвийг харуулдаг бөгөөд мөн одоохондоо хэрэгсэхгүй байж болно. TIME нь процессор дээр хэр удаан ажиллаж байгааг нь заадаг бөгөөд гэхдээ энэ нь програм эхэлснээс хойш тооцож эхэлсэн цаг биш. Ихэнх програм нь процессор дээр гүйцэтгэх гэж хэсэг хугацаа зарцуулж хүлээдэг. Эцэст нь, COMMAND нь тухайн програмыг ажиллуулсан тушаалыг харуулдаг.

Харуулах мэдээллээ өөрчилж болдог хэд хэдэн нэмэлт сонголт [ps\(1\)](#) тушаалд бий. Байнга хэрэглэгддэг сонголтуудын багц бол `auxww` юм. `a` сонголт нь зөвхөн өөрийн эзэмшдэг процесс биш харин ажиллаж байгаа бүх процессийг харуулдаг. `u` сонголт нь процессийг эзэмшиж байгаа хэрэглэгчийн нэрийг харуулдаг бөгөөд мөн хэрэглэж байгаа санах ойг нь харуулдаг. `x` сонголт нь далд ажиллаж байгаа буюу дэмон эсэхийг нь харуулдаг. `ww` сонголт нь процессуудыг ажиллуулсан тушаалын бүтэн нэрийг нь харуулдаг. Бусад үед, хэрэв тушаалын нэр нь дэлгэцэнд багтахгүй урт байх тохиолдолд хасаж харуулдаг.

[top\(1\)](#) тушаалын гаралт нь өмнөх жишээтэй ижилхэн. Жишээ болгож нэг гаралтыг харцгаая:

```

% top
last pid: 72257; load averages: 0.13, 0.09, 0.03 up 0+13:38:33 22:39:10
47 processes: 1 running, 46 sleeping
CPU states: 12.6% user, 0.0% nice, 7.8% system, 0.0% interrupt, 79.7% idle
Mem: 36M Active, 5256K Inact, 13M Wired, 6312K Cache, 15M Buf, 408K Free
Swap: 256M Total, 38M Used, 217M Free, 15% Inuse

  PID USERNAME PRI NICE  SIZE  RES STATE   TIME  WCPU   CPU COMMAND
72257  nik        28   0 1960K 1044K RUN     0:00 14.86%  1.42% top
7078  nik         2   0 15280K 10960K select  2:54  0.88%  0.88% xemacs-21.1.14
281  nik         2   0 18636K  7112K select  5:36  0.73%  0.73% XF86_SVGA
296  nik         2   0  3240K  1644K select  0:12  0.05%  0.05% xterm
48630  nik        2   0 29816K  9148K select  3:18  0.00%  0.00% navigator-linu
175  root        2   0  924K   252K select  1:41  0.00%  0.00% syslogd
7059  nik         2   0  7260K  4644K poll    1:38  0.00%  0.00% mutt
...

```

Тушаалын гаралт хоёр хэсэгт хуваагдсан байна. Толгой хэсэг (эхний таван мөр) нь сүүлд ажиллаж байгаа PID дугаарыг, системийн ачаалалтын дунджууд (энэ нь системийг хэр завгүй байгааг илтгэдэг), системийн асаалттай байгаа хугацаа (унтраалгүй хэр удсан эсэхийг) мөн одоогийн цаг зэргийг харуулдаг. Бусад илэрхийллүүд нь, хичнээн процессууд ажиллаж байгаа (энэ тохиолдолд 47), хичнээн санах ойн хэмжээ болон swap хэмжээ хэрэглэгдэж байгаа, мөн хичнээн хугацааг процессорын бусад төлөв байдалд зарцуулсан зэргийг илэрхийлж байна.

Доорх баганууд нь [ps\(1\)](#) тушаалтай ойролцоо мэдэгдлүүдийг харуулж байна. Эхлээд PID дугаар дараа нь хэрэглэгчийн нэр, процессороос хэрэглэсэн хугацаа, ажиллуулсан тушаал гэх мэт. [top\(1\)](#) тушаал нь анхдагч тохируулгаараа, процессийн хэрэглэж байгаа санах ойн хэмжээг харуулдаг. Тэр хэсэг нь хоёр баганад харуулагддаг бөгөөд эхнийх нь нийт хэмжээ дараагийнх нь тухайн үеийнх нь хэмжээ юм. Нийт хэмжээ гэдэг нь програм ажиллахад хэд хэрэгтэйг хэлдэг бөгөөд тухайн үеийнх нь хэмжээ нь одоогоор хэдийг хэрэглэж байгааг заадаг. Энэ жишээн дээр Netscape® програм бараг 30 МБ хэмжээг RAM санах ойд шаардлагатай гэсэн боловч одоогоор 9 МБ хэмжээ хэрэглэж байна гэж заасан байна.

[top\(1\)](#) нь энэ харуулалтыг хоёр секунд тутам шинэчилдэг бөгөөд үүнийг `s` тохируулгаар өөрчилж болно.

4.8. Далд чөтгөр буюу дэмонууд, дохионууд, мөн процессуудыг зогсоох нь

Та хэрэв ямар нэг текст засварлагч дээр ажиллаж байхдаа файл нээх, хаах, хадгалах гэх мэт уг програмыг сайн хянаж чаддаг. Та яагаад тэгж чадаж байна вэ гэвэл, уг програм нь терминал дээр холбогдон ажиллаж танд тийм боломж олгож байгаа билээ. Зарим програм тэгэхэд үргэлж хүн гарнаас оруулалт хийх шаардлагагүй зориулалтаар бүтээгдсэн байдаг бөгөөд хамгийн эхний боломж гарангуут терминалаас саланд ажилладаг. Жишээлбэл вэб серверүүд өдөржин хүмүүсээс ирсэн хүсэлтэд хариулт өгч байдаг бөгөөд ердийн үед танаас оруулга шаарддаггүй. Ийм төрлийн бас нэг програм бол захиа илгээгч програм юм.

Бид ийм програмыг *далд чөтгөр буюу дэмон* гэж нэрлэдэг. Дэмонууд нь Грекийн домогт байдаг сайн муугийн аль нь ч биш бөгөөд жижигхэн мөртлөө хүмүүст хэрэгтэй юм хийж байдаг сүнснийг хэлдэг. Вэб сервер болон захианы серверүүд үүнтэй ижил хүмүүст тустай юм хийдэг. Тийм болохоор BSD нь спорт шаахайтай, жижигхэн, сэрээ барьсан чөтгөрийг олон жилээр дуртайяа өөрийнхөө билэг тэмдэг болгож байгаа билээ.

Далд ажиллаж байгаа буюу дэмон болж ажиллаж байгаа програмын нэрний ард «d» үсэг залгаж бичдэг зарчим бий. BIND програмын бүтэн нэр нь Berkeley Internet Name Daemon бөгөөд үндсэн далд ажилладаг програмын нэр нь named, мөн Apache вэб серверийн далд ажилладаг програмын нэр нь httpd, хэвлэх дарааллыг далд ажиллаж зохицуулж байдаг програмын нэр нь lpd гэх мэт нэртэй байдаг. Энэ нь ерөнхийдөө ингэж зарчим гаргасан болохоос хатуу тогтоосон дүрэм биш; жишээлбэл захиа илгээгч үндсэн програм Sendmail-н далд ажилладаг програмыг та maild гэж төсөөлж байгаа бол эндүүрэх бөгөөд харин sendmail гэж нэрлэдэг.

Заримдаа та эдгээр дэмон процессуудтай холбогдож харилцах хэрэг гарна. Ингэх нэг арга нь түүн рүү (эсвэл бусад ажиллаж байгаа процесс уруу) дохио гэгддэг зүйл илгээх явдал юм. Маш олон төрлийн илгээж болох дохионууд байдаг — зарим дохионууд онцгой зориулалттай нийтэд нь хэрэгждэг, зарим нь тухайн програмдаа зориулж өөр өөрөөр хөрвүүлэгддэг бөгөөд програмын заавар дээр ямар дохиог яаж хөрвүүлэн ойлгох вэ гэдгийг заасан байдаг. Та өөрийнхөө эзэмшиж байгаа процесс уруугаа дохио илгээж болно. Хэрэв та бусдын эзэмшдэг процесс уруу `kill(1)` эсвэл `kill(2)` гэх зэрэг дохио илгээвэл таны эрх дутаж хэрэгждэггүй. Гэхдээ ийм эрхээр дутагддаггүй хэрэглэгч бол root хэрэглэгч бөгөөд хүн болгоны процесс уруу дохио илгээж чаддаг.

Мөн FreeBSD-ээс програм уруу зарим тохиолдолд дохио илгээдэг. Жишээлбэл, хэрэв муу зохиогдсон нэг програм санах ойг зориулсан хэмжээнээсээ илүү хэрэглээд эхэлбэл FreeBSD уг програм уруу *Хэсгийн буруу хэрэглээ* дохио илгээдэг (SIGSEGV). Мөн хэрэв ямар нэгэн програм нь `alarm(3)` гэдэг системийн сануулах програмыг ашигласан бол тухайн хугацаа нь хэтрэх үед Сэрүүлэг дохио уг програмд ирэх (SIGALRM) зэрэг олон дохио бий.

Процесийг зогсоох хоёр дохио байдаг, SIGTERM ба SIGKILL хоёр. SIGTERM нь арай эелдэг аргаар процессийг зогсоодог; процесс нь эхлээд дохиог хүлээж аваад өөрийг нь хаах гэж байгаад мэдээд нээлттэй байгаа бүртгэл бичлэг файлуудаа хаагаад тэгээд хийж байгаа ерөнхий үйлдлээ зогсоодог. Зарим тохиолдолд уг процесс нь таслагдаж болохооргүй үйлдэл хийж байх үедээ SIGTERM дохиог хэрэгсэхгүй байдал үүсдэг.

SIGKILL дохиог ямар ч процесс хэрэгсэхгүй байж чаддаггүй. Өөрөөр хэлбэл энэ нь «Чиний юу хийж байх нь надад хамаагүй, одоо шууд зогсоо» гэсэн дохио юм. Хэрэв та SIGKILL дохиог процесс уруу илгээвэл FreeBSD уг процессийг зогсоодог⁴.

Таны хэрэглэж болохоор бусад дохионууд нь SIGHUP, SIGUSR1, мөн SIGUSR2. Эдгээр дохио нь ерөнхий зориулалтаар хэрэглэгддэг бөгөөд эдгээр дохиог хүлээж авсан програмууд тус тусдаа өөр өөр хариу үйлдэл хийдэг.

Жишээлбэл, та вэб серверийнхээ тохируулгын файлд өөрчлөлт хийгээд уг серверийг тохируулгын файлаа дахин шинээр уншуулахыг хүссэн гэж бодъя. Та httpd дэмоноо зогсоогоод дахин шинээр эхлүүлж болох

⁴Бас тэр чигээрээ үнэн биш—учир нь зарим таслагдаж болдоггүй нөхцлүүд байдаг. Жишээлбэл, хэрэв сүлжээнд байгаа компьютерийн нэг файлаас унших үйлдэл хийж байгаа процесс нь, хэрэв холбогдсон компьютер нь тодорхойгүй шалтгаанаар холбогдохгүй болох үед (цахилгаан тэжээлээс салгагдах, эсвэл сүлжээ эвдрэх), уг процесс нь «тасрахгүй» нөхцөлд байдаг. Магадгүй хэсэг хугацааны дараа хүлээх хугацаа нь дуусна. Ингэж хүлээх хугацаа нь дууссаны дараа л уг процесс зогсох болно.

боловч ажиллаж байгаа вэб серверийг зогсоож болохгүй нөхцөл байж болно. Ихэнх дэмонууд нь SIGHUP дохиог хүлээж авбал өөрийнхөө тохируулгынхаа файлыг уншина гэж тохируулагдсан байдаг. Тэгэхээр httpd дэмоноо зогсоогоод шинээр ачаалж байхын оронд SIGHUP дохиог илгээхэд хангалттай. Учир нь энэ дохионд тэгж хариулна гэсэн тогтоосон арга зам байхгүй тул дэмон болгон өөр өөр үйлчлэл үзүүлдгийг ойлгож тухайн дэмоны заавар бичгийг нь судлах хэрэгтэй.

дохио илгээхдээ `kill(1)` тушаалыг ашигладаг.

Гүйцэтгэл 4.1. Процесс уруу дохио илгээх

Энэ жишээ нь `inetd(8)` уруу хэрхэн дохио илгээхийг харуулах болно. `inetd` -н тохируулгын файл `/etc/inetd.conf` гэж байрласан бөгөөд `inetd`-ийг тохируулгын файлаа дахин уншуулахын тулд SIGHUP дохиог илгээх болно.

1. Илгээх процессийн процесс ID дугаарыг мэдэх хэрэгтэй. Ингэхийн тулд `pgrep(1)` тушаалыг ашиглана.

```
% pgrep -l inetd
198 inetd -wW
```

За тэгэхээр, `inetd(8)`-ийн PID дугаар нь 198 гэж энэ тохиолдолд хэлж байна. Зарим тохиолдолд `grep` `inetd` гэсэн тушаал нь өөрөө энэ гаралтад байж байдаг. Учир нь, `ps(1)` програм нь уг тушаалыг ажиллуулж байгаа процессийг олсон үед тэгж гаргаж харуулдаг.

2. `kill(1)` тушаалыг хэрэглэж дохио илгээнэ. `inetd(8)` нь `root` хэрэглэгчээр гүйцэтгэгдэж байгаа болохоор, та эхлээд `su(1)` тушаалыг ашиглан `root` хэрэглэгч болох хэрэгтэй.

```
% su
Password:
# /bin/kill -s HUP 198
```

Ихэнх UNIX® системийн тушаалуудын адил, `kill(1)` тушаал нь хэрэв амжилттай хэрэгжвэл ямар нэгэн төлвийн мэдээлэл харуулдаггүй. Хэрэв та өөрийнхөө эзэмшдэггүй процесс уруу дохио илгээвэл `kill: PID: Operation not permitted` буюу энэ үйлдлийг хийх эрх байхгүй байна гэсэн мэдэгдэл гарч ирнэ. Хэрэв та PID дугаараа буруу бичих, эсвэл буруу процесс уруу дохио илгээвэл, азгүй тохиолдолд уг дохио нь тухайн процесс уруу илгээгдэх бөгөөд, уг процесс нь азаар байхгүй байгаа тохиолдолд `kill: PID: No such process` буюу тийм процесс алга байна гэсэн мэдэгдэл гарч ирнэ.



Яагаад `/bin/kill` тушаалыг хэрэглэх хэрэгтэй вэ?

Ихэнх shells буюу бүрхүүлүүд `kill` тушаалыг өөртөө агуулсан байдаг бөгөөд `/bin/kill` тушаалыг бичихийн оронд шууд бүрхүүлд буй тушаалыг нь гүйцэтгэх нь шулуухан байдаг. Энэ нь амарчилсан ашигтай арга боловч бүрхүүл болгон өөрсдийн илгээх дохионы өөр өөр нэртэй байдгийг мэдэх хэрэгтэй. Тийм болохоор бүрхүүл болгоны дохионы бичлэгийг судлахын оронд шууд `/bin/kill ...` тушаалыг хэрэглэх нь зөв арга юм.

Бусад дохио илгээх үйлдлүүд нь үүнтэй тун ижил бөгөөд TERM эсвэл KILL дохионуудын оронд шаардлагатай дохиогоо бичих хэрэгтэй.



Чухал

Санаанд орсон тоотой дохио болгоныг устгана гэдэг бол буруу санаа юм. `init(8)` процесс ялангуяа 1 гэсэн процесс ID байх нь онцгой тохиолдол. Тийм болохоор `/bin/kill -s KILL 1` гэвэл системийг шууд унтраана. `kill(1)` тушаалыг гүйцэтгэхээсээ өмнө Return

товч дарахынхаа өмнө үргэлж ямар процесс уруу ямар дохио илгээж байгаагаа давхар шалгах хэрэгтэй.

4.9. Shell буюу бүрхүүл

FreeBSD дээр маш олон ажил тушаал бичиж оруулдаг shell буюу бүрхүүл хэмээх орчинд хийгддэг. Бүрхүүлийн гол үүрэг нь гарнаас оруулсан тушаалыг гүйцэтгэх юм. Өдөр болгон гүйцэтгэхэд шаардагддаг файл зохицуулах, тушаал оруулагч мөрийг засварлах, тушаалын багц, орчны хувьсагч зэрэг туслах тушаалуудыг олон бүрхүүлүүд агуулж байдаг. FreeBSD нь sh буюу Bourne Shell, мөн tcsh буюу сайжруулсан C-shell зэрэг багц бүрхүүлүүдтэй хамт ирдэг. zsh болон bash зэрэг маш олон бүрхүүлүүд FreeBSD-ийн портын цуглуулганд ирдэг.

Та ямар бүрхүүл хэрэглэдэг вэ? Энэ бол тухайн хүний дур сонирхолтой хамаатай. Хэрэв та C програмын хэл дээр програм бичдэг бол C-тэй адилхан бичигддэг tcsh төрлийн бүрхүүлд дуртай болж болох юм. Хэрэв та Linux системээс ирсэн юм уу эсвэл UNIX®-ийн тушаалуудтай дөнгөж танилцаж байгаа шинэ хүн бол bash бүрхүүлээр эхлэх нь амар байж болох юм. Хамгийн гол нь бүрхүүл болгон өөрийн гэсэн онцгой шинж чанартай болохоор өөрийнхөө хүсэл зорилгод тааруулж бүрхүүлээ сонгож дадах нь чухал.

Бүрхүүлийн хамгийн энгийн чадвар бол файлын нэрийн автомат гүйцэтгэл юм. Тушаал юм уу файлын эхний хэдхэн үсгийг бичээд гарын Tab товчийг дарахад уг үсгээр эхэлсэн файлын нэрийг танд гүйцээж бичиж өгдөг. Энд нэг жишээ авч үзье. Танд foobar болон foo.bar гэсэн хоёр файл байгаа гэж бодъё. Та foo.bar файлыг устгахыг хүсэв. Тэгвэл та компьютерийнхаа гаран дээр ингэж бичих болно: `rm foobar`.
[Tab].

Бүрхүүл танд ингэж харуулна `rm foobar`.

[BEEP] гэдэг нь консолоос гаргаж байгаа хонхны дуу бөгөөд ингэж эхэлсэн файлын нэр нэгээс олон байгааг танд мэдэгдэж байгаа юм. foobar болон foo.bar хоёр хоёулаа fo гэж эхэлж байгаа ч гэсэн foo гэж танд дүүргэж өгдөг. Хэрэв та . гэж бичээд Tab дахин дарвал бүрхүүл танд уг хүссэн файлын тань нэрийг гүйцээж өгдөг.

Бүрхүүлийн бас нэг шинж чанар бол орчны хувьсагчийн хэрэглээ юм. Орчны хувьсагч гэдэг нь бүрхүүлийн орчинд хадгалагддаг, нэрэнд утга өгсөн хослол байдаг. Энэ бүрхүүлийн орчин нь уг бүрхүүлээс гүйцэтгэгдэж байгаа бүх програм болон програмын тохируулгад харагдаж байдаг. Байнга хэрэглэгддэг ерөнхий орчны хувьсагчдыг дор жагсааж тайлбарлав:

Хувьсагч	Тодорхойлолт
USER	Холбогдсон байгаа тухайн хэрэглэгчийн нэр.
PATH	Ачаалагдаж болдог хоёртын файлуудыг агуулдаг сангуудыг таслалаар тусгаарлаж бичсэн жагсаалт.
DISPLAY	Хэрэв холбогдох боломжтой бол, X11 дэлгэцийн сүлжээгээр холбогдох цэг.
SHELL	Хэрэглэж байгаа shell буюу бүрхүүл.
TERM	Хэрэглэгчийн терминалын төрлийн нэр. Терминалын шинж чанарыг тодорхойлоход хэрэглэгддэг.
TERMCAP	Төрөл бүрийн терминалуудад алгасах ёстой кодуудын өгөгдлийн бааз.
OSTYPE	Үйлдлийн системийн төрөл. жишээ нь, FreeBSD.
MACHTYPE	Системийн ажиллаж байгаа процессорын архитектур.

Хувьсагч	Тодорхойлолт
EDITOR	Хэрэглэгчийн эрхэмлэж хэрэглэгддэг текст засварлагч.
PAGER	Хэрэглэгчийн эрхэмлэж хэрэглэдэг пэйжер.
MANPATH	Таслалаар тусгаарлаж жагсаасан, гарын авлагын хуудсуудыг агуулсан хайх сангууд.

Бүрхүүл болгонд орчны хувьсагчаа өөр өөр тохируулдаг. Жишээлбэл, С-маягийн бүрхүүл `tcsh` болон `csch` дээр, та `setenv` тушаалыг ашиглаж орчны хувьсагчийг зааж өгдөг. Bourne төрлийн бүрхүүлүүд болох `sh` болон `bash` дээр, та `export` тушаалыг ашиглаж орчны хувьсагчийг зааж өгнө. Жишээ нь, орчны хувьсагч EDITOR-г өөрчлөх юм уу зааж өгөхийн тулд `csch` юм уу эсвэл `tcsh` бүрхүүл дээр EDITOR хувьсагчид `/usr/local/bin/emacs` утгыг өгөхийн тулд:

```
% setenv EDITOR /usr/local/bin/emacs
```

Bourne бүрхүүлүүд дээр:

```
% export EDITOR="/usr/local/bin/emacs"
```

Ихэнх бүрхүүлийн орчны хувьсагчийн утгыг харахын тулд хувьсагчийн нэрний урд \$ тэмдгийг хэрэглэж харна. Жишээ нь, `echo $TERM` гэсэн тушаал нь \$TERM хувьсагчид ямар утга байгааг консол дээр харуулна. Учир нь, бүрхүүл \$TERM дотор буй утгыг `echo` тушаалд дамжуулж өгснөөр консол дээр харуулагддаг.

Бүрхүүл маш олон тэмдэгтийг тусгай зориулалтаар өгөгдлийг илэрхийлэхдээ хэрэглэдэг бөгөөд тэдгээр тэмдэгтийг мета-тэмдэгтүүд гэж нэрлэдэг. Байнга хэрэглэгддэг тэмдэгтийн нэг нь * юм. Энэ тэмдэгт нь файлын нэрэнд байгаа тэмдэгтүүдийг хэд ч байсан хамаагүй орохыг илэрхийлдэг. Тэдгээр мета-тэмдэгтүүд нь файлын нэрийг орлуулахад байнга хэрэглэгддэг. Жишээлбэл, `echo *` гэсэн тушаал нь `ls` тушаалтай ижилхэн үүрэг гүйцэтгэх бөгөөд, яагаад гэвэл бүрхүүл нь * тэмдэгтэд тохирох бүх файлуудыг авч `echo` тушаал руу дамжуулж харуулдаг.

Бүрхүүл дээр мета-тэмдэгтүүдийг хэрэв тухайн онцгой тохиолдлоор нь биш харин зүгээр тэмдэгт хэлбэрээр нь хэрэглэхийг хүсвэл, уг тэмдэгтийн урд ташуу зураасыг (\) бичиж өгдөг. `echo $TERM` гэсэн тушаал нь ямар терминал заагдсан байгааг харуулна. Харин `echo \ $TERM` тушаал нь ердөө \$TERM гэж харуулна.

4.9.1. Өөрийнхөө бүрхүүлийг солих

Бүрхүүлээ буюу shell-ээ солих хамгийн амархан арга бол `chsh` тушаалыг хэрэглэх юм. `chsh` тушаал нь таныг EDITOR орчны хувьсагчид заагдсан засварлагч уруу оруулдаг бөгөөд хэрэв энэ хувьсагчид утга заагдаагүй байвал шууд `vi` засварлагчийг ажиллуулдаг. Тэгээд та «Shell:» мөрөнд буй утгыг өөрчилж бүрхүүлээ өөрчилнө.

Та мөн `chsh` тушаалыг `-s` сонголттой хэрэглэж болох бөгөөд ингэсэн үед нэмэлт засварлагч нээлгүйгээр шууд бүрхүүлийг өөрчилдөг. Жишээ нь та өөрийнхөө бүрхүүлийг `bash` бүрхүүлээр солихыг хүсвэл дараа тушаалыг өгөх болно:

```
% chsh -s /usr/local/bin/bash
```



Тэмдэглэл

Таны хэрэглэхийг хүсэж байгаа бүрхүүл тань `/etc/shells` файл дотор заавал байх ёстой. Хэрэв та [портын цуглуулгаас](#) бүрхүүл суулгасан бол энэ нь автоматаар хийгдчихдэг. Харин та гар аргаар ямар нэг бүрхүүл суулгавал энэ файлд өөрөө нэмэх хэрэгтэй.

Жишээ нь та `bash` бүрхүүлийг гар аргаар суулгаад `/usr/local/bin` байршилд байрлуулсан бол дараах тушаалыг өгөх хэрэгтэй:

```
# echo "/usr/local/bin/bash" >> /etc/shells
```

Тэгээд дараа нь `chsh` тушаалыг хэрэглэх хэрэгтэй.

4.10. Текст засварлагчид

FreeBSD дээр текст файлуудыг засварлаж маш олон тохиргоонуудыг хийдэг. Тийм болохоор та текст засварлагч дээр гаршиж сурах нь чухал. FreeBSD нь үндсэн хэдэн засварлагчтай хамт ирдэг бөгөөд портын цуглуулга дээрээ бол олон зуун засварлагчтай.

Хамгийн амархан бөгөөд сурахад хялбар засварлагч бол `ee` бөгөөд `easy editor` буюу хялбар засварлагч гэдгийг товчилсон нэр юм. `ee`-г эхлүүлэхийн тулд тушаал бичих мөрөнд `ee` *файлын-нэр* гэж бичих бөгөөд *файлын-нэр* нь засварлагдах *файлын нэр*. Жишээ нь, `/etc/rc.conf` файлыг засварлахын тулд `ee /etc/rc.conf` гэж бичнэ. `ee` засварлагч дотроо дээд хэсэгт нь програмыг хэрэглэх заавар нь бичээстэй байдаг. `^` гэсэн тэмдэг нь гарын `Ctrl` товчийг илэрхийлдэг бөгөөд `^e` гэдэг нь `Ctrl+e` гэсэн гарын товчлол юм. `ee` програмаас гарахын тулд `Esc` товч дараад `leave editor` буюу засварлагчаас гарна гэдгийг сонгох хэрэгтэй. Хэрэв файлд өөрчлөлт орсон бол гарахаас өмнө хадгалах эсэхийг лавлаж асуух болно.

Мөн FreeBSD нь `vi` гэсэн хүчирхэг засварлагчийг системийн үндсэн хэсэгтэй цуг зөөвөрлөдөг бөгөөд бас Emacs болон `vim` зэрэг засварлагчдыг FreeBSD Портын цуглуулгадаа багтаасан байдаг ([editors/emacs](#) болон [editors/vim](#)). Эдгээр засварлагчид нь ажиллах хүчин чадвараараа илүү боловч сурахад арай илүү төвөгтэй байдаг. Гэвч та текст файлыг засварлахад маш их хөдөлмөр гаргахаар бол `vim` эсвэл Emacs програмуудыг сурснаар таны цаг болон хөдөлмөрийг цаашид улам илүү хөнгөвчлөх болно.

Файлууд засварладаг эсвэл бичихийг шаарддаг олон програм текст засварлагчийг автоматаар нээдэг. Ашиглагдах анхдагч засварлагчийг өөрчлөхийн тулд EDITOR орчны хувьсагчийг тохируулах хэрэгтэй. Дэлгэрэнгүйг [Бүрхүүлүүд](#) хэсгээс үзнэ үү.

4.11. Төхөөрөмж ба төхөөрөмжийн цэгүүд

Төхөөрөмж гэдэг ойлголт нь голдуу системд буй төхөөрөмж болох диск, хэвлэгч, график карт, мөн гар зэрэг ордог. FreeBSD эхэлж ачаалах үедээ, гол чухал таньсан төхөөрөмжүүдээ харуулдаг. Ингэж эхлэхдээ харуулсан бичлэгийг та дахин харахыг хүсвэл `/var/run/dmesg.boot` файлыг хараарай.

Жишээ нь, `acd0` гэдэг нь эхний IDE CDROM төхөөрөмж байхад, `kbd0` гэдэг нь гарыг илэрхийлж байдаг.

UNIX® үйлдлийн систем нь эдгээр төхөөрөмж уруу хандахдаа төхөөрөмжийн цэг гэж нэрлэгдэх тусгай файл уруу ханддаг. Эдгээр төхөөрөмжийн цэгүүд нь `/dev` санд байдаг.

4.11.1. Төхөөрөмжийн цэг үүсгэх

Хэрэв системд шинэ төхөөрөмж нэмэгдвэл, эсвэл нэмэлт төхөөрөмжид зориулсан шаардлага гарвал шинэ төхөөрөмжийн цэг үүсгэх ёстой.

4.11.1.1. DEVFS (DEVICE File System буюу төхөөрөмжийн файл систем)

Төхөөрөмжийн файл систем буюу DEVFS нь ерөнхий *файлын системийн нэрийн талбарын цөм* дахь төхөөрөмжийн нэрийн талбарт хандах боломжийг өгдөг. Төхөөрөмжийн цэгийг үүсгэх эсвэл өөрчлөх зэрэг үйлдлийг DEVFS нь бидэнд хийж өгч амар болгож өгдөг.

[devfs\(5\)](#) гарын авлагаас нэмэлт мэдээллийг харна уу.

4.12. Хоёртын хэлбэрүүд

FreeBSD яагаад [elf\(5\)](#) хэлбэр хэрэглэдгийг ойлгохын тулд, та ачаалагдаж ажилладаг файлын төрлөөс UNIX® дээр «ноёлдог» гурван хэлбэрийг мэдэх ёстой:

- [a.out\(5\)](#)

UNIX®-н хамгийн хуучин бөгөөд «сонгодог» ачаалагддаг файлын хэлбэр. Энэ нь эхэн хэсэгтээ өөрийнхөө хэлбэрийг таниулах зориулалттай шидэт дугаар агуулж байдаг ([a.out\(5\)](#) хуудаснаас дэлгэрэнгүй мэдээлэл авна уу). Ачаалагдсан үедээ санах ойд гурван хэсэгт хуваагддаг: `.text`, `.data`, мөн `.bss` бөгөөд дээрээс нь хэрэглэгдэх объектуудыг агуулсан хүснэгт мөн мөрийн хүснэгтийг агуулж байдаг.

- COFF

SVR3 объект хэлбэр. Толгой хэсэгтээ тодорхой зориулалттай хүснэгт агуулж байдаг. Тийм болохоор зөвхөн `.text`, `.data`, болон `.bss` хэсгүүдээс гадна нэмэлт зүйлс агуулж чадна.

- [elf\(5\)](#)

COFF-н дараагийн үе. Энэ нь олон хэсэг агуулахаас гадна 32-бит эсвэл 64-битийн утга агуулах чадвартай. Нэг муу тал бий: ELF нь тухайн системийн архитектурт зөвхөн ганцхан ABI байгаа гэж авч үздэг. SYSV ертөнц (хамгийн багадаа гурван ABI агуулж байдаг: SVR4, Solaris, SCO) байсаар байхад ингэж авч үзэх нь буруу юм.

FreeBSD нь энэ хүндрэлийг, ABI-н мэдээлэл агуулсан ачаалагддаг ELF файлуудыг зохицуулдаг *branding* хэрэгслийг ашиглаж сайжруулахыг боддог. Нэмэлт мэдээллийг [brandelf\(1\)](#) хуудаснаас харна уу.

FreeBSD нь хуучны «сонгодог» отгоос салбарлаж гарсан тул [a.out\(5\)](#) хэлбэрийг хэрэглэж байсан бөгөөд энэ хэлбэрээ 3.X салбар гарах хүртэл маш олон BSD хувилбартаа ашиглаж байжээ. Хэдийгээр FreeBSD дээр өмнө нь ELF хоёртын хэлбэрийг хөрвүүлж мөн ажиллуулж (цөм дээр ч гэсэн) болдог байсан ч, FreeBSD нь анхнаасаа ELF хэлбэрийг анхдагч хэлбэрээ болгохыг «татгалзсан» билээ. Яагаад? Учир нь, Линукс систем нь хуваалцдаг кодын сан буюу «Shared-Libraries» -д зориулсан үсэрч ажилладаг хүснэгт, мөн түүнийг хөгжүүлэгчид болон байгууллагад хүндрэлтэй байдаг шалтгаанаар `a.out` хэлбэрээс зайлсхийж ELF хэлбэр рүү шилжих гэж нүсэр хүнд хөдөлмөр зарсан юм. ELF хэлбэр нь хуваалцдаг кодын сан буюу «Shared-Libraries» хүндрэлийг давах боломж олгосон хэрэгслүүдийг санал болгосон бөгөөд тэгээд ч хөгжлийн явцад «нэг алхам урд нь» явж байгааг бодож мөн нэг хэлбэрээс нөгөө хэлбэрт шилжүүлэх үйл явцад гарах хүнд зардал байсан ч шилжүүлэхээр шийдсэн юм. FreeBSD-н кодын санг хуваалцах зарчим нь Sun-н SunOS™ загвартай ижил бөгөөд хэрэглэхэд тун хялбар.

Тэгэхээр, яагаад ийм олон хэлбэр байдаг юм бэ?

Энэ асуултанд хариулахын тулд хуучны, энгийн ажиллах зарчимтай төхөөрөмж хэрэглэж байсан бүүдгэр өнгөрсөн цаг уруу буцацгаая. Энэ энгийн төхөөрөмж нь энгийн жижигхэн систем дээр л ажиллахыг хүснэ. `a.out` нь (PDP-11) төрлийн иймэрхүү энгийн систем дээр бүгдийг нь хангаж байлаа. Хүмүүс UNIX® системийг ийм энгийн системээс үүсгэсэн болохоор хуучны загвар болох Motorola 68k, VAXen зэрэг системтэй зохицохын тулд `a.out` хэлбэрийг үлдээсэн юм.

Тэгтэл дараа нь нэг сүрхий инженер хөвүүн, зохиогдсон төхөөрөмжийн зарим ажиллах сул талыг нөхөж процессорыг илүү хурдан ажиллуулах хөнгөхөн програм бичжээ. Энэ програм нь шинэ төрлийн архитектурт (тэр үедээ RISC гэж нэрлэгддэг байсан архитектур) зориулан ажиллахаар бичигдсэн болохоор `a.out` хэлбэр нь энэ төхөөрөмжид тохиромжгүй болон хангахуйц сайн биш болж ирэв. Тийм болохоор энэ шинэ төхөөрөмжтэй илүү үр дүнтэй ажиллахын тулд илүү олон хэлбэрүүд шинэ загварт зориулж зохиогдож байсан бөгөөд хуучин төрөлд бол энгийн `a.out` төрлийг санал болгож болох юм. COFF, ECOFF мөн өөр илүү хэд хэдэн хэлбэр нь алдаануудаа нөхөн дэс дараалан үүсгэгдсээр ELF хүртэл хөгжжээ.

Мөн цаашлаад програмын хэмжээ хэдийгээр ихэссэн ч дискний (мөн санах ойн) хэмжээ харьцангуй бага байсан болохоор хуваалцаж болдог кодын сангийн «Shared-Libraries» санаа үүссэн юм. Мөн VM системүүд сайн хөгжиж эхлэв. Хэдийгээр эдгээр сайжруулалт болгон `a.out` хэлбэрийг хэрэглэж байсан ч, шинэ

боломжууд үүсэх тоолонд энэ хэлбэрийг хэрэглэхгүй болж ирэх нь улам ихэссэн билээ. Мөн түүнчлэн, санах ойг хэмнэх үүднээс эхлэн ачаалсны дараа өөр тийшээ үсрэх юм уу эсвэл явцын дунд код нэмэгдэж болох загваруудыг хүмүүс сонирхож эхлэв. Програмын хэлүүд улам сайжирч хүмүүс програмын үндсэн хэсгийг автоматжуулсан код хүсэх болжээ. Энэ бүх боломжуудыг биелүүлэх гэж `a.out` хэлбэрийг маш их олон янзаар яргалсан бөгөөд хэсэгтээ л энэ нь ажилладаг байв. Нэг мэдэхэд `a.out` хэлбэр нь ихсэж буй бүх хүндрэлийг зохицуулж чадахааргүй бичлэгийн төвөгтэй болон хэрэглэхэд хэцүү байдалд хүрсэн байна. Хэдийгээр энэ хүндрэлүүдийг ELF хэлбэр нь давдаг боловч шилжих явц нь маш хүндрэлтэй байдаг. Тийм болохоор ELF хэлбэр руу шилжих төвөг нь `a.out` хэлбэрийг хэрэглэх төвгөөс их байвал ELF хэлбэр нь хүлээгдэхээс өөр аргагүй болжээ.

Гэвч цаг хугацаа өнгөрсөөр, FreeBSD ба түүний уламжилж гарсан системийн хөрвүүлэх хэрэгсэл нь (ялангуяа ассемблер болон дуудагч буюу loader) хоёр замаар зэрэг хөгжсөөр байв. FreeBSD салаа нь кодын хуваалцдаг санг нэмж мөн зарим алдааг нь залруулсан байна. Үүнийг анх бичсэн GNU-н ард түмэн уг кодоо шинэчилж дахин бичээд янз бүрийн хэлбэрүүдийг нэмж болдог болгоод мөн хөрвүүлэгчээс хамааралгүй хөрвүүлэгддэг болгох зэрэг цааш нь хөгжүүлжээ. Хэдийгээр маш олон хүн FreeBSD дээр хөрвүүлэгчээс хамаарахгүй хөрвүүлэхийг хүссэн боловч FreeBSD-н `as` болон `ld`-д зориулсан хуучин кодноос болоод азгүйтжээ. GNU-н шинэ хэрэгслүүд нь (`binutils`) хөрвүүлэгчээс хамааралгүй, ELF, кодын хуваалцдаг сан, C++ өргөтгөл зэргүүдийг хөрвүүлж чаддаг болжээ. Мөн цаашлаад маш олон байгууллагууд ELF хэлбэртэй хоёртын програмуудыг гаргаж эхэлсэн тул тэдгээрийг хэрэглэхийн тулд FreeBSD уг хэлбэрийг дэмжих нь зөв гэж шийдсэн юм.

ELF хэлбэр нь `a.out` хэлбэрийг бодвол илүү өргөн хүрээтэй бөгөөд үндсэн системийг илүү өргөжүүлдэг. ELF хэрэгслүүд нь маш сайн зохион байгуулагдсан бөгөөд хөрвүүлэгчээс хамаардаггүй болохоор хүмүүсийн хүсэлд яг тохирдог. ELF нь `a.out` хэлбэрийг бодвол жаахан удаан байж болох боловч үүнийг хэмжиж тодорхойлно гэдэг нь хэцүү билээ. Мөн энэ хоёрыг санах ойд хуудас зохицуулах, эхлэн ажиллах зарчим зэргийг нь харьцуулсан маш олон шинж чанарууд байдаг. Тэдгээр шинж чанарууд нь тийм ч чухал биш бөгөөд энэ нь зөвхөн ялгаа нь билээ. Одоо бол `a.out` хэлбэр нь GENERIC цөмөөс хасагдсан бөгөөд `a.out` хэлбэрийг ажиллуулдаг байсан цөм нь хуучны цөмд тооцогдоно.

4.13. Нэмэлт мэдээлэл олж авах нь

4.13.1. Гарын авлага

Ихэнх дэлгэрэнгүй мэдээллүүд нь FreeBSD дээр гарын авлага хэлбэрээр оршиж байдаг. Систем дээр ажиллаж байгаа бараг бүх програмууд нь ажиллах болон авдаг шинж чанараа тодорхойлсон товч заавар буюу гарын авлагатай хамт ирдэг. Тийм гарын авлагыг `man` тушаалаар харна. `man` тушаалын хэрэглээ нь тун хялбар:

```
% man тушаал
```

тушаал нь судалж уншихыг хүссэн тушаалын нэр байх ёстой. Жишээлбэл `ls` тушаалын тухай мэдээлэл харахыг хүсвэл:

```
% man ls
```

Гарын авлага нь дотроо дараах хэсгүүдэд дугаарлагдаж хуваагддаг:

1. Хэрэглэгчийн тушаал.
2. Системийн дуудлага болон алдааны дугаар.
3. С програмын хэлний санд байрлах функц нь.
4. Төхөөрөмжийн драйвер.
5. Файлын хэлбэр.
6. Тоглоом болон бусад салбар.

7. Төрөл бүрийн бусад мэдээлэл.
8. Системээс санаа тавьж үйлдэх тушаал.
9. Цөм хөгжүүлэгч.

Зарим тохиолдолд гарын авлагын зарим бүлэг нь саяны хуваасан хэсэгт бүрд ижил байдаг. Жишээлбэл `chmod` тушаалыг хэрэглэгч нэг янзаар хэрэглэж байхад систем бас `chmod()` тушаалыг өөр зорилгоор хэрэглэдэг. Энэ тохиолдолд та системд аль сэдвээ сонгож байгаагаа ойлгуулахын тулд харгалзах дугаарыг нь өгөх ёстой:

```
% man 1 chmod
```

Энэ тохиолдолд `chmod` тушаалыг хэрэглэгч яаж дуудаж хэрэглэх тухай харуулна. Гарын авлагын тухайн хэсгийг нь харахын тулд голдуу хаалт дотор тухайн хэсгийн дугаарыг нь бичиж ханддаг. Тэгэхээр `chmod(1)` гэвэл хэрэглэгчид хамаатай хэсэг нь, `chmod(2)` гэвэл системд хамаатай хэсэг харуулагдана.

Хэрэв та тушаалынхаа нэрийг мэдэж байвал энэ аргаар маш амархан хэрэглэх зааврыг уншиж чадахаар боллоо. Гэтэл та тушаалынхаа нэрийг мэдэхгүй тохиолдолд яах вэ? Энэ үед та `man` тушаалд тухайн хэрэгтэй тушаалын зааварт хайх түлхүүр үгийг `-k` сонголт ашиглан зааж өгч болдог. :

```
% man -k mail
```

Энэ тохиолдолд, заавартаа «mail» гэдэг үг агуулсан тушаалуудыг жагсааж танд харуулна. Энэ арга нь үндсэндээ аргорос тушаалын үүрэгтэй ижил болно.

За тэгэхээр, таны `/usr/bin` санд маш их олон тушаалууд байгааг та мэддэг мөртлөө ямар үйлдэл хийдгийг нь сайн мэдэхгүй тохиолдолд яах вэ? Хамгийн амархан арга бол:

```
% cd /usr/bin
% man -f *
```

эсвэл

```
% cd /usr/bin
% whatis *
```

энэ хоёр хоёулаа ижилхэн үйлдэл хийдэг.

4.13.2. GNU Info файлууд

FreeBSD нь Free Software Foundation (FSF) буюу Чөлөөт Програмын Сангаас бүтээсэн маш олон програмуудыг агуулж байдаг. Гарын авлага хуудаснаас гадна эдгээр програмууд нь мөн нэмэлт текст загвартай `info` файл агуулж байдаг бөгөөд уг төрлийн мэдээлэл нь `info` тушаалаар харуулагддаг. Хэрэв та `emacs`-г суулгасан бол `emacs`-н `info` горимд бас харж болно.

`info(1)` тушаалыг хэрэглэхийн тулд ердөө:

```
% info тушаал
```

Товч тайлбарыг нь харахын тулд `h` дарна. Тушаалын түргэн зааврыг харахын тулд `?` гэж дараарай.

Бүлэг 5. Програм суулгах: Багцууд болон портууд

Орчуулсан Шагдарын Нацагдорж.

5.1. Ерөнхий агуулга

Маш олон системийн хэрэгслүүд FreeBSD-н үндсэн системтэй нь хамт суугддаг. Гэхдээ зарим хүмүүст ажлаа гүйцээхийн тулд маш олон гуравдагчдын бэлтгэсэн програмыг суулгах шаардлага гардаг билээ. Таны систем дээр гуравдагчийн бүтээсэн програмуудыг суулгах хоёр үндсэн маш сайн аргыг FreeBSD хангаж өгдөг нь: FreeBSD-н портын цуглуулга (эх бичлэгээс нь суулгахад зориулагдсан), ба багцууд (урьдчилан хөрвүүлсэн хоёртын хэлбэрийн файлаас суулгахад зориулагдсан) юм. Энэ хоёр арга нь хоёулаа таны суулгахыг хүссэн програмын хамгийн сүүлийн хувилбарыг сүлжээ юм уу дотоод төхөөрөмжөөс суулгахад хэрэглэгдэнэ.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Гуравдагчдын бүтээсэн програмын багцыг хэрхэн суулгах.
- Портын цуглуулга ашиглаж гуравдагчдын програмыг эх бичлэгээс нь хэрхэн бүтээх.
- Өмнө суугдсан багц юм уу эсвэл портуудыг хэрхэн устгах.
- Портын цуглуулгын хэрэглэдэг анхдагч утгуудыг хэрхэн дарж бичих.
- Шаардлагатай програмын багцаа хэрхэн хайж олох.
- Програмаа хэрхэн шинэчилсэн түвшинд авчрах.

5.2. Програм суулгацын ерөнхий ойлголт

Хэрэв та урьд нь UNIX® системийг хэрэглэж байсан бол, гуравдагчдын бүтээсэн програмыг суулгах явц дараах маягаар явагддаг билээ:

1. Програмыг татаж авах. Энэ нь голдуу эх бичлэг хэлбэрээрээ юм уу эсвэл хөрвүүлэгдсэн хоёрт файлын хэлбэрээр байдаг.
2. Авсан програмаа задлах (ихэнх нь `compress(1)`, `gzip(1)`, эсвэл `bzip2(1)` нараар шахагдсан байдаг).
3. Бичиг баримт нь хаана байгааг олоод (голдуу `INSTALL` юм уу `README` файлууд байдаг ба, эсвэл `doc/` гэсэн дэд санд буй бичиг баримтууд) хэрхэн суулгах зааврыг нь унших.
4. Хэрэв програм нь эх бичлэг хэлбэрээрээ байгаа бол, түүнийг хөрвүүлэх. Ингэхийн тулд магадгүй `Makefile` файлыг засварлах, эсвэл `configure` скриптийг ажиллуулах зэрэг ажлууд байдаг.
5. Програмыг шалгаад, дараа нь суулгах.

Хэрэв бүх зүйл сайхан бүтсэн үед л ийм явц үйлдэгддэг. Хэрэв та тусад нь FreeBSD-д зориулж порт болгоогүй програмыг суулгахыг хүсвэл, магадгүй та уг програмыг ажиллуулахын тулд тухайн програмын эх кодыг засварлах хэрэг гарна.

Хэрэв та хүсэж байгаа бол, иймэрхүү «уламжлалт» аргаар програмыг FreeBSD дээр суулгаж болно. Гэхдээ FreeBSD дээр таны нөр их хөдөлмөрийг хөнгөлөх хоёр арга байдаг нь: багцууд болон портууд юм. Энэ

баримтжуулалтыг бэлтгэж байх үед 24,000 гаран гуравдагчийн бэлтгэсэн програмууд ийм аргаар бэлэн болсон байгаа.

Ямар ч програм байсан, FreeBSD дээрх уг програмын багц гэж ердөө нэг л файлыг та татаж авах ёстой байдаг. Уг багц дотор тухайн програмын урьдчилан хөрвүүлсэн хувилбар, бичиг баримт болон тохируулга хийх скриптүүд зэрэг нь багтсан байгаа. Татаж авагдсан багц файлыг `pkg_add(1)`, `pkg_delete(1)`, `pkg_info(1)` зэрэг FreeBSD-н багц зохицуулагч програмаар өөрчилж болдог. Шинэ програм суулгах явцыг нэг л тушаалаар гүйцэтгэхийг эрмэлзсэн байдаг билээ.

Програмуудын FreeBSD порт гэдэг нь, тухайн програмуудыг эх бичлэгээс хөрвүүлж автоматаар суулгах зориулалттай бүлэглэгдсэн файлуудыг хэлдэг.

Програмыг эх бичлэгээс нь хөрвүүлж суулгахад хэд хэдэн үйлдэл (татаж авах, задлах, нөхөх, хөрвүүлэх, суулгах) хийдгийг та санаж байгаа байх. Портын агуулж буй файлууд нь яг энэ явцыг танд зориулж автоматжуулахад зориулагдсан мэдээлэл агуулсан байдаг. Та энгийн хэдэн тушаалыг гарнаас оруулахад л, уг програм татагдаж авагдаад, задлагдан, нөхөгдөж, хөрвүүлэгдээд суугдах болно.

Яг үнэн хэрэгтээ, портлох арга нь тухайн програмыг дараа нь `pkg_add` болон бусад багц зохицуулагч програмуудад хэрэглэгдэж болохоор багц үүсгэж хэрэглэгдэж бас болдог.

Багц болон портлох энэ хоёр арга нь хоёулаа, тухайн програмын *dependencies* буюу *хамаатан* програмуудыг мэдэж байдаг. Та нэг програм суулгах шаардлагатай байгаа бөгөөд уг програм нь бас нэг програмын сан файлыг суугдсан байхыг шаарддаг байна хэмээн авч үзье. Уг хоёр програм хоёулаа FreeBSD-н порт ба багц хэлбэрээр танд байгаа гэж бодъё. Хэрэв та `pkg_add` тушаалыг хэрэглэх юм уу эсвэл портын аргыг хэрэглэж уг програмыг суулганэ гэвэл, энэ хоёр арга нь хоёулаа уг програмыг суулгахад шаардагдах сан файл суугдаагүй байвал суугдаагүй байна гэж мэдээлээд, тэр сан файлыг эхлээд суулгадаг.

Энэ хоёр аргыг харах юм бол хоорондоо тун ижилхэн үйлдэл хийдгийг та ажиглаж магадгүй юм. Тэгээд яагаад FreeBSD гуай энэ хоёр аргатай хоёулантай нь зууралдаад байгаа юм бол гэж гайхаж мададгүй. Багц болон порт хоёр нь таны суулгах нөхцлөөс шалтгаалан өөрсдийн гэсэн хүчирхэг давуу талтай.

- Програмын шахсан багц файл нь уг програмын эх бичлэгийг агуулдаггүй болохоор хэмжээний хувьд бага байдаг.
- Багцууд нэмэлт хөрвүүлэх үйлдэл шаарддаггүй. Mozilla, KDE, эсвэл GNOME зэрэг том програмуудыг удаавтар систем дээр суулгахаар бол, энэ арга нь тун их давуу талтай юм.
- Багцууд нь FreeBSD дээрх ямар нэгэн хөрвүүлэх явцын тухай мэдээлэл шаарддаггүй.
- Багцыг аль болох олон систем дээр тохирогдон суулгах гэж хичээсэн болохоор, ийм багц нь маш өргөн дэлгэр сонголттойгоор хөрвүүлэгдэж бэлтгэгдсэн байдаг. Порт хэрэглэн програм суулгахаар бол, (жишээ нь) Pentium 4 эсвэл Athlon процессордоо зориулж програмын тохируулгыг өөрчилж болдог.
- Зарим програмууд өөрийнхөө чадах болон чадахгүй зэрэг нөхцлөөсөө хамаараад хөрвүүлэгдэх явцад өөрчлөлт хийгдэх тохиолдлууд байдаг. Жишээ нь, Apache програм нь маш олон төрлийн өөртөө агуулсан тохиргоотой ирдэг. Ийм програмыг та портоос бүтээх үедээ анхдагч тохиргоонуудыг нь өөрчилж өөртөө тохируулж болно.

Заримдаа, ижил төрлийн програмууд өөрсдийнхөө онцгой тохиргооноос хамаараад хэдэн хэдэн янзаар хөрвүүлэгдэж багцлагдсан байдаг. Жишээ нь, X11 сервер суусан эсэхээс хамаараад Ghostscript програм нь `ghostscript` гэсэн нэртэй багцлагдсан байдаг ба бас `ghostscript-nox11` гэсэн нэрээр мөн багц хэлбэртэй байдаг. Багцлах аргад иймэрхүү явцуу тохируулгаас хамаарсан арга байдаг боловч, хэрэв хөрвүүлэх үеийн тохиргоо нь ихсэх болбол энэ арга нь тун явуургүй болдог билээ.

- Зарим програмын лицензэнд, уг програмыг хөрвүүлэгдсэн хэлбэрээр түгээхийг хорьсон байдаг. Тийм програмуудыг эх бичлэг хэлбэрээр нь түгээх ёстой болдог билээ.
- Зарим хүмүүс хөрвүүлэгдсэн хоёртын файлын түгээлтэнд дургүй байдаг. Ядаж эх бичлэг нь байвал, та (онолын хувьд) эх бичлэгийг уншиж болзошгүй аюулыг илрүүлж болох юм.

- Хэрэв танд нөхөлт бичлэг (засвар) байгаа бол, та уг нөхөлтийг зөвхөн эх бичлэг дээр л хийж чадна.
- Зарим хүмүүс эх бичлэгээр наадах дуртай байдаг. Тэд нар эх бичлэгийг уншаад залхуу нь хүрээд ирэхээрээ уг бичлэгийг өөрчилж эвдэх, эсвэл зээлдэж өөрчлөх (мэдээж лицензийн дагуу) гэх мэтээр оролддог.

Портын шинэчлэлийн тухай мэдээлэл авч байхыг хүсвэл [FreeBSD портын захидлын жагсаалт](#) болон [FreeBSD портын алдааны захидлын жагсаалт](#) зэрэг захианы жагсаалтад бүртгүүлэх хэрэгтэй.



Сануулга

Ямар нэгэн програм суулгахаасаа өмнө <http://vuxml.freebsd.org/> -с програмын нууцлалын тухай мэдээллийг харах нь зүйтэй.

Та мөн [ports-mgmt/portaudit](#)-г суулгаж болох бөгөөд энэ нь, програмыг суулгахын өмнө уг програмын хуучралт болон аюулгүй байдалтай хамаатай шаардлагатай шалгалтуудыг хийж өгдөг. Иймэрхүү шалгалтыг зарим багц суулгасны дараа та `portaudit -F -a` гэсэн тушаал хэрэглэн үйлдэж болно.

Энэ бүлгийн үлдсэн хэсэгт FreeBSD дээр порт юм уу багц ашиглан хэрхэн програм суулгах талаар өгүүлэх болно.

5.3. Програмаа олох нь

Ямар нэгэн програм суулгахаасаа өмнө та ямар програм суулгахыг хүсэж байгаа болон ямар нэртэй гэдгийг нь мэдсэн байх хэрэгтэй.

FreeBSD-н програмын жагсаалт нь цаг тутамд нэмэгдэж байдаг. Аз болж таны хүссэн програмыг олох хэд хэдэн арга бий:

- FreeBSD-н вэб хуудас нь <http://www.FreeBSD.org/ports/> хаяг дээр бүх байгаа програмын шинэчлэгдсэн хувилбаруудыг нь хайж болох хэлбэрээр арчилж байдаг. Портууд нь төрөлжиж хуваагдсан байдаг бөгөөд та хүссэн програмаа хайж олох (хэрэв та нэрийг нь мэдэж байвал) эсвэл тухайн төрөлд байгаа бүх програмуудын нэрсийн жагсаалтыг харж болно.
- Dan Langille гэгч нь FreshPorts хуудсыг <http://www.FreshPorts.org/> хаяг дээр арчлан эрхэлдэг. FreshPorts нь порт дээр гарсан өөрчлөлтүүдийг хянаж байдаг бөгөөд хэрэв таныг хүсвэл таны сонгосон хэд хэдэн портуудыг «ажиглаж» байгаад өөрчлөлт гарангуут танд захиагаар мэдэгддэг.
- Хэрэв та програмынхаа нэрийг нь мэдэхгүй байгаа бол Freecode (<http://www.freecode.com/>) хуудсан дээр хайж үзэх хэрэгтэй. Хэрэв уг хуудсан дээр шинэ програм олдсон бол буцаад FreeBSD хуудсанд очиж уг хуудсыг порт болсон эсэхийг магадлах нь зүйтэй.
- Хэрэв та портынхоо нэрийг яг мэддэг боловч ямар төрөлд багтдагийг нь мэдэх хэрэгтэй бол [whereis\(1\)](#) тушаалыг ашиглаарай. Ердөө л `whereis` файлын нэр гэж бичих бөгөөд `файлын_нэр` нь суулгахыг хүссэн програмын нэр билээ. Хэрэв уг програм нь олдвол, танд хаана байгааг нь дараах маягаар харуулна:

```
# whereis lsuf
lsuf: /usr/ports/sysutils/lsuf
```

Энэ нь бидэнд `lsuf` (системийн нэгэн хэрэгсэл) програмыг `/usr/ports/sysutils/lsuf` санд буй гэж мэдэгдэж байна.

- Мөн портын модонд тухайн порт хаана байгааг олохын тулд ердийн [echo\(1\)](#) тушаалыг ашиглаж болно. Жишээ нь:

```
# echo /usr/ports/*/*lsof*
/usr/ports/sysutils/lsof
```

Энэ нь /usr/ports/distfiles сан уруу татаж авагдсан таарсан файлуудыг харуулах болно гэдгийг анхаараарай.

- Хүссэн портоо олох бас нэг арга бол портын цуглуулга дотор нь байдаг өөрийнх нь хайгчийг нь ашиглах билээ. Уг хайгчийг нь хэрэглэхийн тулд та /usr/ports сан дотор байх шаардлагатай. Уг сан дотроос make search name=програмын-нэр гэж бичих бөгөөд програмын-нэр нь таны олохыг хүссэн програмын нэр байх ёстой. Жишээлбэл lsof програмыг олохын тулд:

```
# cd /usr/ports
# make search name=lsof
Port:    lsof-4.56.4
Path:    /usr/ports/sysutils/lsof
Info:    Lists information about open files (similar to fstat(1))
Maint:   obrien@FreeBSD.org
Index:   sysutils
B-deps:
R-deps:
```

Уг хайлтын үр дүнд та «Path:» гэсэн мөрөнд анхаарлаа хандуулах хэрэгтэй бөгөөд энэ нь хаана байгааг илэрхийлж байдаг. Бусад харуулж байгаа мэдээллүүд нь програм суулгахад хэрэглэгддэггүй болохоор энд дэлгэн ярихгүй.

Мөн портын өөр нэг хайлт хийх арга нь quicksearch боломж юм. Энэ боломж нь search-н нэгэн адил параметрийг авдаг. Жишээ нь lsof-г хайхад дараах үр дүнг харуулна:

```
# cd /usr/ports
# make quicksearch name=lsof
Port:    lsof-4.87.a,7
Path:    /usr/ports/sysutils/lsof
Info:    Lists information about open files (similar to fstat(1))
```

Бүр нарийвчилан хайхыг хүсвэл make search key=хайх-мөр юм уу эсвэл make quicksearch key=хайх-мөр гэх бөгөөд хайх-мөр нь тухайн програмтай холбоотой мөр байдаг. Энэ нь портын нэр, тайлбар, тодорхойлолт болон хамааралтай програм зэргүүдэд хайлт хийдэг болохоор тухайн програмынхаа талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл байхгүй хүнд хайхад тун тохиромжтой.

Дээрх хоёр тохиолдолд (search ба quicksearch) хайх мөр тань жижиг болон том бичсэнээс хамаардаггүй. «LSOF» гэж хайх нь «lsof» гэж хайсантай ижилхэн үр дүнд хүргэнэ.

5.4. Багцалсан системийг хэрэглэх нь

Хамтран бичсэн Chern Lee.

FreeBSD дээр багцуудыг удирдах хэд хэдэн төрлийн хэрэгслүүд байдаг:

- Ажиллаж байгаа систем дээр боломжтой байгаа болон суулгагдсан багцуудыг харах, устгах, суулгахын тулд sysinstall -ийг ажиллуулж болно. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 3.10.10, «Програмын багц суулгах»-с](#) үзнэ үү.
- Багцын удирдлагын тушаалын мөрийн хэрэгслүүдийг энэ хэсгийн үлдсэн хэсэгт хэлэлцэх болно.

5.4.1. Багц суулгах

Та pkg_add(1) хэрэгслийг ашиглан өөртөө хадгалагдсан юм уу эсвэл сүлжээнд буй серверээс FreeBSD-н програмын багц суулгаж болдог.

Жишээ 5.1. Багц татаж аваад суулгах явц

```
# ftp -a ftp2.FreeBSD.org
Connected to ftp2.FreeBSD.org.
220 ftp2.FreeBSD.org FTP server (Version 6.00LS) ready.
331 Guest login ok, send your email address as password.
230-
230-   This machine is in Vienna, VA, USA, hosted by Verio.
230-   Questions? E-mail freebsd@vienna.verio.net.
230-
230-
230 Guest login ok, access restrictions apply.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> cd /pub/FreeBSD/ports/packages/sysutils/
250 CWD command successful.
ftp> get lsof-4.56.4.tgz
local: lsof-4.56.4.tgz remote: lsof-4.56.4.tgz
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection for 'lsof-4.56.4.tgz' (92375 bytes).
100% |*****| 92375      00:00 ETA
226 Transfer complete.
92375 bytes received in 5.60 seconds (16.11 KB/s)
ftp> exit
# pkg_add lsof-4.56.4.tgz
```

Хэрэв танд багц суулгах дотоод эх үүсвэр (FreeBSD CD-ROM гэх мэт) байхгүй бол [pkg_add\(1\)](#) хэрэгслийг -г сонголттой хамт хэрэглэх нь зүйтэй. Энэ нь тухайн програмыг төрөл болон хувилбар зэрэг мэдээллийг нь автоматаар таньж мэдээд FTP хуудаснаас татан авч суулгадаг.

```
# pkg_add -r lsof
```

Дээрх жишээн дээр уг хэрэгсэл нь хэрэглэгчийн оролцоогүйгээр татаж аваад суулгаж буйг харуулж байна. Хэрэв та татаж авах алс хаягийг нь адилхан толин тусгал болох өөр нэг FreeBSD багцын хаягаар солихыг хүсвэл PACKAGESITE орчны хувьсагчийн утгад анхных нь утгыг нь дарж өөр хаяг өгөх хэрэгтэй. [pkg_add\(1\)](#) нь [fetch\(3\)](#)-г ашиглаж файл татаж авдаг бөгөөд янз бүрийн орчны хувьсагчийн утга хэрэглэдэг. Тэд нар нь FTP_PASSIVE_MODE , FTP_PROXY , мөн FTP_PASSWORD гэх мэт хувьсагчид байдаг. Хэрэв та галт хананы цаана байгаа юм уу эсвэл FTP/HTTP прокси хэрэглэж байгаа бол уг хувьсагчдыг өөрчлөх ёстой. Хувьсагчдын бүрэн жагсаалтыг [fetch\(3\)](#) хуудаснаас харна уу. Дээрх жишээн дээр lsof нь lsof-4.56.4 оронд хэрэглэгдэв. Хэрэв та алсаас автоматаар татаж авах үйлдэл хийж байгаа бол багцны хувилбарын дугаарыг оруулалгүй бичих хэрэгтэй. [pkg_add\(1\)](#) нь тухайн програмын сүүлийн хувилбарыг автоматаар таньж суулгадаг.



Тэмдэглэл

Хэрэв та FreeBSD-CURRENT эсвэл FreeBSD-STABLE хувилбарыг хэрэглэж байгаа бол [pkg_add\(1\)](#) нь програмын хамгийн сүүлийн хувилбарыг татаж авч суулгадаг. Хэрэв та -RELEASE хувилбар хэрэглэж байгаа бол таны хэрэглэж байгаа тухайн хувилбарт тохирсон хувилбарыг нь татаж авч суулгадаг. Гэхдээ иймэрхүү үйлдлийг нь өөрчлөхийг хүсвэл PACKAGESITE -г өөрчлөөрэй. Жишээлбэл та FreeBSD 8.1-RELEASE систем дээр [pkg_add\(1\)](#) хэрэгслийг ажиллуулбал анхдагч хаяг нь ftp://ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8.1-release/Latest/ байх болно. Хэрэв та [pkg_add\(1\)](#)-г FreeBSD 8-STABLE багц суулгахаар тохируу-

лахыг хүсвэл PACKAGESITE хувьсагчийг `ftp://ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8-stable/Latest/` гэж зааж өгөх хэрэгтэй.

Багц файлууд нь `.tgz` болон `.tbz` гэсэн хэлбэртэй байдаг. Та тэдгээрийг `ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ports/packages/` хаягнаас олж болох бөгөөд эсвэл FreeBSD CD-ROM дээр бас буй. FreeBSD-н 4 ширхэг CD тус бүрийн `/packages` сан дотор багц байрлаж байгаа. Багц байрлуулалт нь `/usr/ports` -н загвартай ижил модлог байдаг. Төрөл болгон өөрийн гэсэн сантай ба багц болгон бас All буюу бүгд гэсэн сангаас олддог.

Багцны сангийн бүтэц нь портын бүтэцтэй таарч багц портын системийг бүрэлдүүлдэг юм.

5.4.2. Багц зохицуулалт

`pkg_info(1)` хэрэгсэл нь суугдсан багцтай холбоотой мэдээллүүдийг харуулдаг.

```
# pkg_info
colordiff-1.0.13    A tool to colorize diff output
docbook-1.2       Meta-port for the different versions of the DocBook DTD
...
```

`pkg_version(1)` хэрэгсэл нь суугдсан бүх багцны ерөнхий мэдээллийг харуулж байдаг. Энэ нь багцны хувилбарыг портын санд буй програмын хувилбартай жишиж харьцуулдаг.

```
# pkg_version
colordiff          =
docbook           =
...
```

Хоёр дахь баганад буй тэмдэгт нь порт доторх програмын хувилбартай харьцуулсан харьцуулалт юм.

Тэмдэг	Утга
=	Суугдсан багцны хувилбар нь портын хувилбартай адилхан байна.
<	Суугдсан хувилбар нь портын хувилбараас хуучин байна.
>	Суугдсан хувилбар нь портын хувилбараас шинэ байна. (Дотоод порт тань хуучирсан байж болзошгүй)
?	Суугдсан багц нь портын жагсаалтад олдсонгүй. (Энэ тохиолдож болох юм. Жишээлбэл суугдсан порт нь устгагдах юм уу нэр нь өөрчлөгдсөн байж болзошгүй.)
*	Багц олон хувилбартай байна.
!	Суулгагдсан багц жагсаалтад байгаа боловч ямар нэг шалтгааны улмаас <code>pkg_version</code> тушаал нь суулгагдсан багцны хувилбарын дугаарыг жагсаалт дахь харгалзах оруулгатай харьцуулж чадахгүй байна.

5.4.3. Багц устгах

Өмнө суугдсан байгаа багцыг устгахдаа `pkg_delete(1)` хэрэгслийг ашиглана.

```
# pkg_delete xchat-1.7.1
```

`pkg_delete(1)` нь багцын бүрэн нэр болон дугаарыг шаарддагийг тэмдэглэе; `xchat-1.7.1` -ийн оронд `xchat` өгөгдсөн бол дээр дурдсан тушаал ажиллахгүй. Гэхдээ суулгагдсан багцын хувилбарыг олохын тулд `pkg_version(1)`-ийг ашиглах хялбар байдаг. Ингэхийн оронд та бүгдийг орлуулах тэмдэгт ашиглаж болох юм:

```
# pkg_delete xchat\*
```

Энэ тохиолдолд `xchat` -аар эхэлсэн нэртэй бүх багцуудыг устгах болно.

5.4.4. Бусад мэдүүштэй зүйлс

Бүх багцтай холбоотой мэдээллүүд `/var/db/pkg` сан дотор хадгалагдаж байдаг. Суугдсан багцны жагсаалт болон холбогдох тодорхойлолтууд нь уг санд буй файл дотроос уншигдах боломжтой.

5.5. pkgng-г бинар багцыг удирдахад ашиглах нь

`pkgng` нь FreeBSD-н уламжлалт багц удирдах хэрэгсэл болох `pkg_install`-г сайжруулж сольсон хувилбар юм. Энэ нь бинар багцтай хурдан бөгөөд хялбараар ажиллах боломжийг олгодог олон боломжуудтай юм. `pkgng`-н эхний хувилбар нь 2012 оны 8 сард байсан.

`pkgng` нь `ports-mgmt/portmaster` эсвэл `ports-mgmt/portupgrade` гэх мэт порт удирдах хэрэгслүүдийг солихоор хийгдээгүй. `ports-mgmt/portmaster` ба `ports-mgmt/portupgrade` нь гуравдагч талын програм хангамжийг бинар багц болон портын цуглуулгаас суулгаж чаддаг бол `pkgng` нь зөвхөн бинар багцуудыг суулгадаг.

5.5.1. pkgng ашиглаж эхлэх

FreeBSD 9.1 ба түүнээс хойшхи хувилбарууд `pkgng`-д зориулсан "bootstrap" хэрэгсэлтэй байдаг. `bootstrap` хэрэгсэл нь `pkgng`-г татаж аваад суулгана.

Системийг эхлүүлэхийн тулд:

```
# /usr/sbin/pkg
```

FreeBSD-н өмнөх хувилбаруудын хувьд `pkgng`-г портын цуглуулга эсвэл бинар багц хэлбэрээр суулгах ёстой.

`pkgng` портыг суулгахын тулд дараахийг ажиллуулна:

```
# cd /usr/ports/ports-mgmt/pkg
# make
# make install clean
```

Бинар багцыг суулгахын тулд дараахийг ажиллуулна:

```
# pkg_add -r pkg
```



Тэмдэглэл

`pkgng` багц удирдах хэрэгсэл нь FreeBSD 7.X эсвэл FreeBSD 8.0 хувилбарууд дээр дэмжигдээгүй.

FreeBSD-г өмнөх суулгацын хувьд `pkg_install` багцын өгөгдлийн санг шинэ формат руу хувиргах шаардлагатай. Багцын өгөгдлийн санг хувиргахын тулд дараахийг ажиллуулна:

```
# pkg2ng
```

Энэ алхам нь гуравдагч талын програм хангамж суугаагүй шинэ суулгацуудын хувьд шаардлагагүй.



Чухал

Энэ алхмыг буцааж болохгүй. Багцын өгөгдлийн санг pkgng формат руу хөрвүүлсний дараа pkg_install хэрэгслүүдийг ашиглах ёсгүй.



Тэмдэглэл

Багцын өгөгдлийн санг шинэ хувилбар руу хувиргалт хийх явцад алдаа гарч болох юм. Ерөнхийдөө эдгээр алдааг хаях нь аюулгүй боловч амжилттай хөрвөгдөөгүй гуравдагч талын програм хангамжийн жагсаалт pkg2ng ажиллаж дууссаны дараа харагддаг. Эдгээрийг гараар засах ёстой.

FreeBSD портын цуглуулга нь pkg_install биш pkgng ашиглан шинэ програмыг бүртгэж байгаа эсэхийг шалгахын тулд 10.X хувилбараас өмнөх FreeBSD хувилбарууд доорх мөрийг /etc/make.conf файлд байхыг шаарддаг:

```
WITH_PKGNG= yes
```

5.5.2. pkgng орчныг тохируулах

pkgng багц удирдах систем нь ихэнх үйлдэлдээ багцын репозиторыг ашигладаг. Багцын анхдагч репозиторын байрлал /usr/local/etc/pkg.conf юм уу эсвэл тохиргооны файл дахь утгыг дарж бичдэг PACKAGE_SITE орчны хувьсагчид тодорхойлогддог.

pkgng-н нэмэлт тохиргооны боломжуудыг pkg.conf(5)-д тайлбарласан байгаа.

5.5.3. pkgng-н үндсэн үйлдлүүд

pkgng-г хэрэглэх мэдээллийг pkg(8) гарын авлагын хуудаснаас эсвэл pkg-г нэмэлт өгөгдөлгүйгээр ажиллуулж харж болно.

pkgng тушаалын аргумент бүрийг тухайн тушаалын гарын авлагын хуудсанд тайлбарласан байдаг. Жишээ нь pkg install -н гарын авлагыг уншихын тулд дараахийн аль нэгийг ажиллуулж болно:

```
# pkg help install
```

```
# man pkg-install
```

5.5.3.1. pkgng ашиглан суулгасан багцуудын талаарх мэдээллийг олж авах

Систем дээр суусан багцуудын мэдээллийг pkg info тушаал ашиглан харж болно. pkg_info(1)-н нэгэн адил багцын хувилбар болон бүх багцын тайлбарыг харуулах болно.

Тухайн багцын мэдээллийг ингэж харж болно:

```
# pkg info packagename
```

Жишээ нь систем дээр pkgng-н ямар хувилбар суулгасан байгааг харахын тулд дараахийг ажиллуулна:

```
# pkg info pkg
pkg-1.0.2  New generation package manager
```

5.5.3.2. pkgng ашиглан багц суулгах ба устгах

Ерөнхийдөө FreeBSD-н ихэнх хэрэглэгчид бинар багцыг дараахийг ажиллуулж суулгана:

```
# pkg install packagename
```

`pkg install` нь [Хэсэг 5.5.2, «pkgng орчныг тохируулах»](#)-д дурдсанаар репозиторын өгөгдлийг ашигладаг. Эсрэгээр `pkg-add(8)` нь репозиторын өгөгдөл эсвэл `PACKAGESITE` -д заасныг ашигладаггүй учир хамаарлуудыг зөв хянадаггүй бөгөөд дутуу байгаа хамаарлуудыг алсын эхээс татаж авдаггүй. Энэ хэсэг нь `pkg install`-г хэрхэн ашиглах талаар харуулна. `pkg add`-г хэрэглэх талаарх мэдээллийг `pkg-add(8)`-с үзнэ үү.

`pkg install` ашиглан нэмэлт бинар багцуудыг суулгаж болно. Жишээ нь `curl`-г суулгахын тулд:

```
# pkg install curl
Updating repository catalogue
Repository catalogue is up-to-date, no need to fetch fresh copy
The following packages will be installed:

Installing ca_root_nss: 3.13.5
Installing curl: 7.24.0

The installation will require 4 MB more space

1 MB to be downloaded

Proceed with installing packages [y/N]: y
ca_root_nss-3.13.5.txz 100% 255KB 255.1KB/s 255.1KB/s 00:00
curl-7.24.0.txz 100% 1108KB 1.1MB/s 1.1MB/s 00:00
Checking integrity... done
Installing ca_root_nss-3.13.5... done
Installing curl-7.24.0... done
```

Шинэ багц болон хамаарлууд хэлбэрээр суусан нэмэлт багцуудыг суулгасан багцуудын жагсаалтаас харж болно:

```
# pkg info
ca_root_nss-3.13.5 The root certificate bundle from the Mozilla Project
curl-7.24.0 Non-interactive tool to get files from FTP, GOPHER, HTTP(S) servers
pkg-1.0.2 New generation package manager
```

Хэрэгцээгүй болсон багцуудыг `pkg delete` тушаалаар устгаж болно. Жишээ нь `curl` хэрэггүй бол:

```
# pkg delete curl
The following packages will be deleted:

curl-7.24.0_1

The deletion will free 3 MB

Proceed with deleting packages [y/N]: y
Deleting curl-7.24.0_1... done
```

5.5.3.3. pkgng ашиглан суулгасан багцуудыг шинэчлэх

Хуучирсан багцуудыг `pkg version` тушаалаар олж болно. Хэрэв локал портын мод байхгүй бол `pkg-version(8)` нь алсад байрлах репозиторын каталогийг ашиглах бөгөөд хэрэв байгаа бол багцын хувилбарыг танихын тулд локал портын модыг ашиглагддаг.

Багцыг шинэ хувилбар руу `pkgng` ашиглан шинэчилж болно. `curl`-н шинэ хувилбар гарсан гэж бодъё. Локал багцыг шинэ хувилбар руу шинэчилж болно:

```
# pkg upgrade
Updating repository catalogue
repo.txz 100% 297KB 296.5KB/s 296.5KB/s 00:00
The following packages will be upgraded:
```

```

Upgrading curl: 7.24.0 -> 7.24.0_1

1 MB to be downloaded

Proceed with upgrading packages [y/N]: y
curl-7.24.0_1.txz 100% 1108KB 1.1MB/s 1.1MB/s 00:00
Checking integrity... done
Upgrading curl from 7.24.0 to 7.24.0_1... done

```

5.5.3.4. pkgng ашиглан суулгасан багцуудыг аудит хийх

Заримдаа портын цуглуулга дахь програм хангамжид цоорхой илэрч болно. pkgng нь өөртөө [ports-mgmt/portaudit](#) багцтай төстэй аудит хийх боломжийг агуулдаг. Систем дээр суусан програм хангамжийг аудит хийхийн тулд дараахийг ажиллуулна:

```
# pkg audit -F
```

5.5.4. pkgng-н дэвшилтэй үйлдлүүд

5.5.4.1. pkgng ашиглан автоматаар салбар хамаарлуудыг арилгах

Багцыг устгаснаар дээрх жишээн дээрх [security/ca_root_nss](#) шиг хэрэггүй хамаарлуудыг үлдээж болох юм. Тийм багцууд нь суусан хэвээр байх боловч юу ч тэднээс хамааралгүй байдаг. Хамаарал болон суусан хэрэггүй багцуудыг автоматаар илрүүлж устгаж болно:

```

# pkg autoremove
Packages to be autoremoved:
ca_root_nss-3.13.5

The autoremoval will free 723 kB

Proceed with autoremoval of packages [y/N]: y
Deinstalling ca_root_nss-3.13.5... done

```

5.5.4.2. pkgng багцын өгөгдлийн санг нөөцлөх нь

pkg_install багц удирдах системээс ялгаатай нь pkgng өөрийн гэсэн өгөгдлийн санг нөөцлөх аргатай байдаг. Багцын өгөгдлийн сангийн агуулгыг гараар нөөцлөхийн тулд дараахийг ажиллуулна:

```
# pkg backup -d pkgng.db
```



Тэмдэглэл

pkgng.db файлын нэрийг тохирсон файлын нэрээр солих хэрэгтэй.

Мөн нэмэлтээр pkgng нь багцын өгөгдлийн санг өдөр тутам автоматаар нөөцөлж байх [periodic\(8\)](#) скрипттэй байдаг. Гэхдээ энэ нь [periodic.conf\(5\)](#) файлд `daily_backup_pkgng_enable` хувьсагчийг YES гэж тохируулж өгсөн тохиолдолд ажилладаг.



Зөвлөгөө

pkg_install-н давтамжтайгаар ажиллах скрипт багцын өгөгдлийн санг нөөцлөхөөс сэргийлэхийн тулд [periodic.conf\(5\)](#) файлд `daily_backup_pkgdb_enable` хувьсагчийг NO болгож тохируулна.

Өмнөх багцын өгөгдлийн сангийн нөөцийн агуулгыг сэргээхийн тулд дараахийг ажиллуулна:

```
# pkg backup -r /path/to/pkgng.db
```

5.5.4.3. pkgng багцуудыг устгах нь

Анхдагчаар pkgng нь бинар багцуудыг pkg.conf(5)-н PKG_CACHEDIR -д заасан кэш санд хадгалдаг. pkg upgrade ашиглан багцуудыг шинэчлэх үед шинэчилсэн багцуудын хуучин хувилбарууд автоматаар устдаггүй.

Хуучирсан бинар багцуудыг устгахын тулд:

```
# pkg clean
```

5.5.4.4. pkgng багцын мета өгөгдлийг өөрчлөх

FreeBSD-н портын цуглуулга дахь програм хангамжууд уламжлалаар бол хувилбарын гол өөрчлөлтөд өртөх магадлалтай байдаг. pkg install-с ялгаатай нь pkgng багцын эхийг шинэчлэх тушаалтай байдаг. Жишээ нь хэрэв [lang/php5](#) анхдагчаар 5.3 хувилбар дор байж байгаад 5.4-г оруулах зорилгоор [lang/php53](#) руу өөрчлөгдсөн бол pkg install нь багцын өгөгдлийн санг шинэчлэхийн тулд аль портоос эхэлж суусныг мэдэх [ports-mgmt/portmaster](#) гэх мэт нэмэлт програм хэрэглэхийг шаарддаг.

[ports-mgmt/portmaster](#) ба [ports-mgmt/portupgrade](#) портуудаас ялгаатай нь шинэ болон хуучин хувилбарууд ямар дарааллаар жагссанаас хамаарч өөр байдаг. pkgng-н хувьд синтакс нь:

```
# pkg set -o category/oldport:category/newport
```

Жишээ нь дээрх жишээний багцын эхийг өөрчлөхийн тулд дараахийг ажиллуулна:

```
# pkg set -o lang/php5:lang/php53
```

Бас нэг өөр жишээ нь [lang/ruby18](#)-г [lang/ruby19](#) руу шинэчлэхийн тулд дараахийг ажиллуулна:

```
# pkg set -o lang/ruby18:lang/ruby19
```

Төгсгөлийн жишээ нь libglut хуваалцсан сангийн эхийг [graphics/libglut](#)-с [graphics/freeglut](#) руу өөрчлөхийн тулд дараахийг ажиллуулна:

```
# pkg set -o graphics/libglut:graphics/freeglut
```



Тэмдэглэл

Багцын эхийг солих үед ихэнх тохиолдолд өөрчлөгдсөн эхийн багцаас хамаарсан багцуудыг дахин суулгах нь чухал байдаг. Хамаарсан багцуудыг дахин суулгахын тулд дараахийг ажиллуулна:

```
# pkg install -Rf graphics/freeglut
```

5.6. Портын цуглуулгыг хэрэглэх нь

Дараах хэсэгт системдээ портын цуглуулгыг ашиглан хэрхэн програм суулгах болон устгах талаар өгүүлэх болно. make хөрвүүлэгчийн байршил болон орчны хувьсагчийн тухай нэмэлт тодорхой мэдээллийг [ports\(7\)](#) хуудаснаас харна уу.



Сануулга

2012 оны дундаас эхлээд FreeBSD портын төсөл хувилбар удирдах системийн CVS-с Subversion рүү шилжсэн. Ерөнхийдөө портыг ашиглах арга бол Portsnap-г ашиг-

лах явдал юм. Портын локал өөрчлөлт шаардлагатай (нэмэлт локал нөхөөс арчилдаг) хэрэглэгчид магадгүй Subversion-г ашиглахыг илүүд үзэж болох юм. CVS-ийг үйлчилгээ 2013 оны 2 сарын 28-с эхлээд ашиглагдахаа болих тул цаашид ашиглахыг зөвлөхгүй.

5.6.1. Портын цуглуулгыг суулгах нь

Портын цуглуулга нь `/usr/ports` сан дотор `Makefiles`, `patches` буюу нөхөгч файл, мөн тайлбар файлуудын цуглуулга юм. Эдгээр файлууд нь FreeBSD дээр програмуудыг бүтээж суулгахад хэрэглэгддэг. Доор байгаа зааврууд нь FreeBSD суулгах явцад портын цуглуулга суугаагүй бол түүнийг авах хэд хэдэн аргуудыг харуулж байна.

Гүйцэтгэл 5.1. `Portsnap` арга

`Portsnap` нь портын цуглуулгыг татаж аван шинэчлэхэд зориулагдсан бөгөөд ихэнх хэрэглэгчдийн хувьд сонголт болсон хурдан, хэрэглэхэд хялбар хэрэгсэл юм. `Portsnap`-н нэмэлт тайлбарын талаар [Portsnap-г хэрэглэх нь](#) хэсгээс үзнэ үү.

1. Шахсан хэлбэртэй портын цуглуулгыг `/var/db/portsnap` сан дотор татаж авах хэрэгтэй. Хэрэв та хүсвэл энэ алхмын дараа интернэтээс салгаатай ажиллаж болдог.

```
# portsnap fetch
```

2. Хэрэв та `Portsnap`-г анх удаагаа ажиллуулж байгаа бол шахагдсан уг цуглуулгыг `/usr/ports` сан дотор задална:

```
# portsnap extract
```

`Portsnap`-г эхний удаа дээрх маягаар ашиглаж эхэлсний дараа `/usr/ports` санг доорх тушаалаар шинэчилнэ:

```
# portsnap update
```

Гүйцэтгэл 5.2. `Subversion` арга

Хэрэв портын цуглуулгыг илүү хянах шаардлагатай бол (жишээ нь локал өөрчлөлтийг арчлах бол) `Subversion`-г портын цуглуулгыг татахдаа ашиглаж болно. `Subversion`-ий талаар дэлгэрэнгүйг [the Subversion Primer](#) хуудаснаас үзнэ үү.

1. `Subversion`-г портын модыг татахаасаа өмнө суулгасан байх шаардлагатай. Хэрэв портын мод аль хэдийн байгаа бол `Subversion`-г иймэрхүү маягаар суулгаарай:

```
# cd /usr/ports/devel/subversion
# make install clean
```

Хэрэв портын мод байхгүй бол `Subversion`-г багц хэлбэрээр суулгаж болно:

```
# pkg_add -r subversion
```

Хэрэв `pkgng` нь багцыг удирдахад хэрэглэгдэж байгаа бол `Subversion`-г ингэж суулгаж болно:

```
# pkg install subversion
```

2. Портын модыг татаж авна. Илүү ажиллагааг хурдан болгохын тулд доорх тушаалын `svn.FreeBSD.org` гэдгийн оронд танд газар зүйн байрлалын хувьд ойр байрлалыг [Subversion толин тусгал](#) хэсгээс харан сонгоорой. Итгэмжлэн нийлүүлэгчид зөв протокол сонгож ажиллахын тулд эхлээд [Subversion Primer](#) тусламжийг унших ёстой.

```
# svn checkout svn://svn.FreeBSD.org/ports/head /usr/ports
```


3. Subversion-ий эхний удаагийн таталтын дараа `/usr/ports` -г шинэчлэхийн тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# svn update /usr/ports
```

Гүйцэтгэл 5.3. Sysinstall арга

Энэ арга нь суулгацын төхөөрөмжөөс `sysinstall`-г ашиглан портын цуглуулгыг суулгах арга юм. Гэхдээ тухайн төхөөрөмж дээр байгаа цуглуулга нь тухайн хувилбарыг гаргасан өдрийн хувилбартай байдгийг анзаарах хэрэгтэй. Хэрэв танд интернэт холболт байдаг бол дээр өгүүлсэн хоёр аргыг урьтал болгох нь зүйтэй.

1. `root` эрхээр ороод `sysinstall` гэсэн тушаал өгөх хэрэгтэй:

```
# sysinstall
```

2. Configure гэдгийг сонгоод Enter товч дарна.
3. Distributions цэсийг сонгоод Enter дээр дарна.
4. ports гэж сонгон Space товч дээр дарах хэрэгтэй.
5. Дээр буй Exit гэдгийг олж сонгон Enter дээр дарна.
6. CDRом юм уу FTP гэх мэт суулгах төхөөрөмжөө сонгоно.
7. Дээр буй Exit цэсийг сонгоод Enter дээр дарна.
8. X дээр дарж `sysinstall`-с гарах болно.

5.6.2. CVSup/csup-с portsnap рүү шилжих нь



Сануулга

2013 оны 2 сарын 28-аас эхлэн портын мод CVSup рүү экспорт хийгдэхгүй учраас CVSup болон `csup` нь портын модны шинэчлэлийг хийхгүй.

Гүйцэтгэл 5.4. Portsnap руу шилжүүлэх нь

Шилжүүлэлт нь 1 GB орчим дискний хэмжээ `/usr` дээр байхыг шаардах бөгөөд дээрээс нь Portsnap нь `/var` санд 150 MB дискний хэмжээ шаардана.

1. `cron(8)` дотор чинь автоматаар CVSup эсвэл `csup`-г дуудсан ажлууд байвал хааж болиулах хэрэгтэй.
2. Байгаа портын модоо өөр түр зуурын байр руу зөөнө:

```
# mv /usr/ports /usr/ports.old
```

3. Шинэ портын модыг Portsnap-р татаж `/usr/ports` -д задална:

```
# portsnap fetch extract
```

4. `distfile`-үүд болон хадгалсан багцуудыг шинэ портын мод руугаа зөөнө:

```
# mv /usr/ports.old/distfiles /usr/ports
# mv /usr/ports.old/packages /usr/ports
```

5. Хуучин портын модыг устгана:

```
# rm -rf /usr/ports.old
```

6. Хэрэв CVSup өмнө нь ашиглагдаж байсан бол одоо устгаж болно:

```
# pkg_delete -r -v cvsup-without-gui-\\*
```

pkgng хэрэглэгчид дараах тушаалыг ашиглаж болно:

```
# pkg delete cvsup-without-gui
```

Portsnap ашиглан портын модыг шинэчлэх болон Portsnap-н талаар дэлгэрэнгүйг [Portsnap хэрэглэх нь](#) хэсгээс үзнэ үү.

5.6.3. Порт суулгах нь

Портын цуглуулгын талаар яриа хийхийн өмнө портын «skeleton буюу араг яс»ны талаар ойлголт авах хэрэгтэй. Хамгийн энгийн ойлголтоор бол энэ нь FreeBSD системд програмыг цэвэрхэн хөрвүүлээд суулгахыг зааварласан товч заавар байдаг. Порт болгоны араг яс дараах зүйлсийг агуулж байдаг:

- **Makefile**. Makefile нь янз бүрийн заавар бичлэгүүд агуулж байдаг бөгөөд энэ нь програм хэрхэн хөрвүүлэгдэх, бас хаана суугдах зэрэг үйлдлүүдийг тодорхойлсон байгаа.
- **distinfo** файл. Энэ файл нь хөрвүүлж бүтээгдэх ёстой файлуудын татаж авалт болон тэдгээрийн алдаагүй татагдсан эсэхийг ([sha256\(1\)](#) ашиглан) шалгах зэрэг мэдээллүүдийг агуулж байдаг.
- **files** нэртэй сан. Энэ санд таны FreeBSD систем дээр суугдах програмуудын хөрвүүлэгдэхэд хэрэглэгддэг patches буюу нөхөөс файлуудыг агуулна. Нөхөөс файлууд нь жижигхэн хэмжээний файл бөгөөд тодорхой зарим файлд гарсан өөрчлөлтүүдийг агуулдаг. Нөхөөсүүд текст хэлбэрээр оршдог ба голдуу «10 дугаар мөрийг устга» эсвэл «26 дугаар мөрийг үүгээр соль ...» гэсэн зааврууд байдаг. Нөхөөсүүдийг мөн «diffs буюу ялгааны» төрлийн файл гэж ярьцгаадаг. Ийм ялгааг нь илэрхийлсэн файлыг үүсгэхдээ [diff\(1\)](#) програмыг хэрэглэдэг юм.

Энэ санд портыг бүтээхэд шаардагдах өөр төрлийн файлууд бас байж болох юм.

- **pkg-descr** файл. Энэ файл дотор тухайн програмын тухай нэлээн дэлгэрэнгүй тодорхойлолт агуулагдаж байдаг.
- **pkg-plist** файл. Энэ файл дотор порт суугдах явцад хуулагдаж суугдах файлуудын жагсаалт байдаг. Энэ нь мөн портыг устгах үед портын системд мэдэгдэх файлуудын жагсаалт билээ.

Зарим портууд `pkg-message` гэх мэтийн өөр файлууд агуулж байдаг. Портын систем нь онцгой тохиолдолд уг файлуудтай хандаж тухайн портод харгалзах үйлдлүүдийг хийх болно. Хэрэв та ийм файлуудын тухай дэлгэрэнгүй мэдээлэл мөн портын тухай үндсэн ойлголт авахыг хүсвэл [FreeBSD порт бүтээгчийн гарын авлага](#) хуудаснаас харна уу.

Порт дотор програмын эх бичлэгийг хэрхэн хөрвүүлж бүтээх тухай заавар байдаг болохоос уг програмын эх бичлэг нь байдаггүй. Та уг програмын эх бичлэгийг CD-ROM эсвэл интернэтээс уг зохиогчийнх нь гаргасан хэлбэрээр татаж авч болно. Голдуу эх бичлэгүүд нь tar болон gzip шахалтаар шахаж бэлдсэн байдаг боловч заримдаа өөр төрлийн хэрэгсэл ашиглан шахсан тохиолдол тулгарч магадгүй. Ямар ч хэлбэрээр програмын эх бичлэгийг авсан байг, түүнийг «distfile» гэж нэрийддэг. Доор FreeBSD порт суулгах хоёр аргыг танилцуулж байна.



Тэмдэглэл

Порт суулгахын тулд та root эрхэнд сэлгэсэн байх ёстой.



Сануулга

Ямар нэгэн портыг суулгахаасаа өмнө портынхоо цуглуулгыг та шинэчилсэн байх хэрэгтэй бөгөөд <http://vuxml.freebsd.org/> хуудсанд тухайн порттой холбоотой аюул нууцлалын тухай сэдэв хөндөгдсөн эсэхийг шалгах хэрэгтэй.

Ямар ч порт суулгахаасаа өмнө аюулгүйн нууцлалын хувьд сул тал буй эсэхийг `portaudit`-р автоматаар шалгаж болно. Энэ хэрэгслийг портын цуглуулга дотор олох боломжтой ([ports-mgmt/portaudit](#)). Шинэ портыг суулгахаасаа өмнө `portaudit -F` гэж ажиллуулснаар аюулгүйн нууцлалд гарсан сул тал нүхнүүдийн тухай мэдээллийн өгөгдлийн баазаас мэдээллүүдийг авч нөхөлт хийдэг. Аюулгүйн нууцлалын мэдээллийн өгөгдлийн баазын шинэчлэх явц өдөр болгон давтагдаж хийгдэх болно. Нэмэлт дэлгэрэнгүй мэдээллийг [portaudit\(1\)](#) болон [periodic\(8\)](#) хуудаснаас харна уу.

Портын цуглуулга таныг интернэт холболттой гэж авч үздэг. Хэрэв танд интернэт холболт байхгүй бол `distfile` файлуудыг `/usr/ports/distfiles` санд хуулах хэрэгтэй.

Эхлэхийн өмнө суулгах гэж буй портын санд орох хэрэгтэй:

```
# cd /usr/ports/sysutils/lsof
```

Тэгээд `lsof` санд орсон хойноо уг сан дотор та тухайн портын араг ясыг харах болно. Дараагийн алхам бол портыг хөрвүүлэх буюу «бүтээх» билээ. Ингэхийн тулд тушаал бичих мөрөнд `make` гэж бичнэ. Ингэж гүйцэтгэсний дараа дараах маягийн явцын мэдээллийг та харах болно:

```
# make
>> lsof_4.57D.freebsd.tar.gz doesn't seem to exist in /usr/ports/distfiles/.
>> Attempting to fetch from ftp://lsof.itap.purdue.edu/pub/tools/unix/lsof/.
====> Extracting for lsof-4.57
...
[extraction output snipped]
...
>> Checksum OK for lsof_4.57D.freebsd.tar.gz.
====> Patching for lsof-4.57
====> Applying FreeBSD patches for lsof-4.57
====> Configuring for lsof-4.57
...
[configure output snipped]
...
====> Building for lsof-4.57
...
[compilation output snipped]
...
#
```

Хөрвүүлэлт дуусаад та буцаад тушаал бичих мөрөнд ирэнгүүт хийх ёстой дараагийн алхам бол портыг суулгах билээ. Ингэхийн тулд таны хийх ёстой зүйл бол `make` тушаалыг өөр нэг үгтэй хамт бичих ёстой бөгөөд тэр үг нь `install` юм:

```
# make install
====> Installing for lsof-4.57
...
[installation output snipped]
...
====> Generating temporary packing list
====> Compressing manual pages for lsof-4.57
====> Registering installation for lsof-4.57
====> SECURITY NOTE:
      This port has installed the following binaries which execute with
```

```
increased privileges.
#
```

Ингээд тушаал бичих мөр боломжтой болонгуут суулгасан портоо ажиллуулах боломжтой болдог. Бид нарын жишээ авч суулгасан `lsof` програм нь нууцлалын давуу эрх шаарддаг болохоор аюулгүйн нууцлалын анхааруулга харуулагддаг. Порт суулгах үед хэрэв анхааруулга харуулагддаг түүнийг тун анхааралтай уншиж ойлгох хэрэгтэй.

Програмыг хөрвүүлж бүтээхэд хэрэглэгдсэн түр файлуудыг хадгалсан дэд сангуудыг устгах нь зүйтэй. Энэ нь дискний зайг хэмнэхээс гадна тухайн портыг шинэчлэх үед алдаа гаргуулахгүй маш сайн зуршил юм.

```
# make clean
==> Cleaning for lsof-4.57
#
```



Тэмдэглэл

Та `make`, `make install` мөн `make clean` гэсэн дамжлагуудыг `make install clean` гэж товчилж бичиж болно.



Тэмдэглэл

Зөвхөн `make install` тушаал ашиглан порт суулгахад заримдаа хэрэглэгчээс сонголт оруулахыг хүлээж удах тохиолдлууд байж болдог. Учир нь зарим тохиолдолд анхдагчаар хэрэглэгчээс сонголт хийхийг асуухаар хийгдсэн байдаг. Иймээс олон хамааралтай үед заримдаа нэг портыг бүтээж эмхэтгэхэд төвөгтэй болгодог. Үүнээс гарахын тулд `make config-recursive` тушаал ашиглан тохиргоог нэг удаагаар хийх хэрэгтэй. Дараа нь `make install [clean]` тушаалыг ажиллуулах хэрэгтэй.



Зөвлөгөө

`config-recursive` гэдгийг ашиглахад тохиргоо хийгдэх портуудын жагсаалт `all-depends-list` гэсэн `make(1)`-н нэмэлт боломжоор нэгтгэгддэг. Хамааралтай бүх портуудын тохиргоонууд тодорхой болтол буюу `dialog(1)` дэлгэц гарч ирэхгүй болж бүх портуудын тохиргоо зөвөөр хийгдтэл `make config-recursive` тушаалыг ажиллуулахыг ихэвчлэн зөвлөдөг.



Тэмдэглэл

Зарим бүрхүүлийн орчнууд нь PATH орчны хувьсагч дотор буй сангууд доторх ачаалагдаж болдог програмуудын тушаалын хайлтыг түргэвчлэх зорилгоор түр хадгалагчид хадгалсан байдаг. Та хэрэв ийм төрлийн бүрхүүлийн орчин ашиглаж байгаа бол порт суулгасны дараа `gchash` тушаалыг хэрэглэн портын ачаалагдах файлыг бүрхүүлийн таних сан дотор нэмдэг. Энэ тушаал нь `tcsh` маягийн бүрхүүлд ажилладаг. `sh` төрлийн бүрхүүлд `hash -r` гэж ашигладаг. Тухайн бүрхүүлд хамаатай нэмэлт мэдээллийг нь харна уу.

FreeBSD Mall зэрэг зарим гуравдагчдын гаргасан DVD-ROM дээр distfiles файлууд агуулагдсан байдаг. Тэдгээрийг портын цуглуулганд хэрэглэж болно. DVD-ROM-г /cdrom санд таниулж холбоно. Хэрэв та өөр санд холбосон бол уг сангийн нэрийг CD_MOUNTPTS орчны хувьсагчид зааж өгөөрэй. Шаардлагатай distfiles файлууд нь дискнээс автоматаар хэрэглэгддэг.



Тэмдэглэл

Зарим нэг цөөн тооны портуудын лицензийг нь анхаарах хэрэгтэй. Ийм төрлийн портуудын эх бичлэг нь CD-ROM дээр байдаггүй. Тэдгээрийг татаж авах юм уу цааш нь түгээхийн тулд ямар нэгэн гэрээ бөглөх илгээх ёстой болдог. Хэрэв таны суулгах порт CD-ROM дээр байхгүй байгаа бол интернэт рүү орон хэлсний дагуу гүйцэтгэх хэрэгтэй.

Портын систем нь **fetch(1)** хэрэгслийг ашиглан файлуудыг татаж авдаг. Уг хэрэгсэл нь FTP_PASSIVE_MODE , FTP_PROXY , мөн FTP_PASSWORD гэх мэтчилэн төрөл бүрийн орчны хувьсагчдыг ашиглаж ажилладаг. Хэрэв та галт хана юм уу FTP/HTTP прокси хэрэглэдэг бол эдгээр хувьсагчдад тохирох утгыг нь зааж өгөх хэрэгтэй. **fetch(3)** хуудаснаас хувьсагчдын бүрэн жагсаалтыг харна уу.

Интернэтэд байнга холбогддоггүй хэрэглэгчдэд зориулж make fetch тушаал байдаг. Уг тушаалыг портын дээд сан (/usr/ports) дотор гүйцэтгэхэд шаардагдах бүх файлуудыг татаж авдаг. Уг тушаалыг мөн /usr/ports/net гэх зэргийн дэд сан дотор гүйцэтгэж болно. Хэрэв тухайн порт өөр сан юм уу портоос хамаардаг бол fetch гүйцэтгэл нь тэдгээр хамаарлыг нь нөхөж татдаггүйг анхаараарай. Харин fetch гэдгийг fetch-recursive гэж орлуулснаар тухайн портын хамааралтай порт болон сангуудыг давхар татаж авдаг.



Тэмдэглэл

Та бүх портуудыг хөрвүүлж бүтээнэ гэвэл make тушаалыг make fetch тушаалыг тайлбарласан шиг дээд санд гүйцэтгэж болдог. Гэвч зарим порт байхгүй тохиолдолд ийм үйлдэл бол аюултай. Мөн зарим портууд хоёр өөр файлыг нэг нэрээр суулгах хүндрэл гаргаж болзошгүй.

Мөш цөөхөн тохиолдолд хэрэглэгчид MASTER_SITES (татаж авах файлуудын байршил) хаягнаас өөр байршил ашиглан эх файлуудыг татаж авах шаардлага гарч болох юм. Ийм үед MASTER_SITES хувьсагчийн утгыг дараах тушаалаар өөрчилдөг:

```
# cd /usr/ports/directory
# make MASTER_SITE_OVERRIDE= \
ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ports/distfiles/ fetch
```

Энэ жишээн дээр бид MASTER_SITES -н утгыг ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ports/distfiles/ гэж өөрчиллөө.



Тэмдэглэл

Зарим порт нь өөрийнхөө зарим хэсгийг шаардлагагүй гэж үзэх тохиолдолд, эсвэл аюулгүйн нууцлалын шалтгаанаар ч юм уу өөрчлөлт хийх боломж (эсвэл шаарддаг) өгдөг. www/firefox, security/gpgme, мөн mail/sylpheed-claws зэргүүдийг жишээ болгож болох юм. Иймэрхүү мэдэгдлүүд байвал тухайн үед танд харуулагдах болно.

5.6.3.1. Портын анхдагч санг дарж бичих

Заримдаа портыг хөрвүүлэх болон суулгах өөр санг хэрэглэх нь хэрэгтэй (онц шаардлагатай) байдаг. `WRKDIRPREFIX` болон `PREFIX` хувьсагчдын утгыг өөрчилж анхдагч сангийн байршлыг сольдог. Жишээ нь:

```
# make WRKDIRPREFIX=/usr/home/example/ports install
```

гэсэн тушаал нь портыг `/usr/home/example/ports` сан дотор хөрвүүлээд хөрвүүлэгдэж бүтээгдсэн файлуудыг `/usr/local` санд суулгадаг.

```
# make PREFIX=/usr/home/example/local install
```

гэсэн тушаал нь портыг `/usr/ports` санд хөрвүүлж бэлдээд `/usr/home/example/local` санд суулгана.

Мэдээж

```
# make WRKDIRPREFIX=./ports PREFIX=./local install
```

гэж хоёр хувьсагчийг хослуулан хэрэглэж бас болно (танд зөвхөн ерөнхий ойлголт өгөх зорилгоор урт мөрийг товчилж харуулсан билээ).

Мөн та уг хувьсагчдыг өөрийнхөө орчны хувьсагч болгож зарлаж болно. Тухайн бүрхүүлийнхээ орчны тухай зааврыг эхлээд уншиж танилцах нь зүйтэй.

5.6.3.2. `imake`-г хэрэглэх

Зарим порт `imake`-г хэрэглэдэг (Х цонхот системийн хэсэг) бөгөөд `PREFIX` хувьсагч ашиглалгүй `/usr/X11R6` санд суулгадаг. Үүнтэй ижил зарим Perl портууд `PREFIX` хувьсагч хэрэглэлгүй Perl-н санд суулгадаг. Эдгээр портуудыг `PREFIX` хувьсагчтай хамтран ажиллуулж энэ хувьсагчийг ойлгож хүндэтгэдэг болгоно гэдэг бол тун хэцүү бөгөөд бараг боломжгүй ажил юм.

5.6.3.3. Портуудыг дахин тохируулах нь

Тухайн портуудыг бүтээж байхад чинь танд бүтээх тохируулгуудаас сонгож болох `ncurses` дээр тулгуурласан цэс харуулагддаг. Портыг нэгэнт бүтээсний дараа тэдгээр тохируулгуудыг нэмэх, хасах, эсвэл өөрчлөхийн тулд энэ цэсэнд дахин орохыг хүсэх нь хэрэглэгчдийн хувьд тийм ч нийтлэг биш юм. Үүнийг хийх олон аргууд байдаг. Нэг арга нь портыг агуулж байгаа сан уруу ороод урьдын адил тохируулгуудыг сонгосон хэвээр байгаа цэсийг дахин харуулах `make config` гэж тушаалыг ажиллуулах явдал юм. Өөр нэг арга нь портын хувьд бүх тохиргооны сонголтуудыг харуулах `make showconfig` тушаалыг ашиглах явдал юм. Бас нэг өөр арга нь бүх сонгогдсон тохируулгуудыг арилгаад танд дахин эхлэх боломж олгох `make rmconfig` тушаалыг ажиллуулах явдал юм. Эдгээр бүх аргууд болон бусдын талаар [ports\(7\)](#) гарын авлагын хуудсанд илүү дэлгэрэнгүй тайлбарласан байгаа.

5.6.4. Суугдсан портыг устгах нь

Та одоо портыг хэрхэн суулгах талаар мэдсэн юм чинь хэрэв буруу портоо суулгасан бол түүнийг хэрхэн утсгадаг талаар мэдэхийг хүсэж байгаа байх. Өмнөх жишээнд суулгасан портоо бид устгацгаая (анхааралгүй уншсан нэгэнд нь `lsuf` програм гэж санууля). Портууд багцтай ижилхэн [pkg_delete\(1\)](#) тушаалаар устгагдаж болно ([Багц сонголт](#) хэсэгт тайлбарласан буй):

```
# pkg_delete lsuf-4.57
```

5.6.5. Порт шинэчлэх

Хамгийн түрүүнд [pkg_version\(1\)](#) тушаал ашиглан портын цуглуулгаас шинэ хувилбар агуулсан портуудыг жагсаах хэрэгтэй:

```
# pkg_version -v
```

5.6.5.1. /usr/ports/UPDATING-г унших

Портыг шинэчлэхээсээ өмнө портын цуглуулгаа шинэчлээд /usr/ports/UPDATING файлыг шалгана. Энэ файл дотор портыг шинэчлэхэд шаардагдах үйлдлүүд болох өөрчлөгдсөн төрөл, тохируулгын өөрчлөлт, эсвэл өмнөх хувилбартайгаа зөрчилдөх хэсгүүд гэх мэтийн чухал мэдээллүүд агуулагдаж байдаг.

Хэрэв UPDATING файлд саяны таны уншсан зүйлүүдээс өөр юм агуулагдаж байвал уг файлд буй зааврыг дагах нь зүйтэй.

5.6.5.2. Portupgrade ашиглан порт шинэчлэх нь

portupgrade хэрэгсэл нь портыг амархан шинэчлэхэд зориулагдсан. Үүнийг [ports-mgmt/portupgrade](#) портоос суулгаж болно. Бусад портын нэгэн адил порт суулгадаг журмаар `make install clean` гэсэн тушаалаар суулгадаг:

```
# cd /usr/ports/ports-mgmt/portupgrade
# make install clean
```

Суугдсан портын жагсаалтыг `pkgdb -F` тушаал ашиглан шалгаад үр дүнгийн мэдээлэлд байгаа зөрчлүүдийг нь залруулж засах хэрэгтэй. Шинэчлэл хийхээсээ өмнө ингэж зөрчлүүдийг арилгах нь тун сайн санаа билээ.

Хэрэв та `portupgrade -a` гэж ажиллуулбал таны системд суугдсан бүх хуучирсан портуудыг `portupgrade` шинэчилж эхэлдэг. Хэрэв та суугдах шинэчлэл болгонд лавлаж асуух үйлдэл хийлгэхийг хүсвэл `-i` сонголт нэмээрэй.

```
# portupgrade -ai
```

Хэрэв та бүх шинэчлэгдэх порт биш харин зөвхөн тодорхой нэгэн портыг шинэчлэх хүсэлтэй бол `portupgrade` багцны-нэр гэж бичнэ. `-R` сонголт нэмснээр тухайн програмд шаардагдах портуудыг `portupgrade` эхлээд нь шинэчлэдэг.

```
# portupgrade -R firefox
```

Портын оронд багц хэрэглэж суулгахыг хүсвэл `-P` сонголт хэрэглэнэ. Энэ сонголттой үед `portupgrade` нь `PKG_PATH` хувьсагчид зааж өгсөн жагсаалтад буй сан дотроос багцуудыг хайх ба хэрэв уг санд байхгүй байгаа бол сүлжээнээс татаж нөхдөг. Хэрэв дотоод сан болон сүлжээнээс багц олдоогүй тохиолдолд `portupgrade` нь портоор суулгахыг оролдох болно. Порт хэлбэрээр суулгах үйлдлийг зогсоохын тулд `-PP` сонголтыг нэмж өгдөг.

```
# portupgrade -PP gnome2
```

Хэрэв хөрвүүлж суулгалгүйгээр зөвхөн `distfiles` файлыг татаж авах (хэрэв `-P` сонголттой бол багц файлыг) шаардлагатай бол `-F` сонголтыг ашиглаарай. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [portupgrade\(1\)](#) хэсэгт харна уу.

5.6.5.3. Portmaster ашиглан портыг шинэчлэх нь

Portmaster нь «үндсэн» системд байдаг (бусад портуудаас хамаардаггүй) хэрэгслүүдийг ашиглахаар хийгдсэн бөгөөд аль портыг шинэчлэхээ тогтоохын тулд `/var/db/pkg/` сан доторхийг ашигладаг. Тэрээр [ports-mgmt/portmaster](#) порт хэлбэрээр байдаг:

```
# cd /usr/ports/ports-mgmt/portmaster
# make install clean
```

Portmaster нь портуудыг дөрвөн төрөлд бүлэглэдэг:

- Root буюу язгуур портууд (хамаарсан портууд байхгүй, бусдаас хамаардаггүй)
- Trunk буюу гол портууд (хамаарсан портууд байхгүй, бусдууд хамаардаг)

- Салбар портууд (хамаарсан портуудтай, бусдууд хамаардаг)
- Навч портууд (хамаарсан портуудтай, бусдаас хамаардаггүй)

Та суулгагдсан бүх портуудыг жагсааж болох бөгөөд -L тохируулга ашиглан шинэчлэлт байгаа эсэхийг хайж болно:

```
# portmaster -L
====>>> Root ports (No dependencies, not depended on)
====>>> ispell-3.2.06_18
====>>> screen-4.0.3
====>>> New version available: screen-4.0.3_1
====>>> tcpflow-0.21_1
====>>> 7 root ports
...
====>>> Branch ports (Have dependencies, are depended on)
====>>> apache-2.2.3
====>>> New version available: apache-2.2.8
...
====>>> Leaf ports (Have dependencies, not depended on)
====>>> automake-1.9.6_2
====>>> bash-3.1.17
====>>> New version available: bash-3.2.33
...
====>>> 32 leaf ports

====>>> 137 total installed ports
====>>> 83 have new versions available
```

Бүх суулгагдсан портуудыг энэ хялбар тушаал ашиглан шинэчилж болно:

```
# portmaster -a
```



Тэмдэглэл

Анхдагчаар Portmaster нь байгаа портыг устгахаасаа өмнө нөөц багц үүсгэдэг. Хэрэв шинэ хувилбар суулгалт амжилттай болсон бол Portmaster нөөц багцыг устгана. -b сонголтыг ашиглаж Portmaster-т нөөцийг автоматаар устгахгүй байхыг тушаана. -i сонголтыг ашигласнаар порт бүрийг шинэчлэхээс өмнө асууж лавлан Portmaster-ийг интерактив горимд эхлүүлнэ.

Хэрэв шинэчлэх процессийн явцад алдаа гарвал та бүх портыг шинэчлэх буюу дахин бүтээхийн тулд -f-г ашиглаж болно:

```
# portmaster -af
```

Шинэ порт бүтээж суулгахаасаа өмнө бүх хамааралтай портуудыг шинэчилж Portmaster-ийг системд шинэ порт суулгахдаа та бас ашиглаж болно:

```
# portmaster shells/bash
```

Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [portmaster\(8\)](#)-с үзнэ үү.

5.6.6. Порт ба дискний хэмжээ

Портын цуглуулга нь дискний хэмжээг байнга идэж байдаг. Портоос програмыг хөрвүүлж суулгасны дараа бэлдэж байсан work санг make clean тушаалаар цэвэрлэхээ үргэлж санах хэрэгтэй. Та портын цуглуулгыг бүхлээр нь дараах тушаалаар цэвэрлэж болно:

```
# portsclean -C
```


Маш олон эх файлууд `distfiles` санд явцын үр дүнд хадгалагдаж байдаг. Та тэдгээрийг гар аргаар устгаж болох ба дараах тушаал хэрэглэн ямар нэгэн порттой холбоогүй болсон бүх `distfiles` устгаж болно:

```
# portsclean -D
```

Эсвэл таны системд одоо суугдсан байгаа порттой хамаагүй бүх `distfiles`-уудыг дараах тушаалаар устгана:

```
# portsclean -DD
```



Тэмдэглэл

`portsclean` хэрэгсэл нь `portupgrade` програмын нэг бүрдэл хэсэг.

Суулгасан портоо хэрэглэхгүй болсон үедээ устгахаа мартаж болохгүй. Иймэрхүү автоматжуулалтыг гүйцэтгэдэг эвтэйхэн програм бол [ports-mgmt/pkg_cutleaves](#) порт билээ.

5.7. Порт суулгасны дараах үйлдлүүд

Ердийн програмыг суулгасны дараа тухайн програмтай холбоотой бичиг баримтыг унших, ямар нэгэн тохиргооны файл засварлах, эсвэл уг програм компьютер ачаалагдах үед эхлэх (хэрэв энэ нь далд чөтгөр бол) эсэхийг нь шалгах шаардлага гарч болзошгүй.

Суулгасан програм болгоныг тохируулах зарчим өөр өөр. Гэхдээ та шинэ програм суулгачихаад «Одоо яах вэ?» гэсэн асуулттай тулгарах үед дараах зүйлс тусалж магадгүй:

- [pkg_info\(1\)](#) тушаалыг ашиглан ямар файл хаана яаж суугдсаныг харна. Жишээ нь та саяхан `FooPackage version 1.0.0`, програмыг суулгасан бол

```
# pkg_info -L foopackage-1.0.0 | less
```

гэсэн тушаал нь уг програмыг суулгах явцад хуулсан бүх файлуудыг харуулдаг. `man/` санд хуулсан файл байвал тун анхааралтай харах хэрэгтэй. Энэ нь гарын авлага файлууд байдаг. Мөн `etc/` санд хуулсан файлууд нь тохируулгын файлууд байдаг бөгөөд `doc/` санд бол дэлгэрэнгүй бичиг баримтуудыг хадгалсан байдаг.

Хэрэв та програмынхаа хувилбарын талаар сайн мэдэхгүй байгаа бол

```
# pkg_info | grep -i foopackage
```

гэсэн тушаал нь бүх суугдсан програм дотор `foopackage` гэсэн нэртэй програм байвал харуулдаг. `foopackage` -н оронд хүссэн програмынхаа нэрийг бичээрэй.

- Програмын гарын авлага хаана суугдсаныг мэдсэн үедээ [man\(1\)](#)-г ашиглан харах хэрэгтэй. Мөн түүнчлэн ийм аргаар тохируулга болон нэмэлт мэдээллийн файлуудыг нь тухай бүрд нь харах хэрэгтэй.
- Хэрэв уг програм өөрийн гэсэн вэб хуудастай бол түүнд нь зорчин нэмэлт мэдээлэл авах, байнгын асуулт хариултыг нь үзэх гэх мэтчилэн оролдоорой. Уг програмын вэб хуудасны хаяг нь

```
# pkg_info foopackage-1.0.0
```

тушаалын гаралт дээр `WWW:` гэсэн хэсэгт байдаг.

- Эхлэн ачаалагдах үед эхлэх ёстой портууд (Интернэт сервер гэх мэт) голдуу `/usr/local/etc/rc.d` сан дотор эхлүүлэх файлаа хуулдаг. Та уг файлыг шаардлагатай бол засварлах юм уу өөрчилж болно. [Үйлчилгээг эхлүүлэх](#) хэсгээс дэлгэрэнгүй мэдээллийг харна уу.

5.8. Эвдрэлтэй портыг засах нь

Хэрэв та портыг ажиллуулж чадаагүй тохиолдолд хийж болох хэд хэдэн алхам бий:

1. **Problem Report database** хуудсанд уг портын засварлах заавар бий эсэхийг шалгах. Хэрэв байвал уг зааврын дагуу засварлах хэрэгтэй.
2. Уг портыг арчилж сайжруулдаг хүнээс тусламж авах. `make maintainer` тушаал ашиглаад юм уу эсвэл `Makefile` файл дотроос тухайн арчлагчийн захианы хаягийг нь олох хэрэгтэй. Захиандаа портынхоо нэр болон хувилбарыг оруулан (`Makefile` файлд буй `$FreeBSD:` мөрийг илгээх хэрэгтэй) хэрэв боломжтой бол алдаа заасан явцын мэдээллүүдийг явуулах хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

Зарим порт нь хувь хүнээр биш харин **захианы жагсаалтаар** арчлагдаж байдаг. Энэ жагсаалтад бүгд биш ч гэсэн ихэнх хүмүүс нь `<freebsd-listname@FreeBSD.org >` маягийн захианы хаягтай байдаг. Ийм хүмүүс рүү захиагаа явуулах хэрэгтэй.

Голдуу `<ports@FreeBSD.org >`-р арчлагдаж байгаа гэсэн портууд нэг тодорхой хүнээр арчлагдаагүй байдаг. Завсарлалт болон тусламж зэргүүд нь ихэнхдээ захианы жагсаалтад буй хүмүүсээс ирдэг. Туслан дэмжих хүмүүс бидэнд үргэлж хэрэгтэй байгаа!

Хэрэв та ямар нэгэн хариулт аваагүй бол `send-pr(1)`-г ашиглан алдааны мэдэгдэл ([FreeBSD-н алдааг мэдээлэх](#) хэсгийг харна уу) хийж болно.

3. Өөрөө засаад үз! **Порт хийгчдийн гарын авлага** дотор «портын» ажиллах зарчим болон бүтэц заавар, засах дараалал, тэр байтугай өөрөө порт зохиох талаар дурдсан байгаа!
4. Ойрхон байгаа FTP хуудаснаас багцыг татаж авах хэрэгтэй. «Үндсэн» багцны цуглуулга `ftp.FreeBSD.org` хуудасны **багцны санд** байдаг бөгөөд **толин тусгал сайтуудуудыг** эхлээд турш! Ингэсэн нь эх бичлэгийг хөрвүүлэхээс түргэн бэлэн болсон багцыг татаж аван цаг хэмнэж байдаг. `pkg_add(1)` програмыг ашиглан өөртөө хадгалсан багцаа систем дээрээ суулгана.

Бүлэг 6. X Цонхот систем

X.Org-н X11 серверт зориулж шинэчилсэн Кен Том ба Марк Фонвил.
Орчуулсан Шагдарын Нацагдорж.

6.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD хэрэглэгчдэд зориулж график горимоор хангахын тулд X11-г ашигладаг. X11 бол X Цонхот системийн чөлөөтэй түгээгддэг хувилбар бөгөөд Xorg-д (болон энд дурдагдаагүй бусад програм хангамжийн багцуудад) хийгдсэн байдаг. X11-ийн Анхдагч бөгөөд албан ёсны хувилбар нь X.Org сангаас гаргасан Xorg бөгөөд түүний лиценз нь FreeBSD-ийн лицензтэй ижил төсөөтэй билээ.

X11-н дэмждэг дэлгэцтэй холбоотой төхөөрөмжийн талаар [Xorg](#) вэб хуудаснаас хараарай.

Энэ бүлгийг уншиж дууссаны дараа та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- X Цонхот системийн төрөл бүрийн бүрдлүүд болон тэд хэрхэн хоорондоо хамтарч ажилладаг тухай.
- X11-г хэрхэн суулгаж тохируулах.
- Төрөл бүрийн цонхот орчныг хэрэглэх.
- TrueType® төрлийн үсгийн маягийг X11 дээр хэрхэн хэрэглэх.
- Өөрийнхөө системийг график горимд хэрхэн нэвтрэлт хийлгэх тухай (XDM).

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

- Гуравдагчдын бүтээсэн програмыг хэрхэн суулгах тухай мэддэг байх хэрэгтэй ([Бүлэг 5, Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#)).

6.2. X-г таньж мэдэх

Microsoft® Windows® болон Mac OS® зэрэг график горимыг урьд нь хэрэглэдэг байсан зарим хүмүүс анх удаагаа X-г хэрэглэх үед нэгэн төрлийн цочролд автаж магадгүй юм.

X-н төрөл бүрийн бүрдлүүд хоорондоо хэрхэн хамтарч ажилладаг талаар бүрэн мэдэх шаардлагагүй ч гэсэн түүний тухай үндсэн ойлголт авсан үед X-н хүчин чадлыг зөв ашиглаж болох юм.

6.2.1. Яагаад X гэж?

X нь UNIX®-д зориулж бүтээсэн цонхот системийн анхдагч нь биш ч хамгийн их түгсэн нь мөн билээ. X-н анхны хөгжүүлэгчид нь X-г бичихээсээ өмнө өөр цонхот систем дээр ажиллацгааж байсан юм. Тэр системийг нь «W» («Window» гэсэн үг) гэж нэрлэдэг байжээ. X нь ердөө л Ром үсгийн дараагийн үсэг байв.

X нь заримдаа «X», «X Window System буюу X цонхот систем», «X11» гэх мэтчилэн янз бүрээр нэрлэгддэг. Магадгүй X11-г «X Цонх» гэж нэрлэсэн хүмүүс их байгааг анзаарч магадгүй юм. Дэлгэрэнгүй мэдээлэл [X\(7\)](#) дээр буй.

6.2.2. X үйлчлүүлэгч/сервер загвар

X нь анхнаасаа сүлжээтэй ажиллана гэж тооцож зохиогдсон бөгөөд «үйлчлүүлэгч-сервер» загвар хэрэглэдэг.

X загварт «X сервер» нь хулгана, гар, дэлгэцтэй ажилладаг. Энэ үед серверийн үүрэг бол дэлгэцийг удирдах, гар ба хулгана болон бусад оролт эсвэл гаралтын төхөөрөмжүүдээс (жишээ нь «tablet» нь оролтын

төхөөрөмж маягаар ашиглагдаж видео проектор нь гаралтын төхөөрөмж байж болох юм) мэдээллийг хүлээж аван зохицуулах үйлдлүүдийг хариуцаж ажиллаж байдаг. X програм болгон (XTerm эсвэл Firefox гэх мэт) уг серверийн «үйлчлүүлэгч» нь юм. Үйлчлүүлэгч нь сервер уруу жишээлбэл «энэ байрлалд цонх зурна уу» гэх мэтийн хүсэлт илгээж болдог байхад серверээс үйлчлүүлэгч рүү жишээлбэл «Хэрэглэгч ОК товч дээр дарсан шүү» гэх мэтийн мэдэгдэл буцааж илгээж байдаг.

Гэртээ юм уу эсвэл жижигхэн албан байгууллагын орчинд X сервер болон X үйлчлүүлэгч нь нэг компьютер дээр ажиллаж байдаг. Гэхдээ X серверийг багахан чадалтай компьютер дээр ажиллуулаад харин X програмуудыг арай хүчтэй компьютер (үйлчлүүлэгч) дээр ажиллуулбал хамгийн тохирсон албаны хэрэглээ байж болох билээ. Ийм нөхцөлд X сервер болон үйлчлүүлэгчийн хоорондох холболт сүлжээгээр хийгдэнэ.

Ийм хэрэглээ нь X-г өөрөөр хэрэглэнэ гэж бодож байсан зарим хүмүүсийг гайхшруулж магадгүй юм. Тийм хүмүүс «X серверийг» маш хүчтэй мундаг эд байх ёстой ба бага чадалтай нь «X үйлчлүүлэгчийн» үүрэг гүйцэтгэж ширээн дээр байх ёстой гэж бодсон байдаг.

X сервер нь дэлгэц болон гар залгагдсан компьютер нь бөгөөд X үйлчлүүлэгч нь дэлгэц дээр цонх дүрсэлдэг програмууд шүү гэдгийг санах нь тун чухал.

Сервер болон үйлчлүүлэгч хоёрыг нэг төрлийн компьютер юм уу эсвэл нэг төрлийн үйлдлийн систем дээр ажиллах ёстой гэсэн ямар ч албадсан заавар байдаггүй. X серверийг Microsoft® Windows® эсвэл Apple-н Mac OS® дээр ажиллуулж болдог бөгөөд иймэрхүү үйлдлийг гүйцэтгэж байдаг маш олон үнэгүй юм уу худалдааны програмууд байдаг.

6.2.3. Цонх зохицуулагч

X-н загварын зарчим нь UNIX®-н «хэрэгсэл болохоос бодлого биш» гэсэн зарчимтай тун ижил байдаг. Энэ нь юу гэсэн үг вэ гэхээр, X нь үйлдлүүд хэрхэн биелэгдэх ёстой талаар ямар ч бичлэг хийдэггүй. Харин түүний оронд хэрэглэгчдэд зориулсан хэрэгслүүдээр хангагдсан байдаг бөгөөд тэдгээрийг яаж хэрэглэх нь хэрэглэгчийн үүрэг юм.

Энэ зарчмын дагуу X нь цонхнуудыг хэрхэн харагдах, хулгана хэрхэн хөдлөх, ямар товч хэрэглэж цонхнуудын хооронд дамжих (Microsoft® Windows® дээрх Alt+Tab товчлуурын хослол шиг), цонх болгоны дээрх гарчгийн самбар яаж харагдах, цонх болгонд хаах товч байх ёстой юу үгүй гэх зэргийн бүртгэл болон заавруудыг агуулж байдаггүй.

Харин түүний оронд иймэрхүү хариуцлагыг X нь «Цонх зохицуулагч» гэж нэрлэгдэх програм руу дамжуулдаг. X-д зориулсан [олон цонх зохицуулагчид](#) байдаг. Эдгээр цонх зохицуулагч болгон тус тусдаа өөрсдийн өөрийн гэсэн төрөл бүрийн харуулах загвартай байдаг ба зарим нь өөртөө «virtual desktops буюу хийсвэр компьютерийн дэлгэцийг» дэмждэг бөгөөд тэд нарын зарим нь тийм хийсвэр дэлгэцэндээ сэлгэх товчлуурууд агуулж байхад зарим нь «Start буюу Эхлэх» товч юм уу түүнтэй ижил төхөөрөмж агуулж байдаг. Мөн зарим нь «themeable буюу дэлгэцийн дурын өөрчлөлт» хийж харагдах загваруудын бүрдлийг агуулан сэлгэж хэрэглэх зэргээр хэрэглэгдэж байдаг билээ. Цонх зохицуулагчдыг портын цуглуулга доторх x11-wn төрөлд олж болно.

Мөн түүнчлэн KDE болон GNOME дэлгэцийн орчнууд нь өөрсдийн гэсэн цонх зохицуулагчтай байдаг ба тэр нь дэлгэцийн орчиндоо агуулагдчихсан ажиллаж байдаг.

Цонх зохицуулагч бүр өөр өөрсдийн тохируулах аргатай байдаг. Зарим нь тохируулгын файлыг гараараа бичих ёстой гэдэг байхад зарим нь ихэнх тохируулгын үйлдлүүдийг GUI буюу график орчны хэрэгслээр хийдэг; мэдэж байгаагаар, нэг цонх зохицуулагч (Sawfish) Lisp програмын хэллэгээр бичигдсэн тохиргооны файлтай байдаг.



Сонгогдож идэвхжүүлэх бодлого

Цонх зохицуулагчийн бас нэг үүрэг бол «сонгогдож идэвхжих бодлого» билээ. Цонх болгон ямар нэгэн байдлаар сонгогдсоноо илэрхийлж идэвхжин гарнаас оруулсан

мэдээллийг хүлээж авах бөгөөд идэвхтэй болсноо нүдэнд харуулагдахаар дүрсэлж харуулах хэрэгтэй байдаг.

Түгээмэл болсон, сонгогдож идэвхжих бодлогыг «идэвхжүүлэхийн-тулд-дарах» гэж нэрлэдэг. Энэ загварыг Microsoft® Windows® хэрэглэдэг бөгөөд хулгана дарах үед заагдсан цонх нь идэвхитэй болно.

X ямар нэгэн сонгож идэвхжүүлэх бодлогыг дэмждэггүй. Харин түүний оронд цонх зохицуулагч гуай тухайн үед ямар цонх идэвхжих вэ гэдгийг хянаж байдаг. Цонх зохицуулагч бүр өөр өөрсдийн сонгож идэвхжүүлэх арга хэрэглэдэг. Тэд бараг бүгдээрээ дарж идэвхжүүлэх бодлого баримталж байхад тун цөөхөн нь өөр зарчим баримталсан байдаг.

Хамгийн түгээмэл сонгож идэвхжүүлэх бодлогууд бол:

хулганыг дагаж идэвхжүүл

Хулганы заагч байгаа цонхыг сонгогдсон гэж авч үздэг. Цонхыг хамгийн өмнө нь байлгах шаардлагагүй бөгөөд нэмж товч даралгүй хулганы байрлалыг өөрчилснөөр цонхыг идэвхжүүлж болно.

унтамхай-идэвхжүүлэлт

Энэ бодлого бол хулгана-дагаж-идэвхжүүл бодлогын өргөжүүлсэн арга юм. хулгана-дагаж-идэвхжүүл бодлого дээр хэрэв хулгана эх цонхон дээр (эсвэл арын дэвсгэр) очвол ямар ч цонх идэвхтэй болдоггүй. Харин унтамхай-идэвхжүүлэлт дээр хэрэв хулгана өөрийнхөө цонхноос гараад өөр цонх уруу орсон үед тэр цонх идэвхтэй болдог.

идэвхжүүлэхийн-тулд-дарах

Хулганы товч дарахад л тухайн цонх идэвхжинэ. Уг цонх тэгээд «дэлгэгдэх» бөгөөд бүх цонхны өмнө харуулагддаг. Ингээд дарагдсан бүх товчнуудын өгөгдлүүд энэ цонх уруу илгээгдэж байдаг.

Маш олон цонх зохицуулагчид өөр бодлого дэмжих эсвэл жаахан өөрчилсөн бодлого хэрэглэдэг. Тухайн цонх зохицуулагчийн бичиг баримтаас нь нэмэгдэл мэдээлэл аваарай.

6.2.4. Widgets буюу багажнууд

X-н хэрэгсэл болохоос бодлого биш зарчмыг өргөтгөн програм болгоныг төлөөлсөн багаж дэлгэц дээр харуулагддаг.

«Багажнууд» гэдэг нь дарагдах, эсвэл ямар нэгэн аргаар өөрчлөгдөж байдаг дэлгэц дээрх зүйлс бөгөөд товч, чагталдаг цонх, бөөрөнхий сонгодог товч, тэмдэгт зурагнууд, жагсаалтууд зэрэг юм. Microsoft® Windows® харин тэдгээрийг «controls буюу хянагчид» гэж нэрлэсэн байдаг.

Microsoft® Windows® болон Apple-н Mac OS® хоёр багажны маш тогтсон загвартай билээ. Програм хөгжүүлэгчид нь өөрсдийн програмуудаа нийтлэг харуулагдах загвараар аль болох хийх зарчмыг баримталж байдаг. X-ийн хувьд бол тодорхой нэг график загвар, аль эсвэл багажнуудын олонлогийг заавал баримтлах нь тийм ч ухаалаг бус санаа юм.

Тийм болохоор X програмуудыг хоорондоо адилхан харагдах нийтлэг загвартай байдаг гэж бодох хэрэггүй. Түгээмэл дэлгэрсэн багажны цуглуулгууд байдаг бөгөөд үүнд KDE-н хэрэглэдэг Qt, аль эсвэл GNOME-н хэрэглэдэг GTK+ зэрэг орчин үеийн багажнуудын олонлогийг дурдаж болно. Энэ нь UNIX®-н харагдах дэлгэцийн маягийн хувьд зарим нэг давхцалд хүргэх бөгөөд ингэснээр мэдээж юмсыг шинэ хэрэглэгчдийн хувьд илүү хялбар болгох юм.

6.3. X11-г суулгах нь

Xorg бол FreeBSD-н X11 гүйцэтгэл юм. Xorg нь X.Org сангаас гаргасан X цонхот системийн X сервер. Xorg нь XFree86™ 4.4RC2 болон X11R6.6 хоёрын эх бичлэг дээр үндэслэгдсэн билээ. FreeBSD-н портын цуглуулга дотор байгаа Xorg-н хувилбар нь 7.7 гэж буй.

Портын цуглуулгаас Xorg-г суулгахын тулд:

```
# cd /usr/ports/x11/xorg
# make install clean
```



Тэмдэглэл

Xorg-г бүхлээр нь хөрвүүлэхийн тулд хамгийн багадаа 4 ГБ хэмжээ сул байлгах хэрэгтэйг анхаараарай.

X11-г багц хэлбэрээр мөн суулгаж болно. Хоёрт хэлбэрийн файлыг нь [pkg_add\(1\)](#) хэрэгслээр X11-г суулгаж болдог. Алсад байгаа серверээс нөхөж суулгадаг боломжийг [pkg_add\(1\)](#) хэрэглэх үед багцнаас хувилбарынх нь дугаарыг устгах хэрэгтэй. Тэгээд [pkg_add\(1\)](#) нь автоматаар сүүлийн хувилбарыг нь нөхөж суулгадаг.

Xorg-н хамгийн сүүлийн хэлбэрийг нь автоматаар нөхөж суулгахын тулд ердөө л дараах тушаалыг өгнө:

```
# pkg_add -r xorg
```



Тэмдэглэл

Дээрх жишээгээр бол X11-г сервер, үйлчлүүлэгч, үсгийн маяг зэрэгтэй нь бүхлээр нь суулгана. X11-н багц болон портууд нь тусдаа мөн суугдаж болдог.

X11 түгээлтийг хамгийн бага хэлбэрээр суулгахын тулд [x11/xorg-minimal](#)-г та суулгаж болно.

Энэ бүлгийн үлдсэн хэсэгт X11-г суулгаж тохируулан хэрхэн эвтэйхэн компьютерийн дэлгэц бэлдэх талаар өгүүлэх болно.

6.4. X11-н тохируулга

Хамтран бичсэн Кристофер Шамвэй.

6.4.1. Тохируулж эхлэхээс өмнө

Ихэнх тохиолдолд X11 нь өөрөө тохируулагддаг. Хуучин болон ердийн биш төхөөрөмжтэй хүмүүс тохируулахаасаа өмнө тоног төхөөрөмжийн талаар мэдээлэл цуглуулах нь хэрэгтэй байж магадгүй юм.

- Дэлгэцийн давтамжууд
- Видео картын схемийн мэдээлэл
- Видео картын санах ойн хэмжээ

Дэлгэцийн нягтрал ба зурах давтамж нь мониторын хэвтээ ба босоо давтамжуудаас хамаардаг. Бараг бүх мониторууд эдгээрийг электроноор автоматаар илрүүлэх дэмжлэгтэй байдаг. Цөөн мониторууд эдгээр

утгуудгүй байдаг бөгөөд хэвлэсэн гарын авлага болон үйлдвэрлэгчийн вэб сайтаас үзүүлэлтүүдийг олж авах хэрэгтэй.

Видео картын бичих схемийг бас автоматаар илрүүлдэг бөгөөд энэ нь зөв видео драйвер сонгоход ашиглагддаг. Хүссэн үр дүнд автоматаар илрүүлэх явц хүргэхгүй бол хэрэглэгчийн хувьд ямар бичил схем суулгагдсан болохыг мэдэх нь хэрэг болдог.

Видео картын санах ой максимум нягтрал ба үзүүлж болох өнгөний гүнг тодорхойлдог.

6.4.2. X11-н тохиргоо

Гар болон хулганыг автоматаар танихын тулд Xorg нь HAL-ийг ашигладаг. [sysutils/hal](#) болон [devel/dbus](#) портууд нь [x11/xorg](#)-ийн хамаарал болон суудаг боловч тэдгээрийг `/etc/rc.conf` файл дахь дараах оруулгуудыг засварлан идэвхжүүлэх ёстой:

```
hald_enable="YES"
dbus_enable="YES"
```

Эдгээр үйлчилгээнүүдийг дараа дараачийн Xorg тохиргоог оролдох эсвэл ашиглахаасаа өмнө эхлүүлсэн байх шаардлагатай (гараар эсвэл дахин ачаалах замаар).

Xorg нь ямар нэг тохиргооны алхмуудыг цааш хийлгүйгээр дараах тушаалыг бичин ихэвчлэн ажилладаг:

```
% startx
```

Автомат тохиргоо нь зарим нэг тоног төхөөрөмжийн хувьд ажиллахгүй байх юм уу эсвэл зарим нэг зүйлийг хүссэнээр тэр бүр тохируулж чаддаггүй. Энэ тохиолдлуудад гараар тохиргоог хийх шаардлагатай.



Тэмдэглэл

GNOME, KDE эсвэл Xfce зэрэг ширээний орчнууд нь хэрэглэгчид нягтрал зэрэг дэлгэцийн өгөгдлүүдийг хялбарханаар тохируулах боломж бүхий хэрэгслүүдтэй. Хэрэв анхдагч тохиргоог хүлээн авах боломжгүй бөгөөд та ширээний орчин суулгахаар шийдсэн бол ширээний орчны суулгалтыг үргэлжлүүлж тохирох дэлгэц тохируулах хэрэгслийг ашиглаарай.

X11-г тохируулах нь олон үе шаттай явц билээ. Хамгийн эхний алхам бол анхдагч тохируулгын файлыг бэлдэх билээ. Супер хэрэглэгчийн эрхээр ердөө л дараах тушаалыг өгнө:

```
# Xorg -configure
```

Ингэснээр `/root` сан дотор `xorg.conf.new` гэсэн нэртэй X11 ийн тохиргооны үндсэн файл үүсгэгддэг (та `su(1)` тушаалаар юм уу эсвэл анхнаасаа супер хэрэглэгчийн эрхээр орсон байсан ч супер хэрэглэгчийн `$HOME` буюу эх сан дотор үүсгэх болно). X11 гуай тухайн систем дээр байгаа график төхөөрөмжийг таних оролдлого хийж таниулах програмын мэдээллийг уг тохируулга руу бичдэг.

Дараагийн алхам бол уг тохируулга файлыг ашиглаад график төхөөрөмжтэй Xorg ажиллаж чадаж байгааг турших юм. Дараах тушаалыг оруулах хэрэгтэй:

```
# Xorg -config xorg.conf.new -retro
```

Хэрэв хар саарал дэвсгэр дээр X хэлбэртэй хулганы заагч харагдаж байвал амжилттай боллоо гэсэн үг. Туршилтаас гарахын тулд эхлүүлсэн виртуал консол руу `Ctrl+Alt+Fn` (эхний виртуал консолын хувьд F1) товчлууруудын хослолыг дарж шилжин `Ctrl+C` дарна.



Тэмдэглэл

Ctrl+Alt+Backspace товчлууруудын хослолыг ашиглан Xorg-с бас гарч болно. Үүнийг идэвхжүүлэхийн тулд дараах тушаалыг дурын X терминал эмулятороос оруулж болно:

```
% setxkbmap -option terminate:ctrl_alt_bksp
```

Эсвэл hald-д зориулсан гарын тохиргооны файл x11-input.fdi -г /usr/local/etc/hal/fdi/policy санд үүсгэн хадгалж болно. Энэ файл нь дараах мөрүүдтэй байх ёстой:

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<deviceinfo version="0.2">
  <device>
    <match key="info.capabilities" contains="input.keyboard">
      <merge key="input.x11_options.XkbOptions" type="string">terminate:ctrl_alt_bksp</merge>
    </match>
  </device>
</deviceinfo>
```

Та hald-гээр энэ файлыг уншуулахын тулд өөрийн машиныг дахин ачаалах хэрэгтэй болно.

Дараах мөрийг xorg.conf.new файлын ServerLayout эсвэл ServerFlags хэсэгт нэмж өгөх ёстой болно:

```
Option "DontZap" "off"
```

Хэрэв хулгана ажиллахгүй байвал өмнөх туршилтыг дахин хийхээсээ өмнө хулганаа тохируулах шаардлагатай. FreeBSD-г суулгах бүлэгт буй [Хэсэг 3.10.9](#), «Хулганы тохиргоо» хэсгээс харна уу. Сүүлийн үеийн Xorg-с эхлээд xorg.conf файл дахь InputDevice хэсгүүдээс автоматаар илрүүлсэн төхөөрөмжүүдийг илүүд үздэг. Хуучин байдалд нь эргүүлж оруулахын тулд дараах мөрийг энэ файлын ServerLayout эсвэл ServerFlags хэсэгт нэмэх хэрэгтэй:

```
Option "AutoAddDevices" "false"
```

Оролтын төхөөрөмжүүдийг дараа нь урьдны хувилбаруудад хийсний нэгэн адилаар хэрэгцээтэй бусад тохируулгуудын (жишээ нь гарын байрлалыг сэлгэх) хамтаар тохируулж болдог.



Тэмдэглэл

Өмнө тайлбарласны адил анхдагчаар hald демон таны гарыг автоматаар мэдэх болно. Таны гарын байрлал эсвэл загвар зөв биш байж болох боловч GNOME, KDE эсвэл Xfce зэрэг ширээний орчнууд гарыг тохируулах хэрэгслүүдтэй байдаг. Гэхдээ гарын тохиргоог [setxkbmap\(1\)](#) хэрэгсэл эсвэл hald-ийн тохиргооны дүрмийн тусламжтайгаар шууд тохируулах боломжтой байдаг.

Жишээ нь хэрэв Франц байрлалтай PC 102 товчлууртай гарыг хэн нэгэн ашиглахыг хүсэж байгаа бол hald-д зориулсан x11-input.fdi гэсэн гарын тохиргооны файлыг үүсгэж /usr/local/etc/hal/fdi/policy санд хадгалах хэрэгтэй. Энэ файл нь дараах мөрүүдийг агуулсан байх ёстой:

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
```



```
<deviceinfo version="0.2">
  <device>
    <match key="info.capabilities" contains="input.keyboard">
      <merge key="input.x11_options.XkbModel" type="string">pc102</merge>
      <merge key="input.x11_options.XkbLayout" type="string">fr</merge>
    </match>
  </device>
</deviceinfo>
```

Хэрэв энэ файл байгаа бол хуулаад гарын тохиргооны мөрүүдийг өөрийн файлдаа нэмэх хэрэгтэй.

hald-ээр энэ файлыг уншуулахын тулд та өөрийн машиныг дахин ачаалах хэрэгтэй.

Адил тохиргоог X терминалаас эсвэл энэ тушаалын мөрөөс скриптээр хийх боломжтой:

```
% setxkbmap -model pc102 -layout fr
```

/usr/local/share/X11/xkb/rules/base.lst файл нь төрөл бүрийн боломжит гар, байрлал, сонголтуудыг харуулдаг.

xorg.conf.new файлыг одоо өөрийнхөө хүсэлд тохируулан сайжруулах хэрэгтэй. Уг файлыг [emacs\(1\)](#) эсвэл [ee\(1\)](#) зэрэг засварлагчаар нээнэ. Хэрэв монитор хуучны эсвэл давтамжийг автоматаар мэдэрдэг ердийнх шиг биш бол xorg.conf.new файл дотор "Monitor" гэсэн хэсэгт оруулж өгөөрэй:

```
Section "Monitor"
  Identifier      "Monitor0"
  VendorName     "Monitor Vendor"
  ModelName      "Monitor Model"
  HorizSync      30-107
  VertRefresh    48-120
EndSection
```

Ихэнх мониторууд давтамжийг автоматаар мэдэрдэг бөгөөд гараар оруулах заавал шаардлагагүй. Автоматаар мэдэрдэг дэмжлэг байхгүй шинэ мониторуудын хувьд үйлдвэрлэгчээс зөвхөн зааж өгсөн утгуудыг оруулж эвдрэлээр сэргийлээрэй.

X нь DPMS (Тэжээл хэмнэх) чадвартай дэлгэцийг дэмждэг. [xset\(1\)](#) програм цаг дуусах нөхцлийг шалгаад дэлгэцийг standby, suspend, эсвэл off буюу нөөц, түр салгах, эсвэл унтраах зэрэг горимд шилжүүлдэг. Хэрэв та дэлгэцэндээ DPMS шинж чанарыг хэрэгжүүлнэ гэж бодож байвал дараах мөрийг monitor хэсэгт нэмэх хэрэгтэй:

```
Option      "DPMS"
```

Та xorg.conf.new файлыг засварлагч дээр нээсэн хэвээр байгаа болохоор дэлгэцийн зуралтын хэмжээ болон өнгөний нягтыг оруулж өгч болно. Эдгээр утгыг "Screen" хэсэгт оруулдаг:

```
Section "Screen"
  Identifier "Screen0"
  Device     "Card0"
  Monitor    "Monitor0"
  DefaultDepth 24
  SubSection "Display"
    Viewport 0 0
    Depth    24
    Modes    "1024x768"
  EndSubSection
EndSection
```

`DefaultDepth` -д өгсөн утга нь анхдагч хэрэглэх өнгөний нягт юм. Хэрэв анхдагч утгыг нь ачаалах үед дарж өөрчлөж хэрэглэнэ гэвэл [Xorg\(1\)](#)-г ажиллуулах тушаалд `-depth` гэсэн сонголтыг хүссэн утгатай хамт оруулан хэрэглэж болно. `Modes` гэсэн түлхүүр үг нь заасан өнгөтэй үеийн дэлгэцийн зурах хэмжээг зааж байдаг. Тухайн график дүрслэгчийн үйлдвэрлэгчээс зааж өгсөн стандарт VESA горимууд л зөвшөөрөгдсөн гэдгийг анхаарна уу. Дээрх жишээн дээр дэлгэцийн анхдагч өнгөний нягт нь нэг цэгийг хорин дөрвөн битээр илэрхийлнэ гэж заасан байгаа бөгөөд ийм нягтшилтай үедээ өргөөшөө 1024, өндрөөшөө 768 цэгээр зурж харуул хэмээн зааж өгөв.

Эцэст нь тохируулгын файлаа хадгалаад өмнө заасны дагуу дахин турших хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

Хүндрэл гарсан үед танд хэрэгтэй нэг хэрэгсэл бол X11-ийн `log` буюу бүртгэл тэмдэглэлийн файл юм. Энэ файлд X11-д залгагдсан төхөөрөмжийн тухай мэдээллүүд оршиж байдаг. Xorg-н бүртгэл тэмдэглэлийн нэрний загвар нь `/var/log/Xorg.0.log` хэлбэртэй байдаг. Энэ файлын жинхэнэ нэр нь `Xorg.0.log` -оос `Xorg.8.log` -н хооронд өөрчлөгдөж байдаг.

Хэрэв бүх зүйл сайн болж өнгөрсөн бол тохируулгын файлаа [Xorg\(1\)](#)-д олдох газарт байрлуулах хэрэгтэй. Үүнийг голдуу `/etc/X11/xorg.conf` эсвэл `/usr/local/etc/X11/xorg.conf` гэсэн байрлалд хуулдаг.

```
# cp xorg.conf.new /etc/X11/xorg.conf
```

X11-г тохируулах явц ингээд гүйцлээ. Xorg-г та одоо [startx\(1\)](#) хэрэгслээр эхлүүлж болно. X11 сервер нь мөн [xdm\(1\)](#)-р эхлүүлэгдэж болдог.

6.4.3. Нэмэгдэл тохиргоо

6.4.3.1. Intel® i810 Graphics Chipsets-г тохируулах

Intel® i810 integrated chipsets төрлийн график дүрслэгчдийг тохируулахын тулд `agpgart` AGP програмууд X11-д хэрэгтэй байдаг. [agp\(4\)](#)-н драйверийн гарын авлагаас нэмэгдэл мэдээллийг хараарай.

Энэ нь мөн бусад график хавтангуудын төхөөрөмжийг тохируулахад хэрэглэгддэг. Системийнхээ цөмд [agp\(4\)](#) драйверийг оруулж хөрвүүлээгүй бол [kldload\(8\)](#) тушаалаар драйверийг дуудсан үед ажиллахгүй гэдгийг анхаарна уу. Уг драйвер анхнаасаа цөмд оруулж бэлтгэгдсэн байх ёстой юм уу эсвэл ачаалах үед `/boot/loader.conf` -р цөмд нэмэгдсэн байх ёстой.

6.4.3.2. Өргөн дэлгэцийн горим нэмэх

Энэ хэсэгт таныг тохируулгын жаахан илүү мэдлэгтэй гэж үзэх болно. Мөн энэ хэсэгт дээр өгүүлсэн ердийн тохиргоо хийхийг авч үзэхгүй. Бүртгэл мэдээллийн файлыг ашиглаж тохиргоог ямар нэгэн аргаар дуусгаж болно. Хамгийн багадаа текст засварлагч байхад л уг тохируулгыг хийж болох хангалттай.

16:10 болон 10:9 зэрэг харуулах харьцааг дэмждэг одоогийн өргөн дэлцгэцүүд (WSXGA, WSXGA+, WUXGA, WXGA, WXGA+, гэх мэт) жаахан хүндрэлтэй байж болзошгүй. Зарим төрлийн 16:10 харуулах харьцаануудыг дурдвал:

- 2560x1600
- 1920x1200
- 1680x1050
- 1440x900
- 1280x800

Зарим тохиолдолд Section "Screen" хэсгийн Mode хэсэгт эдгээр харьцаануудын нэгийг бичсэнээр тохиргоог амархан гүйцээж болдог:

```
Section "Screen"
Identifier "Screen0"
Device      "Card0"
Monitor     "Monitor0"
DefaultDepth 24
SubSection "Display"
    Viewport 0 0
    Depth    24
    Modes    "1680x1050"
EndSubSection
EndSection
```

Xorg нь тухайн өргөн дэлгэцээс I2C/DDC мэдээллийг нь авах ухаантай болохоор уг дэлгэцийн харгалзах зуралтын давтамжийг нь мэдэж чаддаг.

Хэрэв эдгээр ModeLines -ууд нь драйвер дотор байхгүй байвал Xorg танд жаахан тусламж өгч чаддаг. /var/log/Xorg.0.log файлаас ажиллаж болох ModeLine -уудыг харж болно. Дараах шиг мөрийн хэсгүүдийг харах хэрэгтэй:

```
(II) MGA(0): Supported additional Video Mode:
(II) MGA(0): clock: 146.2 MHz   Image Size:  433 x 271 mm
(II) MGA(0): h_active: 1680   h_sync: 1784   h_sync_end 1960 h_blank_end 2240 h_border: 0
(II) MGA(0): v_active: 1050   v_sync: 1053   v_sync_end 1059 v_blanking: 1089 v_border: 0
(II) MGA(0): Ranges: V min: 48 V max: 85 Hz, H min: 30 H max: 94 kHz, PixClock max 3
170 MHz
```

Энэ мэдээллийг EDID мэдээлэл гэдэг. Үүгээр ModeLine мөрийг үүсгэхийн тулд ердөө л тэдгээрийг зөв дарааллаар нь оруулж бичихэд хангалттай:

```
ModeLine <name> <clock> <4 horiz. timings> <4 vert. timings>
```

Тэгэхээр дээр жишээний дагуу Section "Monitor" хэсэгт ModeLine мөрийг дараах маягаар оруулна:

```
Section "Monitor"
Identifier      "Monitor1"
VendorName     "Bigname"
ModelName      "BestModel"
ModeLine       "1680x1050" 146.2 1680 1784 1960 2240 1050 1053 1059 1089
Option         "DPMS"
EndSection
```

Ингэж энгийн засварлалт хийж дуусгаад X-ийг өргөн дэлгэцтэй нь шинээр ажиллуулж болно.

6.5. X11 дээр үсгийн маяг хэрэглэх нь

Хамтран бичилцсэн Мюррэй Стөүкли.

6.5.1. Type1 төрлийн үсгийн маяг

X11 тэй хамт ирдэг анхдагч үсгийн маягууд нь ширээний програмуудад тийм сайн тохиромжтой байж чаддаггүй. Том үсэгнүүд нь зарим нь арзайж харагдах, зарим Netscape®-н жижиг үсэгнүүд тийм аятайхан харагддаггүй гэх мэт онцгүй тохиолдлууд тулгардаг. Гэхдээ X11 дээр хэрэглэгдэх боломжтой үнэгүй өндөр чанарын Type1 (PostScript®) төрлийн үсгийн маягууд байдаг. Жишээ нь URW үсгийн цуглуулганд (x11-fonts/urwfonts) өндөр чанарын type1 (Times Roman®, Helvetica®, Palatino® гэх мэтчилэн) үсгийн маягууд орсон байдаг. Мөн Freefonts цуглуулганд (x11-fonts/freefonts) маш олон төрлийн үсгийн маяг байдаг бөгөөд ихэнх нь графиктай ажилладаг Gimp зэрэг програмд зориулагдсан болохоор дэлгэцийн харуулах зориулалтанд хэрэглэгддэггүй. Бас X11 дээр цөөхөн тохиргоо хийгээд TrueType® төрлийн үсгийн маяг

хэрэглэдэг болгож болдог. X(7) хуудаснаас юм уу эсвэл TrueType® үсгийн маягийн хэсгээс нэмэлт мэдээллүүдийг уншина уу.

Дээрх Type1 үсгийг портын цуглуулгаас суулгахын тулд дараах тушаалыг оруулна:

```
# cd /usr/ports/x11-fonts/urwfonts
# make install clean
```

Энэ үйлдлийг бусад цуглуулган дээр мөн адил хийнэ. X серверт эдгээр үсгээ таниулахын тулд тохируулгын файлд (/etc/X11/xorg.conf) дараах мөрийг нэмж өгдөг:

```
FontPath "/usr/local/lib/X11/fonts/URW/"
```

эсвэл X ажиллаж байх үед дараах тушаалыг өгч болно:

```
% xset fp+ /usr/local/lib/X11/fonts/URW
% xset fp rehash
```

Энэ тушаал нь X хэсгийг хаагдах хүртэл хүчинтэй бөгөөд ийм байдалд хүргэхгүй гэвэл ачаалах үед уншигддаг эхлэх файлд нэмж өгдөг (startx-н эхлэх үед уншдаг файл нь ~/.xinitrc, харин XDM зэргийн график нэвтрэлт хийдэг програмын эхлэн уншдаг файл нь ~/.xsession байдаг). Гурав дахь арга бол шинэ /usr/local/etc/fonts/local.conf файл хэрэглэх юм: [anti-aliasing](#) хэсгээс уншина уу.

6.5.2. TrueType® үсгийн маяг

Xorg нь өөртөө бас TrueType® төрлийн үсгийн маягийг харуулах гүйцэтгэлтэй суусан байдаг. Үүнийг гүйцэтгэх хоёр төрлийн гүйцэтгэл бий. Энэ хэсэгт freetype модулийг харуулсан ба нөгөө үсгийн маяг харуулагчийг бодвол илүү тогтвортой билээ. freetype модулийг идэвхжүүлэхийн тулд дараах мөрийг /etc/X11/xorg.conf файлын "Module" хэсэгт нэмнэ.

```
Load "freetype"
```

Одоо TrueType® үсгийн маягт зориулсан сан үүсгээд (жишээлбэл /usr/local/lib/X11/fonts/TrueType) бүх TrueType® үсгүүдээ тэр санд хуулна. Macintosh® машинаас TrueType® төрлийн үсгийн маягийг шууд хуулж болохгүй гэдгийг анхаарах хэрэгтэй. Эдгээр нь X11 дээр хэрэглэгдэхийн тулд UNIX®/MS-DOS®/Windows® хэлбэрийнх байх ёстой. Тэр санд хуулсныхаа дараа ttmkfdir-г ашиглаж fonts.dir файл үүсгэдэг бөгөөд ингэснээр X-н үсэг харуулагч нь шинэ файл суугдлаа гэдгийг таньдаг. ttmkfdir нь FreeBSD-н портын цуглуулганд [x11-fonts/ttmkfdir](#) гэж буй.

```
# cd /usr/local/lib/X11/fonts/TrueType
# ttmkfdir -o fonts.dir
```

Одоо TrueType® санг үсгийн маягийн таних замд нэмэх ёстой. Энэ нь дээр [Type1](#) үсгийн маягт дээр өгүүлсэнтэй ижилхэн

```
% xset fp+ /usr/local/lib/X11/fonts/TrueType
% xset fp rehash
```

гэж нэмэх юм уу эсвэл xorg.conf файл дотор FontPath гэж нэмнэ.

Ингээд болох нь тэр. Одоо Netscape®, Gimp, StarOffice™, гэх мэтчилэн бүх X програмууд суугдсан TrueType® үсгийн маягуудыг таних ёстой. Маш бага хэмжээтэй (өндөр нарийвчлалтай дэлгэц дээр үзүүлэгдэх вэбийн текстүүд) эсвэл маш том үсэгнүүд (StarOffice™ дээр) арай илүү харагдана.

6.5.3. Anti-Aliased үсгийн маяг

Шинэчилсэн Жо Маркус Кларк.

X11-ийн /usr/local/lib/X11/fonts/ ба ~/.fonts/ дотор байгаа бүх үсгийн маягууд автоматаар anti-aliasing гэж Xft-нийцтэй програмд хэрэглэгдэх боломжтой болсон. KDE, GNOME, Firefox зэрэг хамгийн сүүлийн үеийн Xft-нийцтэй програмууд байдаг.

Ямар үсгийн маягууд нь anti-aliased болохыг хянах эсвэл anti-aliasing шинж чанаруудыг тохируулахын тулд /usr/local/etc/fonts/local.conf файлыг үүсгэх (хэрэв байвал засварлах) хэрэгтэй. Xft үсгийн маягийн системийн хэд хэдэн шинж чанарууд энэ файлаар тохируулагддаг бөгөөд энэ хэсэгт зөвхөн энгийн хэдийг жишээ татах болно. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [fonts-conf\(5\)](#) хуудаснаас харна уу.

Энэ файл нь XML хэлбэрийн байх ёстой. Том жижиг үсгийн хэмжээнд нь анхааралтай хандах хэрэгтэй. Мөн нээгдсэн таглааг бас зөв хаасан байх ёстой. Энэ файл эхлэхдээ энгийн DOCTYPE тодорхойлолтоор эхэлдэг бөгөөд дараа нь <fontconfig> таглаа араас нь залгаж явдаг:

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE fontconfig SYSTEM "fonts.dtd">
<fontconfig>
```

Өмнө хэлсэнчлэн /usr/local/lib/X11/fonts/ болон ~/.fonts/ санд байгаа үсгийн маягууд автоматаар Xft-нийцтэй програмд танигддаг. Та үүнээс өөр санд үсгийн маяг байрлуулсан бол /usr/local/etc/fonts/local.conf файлд доор дурдсантай ижил мөр оруулж өгөх хэрэгтэй:

```
<dir>/үсгийн/маягийн/байгаа/сангийн</зам>
```

Шинэ үсэг, ялангуяа шинэ сан нэмсний дараа үсгийн маягийн түр хадгалагдсан орон зайг дараах тушаалаар сэргээх ёстой:

```
# fc-cache -f
```

Anti-aliasing нь ирмэгийг жаахан уусгаж зөөлрүүлэн харагдуулдаг болохоор жижиг үсгүүдийг уншихад эвтэйхэн болгодог бөгөөд том үсгийн «шаталсан ирмэгийг» зөөллөж гөлийлгэдөг. Иймэрхүү зөөллөсөн шинэ чанар нь ердийн текст дээр хэрэгжихээр нүдэнд ядаргаатай өвтгөх нөлөө үүсгэж магадгүй юм. Тэгэхээр 14-н хэмжээнээс бага үсгийн маяганд anti-aliasing шинж чанарыг хэрэглэхгүй гэж бодвол дараах мөрийг оруулаарай:

```
<match target="font">
  <test name="size" compare="less">
    <double>14</double>
  </test>
  <edit name="antialias" mode="assign">
    <bool>>false</bool>
  </edit>
</match>
<match target="font">
  <test name="pixelsize" compare="less" qual="any">
    <double>14</double>
  </test>
  <edit mode="assign" name="antialias">
    <bool>>false</bool>
  </edit>
</match>
```

Жигд зай авалттай үсгийн маяганд anti-aliasing шинж чанар зөв хэрэгжихгүй байж магадгүй. Энэ асуудал KDE дээр их тулгардаг. Үүний засах нэг арга бол тийм үсгүүдийн зай авалтыг 100 байх ёстой гэж зааж өгдөг. Дараах мөрийг нэмж үүнийг гүйцэтгэнэ:

```
<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
    <string>fixed</string>
  </test>
  <edit name="family" mode="assign">
    <string>mono</string>
  </edit>
</match>
<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
```

```

    <string>console</string>
  </test>
  <edit name="family" mode="assign">
    <string>mono</string>
  </edit>
</match>

```

(энэ нь бусад ердийн ижил зай авалттай үсгийн маягуудыг "mono" гэсэн нэрээр хандана гэж зааж өгч байна) тэгээд дараа нь:

```

<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
    <string>mono</string>
  </test>
  <edit name="spacing" mode="assign">
    <int>100</int>
  </edit>
</match>

```

Helvetica зэрэг зарим үсгийн маягуудад anti-aliased хэрэглэх үед бага зэрэг хүндрэлүүд гарч болзошгүй. Энэ загвар нь тийм үсгийн маягуудын талыг нь хасах шинж илэрдэг. Хамгийн муугаар бодоход програмууд ажиллах үедээ нурдаг. Үүнээс сэргийлэхийн тулд local.conf файлд дараах мөрийг нэмнэ:

```

<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
    <string>Helvetica</string>
  </test>
  <edit name="family" mode="assign">
    <string>sans-serif</string>
  </edit>
</match>

```

local.conf файлыг засварлаж дуусаад уг файлыг </fontconfig> таглаагаар дууссан эсэхийг шалгаарай. Ингээгүй бол уг файлын өөрчлөлтийг үл хэрэгсэж хэрэгжүүлдэггүй.

Эцэст нь хэрэглэгчид өөрсдийн гэсэн тохируулгаа хувийн сан дотор буй .fonts.conf файл дотор хийж болдог. Ингэхийн тулд хэрэглэгч бүр ~/.fonts.conf файл үүсгэх хэрэгтэй. Энэ файл нь мөн XML хэлбэртэй байх ёстой.

Сүүлчийн үг: LCD дэлгэцтэй үед sub-pixel харуулалт хэрэглэх хүсэлт гарч болзошгүй. Энэ нь үндсэндээ (хэвтээ чиглэлд нь салгасан) улаан, ногоон болон цэнхэр өнгийн бүрдлүүдийг тусад нь салгаж харуулснаар хэвтээ чиглэлийн дүрслэх чадварыг сайжруулдаг. Үр дүн нь мэдээж маш сайн харуулалт үүсдэг. Ингэж зөвшөөрүүлэхийн тулд local.conf файлд дараах мөрийг нэмнэ:

```

<match target="font">
  <test qual="all" name="rgba">
    <const>unknown</const>
  </test>
  <edit name="rgba" mode="assign">
    <const>rgb</const>
  </edit>
</match>

```



Тэмдэглэл

Дэлгэцийн төрлөөс хамаарч rgb нь bgr, vrgb эсвэл vbgr гэж өөрчлөгдөж болзошгүй тул янз янзаар нь туршиж аль нь илүү тохирч байгааг олоорой.

6.6. X Display Manager буюу харуулалт зохицуулагч

Хамтран бичилцсэн Сэф Кингсли.

6.6.1. Ерөнхий ойлголт

X Display Manager (XDM) буюу X харуулалт зохицуулагч гэдэг нь X цонхот системд сонгогдон хэрэглэгдэж болох бөгөөд нэвтрэх үйлдэлд хэрэглэгддэг. Энэ нь бага хүчин чадалтай «X терминал», ширээний програмын орчин, мөн том сүлжээнд буй харуулалтын сервер зэрэг төрөл бүрийн нөхцөлд хэрэглэгддэг. Нэгэнт X цонхот систем нь сүлжээ болон бүртгэлийн бие даасан гүйцэтгэлтэй болохоор X үйлчлүүлэгч болон серверүүдийн хоорондох холбоог тохируулах маш олон арга бий. XDM нь холбогдож болох серверүүдийг график горимд дүрсэлж харуулдаг бөгөөд нэр болон нууц үг оруулах нөхцөл биелүүлж өгдөг.

Та XDM-г хэрэглэгчид зориулж `getty(8)` хэрэгслийн биелүүлдэг гүйцэтгэлтэй ([Хэсэг 27.3.2, «Тохиргоо»](#) хэсгээс дэлгэрэнгүйг харна уу) ижил гэж бодох хэрэгтэй. Тэгэхээр энэ нь систем рүү нэвтрэх үйлдлийг гүйцэтгэдэг бөгөөд нэвтрүүлэхдээ тухайн хэрэглэгчийн орчинг ажиллуулж (голдуу X цонхны зохицуулагч байдаг) хэрэглэгчийг гарах хүртэл нь хүлээж байдаг. Мөн өөр хэрэглэгч холбогдох үед холбогдох дэлгэцийг харуулан нэвтрэх үйлдэл хийлгэх боломжийг XDM биелүүлж байдаг.

6.6.2. XDM-г хэрэглэх нь

XDM-ийг ашиглаж эхлэхийн тулд `x11/xdm` портыг суулгана (энэ нь анхдагчаар Xorg-ийн сүүлийн үеийн хувилбаруудтай цуг суудаггүй). Дараа нь XDM далд чөтгөрийг `/usr/local/bin/xdm` гэсэн байрлалаас олж болно. Энэ нь `root` эрхтэй хүнээр ямар ч үед эхлүүлэгдэж болдог бөгөөд эхлэнгүүтээ уг машинд буй X цонхыг зохицуулах үүргийг гүйцэтгэж эхэлдэг. Хэрэв XDM-г машиныг шинээр ачаалагдах болгонд эхлүүлэх хүсэлтэй байгаа бол үүнийг биелүүлэх хамгийн эвтэйхэн зам бол `/etc/ttys` файлд оруулга хийж өгөх билээ. Энэ файлын зохион байгуулалтын талаар [Хэсэг 27.3.2.1, «/etc/ttys уруу оруулгууд нэмэх нь»](#) хэсэгт хараарай. `/etc/ttys` файл дотор XDM-г виртуал терминал дээр далд чөтгөр хэлбэрээр ажиллуулна гэсэн дараах мөр байдаг:

```
ttv8 "/usr/local/bin/xdm -nodaemon" xterm off secure
```

Анхдагч тохируулгаараа энэ нь хоригдсон байдаг бөгөөд идэвхжүүлэхийг хүсвэл тав дахь үг болох `off` гэснийг `on` болгож өөрчлөөд `init(8)`-г [Хэсэг 27.3.2.2, «/etc/ttys-г init тушаалаар дахин уншуулах»](#) дээр заасны дагуу шинээр ачаалах хэрэгтэй. Эхний талбар нь уг програмын зохицуулах терминалын нэр бөгөөд `ttv8` гэсэн буй. Энэ нь XDM есдүгээр виртуал терминал дээр ажиллаж эхэлнэ гэсэн үг юм.

6.6.3. XDM-г тохируулах нь

XDM-г тохируулах файл `/usr/local/lib/X11/xdm` санд байдаг. Энэ сан дотор XDM-н харагдцыг өөрчилж тохируулах хэд хэдэн файл бий. Голдуу дараах төрлийн файлууд байдаг:

Файл	Тодорхойлолт
<code>Xaccess</code>	Хэрэглэгчийн эрхийн дүрэм.
<code>Xresources</code>	X-н resource буюу эх сурвалж анхдагч утгууд.
<code>Xservers</code>	Дотоод юм уу алсад буй холбогдож болох дэлгэц зохицуулагчдын жагсаалт.
<code>Xsession</code>	Нэвтрэх үед тухайн орчинд үйлдэгддэг анхдагч скрипт.
<code>Xsetup_*</code>	Нэвтрэх үйлдлээс өмнө нь програмуудыг ачаалагч скрипт.
<code>xdm-config</code>	Уг машин дээр ажиллаж байгаа бүх харуулагчдыг ерөнхийд нь тохируулагч файл.
<code>xdm-errors</code>	Сервер програмаас үүсгэгдсэн алдаанууд.

Файл	Тодорхойлолт
xdm-pid	Одоогийн ажиллаж байгаа XDM-н процесс ID дугаар.

Мөн энэ сан дотор XDM-г ажиллаж байх үед уг график орчныг тохируулдаг скрипт болон програмууд байдаг. Саяны жагсаасан файлуудын зориулалтыг ерөнхийд нь дор дурдав. Уг файлуудыг хэрэглэх дэлгэрэнгүй заавар нь [xdm\(1\)](#) хуудсанд тодорхойлогдсон байгаа.

Анхныхаа тохируулгаар бол энгийн нэгэн нэвтрэх дөрвөлжин цонх дотор уг машины нэр харуулагдсан байдаг ба том үсгээр «Login:» гэж бичээд доод хэсэгт нь «Password:» гэж нууц үг оруулах талбар байдаг. Энэ цонхноос эхлэн XDM-н харагдцыг өөрчилж эхэлж болох юм.

6.6.3.1. Xaccess

XDM-ээр хянагддаг харуулагчтай холбогдох протоколыг X Display Manager Connection Protocol (XDMCP) гэж нэрлэдэг. Энэ файл нь алсад буй компьютераас XDMCP холболт ямар дүрмээр хийгдэхийг заан хянаж байдаг. Энэ нь алсаас холбогдох холболтыг хүлээж авах тохиргоог `xdm-config` файлд хийх хүртэл хориотой байдаг. Анхдагч тохиргоогоороо бол ямар ч хэрэглэгчийн холболтыг зөвшөөрөхгүй гэж заагдсан байдаг.

6.6.3.2. Xresources

Энэ нь харуулагчдыг сонгох нэвтрэх дэлгэцийн харуулалтыг өөрчилж болох анхдагч утгууд хадгалсан файл юм. Энэ файлаар нэвтрэх програмыг өөрчилж болно. Файлын зохион байгуулалт нь X11-н бичиг баримтад заасантай ижил загвартай байдаг.

6.6.3.3. Xservers

Энэ нь сонгогдож болох харуулагчдын жагсаалт хадгалсан файл.

6.6.3.4. Xsession

Энэ файл нь XDM-д зориулсан хэрэглээг холбогдсоны дараа гүйцэтгэгдэх скрипт файл юм. Ихэнхдээ хэрэглэгчид өөрсдийнхөө эхлэл санд буй `~/.xsession` файл дотор өөрсдийн гэсэн ажиллуулах бичлэгээ бичиж энэ файлын гүйцэтгэлийг дардаг.

6.6.3.5. Xsetup_*

Энэ файл нь нэвтрэх цонх болон харуулагчдыг сонгогдохоос өмнө автоматаар ажилладаг. Харуулагч болгонд зориулсан скрипт нь `Xsetup_` нэрэн дээр харуулагчийн дугаар залгагдсан нэртэй байдаг (жишээ нь дотоод харуулагч `Xsetup_0` гэсэн нэртэй байдаг). Энэ файлд голдуу `xconsole` зэргийн нэг юм уу хоёр програмыг ар талд ажиллуулж байхаар бичсэн байдаг.

6.6.3.6. xdm-config

Энэ файлд харуулагч болгонд хэрэглэгдэх програмын анхдагч утга хэлбэрийн тохируулгууд байдаг.

6.6.3.7. xdm-errors

Энэ файл дотор XDM-н ажиллуулахыг оролдсон серверээс гарсан алдаануудыг бичсэн байдаг. Хэрэв XDM-н эхлүүлсэн дэлгэц ямар нэгэн замаар гацах юм бол юунаас болсон эсэхийг нь мэдэх хамгийн зөв газар бол энэ билээ. Эдгээр алдаанууд мөн хэрэглэгчийн тухайн орчноос хамаарч `~/.xsession-errors` файл дотор бас бичигддэг.

6.6.4. Сүлжээний харуулагч серверийг ажиллуулах

Бусад хэрэглэгчдийг харуулагч сервер рүү холбохын тулд та хандах эрхийн дүрмийг засварлаж холболт хүлээж авагчийг зөвшөөрүүлэх хэрэгтэй. Анхдагч утгаараа үүнийг хорьсон байдаг. XDM-г холболт хүлээж авдаг болгохын тулд эхлээд `xdm-config` файл доторх мөрийг тайлбар мөр болгож хүчингүй болгох хэрэгтэй:

```
! SECURITY: do not listen for XDMCP or Chooser requests
```



```
! Comment out this line if you want to manage X terminals with xdm
DisplayManager.requestPort: 0
```

тэгээд XDM-ийг шинээр эхлүүлэх хэрэгтэй. Ийм файлд «#» тэмдгээр тайлбар мэт болгож хасдаггүй харин «!» тэмдэг хэрэглэх хэрэгтэй гэдгийг санах хэрэгтэй. Хaccess файл доторхоос жишээнүүдийг харах хэрэгтэй бөгөөд [xdm\(1\)](#) гарын авлагаас дэлгэрэнгүй унших нь зүйтэй.

6.6.5. XDM-н орлуулгууд

XDM-г орлох хэд хэдэн програм бий. Тэдний нэг болох KDM-г (KDE-тэй цуг ирдэг) энэ бүлэгт тайлбарлах болно. Харуулалт зохицуулагч KDM нь маш олон төрлийн харуулах загварыг санал болгодог бөгөөд нэвтрэх үед цонх зохицуулагчдыг давхар сонгож болох боломж өгдөг.

6.7. Дэлгэцийн орчин

Хамтран бичсэн Валентино Вашетто.

Энэ хэсэгт FreeBSD-н X-д зориулсан төрөл бүрийн дэлгэцийн орчнуудыг тайлбарлах болно. «Дэлгэцийн орчин» гэдэгт энгийн цонх зохицуулагчаас авахуулаад төрөл бүрийн ширээний програмыг агуулсан цогц програмууд болох KDE болон GNOME зэрэг ордог.

6.7.1. GNOME

6.7.1.1. GNOME-н тухай

GNOME гэдэг нь компьютераа тохируулахад тань амарчилж хөнгөвчилсөн дэлгэцийн програмын орчин юм. GNOME дотор самбар (програм эхлүүлэх болон төлөв байдлыг нь харуулах зорилготой), дэлгэцийн орон зай (програмууд байрлахад зориулагдсан), дэлгэцийн хэрэгслүүд болон програмуудын цуглуулга, мөн програмууд өөр хоорондоо зохицож ажиллахад зориулагдсан хэд хэдэн журам агуулагдаж байдаг. Өөр үйлдлийн систем юм уу эсвэл өөр орчинд ажиллаж сурсан хүмүүст GNOME-н санал болгож байгаа хүчтэй бөгөөд аятайхан график орчин нь дасахад амар санагддаг. FreeBSD дээрх GNOME-н талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [FreeBSD-н GNOME Төслийн](#) вэб хуудаснаас харах хэрэгтэй. Уг вэб хуудсанд GNOME-г хэрхэн суулгаж тохируулан мөн зохицуулах талаар нэлээн өргөн хэмжээний асуулт хариултууд байдаг.

6.7.1.2. GNOME-г суулгах

Энэ програм хангамжийг портын цуглуулга юм уу эсвэл багцаас хялбар аргаар суулгаж болно:

Сүлжээнээс GNOME-г багц хэлбэрээр нь суулгахыг хүсвэл дараах тушаалыг өгөхөд хангалттай:

```
# pkg_add -r gnome2
```

GNOME-г порт дотор эх бичлэгээс нь хөрвүүлж суулгахыг хүсвэл дараах тушаалаар суулгана:

```
# cd /usr/ports/x11/gnome2
# make install clean
```

Зөв ажиллагааг хангахын тулд GNOME нь /proc файлын системийг холбосон байхыг шаарддаг. Эхлүүлэх явцад [procfs\(5\)](#)-г автоматаар холбохын тулд доорхи

```
proc          /proc          procfs  rw  0  0
```

мөрийг /etc/fstab файлд нэмж өгөх хэрэгтэй.

GNOME суугдсаны дараа X серверт анхдагч цонх зохицуулагчийн оронд GNOME эхлэхийг зааж өгөх хэрэг гардаг.

GNOME-г эхлүүлэх амархан арга бол GNOME-н харуулалтыг зохицуулагч буюу GDM-г хэрэглэх билээ. GDM нь GNOME-той хамт суугддаг боловч анхдагч тохиргоогоороо бол идэвхжээгүй байдаг. Дараах мөрийг /etc/rc.conf файлд нэмж идэвхжүүлж болно:

```
gdm_enable="YES"
```

Дахин ачаалсны дараа GNOME автоматаар эхэлдэг.

GNOME-ийн бүх үйлчилгээг ихэвчлэн GDM-тэй цуг эхлүүлэх шаардлага байдаг. Ингэхийн тулд дараах мөрийг `/etc/rc.conf` файлд нэмнэ:

```
gnome_enable="YES"
```

GNOME-г мөн тушаал бичдэг мөрнөөс `.xinitrc` файлд зөв тохируулга хийснээр ажиллуулж бас болно. Хэрэв `.xinitrc` файл өмнө нь байж байвал уг файлд байгаа цонх зохицуулагч эхлэх мөрийг арилгаад оронд нь `/usr/local/bin/gnome-session` гэж оруулах хэрэгтэй. Хэрэв нэг их онц чухал мөр уг тохиргооны файл дотор байхгүй гэж та мэдэж байгаа бол дараах тушаалыг өгч бас болно:

```
% echo "/usr/local/bin/gnome-session" > ~/.xinitrc
```

Тэгээд `startx` гэсэн тушаалыг бичихэд GNOME дэлгэцийн орчин эхлэх болно.



Тэмдэглэл

Хэрэв XDM юм уу ямар нэгэн өөр дэлгэцийн орчин хэрэглэгдэж байсан бол `.xsession` гэсэн файл үүсгээд уг файл дотор өмнө ярьж байсан оруулгыг оруулах хэрэгтэй. Ингэхийн тулд уг файлыг засварлагчаар нээгээд дотор байгаа мөрийг `/usr/local/bin/gnome-session` мөрөөр дарж бичихэд болно:

```
% echo "#!/bin/sh" > ~/.xsession
% echo "/usr/local/bin/gnome-session" >> ~/.xsession
% chmod +x ~/.xsession
```

Өөр нэг сонголт бол цонх зохицуулагчид өөрчлөлт хийж нэвтрэлт хийгдэх үед дэлгэцийн орчныг сонгож болдгоор тохируулж болдог. [KDE-н дэлгэрэнгүй](#) хэсэгт KDE-н дэлгэцийн орчны зохицуулагч KDM дээр хэрхэн үүнийг хийдэг талаар тайлбарласан байгаа.

6.7.2. KDE

6.7.2.1. KDE-н тухай

KDE бол хэрэглэхэд тун амар орчин үеийн дэлгэцийн орчин юм. Хэрэглэгчид хэрэгтэй KDE-н санал болгодог зарим зүйлс бол:

- Орчин үеийн сайхан дэлгэцийн орчин
- Сүлжээгээр ажиллуулахад ямар ч хүндрэлгүй
- KDE дэлгэцийн орчин болон түүний програмуудад зориулж өөртөө агуулсан тусламжийн системтэй
- KDE-н бүх програмууддаа тохирсон загвар маягтай
- Стандартчлагдсан цэс болон багажит самбар, гарын товчлолууд, өнгөний хүснэгт гэх мэтчилэн.
- Internationalization буюу олон хэлийн дэмжлэг: KDE нь 55 гаран гадаад хэл дээр боломжтой
- Бүх дэлгэцийн орчны тохируулгыг төвлөрүүлсэн цонхот загвартай тохиргоо хийх боломж
- Маш олон KDE програмууд

KDE нь Konqueror нэртэй UNIX® ертөнцөд өрсөлдөөн ихтэй хөтлөгчүүдийн нэг болох вэб хөтлөгчтэй хамт ирдэг. KDE-н талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [KDE вэб хуудаснаас](#) харж болно. KDE-тэй холбоотой эх үүс-

вэрүүд болон FreeBSD-тэй холбоотой тусгай мэдээллийг [KDE/FreeBSD-ийн санаачлага](#) вэб хуудаснаас лавлах хэрэгтэй.

FreeBSD дээр KDE-н хоёр хувилбар байдаг. Хувилбар 3 нь удаан хугацааны туршид байгаа бөгөөд портын цуглуулгад байдаг боловч цааш хөгжүүлэлт хийгдэхгүй бөгөөд ажиллахгүй байж болох асуудалтай. Хувилбар 4 нь шинэчлэгдсэн бөгөөд KDE хэрэглэгчийн хувьд анхдагч сонголт юм. Эдгээр нь бүр цуг зэрэгцэн суулгагдаж болдог.

6.7.2.2. KDE-г суулгах нь

GNOME болон бусад дэлгэцийн орчны програмуудыг суулгадаг шиг энэхүү програм хангамжийг портын цуглуулга юм уу эсвэл багцаас хялбар аргаар суулгаж болно:

Сүлжээгээр KDE 3-г багц хэлбэрээр суулгана гэвэл дараах тушаалыг өгөхөд л болно:

```
# pkg_add -r kde
```

Сүлжээгээр KDE 4-г багц хэлбэрээр суулгана гэвэл дараах тушаалыг өгөхөд л болно:

```
# pkg_add -r kde4
```

`pkg_add(1)` автоматаар уг програмын сүүлийн хувилбарыг нь нөхөж суулгах болно.

KDE 3-г эх бичлэгээс нь хөрвүүлж суулгана гэвэл портын цуглуулгыг ашиглаарай:

```
# cd /usr/ports/x11/kde3
# make install clean
```

KDE 4-г эх бичлэгээс нь хөрвүүлж суулгана гэвэл портын цуглуулгыг ашиглаарай:

```
# cd /usr/ports/x11/kde4
# make install clean
```

KDE суугдсаны дараа X серверт анхдагч цонх зохицуулагчийн оронд KDE-г ажиллуулна гэж зааж өгөх хэрэгтэй. Үүний тулд `.xinitrc` файлыг дараах аргаар засварлаж мөн болно:

KDE 3-н хувьд:

```
% echo "exec startkde" > ~/.xinitrc
```

KDE 4-н хувьд:

```
% echo "exec /usr/local/kde4/bin/startkde" > ~/.xinitrc
```

Одоо ингээд `startx` тушаалыг ажиллуулбал KDE дэлгэцийн орчин эхлэх болно.

Хэрэв урьд нь XDM зэрэг өөр дэлгэцийн орчин хэрэглэгдэж байсан бол тохируулга арай өөр байх болно. Тэр үед `.xsession` файлыг засварлах хэрэгтэй. Энэ бүлгийн сүүл хэсэгт XDM-н талаар зааварласан байгаа.

6.7.3. KDE-н талаар дэлгэрэнгүй

Одоо KDE суугдсан байгаа болохоор ихэнх зүйлсийг та тусламжийн системийг нь ашиглан нээж олох юм уу эсвэл зүгээр л цэснүүд дээр дарж туршиж болох юм. Windows® эсвэл Mac® төрлийн хэрэглэгчдэд бол бараг гэртээ байгаа юм шиг л сэтгэгдэл төрөх байх.

KDE-н хамгийн сайн заавар бичиг баримтууд интернэт дээр бий. KDE өөртэйгөө хамт Konqueror хөтлөгч мөн маш олон програм болон өргөжүүлсэн бичиг баримтуудтай ирдэг. Бүлгийн үлдсэн хэсэгт санамсаргүй нээж олсон ч гэсэн сурахад хүндрэлтэй техникийн зарим асуудлуудыг зааварчлах болно.

6.7.3.1. KDE Display Manager буюу KDE-н дэлгэцийн зохицуулагч

Олон хэрэглэгчтэй системийн администратор хэрэглэгчдэд график нэвтрэх горим хэрэглэхийг хүсдэг. Өмнө тайлбарласны дагуу [XDM](#) ийм зорилгоор бас хэрэглэгдэж болно. Гэхдээ KDE бас үүнтэй ижил үүрэг гүйцэтгэж чадах KDM нэртэй харагдац сайтай эвтэйхэн нэвтрэх хэсгийг санал болгодог. Мөн хэрэглэгч бүр уг зохицуулагчийн цэснээс ямар дэлгэцийн орчинд холбогдохоо (KDE, GNOME, эсвэл бусад өөр) нэвтрэх үедээ сонгож болдог.

KDM-г идэвхжүүлэхийн тулд KDE-ийн хувилбараас хамааран өөр өөр файлыг засварлах хэрэгтэй болдог.

KDE 3-н хувьд `/etc/ttys` файлд буй `ttyv8` гэсэн оруулгатай хэсгийг дараах маягаар өөрчлөх ёстой:

```
ttyv8 "/usr/local/bin/kdm -nodaemon" xterm on secure
```

KDE 4-н хувьд [procf\(5\)](#)-г холбож `/etc/rc.conf` файлд дараах мөрийг нэмэх ёстой:

```
kdm4_enable="YES"
```

6.7.4. Xfce

6.7.4.1. Xfce-н тухай

Xfce нь GNOME дээр хэрэглэгддэг GTK+ хэрэгсэл дээр үндэслэгдсэн дэлгэцийн орчин бөгөөд хэрэглэхэд маш хөнгөн амархан тохируулгатай билээ. Өнгөц харахад UNIX® системүүд дээр байдаг үнэтэй зарагддаг CDE дэлгэцийн орчинтой төсөөтэй. Xfce-н зарим шинж чанарыг дурдвал:

- Дэлгэцийн орчинд ажиллахад тун амар хялбаршуулсан
- Хулганы чирж тавих үйлдэл зэрэгт бүрэн тохируулагдсан
- Цэс болон програм ачаалах үндсэн самбар нь CDE-тэй ижил
- Цонх зохицуулагч, файл зохицуулагч, дууны оролт гаралтыг зохицуулагч, GNOME-н дэмжлэгтэй програмуудыг ажиллуулах тохиромж зэрэг олон зүйлсийг багтаасан
- Орчноо өөрчилж болдог (GTK+ дэмжлэгтэй учраас)
- Түргэн, хөнгөн үр бүтээлтэй болохоор санах ойн хязгаарлалтай удаан машинуудад тун тохиромжтой.

Xfce-н дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Xfce вэб хуудаснаас](#) хараарай.

6.7.4.2. Xfce-г суулгах нь

Xfce-н багц хувилбар (үүнийг бичиж байх үед) байдаг. Суулгахын тулд ердөө л:

```
# pkg_add -r xfce4
```

Мөн портын цуглуулга дотроос эх бичлэгээс нь хөрвүүлж суулгаж болно:

```
# cd /usr/ports/x11-wm/xfce4
# make install clean
```

Одоо X серверт X орчныг эхлүүлэх үед Xfce-г ажиллуул гэж зааж өгөхийн тулд:

```
% echo "/usr/local/bin/startxfce4" > ~/.xinitrc
```

Дараагийн удаа X эхлэх үед Xfce нь дэлгэцийн орчин болсон байна. Мөн өмнөх орчнуудтай ижил, хэрэв XDM зэрэг өөр орчин урьд нь хэрэглэгдэж байсан бол `.xsession` файлыг үүсгээд [GNOME](#) хэсэгт тайлбарласан шиг гэхдээ `/usr/local/bin/startxfce4` гэсэн утгыг оруулах юм уу эсвэл нэвтрэх үед сонгогдохоор болгож тохируулахыг хүсвэл [kdm](#) хэсэгт тайлбарласны дагуу хийх хэрэгтэй.

хэсэг II. Нийтлэг асуудлууд

Үндсэн ойлголтуудыг нэгэнт тайлбарласан болохоор одоо FreeBSD-ийн гарын авлагын энэ хэсэгт FreeBSD-ийн зарим байнга ашиглагддаг боломжуудыг авч үзэх болно. Эдгээр бүлгүүд нь:

- Түгээмэл хэрэглэгддэг ширээний програмуудыг танд танилцуулах болно: хөтчүүд, бүтээмжийн багажууд, баримт үзэгчид гэх мэт.
- FreeBSD-н хэд хэдэн мультимедиа багажуудыг танд танилцуулах болно.
- Тусгайлан тохируулсан FreeBSD цөмийг бүтээх үйл явц болон, системд нэмэлт функцуудыг хэрхэн идэвхжүүлэхийг тайлбарлах болно.
- Ширээний болон сүлжээнд холбогдсон хэвлэгчийн тохируулгуудын хувьд хэвлэх системийг дэлгэрэнгүй тайлбарлах болно.
- FreeBSD систем дээр Линукс програмуудыг хэрхэн ажиллуулахыг танд үзүүлэх болно.

Эдгээр бүлгүүдийн заримд таныг зарим нэг ойлголтуудын талаар урьдаар уншихыг зөвлөх бөгөөд энэ нь бүлэг бүрийн эхэнд ерөнхий агуулгад дурдсан байгаа болно.

Гарчиг

7. Ширээний програмууд	195
7.1. Ерөнхий агуулга	195
7.2. Хөгчүүд	195
7.3. Бүтээмж	200
7.4. Бичиг баримт үзүүлэгчид	203
7.5. Санхүү	205
7.6. Дүгнэлт	206
8. Мультимедиа	209
8.1. Ерөнхий агуулга	209
8.2. Дууны картыг тохируулах	210
8.3. MP3 аудио	213
8.4. Видео тоглуулах	216
8.5. ТВ картуудыг тохируулах	222
8.6. MythTV	224
8.7. Дүрс скан хийгчид	225
9. FreeBSD цөмийг тохируулах нь	229
9.1. Ерөнхий агуулга	229
9.2. Яагаад өөрчлөн тохируулсан цөм бүтээх хэрэгтэй вэ?	229
9.3. Системийн тоног төхөөрөмж хайж олох нь	230
9.4. Цөмийн драйверууд, дэд системүүд, болон модулиуд	231
9.5. Өөрчлөн тохируулсан цөмийг бүтээх ба суулгах нь	231
9.6. Тохиргооны файл	234
9.7. Хэрэв ямар нэг юм буруутвал	246
10. Хэвлэлт	249
10.1. Ерөнхий агуулга	249
10.2. Танилцуулга	249
10.3. Үндсэн тохируулга	250
10.4. Хэвлэгчийн илүү нарийн тохиргоо	262
10.5. Хэвлэгчдийг ашиглах нь	287
10.6. Хэвлэгчийн стандарт түр хадгалагчидтай ижил хадгалагчид	293
10.7. Алдааг олж засварлах	294
11. Линуксийн Хоёртын Нийлэмж	299
11.1. Ерөнхий агуулга	299
11.2. Суулгалт	299
11.3. Mathematica® суулгах нь	303
11.4. Maple™ суулгах нь	304
11.5. MATLAB® суулгах нь	306
11.6. Oracle® суулгах нь	309
11.7. Нэмэлт сэдвүүд	312

Бүлэг 7. Ширээний програмууд

Хувь нэмэр болгон оруулсан Кристоф Жунье.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

7.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD нь текст боловсруулагч програмууд болон хөтчүүд зэрэг ширээний төрөл бүрийн хэрэглээний програмуудыг ажиллуулж чаддаг. Эдгээр програмуудын ихэнх нь багц хэлбэрээр юм уу эсвэл Портын Цуглуулгаас автоматаар бүтээгдэж болно. Шинэ хэрэглэгчдийн олонхи нь эдгээр хэрэглээний програмуудыг өөрийн компьютер дээр суулгахыг хүсдэг. Энэ бүлэгт зарим нэг түгээмэл хэрэглэгддэг ширээний програмуудыг Портын цуглуулга болон тэдгээрийн багцуудаас хүндрэлгүйгээр суулгах талаар зааварлах болно.

Портуудаас програмуудыг суулгахад тэдгээрийг эхээс эмхэтгэдэг гэдгийг анхаарна уу. Энэ нь таны машины (машинуудын) процесс хийх хүч болон юу эмхэтгэж байгаагаас хамаарч их удаан ажиллаж болох юм. Эхээс бүтээх нь саад болмоор их хугацаа шаардаж байвал та Портын цуглуулгад байгаа ихэнх програмуудыг урьдчилан бүтээсэн багцуудаас суулгаж болно.

FreeBSD нь Линуксийн хоёртын хэлбэртэй нийцтэй ажиллах боломжийг хангадаг учраас Линуксд эхлэн хөгжүүлэгдсэн олон програмуудыг ашиглах боломжтой байдаг. Линуксийн ямар ч хэрэглээний програмыг суулгахаасаа өмнө [Бүлэг 11, Линуксийн Хоёртын Нийлэмж](#)-ийг уншихыг зөвлөж байна. Линуксийн хоёртын хэлбэртэй нийцтэй байдлыг ашиглаж байгаа ихэнх портуудын нэр «linux-» гэж эхэлсэн байгаа. Жишээ нь [whereis\(1\)](#) тушаалын тусламжтайгаар ямар нэг портыг хайж байхдаа үүнийг санаарай. Нийтлэлийн энэ хэсгээс цааш ямар нэг Линуксийн хэрэглээний програмуудыг суулгахын өмнө таныг Линуксийн хоёртын хэлбэртэй нийцтэй байдлыг идэвхжүүлсэн байгаа гэж тооцох болно.

Энэ бүлэгт доорх хэсгүүдийн тухай ярих болно:

- Хөтчүүд (Firefox, Opera, Konqueror, Chromium зэрэг)
- Бүтээмж (KOffice, AbiWord, The GIMP, OpenOffice.org, LibreOffice зэрэг)
- Бичиг баримт үзүүлэгчид (Acrobat Reader®, gv, Xpdf, GQview зэрэг)
- Санхүү (GnuCash, Gnumeric, Abacus зэрэг)

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах зүйлсийг мэдэх шаардлагатай:

- Гуравдагч талуудын нэмэлт програмуудыг хэрхэн суулгах талаар мэдэх ([Бүлэг 5, Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#)).
- Линуксийн нэмэлт програм хангамжуудыг хэрхэн суулгах талаар мэдэх ([Бүлэг 11, Линуксийн Хоёртын Нийлэмж](#)).

Мультимедиа орчны тохиргооны тухай мэдээллийг [Бүлэг 8, Мультимедиа](#)-с уншина уу. Хэрэв та цахим захидал тохируулж ашиглахыг хүсвэл [Бүлэг 29, Цахим Шуудан](#)-г хандана уу.

7.2. Хөтчүүд

FreeBSD нь тодорхой хөтөч урьдчилан суулгагдсан байдаггүй. Харин Портын цуглуулгын [www](#) сан суулгахад бэлэн олон хөтчүүдийг агуулдаг. Танд бүгдийг эмхэтгэх хугацаа байхгүй бол (энэ нь зарим тохиолдолд маш их хугацаа шаардаж болно) тэдгээрийн олонхи нь багц хэлбэрээр байдаг.

KDE болон GNOME нь HTML хөтчүүдээр хангадаг. Эдгээр бүрэн гүйцэд ширээний програмуудыг хэрхэн суулгаж тохируулах талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 6.7, «Дэлгэцийн орчин»](#)-с лавлана уу.

Хэрэв та хөнгөн чанарын хөтчүүдийг хайж байгаа бол Портын цуглуулгаас www/dillo2, www/links, эсвэл www/w3m зэргүүдийг судалж үзэх хэрэгтэй.

Энэ хэсэг эдгээр програмуудыг авч үзэх болно:

Програмын нэр	Шаардлагатай эх үүсвэрүүд	Портоос суулгах	Гол хамаарлууд
Firefox	дунд зэрэг	хүнд	Gtk+
Opera	бага	хөнгөн	FreeBSD болон Линуксийн хувилбарууд байдаг. Линуксийн хувилбар нь Линуксийн хоёртын нийцтэй байдал болон linux-openmotif-с хамаардаг.
Konqueror	дунд зэрэг	хүнд	KDE сангууд
Chromium	дунд зэрэг	дунд зэрэг	Gtk+

7.2.1. Firefox

Firefox нь FreeBSD рүү бүрэн порт хийгдсэн орчин үеийн, чөлөөтэй, нээлттэй эхийн тогтвортой хөтөч юм. Энэ нь стандартыг хангасан HTML үзүүлэх хэсэг, tab нээж ажиллах боломж, рорцр хаалт, өргөтгөлүүд, сайжруулсан аюулгүй байдал зэрэг олон боломжуудтай. Firefox нь Mozilla-ийн код дээр суурилжээ.

Firefox нь Mozilla-ийн код дээр суурилсан дараагийн үеийн хөтөч юм. Mozilla нь хөтөч, захидлын клиент, чалчих клиент зэрэг олон програмуудыг багтаасан бүрэн гүйцэд програмуудын цуглуулга юм. Firefox нь зөвхөн хөтөч бөгөөд энэ нь түүнийг илүү жижиг, хурдан болгодог байна.

Доор дурдсаныг бичин багцыг суулгана:

```
# pkg_add -r firefox
```

Энэ нь Firefox-н хамгийн сүүлийн хувилбарыг суулгах бөгөөд та хэрэв Firefox-н Extended Support Release (ESR) хувилбарыг ашиглахыг хүсэж байвал доорхийг ажиллуулаарай:

```
# pkg_add -r firefox-esr
```

Эх кодоос эмхэтгэхийг та илүүд үзэж байгаа бол Портын цуглуулгыг бас ашиглаж болох юм:

```
# cd /usr/ports/www/firefox
# make install clean
```

Firefox ESR-ийн хувьд өмнөх тушаал дээрх firefox -ийг firefox-esr -аар солиорой.

7.2.2. Firefox болон Java™ залгаас (plugin)



Тэмдэглэл

Энэ хэсэгт болон дараагийн хоёр хэсэгт бид таныг Firefox-г аль хэдийн суулгасан гэж тооцох болно.

OpenJDK 6-г Портын цуглуулгаас дараах тушаалаар суулгана:

```
# cd /usr/ports/java/openjdk6
# make install clean
```

Дараа нь [java/icedtea-web](#) портыг суулгана:

```
# cd /usr/ports/java/icedtea-web
# make install clean
```

Аль алиных нь хувьд анхдагч тохиргоог хадгалахаа мартуузай.

Хөтчөө эхлүүлээд байршил бичих хэсэгт `about:plugins` гэж бичээд Enter дарна. Суулгагдсан залгаасуудын жагсаалт бүхий хуудас дэлгэцэд гарна. Java™ залгаас тэр жагсаалтад одоо байх ёстой.

Хэрэв хөтөч залгаасыг олохгүй байгаа бол хэрэглэгч бүр дараах тушаалыг ажиллуулж хөтчийг дахин эхлүүлэх шаардлагатай:

```
% ln -s /usr/local/lib/IcedTeaPlugin.so \
$HOME/.mozilla/plugins/
```

7.2.3. Firefox болон Adobe® Flash™ залгаас (plugin)

Adobe® Flash™ залгаас нь FreeBSD-д байдаггүй. Гэхдээ залгаасын Линукс хувилбарыг ажиллуулах програм хангамжийн давхарга (гүйцэтгэл хялбаршуулагч) байдаг. Энэ хялбаршуулагч нь бас Adobe® Acrobat® залгаас, RealPlayer® залгаас болон өөр олныг дэмждэг.

Таны ашиглаж байгаа FreeBSD-ийн хувилбараас хамаараад төрөл бүрийн алхмууд шаардлагатай:

1. FreeBSD 7.X-ийн хувьд

[www/nspluginwrapper](#) порт суулгана. Уг порт нь [emulators/linux_base-fc4](#) портыг шаардах бөгөөд энэ нь том порт юм.

Дараагийн алхам нь [www/linux-flashplugin9](#) портыг суулгах явдал юм. Энэ нь Flash™ 9.X-ийг суулгана. Энэ хувилбар нь FreeBSD 7.X дээр зөв ажилладаг.

2. FreeBSD 8.X болон түүнээс хойшгийн хувьд

[www/nspluginwrapper](#) порт суулгана. Уг порт нь [emulators/linux_base-f10](#) портыг шаардах бөгөөд энэ нь том порт юм.

Дараагийн алхам нь Flash™ 11.X-г [www/linux-f10-flashplugin11](#) портоос суулгах явдал юм.

Энэ хувилбар нь дараах холбоосыг үүсгэхийг шаарддаг:

```
# ln -s /usr/local/lib/npapi/linux-f10-flashplugin/libflashplayer.so \
/usr/local/lib/browser_plugins/
```

Хэрэв `/usr/local/lib/browser_plugins` сан систем дээр байхгүй бол гараар үүсгэж өгөх хэрэгтэй.

Таны ажиллуулж байгаа FreeBSD-ийн хувилбарт таарсан зөв Flash™ порт суулгагдсаны дараа залгаасыг хэрэглэгч бүрийн хувьд `nspluginwrapper` тушаал ашиглан суулгах шаардлагатай:

```
% nspluginwrapper -v -a -i
```

Тэгээд өөрийн хөтчийг эхлүүлж байрлал оруулдаг мөрөнд `about:plugins` гэж бичин Enter дарна. Байгаа бүх залгаасуудтай жагсаалт гарч ирэх ёстой.

7.2.4. Firefox болон Swfdec Flash™ залгаас

Swfdec нь Flash™ анимацыг задалж амилуулах сан юм. Swfdec-Mozilla нь SWF файлуудыг тоглуулахын тулд Swfdec санг ашигладаг бөгөөд Firefox хөтчид зориулагдсан залгаас юм. Энэ нь хүчтэй хөгжүүлэлтийн доор оршсон хэвээр байгаа болно.

Хэрэв та бүтээж чадахгүй эсвэл хүсэхгүй байгаа бол сүлжээнээс багцыг суулгаж болно:

```
# pkg_add -r swfdec-plugin
```

Хэрэв багц байхгүй бол та үүнийг Портын цуглуулгаас бүтээн суулгаж болно:

```
# cd /usr/ports/www/swfdec-plugin
# make install clean
```

Дараа нь энэ залгаасыг идэвхжүүлэхийн тулд өөрийн хөтчийг дахин ажиллуулаарай.

7.2.5. Opera

Opera нь өргөн боломжуудтай стандартад нийцсэн хөтөч юм. Энэ нь өөртөө бүтээгдсэн захидал болон мэдээ уншигч, IRC клиент, RSS/Atom уншигч болон өөр олон боломжуудыг агуулдаг. Эдгээрээс гадна Opera нь харьцангуй хөнгөн бөгөөд маш хурдан юм. Энэ нь хоёр хэлбэрээр байдаг нь: «эх» FreeBSD хувилбар болон Линуксийн эмуляц дээр ажилладаг хувилбар юм.

Opera-ийн FreeBSD хувилбараар вэб үзэхийн тулд багцыг суулгана:

```
# pkg_add -r opera
```

Зарим нэг FTP сайтуудад бүх багцууд байдаггүй боловч Портын цуглуулгыг ашиглан доор дурдсаныг бичин Opera-г авч болно:

```
# cd /usr/ports/www/opera
# make install clean
```

Opera-ийн Линукс хувилбарыг суулгахын тулд дээрх жишээний `opera` гэсний оронд `linux-opera` гэж солих хэрэгтэй.

Adobe® Flash™ залгаас нь FreeBSD дээр байдаггүй. Гэхдээ залгаасын Linux® хувилбар байдаг. Энэ хувилбарыг суулгахын тулд www/linux-f10-flashplugin11 порт суусан байх шаардлагатай бөгөөд дараа нь www/opera-linuxplugins порт суулгана:

```
# cd /usr/ports/www/linux-f10-flashplugin11
# make install clean
# cd /usr/ports/www/opera-linuxplugins
# make install clean
```

Залгаас суусан байгаа эсэхийг шалгахын тулд хөтчөө эхлүүлээд `opera:plugins` гэж байрлал бичдэг мөрөнд бичээд Enter дарна. Суусан байгаа залгаасуудын жагсаалт гарч ирэх ёстой.

Java™ залгаасыг суулгахын тулд [Firefox-д зориулсан зааврыг](#) дагаарай.

7.2.6. Konqueror

Konqueror нь KDE-ийн нэг хэсэг боловч үүнийг KDE-ийн гадна талд x11/kdebase3-ийг суулган бас ашиглаж болох юм. Konqueror ердийн нэг хөтчөөс илүү бөгөөд файлын менежер болон мультимедиа үзүүлэгч болж чаддаг.

Konqueror нь бас залгаасуудын олонлогтой ирдэг бөгөөд эдгээрийг misc/konq-plugins сангаас суулгах боломжтой байдаг.

Konqueror нь WebKit болон өөрийн KHTML-г дэмждэг. WebKit нь Chromium зэрэг орчин үеийн олон хөтчүүдэд ашиглагддаг. WebKit-г FreeBSD дээр Konqueror-тай ашиглахын тулд:

```
# cd /usr/ports/www/kwebkitpart
# make install clean
```

Дараа нь Konqueror дээрээ «Settings», «Configure Konqueror» дарж «Change KHTML to WebKit» гэдгийг сонгоно.

Konqueror бас Flash™-г дэмждэг бөгөөд Konqueror дээр Flash™-ийн дэмжлэгтэй болох талаар «Хэрхэн Хийх» заавар нь <http://freebsd.kde.org/howtos/konqueror-flash.php> хаягт байдаг.

7.2.7. Chromium

Chromium нь нээлттэй эхийн аюулгүй, хурдан илүү тогтвортой вэб үзэх боломж олгодог вэб хөтчийн төсөл юм. Chromium нь таб хөтчийн боломж, цонх блоклох, өргөтгөлүүд болон илүү олон боломжийг агуулдаг. Chromium нь нээлттэй эхийн төсөл бөгөөд Google Chrome вэб хөтөч түүн дээр тулгуурласан байдаг.

Chromium-г багц хэлбэрээр ингэж суулгаж болно:

```
# pkg_add -r chromium
```

Мөн Chromium-г портын цуглуулгаас эх кодыг ашиглан бүтээж болно:

```
# cd /usr/ports/www/chromium
# make install clean
```



Тэмдэглэл

Chromium нь `/usr/local/bin/chromium` биш харин `/usr/local/bin/chrome` гэж суудаг.

7.2.8. Chromium ба Java™ залгаас



Тэмдэглэл

Энэ хэсэг Chromium аль хэдийн суусан гэж үздэг.

OpenJDK 6-г портын цуглуулгаас суулгана:

```
# cd /usr/ports/java/openjdk6
# make install clean
```

Дараа нь [java/icedtea-web](#)-г портын цуглуулгаас суулгана:

```
# cd /usr/ports/java/icedtea-web
# make install clean
```

Chromium-г эхлүүлж хаягийн цонхон дээр `about:plugins` гэж бичнэ. IcedTea-Web нь суулгасан залгаасууд дотор харагдах ёстой.

Хэрэв Chromium нь IcedTea-Web залгаасыг харуулахгүй байгаа бол дараах тушаалыг ажиллуулж вэб хөтчийг дахин эхлүүлнэ:

```
# mkdir -p /usr/local/share/chromium/plugins
# ln -s /usr/local/lib/IcedTeaPlugin.so \
/usr/local/share/chromium/plugins/
```

7.2.9. Chromium ба Adobe® Flash™ залгаас



Тэмдэглэл

Энэ хэсэг Chromium аль хэдийн суусан гэж үздэг.

Chromium ба Adobe® Flash™-г тохируулах нь [Firefox-н заавартай](#) төстэй. Adobe® Flash™-г FreeBSD дээр суулгах талаар илүү дэлгэрэнгүйг тэр хэсгээс үзээрэй. Chromium нь бусад хөтчийн зарим залгаасуудыг ашиглаж чаддаг болохоор илүү нэмэлт тохиргоо шаардлагагүй.

7.3. Бүтээмж

Бүтээмжтэй холбоотой болоод ирэхээрээ, шинэ хэрэглэгчид ихэвчлэн сайн оффисийн цуглуулга эсвэл нөхөрсөг текст боловсруулагчийг хайдаг. KDE зэрэг зарим [ширээний орчнууд](#) нь хэдийгээр оффисийн цуглуулгатай байдаг боловч анхдагч бүтээмжийн багц байдаггүй билээ. FreeBSD нь таны ширээний орчноос хамааралгүйгээр хэрэгтэй бүгдийг хангадаг.

Энэ хэсэг нь эдгээр програмуудыг авч үзэх болно:

Програмын нэр	Шаардлагатай эх үүсвэрүүд	Портоос суулгах	Гол хамаарлууд
KOffice	бага	хүнд	KDE
AbiWord	бага	хөнгөн	Gtk+ эсвэл GNOME
Gimp	бага	хүнд	Gtk+
OpenOffice.org	их	асар их	JDK™, Mozilla
LibreOffice	хүнддүү	асар их	Gtk+, эсвэл KDE/ GNOME, эсвэл JDK™

7.3.1. KOffice

KDE-ийн хүрээнийхэн KDE-ээс гадна ашиглагдаж болох оффисийн цуглуулгатай өөрийн ширээний орчинг өгдөг. Энэ нь бусад оффисийн цуглуулгад байдаг дөрвөн стандарт бүрэлдэхүүнийг агуулдаг. KWord нь текст боловсруулагч, KSpread нь хүснэгттэй ажилладаг програм, KPresenter нь танилцуулгуудыг удирддаг бөгөөд Kontour нь график баримтуудыг зурахыг зөвшөөрнө.

Хамгийн сүүлчийн KOffice-г суулгахаасаа өмнө та KDE-ийн хамгийн шинэчлэгдсэн хувилбартай эсэхээ шалгаарай.

KDE4-т зориулсан KOffice-ийг багц хэлбэрээр суулгахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# pkg_add -r koffice-kde4
```

Хэрэв багц байхгүй бол та Портын цуглуулгыг ашиглаж болно. Жишээ нь KDE4-т зориулж KOffice-г суулгахын тулд доор дурдсаныг ажиллуулна:

```
# cd /usr/ports/editors/koffice-kde4
# make install clean
```

7.3.2. AbiWord

AbiWord нь Microsoft® Word-той төстэй харагдаж, санагддаг, чөлөөтэй, текст боловсруулагч програм юм. Энэ нь бичиг, захидал, тайлан, сануулга гэх зэргүүдийг бичихэд тохиромжтой юм. Энэ нь маш хурднаас гадна олон боломжуудыг агуулдаг бөгөөд хэрэглэгчид маш хялбар байдаг.

AbiWord нь Microsoft®-ийн .doc зэрэг арилжааныхыг оруулаад олон файлын хэлбэршилтүүдийг импорт болон экспорт хийж чаддаг.

AbiWord нь багц хэлбэрээр байдаг. Та дараах тушаалыг ажиллуулан үүнийг суулгаж болно:

```
# pkg_add -r abiword
```

Хэрэв багц байхгүй бол үүнийг Портын цуглуулгаас эмхэтгэж болно. Портын цуглуулга шинэчлэгдсэн байх ёстой. Үүнийг ингэж хийж болно:

```
# cd /usr/ports/editors/abiword
# make install clean
```

7.3.3. GIMP

Зургийг зохиох эсвэл дүрс тодруулах тохиолдолд GIMP нь маш нарийн, зурагтай ажиллах програм юм. Энэ нь энгийн будах програм эсвэл чанартай, фото зураг тодруулах цуглуулга болгон ашиглагдаж болох юм. Энэ нь олон тооны нэмэлт залгаасыг (plug-ins) дэмждэг бөгөөд скрипт хийх интерфэйсийн боломжуудтай байдаг. GIMP нь төрөл бүрийн файлын хэлбэршилтүүдийг уншиж, бичиж чаддаг. Энэ нь сканнер болон зөөврийн цахим төхөөрөмжтэй (tablet) холбогдох боломжийг дэмждэг.

Та энэ тушаалыг ажиллуулан багцыг суулгаж болно:

```
# pkg_add -r gimp
```

Хэрэв таны FTP сайт энэ багцгүй байгаа бол та Портын цуглуулгыг ашиглаж болно. Портын цуглуулгын [graphics](#) сан бас Gimp Manual програмыг агуулдаг. Энд тэдгээрийг хэрхэн суулгах талаар үзүүлэв:

```
# cd /usr/ports/graphics/gimp
# make install clean
# cd /usr/ports/graphics/gimp-manual-pdf
# make install clean
```



Тэмдэглэл

Портын цуглуулгын [graphics](#) сан GIMP-ийн хөгжүүлэлтийн хувилбарыг [graphics/gimp-devel](#) санд агуулдаг. Gimp Manual-ийн HTML хувилбар нь [graphics/gimp-manual-html](#) санд байдаг.

7.3.4. OpenOffice.org

OpenOffice.org нь бүх шаардлагатай програмуудыг бүрэн гүйцэд оффисийн бүтээмжийн цуглуулгадаа агуулсан байдаг: энд текст боловсруулагч, хүснэгттэй ажиллах програм, танилцуулгын менежер, болон зургийн програмыг дурдаж болно. Уг програмын хэрэглэгчийн интерфэйс нь бусад оффисийн цуглуулгуудтай их төстэй бөгөөд төрөл бүрийн файлын хэлбэршилтүүдийг импорт, экспорт хийж чаддаг байна. Энэ нь интерфэйсүүд, алдаа шалгагчид болон тольнуудыг оролцуулаад хэд хэдэн өөр хэлнүүд дээр байдаг.

OpenOffice.org-ийн текст боловсруулагч нь эх XML файлын хэлбэршилтийг зөөвөрлөгдөх боломж ба уян хатан чанарыг сайжруулах зорилгоор ашигладаг. Хүснэгттэй ажиллах програм нь макро хэлний боломжтой бөгөөд гаднах мэдээллийн баазуудтай холбогдох боломжтой байдаг. OpenOffice.org нь аль хэдийн тогтвортой болсон бөгөөд Windows®, Solaris™, Линукс, FreeBSD, болон Mac OS® X дээр ажилладаг. OpenOffice.org-ийн тухай илүү мэдээллийг [OpenOffice.org вэб сайтаас](#) олж болно. FreeBSD-тэй холбоотой мэдээлэл болон багцуудыг шууд татаж авахын тулд [FreeBSD OpenOffice.org Хөрвүүлэх Багийн вэб сайтыг](#) ашиглана уу.

OpenOffice.org-ийг суулгахын тулд доор дурдсаныг ажиллуулна:

```
# pkg_add -r openoffice.org
```



Тэмдэглэл

FreeBSD-ийн -RELEASE хувилбарыг ажиллуулж байхад энэ нь ажиллах ёстой. Үгүй бол та тохирох багцыг татан авч [pkg_add\(1\)](#) ашиглан суулгахын тулд FreeBSD-ийн

OpenOffice.org Хөрвүүлэх Багийн вэб хаягт хандах хэрэгтэй. Одоогийн хувилбар болон хөгжүүлэлтийн хувилбар нь энд татаж авагдахаар байрладаг.

Багц суулгагдсаны дараа OpenOffice.org-ийг ажиллуулахын тулд та ердөө л дараах тушаалыг бичих хэрэгтэй:

```
% openoffice.org
```



Тэмдэглэл

Эхний удаа ажиллуулахад танаас зарим нэг асуултууд асуух бөгөөд `.openoffice.org` сан таны гэрийн санд үүсгэгдэх болно.

Хэрэв OpenOffice.org багцууд байхгүй бол портыг эмхэтгэх сонголт танд бас байдаг. Гэхдээ энэ нь дискний асар их зай болон эмхэтгэх хугацаа ихийг шаардана гэдгийг та санаж байх ёстой шүү.

```
# cd /usr/ports/editors/openoffice.org-3
# make install clean
```



Тэмдэглэл

Хэрэв та локалчлагдсан хувилбарыг бүтээхийг хүсэж байгаа бол түрүүчийн тушаалын мөрийг дараах мөрөөр солих хэрэгтэй:

```
# make LOCALIZED_LANG=your_language install clean
```

Та `your_language` мөрийг зөв хэлний ISO кодоор солих хэрэгтэй. Дэмжигдсэн хэлний кодуудын жагсаалт портын санд байх `files/Makefile.localized` файлд байдаг.

Үүнийг хийсний дараа OpenOffice.org-г дараах тушаалаар ажиллуулж болно:

```
% openoffice.org
```

7.3.5. LibreOffice

LibreOffice нь [Бичиг баримтын сангаас](#) хөгжүүлсэн чөлөөтэй оффисын програм хангамж бөгөөд бусад гол оффисын програм хангамжуудтай нийцтэй, төрөл бүрийн тавцан дээр ажилладаг юм. Энэ нь оффисын бүрэн хэмжээний програм хангамжуудад байдаг бичиг баримт боловсруулагч, хүснэгтийн програм, танилцуулга бэлдэгч, зургийн програм, өгөгдлийн сан удирдах програм, болон математикийн томъёонуудыг үүсгэж засварлах зориулалттай хэрэгсэл зэрэг гол гол програмуудыг агуулсан OpenOffice.org-н нэгэн хувилбар юм. Энэ хэд хэдэн төрлийн хэл дээр байдаг бөгөөд өөр хэл рүү хөрвүүлэх ажил интерфэйс, үг үсгийн алдаа шалгагч болон толь бичгүүдэд хүрсэн байна.

LibreOffice-н бичиг баримттай ажиллах програм нь хөрвөх боломж, уян хатан чанарыг хангахын тулд эх XML файлын форматыг ашигладаг. Хүснэгттэй ажилладаг програм нь макро хэлтэй бөгөөд гадаад өгөгдлийн сангуудтай холбогдож болдог. LibreOffice нь аль хэдийн тогтвортой болсон бөгөөд Windows®, Linux, FreeBSD, ба Mac OS® X дээр ажилладаг байна. LibreOffice -н талаар дэлгэрэнгүйг [LibreOffice-н вэб хуудас](#)-наас олж болно.

LibreOffice-г багц хэлбэрээр суулгахын тулд:

```
# pkg_add -r libreoffice
```




Тэмдэглэл

FreeBSD-н -RELEASE хувилбарыг ажиллуулж байгаа үед энэ нь ажиллах ёстой.

Багц суусны дараа LibreOffice-г ажиллуулахын тулд та дараах тушаалыг өгөх ёстой:

```
% libreoffice
```



Тэмдэглэл

Эхний удаагийн ажиллах явцад танаас хэдэн асуулт асуух бөгөөд `.libreoffice` хавтас таны гэрийн санд үүсэх болно.

Хэрэв LibreOffice багцууд байхгүй бол та портыг бүтээх боломж бас бий. Гэхдээ энэ нь маш их дискний хэмжээ болон бүтээхэд нэлээн удаан хугацаа шаардах болно гэдгийг санаарай.

```
# cd /usr/ports/editors/libreoffice
# make install clean
```



Тэмдэглэл

Хэрэв танд локалчлагдсан хувилбар хэрэгтэй бол өмнөх тушаалыг дараахаар солиорой:

```
# make LOCALIZED_LANG=your_language install clean
```

Та *your_language* гэдгийг ISO-код бүхий зөв хэлээрээ солих хэрэгтэй. Дэмжигддэг хэлний кодын жагсаалт Makefile -ийн `pre-fetch` хэсэгт байдаг.

Үүнийг хийсний дараа LibreOffice-г дараах тушаалаар ажиллуулж болно:

```
% libreoffice
```

7.4. Бичиг баримт үзүүлэгчид

Баримтын зарим нэгэн шинэ хэлбэршилтүүд UNIX®-ийг бий болсон цагаас эхлэн түгээмэл болсон билээ. Тэдгээрийн шаарддаг стандарт үзүүлэгчид үндсэн системд байхгүй байж болох юм. Бид тэдгээр үзүүлэгчдийг хэрхэн суулгахыг энэ хэсэгт үзэх болно.

Энэ хэсэг нь эдгээр програмуудыг авч үзэх болно:

Програмын нэр	Шаардлагатай эх үүсвэрүүд	Портоос суулгах	Гол хамаарлууд
Acrobat Reader®	бага	хөнгөн	Линуксийн хоёртын хэлбэртэй нийцтэй байдал
gv	бага	хөнгөн	Xaw3d
Xpdf	бага	хөнгөн	FreeType

Програмын нэр	Шаардлагатай эх үүсвэрүүд	Портоос суулгах	Гол хамаарлууд
GQview	бага	хөнгөн	Gtk+ эсвэл GNOME

7.4.1. Acrobat Reader®

Олон баримтууд нь одоо PDF файл хэлбэрээр тараагддаг бөгөөд энэ нь «Portable Document Format» буюу зөөврийн баримтын хэлбэршилт гэгддэг. Эдгээр файлуудын төрлүүдэд зориулсан, зөвлөдөг үзүүлэгчдийн нэг нь Adobe-оос гаргасан Линуксд зориулсан Acrobat Reader® юм. FreeBSD нь Линуксийн хоёртын хэлбэрийн програмуудыг ажиллуулж чаддаг болохоор энэ нь FreeBSD-д бас байдаг юм.

Портын цуглуулгаас Acrobat Reader® 8-г суулгахын тулд доор дурдсаныг хийнэ:

```
# cd /usr/ports/print/acroread8
# make install clean
```

Лицензийн хязгаарлалтуудаас болоод багц байдаггүй.

7.4.2. gv

gv нь PostScript® болон PDF үзүүлэгч юм. Энэ нь эхлээд ghostview дээр суурилсан боловч Xaw3d сангийн тусламжтай илүү сайхан харагдах болсон. Энэ нь хурдан бөгөөд интерфэйс нь цэвэрхэн байдаг. gv нь байрлуулалт, цаасны хэмжээ, масштаб эсвэл antialias зэрэг олон боломжуудтай байдаг. Бараг бүх үйлдлүүд нь гараас эсвэл хулганаас хийгдэж болно.

gv-г багц хэлбэрээр суулгахын тулд доор дурдсаныг хийнэ:

```
# pkg_add -r gv
```

Хэрэв та багцыг авч чадахгүй байгаа бол Портын цуглуулгыг ашиглаж болно:

```
# cd /usr/ports/print/gv
# make install clean
```

7.4.3. Xpdf

Хэрэв та жижиг FreeBSD PDF үзүүлэгчийг хүсэж байгаа бол Xpdf нь хөнгөн бөгөөд үр ашигтай үзүүлэгч юм. Энэ нь маш цөөн эх үүсвэрүүдийг шаарддаг бөгөөд маш тогтвортой ажилладаг. Стандарт X фонтуудыг ашигладаг бөгөөд Motif® юм уу эсвэл бусад дурын X хэрэгслүүдийг шаарддаггүй.

Xpdf багцыг суулгахын тулд энэ тушаалыг ажиллуулна:

```
# pkg_add -r xpdf
```

Багц байхгүй юм уу эсвэл та Портын цуглуулга ашиглахыг илүүд үзэж байгаа бол доор дурдсаныг хийнэ:

```
# cd /usr/ports/graphics/xpdf
# make install clean
```

Суулгац дууссаны дараа та Xpdf-г ажиллуулж хулганы баруун товчийг ашиглаж цэсийг идэвхжүүлж болно.

7.4.4. GQview

GQview нь зургийн менежер юм. Та файлыг ганц даралтаар үзэх, гадаад засварлагчийг ажиллуулах, зургийг жижгээр урьдчилан үзүүлэх зэрэг олон зүйлсийг хийж болох юм. Энэ нь бас slideshow буюу цомог үзүүлэх горим болон файлын зарим нэг үндсэн үйлдлүүдтэй. Та зургийн цуглуулгуудыг удирдаж давтагдаж байгааг нь хялбархан олж болно. GQview нь бүрэн дэлгэцээр үзүүлэх болон интернационалчлалыг дэмждэг.

Хэрэв та GQview багцыг суулгахыг хүсэж байгаа бол доор дурдсаныг хийнэ:

```
# pkg_add -r gqview
```

Багц байхгүй юм уу эсвэл та Портын цуглуулга ашиглахыг илүүд үзэж байгаа бол доор дурдсаныг хийнэ:

```
# cd /usr/ports/graphics/gqview  
# make install clean
```

7.5. Санхүү

Хэрэв ямар нэгэн шалтгаанаар та өөрийн хувийн санхүүг FreeBSD ширээний компьютер дээрээ удирдахыг хүсэж байгаа бол хүчирхэг, ашиглахад хялбар, суулгахад бэлэн зарим нэг програмууд байдаг. Тэдгээрийн зарим нэг нь Quicken эсвэл Excel баримтуудад хэрэглэгддэгтэй адил төрөл бүрийн файлын хэлбэршилтүүдтэй нийцтэй байдаг.

Энэ хэсэг нь эдгээр програмуудыг авч үзэх болно:

Програмын нэр	Шаардлагатай эх үүсвэрүүд	Портоос суулгах	Гол хамаарлууд
GnuCash	бага	хүнд	GNOME
Gnumeric	бага	хүнд	GNOME
Abacus	бага	хөнгөн	Tcl/Tk
KMyMoney	бага	хүнд	KDE

7.5.1. GnuCash

GnuCash нь эцсийн хэрэглэгчдэд хэрэглэхэд хялбар, бас хүчирхэг програмуудын боломжийг олгох GNOME-ийн чармайлтын нэг хэсэг юм. GnuCash-ийн тусламжтай та өөрийн орлого болон зарлагууд, банкны данснууд болон хувьцаануудаа хянаж чадах юм. Энэ нь хялбар интерфэйстэйгээс гадна маш мэргэжлийн програм юм.

GnuCash нь ухаалаг регистр, системийн шаталсан бүртгэлүүд, гарын олон хурдасгагчид болон автоматаар гүйцээх аргуудтай байдаг. Энэ нь ганц гүйлгээг хэд хэдэн, илүү дэлгэрэнгүй хэсгүүдэд хувааж чаддаг. GnuCash нь Quicken QIF файлуудыг импорт хийн нийлүүлж чаддаг. Мөн олон улсын огноо болон мөнгөн тэмдэгтийн хэлбэрүүдтэй ажиллаж бас чаддаг байна.

Өөрийн систем дээрээ GnuCash-ийг суулгахын тулд доор дурдсаныг хийнэ:

```
# pkg_add -r gnucash
```

Хэрэв багц байхгүй байгаа бол та Портын цуглуулгыг ашиглаж болно:

```
# cd /usr/ports/finance/gnucash  
# make install clean
```

7.5.2. Gnumeric

Gnumeric нь хүснэгттэй ажилладаг програм бөгөөд GNOME ширээний орчны хэсэг юм. Энэ нь хэрэглэхэд хялбар, олон дарааллын хувьд автоматаар дүүргэх систем бүхий үүрний хэлбэрийн дагуу хэрэглэгчийн оруулж байгаа зүйлийг автоматаар «таах» боломжтой байдаг. Бас Excel, Lotus 1-2-3, эсвэл Quattro Pro зэрэг хэд хэдэн түгээмэл хэлбэршилтүүдээс файлуудыг импорт хийж чаддаг. Gnumeric нь зураг зурах [math/guppi](#) програмын тусламжтай зураг зуралтыг дэмждэг. Бас маш олон тооны цуг бүтээгдсэн функцуудтай бөгөөд тоо, мөнгөн тэмдэгт, огноо, цаг зэрэг олон, бүх энгийн үүрний хэлбэрүүдийг зөвшөөрдөг.

Gnumeric-ийг багцаас суулгахын тулд доор дурдсаныг хийнэ:

```
# pkg_add -r gnumeric
```

Хэрэв багц байхгүй бол та доор дурдсаныг хийн Портын цуглуулгыг ашиглаж болно:

```
# cd /usr/ports/math/gnumeric
# make install clean
```

7.5.3. Abacus

Abacus нь жижиг бөгөөд ашиглахад хялбар хүснэгттэй ажиллах програм юм. Энэ нь статистик, санхүү болон математик зэрэг хэд хэдэн салбарт хэрэгтэй, өөрт нь цуг бүтээгдсэн функцуудтай байдаг. Энэ нь Excel файлын хэлбэршилтийг импорт, экспорт хийж чаддаг. Мөн Abacus нь PostScript® гаралтаар гаргаж чаддаг байна.

Abacus-ийг багц хэлбэрээр нь суулгахын тулд доор дурдсаныг ажиллуулна:

```
# pkg_add -r abacus
```

Хэрэв багц байхгүй бол та доор дурдсаныг хийн Портын цуглуулгыг ашиглаж болно:

```
# cd /usr/ports/deskutils/abacus
# make install clean
```

7.5.4. KMyMoney

KMyMoney нь KDE-д зориулсан хувийн санхүүгийн менежер юм. KMyMoney нь арилжааны зорилгоор хийгдсэн хувийн санхүүгийн менежер програмуудад байдаг бүх л чухал боломжуудыг өөртөө агуулсан байдаг. Бас ашиглахад хялбар, дахин оруулах зөв бүртгэлийн систем зэрэг боломжуудыг нь дурдаж болох юм. KMyMoney нь стандарт Quicken Interchange Format (QIF) бүхий файлуудаас импорт хийж чаддагаас гадна хөрөнгө оруулалтыг хянах, олон төрлийн мөнгөн тэмдэгтүүдтэй ажиллаж чаддаг бөгөөд баялаг тайлангуудыг гаргаж чаддаг. OFX импорт хийх боломжууд нь бас тусдаа залгаасын тусламжтай хийгдэж болдог байна.

KMyMoney-г багц хэлбэрээс суулгахын тулд дараахийг хийнэ:

```
# pkg_add -r kmymoney2
```

Хэрэв багц байхгүй бол Портын цуглуулгаас суулгаж болно:

```
# cd /usr/ports/finance/kmymoney2
# make install clean
```

7.6. Дүгнэлт

FreeBSD нь ISP-уудын дунд өөрийн ажиллагаа болон найдвартай байдлаараа алдартай байдаг ч гэсэн түүнийг өдөр тутам ширээний компьютер болгон ашиглахад бараг л бэлэн болжээ. [Багцууд](#) эсвэл [портууд](#) хэлбэрээр хэдэн мянган програмуудтай болохоор өөрийн чинь бүх хэрэгцээг хангасан төгс ширээний компьютерийг та бүтээж болох юм.

Энэ бүлэгт авч үзсэн ширээний бүх програмуудын тоймыг энд дурдав:

Програмын нэр	Багцын нэр	Портын нэр
Opera	opera	www/opera
Firefox	firefox	www/firefox
Chromium	chromium	www/chromium
KOffice	koffice-kde4	editors/koffice-kde4

Бүлэг 7. Ширээний програмууд

Програмын нэр	Багцын нэр	Портын нэр
AbiWord	abiword	editors/abiword
GIMP	gimp	graphics/gimp
Apache OpenOffice.org	openoffice	editors/openoffice-3
LibreOffice	libreoffice	editors/libreoffice
Acrobat Reader®	acroread	print/acroread8
gv	gv	print/gv
Xpdf	xpdf	graphics/xpdf
GQview	gqview	graphics/gqview
GnuCash	gnucash	finance/gnucash
Gnumeric	gnumeric	math/gnumeric
Abacus	abacus	deskutils/abacus
KMyMoney	kmymoney2	finance/kmymoney2

Бүлэг 8. Мультимедиа

Засварласан Росс Липперт.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

8.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD нь танд өөрийн компьютераас гарах өндөр чанарын гаралтад сэтгэл ханамжтай байх боломжийг олгож төрөл бүрийн дууны картуудыг дэмждэг. Энэ нь аудиоог MPEG Аудио Давхарга 3 (MP3), WAV, болон Ogg Vorbis зэрэг бусад олон хэлбэршилтүүдээр бичлэг хийх болон тоглуулах чадвартай байдаг. FreeBSD-ийн портын цуглуулга нь таны бичигдсэн аудиоог засварлах, дууны нөлөөллүүдийг нэмэх болон залгагдсан MIDI төхөөрөмжүүд хянахыг зөвшөөрөх програмуудыг бас агуулдаг.

Зарим нэг туршилтын тусламжтайгаар FreeBSD нь видео файлууд болон DVD-үүдийг тоглуулахыг дэмжиж чаддаг. Төрөл бүрийн видео зөөвөрлөгчийг кодчилох, хөрвүүлэх, болон тоглуулах програмуудын тоо дууны програмуудын тоотой харьцуулах юм бол хязгаарлагдмал байдаг. Жишээ нь, үүнийг бичиж байх үед, [audio/sox](#)-той адил хэлбэршилтүүдийн хооронд хөрвүүлэхэд хэрэглэгдэх дахин кодчилох сайн програм FreeBSD-ийн портын цуглуулгад байхгүй байгаа билээ. Гэхдээ энэ талбар дахь програм хангамжийн байдал хурдацтай өөрчлөгдөж байна.

Энэ бүлэг нь таны дууны картыг тохируулахад шаардлагатай алхмуудыг тайлбарлах болно. X11-ийн ([Бүлэг 6, X Цонхот систем](#)) тохиргоо болон суулгац нь таны видео тоног төхөөрөмжийн асуудлуудыг аль хэдийн зохицуулсан байдаг боловч илүү сайн тоглуулахын тулд зарим нэгэн нарийн тохируулгууд хийх хэрэгтэй байж болох юм.

Энэ бүлгийг уншиж дууссаны дараа та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Таны дууны карт чинь танигдсан байхаар өөрийн системээ хэрхэн тохируулах талаар.
- Таны карт ажиллаж байгааг шалгах аргууд.
- Өөрийн дууны тохиргооны алдааг хэрхэн олж засварлах талаар.
- MP3-ууд болон бусад аудиоог хэрхэн тоглуулах ба кодчилох талаар.
- X серверээр видео хэрхэн дэмжигдсэн талаар.
- Сайн үр дүн өгдөг зарим нэгэн тоглуулагч/кодчилогч портууд.
- DVD-үүд, .mpg болон .avi файлуудыг хэрхэн тоглуулах талаар.
- CD болон DVD-ээс файлууд уруу агуулгыг хэрхэн авах талаар.
- TV карт хэрхэн тохируулах талаар.
- Дүрс скан хийгчийг хэрхэн тохируулах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах зүйлсийг мэдэх шаардлагатай:

- Шинэ цөмийг хэрхэн тохируулж суулгах талаар мэдэх ([Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)).



Сануулга

[mount\(8\)](#) тушаалаар аудио CD-үүдийг холбохыг оролдох нь хамгийн гайгүйдээ алдаанд, хамгийн муудаа цөмийн сүйрэлд хүргэж болох юм. Эдгээр зөөвөрлөгчид нь ердийн ISO файлын системүүдээс ялгаатай тусгай кодчилуудтай байдаг.

8.2. Дууны картыг тохируулах

*Хувь нэмэр болгон оруулсан Мозес Мур.
Өргөжүүлсэн Марк Фонвил.*

8.2.1. Системийг тохируулах

Эхлэхээсээ өмнө та өөртөө байгаа картыхаа загвар, ашиглаж байгаа бичил схем болон PCI эсвэл ISA картны алин болохыг мэдэх шаардлагатай. FreeBSD нь төрөл бүрийн PCI эсвэл ISA картуудыг дэмждэг. [Тоног төхөөрөмжийн тэмдэглэгээ](#)ний дэмжигдсэн аудио төхөөрөмжүүдийн жагсаалтыг шалгаж өөрийн картыг дэмжигдсэн эсэхийг үзээрэй. Тоног төхөөрөмжийн тэмдэглэгээ нь таны картыг ямар драйвер дэмждэгийг бас хэлэх болно.

Өөрийн дууны төхөөрөмжийг ашиглахын тулд тохирох төхөөрөмжийн драйверийг та ачаалах хэрэгтэй болно. Үүнийг хоёр аргын аль нэгээр хийж болно. Хамгийн амархан арга бол `kldload(8)` тушаалаар өөрийн картныхаа цөмийн модулийг тушаалын мөрөөс:

```
# kldload snd_emu10k1
```

гэж ачаалах юм уу эсвэл `/boot/loader.conf` файлд тохирох мөрийг ингэж нэмэн дуудаж болно:

```
snd_emu10k1_load="YES"
```

Эдгээр жишээнүүд нь Creative SoundBlaster® Live! дууны картанд зориулагдсан юм. Бусад байгаа дуудагдаж болох дууны модулиуд `/boot/defaults/loader.conf` -д жагсаагдсан байдаг. Хэрэв та аль драйверийг ашиглахаа мэдэхгүй эргэлзэж байвал `snd_driver` модулийг дуудаж үзэж болох юм:

```
# kldload snd_driver
```

Энэ нь хамгийн түгээмэл драйверуудыг нэг удаа ачаалдаг метадрайвер юм. Энэ нь зөв драйверийг хайхыг хурдасгадаг. Дууны бүх драйверуудыг `/boot/loader.conf` файлаар ачаалах бас боломжтой байдаг.

`snd_driver` метадрайверийг дуудсаны дараа та өөрийн дууны картдаа ямар драйвер сонгогдсоныг олохыг хүсвэл `/dev/sndstat` файлыг `cat /dev/sndstat` тушаалын тусламжтай шалгаж болох юм.

Хоёр дахь арга нь өөрийн дууны картын дэмжлэгийг өөрийн цөмдөө эмхэтгэх явдал юм. Доорх хэсэг нь энэ аргаар өөрийн тоног төхөөрөмжид зориулан дэмжлэг нэмэхэд шаардлагатай мэдээллийг өгнө. Өөрийн цөмийг дахин эмхэтгэх тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах](#) нь-с үзнэ үү.

8.2.1.1. Дууны дэмжлэгтэй цөмийг тохируулах

Эхлээд хийх ёстой зүйл нь аудио тогтолцооны драйвер `sound(4)`-г цөм уруу нэмэх явдал юм. Ингэхийн тулд та дараах мөрийг цөмийн тохиргооны файлдаа нэмэх хэрэгтэй болно:

```
device sound
```

Дараа нь та өөрийн дууны картдаа зориулж дэмжлэг нэмэх хэрэгтэй. Тийм болохоор картыг ямар драйвер дэмждэгийг мэдэх хэрэгтэй. Өөрийн дууны картын зөв драйверийг тодорхойлохын тулд [Тоног төхөөрөмжийн тэмдэглэгээ](#)ний дэмжигдсэн аудио төхөөрөмжүүдийн жагсаалтыг шалгах хэрэгтэй. Жишээ нь Creative SoundBlaster® Live! дууны карт нь `snd_emu10k1(4)` драйвераар дэмжигдсэн байдаг. Энэ картанд зориулж дэмжлэг нэмэхийн тулд доор дурдсаныг ашиглана:

```
device snd_emu10k1
```

Хэрхэн ашиглах талаар драйверийн гарын авлагын хуудаснаас уншихаа мартуузай. Дэмжигдсэн дууны драйверуудын цөмийн тохиргооны зөв бичиглэлийг `/usr/src/sys/conf/NOTES` файлаас бас олж болно.

PnP биш ISA дууны картууд нь цөмийг картын тохируулгуудын (IRQ, I/O порт, гэх мэт) тухай мэдээлэлтэй нь танаас шаардаж болох юм. Энэ нь бүх PnP биш ISA дууны картуудын хувьд үнэн байдаг. Үүнийг `/boot/`

`device.hints` файлын тусламжтай хийдэг. Системийг ачаалах үед [loader\(8\)](#) нь энэ файлыг уншиж тохируулгуудыг цөм уруу дамжуулдаг. Жишээ нь хуучин Creative SoundBlaster® 16 ISA PnP биш карт [snd_sbc\(4\)](#) драйверийг `snd_sb16`-тай цуг ашиглах болно. Энэ картны хувьд дараах мөрүүдийг цөмийн тохиргооны файлд нэмэх хэрэгтэй:

```
device snd_sbc
device snd_sb16
```

бөгөөд бас доор дурдсаныг `/boot/device.hints` -д нэмэх хэрэгтэй:

```
hint.sbc.0.at="isa"
hint.sbc.0.port="0x220"
hint.sbc.0.irq="5"
hint.sbc.0.drq="1"
hint.sbc.0.flags="0x15"
```

Энэ тохиолдолд карт нь `0x220` I/O порт болон `IRQ 5`-ыг ашиглаж байна.

`/boot/device.hints` файлд ашигласан зөв бичиглэлийн талаар [sound\(4\)](#) драйверийн гарын авлагын хуудас болон ашиглах гэж байгаа драйверийн гарын авлагын хуудсанд өгүүлсэн байдаг.

Дээр үзүүлсэн тохируулгууд нь анхдагчууд юм. Зарим тохиолдолд та `IRQ` юм уу эсвэл бусад тохируулгуудыг өөрийн картдаа тааруулан өөрчлөх хэрэг гарч болох юм. Энэ картны талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [snd_sbc\(4\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

8.2.2. Дууны картыг тест хийх

Өөрчилсөн цөмийг дахин ачаалсны дараа эсвэл шаардлагатай модулийг дуудсаны дараа дууны карт нь иймэрхүүгээр таны системийн мэдэгдлийн буферт ([dmesg\(8\)](#)) гарч ирэх ёстой:

```
pcm0: <Intel ICH3 (82801CA)> port 0xdc80-0xdcbf,0xd800-0xd8ff irq 5 at device 31.5 on 0
pci0
pcm0: [GIANT-LOCKED]
pcm0: <Cirrus Logic CS4205 AC97 Codec>
```

Дууны картын төлөвийг `/dev/sndstat` файлын тусламжтай шалгаж болно:

```
# cat /dev/sndstat
FreeBSD Audio Driver (newpcm)
Installed devices:
pcm0: <Intel ICH3 (82801CA)> at io 0xd800, 0xdc80 irq 5 bufsz 16384
kld snd_ich (1p/2r/0v channels duplex default)
```

Таны системээс гарах гаралт өөр өөр байж болно. Хэрэв ямар ч `pcm` төхөөрөмжүүд гарч ирэхгүй байвал буцаад урьд нь юу хийснийгээ дахин шалгах хэрэгтэй. Өөрийн цөмийн тохиргооны файлыг дахин шалгаж зөв төхөөрөмжийн драйвер сонгогдсон эсэхийг шалгаарай. Нийтлэг асуудлууд [Хэсэг 8.2.2.1, «Нийтлэг асуудлууд»](#) хэсэгт жагсаагдсан байгаа.

Хэрэв бүгд зүгээр болвол одоо та ажиллагаатай дууны карттай байх ёстой. Хэрэв таны `CD-ROM` эсвэл `DVD-ROM` хөтчийн дууны гаралтын холбогч таны дууны карттай зөв холбогдсон бол та хөтөчдөө `CD` хийж түүнийг [cdcontrol\(1\)](#)-оор тоглуулж болно:

```
% cdcontrol -f /dev/acd0 play 1
```

[audio/workman](#) зэрэг төрөл бүрийн програмууд нь илүү нөхөрсөг интерфэйсийн боломжтой байдаг. Та `MP3` аудио файлууд сонсохын тулд [audio/mpg123](#) зэрэг програмыг суулгахыг хүсэж болох юм.

Картыг хурдан тест хийх өөр нэг арга бол `/dev/dsp` уруу өгөгдөл иймэрхүү маягаар илгээх явдал юм:

```
% cat filename > /dev/dsp
```

Энд байгаа filename нь ямар ч файл байж болно. Энэ тушаалын мөр нь шуугиан үүсгэх ёстой бөгөөд энэ нь уг дууны карт ажиллаж байгааг баталж байгаа юм.



Тэмдэглэл

Төхөөрөмжийн цэгүүд болох /dev/dsp* шаардлагатай тохиолдолд автоматаар үүсдэг. Хэрэв тэдгээр нь ашиглагдаагүй бол байхгүй байх бөгөөд ls(1) тушаалын гаралтад харагдахгүй байна.

Дууны картын холигчийн түвшингүүдийг mixer(8) тушаалаар өөрчилж болно. Илүү дэлгэрэнгүйг mixer(8) гарын авлагын хуудаснаас олж болно.

8.2.2.1. Нийтлэг асуудлууд

Алдаа	Шийдэл
sb_dspwr(XX) timed out	I/O порт зөв тохируулагдаагүй.
bad irq XX	IRQ буруу тохируулагдсан. Тохируулагдсан IRQ болон дууны IRQ адил байгаа эсэхийг шалгана.
xxx: gus pcm not attached, out of memory	Төхөөрөмжийн ашиглах хангалттай санах ой байхгүй байна.
xxx: can't open /dev/dsp!	Өөр програм төхөөрөмжийг онгорхой барьж байгаа эсэхийг fstat grep dsp тушаалаар шалгана. Дурдахад илүүдэхгүй хэргийн эзэд бол esound болон KDE-ийн дууны дэмжлэгүүд юм.

Өөр нэг асуудал бол орчин үеийн график картууд ихэвчлэн HDMI төст зүйлсүүдтэй ажиллахын тулд өөрсдийн дууны драйвертай ирдэг. Энэ дууны төхөөрөмж нь жинхэнэ дууны картаас өмнө танигдах тохиолдол байдаг бөгөөд ингэснээр дууны карт нь анхдагч тоглуулагч төхөөрөмж хэлбэрээр ашиглагдахгүй болдог. Үүнийг шалгахын тулд dmesg ажиллуулж pcm гэж байгаа эсэхийг шалгаарай. Гаралт нэг иймэрхүү байна:

```
...
hdac0: HDA Driver Revision: 20100226_0142
hdac1: HDA Driver Revision: 20100226_0142
hdac0: HDA Codec #0: NVidia (Unknown)
hdac0: HDA Codec #1: NVidia (Unknown)
hdac0: HDA Codec #2: NVidia (Unknown)
hdac0: HDA Codec #3: NVidia (Unknown)
pcm0: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 0 nid 1 on hdac0
pcm1: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 1 nid 1 on hdac0
pcm2: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 2 nid 1 on hdac0
pcm3: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 3 nid 1 on hdac0
hdac1: HDA Codec #2: Realtek ALC889
pcm4: <HDA Realtek ALC889 PCM #0 Analog> at cad 2 nid 1 on hdac1
pcm5: <HDA Realtek ALC889 PCM #1 Analog> at cad 2 nid 1 on hdac1
pcm6: <HDA Realtek ALC889 PCM #2 Digital> at cad 2 nid 1 on hdac1
pcm7: <HDA Realtek ALC889 PCM #3 Digital> at cad 2 nid 1 on hdac1
...
```

Энд график карт (NVidia) нь дууны картаас (Realtek ALC889) өмнө танигдсан байна. Дууны картыг анхдагч тоглуулагч төхөөрөмж хэлбэрээр ашиглахын тулд hw.snd.default_unit -г тоглуулахад ашиглах хэрэгслээр солих хэрэгтэй, өөрөөр хэлбэл:

```
# sysctl hw.snd.default_unit=n
```

Энд n нь ашиглах дууны төхөөрөмжийн тоо бөгөөд жишээн дээр 4 байна. Дараах мөрийг /etc/sysctl.conf файлд нэмж өгөн энэ өөрчлөлтийг байнгын болгож болно:

```
hw.snd.default_unit=4
```

8.2.3. Дууны олон эхүүдийг хэрэглэх нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Муниш Чопра.

esound эсвэл artsd нь зарим нэг програмуудтай дууны төхөөрөмжийг хуваалцахыг дэмждэггүй бөгөөд энэ тохиолдолд заримдаа зэрэг тоглуулах чадвартай дууны олон эхүүдтэй байх туйлын сонирхол байдаг.

FreeBSD нь `sysctl(8)` хэрэгслийн тусламжтай идэвхжүүлж болох *Виртуал Дууны Сувгуудын* тусламжтай үүнийг хийх боломжийг танд олгодог. Виртуал сувгууд нь цөмд дууг холих замаар өөрийн дууны картын тоглуулалтыг олон болгохыг танд зөвшөөрдөг.

Виртуал сувгуудын тоог тохируулах `sysctl`-ийн гурван хувьсагч байдаг бөгөөд хэрэв та `root` хэрэглэгч бол иймэрхүү маягаар үүнийг тохируулж болно:

```
# sysctl dev.pcm.0.play.vchans=4
# sysctl dev.pcm.0.rec.vchans=4
# sysctl hw.snd.maxautovchans=4
```

Дээрх жишээ нь дөрвөн виртуал сувгийг хуваарилж байгаа бөгөөд энэ тоо нь өдөр тутмын хэрэглээнд зориулагдсан практик тоо юм. `dev.pcm.0.play.vchans=4` болон `dev.pcm.0.rec.vchans=4` нь `pcm0`-ийн тоглуулах болон бичих виртуал сувгуудын тоо бөгөөд төхөөрөмжийг залгасны дараа тохируулах боломжтой болдог. `hw.snd.maxautovchans` нь `kldload(8)` ашиглан залгагдах үед шинэ аудио төхөөрөмжид өгөгдөх виртуал сувгуудын тоо юм. `pcm` төхөөрөмж нь тоног төхөөрөмжийн драйверуудаас тусдаа дуудагдаж болох учраас `hw.snd.maxautovchans` нь дараа нь залгагдах төхөөрөмжүүдэд өгөгдөх виртуал сувгуудын тоог хадгалдаг. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг `pcm(4)` гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.



Тэмдэглэл

Төхөөрөмжийг ашиглаж байхад та виртуал сувгуудын тоог өөрчилж чадахгүй. Эхлээд хөгжим тоглуулагчид юм уу эсвэл дууны дэмонууд зэрэг төхөөрөмжийг ашиглаж байгаа програмуудыг хаах хэрэгтэй.

Зөв `pcm` төхөөрөмж `/dev/dsp0` -ийг хүсэх програмд мэдэгдэлгүйгээр автоматаар хуваарилагдах болно.

8.2.4. Холигчийн сувгуудын анхдагч утгуудыг тохируулах

Хувь нэмэр болгон оруулсан Жозеф Эл-Рэйс.

Өөр өөр холигчийн сувгуудын анхдагч утгууд нь `pcm(4)` драйверийн эх кодонд бичигдэж хийгдсэн байдаг. Холигчийн ажиллуулах явцад санагдсан утгуудыг тохируулах боломжийг олгодог олон төрлийн програмууд болон дэмонууд байдаг боловч энэ нь цэвэр шийдэл биш юм. Холигчийн анхдагч утгуудыг драйверийн түвшинд тохируулж болдог. Үүнийг `/boot/device.hints` файлд тохирох утгуудыг тодорхойлон хийдэг. Өөрөө хэлбэл:

```
hint.pcm.0.vol="50"
```

Энэ нь `pcm(4)` модуль ачаалагдах үед дууны сувгийн чангыг анхдагч утга 50 гэж тохируулах болно.

8.3. MP3 аудио

Хувь нэмэр болгон оруулсан Шерн Ли.

MP3 (MPEG Давхарга 3 Аудио) нь CD-тэй ойролцоо дууны чанарт хүрдэг бөгөөд энэ боломжийг таны FreeBSD ажлын станц ашиглахгүйгээр үлдэх ямар нэг шалтгаан байх ёсгүй юм.

8.3.1. MP3 тоглуулагчид

Хамгийн алдартай X11 MP3 тоглуулагч бол XMMS (X Multimedia System) юм. Nullsoft-ийн Winamp-тай GUI нь бараг л адилхан болохоор Winamp-ийн арьснудыг XMMS-д ашиглаж болдог. XMMS нь өөрийн гэсэн залгаасын дэмжлэгтэй бас байдаг.

XMMS нь [multimedia/xmms](#) портоос эсвэл багцаас суулгагдаж болдог.

XMMS-ийн интерфэйс нь хялбар бөгөөд тоглуулах жагсаалт, графикийн тэнцүүлэгч болон өөр олон боломжуудтай байдаг. Winamp-ийг мэддэг хүмүүс XMMS-ийг ашиглахад хялбарыг олж мэдэх болно.

[audio/mpg123](#) нь өөр нэг, тушаалын мөрийн MP3 тоглуулагч юм.

mpg123-ийг тушаалын мөрөөс дууны төхөөрөмж болон MP3 файлыг зааж өгөн ажиллуулж болно. Таны дууны төхөөрөмж /dev/dsp1.0 бөгөөд MP3 файл *Foobar-GreatestHits.mp3* -ийг тоглуулахыг хүсэж байгаа гэж үзвэл дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# mpg123 -a /dev/dsp1.0 Foobar-GreatestHits.mp3
High Performance MPEG 1.0/2.0/2.5 Audio Player for Layer 1, 2 and 3.
Version 0.59r (1999/Jun/15). Written and copyrights by Michael Hipp.
Uses code from various people. See 'README' for more!
THIS SOFTWARE COMES WITH ABSOLUTELY NO WARRANTY! USE AT YOUR OWN RISK!
```

```
Playing MPEG stream from Foobar-GreatestHits.mp3 ...
MPEG 1.0 layer III, 128 kbit/s, 44100 Hz joint-stereo
```

8.3.2. CD Аудио замуудыг авах нь

CD эсвэл CD замыг MP3 уруу кодчилохоосоо өмнө CD дээрх аудио өгөгдлийг хатуу хөтөч уруугаа авах ёстой. Түүхий CDDA (CD Digital Audio) өгөгдлийг WAV файлууд уруу хуулан үүнийг хийдэг.

[sysutils/cdrtools](#) цуглуулгын `cdda2wav` хэрэгсэл нь CD-үүдээс аудио мэдээлэл болон тэдгээртэй холбоотой мэдээллийг авахад хэрэглэгддэг.

Хөтөчид аудио CD байхад дараах тушаалыг (`root`-ээр) ажиллуулж бүх CD-г тус тусдаа (зам тус бүрийг) WAV файлуудад авч болно:

```
# cdda2wav -D 0,1,0 -B
```

`cdda2wav` нь ATAPI (IDE) CDROM хөтчүүдийг дэмжих болно. IDE хөтчөөс авахын тулд SCSI нэгжийн дугааруудын оронд төхөөрөмжийн нэрийг заах хэрэгтэй. Жишээ нь 7-р замыг IDE хөтчөөс авахын тулд:

```
# cdda2wav -D /dev/acd0 -t 7
```

`-D 0,1,0` тохируулга нь `cdrecord -scanbus` тушаалын гаралттай таарч байгаа SCSI төхөөрөмж 0,1,0-ийг заана.

Замуудыг авахын тулд `-t` тохируулгыг доор үзүүлсэн шиг ашиглана:

```
# cdda2wav -D 0,1,0 -t 7
```

Энэ жишээ нь аудио CDROM-ийн долдугаар замыг авч байна. Хэсэг замуудыг авахын тулд, жишээ нь, нэгээс долоо хүртэлх замыг авахын тулд хүрээг зааж өгнө:

```
# cdda2wav -D 0,1,0 -t 1+7
```

`dd(1)` хэрэгсэл ATAPI хөтчүүд дээрх аудио замуудыг гаргаж авахад бас ашиглагдаж болно. Энэ боломжийн талаар дэлгэрэнгүйг [Хэсэг 19.6.5, «Аудио CD-үүдийг хувилах»](#)-с уншина уу.

8.3.3. MP3-уудыг кодчилох

Өнөө үед сонгож байгаа mp3 кодчилогч бол Lame юм. Lame нь [audio/lame](#) портын модноос олдож болно.

Авсан WAV файлуудыг ашиглан дараах тушаал audio01.wav -г audio01.mp3 болгон хөрвүүлнэ:

```
# lame -h -b 128 \  
--tt "Foo Song Title" \  
--ta "FooBar Artist" \  
--tl "FooBar Album" \  
--ty "2001" \  
--tc "Ripped and encoded by Foo" \  
--tg "Genre" \  
audio01.wav audio01.mp3
```

128 кбит нь ашиглагдаж байгаа стандарт MP3 битийн хурд юм шиг байгаа юм. Олон хүмүүс илүү өндөр чанарын 160 эсвэл 192 гэсэн хурдуудад сэтгэл ханамжтай байдаг. Битийн хурд өндөр болох тусам MP3 илүү их дискний хэмжээг ашиглах боловч чанар өндөр болдог. -h тохируулга нь «илүү өндөр чанартай боловч бага зэрэг удаан» горимыг идэвхжүүлдэг. -t-ээр эхэлсэн тохируулгууд ID3 мэдээллүүдийг заадаг бөгөөд энэ нь MP3 файл дотор оруулах дууны мэдээллийг ихэвчлэн агуулдаг. Нэмэлт кодчилох тохируулгуудыг lame-ийн гарын авлагын хуудаснаас лавлан олж болно.

8.3.4. MP3-уудыг декод хийх

Аудио CD-г MP3-уудаас шарахын тул тэдгээр нь шахагдаагүй WAV хэлбэршилт уруу хөрвүүлэгдэх ёстой. XMMS болон mpg123 нь MP3-ийн гаралтыг шахаагүй файлын хэлбэршилт уруу гаргахыг дэмждэг.

XMMS-ээр диск уруу бичихдээ:

1. XMMS-ийг ажиллуулна.
2. Цонхон дээр баруун товчлуурыг дарж XMMS-ийн цэсийг гаргана.
3. Options-оос Preference-ийг сонгоно.
4. Гаралтын Залгаасыг (Output Plugin) «Disk Writer Plugin» болгон өөрчилнө.
5. Configure-г дарна.
6. Шахагдаагүй файлуудыг бичих санг оруулна (эсвэл browse-ийг сонгоно).
7. MP3 файлыг XMMS уруу, дууны чангыг 100% болгон EQ тохиргоонуудыг хааж ердийнхөөрөө дуудна.
8. Play-г дарна — XMMS нь MP3 тоглуулж байгаа юм шигээр гарах бөгөөд гэхдээ хөгжим сонсогдохгүй. Энэ нь үнэндээ MP3-ийг файл уруу тоглуулж байгаа юм.
9. MP3-уудыг дахин сонсохын тулд анхдагч Гаралтын Залгаасыг буцааж өмнө нь байсан шигээр тохируулахаа мартуузай.

mpg123-аар stdout уруу бичих:

- `mpg123 -s audio01.mp3 > audio01.pcm` тушаалыг ажиллуулна

XMMS нь файлыг WAV хэлбэршилтээр бичдэг бол mpg123 нь MP3-ийг түүхий PCM аудио өгөгдөл болгон хөрвүүлдэг. Эдгээр хэлбэршилтүүдийг cdfrecord-д аудио CD-үүд хийхийн тулд ашиглаж болно. Та түүхий PCM-ийг [burncd\(8\)](#)-д ашиглах ёстой. Хэрэв та WAV файлуудыг ашиглавал зам болгоны эхэнд богино тик гэсэн чимээг мэдрэх бөгөөд энэ чимээ нь WAV файлын толгой юм. Та WAV файлын толгойг SoX хэрэгсэл ашиглан арилгаж болно (үүнийг [audio/sox](#) портоос эсвэл багцаас суулгаж болно):

```
% sox -t wav -r 44100 -s -w -c 2 track.wav track.raw
```

FreeBSD дээр CD шарагчийг ашиглах тухай илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 19.6, «Оптик зөөвөрлөгчийг \(CD-үүд\) үүсгэж ашиглах нь»](#)-с уншина уу.

8.4. Видео тоглуулах

Хувь нэмэр болгон оруулсан Росс Липперт.

Видео тоглуулах нь маш шинэ, хурдацтай хөгжиж байгаа хэрэглээний талбар юм. Хүлээцтэй байгаарай. Дууны хувьд хийгдсэн шиг бүгд асуудалгүй ажиллахгүй байж болох юм.

Эхлэхээсээ өмнө өөрийн видео картын загвар болон ашиглаж байгаа бичил схемийг та мэдэх шаардлагатай. Xorg нь төрөл бүрийн видео картуудыг дэмждэг боловч цөөхөн нь сайн тоглуулах ажиллагаатай байдаг. Өөрийн картыг ашиглан X серверийн дэмжсэн өргөтгөлүүдийн жагсаалтыг авахын тулд X11-ийг ажиллаж байхад нь [xdpyinfo\(1\)](#) тушаалыг ашиглах хэрэгтэй.

Ер нь богино хэмжээний MPEG файльтай байх нь зүйтэй бөгөөд төрөл бүрийн тоглуулагч болон тохируулуудыг шалгахад тест файл маягаар ашиглагдаж болох юм. Зарим нэгэн DVD тоглуулагчид анхдагчаар /dev/dvd -д DVD зөөвөрлөгчийг хайх юм уу эсвэл энэ төхөөрөмжийн нэрийг тэдгээрт бичигдсэн байх ёстой гэж үздэг болохоор та симболын холбоосыг тохирох төхөөрөмжүүд уруу хийж өгөх нь ашигтай байж болох юм:

```
# ln -sf /dev/acd0 /dev/dvd
# ln -sf /dev/acd0 /dev/rdvd
```

[devfs\(5\)](#)-ийн хийгдсэн чанараас хамаараад эдгээр шиг гараар хийгдсэн холбоосууд нь системийг дахин ачаалахад үлддэггүй. Өөрийн системийг ачаалахад автоматаар симболын холбоосууд үүсгэхийн тулд дараах мөрүүдийг /etc/devfs.conf файлд нэмнэ:

```
link acd0 dvd
link acd0 rdvd
```

Мөн тусгай DVD-ROM функцуудыг ажиллуулахыг шаарддаг DVD шифрлэлтийг буцаах үйлдэл нь DVD төхөөрөмж дээр бичих зөвшөөрлийг шаарддаг.

Хуваалцсан санах ойн X11 интерфэйсийг өргөтгөж сайжруулахын тулд зарим [sysctl\(8\)](#) хувьсагчдын утгуудыг ихэсгэх шаардлагатай байдаг:

```
kern.ipc.shmmax=67108864
kern.ipc.shmall=32768
```

8.4.1. Видео боломжуудыг тодорхойлох нь

X11 дээр видеог үзүүлэх хэд хэдэн боломжит аргууд байдаг. Яг юу ажиллах нь голчлон тоног төхөөрөмжөөс хамаарна. Доор тайлбарласан арга бүр тоног төхөөрөмжөөс хамаараад чанарын хувьд янз бүр байна. Хоёрдугаарт X11 дээр видеог амь оруулах нь сүүлийн үед маш их анхаарал татаж байгаа сэдэв бөгөөд Xorg-ийн хувилбар бүрт чухал сайжруулалт хийгдсэн байж болох юм.

Нийтлэг видео интерфэйсүүдийг дурдвал:

1. X11: хуваалцсан санах ойг ашиглах ердийн X11 гаралт.
2. XVideo: Дурын X11-ийн дүрслэгдэх боломжтой зүйл дээр видеог дэмждэг X11 интерфэйсийн өргөтгөл.
3. SDL: Simple Directmedia Layer буюу энгийн Directmedia давхарга.
4. DGA: Direct Graphics Access буюу шууд графикийн хандалт.
5. SVGAlib: доод түвшний консолын график давхарга.

8.4.1.1. XVideo

Xorg нь видеог тусгай хурдасгуураар дүрслэгдэхүйц объектууд дээр шууд үзүүлэхийг зөвшөөрдөг XVideo (бас Xvideo, Xv, xv гэгддэг) гэгддэг өргөтгөлтэй байдаг. Энэ өргөтгөл нь доод түвшний чанар муутай машин дээр ч гэсэн видеог сайн чанартай тоглуулах боломжийг олгодог.

Өргөтгөл ажиллаж байгаа эсэхийг шалгахын тулд xvinfo тушаалыг ашиглана:

```
% xvinfo
```

Хэрэв үр дүн иймэрхүү харагдвал XVideo нь таны картны хувьд дэмжигдсэн байна:

```
X-Video Extension version 2.2
screen #0
  Adaptor #0: "Savage Streams Engine"
    number of ports: 1
    port base: 43
    operations supported: PutImage
    supported visuals:
      depth 16, visualID 0x22
      depth 16, visualID 0x23
    number of attributes: 5
      "XV_COLORKEY" (range 0 to 16777215)
        client settable attribute
        client gettable attribute (current value is 2110)
      "XV_BRIGHTNESS" (range -128 to 127)
        client settable attribute
        client gettable attribute (current value is 0)
      "XV_CONTRAST" (range 0 to 255)
        client settable attribute
        client gettable attribute (current value is 128)
      "XV_SATURATION" (range 0 to 255)
        client settable attribute
        client gettable attribute (current value is 128)
      "XV_HUE" (range -180 to 180)
        client settable attribute
        client gettable attribute (current value is 0)
    maximum XvImage size: 1024 x 1024
  Number of image formats: 7
    id: 0x32595559 (YUY2)
      guid: 59555932-0000-0010-8000-00aa00389b71
      bits per pixel: 16
      number of planes: 1
      type: YUV (packed)
    id: 0x32315659 (YV12)
      guid: 59563132-0000-0010-8000-00aa00389b71
      bits per pixel: 12
      number of planes: 3
      type: YUV (planar)
    id: 0x30323449 (I420)
      guid: 49343230-0000-0010-8000-00aa00389b71
      bits per pixel: 12
      number of planes: 3
      type: YUV (planar)
    id: 0x36315652 (RV16)
      guid: 52563135-0000-0000-0000-000000000000
      bits per pixel: 16
      number of planes: 1
      type: RGB (packed)
      depth: 0
      red, green, blue masks: 0x1f, 0x3e0, 0x7c00
    id: 0x35315652 (RV15)
      guid: 52563136-0000-0000-0000-000000000000
      bits per pixel: 16
      number of planes: 1
      type: RGB (packed)
```

```

depth: 0
red, green, blue masks: 0x1f, 0x7e0, 0xf800
id: 0x31313259 (Y211)
guid: 59323131-0000-0010-8000-00aa00389b71
bits per pixel: 6
number of planes: 3
type: YUV (packed)
id: 0x0
guid: 00000000-0000-0000-0000-000000000000
bits per pixel: 0
number of planes: 0
type: RGB (packed)
depth: 1
red, green, blue masks: 0x0, 0x0, 0x0

```

Жагсаагдсан хэлбэршилтүүд (YUV2, YUV12, гэх мэт) нь XVideo-ийн шийдэл бүрт байдаггүй бөгөөд тэдгээрийн энэ байхгүй явдал нь зарим нэг тоглуулагчдад саад болж болохыг санаарай.

Хэрэв үр дүн иймэрхүү харагдаж байвал:

```

X-Video Extension version 2.2
screen #0
no adaptors present

```

XVideo таны картын хувьд дэмжигдээгүй байх магадлалтай.

Хэрэв XVideo нь таны картын хувьд дэмжигдээгүй байвал амилуулж байгаа видео тооцоололтын шаардлагуудыг таны дэлгэц хангах нь улам илүү хэцүү болно гэсэн үг юм. Таны видео карт болон процессороос хамаараад магадгүй та сэтгэл ханахуйц үр дүнд хүрч болох юм. Ажиллагааг сайжруулах аргуудын талаар та [Хэсэг 8.4.3, «Нэмэлт унших зүйлс»](#) хэсгээс нэмэлт уншлага хийх шаардлагатай болж болох юм.

8.4.1.2. Simple Directmedia Layer буюу Энгийн Directmedia давхарга

Simple Directmedia Layer буюу SDL нь Microsoft® Windows®, BeOS, болон UNIX®-ийн хооронд хөрвүүлэх давхарга байхаар зориулагдсан бөгөөд ингэснээр дуу болон графикийн үр ашигтай хэрэглээг бий болгож тавцан хооронд ажиллах програмуудыг хөгжүүлэх боломжтой болсон юм. SDL давхарга нь тоног төхөөрөмжийг доод түвшинд хийсвэрлэх боломжийг олгодог бөгөөд энэ нь заримдаа X11 интерфэйсээс илүү үр дүнтэй байдаг.

SDL нь [devel/sdl12](#)-с олдож болно.

8.4.1.3. Direct Graphics Access буюу Шууд Графикийн Хандалт

Direct Graphics Access буюу Шууд Графикийн Хандалт нь X11 өргөтгөл бөгөөд програмд X серверийг орхин өнгөрч framebuffer-ийг шууд өөрчлөх боломжийг олгодог. Энэ нь энэ хуваалцалд нөлөөлөх доод түвшний санах ойн тааруулалт дээр тулгуурладаг болохоор үүнийг ашиглаж байгаа програмууд root-ээр ажиллах ёстой байдаг.

DGA өргөтгөл нь [dga\(1\)](#)-аар тест хийгдэж хурд, ажиллагааны хувьд шалгагдаж болно. dga ажиллаж байхад товчлуураар дарах болгонд дэлгэцийн өнгөнүүдийг өөрчилдөг. Гарахын тулд q-г дарна.

8.4.2. Видеотой холбоотой портууд болон багцууд

Энэ хэсэг нь FreeBSD-ийн портын цуглуулга дахь видео тоглуулахад ашиглаж болох програм хангамжуудыг хэлэлцэх болно. Видео тоглуулах нь програм хангамжийн хөгжүүлэлтийн маш идэвхтэй талбар бөгөөд төрөл бүрийн програмуудын боломжууд нь энд өгсөн тайлбараас зарим талаараа зөрж болох юм.

Эцэст нь FreeBSD дээр ажилладаг олон видео програмууд нь Линуксийн програмууд маягаар хөгжүүлэгдсэн байдгийг мэдэх нь чухал юм. Эдгээр програмуудын олонхи нь бета чанарых хэвээр байгаа билээ. FreeBSD дээр видео багцуудад учирч болох асуудлуудын заримыг дурдвал:

1. Ямар нэг програмын үүсгэсэн файлыг өөр нэг нь тоглуулж чадахгүй байх.
2. Өөрийн үүсгэсэн файлыг тоглуулж чадахгүй байх.
3. Тухайн машин бүр дээр бүтээгдсэн, хоёр өөр машин дээрх нэг програм ижил файлыг өөрөөр тоглуулах.
4. Дүрсний хэмжээг өөрчлөх зэрэг маш хялбар шүүлт нь алдаатай хэмжээ өөрчлөх дэг журмаас болж маш муу үзэгдлүүдэд хүргэдэг.
5. Програм байнга core үүсгэдэг.
6. Баримт порттой цуг суугддаггүй бөгөөд түүнийг нэг бол вэб дээрээс юм уу эсвэл портын work сангаас олж болдог.

Эдгээр програмуудын олонхи нь «Линукс-изм»ийг харуулдаг. Линукс тархацууд дахь зарим стандарт сангуудын хийгдсэн арга эсвэл програм зохиогчдын тооцсон Линуксийн цөмийн зарим боломжуудаас болоод асуудлууд гарч болно гэсэн үг юм. Эдгээр асуудлууд нь заримдаа анзаарагддаггүй бөгөөд порт арчлагчид эдгээрийг тойрон гарсан шийдлүүдийг хийсэн байдаг. Гэхдээ энэ нь доорх асуудлуудад хүргэж болзошгүй юм:

1. Процессорын шинж чанаруудыг илрүүлэх /proc/cpuinfo -ийн хэрэглээ.
2. Дуусахдаа програмыг бүрмөсөн төгсгөхийн оронд гацаадаг урсгалуудын (threads) буруу хэрэглээ.
3. Програмтай цуг ихэвчлэн ашиглагддаг програм хангамж FreeBSD-ийн портын цуглуулгад байхгүй байх.

Одоогоор эдгээр програмуудын хөгжүүлэгчид нь порт хийхэд шаардагдах тойрон гарах арга замуудыг багасгахын тулд порт арчлагчидтай хамтран ажиллаж байгаа билээ.

8.4.2.1. MPlayer

MPlayer нь саяхан хөгжүүлэгдсэн бөгөөд хурдацтай хөгжүүлэгдэж байгаа видео тоглуулагч юм. MPlayer багийн зорилго нь хурд болон Линукс ба бусад Юниксууд дээрх уян хатан чанар юм. Энэ төсөл нь багийг үндэслэгч тэр үед байсан тоглуулагчуудын муу тоглуулах ажиллагаанаас залхсан үед үүссэн байна. Зарим нь дизайныг сайжруулж график интерфэйс хийгдсэн гэж хэлж болох юм. Гэхдээ та тушаалын мөрийн тохируулгууд болон товчлууруудын хяналтад дасаад ирэхэд энэ нь харин маш сайн ажилладаг.

8.4.2.1.1. MPlayer-ийг бүтээх

MPlayer нь [multimedia/mplayer](#) санд байрладаг. MPlayer нь бүтээх явцад төрөл бүрийн тоног төхөөрөмжийн шалгалтуудыг гүйцэтгэж нэг системээс нөгөөд хөрвүүлэгдэхгүй хоёртын файлыг гаргадаг. Тиймээс хоёртын багцыг ашиглалгүйгээр портоос бүтээх нь чухал юм. Мөн Makefile -д тайлбарласнаар бүтээлтийн эхэнд make тушаалд хэд хэдэн тохируулгуудыг зааж өгч болдог:

```
# cd /usr/ports/multimedia/mplayer
# make
N - O - T - E

Take a careful look into the Makefile in order
to learn how to tune mplayer towards you personal preferences!
For example,
make WITH_GTK1
builds MPlayer with GTK1-GUI support.
If you want to use the GUI, you can either install
/usr/ports/multimedia/mplayer-skins
or download official skin collections from
http://www.mplayerhq.hu/homepage/dload.html
```

Ихэнх хэрэглэгчдэд анхдагч портын тохируулгууд хангалттай байх ёстой. Гэхдээ хэрэв танд XvID кодек хэрэгтэй бол тушаалын мөрөнд WITH_XVID тохируулгыг зааж өгөх хэрэгтэй. Анхдагч DVD төхөөрөмжийг бас WITH_DVD_DEVICE тохируулгаар тодорхойлж болох бөгөөд анхдагчаар /dev/acd0 ашиглагдах болно.

Үүнийг бичиж байх үед MPlayer порт нь өөрийн HTML баримт болон хоёр ажиллах файл `mplayer`, болон `mencoder` тушаалуудаа бүтээдэг байсан бөгөөд сүүлийн тушаал нь видеог дахин кодчилох хэрэгсэл юм.

MPlayer-ийн HTML баримт нь маш мэдээлэл сайтай байдаг. Хэрэв уншигч энэ бүлэгт дурдсан видео тоног төхөөрөмж болон интерфэйсүүдийн тухай мэдээлэл дутуу байгааг мэдвэл MPlayer-ийн баримт нь харин маш бүрэн гүйцэд нэмэгдэл болох юм. Хэрэв та UNIX® дээрх видео дэмжлэгийн талаар мэдээлэл хайж байгаа бол MPlayer-ийн баримтыг цаг зав гарган заавал ч үгүй унших хэрэгтэй.

8.4.2.1.2. MPlayer ашиглах

MPlayer-ийн ямар ч хэрэглэгч өөрийн гэрийн сандаа `.mplayer` дэд санг үүсгэх ёстой. Энэ шаардлагатай дэд санг үүсгэхийн тулд та дараах тушаалыг бичиж болно:

```
% cd /usr/ports/multimedia/mplayer
% make install-user
```

`mplayer`-ийн тушаалын тохируулгууд гарын авлагын хуудсанд дурдсан байдаг. Бүр илүү дэлгэрэнгүйг HTML баримтаас үзэж болно. Энэ хэсэгт бид цөөн хэдэн нийтлэг хэрэглээг тайлбарлах болно.

`testfile.avi` зэрэг файлыг тоглуулахын тулд `-vo` тохируулгаар төрөл бүрийн видео интерфэйсүүдийн аль нэгийг оруулж өгнө:

```
% mplayer -vo xv testfile.avi
```

```
% mplayer -vo sdl testfile.avi
```

```
% mplayer -vo x11 testfile.avi
```

```
# mplayer -vo dga testfile.avi
```

```
# mplayer -vo 'sdl:dga' testfile.avi
```

Эдгээр бүх тохируулгуудыг бүгдийг туршиж үзэх нь зүйтэй. Эдгээрийн харьцангуй ажиллагаа нь олон хүчин зүйлүүдээс шалтгаалдаг бөгөөд тоног төхөөрөмжөөс ихээхэн хамаарч өөр өөр байна.

DVD-ээс тоглуулахын тулд `testfile.avi`-г `dvd://N -dvd-device DEVICE` мөрөөр солих хэрэгтэй. Энд байгаа `N` нь тоглуулах гарчгийн дугаар бөгөөд `DEVICE` нь DVD-ROM-д зориулсан төхөөрөмжийн цэг юм. Жишээ нь `/dev/dvd`-ийн 3-р гарчгийг тоглуулахын тулд доор дурдсаныг ажиллуулна:

```
# mplayer -vo xv dvd://3 -dvd-device /dev/dvd
```



Тэмдэглэл

Анхдагч DVD төхөөрөмжийг MPlayer портыг `WITH_DVD_DEVICE` тохируулгаар бүтээж байх үед тодорхойлж болдог. Анхдагчаар энэ төхөөрөмж нь `/dev/acd0` юм. Илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг портын `Makefile` файлаас олж болно.

Зогсоох, пауз авах, урагшлуулах гэх мэтийг хийхийн тулд товчлууруудын талаар үзэх хэрэгтэй бөгөөд ингэхийн тулд `mplayer -h` тушаалыг ажиллуулах юм уу эсвэл гарын авлагын хуудсыг унших нь зүйтэй юм.

Тоглуулахад хэрэгтэй чухал нэмэлт тохируулгууд нь: бүрэн дэлгэцийн горимд шилжүүлдэг `-fs` `-zoom` болон ажиллагаанд тусалдаг `-framedrop` тохируулгууд юм.

`mplayer`-ийн тушаалын мөрийг их урт болгохгүйн тулд `.mplayer/config` файл үүсгээд анхдагч тохируулгуудыг тэнд тохируулах хэрэгтэй:

```
vo=xv
fs=yes
zoom=yes
```

Төгсгөлд нь `mplayer` нь DVD гарчгийг `.vob` файл уруу гаргахад хэрэглэгдэж болдог. DVD-ээс хоёр дахь гарчгийг гаргаж авахын тулд үүнийг бичнэ:

```
# mplayer -dumpstream -dumpfile out.vob dvd://2 -dvd-device /dev/dvd
```

Гаралтын файл `out.vob` нь MPEG байх бөгөөд энэ хэсэгт тайлбарлагдсан бусад багцуудаар удирдагдаж болох юм.

8.4.2.1.3. mencoder

`mencoder` -ийг ашиглахаасаа өмнө HTML баримтаас тохируулгуудтай танилцах нь зүйтэй юм. Гарын авлагын хуудас байдаг боловч HTML баримтгүйгээр энэ нь тийм ч тустай биш юм. Чанар, битийн бага хурдыг сайжруулах болон хэлбэршилтүүдийг өөрчлөх тоолж баршгүй аргууд байдаг бөгөөд эдгээр аргуудын зарим нь сайн, муу ажиллагааны хооронд ялгаа гаргаж болох юм. Танд туслах хэд хэдэн жишээ энд байна. Эхлээд энгийн хуулбар:

```
% mencoder input.avi -oac copy -ovc copy -o output.avi
```

Тушаалын мөрийн буруу хослолууд нь `mplayer` -ээр ч тоглуулах боломжгүй файл гаргахад хүргэж болох юм. Тиймээс хэрэв та файл уруу гаргаж авахыг хүсвэл `mplayer` -ийн `-dumpfile` -ийг ашиглаарай.

`input.avi` -г MPEG4 кодек уруу MPEG3 аудио кодчилолтойгоор хөрвүүлэхийн тулд ([audio/lame](#) шаардлагатай):

```
% mencoder input.avi -oac mp3lame -lameopts br=192 \
-oac lavc -lavcopts vcodec=mpeg4:vhq -o output.avi
```

Энэ нь `mplayer` болон `xine` тоглуулах боломжтой гаралтыг үүсгэнэ.

DVD гарчгийг шууд дахин кодчилохын тулд `input.avi` файлын оронд `dvd://1 -dvd-device /dev/dvd` мөрийг тавьж `root` эрхээр ажиллуулах хэрэгтэй. Эхний удаадаа та өөрийн хийсэн зүйлдээ сэтгэл ханамжгүй байх магадлалтай болохоор гарчгийг файл уруу гаргаж файл дээрээ ажиллахыг зөвлөдөг.

8.4.2.2. xine видео тоглуулагч

`xine` видео тоглуулагч нь аль ч талаасаа зөвхөн бүгдийг багтаасан видео шийдэл байх зорилготой төсөл биш бөгөөд энэ нь бас дахин ашиглагдах боломжтой үндсэн сан болон залгаасуудаар өргөтгөх боломжтой модульчлагдсан ажиллах файлуудыг үүсгэх зорилготой төсөл юм. Энэ нь багц болон [multimedia/xine](#) гэсэн порт хэлбэрээр байдаг.

`xine` тоглуулагч нь бас л бүрэн гүйцэд боловсроогүй байгаа билээ. Хэдий тийм ч гэсэн сайнаар эхэлж байгаа юм. Практикт `xine` нь хурдан видео карттай CPU юм уу аль эсвэл XVideo өргөтгөлийн дэмжлэгийг шаарддаг. GUI нь ашиглагдаж болохоор боловч болхи юм.

Үүнийг бичиж байх үед CSS кодчиллол хийгдсэн DVD-үүдийг тоглуулах `xine`-тай цуг ирдэг оролтын модуль байгаагүй. Үүнд зориулан бүтээгдсэн модулиудтай гуравдагч талын бүтээлтүүд байдаг боловч эдгээрийн аль нь ч FreeBSD-ийн портын цуглуулгад байдаггүй.

MPlayer-тэй харьцуулах юм бол `xine` нь хэрэглэгчийн хувьд илүүг хийдэг боловч нөгөө талаараа хэрэглэгчид зарим нэг илүү нарийн тааруулах хяналтын боломжийг өгдөггүй юм. `xine` видео тоглуулагч нь XVideo интерфэйсүүд дээр хамгийн сайн ажилладаг.

Анхдагчаар `xine` тоглуулагч нь график хэрэглэгчийн интерфэйс эхлүүлэх болно. Дараа нь тухайн файлыг онгойлгохдоо цэсүүдийг ашиглаж болно:

```
% xine
```

Өөрөөр, GUI-гүйгээр дараах тушаал ашиглан файлыг нэн даруй тоглуулахаар ажиллуулж болно:

```
% xine -g -p mymovie.avi
```

8.4.2.3. transcode буюу код хооронд хөрвүүлэгч хэрэгслүүд

transcode програм хангамж нь тоглуулагч биш, харин видео болон аудио файлуудыг дахин кодчилоход зориулагдсан хэрэгслүүдийн цуглуулга юм. stdin/stdout урсгалын интерфэйсүүдийн хамтаар тушаалын мөрийн хэрэгслүүдийг ашиглан transcode-оор видео файлуудыг нийлүүлэх, эвдэрсэн файлуудыг засах боломжтой болдог.

[multimedia/transcode](#) портыг бүтээж байх явцад олон тооны тохируулгуудыг зааж өгч болдог бөгөөд бид дараах тушаалын мөрийг transcode-ийг бүтээхэд ашиглахыг зөвлөдөг:

```
# make WITH_OPTIMIZED_CFLAGS=yes WITH_LIBA52=yes WITH_LAME=yes WITH_OGG=yes \
WITH_MJPEG=yes -DWITH_XVID=yes
```

Санал болгогдсон тохируулгууд ихэнх хэрэглэгчдийн хувьд хангалттай байх ёстой.

transcode -ийн багтаамжуудыг харуулахын тулд DivX файлыг PAL MPEG-1 файл (PAL VCD) уруу хэрхэн хөрвүүлэхийг харуулах нэг жишээг үзүүлье:

```
% transcode -i input.avi -V --export_prof vcd-pal -o output_vcd
% mplex -f 1 -o output_vcd.mpg output_vcd.m1v output_vcd.mpa
```

Гарах MPEG файл output_vcd.mpg -г MPlayer-ээр тоглуулах боломжтой байна. Та файлыг бүр Видео CD хийхийн тулд CD-R зөөвөрлөгч уруу шарж болох бөгөөд энэ тохиолдолд та [multimedia/vcdimager](#) болон [sysutils/cdrdao](#) програмуудыг суулгаж ашиглах хэрэгтэй болно.

transcode -д зориулсан гарын авлагын хуудас байдаг боловч та илүү мэдээлэл болон жишээнүүдийн талаар [transcode wiki](#)-с бас лавлах хэрэгтэй.

8.4.3. Нэмэлт унших зүйлс

FreeBSD-д зориулсан төрөл бүрийн видео програм хангамжийн багцууд хурдацтай хөгжиж байна. Ойрын ирээдүйд энд дурдсан асуудлуудын олонхи нь шийдэгдэх магадлал тун өндөр юм. Тэр болтол FreeBSD-ийн A/V боломжуудыг аль болох ихээр авахыг хүсэж байгаа хүмүүс цугтаа хэд хэдэн FAQ болон заавруудаас уншсан зүйлсээрээ мэдлэгээ хуваалцаж өөр өөр цөөн хэдэн програмууд ашиглах хэрэгтэй юм. Энэхүү хэсэг нь тийм нэмэлт мэдээллүүдийг уншигчдад өгөх зорилгоор бичигдсэн юм.

[MPlayer-ийн баримт](#) нь техникийн хувьд маш сайн мэдээлэлтэй юм. UNIX®-ийн видеоны талаар өндөр түвшний туршлагатай болохыг хүссэн хэн бүхэн эдгээр баримтуудаас зөвлөгөө авах нь зүйтэй юм. MPlayer-ийн захидлын жагсаалт нь баримтыг уншаагүй хүмүүст тийм ч нөхөрсөг бус байдаг учраас тэдэнд алдааны мэдэгдлүүдийг илгээхээр төлөвлөж байгаа бол түр азнаад RTFM (read the fine manual эсвэл read the fucking manual).

[xine HOWTO](#) нь бүх тоглуулагчийн хувьд ерөнхий байдаг ажиллагааны сайжруулалтын тухай бүлгийг агуулдаг.

Төгсгөлд нь уншигчдын туршиж болох зарим ирээдүйтэй програмууд байдаг:

- [multimedia/avifile](#) порт хэлбэрээр бас байдаг [Avifile](#).
- [multimedia/ogle](#) порт хэлбэрээр бас байдаг [Ogle](#).
- [Xtheater](#)
- DVD агуулгыг зохиоход зориулагдсан нээлттэй эх багц [multimedia/dvdauthor](#).

8.5. ТВ картуудыг тохируулах

*Анхлан хувь нэмэр болгон оруулсан Жозеф Эл-Рэйс.
Өргөжүүлж тохируулсан Марк Фонвил.*

8.5.1. Танилцуулга

ТВ картууд нь өөрийн компьютер дээр цацаж байгаа юм уу эсвэл кабелийн ТВ үзэх боломжийг танд олгодог. Тэдгээрийн ихэнх нь нийлмэл видеог RCA юм уу эсвэл S-видео оролтоор хүлээн авдаг бөгөөд эдгээр картуудын зарим нь FM радио тааруулагчтай (tuner) ирдэг.

FreeBSD нь Brooktree Bt848/849/878/879 эсвэл Conexant CN-878/Fusion 878a Видео Барих (capture) бичил схемийг [bktr\(4\)](#) драйвертай цуг ашиглан PCI дээр суурилсан ТВ картуудын дэмжлэгийг хангадаг. Та дэмжигдсэн тааруулагчтай цуг ирсэн хавтанг бас шалгах хэрэгтэй. Дэмжигдсэн тааруулагчдын жагсаалтын талаар [bktr\(4\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.

8.5.2. Драйвер нэмэх

Өөрийн картыг ашиглахын тулд [bktr\(4\)](#) драйверийг дуудах хэрэгтэй болох бөгөөд дараах мөрийг `/boot/loader.conf` файлд ингэж нэмэн үүнийг хийж болно:

```
bktr_load="YES"
```

Өөрөөр, ТВ картын дэмжлэгийг өөрийн цөмд статикаар эмхэтгэж болох бөгөөд энэ тохиолдолд өөрийн цөмийн тохиргоондоо дараах мөрүүдийг нэмнэ:

```
device bktr
device iicbus
device iicbb
device smbus
```

Картын бүрэлдэхүүнүүд I2C шугамаар хоорондоо холбогддог болохоор эдгээр нэмэлт төхөөрөмжийн драйверууд нь шаардлагатай байдаг. Дараа нь шинэ цөмөө бүтээж суулгах хэрэгтэй.

Дэмжлэг таны системд нэмэгдсэний дараа та өөрийн машиныг дахин ачаалах хэрэгтэй. Ачаалах процесийн үеэр таны ТВ карт доор дурдсантай төстэйгөөр гарч ирэн харагдах ёстой:

```
bktr0: <BrookTree 848A> mem 0xd7000000-0xd7000fff irq 10 at device 10.0 on pci0
iicbb0: <I2C bit-banging driver> on bti2c0
iicbus0: <Philips I2C bus> on iicbb0 master-only
iicbus1: <Philips I2C bus> on iicbb0 master-only
smbus0: <System Management Bus> on bti2c0
bktr0: Pinnacle/Miro TV, Philips SECAM tuner.
```

Мэдээж эдгээр мэдэгдлүүд нь таны тоног төхөөрөмжөөс хамаарч өөр байж болно. Гэхдээ та тааруулагч зөв олдсон эсэхийг шалгах ёстой; зарим нэг олдсон параметрүүдийг [sysctl\(8\)](#) MIB-үүд болон цөмийн тохиргооны файлын тохируулгуудаар дарж өөрчлөх боломжтой хэвээр байдаг. Жишээ нь хэрэв та тааруулагчийг Philips SECAM тааруулагч уруу болгохыг хүсвэл өөрийн цөмийн тохиргооны файлдаа дараах мөрийг нэмэх хэрэгтэй:

```
options OVERRIDE_TUNER=6
```

эсвэл та [sysctl\(8\)](#)-ийг шууд ашиглаж болно:

```
# sysctl hw.bt848.tuner=6
```

Байдаг тохируулгуудын талаар дэлгэрэнгүйг [bktr\(4\)](#) гарын авлагын хуудас болон `/usr/src/sys/conf/NOTES` файлаас үзнэ үү.

8.5.3. Ашигтай програмууд

Өөрийн ТВ картыг ашиглахын тулд та дараах програмуудын аль нэгийг суулгах хэрэгтэй:

- [multimedia/fxtv](#) нь цонхон-дээрх-ТВ болон дүрс/аудио/видео барих (capture) боломжуудыг олгодог.
- [multimedia/xawtv](#) нь бас ТВ програм бөгөөд fxtv-тэй адил боломжуудтай байдаг.

- [misc/alevt](#) нь Видеотекст/Телетекстийг декод хийн үзүүлдэг.
- [audio/xmradio](#) нь зарим нэг ТВ карттай цуг ирдэг ФМ радио тааруулагчийг ашиглах програм юм.
- [audio/wmtune](#) нь радио тааруулагчуудад зориулсан ширээний эвтэйхэн програм юм.

Илүү олон програмууд FreeBSD-ийн портын цуглуулгад байдаг.

8.5.4. Алдааг олж засварлах

Та өөрийн ТВ картандаа ямар нэг асуудал олох юм бол та эхлээд видео барих бичил схем ба тааруулагч нь [bktr\(4\)](#) драйвераар яг дэмжигдсэн эсэх болон та зөв тохиргооны сонголтуудыг дамжуулсан эсэхээ шалгах хэрэгтэй. Өөрийн ТВ картын тухай төрөл бүрийн асуултууд болон илүү дэмжлэгийн талаар та [frebsd-multimedia](#) захидлын жагсаалтад хандаж түүний архивыг нь ашиглаж болох юм.

8.6. MythTV

MythTV нь нээлттэй эхийн PVR програм хангамжийн төсөл юм.

Энэ нь Linux®-н ертөнцөд олон хамаарлуудтай бөгөөд суулгахад хэцүү төвөгтэй програм гэдгээрээ алдартай. FreeBSD-н портын систем ихэнх процессуудыг хялбаршуулдаг боловч зарим нэг бүрэлдэхүүнүүдийг гараар тохируулах шаардлагатай байдаг. Энэ хэсэг MythTV-г суулгаж тохируулахад туслах зорилготой.

8.6.1. Тоног төхөөрөмж

MythTV нь энкодер болон тюнер зэрэг видео оролтын төхөөрөмжүүд рүү хандахын тулд V4L-г ашиглахаар хийгдсэн. Одоогийн байдлаар MythTV нь [multimedia/webcamd](#)-н дэмждэг USB DVB-S/C/T картуудтай илүү сайн ажилладаг. Яагаад гэвэл `webcamd` нь V4L хэрэглэгчийн талбарын програмтай байдаг. `webcamd`-н дэмждэг дурын DVB карт MythTV-тэй ажиллах боловч ажилладаг гэж бүртгэгдсэн картуудын жагсаалтыг [эндээс](#) олж болно. Дараах [multimedia/pvr250](#) ба [multimedia/pvrxxx](#) багцуудад Науррауге картуудын хувьд бас драйверууд байдаг боловч тэдгээр нь MythTV-н 0.23 хувилбараас дээшхи хувилбаруудтай ажилладаггүй стандарт бус драйверын интерфэйстэй байдаг.

[HTPC](#) дээр байгаа бүх DVB драйверуудын жагсаалт бий.

8.6.2. Хамаарлууд

Уян хатан, модулчлагдсан учир MythTV нь хэрэглэгчид өөр өөр машинууд дээр нүүр болон арын програмуудыг ажиллуулах боломжийг олгодог.

Нүүр талын програмын хувьд [multimedia/mythtv-frontend](#) болон X сервер шаардлагатай бөгөөд үүнийг [x11/xorg](#)-с олж болно. Ер нь бол нүүрэнд ажиллах компьютер бас XvMC болон хэрэв боломжтой бол LIRC-тэй нийцтэй алсын удирдлагыг дэмждэг видео карттай байвал маш сайн.

Ар талын програмын хувьд [multimedia/mythtv](#) болон MySQL™ өгөгдлийн сан шаардлагатай бөгөөд нэмэлтээр тюнер ба бичлэг хадгалах хадгалалтын төхөөрөмж байж болох юм. MySQL™ багц нь [multimedia/mythtv](#)-г суулгаж байх явцад хамаарал хэлбэрээр автоматаар суух ёстой.

8.6.3. MythTV-г суулгах

MythTV-г суулгахын тулд дараах алхмуудыг ашиглана. Эхлээд FreeBSD-н портын цуглуулгаас MythTV-г суулгана:

```
# cd /usr/ports/multimedia/mythtv
# make install
```

MythTV өгөгдлийн санг суулгана:

```
# mysql -uroot -p < /usr/local/share/mythtv/database/mc.sql
```

Арын тохиргоог хийнэ:

```
# mythtv-setup
```

Арын програмыг ажиллуулна:

```
# echo 'mythbackend_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
# service mythbackend start
```

8.7. Дүрс скан хийгчид

Бичсэн Марк Фонвил.

8.7.1. Танилцуулга

FreeBSD дээр дүрс скан хийгчдэд хандах боломжийг FreeBSD-ийн портын цуглуулгад байдаг SANE (Scanner Access Now Easy буюу Скан хийгчид хандах Хандалт Одоо Амархан гэгдэх) API олгодог. SANE нь FreeBSD-ийн зарим төхөөрөмжийн драйверууд ашиглан скан хийгчийн техник хангамжид ханддаг.

FreeBSD нь SCSI болон USB скан хийгчдийг дэмждэг. Ямар нэг тохиргоо хийхээсээ өмнө таны скан хийгч SANE-ээр дэмжигдсэн эсэхийг шалгаарай. SANE нь скан хийгчийн дэмжлэг болон түүний төлвийн тухай мэдээллээр таныг хангах [дэмжигдсэн төхөөрөмжүүд](#)ийн жагсаалттай байдаг.

8.7.2. Цөмийн тохиргоо

Дээр дурдсанаар SCSI болон USB интерфэйсүүд нь дэмжигдсэн байдаг. Таны скан хийгчийн интерфэйсээс болоод өөр өөр төхөөрөмжийн драйверууд шаардагддаг.

8.7.2.1. USB интерфэйс

GENERIC цөм нь анхдагчаар USB скан хийгчдийг дэмжихэд шаардлагатай төхөөрөмжийн драйверуудыг агуулдаг. Цөмийг өөрөө тохируулан ашиглах бол дараах мөрүүд өөрийн цөмийн тохиргооны файлд байгаа эсэхийг шалгах хэрэгтэй:

```
device usb
device uhci
device ohci
device ehci
```

Зөв цөмөөр дахин ачаалсны дараа өөрийн USB скан хийгчийг залгана. Таны скан хийгчийг таньж байгааг үзүүлэх мөр системийн мэдэгдлийн буферт ([dmesg\(8\)](#)) гарч ирэх ёстой:

```
ugen0.2: <EPSON> at usb0
```

Бидний ажиллуулж байгаа скан хийгч нь /dev/ugen0.2 гэсэн төхөөрөмжийн цэгийг ашиглаж байгааг эдгээр мэдэгдлүүд харуулж байна. Энэ жишээний хувьд EPSON Perfection® 1650 USB скан хийгчийг ашигласан.

8.7.2.2. SCSI интерфэйс

Хэрэв таны скан хийгч SCSI интерфэйстэй ирсэн бол ямар SCSI хянагч хавтанг ашиглахаа мэдэх нь чухал юм. Ашиглагдах SCSI бичил схемээс хамаараад та өөрийн цөмийн тохиргооны файлаа тааруулах хэрэгтэй болно. GENERIC цөм нь хамгийн түгээмэл SCSI хянагчуудыг дэмждэг. NOTES файлыг уншиж өөрийн цөмийн тохиргооны файлд зөв мөрийг нэмсэн эсэхээ шалгаарай. SCSI хувиргагч драйвераас гадна та өөрийн цөмийн тохиргооны файлдаа дараах мөрүүдтэй байх хэрэгтэй:

```
device scbus
```

```
device pass
```

Таны цөм зөв эмхэтгэгдэж суулгагдсаны дараа ачаалах үед та системийн мэдэгдлийн буферт төхөөрөмжийг харж чадаж байх ёстой:

```
pass2 at aic0 bus 0 target 2 lun 0
pass2: <AGFA SNAPSCAN 600 1.10> Fixed Scanner SCSI-2 device
pass2: 3.300MB/s transfers
```

Таны скан хийгч системийг ачаалах үед асаагүй байсан ч гэсэн гараар [camcontrol\(8\)](#) тушаалын тусламжтай SCSI шугамын хайлтыг хийж илрүүлэх боломжтой байдаг:

```
# camcontrol rescan all
Re-scan of bus 0 was successful
Re-scan of bus 1 was successful
Re-scan of bus 2 was successful
Re-scan of bus 3 was successful
```

Дараа нь скан хийгч SCSI төхөөрөмжүүдийн жагсаалтад гарч ирэх болно:

```
# camcontrol devlist
<IBM DDRS-34560 S97B>          at scbus0 target 5 lun 0 (pass0,da0)
<IBM DDRS-34560 S97B>          at scbus0 target 6 lun 0 (pass1,da1)
<AGFA SNAPSCAN 600 1.10>      at scbus1 target 2 lun 0 (pass3)
<PHILIPS CDD3610 CD-R/RW 1.00> at scbus2 target 0 lun 0 (pass2,cd0)
```

SCSI төхөөрөмжүүдийн тухай дэлгэрэнгүй мэдээлэл [scsi\(4\)](#) болон [camcontrol\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснуудад байдаг.

8.7.3. SANE тохиргоо

SANE систем нь хоёр хэсэгт хуваагддаг: эдгээр нь арын хэсэг ([graphics/sane-backends](#)) болон урд хэсэг ([graphics/sane-frontends](#)) юм. Арын хэсэг нь скан хийгчид өөрт нь хандах хандалтыг олгодог. SANE-ий [дэмжигдсэн төхөөрөмжүүд](#)ийн жагсаалт таны дүрс скан хийгчийг ямар арын хэсэг дэмжихийг заадаг. Та өөрийн төхөөрөмжийг ашиглаж чаддаг байхын тулд өөрийн скан хийгчийн хувьд зөв арын хэсгийг тодорхойлох нь зайлшгүй шаардлагатай юм. Урд хэсэг нь график хайлт хийх интерфэйсийн боломжийг олгодог ([xscanimage](#)).

Эхний алхам нь [graphics/sane-backends](#) порт юм уу эсвэл багцыг суулгах явдал юм. Дараа нь `sane-find-scanner` тушаал ашиглан SANE системээр скан хийгчийн илрүүлэлтийг шалгана:

```
# sane-find-scanner -q
found SCSI scanner "AGFA SNAPSCAN 600 1.10" at /dev/pass3
```

Гаралт нь скан хийгчийн интерфэйсийн төрөл болон системд скан хийгчийг залгахад хэрэглэгдсэн төхөөрөмжийн цэгийг үзүүлэх болно. Үйлдвэрлэгч болон бүтээгдэхүүний загвар гарч ирэхгүй байж болох бөгөөд энэ нь тийм чухал биш юм.



Тэмдэглэл

Зарим USB скан хийгчид нь танаас `firmware` дуудаж ачаалахыг шаарддаг бөгөөд энэ нь арын хэсгийн гарын авлагын хуудсанд тайлбарлагдсан байгаа. Та [sane-find-scanner\(1\)](#) болон [sane\(7\)](#) гарын авлагын хуудаснуудыг бас унших хэрэгтэй юм.

Одоо бид скан хийгчийг скан хийх урд хэсгээр танигдах эсэхийг нь шалгах хэрэгтэй. Анхдагчаар SANE арын хэсгүүд нь [scanimage\(1\)](#) гэгддэг тушаалын мөрийн хэрэгсэлтэй ирдэг. Энэ тушаал нь танд төхөөрөмжүүдийг жагсааж тушаалын мөрөөс дүрс эзэмшилтийг хийхийг зөвшөөрдөг. `-L` тохируулга нь скан хийгчийн төхөөрөмжүүдийг жагсаахад хэрэглэгддэг:


```
# scanimage -L
device `snapscan:/dev/pass3' is a AGFA SNAPSCAN 600 flatbed scanner
```

Эсвэл жишээ нь [Хэсэг 8.7.2.1, «USB интерфэйс»](#)-д ашиглагдсан USB скан хийгчтэй бол:

```
# scanimage -L
device 'epson2:libusb:/dev/usb:/dev/ugen0.2' is a Epson GT-8200 flatbed scanner
```

Энэ гаралт нь FreeBSD 8.X системийн хувьд бөгөөд 'epson2:libusb:/dev/usb:/dev/ugen0.2' нь бидэнд скан хийгчийн ашиглаж байгаа арын нэр (epson2) ба төхөөрөмжийн цэгийг (/dev/ugen0.2) олгож байна.



Тэмдэглэл

Гаралт байхгүй юм уу эсвэл скан хийгч танигдсангүй гэсэн мэдэгдэл нь [scanimage\(1\)](#) нь скан хийгчийг таньж чадаагүйг харуулна. Хэрэв ингэсэн бол та арын хэсгийн тохиргооны файлыг засварлаж ашиглагдах скан хийгч төхөөрөмжийг тодорхойлох хэрэгтэй. /usr/local/etc/sane.d/ сан бүх арын хэсгийн тохиргооны файлуудыг агуулдаг. Энэ танилтын асуудал зарим нэг USB скан хийгчдийн хувьд тохиолддог.

Жишээ нь [Хэсэг 8.7.2.1, «USB интерфэйс»](#)-д хэрэглэгдсэн USB скан хийгчтэй байхад FreeBSD 8.X дээр скан хийгч нь ямар ч асуудалгүйгээр олдож ажиллаж байгаа боловч FreeBSD-ийн өмнөх ([uscanner\(4\)](#)) драйвер хэрэглэгдэж байгаа) хувилбарууд дээр sane-find-scanner тушаалыг ажиллуулахад дараах мэдээллийг бидэнд өгөх болно:

```
# sane-find-scanner -q
found USB scanner (UNKNOWN vendor and product) at device /dev/uscanner0
```

Скан хийгч нь зөв олдсон бөгөөд USB интерфэйсийг ашиглан /dev/uscanner0 төхөөрөмжийн цэгт залгагдсан байна. Одоо бид скан хийгч зөв танигдсан эсэхийг шалгаж болно:

```
# scanimage -L

No scanners were identified. If you were expecting something different,
check that the scanner is plugged in, turned on and detected by the
sane-find-scanner tool (if appropriate). Please read the documentation
which came with this software (README, FAQ, manpages).
```

Скан хийгч нь танигдаагүй болохоор бид /usr/local/etc/sane.d/epson2.conf файлыг засварлах хэрэгтэй болно. Ашиглагдсан скан хийгчийн загвар нь EPSON Perfection® 1650 байсан, тэгэхээр бид epson2 арын хэсгийг скан хийгчийг ашиглахыг мэдлээ. Арын хэсгүүдийн тохиргооны файлууд дахь туслах тайлбаруудыг уншихаа мартуузай. Мөрийн өөрчлөлтүүд нь их энгийн: таны скан хийгчийн хувьд буруу интерфэйстэй бүх мөрүүдийг тайлбар болгоно (бидний хувьд, бидний скан хийгч USB интерфэйсийг ашигладаг болохоор scsi гэсэн үгээс эхэлсэн бүх мөрүүдийг тайлбар болгоно), дараа нь файлын төгсгөлд ашиглагдах интерфэйс болон төхөөрөмжийн цэгийг заасан мөрийг нэмнэ. Энэ тохиолдолд бид дараах мөрийг нэмнэ:

```
usb /dev/uscanner0
```

Илүү дэлгэрэнгүй мэдээлэл болон хэрэглээний зөв синтаксын талаар арын хэсгийн тохиргооны файлд байгаа тайлбарууд болон арын хэсгийн гарын авлагын хуудаснаас уншихаа мартуузай. Бид одоо скан хийгч танигдсан эсэхийг шалгаж болно:

```
# scanimage -L
device `epson:/dev/uscanner0' is a Epson GT-8200 flatbed scanner
```

Бидний USB скан хийгч танигдлаа. Үйлдвэрлэгч болон загвар нь скан хийгчийнхтэй таарахгүй байвал энэ нь тийм чухал биш юм. Бодолцож үзэх гол түлхүүр зүйл нь

```
бидэнд зөв арын хэсгийн нэр болон зөв төхөөрөмжийн цэгийг өгдөг `epson:/dev/uscanner0` талбар юм.
```

`scanimage -L` тушаал скан хийгчийг харж чаддаг болсны дараа тохиргоо дуусна. Төхөөрөмж нь одоо скан хийхэд бэлэн болсон байна.

`scanimage(1)` нь дүрс эзэмшилтийг тушаалын мөрөөс хийхийг бидэнд зөвшөөрдөг боловч дүрс скан хийхдээ график хэрэглэгчийн интерфэйс ашиглахыг эрхэмлэх нь зүйтэй юм. SANE нь хялбар боловч үр ашигтай график интерфэйсийг санал болгодог: энэ нь `xscanimage (graphics/sane-frontends)` юм.

`Xsane (graphics/xsane)` нь өөр нэг алдартай график скан хийгч урд хэсэг юм. Энэ урд хэсэг нь төрөл бүрийн скан хийгч горим (фото хуулбар хийх, факс, гэх мэт), өнгөний засвар, бөөнөөр скан хийх гэх мэт дэвшилтэт боломжуудыг санал болгодог. Эдгээр програмууд нь GIMP залгаас болж ашиглагдах боломжтой байдаг.

8.7.4. Бусад хэрэглэгчдэд скан хийгчид хандах боломжийг өгөх

Өмнөх бүх үйлдлүүдийг `root` зөвшөөрлүүдээр хийсэн билээ. Гэхдээ өөр хэрэглэгчдэд скан хийгчид хандах боломжийг өгөх хэрэг танд байж болох юм. Скан хийгчийн ашигладаг төхөөрөмжийн цэгт хандахад унших болон бичих зөвшөөрлүүд хэрэглэгчид хэрэгтэй болно. Жишээ нь бидний USB скан хийгч `operator` бүлгийн эзэмшдэг `/dev/usb/lp0` гэсэн төхөөрөмжийн жинхэнэ цэг рүү симболын холбоос хийгдсэн `/dev/ugen0.2` төхөөрөмжийн цэгийг ашиглаж байна (`/dev` сангийн агуулгыг харахад үүнийг батлах болно). Симболын холбоос болон төхөөрөмжийн цэгийг `wheel` ба `operator` бүлэг тус тус эзэмшдэг. `joe` хэрэглэгчийг эдгээр бүлэгт нэмснээр түүнд скан хийгчийг ашиглах боломжийг бүрдүүлэх боловч аюулгүй байдлын шалтгаанаас болоод та хэрэглэгчийг аль ч бүлэгт ялангуяа `wheel` бүлэгт нэмэхээсээ өмнө дахин бодох хэрэгтэй. USB төхөөрөмжүүдийг ашиглахад зориулж тусгай бүлэг үүсгэж энэ бүлгийн гишүүдийг скан хийгчид хандах боломжтой болгох нь илүү сайн шийдэл болдог.

Тиймээс бид жишээ нь `usb` бүлгийг ашиглах болно. Эхний алхам нь энэ бүлгийг `pw(8)` тушаалын тусламжтай үүсгэх явдал юм:

```
# pw groupadd usb
```

Дараа нь `/dev/ugen0.2` симболын холбоос хийж `/dev/usb/lp0` төхөөрөмжийн цэгийг `usb` бүлгийн хувьд зөв, бичих зөвшөөрлүүдийн (`0660` эсвэл `0664`) тусламжтай хандах боломжтой болгох ёстой. Учир нь эдгээр файлын эзэмшигч нь (`root`) тэдгээрт зөвхөн бичиж чаддаг. `/etc/devfs.rules` файлд дараах мөрүүдийг нэмж энэ бүгдийг хийж болно:

```
[system=5]
add path ugen0.2 mode 0660 group usb
add path usb/lp0 mode 0666 group usb
```

Одоо скан хийгчид хандах хандалтыг зөвшөөрөхийн тулд хэрэглэгчдийг `usb` бүлэгт нэмэх л үлдлээ:

```
# pw groupmod usb -m joe
```

Дэлгэрэнгүйг `pw(8)` гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

Бүлэг 9. FreeBSD цөмийг тохируулах нь

Шинэчилж дахин бүтцийг өөрчилсөн Жим Мок.
Анхлан хувь нэмэр болгож оруулсан Жэйк Хэмби.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

9.1. Ерөнхий агуулга

Цөм нь FreeBSD үйлдлийн системийн гол зүрх юм. Энэ нь санах ойг удирдах, аюулгүй байдлын хяналтуудыг хийх, сүлжээнд холбогдох, диск уруу хандах зэрэг олон үйлдлүүдийг хариуцан хийдэг. FreeBSD улам илүү динамикаар тохируулагдах болсон боловч зарим тохиолдолд цөмийг дахин тохируулж хөрвүүлэх шаардлага гардаг.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Та магадгүй яагаад өөрт тохируулсан цөм бүтээх хэрэгтэй талаар.
- Цөмийн тохиргооны файлыг хэрхэн бичих эсвэл байгаа тохиргооны файлыг хэрхэн өөрчлөх талаар.
- Цөмийн тохиргооны файлыг хэрхэн ашиглаж шинэ цөм үүсгэж бүтээх талаар.
- Шинэ цөмийг хэрхэн суулгах талаар.
- Хэрэв юм буруугаар эргэвэл хэрхэн алдааг олох талаар.

Энэхүү бүлгийн жишээнүүд дэх тушаалууд нь амжилттай болохын тулд root эрхээр ажиллах ёстой.

9.2. Яагаад өөрчлөн тохируулсан цөм бүтээх хэрэгтэй вэ?

Уламжлалаар бол FreeBSD нь «monolithic» цөмтэй байсан байна. Энэ нь цөм тоотой хэдэн төхөөрөмжүүдийн жагсаалтыг дэмжсэн нэг том програм байсан гэсэн үг бөгөөд хэрэв та цөмийн ажиллагааг өөрчлөх бол шинэ цөм хөрвүүлж дараа нь компьютераа шинэ цөмөөр ачаалан эхлүүлэх шаардлагатай байсан билээ.

Өнөөдөр FreeBSD нь цөмийн ихэнх ажиллагаагаа шаардлагын дагуу динамикаар ачаалдаг ба цөмөөс буцааж буулгах боломж бүхий модулиудаар тусгаарлагдсан загвар уруу шилжиж байна. Энэ нь цөм шинэ тоног төхөөрөмжид (зөөврийн компьютер дэх PCMCIA картууд зэрэг) дасан зохицож түүнийг хурдан хүртээмжтэй болгох, эсвэл цөм анх хөрвүүлэгдэхдээ цөмд хэрэггүй байсан шинэ ажиллагааг цөмд бий болгох боломжийг бүрдүүлдэг. Үүнийг модульчлагдсан цөм хэмээдэг юм.

Тэгсэн ч гэсэн зарим статик цөмийн тохиргоог заавал хийх шаардлагатай. Зарим тохиолдолд ажиллагаа нь цөмтэй нягт холбоотой учраас динамикаар ачаалахаар хийх боломжгүй байдаг юм. Бас энэ нь энгийнээр бол тэр үйл ажиллагаанд зориулж динамикаар ачаалах модулийг бичих цаг хэнд ч олдоогүй байж болох юм.

Өөрчлөн тохируулсан цөм бүтээх нь BSD дэвшилтэт хэрэглэгчдийн хувьд хамгийн чухал ажиллагаануудын нэг юм. Энэ процесс нь цаг их зарцуулах боловч таны FreeBSD системд олон ашиг өгөх болно. Өргөн хүрээний тоног төхөөрөмжүүдийг дэмжих ёстой GENERIC цөмтэй харьцуулахад өөрчлөн тохируулсан цөм нь зөвхөн таны PC-ний тоног төхөөрөмжүүдийг дэмждэг. Энэ нь дараах хэд хэдэн ашигтай:

- Хурдан ачаалах хугацаа. Цөм нь таны систем дэх тоног төхөөрөмжүүдийг зөвхөн шалгах учраас системийг ачаалах хугацаа мэдэгдэхүйц багасдаг.
- Санах ойн ашиглалт багасна. Өөрчлөн тохируулсан цөм нь ашиглагдахгүй байгаа боломжууд болон төхөөрөмжийн драйверуудыг орхигдуулснаар ихэнхдээ GENERIC цөмөөс бага санах ойг ашигладаг.

Цөмийн код нь бусад програмуудад санах ойг ашиглах боломжгүй болгож санах ойд үргэлж байрлаж байдаг учир энэ нь маш чухал юм. Ийм учраас өөрчилсөн цөм нь бага хэмжээний RAM-тай систем дээр ялангуяа ашигтай байдаг.

- Нэмэлт тоног төхөөрөмжийн дэмжлэг. Дууны картууд зэрэг GENERIC цөмд байхгүй төхөөрөмжүүдийн дэмжлэгийг нэмэх боломжийг танд өөрчлөн тохируулсан цөм олгоно.

9.3. Системийн тоног төхөөрөмж хайж олох нь

Бичсэн Том Рөүдс.

Цөмийн тохиргоо уруу орж үзээд алдахаасаа өмнө машиныхаа тоног төхөөрөмжийн бүртгэлийг олж авах нь ухаалаг явдал юм. FreeBSD нь үндсэн үйлдлийн систем биш тохиолдолд байгаа үйлдлийн системийн тохиргоог харан бүртгэлийн жагсаалтыг хялбархан үүсгэж болно. Жишээ нь Microsoft®-ийн Device Manager буюу төхөөрөмжийн менежер нь суулгагдсан төхөөрөмжүүдийн талаарх чухал мэдээллийг ихэвчлэн агуулдаг. Device Manager нь control panel буюу хяналтын самбарт байрладаг.



ТЭМДЭГЛЭЛ

Microsoft® Windows®-ийн зарим хувилбаруудад System гэсэн дүрс байдаг бөгөөд энэ нь Device Manager уруу хандах боломжтой дэлгэцийг харуулдаг.

Хэрэв өөр үйлдлийн систем машин дээр байхгүй бол администратор энэ мэдээллийг өөрөө олох хэрэгтэй болно. Нэг арга нь `dmesg(8)` хэрэгсэл болон `man(1)` тушаалуудыг ашиглах явдал юм. FreeBSD дээр ихэнх төхөөрөмжийн драйверууд нь дэмжигдсэн тоног төхөөрөмжүүдийн жагсаалтыг харуулсан гарын авлагын хуудастай байдаг бөгөөд ачаалах үед шалгаж байх явцад олдсон тоног төхөөрөмжийг харуулдаг. Жишээ нь дараах мөрүүд нь `psm` драйвер хулгана олсон гэдгийг харуулж байна:

```
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbd0
psm0: [GIANT-LOCKED]
psm0: [ITHREAD]
psm0: model Generic PS/2 mouse, device ID 0
```

Энэ драйвер нь өөрчлөн тохируулах цөмийн тохиргооны файлд орсон байх эсвэл `loader.conf(5)` ашиглан ачаалагдсан байх хэрэгтэй болно.

Зарим тохиолдолд `dmesg` -ээс гарч байгаа өгөгдөл нь ачаалалтын шалгалт, илрүүлэлтийн гаралтыг биш зөвхөн системийн мэдэгдлүүдийг үзүүлдэг. Эдгээр тохиолдлуудад `/var/run/dmesg.boot` файлыг үзэн гаралтыг олж авч болно.

Тоног төхөөрөмжийг олох өөр нэг арга бол илүү дэлгэрэнгүй гаралтыг үзүүлдэг `pciconf(8)` хэрэгслийг ашиглах явдал юм. Жишээ нь:

```
ath0@pci0:3:0:0:      class=0x020000 card=0x058a1014 chip=0x1014168c rev=0x01 hdr=0x00
  vendor      = 'Atheros Communications Inc.'
  device      = 'AR5212 Atheros AR5212 802.11abg wireless'
  class       = network
  subclass    = ethernet
```

`pciconf -lv` ашиглан олж авсан энэ бяцхан мэдээлэл нь `ath` драйвер утасгүй Ethernet төхөөрөмжийг олсныг харуулж байна. `man ath` тушаалыг ашиглавал `ath(4)` гарын авлагын хуудсыг харуулах болно.

Ашигтай мэлээлэл олж авахын тулд `man(1)` уруу -k тугийг өгөн ашиглаж болно. Дээрхээс ингэж өгч болно:

```
# man -k Atheros
```

Тухайн нэг үг агуулсан гарын авлагын хуудсын жагсаалтыг олж авахын тулд:

```
ath(4)           - Atheros IEEE 802.11 wireless network driver
ath_hal(4)       - Atheros Hardware Access Layer (HAL)
```

Тоног төхөөрөмжийн жагсаалтаар зэвсэглэснээр цөмийг өөрчлөн тохируулж бүтээх процесс нь арай хялбар болно.

9.4. Цөмийн драйверууд, дэд системүүд, болон модулиуд

Өөрчлөн тохируулсан цөмийг бүтээхийн өмнө тэгж хийх шалтгаанаа бодож үзэх хэрэгтэй. Хэрэв тусгайлсан тоног төхөөрөмжийн дэмжлэг хэрэгтэй байгаа бол тэр нь модуль хэлбэрээр аль хэдийн байж байж болох юм.

Цөмийн модулиуд нь `/boot/kernel` санд байх бөгөөд ажиллаж байгаа цөмд `kldload(8)`-г ашиглан динамикаар дуудаж болдог. Цөмийн бүх драйверуудын ихэнх нь тусгай модуль болон гарын авлагын хуудастай байдаг. Жишээ нь сүүлийн хэсэг `ath` гэсэн утасгүй Ethernet драйверийн талаар дурдсан байдаг. Энэ төхөөрөмж нь өөрийн гарын авлагадаа дараах мэдээллийг агуулсан байдаг:

```
Alternatively, to load the driver as a module at boot time, place the
following line in loader.conf(5):
```

```
if_ath_load="YES"
```

Зааврын дагуу `/boot/loader.conf` файлд `if_ath_load="YES"` мөрийг нэмснээр энэ модулийг ачаалах үед динамикаар дуудах боломжийг идэвхжүүлнэ.

Гэхдээ зарим тохиолдолд холбоотой модуль байдаггүй. Энэ нь зарим нэг дэд системүүд болон маш чухал драйверуудын хувьд бодит бөгөөд жишээ нь fast file system (FFS) буюу түргэн файлын систем нь цөмд заавал байх шаардлагатай тохируулга юм. Мөн сүлжээний дэмжлэгийн (INET) хувьд ийм байна. Харамсалтай нь драйвер шаардлагатай эсэхийг хэлэх цорын ганц зам нь модулийг нь шалгах явдал юм.



Сануулга

Төхөөрөмж эсвэл тохируулгын дэмжлэгийг хялбараар устгаж эвдэрхий цөмтэй үлдэж болох юм. Жишээ нь `ata(4)` драйверийг цөмийн тохиргооны файлаас устгах юм бол ATA дискийн хөтөчүүд нь `loader.conf` -д модулийг нэмэлгүйгээр эхлэн ачаалахгүй байж болох юм. Хэрэв эргэлзэж байгаа бол модулийг шалгаад дараа нь ердөө л дэмжлэгийг цөмд үлдээх хэрэгтэй.

9.5. Өөрчлөн тохируулсан цөмийг бүтээх ба суулгах нь



Тэмдэглэл

Цөмийг бүтээхэд FreeBSD-ийн гүйцэд эх мод байх шаардлагатай.

Эхлээд цөм бүтээх сангаар аялая. Дурдсан бүх сангуудаас гол нь `/usr/src/sys` сан байх бөгөөд `/sys` гэсэн замаар бас хандах боломжтой. Энд байгаа хэд хэдэн дэд сангууд цөмийн өөр өөр хэсгүүдийг илэрхийлэх бөгөөд бидний зорилгод хамгийн чухал нь таны өөрчлөн тохируулах цөмийн тохиргоог засварлах `arch/conf` сангууд болон таны цөм бүтээгдэх шатны талбар `compile` сан юм. `arch` нь `i386`, `amd64`, `ia64`, `powerpc`, `sparc64`, эсвэл `rc98` (Японд их ашиглагддаг PC тоног төхөөрөмжийн өөр нэг хөгжүүлэлтийн салбар) зэр-

гийг төлөөлдөг. Тухайн архитектурын сан доторх код зөвхөн тэр архитектуртай холбоотой; бусад кодын хэсэг нь FreeBSD порт хийгдэх боломж бүхий бүх тавцангуудын хувьд адил машинаас чөлөөт код байна. Сангийн бүтцийн логик зохион байгуулалт нь дэмжлэг хийгдсэн төхөөрөмж, файлын систем болон өөрийн дэд санд байгаа тохируулга бүртэй хамт байгааг харж болно.

Энэ бүлэгт байгаа жишээ таныг i386 архитектур ашиглаж байгаа гэж авч үзнэ. Хэрэв таны систем өөр архитектур бол замуудын нэрсдээ тохирох өөрчлөлтүүдийг хийгээрэй.



Тэмдэглэл

Хэрэв `/usr/src/` сан таны систем дээр байхгүй (эсвэл хоосон бол) эх суугаагүй байна. Бүрэн гүйцэд эх модыг суулгах хялбар аргаар хийхийн тулд [Хэсэг 25.6, «Өөрийн эхийг хамгийн сүүлийн хэлбэрт аваачих нь»](#) хэсэгт тайлбарласны дагуу `csup(1)`-г ашиглах явдал юм. Та бас `/usr/src/sys/` рүү заасан симболын холбоос үүсгэж өгөх ёстой:

```
# ln -s /usr/src/sys /sys
```

Дараа нь `arch/conf` сан уруу шилжээд `GENERIC` тохиргооны файлыг та өөрийн цөмдөө өгөх нэр уруу хуул. Жишээ нь:

```
# cd /usr/src/sys/i386/conf
# cp GENERIC MYKERNEL
```

Уламжлалаар бол энэ нэр нь бүгд том үсгээр байдаг, хэрэв та олон өөр өөр төрлийн FreeBSD машинуудын ажиллагааг хянадаг бол машинуудынхаа нэрээр нэрлэх нь зохимжтой юм. Бид энэ жишээнийхээ зорилгоор `MYKERNEL` гэж нэрлэе.



Зөвлөгөө

Өөрийн цөмийн тохиргооны файлаа шууд `/usr/src` доор хадгалах нь буруу байж болох юм. Хэрэв та асуудлуудтай тулгарч байгаа бол `/usr/src` -ийг устгаад л дахиж эхлэх нь зоригтой алхам байж болох юм. Гэхдээ үүнийг хийгээд хэдэн секундын дараа л та өөрийн өөрчлөн тохируулсан цөмийн тохиргооны файлаа устгасан болохоо мэдэх болно. Мөн `GENERIC` файлыг шууд засварлах хэрэггүй бөгөөд дараагийн удаа [өөрийн эх модыг шинэчлэх](#) үйлдлийг хийхэд дарагдан хуулагдаж таны цөмийн өөрчлөлт алдагдаж магадгүй.

Та цөмийн тохиргооны файлаа өөр газар хадгалж дараа нь `i386` сан дахь файл уруу тэмдэгт холбоос үүсгэж болно.

Жишээ нь:

```
# cd /usr/src/sys/i386/conf
# mkdir /root/kernels
# cp GENERIC /root/kernels/MYKERNEL
# ln -s /root/kernels/MYKERNEL
```

Одоо `MYKERNEL` -ийг өөрийн дуртай текст засварлагч дээр засаарай. Хэрэв та дөнгөж эхэлж байгаа бол байгаа цорын ганц засварлагч нь `vi` байж болох бөгөөд түүнийг энд тайлбарлахад хэтэрхий төвөгтэй боловч [номын жагсаалтад](#) байгаа өөр олон номнуудад бичсэн байгаа. Гэхдээ FreeBSD нь ее гэдэг хялбар засварлагчийг санал болгодог бөгөөд хэрэв та эхлэн сурагч бол энэ нь таны сонгох засварлагч байх болно. Өөрийн тохиргоог тусгах эсвэл `GENERIC` файлаас өөрийн хийсэн өөрчлөлтүүдээс ялгахын тулд дээд хэсэгт байгаа мөрүүдийг чөлөөтэй өөрчлөөрэй.

Хэрэв та SunOS™ эсвэл өөр BSD үйлдлийн системийн доор цөм бүтээж байсан бол энэ файлын ихэнх хэсэг нь маш танил байх болно. Хэрэв та DOS зэрэг өөр үйлдлийн системээс ирж байгаа бол нөгөө талаасаа GENERIC тохиргооны файл төвөгтэй юм шиг санагдаж болох бөгөөд [Тохиргооны файл](#) хэсгийн тайлбаруудыг удаан нухацтай дагаарай.



Тэмдэглэл

Хэрэв та FreeBSD төслийн хамгийн сүүлийн эхээр [өөрийн эх модоо сүүлийн үеийн хэлбэрт авчирсан](#) бол шинэчлэх шатуудаа хэрэгжүүлж эхлэхээсээ өмнө `/usr/src/UPDATING` файлыг үргэлж шалгаж байх нь чухал юм. Энэ файл нь шинэчилсэн эх код доторх тусгай анхаарал шаардлагатай чухал асуудлууд эсвэл хэсгүүдийн талаар тайлбарладаг. `/usr/src/UPDATING` нь үргэлж таны FreeBSD хувилбартай таардаг бөгөөд энэ гарын авлагаас илүү шинэ мэдээлэлтэй, сүүлийн үеийнх байдаг.

Та цөмд зориулан эх кодоо хөрвүүлэх шаардлагатай.

Гүйцэтгэл 9.1. Цөмийг бүтээх нь



Тэмдэглэл

Цөмийг бүтээхэд FreeBSD-ийн гүйцэд эх мод байх шаардлагатай.

1. `/usr/src` сан уруу орно:

```
# cd /usr/src
```

2. Цөмийг хөрвүүлнэ:

```
# make buildkernel KERNCONF=MYKERNEL
```

3. Шинэ цөмийг суулгана:

```
# make installkernel KERNCONF=MYKERNEL
```



Зөвлөгөө

Анхдагчаар өөрчлөн тохируулсан цөмийг бүтээхэд бүх цөмийн модулиуд бас бүтээгдэнэ. Хэрэв та цөмийг хурдан шинэчлэхийг эсвэл зөвхөн өөрчлөн тохируулсан модулиудыг бүтээхийг хүсэж байгаа бол цөмийг бүтээж эхлэхээсээ өмнө `/etc/make.conf` файлыг засварлах хэрэгтэй:

```
MODULES_OVERRIDE = linux acpi sound/sound sound/driver/dsl ntfs
```

Энэ хувьсагч нь бүгдийг биш бүтээх модулиудын жагсаалтыг тодорхойлдог.

```
WITHOUT_MODULES = linux acpi sound ntfs
```

Энэ хувьсагч нь бүтээх процессод оруулахгүй байх дээд түвшний модулиудын жагсаалтыг тодорхойлдог. Цөмийг бүтээх процессийн явцад танд хэрэг болохуйц бусад хувьсагчуудын тухайд [make.conf\(5\)](#) гарын авлагын хуудсанд хандаж үзнэ үү.

Шинэ цөм `/boot/kernel` санд `/boot/kernel/kernel` нэрээр хуулагдах бөгөөд хуучин цөм нь `/boot/kernel.old/kernel` уруу хуулагдана. Одоо системийг унтраагаад шинэ цөмийг ашиглан дахин ачаал. Хэрэв ямар нэг юм болохгүй болбол энэ бүлгийн төгсгөлд байгаа [алдааг олж засварлах](#) заавар танд хэрэгтэй байж болох юм. Таны шинэ цөм [ачаалахгүй](#) тохиолдолд хэрхэн сэргээх талаар тайлбарласан хэсгийг заавал уншаарай.



Тэмдэглэл

Ачаалах [loader\(8\)](#) ба тохиргоо зэрэг ачаалах процесстэй холбоотой бусад файлууд `/boot` -д хадгалагдана. Гуравдагч этгээдийн эсвэл өөрчлөн тохируулсан модулиуд `/boot/kernel` -д байрлах бөгөөд гэхдээ модулиудыг хөрвүүлсэн цөмийн адил сүүлийн үеийн хэлбэрт байлгах нь маш чухал гэдгийг хэрэглэгчид мэдэх шаардлагатай. Хөрвүүлсэн цөмтэй хамт ажиллуулахааргүй модулиуд нь тогтворгүй байдал эсвэл буруу ажиллагаанд хүргэж болзошгүй юм.

9.6. Тохиргооны файл

Шинэчилсэн Жоэл Даль.

Тохиргооны файлын ерөнхий хэлбэр нь маш энгийн билээ. Мөр болгон түлхүүр үг бөгөөд нэг болон хэд хэдэн нэмэлт өгөгдлөөс тогтоно. Амархан болгох үүднээс ихэнх мөрүүд нь зөвхөн нэг нэмэлт өгөгдөлтэй байна. `#` тэмдэгтийн ард байгаа зүйлс тайлбар бөгөөд хаягдаж тооцогдоно. Дараах хэсэгт түлхүүр үг болгоныг `GENERIC` -д жагсаасан дарааллаар нь тайлбарлаж байна. Архитектураас хамааралтай тохируулгууд болон төхөөрөмжийн ядраамаар жагсаалтын талаар `GENERIC` файл байгаа сангийн нэгэн адил санд байрлах `NOTES` файлаас үзнэ үү. Архитектураас хамааралгүй тохируулгуудын талаар `/usr/src/sys/conf/NOTES` файлаас үзнэ үү.

Тохиргооны файлуудад ашиглах боломжтой шинэ `include` тохируулга бий болсон. Энэ нь өөр нэг тохиргооны файлыг тухайн тохиргооны файлд оруулах боломжийг бүрдүүлэх бөгөөд ингэснээр тухайн файлын хувьд харьцангуй бага өөрчлөлтүүдийг арчлах боломжтой болгодог. Жишээ нь хэрэв танд цөөн тооны нэмэлт тохируулга эсвэл драйверуудтай `GENERIC` цөм шаардлагатай бол энэ нь `GENERIC`-ийн хувьд цөөн өөрчлөлтийг арчлах боломжийг танд олгоно:

```
include GENERIC
ident MYKERNEL

options      IPFIREWALL
options      DUMMYNET
options      IPFIREWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT
options      IPDIVERT
```

Энэ загвар нь тохиргооны файлуудыг эхнээс нь бичих уламжлалт аргын хажууд хамаагүй илүү боломжийг олгодог гэдэгтэй ихэнх администраторууд санал нэг байдаг: локал тохиргооны файл нь зөвхөн `GENERIC` цөмөөс ялгаатай локал өөрчлөлтүүдийг харуулах бөгөөд шинэчлэлт хийгдэхэд `GENERIC` -д нэмэгдсэн шинэ боломжууд нь `nooptions` эсвэл `nodevice` тохируулгуудаар тусгайлан заагдаагүй л бол локал цөмд нэмэгддэг. Энэ бүлгийн үлдсэн хэсэг ердийн тохиргооны файлын агуулга ба төрөл бүрийн тохируулгын үүрэг болон ажиллах төхөөрөмжүүдийг тайлбарлах болно.



Тэмдэглэл

Тест хийх зорилгоор ихэнхдээ бүх байгаа тохируулгууд агуулсан файлыг бүтээхдээ дараах тушаалыг `root` эрхээр ажиллуулна:

```
# cd /usr/src/sys/i386/conf && make LINT
```

Дараах жишээ нь шаардлагатай бол тодотгох зорилгоор оруулсан төрөл бүрийн нэмэлт тайлбар бүхий `GENERIC` цөмийн тохиргооны файл юм. Энэ жишээ нь таны `/usr/src/sys/i386/conf/GENERIC` дахь хуулбартай их ойрхон таарах ёстой.

```
machine i386
```

Энэ нь машины архитектур юм. Энэ нь `amd64`, `i386`, `ia64`, `pc98`, `powerpc`, эсвэл `sparc64` -ийн аль нэг байх ёстой.

```
cpu I486_CPU
cpu I586_CPU
cpu I686_CPU
```

Дараах тохируулга нь таны системд байгаа CPU-ийн төрлийг заана. Та олон CPU мөртэй байж болох боловч (хэрэв, жишээ нь та `I586_CPU` эсвэл `I686_CPU` хоёрын алийг ашиглахаа сайн мэдэхгүй байгаа бол) өөрчлөн тохируулсан цөмийн хувьд зөвхөн байгаа CPU-гээ заах нь зүйтэй юм. Хэрэв та өөрийн CPU-ийн төрлийг сайн мэдэхгүй байгаа бол `/var/run/dmesg.boot` файлыг шалгаж ачаалах үеийн мэдээллүүдийг үзэж болно.

```
ident GENERIC
```

Энэ нь цөмийг тодорхойлох нэр юм. Хэрэв та түрүүний жишээнүүдэд дурдсан заавруудыг дагасан бол өөрийн цөмийг нэрлэсэн шигээ өөрөөр хэлбэл `MYKERNEL` хэмээн өөрчлөх хэрэгтэй. `ident` мөрд оруулсан утга нь таныг цөмийг ачаалах үед хэвлэгдэн гарах учир та өөрийн ердийн цөмөөс шинэ цөмөө тусад нь хадгалахыг хүсвэл шинэ цөмдөө өөр нэр өгөх нь ашигтай байдаг (өөрөөр хэлбэл та туршилтын цөм бүтээхийг хүсвэл).

```
#To statically compile in device wiring instead of /boot/device.hints
#hints "GENERIC.hints" # Default places to look for devices.
```

`device.hints(5)` нь төхөөрөмжүүдийн драйверуудын тохируулгуудыг хийхэд ашиглагдана. `loader(8)`-ийн ачаалах үе шалгах анхдагч байрлал нь `/boot/device.hints` байна. `hints` тохируулгыг ашиглаад та эдгээр зөвлөгөөнүүдийг статикаар хөрвүүлж болно. Тэгэхэд `/boot` дотор `device.hints` файл үүсгэх шаардлагагүй болох юм.

```
makeoptions DEBUG=-g # Build kernel with gdb(1) debug symbols
```

FreeBSD -г бүтээх ердийн процесс нь диваг (`debug`) хийх мэдээллийг агуулдаг бөгөөд цөмийг бүтээх үед -g тохируулгыг `gcc(1)` уруу өгснөөр диваг (`debug`) хийх мэдээлэл идэвхждэг.

```
options SCHED_ULE # ULE scheduler
```

FreeBSD -ийн анхдагч системийн төлөвлөгч/хуваарилагч. Үүнийг үлдээ.

```
options PREEMPTION # Enable kernel thread preemption
```

Цөм дэх урсгалуудыг (`thread`) өөр илүү өндөр давуу эрхтэй урсгалуудаар солих боломжийг бүрдүүлнэ. Энэ нь харилцан ажиллах болон таслах урсгалуудыг (`interrupt threads`) хүлээлгэлгүйгээр аль болох түргэн ажиллуулахад тусалдаг.

```
options INET # InterNETworking
```

Сүлжээний дэмжлэг. Сүлжээнд холбогдохгүй ч гэсэн энэ тохиргоог үлдээгээрэй. Ихэнх програмууд эргэн холбогдох (loopback буюу өөрөөр хэлбэл өөрийн PC дотор сүлжээний холболт хийх) сүлжээг шаарддаг учир энэ нь үндсэндээ зайлшгүй шаардлагатай.

```
options      INET6          # IPv6 communications protocols
```

Энэ нь IPv6 холбооны протоколуудыг идэвхжүүлдэг.

```
options      FFS            # Berkeley Fast Filesystem
```

Энэ нь энгийн хатуу дискний файлын систем. Энэ тохируулгыг хатуу дискнээс ачаалах бол үлдээгээрэй.

```
options      SOFTUPDATES  # Enable FFS Soft Updates support
```

Энэ тохируулга нь Зөөлөн Шинэчлэлүүдийг цөм идэвхжүүлдэг бөгөөд диск уруу бичих хандалтыг хурдасгахад тусалдаг. Хэдийгээр энэ боломжийг цөмөөр хангадаг боловч диск дээр идэвхжүүлэх шаардлагатай. Таны системийн дискнүүд дээр Зөөлөн Шинэчлэлүүд идэвхжсэн эсэхийг [mount\(8\)](#) -ийн үр дүнгээр хянаарай. Хэрэв та `soft-updates` тохируулгыг олж харахгүй байгаа бол [tunefs\(8\)](#) (одоо байгаа системийн хувьд) эсвэл [newfs\(8\)](#) (шинэ файлын системийн хувьд) ашиглан идэвхжүүлэх хэрэгтэй.

```
options      UFS_ACL       # Support for access control lists
```

Энэ тохируулга нь хандалтыг хянах жагсаалтын дэмжлэгийг цөмд идэвхжүүлдэг. Энэ нь өргөтгөсөн шинж чанарууд ба UFS2-ийг ашиглахад тулгуурлаж байгаа бөгөөд энэ боломжийн талаар [Хэсэг 15.11, «Файлын системийн хандалт хянах жагсаалтууд\(ACL-үүд\)»](#) дээр дэлгэрэнгүй тайлбарласан байдаг. ACL-үүд эхэндээ идэвхжүүлсэн байдаг бөгөөд хэрэв урьд нь файлын систем дээр ашиглагдаж байсан бол хандалтыг хянах жагсаалтыг устгаж файлуудыг хамгаалсан аргыг урьдчилан тааж болшгүй байдалт хүргэдэг учир энэ тохируулгыг хааж болохгүй.

```
options      UFS_DIRHASH   # Improve performance on big directories
```

Энэ тохируулга нь нэмэгдэл санах ойг зарлагадаж том сангуудад хийх дискний үйлдлүүдийг хурдасгах ажиллагааг оруулдаг. Та том сервер эсвэл харилцан ажиллах ажлын станцад зориулж энэ тохируулгыг ерөнхийдөө хадгалах хэрэгтэй бөгөөд хэрэв та FreeBSD-г санах ой чухал жижиг систем ба дискний хандалтын хурдны ач холбогдол багатай галт хана мэтийн систем дээр ашиглаж байгаа бол устгаарай.

```
options      MD_ROOT     # MD is a potential root device
```

Энэ тохируулга нь санах ой дээр тулгуурласан, root төхөөрөмж болж ашиглагдах виртуал дискний дэмжлэгийг идэвхжүүлдэг.

```
options      NFSCLIENT  # Network Filesystem Client
options      NFSSERVER   # Network Filesystem Server
options      NFS_ROOT    # NFS usable as /, requires NFSCLIENT
```

Сүлжээний файлын систем. Хэрэв та TCP/IP-аар UNIX® файлын серверээс хуваалтыг холболт хийх төлөвлөгөөгүй бол эдгээрийг тайлбар болгон хааж болно.

```
options      MSDOSFS    # MSDOS Filesystem
```

MS-DOS® файлын систем. Хэрэв та DOS хэлбэржүүлсэн хатуу дискний хуваалтыг ачаалах үед холболт хийх төлөвлөгөөгүй бол үүнийг айлгүйгээр тайлбар болгон хааж болно. Энэ нь дээр тайлбарласны дагуу эхний удаа DOS хуваалтыг холболт хийхэд автоматаар ачаалагдах болно. Мөн маш сайн [emulators/mtools](#) програм хангамж нь холболт болон салгалт хийлгүйгээр DOS уян дискнүүдэд хандах боломжийг бүрдүүлдэг (энэ нь MSDOSFS -ийг огт шаарддаггүй).

```
options      CD9660     # ISO 9660 Filesystem
```

CDROM-уудад зориулсан ISO 9660 файлын систем. Хэрэв та CDROM хөтлөгч байхгүй эсвэл CD-ээс өгөгдлийг хааяа холболт хийдэг бол (таныг анх өгөгдлийн CD-г холболт хийх үед динамикаар ачаалагддаг учраас) тайлбар болгож хааж болно. Дууны CD-үүд энэ файлын системийг хэрэглэдэггүй.

```
options          PROCFS          # Process filesystem (requires PSEUDOFBS)
```

Процессийн файлын систем. Энэ нь [ps\(1\)](#) шиг програмууд процессуудын ажиллаж байгаа талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл танд өгөх боломжийг бүрдүүлдэг /proc дээр холболт хийгдсэн «хуурамч» файлын систем юм. Ихэнх дибаг хийх ба монитор хийх хэрэгслүүд PROCFS -гүйгээр ажиллахаар хийгдсэн байдаг: суулгалтууд нь энэ файлын системийг анхдагчаар холболт хийхгүй, тиймээс PROCFS-ийг ашиглах нь ихэнх тохиолдолд шаардлагагүй байдаг.

```
options          PSEUDOFBS         # Pseudo-filesystem framework
```

Цөмүүд PROCFS ашиглаж байгаа бол бас PSEUDOFBS дэмжлэгийг оруулах шаардлагатай.

```
options          GEOM_PART_GPT      # GUID Partition Tables.
```

[GUID Хуваалтын Хүснэгтүүдийн](#) дэмжлэгийг нэмдэг. GPT нь диск бүрийн хувьд их олон тооны хуваалт байх боломжийг бүрдүүлдэг бөгөөд стандарт тохиргоогоор 128 байдаг.

```
options          COMPAT_43          # Compatible with BSD 4.3 [KEEP THIS!]
```

4.3BSD-тэй нийцтэй байх. Үүнийг энэ чигээр орхи; хэрэв үүнийг тайлбар болгож хаавал зарим програмууд сонин ажиллаж эхэлнэ.

```
options          COMPAT_FREEBSD4  # Compatible with FreeBSD4
```

Энэ тохируулга нь FreeBSD-ийн хуучин хувилбарууд дээр хөрвүүлэгдсэн, хуучин системийн дуудлагуудын интерфэйсүүдийг ашигладаг програмуудыг дэмжихэд шаардлагатай. Энэ тохируулгыг хуучин програмууд ашиглаж болзошгүй бүх i386™ системүүд дээр ашиглахыг зөвлөж байна; ia64 ба Sparc64® зэрэг 5.X дээр зөвхөн дэмжлэг хийгдсэн тавцангууд энэ тохируулгыг шаарддаггүй.

```
options          COMPAT_FREEBSD5  # Compatible with FreeBSD5
```

Энэ тохируулга нь FreeBSD 5.X системийн дуудлагын интерфэйсүүдийг ашигладаг, FreeBSD 5.X хувилбарууд дээр эмхэтгэгдсэн програмуудыг дэмжихэд шаардлагатай.

```
options          COMPAT_FREEBSD6  # Compatible with FreeBSD6
```

Энэ тохируулга нь FreeBSD 6.X системийн дуудлагын интерфэйсүүдийг ашигладаг, FreeBSD 6.X хувилбарууд дээр эмхэтгэгдсэн програмуудыг дэмжихэд шаардлагатай.

```
options          COMPAT_FREEBSD7  # Compatible with FreeBSD7
```

Энэ тохируулга нь FreeBSD 8 болон түүнээс хойшхи хувилбарууд дээр FreeBSD 7.X системийн дуудлагын интерфэйсүүдийг ашигладаг, FreeBSD 7.X хувилбарууд дээр эмхэтгэгдсэн програмуудыг дэмжихэд шаардлагатай.

```
options          SCSI_DELAY=5000  # Delay (in ms) before probing SCSI
```

Энэ нь цөмийг SCSI төхөөрөмжүүдийг шалгаж эхлэхээс өмнө 5 секунд түр зогсооно. Хэрэв та зөвхөн IDE хатуу дисктэй бол үүнийг орхиж болно, эсрэг тохиолдолд ачаалалтыг хурдасгахын тулд энэ тоог багасгаж болно. Мэдээж та үүнийг хийгээд FreeBSD таны SCSI төхөөрөмжүүдийг танихгүй бол та дахин үүнийг ихэсгэж болно.

```
options          KTRACE          # ktrace(1) support
```

Энэ нь дибаг хийхэд ашигтай, цөмийн процессийг дагах боломжийг идэвхжүүлдэг.

```
options          SYSVSHM          # SYSV-style shared memory
```

Энэ тохируулга нь System V хуваалцсан санах ойн боломж бүрдүүлдэг. Энэ боломжийн өргөн хэрэглээнүүдийн нэг нь X дэх XSHM өргөтгөл бөгөөд үүнийг график их шаарддаг олон програмууд автоматаар илүү хурд авахын тулд ашигладаг. Хэрэв та X ашигладаг бол үүнийг заавал оруулахыг хүсэх болно.

```
options      SYSVMSG      # SYSV-style message queues
```

System V мэдээллүүдийн дэмжлэг. Энэ тохируулга нь зөвхөн хэдхэн зуун байтыг цөмд нэмдэг.

```
options      SYSVSEM      # SYSV-style semaphores
```

System V семафорын дэмжлэг. Нэг их өргөн ашиглагддаггүй боловч хэдхэн зуун байтыг цөмд нэмдэг.



Тэмдэглэл

[ipcs\(1\)](#) тушаалын -r тохируулга нь эдгээр System V боломж бүрийг ашигласан процес-суудыг жагсаадаг.

```
options      _KPOSIX_PRIORITY_SCHEDULING # POSIX P1003_1B real-time extensions
```

Жинхэнэ-хугацааны (real-time) өргөтгөлүүд 1993 оны POSIX®-д нэмэгдсэн. Портуудын цуглуулгаас зарим програмууд эдгээрийг ашигладаг (StarOffice™).

```
options      KBD_INSTALL_CDEV # install a CDEV entry in /dev
```

Энэ тохируулга нь гарын төхөөрөмжийн цэгийг /dev-д үүсгэх боломжийг олгоход шаардлагатай байдаг.

```
options      ADAPTIVE_GIANT # Giant mutex is adaptive.
```

Giant гэдэг нь харилцан нэгийгээ оруулахгүй байх зарчмын (унтах мутекс) нэр бөгөөд энэ нь цөмийн их эх үүсвэрүүдийг хамгаалдаг. Өнөөдөр энэ нь үйл ажиллагааны саатаж байгаа хүлээн авах боломжгүй хэсэг бөгөөд үүнийг эх үүсвэр бүрийг хамгаалах цоожуудаар идэвхтэйгээр сольж байгаа билээ. ADAPTIVE_GIANT тохируулга нь хэсэг бүлэг мутексуудад Giant-ийг адаптиваар эргэхээр оруулдаг. Энэ нь урсгал (thread) Giant мутексийг цоожлохыг хүсэж байх үед, гэхдээ энэ нь өөр CPU дээр урсгалаар цоожлогдсон байна, эхний урсгал цоож сулрахыг хүлээн ажилласаар байна. Хэвийн үед урсгал унтаа байдалд эргэж орох бөгөөд өөрийн дараагийн ажиллах боломжийг хүлээнэ. Та итгэлгүй байгаа бол үүнийг орхино уу.



Тэмдэглэл

FreeBSD 8.0-RELEASE болон түүнээс хожуу үеийн хувилбаруудад бүх мутексууд нь NO_ADAPTIVE_MUTEXES тохируулгатайгаар бүтээгдэж зохицох чадваргүй гэж тохируу-лагдаагүй л бол анхдагчаар адаптив буюу зохицох чадвартай байдаг. Иймээс одоо Giant нь зохицох чадвартай бөгөөд ADAPTIVE_GIANT тохируулга нь цөмийн тохиргоо-ноос хасагдсан юм.

```
device      apic      # I/O APIC
```

apic төхөөрөмж нь I/O APIC-ийг тасалдал хүргэхэд ашиглах боломжийг нээдэг. apic төхөөрөмж нь UP болон SMP цөмүүдэд хоёуланд нь ашиглагдаж болох бөгөөд гэхдээ SMP цөмд зайлшгүй шаардлагатай. options SMP мөрийг нэмж олон процессорын дэмжлэгийг оруулна уу.



Тэмдэглэл

apic төхөөрөмж нь зөвхөн i386 архитектур дээр байдаг бөгөөд энэ тохиргооны мөрийг бусад архитектурууд дээр ашиглах ёсгүй юм.

Бүлэг 9. FreeBSD цөмийг тохируулах нь

```
device      eisa
```

Хэрэв та EISA эх хавтантай бол үүнийг оруулаарай. Энэ нь EISA шугамын бүх төхөөрөмжүүдийн хувьд автомат илрүүлэлт болон тохиргооны дэмжлэгийг нээж өгдөг.

```
device      pci
```

Хэрэв та PCI эх хавтантай бол үүнийг оруулаарай. Энэ нь PCI картуудыг автомат илрүүлэлт болон PCI-аас ISA шугам уруу гарах дэмжлэгийг нээж өгдөг.

```
# Floppy drives
device      fdc
```

Энэ нь уян диск хөтлөгчийн хянагч.

```
# ATA and ATAPI devices
device      ata
```

Энэ драйвер бүх ATA болон ATAPI төхөөрөмжүүдийг дэмждэг. Орчин үеийн машинуудын бүх PCI ATA/ATAPI төхөөрөмжүүдийг илрүүлэхийн тулд зөвхөн нэг device ata мөр таны цөмд хэрэгтэй.

```
device      atadisk          # ATA disk drives
```

Энэ нь device ata мөртэй цуг ATA дискний төхөөрөмжүүдэд хэрэгтэй.

```
device      ataraid          # ATA RAID drives
```

Энэ нь device ata мөртэй цуг ATA RAID хөтлөгчүүдэд хэрэгтэй.

```
device      atapicd          # ATAPI CDROM drives
```

Энэ нь device ata мөртэй цуг ATA CDROM хөтлөгчүүдэд хэрэгтэй.

```
device      atapifd          # ATAPI floppy drives
```

Энэ нь device ata мөртэй цуг ATA уян дискний хөтлөгчүүдэд хэрэгтэй.

```
device      atapist          # ATAPI tape drives
```

Энэ нь device ata мөртэй цуг ATA соронзон хальсны хөтлөгчүүдэд хэрэгтэй.

```
options     ATA_STATIC_ID      # Static device numbering
```

Энэ нь хянагчийн дугаарыг статик болгох бөгөөд энэнгүйгээр төхөөрөмжийн дугаарууд динамикаар өгөгддөг.

```
# SCSI Controllers
device      ahb              # EISA AHA1742 family
device      ahc              # AHA2940 and onboard AIC7xxx devices
options     AHC_REG_PRETTY_PRINT # Print register bitfields in debug
           # output. Adds ~128k to driver.
device      ahd              # AHA39320/29320 and onboard AIC79xx devices
options     AHD_REG_PRETTY_PRINT # Print register bitfields in debug
           # output. Adds ~215k to driver.
device      amd              # AMD 53C974 (Teckram DC-390(T))
device      isp              # Qlogic family
#device     ispfw            # Firmware for QLogic HBAs- normally a module
device      mpt              # LSI-Logic MPT-Fusion
#device     ncr              # NCR/Symbios Logic
device      sym              # NCR/Symbios Logic (newer chipsets + those of `ncr')
device      trm              # Tekram DC395U/UW/F DC315U adapters
device      adv              # Advansys SCSI adapters
```

```

device    adw      # Advansys wide SCSI adapters
device    aha      # Adaptec 154x SCSI adapters
device    aic      # Adaptec 15[012]x SCSI adapters, AIC-6[23]60.
device    bt       # Buslogic/Mylex MultiMaster SCSI adapters

device    ncv      # NCR 53C500
device    nsp      # Workbit Ninja SCSI-3
device    stg      # TMC 18C30/18C50

```

SCSI хянагчууд. Таны системд байхгүй байгааг тайлбар болгон хаана уу. Хэрэв та зөвхөн IDE системтэй бол эдгээр мөрүүдийг бүгдийг устгаж болно. *_REG_PRETTY_PRINT мөрүүд нь өөр өөрийнхөө тохирох драйверуудад зориулагдсан дибаг хийх тохируулгууд юм.

```

# SCSI peripherals
device    scbus   # SCSI bus (required for SCSI)
device    ch      # SCSI media changers
device    da      # Direct Access (disks)
device    sa      # Sequential Access (tape etc)
device    cd      # CD
device    pass    # Passthrough device (direct SCSI access)
device    ses     # SCSI Environmental Services (and SAF-TE)

```

SCSI захын төхөөрөмжүүд. Дахин хэлэхэд таны системд байхгүй байгааг тайлбар болгон хаагаарай эсвэл та зөвхөн IDE тоног төхөөрөмжтэй бол эдгээр мөрүүдийг бүгдийг устгаж болно.



Тэмдэглэл

USB [umass\(4\)](#) драйвер болон бусад цөөн хэдэн драйверууд жинхэнэ SCSI төхөөрөмжүүд биш боловч SCSI дэд системийг ашигладаг. Тийм болохоор хэрэв цөмийн тохиргоонд тийм драйверууд орсон байвал SCSI дэмжлэгийг устгаагүй эсэхээ шалгаарай.

```

# RAID controllers interfaced to the SCSI subsystem
device    amr      # AMI MegaRAID
device    arcmsr   # Areca SATA II RAID
device    asr      # DPT SmartRAID V, VI and Adaptec SCSI RAID
device    ciss     # Compaq Smart RAID 5*
device    dpt      # DPT Smartcache III, IV - See NOTES for options
device    hptmv    # Highpoint RocketRAID 182x
device    hptrr    # Highpoint RocketRAID 17xx, 22xx, 23xx, 25xx
device    iir      # Intel Integrated RAID
device    ips      # IBM (Adaptec) ServeRAID
device    mly      # Mylex AcceleRAID/eXtremeRAID
device    twa      # 3ware 9000 series PATA/SATA RAID

# RAID controllers
device    aac      # Adaptec FSA RAID
device    aacp     # SCSI passthrough for aac (requires CAM)
device    ida      # Compaq Smart RAID
device    mfi      # LSI MegaRAID SAS
device    mlx      # Mylex DAC960 family
device    pst      # Promise Supertrak SX6000
device    twe      # 3ware ATA RAID

```

Дэмжигдсэн RAID хянагчууд. Хэрэв танд эдгээрээс нэг нь ч байхгүй бол тайлбар болгон хааж эсвэл устгаж болно.

```

# atkbd0 controls both the keyboard and the PS/2 mouse
device    atkbd    # AT keyboard controller

```

Гарын хянагч (atkbd) AT гар ба PS/2 загварын заагч төхөөрөмжүүдэд I/O үйлчилгээнүүдийг хангадаг. Энэ хянагчийг гарын драйвер (atkbd) болон PS/2 заагч төхөөрөмжийн драйвер (psm) шаарддаг.

```
device      atkbd      # AT keyboard
```

atkbd драйвер нь atkbdc хянагчтай цуг AT гарын хянагчид залгасан AT 84 гар болон AT өргөжүүлсэн гаруудад хандах боломж олгодог.

```
device      psm        # PS/2 mouse
```

Хэрэв таны хулгана PS/2 порт уруу залгагдаж байгаа бол энэ төхөөрөмжийг ашиглана уу.

```
device      kbdmux     # keyboard multiplexer
```

Олон гар залгах боломжийн анхны дэмжлэг. Хэрэв та систем дээрээ нэгээс олон гар ашиглахгүй бол энэ мөрийг аюулгүйгээр устгаж болно.

```
device      vga        # VGA video card driver
```

Видео картын драйвер.

```
device      splash     # Splash screen and screen saver support
```

Эхлэх үе дэх хоромхон зуур гарах дэлгэц! Дэлгэц амрагчид нь үүнийг бас шаарддаг.

```
# syscons is the default console driver, resembling an SCO console
device      sc
```

sc нь анхдагч консолийн драйвер бөгөөд SCO консолыг дуурайдаг. Ихэнх бүрэн дэлгэцийн програмууд консол уруу termсар зэрэг терминалийн өгөгдлийн баазын сангийн тусламжтайгаар ханддаг бөгөөд үүнийг ашиглах эсэх эсвэл VT220-тай нийцтэй консол драйвер болох vt-ийг ашиглах эсэх нь хамаагүй юм. Та нэвтэрсний дараа бүрэн дэлгэцийн програмууд энэ консол дээр ажиллахдаа асуудалтай байвал өөрийн TERM хувьсагчаа scoansi болгоорой.

```
# Enable this for the pcvt (VT220 compatible) console driver
#device      vt
#options     XSERVER      # support for X server on a vt console
#options     FAT_CURSOR   # start with block cursor
```

Энэ нь VT100/102-той арагшаагаа нийцтэй, VT220-той нийцтэй консол драйвер юм. Энэ нь sc-тэй нийцгүй зарим зөөврийн компьютер дээр сайн ажилладаг. Та нэвтэрсний дараа өөрийн TERM хувьсагчаа vt100 эсвэл vt220 болгоорой. Мөн энэ драйвер нь sc төхөөрөмжүүдэд зориулсан termсар эсвэл terminfo оруулгууд ихэнхдээ байхгүй байдаг асар олон тооны өөр өөр машинууд уруу сүлжээгээр дамжин холбогдох үед ашигтай байж болно — vt100 нь виртуалаар дурын тавцан дээр байх ёстой.

```
device      agp
```

Хэрэв та систем дээрээ AGP карттай бол үүнийг оруулна уу. Энэ нь AGP болон AGP GART-ийн дэмжлэгийг эдгээр боломжуудаас тогтсон хавтанд зориулж нээнэ.

```
# Power management support (see NOTES for more options)
#device      apm
```

Тэжээлийн Нарийн Удирдлагын дэмжлэг. Зөөврийн компьютеруудад ашигтай, гэхдээ энэ нь GENERIC-д анхдагчаар хаалттай байдаг.

```
# Add suspend/resume support for the i8254.
device      pmtimer
```

APM болон ACPI зэрэг тэжээл удирдах үйл явцуудад зориулсан таймер төхөөрөмжийн драйвер.

```
# PCCARD (PCMCIA) support
# PCMCIA and cardbus bridge support
device      cbb          # cardbus (yenta) bridge
```

```
device pccard # PC Card (16-bit) bus
device cardbus # CardBus (32-bit) bus
```

PCMCIA дэмжлэг. Зөөврийн компьютер ашиглаж байгаа бол энэ танд хэрэгтэй.

```
# Serial (COM) ports
device sio # 8250, 16[45]50 based serial ports
```

Эдгээр нь MS-DOS®/Windows® ертөнцөд COM портууд хэмээгддэг сериал портууд юм .



Тэмдэглэл

Хэрэв та COM4 дээр дотуур модемтой бөгөөд COM2 дээр сериал порттой бол FreeBSD -ээс хандахын тулд та модемийн IRQ-г 2 (ойлгоход амаргүй техникийн шалтгаанаар, IRQ2 = IRQ 9) болгож өөрчлөх хэрэгтэй. Хэрэв та олон порттой сериал карттай бол өөрийн /boot/device.hints файлд нэмэх зөв утгуудын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [sio\(4\)](#) гарын авлагаас шалгаарай. Зарим видео картууд (S3 бичил схем дээр үндэслэнүүдийг дурдаж болно) 0x*2e8 хэлбэртэй IO хаягуудыг ашигладаг бөгөөд олон хямд сериал картууд 16-бит хаягийн зайг бүрэн декод хийж чаддаггүй учир энэ нь тэдгээр карттай зөрчилдөж COM4 портыг бараг л ашиглах боломжгүй болгодог.

Сериал порт болгон бусдаас ялгаатай IRQ -тай байх (хуваалцсан тасалдал ашиглахыг дэмждэг олон порттой картуудын нэгийг ашиглаж байгаагаас бусад тохиолдолд) шаардлагатай учир COM3 болон COM4-ийн анхдагч IRQ-үүдийг ашиглаж болохгүй.

```
# Parallel port
device ppc
```

Энэ нь ISA-шугамын параллел порт интерфэйс юм.

```
device ppbus # Parallel port bus (required)
```

Параллел портын шугамын дэмжлэгийг хангадаг.

```
device lpt # Printer
```

Параллел порт хэвлэгчүүдийн дэмжлэг.



Тэмдэглэл

Параллел хэвлэгчийн дэмжлэгийг нээхэд дээрх гурав гурвуулаа шаардлагатай.

```
device plip # TCP/IP over parallel
```

Энэ нь параллел сүлжээний интерфэйсд зориулсан драйвер юм.

```
device ppi # Parallel port interface device
```

Ерөнхий-зориулалтын I/O («geek port») + IEEE1284 I/O.

```
#device vpo # Requires scbus and da
```

Энэ нь Iomega Zip хөтлөгчид зориулагдсан юм. scbus болон da дэмжлэгийг шаарддаг. EPP 1.9 горимд байгаа портуудын тусламжтай хамгийн сайн ажиллагаанд хүрдэг.


```
#device      pic
```

Хэрэв та [pic\(4\)](#) цавуу драйвераар дэмжигддэг «дүлий» сериал эсвэл параллел PCI карттай бол энэ төхөөрөмжийг тайлбар болгосныг болиулаарай.

```
# PCI Ethernet NICs.
device      de      # DEC/Intel DC21x4x («Tulip»)
device      em      # Intel PRO/1000 adapter Gigabit Ethernet Card
device      ixgb    # Intel PRO/10GbE Ethernet Card
device      txp     # 3Com 3cR990 («Typhoon»)
device      vx      # 3Com 3c590, 3c595 («Vortex»)
```

Төрөл бүрийн PCI сүлжээний картуудын драйверууд. Эдгээрээс таны системд байхгүйг тайлбар болгон хааж эсвэл устгаарай.

```
# PCI Ethernet NICs that use the common MII bus controller code.
# NOTE: Be sure to keep the 'device miibus' line in order to use these NICs!
device      miibus  # MII bus support
```

MII шугамын дэмжлэг нь зарим PCI 10/100 Ethernet NIC-үүдэд шаардлагатай бөгөөд тухайлбал MII-д нийцтэй дамжуулагч-хүлээн авагчууд эсвэл MII-тэй адил ажилладаг дамжуулагч-хүлээн авагчийн хяналтын интерфэйсүүдийг дурдаж болно. `device miibus` мөрийг цөмийн тохиргоонд нэмснээр ердийн `miibus` API болон тусдаа драйвераар дэмжигдээгүй PHY-уудад зориулсан ердийн драйвер зэрэг бүх PHY драйверуудын дэмжлэгийг оруулах болно.

```
device      bce      # Broadcom BCM5706/BCM5708 Gigabit Ethernet
device      bfe      # Broadcom BCM440x 10/100 Ethernet
device      bge      # Broadcom BCM570xx Gigabit Ethernet
device      dc       # DEC/Intel 21143 and various workalikes
device      fxp     # Intel EtherExpress PRO/100B (82557, 82558)
device      lge     # Level 1 LXT1001 gigabit ethernet
device      msk     # Marvell/SysKonnect Yukon II Gigabit Ethernet
device      nge     # NatSemi DP83820 gigabit ethernet
device      nve     # nVidia nForce MCP on-board Ethernet Networking
device      pcn     # AMD Am79C97x PCI 10/100 (precedence over 'lnc')
device      re      # RealTek 8139C+/8169/8169S/8110S
device      rl      # RealTek 8129/8139
device      sf      # Adaptec AIC-6915 («Starfire»)
device      sis     # Silicon Integrated Systems SiS 900/SiS 7016
device      sk      # SysKonnect SK-984x & SK-982x gigabit Ethernet
device      ste     # Sundance ST201 (D-Link DFE-550TX)
device      stge    # Sundance/Tamarack TC9021 gigabit Ethernet
device      ti      # Alteon Networks Tigon I/II gigabit Ethernet
device      tl      # Texas Instruments ThunderLAN
device      tx      # SMC EtherPower II (83c170 «EPIC»)
device      vge     # VIA VT612x gigabit ethernet
device      vr      # VIA Rhine, Rhine II
device      wb      # Winbond W89C840F
device      xl      # 3Com 3c90x («Boomerang», «Cyclone»)
```

MII шугамын хянагчийн кодыг ашигладаг драйверууд.

```
# ISA Ethernet NICs. pccard NICs included.
device      cs      # Crystal Semiconductor CS89x0 NIC
# 'device ed' requires 'device miibus'
device      ed      # NE[12]000, SMC Ultra, 3c503, DS8390 cards
device      ex      # Intel EtherExpress Pro/10 and Pro/10+
device      ep      # Etherlink III based cards
device      fe      # Fujitsu MB8696x based cards
device      ie      # EtherExpress 8/16, 3C507, StarLAN 10 etc.
device      lnc     # NE2100, NE32-VL Lance Ethernet cards
device      sn      # SMC's 9000 series of Ethernet chips
device      xe      # Xircom pccard Ethernet

# ISA devices that use the old ISA shims
```

```
#device le
```

ISA Ethernet драйверууд. Аль картууд аль драйвераар дэмжигддэг талаар дэлгэрэнгүйг /usr/src/sys/i386/conf/NOTES -ээс харна уу.

```
# Wireless NIC cards
device wlan # 802.11 support
```

802.11-ийн ерөнхий дэмжлэг. Энэ мөр нь утасгүй сүлжээнд шаардлагатай.

```
device wlan_wep # 802.11 WEP support
device wlan_ccmp # 802.11 CCMP support
device wlan_tkip # 802.11 TKIP support
```

802.11 төхөөрөмжүүдэд зориулагдсан криптограф дэмжлэг. Хэрэв та шифрлэлт болон 802.11i нууцлалын протоколуудыг ашиглахаар шийдсэн бол эдгээр мөрүүд шаардлагатай.

```
device an # Aironet 4500/4800 802.11 wireless NICs.
device ath # Atheros pci/cardbus NIC's
device ath_hal # Atheros HAL (Hardware Access Layer)
device ath_rate_sample # SampleRate tx rate control for ath
device awi # BayStack 660 and others
device ral # Ralink Technology RT2500 wireless NICs.
device wi # WaveLAN/Intersil/Symbol 802.11 wireless NICs.
#device wl # Older non 802.11 Wavelan wireless NIC.
```

Төрөл бүрийн утасгүй сүлжээний картуудын дэмжлэг.

```
# Pseudo devices
device loop # Network loopback
```

Энэ нь TCP/IP-д зориулсан өөртөө эргэн холбогдох ерөнхий төхөөрөмж юм. Хэрэв та localhost (өөрөөр бас 127.0.0.1) уруу telnet эсвэл FTP хийвэл энэ нь тань уруу энэ төхөөрөмжөөр эргэж ирнэ. Энэ нь *зайлшгүй шаардлагатай*.

```
device random # Entropy device
```

Шифрлэлтийн хувьд аюулгүй дурын тоо үүсгэгч.

```
device ether # Ethernet support
```

Танд Ethernet карт байгаа тохиолдолд зөвхөн ether хэрэгтэй. Энэ нь ерөнхий Ethernet протоколын кодыг агуулдаг.

```
device sl # Kernel SLIP
```

sl нь SLIP-ийн дэмжлэг юм. Энэ нь хялбар суулгаж тохируулдаг, модемоос модем уруу холболт хийхэд илүү зохицсон, илүү чадалтай PPP-ээр бараг бүхэлдээ солигдсон юм.

```
device ppp # Kernel PPP
```

Энэ нь дайл-ап холболтын цөм дэх PPP дэмжлэгт зориулагдсан. Мөн tun-ийг ашиглаж илүү уян хатан чанар болон шаардлагаар залгах зэрэг боломжууд бүхий PPP-ийн хэрэглэгчийн талбарын програм маягаар хийгдсэн хувилбар ч бас байдаг.

```
device tun # Packet tunnel.
```

Энэ хэрэглэгчийн талбарын PPP програм хангамжид ашиглагддаг. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг энэ номын [PPP](#) хэсгээс үзнэ үү.

```
device pty # Pseudo-ttys (telnet etc)
```

Энэ нь «псевдо-терминал» эсвэл жинхэнэ биш (simulated) нэвтрэх порт юм. Энэ нь ирж байгаа telnet болон rlogin сессүүд, xterm, болон Emacs зэрэг бусад програмуудад ашиглагддаг.

```
device md # Memory «disks»
```

Санах ойн диск псевдо-төхөөрөмжүүд.

```
device gif # IPv6 and IPv4 tunneling
```

Энэ нь IPv4 дээгүүрх IPv6, IPv6 дээгүүрх IPv4, IPv4 дээгүүрх IPv4, болон IPv6 дээгүүрх IPv6 хоолойнуудыг хийдэг. gif төхөөрөмж нь «авто-клон» хийх чадвартай бөгөөд төхөөрөмжийн цэгүүдийг хэрэгцээгээрээ үүсгэдэг.

```
device faith # IPv6-to-IPv4 relaying (translation)
```

Энэ псевдо-төхөөрөмж нь түүн уруу илгээсэн пакетуудыг барьж аваад IPv4/IPv6 хувиргагч дэмон уруу замыг өөрчлөн явуулдаг.

```
# The `bpf' device enables the Berkeley Packet Filter.
# Be aware of the administrative consequences of enabling this!
# Note that 'bpf' is required for DHCP.
device bpf # Berkeley packet filter
```

Энэ нь Беркли Пакет Шүүгч юм. Энэ псевдо-төхөөрөмж нь цацаж байгаа сүлжээн (өөрөөр хэлбэл Ethernet) дэх бүх пакетуудыг барьж авдаг, бүгдийг сонсох горимд сүлжээний интерфэйсүүдийг шилжүүлэх боломж олгодог. Эдгээр пакетуудыг дискэнд хадгалах болон эсвэл [tcpdump\(1\)](#) програмаар шалгаж болно.



Тэмдэглэл

Анхдагч чиглүүлэгчийн (гарц) болон бусад IP хаягийг [dhclient\(8\)](#) олж авахад [bpf\(4\)](#) төхөөрөмжийг бас ашигладаг. Хэрэв та DHCP ашиглаж байгаа бол үүнийг тайлбар бол-голгүй орхиорой.

```
# USB support
device uhci # UHCI PCI->USB interface
device ohci # OHCI PCI->USB interface
device ehci # EHCI PCI->USB interface (USB 2.0)
device usb # USB Bus (required)
#device udbp # USB Double Bulk Pipe devices
device ugen # Generic
device uhid # «Human Interface Devices»
device ukbd # Keyboard
device ulpt # Printer
device umass # Disks/Mass storage - Requires scbus and da
device ums # Mouse
device ural # Ralink Technology RT2500USB wireless NICs
device urio # Diamond Rio 500 MP3 player
device uscanner # Scanners
# USB Ethernet, requires mi
device aue # ADMtek USB Ethernet
device axe # ASIX Electronics USB Ethernet
device cdce # Generic USB over Ethernet
device cue # CATC USB Ethernet
device kue # Kawasaki LSI USB Ethernet
device rue # RealTek RTL8150 USB Ethernet
```

Төрөл бүрийн USB төхөөрөмжүүдийн дэмжлэг.

```
# FireWire support
device firewire # FireWire bus code
device sbp # SCSI over FireWire (Requires scbus and da)
device fwe # Ethernet over FireWire (non-standard!)
```

Төрөл бүрийн Firewire төхөөрөмжүүдийн дэмжлэг.

FreeBSD-ийн дэмждэг нэмэлт төхөөрөмжүүдийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг `/usr/src/sys/i386/conf/NOTES` файлаас үзнэ үү.

9.6.1. Том санах ойн тохируулгууд (PAE)

Том санах ой бүхий машинууд Хэрэглэгч+Цөмийн Виртуал хаягийн зайн (KVA) 4 гигабайт хязгаараас их уруу хандах шаардлагатай байдаг. Энэ хязгаараас болоод Интел Pentium® Pro болон сүүлийн үеийн CPU-үүдэд 36 битийн физик хаягийн зайд хандах дэмжлэгийг нэмсэн.

Intel® Pentium® Pro болон сүүлийн үеийн CPU-үүдийн Физик Хаягийн Өргөтгөл (PAE) боломж нь 64 гигабайт хүртэлх санах ойн тохиргоог зөвшөөрдөг. FreeBSD нь энэхүү боломжийг FreeBSD-ийн одоо байгаа бүх гаргасан хувилбаруудын цөмийн тохиргооны PAE тохируулгаар дэмждэг. Интелийн санах ойн архитектурын хязгаараас болж 4 гигабайтаас дээш болон доош санах ойн ялгаа байхгүй. 4 гигабайтаас дээшхи санах ой нь ашиглаж болох санах ойн санд нэмэгддэг.

PAE дэмжлэгийг цөмд нээхдээ цөмийн тохиргооны файлд дараах мөрийг нэмнэ:

```
options          PAE
```



Тэмдэглэл

FreeBSD дэх PAE дэмжлэг зөвхөн Intel® IA-32 процессоруудад байдаг. Мөн FreeBSD дэх PAE дэмжлэг нь өргөн шалгагдаагүй бөгөөд FreeBSD-ийн бусад тогтвортой боломжуудтай харьцуулахад бета чанарынхад тооцогддог.

FreeBSD дэх PAE дэмжлэг нь цөөн хэдэн хязгааруудтай:

- VM зайн 4 гигабайтаас илүүд процесс хандаж чадахгүй.
- [bus_dma\(9\)](#) интерфэйс ашигладаггүй төхөөрөмжийн драйверууд PAE-г идэвхжүүлсэн цөм дээр өгөгдлийн эвдрэлийг үүсгэх бөгөөд ашиглахыг зөвлөдөггүй юм. Ийм учраас PAE-г идэвхжүүлсэн цөм дээр ажилладаггүй бүх драйверуудыг оруулаагүй PAE цөмийн тохиргооны файл FreeBSD-д байдаг.
- Зарим нэг тохируулгууд санах ойн эх үүсвэрийн хэрэглээг физик санах ойн хэмжээгээр тодорхойлдог. Эдгээр тохируулгууд нь PAE системийн их санах ойгоос болж хэрэгцээгүй илүү санах ойг гаргадаг. Тийм нэг жишээнүүдийн нэг нь `sysctl`-ийн `kernel.maxvnodes` тохируулга бөгөөд энэ нь цөм дэх хамгийн их байж болох `vnode`-уудын тоог хянадаг. Энэ болон бусад тохируулгуудын утгыг боломжийн утгаар тааруулахыг зөвлөж байна.
- Магадгүй цөмийн виртуал хаягийн (KVA) зайг ихэсгэх эсвэл KVA-ийн шавхалтад хүргэхгүйн тулд байнга их ашиглагддаг (дээр дурдсаныг харна уу) цөмийн эх үүсвэрийн хэмжээг багасгах шаардлагатай байж болох юм. `KVA_PAGES` цөмийн тохируулга нь KVA зайг ихэсгэхэд ашиглагдаж болно.

Ажиллагаа болон тогтвортой байдлыг хангах үүднээс [tuning\(7\)](#) гарын авлагатай танилцахыг зөвлөж байна. [pae\(4\)](#) гарын авлага нь FreeBSD-ийн PAE дэмжлэгийн тухай хамгийн сүүлийн үеийн мэдээллийг агуулдаг.

9.7. Хэрэв ямар нэг юм буруутвал

Өөрчлөн тохируулсан цөмийг бүтээж байх үед 4 төрлийн асуудал гарч болзошгүй байдаг. Тэдгээр нь:

`config` амжилтгүй болох:

Хэрэв таныг цөмийн тайлбарыг [config\(8\)](#)-т өгөхөд тушаал амжилтгүй болбол та хаа нэгтээ энгийн алдаа хийсэн болов уу. Аз болоход [config\(8\)](#) асуудалтай байгаа мөрийн дугаарыг хэвлэх учир та алдаатай мөрийг хурдан олох болно. Жишээ нь, хэрэв та доор дурдсаныг харвал:

```
config: line 17: syntax error
```

Түлхүүр үг зөв бичигдсэн эсэхийг GENERIC цөм болон бусад баримтаас харьцуулан шалгаж үзээрэй.

make амжилтгүй болох:

Хэрэв make тушаал амжилтгүй болбол энэ ихэвчлэн цөмийн тайлбар дахь [config\(8\)](#)-ийн олж чадахааргүй тийм ч ноцтой бус алдааг дохиолдог. Дахин хэлэхэд, өөрийн тохиргоог нягтлаарай, тэгээд хэрэв та асуудлыг шийдэж чадахгүй бол [FreeBSD ерөнхий асуултууд захидлын жагсаалт](#) уруу өөрийн цөмийн тохиргоотой цахим захидал илгээгээрэй, ингэхэд хурдан шинжилгээ хийгдэх болно.

Цөм ачаалахгүй байх:

Хэрэв таны шинэ цөм ачаалахгүй бол эсвэл таны төхөөрөмжүүдийг танихгүй байгаа бол бүү цочирд! Аз болоход FreeBSD нийцгүй цөмүүдээс сэргэхэд зориулсан маш сайн механизмтай байдаг. Ердөө л FreeBSD-ийн ачаалагчаас ачаалах цөмөө сонгоно. Системийн ачаалах меню гарч ирэх үед та үүнд хандах боломжтой болно. «Escape to a loader prompt» тохируулга 6-ын тоог сонго. Тушаал хүлээх мөрөн дээр `boot kernel.old` эсвэл зөв ачаалах өөр бусад цөмийн нэрийг бичээрэй. Цөмийг дахин тохируулах явцдаа ажилладаг цөмийг гарын дор хадгалж байх нь үргэлж ухаалаг санаа байдаг.

Сайн цөмийг ачаалсныхаа дараа та өөрийн тохиргооны файлаа дахин шалгаж цөмөө дахин бүтээхээр оролдоорой. Нэг тус дэм болох эх үүсвэр бол бусад зүйлсээс гадна амжилттай ачаалалт бүр дэх цөмийн бүх мэдээллүүдийн бичлэгийг хийдэг `/var/log/messages` файл юм. Мөн [dmesg\(8\)](#) тушаал нь сүүлийн ачаалалт дахь цөмийн мэдээллүүдийг хэвлэдэг.



Тэмдэглэл

Хэрэв та цөмийг бүтээхэд асуудалтай байгаа бол GENERIC болон өөр бусад ажилладаг цөмийг дараагийн бүтээх явцад устгагдахааргүй өөр нэртэйгээр гарын дор хадгалж байгаарай. Та `kernel.old` -д найдаж болохгүй, учир нь шинэ цөмийг суулгах явцад `kernel.old` нь хамгийн сүүлд суулгагдсан бөгөөд магадгүй ажиллагаагүй тийм цөмөөр дарагдан бичигддэг. Ажилладаг цөмийг зөв `/boot/kernel` байр уруу аль болох хурдан шилжүүлээрэй, эсвэл [ps\(1\)](#) зэрэг тушаалууд зөв ажиллахгүй байж магадгүй юм. Ингэхийн тулд сайн цөм байгаа сангийн нэрийг өөрчлөөрэй:

```
# mv /boot/kernel /boot/kernel.bad  
# mv /boot/kernel.good /boot/kernel
```

Цөм ажиллах боловч [ps\(1\)](#) ажиллахгүй болох:

Хэрэв та системийн хэрэгслүүд бүтээсэн хувилбараас өөр цөмийн хувилбарыг суулгасан бол, жишээ нь `-RELEASE` дээр `-CURRENT` цөм бүтээсэн бол системийн төлвийн тушаалууд болох [ps\(1\)](#) болон [vmstat\(8\)](#) зэрэг нь ажиллахаа больно. Та өөрийн цөмтэйгөө адил хувилбарын эх модтой бүтээгдсэн ертөнцийг дахин хөрвүүлж суулгах хэрэгтэй. Энэ нь нэг шалтгаан бөгөөд ерөнхийдөө үйлдлийн системийн бусад зүйлсээс өөр хувилбарын цөмийг ашиглах нь тийм ч сайн санаа биш юм.

Бүлэг 10. Хэвлэлт

Хувь нэмэр болгон оруулсан Шон Келли.

Дахин бүтцийг өөрчилж шинэчилсэн Жим Мок.

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд ба Шагдарын Нацагдорж.

10.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD дээр хамгийн хуучин цохидог хэвлэгчдээс авахуулаад хамгийн сүүлийн хэвлэгчид хүртэл, мөн тэдгээрийн хооронд байгаа хэвлэгчид зэрэг төрөл бүрийн хэвлэгчдийг хэвлэхэд ашиглаж болдог бөгөөд энэ нь таны ажиллаж байгаа програмуудаас өндөр чанарын хэвлэсэн гаралтыг бүтээх боломж олгох юм.

FreeBSD-г бас сүлжээн дэх хэвлэх сервер болгон тохируулж бас болдог; энэ боломжид FreeBSD нь бусад FreeBSD компьютерууд, Windows® болон Mac OS® хостууд зэрэг төрөл бүрийн бусад компьютеруудаас хэвлэх ажлуудыг хүлээн авдаг. FreeBSD нь зөвхөн нэг ажлыг тухайн үед хэвлэхийг баталгаажуулж ихэнх хэвлэлтийг аль хэрэглэгчид болон машинууд хийж байгаа талаар статистикууд цуглуулж хэний хэвлэсэн зүйл хэнийх болохыг үзүүлэх «сурталчилгаа» хуудсуудыг бүтээх зэрэг олон үйлдлийг хийж чаддаг.

Энэ бүлгийг уншиж дууссаны дараа та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- FreeBSD-ийн хэвлэгчийн түр хадгалагчийг хэрхэн тохируулах талаар.
- Ирж байгаа баримтуудыг таны хэвлэгчид ойлгодог хэвлэх хэлбэршилтэд оруулж хөрвүүлэх зэрэг тусгай хэвлэх ажлуудыг өөрөөр зохицуулдаг хэвлэх шүүлтүүрүүдийг хэрхэн суулгах талаар.
- Толгой эсвэл сурталчилгаа хуудаснуудыг өөрийн хэвлэх зүйл дээрээ хэрхэн идэвхжүүлэх талаар.
- Бусад компьютерууд уруу холбогдсон хэвлэгчдээр хэрхэн хэвлэх талаар.
- Сүлжээнд шууд холбогдсон хэвлэгчдээр хэрхэн хэвлэх талаар.
- Хэвлэх ажлуудын хэмжээг хязгаарлах болон зарим хэрэглэгчдийг хэвлэхийг болиулах зэрэг хэвлэгчийн хязгаарлалтуудыг хэрхэн хянах талаар.
- Хэвлэгчийн статистикууд болон хэвлэгчийн хэрэглээнд зориулсан бүртгэлийг хэрхэн хадгалж байх талаар.
- Хэвлэх асуудлуудыг хэрхэн олж засварлах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах зүйлсийг мэдэх шаардлагатай:

- Шинэ цөмийг хэрхэн тохируулж суулгах талаар мэдэх ([Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)).

10.2. Танилцуулга

FreeBSD дээр хэвлэгчдийг ашиглахын тулд та тэдгээрийг LPD түр хадгалах систем буюу ердөө л LPD гэж бас нэрлэгддэг Берклигийн шугаман хэвлэгчийн түр хадгалах системтэй ажиллахаар болгож тохируулж болох юм. Энэ нь FreeBSD дээрх стандарт хэвлэгч хянагч систем юм. Энэ бүлэг нь LPD-г танилцуулж түүний тохиргоог тайлбарлах болно.

Хэрэв та LPD юм уу эсвэл бусад хэвлэгчийн түр хадгалах системийг мэддэг бол [Үндсэн тохируулга](#) хэсэг уруу шууд орохыг хүсэж болох юм.

LPD нь хостын хэвлэгчдийн талаар бүгдийг хянадаг. Энэ нь хэд хэдэн зүйлсийг хариуцдаг:

- Залгагдсан хэвлэгчид болон сүлжээн дэх өөр хостуудад залгагдсан хэвлэгчдэд хандах хандалтыг хянадаг.

- Файлууд хэвлэхээр өгөх боломжийг хэрэглэгчдэд зөвшөөрдөг; эдгээр өгөлтүүд нь *jobs* буюу *ажлууд* гэгддэг.
- Хэвлэгч болгоны хувьд *queue* буюу дарааллыг зохицуулж олон хэрэглэгчид нэгэн зэрэг хэвлэгчид хандах хандалтаас сэргийлдэг.
- Хэрэглэгчид хэвлэсэн тоо томшгүй олон юмнаас өөрсдийн хэвлэсэн ажлуудыг хялбархан олдог байхын тулд энэ нь *толгой хуудаснуудыг* (бас *сурталчилгаа* эсвэл *тэсрэлт* хуудсууд гэгддэг) хэвлэдэг.
- Цуваа портууд дээр холбогдсон хэвлэгчдийн холбооны параметруудад анхаарлаа хандуулдаг.
- Өөр хост дээр байгаа LPD түр хадгалагч уруу сүлжээгээр ажлууд илгээж чаддаг.
- Төрөл бүрийн хэвлэгчийн хэлнүүд эсвэл хэвлэгчийн боломжуудад зориулж хэвлэх ажлуудыг хэлбэршүүлэх тусгай шүүлтүүрүүдийг ажиллуулж чаддаг.
- Хэвлэгчийн хэрэглээг бүртгэж чаддаг.

Тохиргооны файл (*/etc/printcap*) болон тусгай шүүлтүүр програмууд ашиглан олон төрлийн хэвлэгч тоног төхөөрөмжүүдийн хувьд дээр дурдсануудын заримууд болон бүгдийг хийдэг байхаар LPD системийг та идэвхжүүлж чадна.

10.2.1. Яагаад заавал түр хадгалагчийг ашиглах ёстой гэж

Ганц хэрэглэгчийн систем дээр түр хадгалагч хэрэгтэй хэвээр байдаг бөгөөд түр хадгалагчийг ашиглах ёстой юм, учир нь:

- LPD нь ажлуудыг ард хэвлэдэг; та өгөгдлийг хэвлэгч уруу хуулагдахыг хүлээх хэрэггүй юм.
- LPD нь огноо/цаг бүхий толгой нэмэх эсвэл тусгай файлын хэлбэршилтээс (TeX DVI файл зэрэг) хэвлэгчийн ойлгох хэлбэршилт уруу хөрвүүлдэг шүүлтүүрүүдээр дамжуулан хэвлэгдэх ажлыг тохиромжтойгоор ажиллуулдаг. Та гараараа эдгээр алхмуудыг хийх шаардлагагүй юм.
- Хэвлэх боломж бүхий чөлөөтэй, арилжааны олон програмууд нь таны систем дээрх түр хадгалагчтай ярилцахыг ихэвчлэн хүлээж байдаг. Түр хадгалагч системийг тохируулснаар танд байгаа болон таны сүүлд суулгаж болох бусад програм хангамжуудыг илүү амархнаар та дэмжих болно.

10.3. Үндсэн тохируулга

LPD түр хадгалах системтэй хэвлэгчдийг ашиглахын тулд өөрийн хэвлэгчийн тоног төхөөрөмж болон LPD програм хангамжийг тохируулах хэрэгтэй болно. Энэ баримт нь тохиргооны хоёр түвшинг тайлбарладаг:

- Хэвлэгчийг хэрхэн холбохыг сурахын тулд [Хэвлэгчийн хялбар тохиргоо](#) хэсгийг үзэж LPD-д хэрхэн түүнтэй холбоо тогтоохыг хэлж хэвлэгч уруу цэвэр текст файлуудыг хэвлэх.
- Төрөл бүрийн тусгай файлын хэлбэршилтүүдийг хэрхэн хэвлэх, толгой хуудаснуудыг хэрхэн хэвлэх, сүлжээгээр хэрхэн хэвлэх, хэвлэгчдэд хандах хандалтыг хэрхэн хянах болон хэрхэн хэвлэгчийн бүртгэлийг хийхийг сурахын тулд [Хэвлэгчийн илүү нарийн тохиргоо](#) хэсгийг үзэх.

10.3.1. Хэвлэгчийн хялбар тохиргоо

Энэ хэсэг нь хэвлэгчийг ашиглахын тулд хэвлэгчийн тоног төхөөрөмж болон LPD програм хангамжийг хэрхэн тохируулахыг хэлж өгнө. Энэ нь үндсэн ойлголтуудад сургана:

- [Тоног төхөөрөмжийн тохиргоо](#) хэсэг нь хэвлэгчийг таны компьютер дээрх порт уруу холбох зарим заавруудыг өгдөг.

- **Програм хангамжийн тохиргоо** хэсэг нь LPD түр хадгалагчийн тохиргооны файлыг (/etc/printcap) хэрхэн тохируулахыг үзүүлдэг.

Хэвлэх өгөгдлийг хүлээн авахдаа компьютерийн локал интерфэйсүүдийг биш сүлжээний протоколыг ашигладаг хэвлэгчийг та тохируулж байгаа бол **Сүлжээнд холбогдсон өгөгдлийн урсгалын интерфэйсүүдтэй хэвлэгчид** хэсгийг үзнэ үү.

Энэ хэсэг нь «Хэвлэгчийн хялбар тохиргоо» гэгддэг боловч яг үнэндээ нэлээн төвөгтэй юм. Хэвлэгчийг өөрийн компьютер болон LPD түр хадгалагчтай цуг ажиллуулна гэдэг хамгийн хэцүү хэсэг юм. Толгой хуудаснууд болон бүртгэл хийх зэрэг дэвшилтэт тохируулгууд нь хэвлэгчийг ажиллуулсны дараа нэлээн амархан байдаг.

10.3.1.1. Тоног төхөөрөмжийн тохиргоо

Энэ хэсэг нь өөрийн PC-тэй хэвлэгч холбох төрөл бүрийн аргуудын талаар хэлдэг. Энэ нь портууд ба кабелиудын талаар болон FreeBSD-г хэвлэгчтэй харилцдаг болгохын тулд танд хэрэг болох цөмийн тохиргооны талаар бас өгүүлнэ.

Хэрэв та өөрийн хэвлэгчийг аль хэдийн холбосон бөгөөд өөр үйлдлийн систем дээр түүгээр амжилттай хэвлэсэн бол **Програм хангамжийн тохиргоо** хэсэг уруу алгасаж болох юм.

10.3.1.1.1. Портууд ба кабелиуд

PC дээр ашиглагдах зориулалттай худалдаалж байгаа хэвлэгчид нь ерөнхийдөө доорх гурван интерфэйсийн аль нэг юм уу эсвэл олон интерфэйстэй ирдэг:

- **Цуваа** интерфэйсүүд буюу бас RS-232 эсвэл COM портууд гэгддэг интерфэйсүүд нь өгөгдлийг хэвлэгч уруу илгээхдээ таны компьютер дээрх цуваа портыг ашигладаг. Цуваа интерфэйсүүд нь компьютерийн аж үйлдвэрлэлд түгээмэл байдаг бөгөөд кабелиуд нь бэлэн байж байдгаас гадна хийхэд хялбар байдаг. Цуваа интерфэйсүүд нь заримдаа тусгай кабелиудыг шаарддаг бөгөөд танаас төвөгтэй холбооны сонголтуудыг тохируулахыг шаардаж болох юм. Ихэнх PC-ний цуваа портууд нь хамгийн их дамжуулах хурдны хувьд 115200 bps хурдтай байдаг бөгөөд их том график хэвлэх ажлыг үүгээр хийх нь практикийн хувьд төвөгтэй болгодог.
- **Зэрэгцээ** интерфэйсүүд нь өгөгдлийг хэвлэгч уруу илгээхдээ таны компьютерийн зэрэгцээ портыг ашигладаг. Зэрэгцээ интерфэйсүүд нь PC-ийн зах зээлд нийтлэг байдаг бөгөөд RS-232 цуваагаас илүү хурдан байдаг. Кабелиуд нь байдаг боловч гараар хийхэд илүү төвөгтэй байдаг. Зэрэгцээ интерфэйсүүдэд холбооны сонголтууд ихэвчлэн байдаггүй болохоор тэдгээрийн тохиргоог маш хялбар болгодог.

Зэрэгцээ интерфэйсүүд нь хэвлэгчийн холбогчийн төрлийн нэрээр нэрлэгдсэн «Centronics» интерфэйсүүд гэж заримдаа хэлэгддэг.
- **Universal Serial Bus** буюу Универсал Цуваа Шугам гэгддэг USB интерфэйсүүд нь зэрэгцээ болон RS-232 цуваа интерфэйсүүдээс бүр илүү хурдаар ажиллаж чаддаг. Кабелиуд нь хялбар бөгөөд хямд байдаг. USB нь RS-232 болон Зэрэгцээ интерфэйсүүдээс хэвлэхийн хувьд илүү хүчирхэг боловч UNIX® системүүд дээр тийм ч сайн дэмжигдсэн байдаггүй. Энэ асуудлыг тойрон гарахын тулд олон хэвлэгчид байдаг USB болон Зэрэгцээ интерфэйсүүдтэй тийм хэвлэгч худалдан авах явдал юм.

Ерөнхийдөө зэрэгцээ интерфэйсүүд нь зөвхөн нэг талын холбоог (компьютераас хэвлэгч уруу) санал болгодог бол цуваа болон USB нь хоёр талын холбоог өгдөг. Шинэ зэрэгцээ портууд (EPP болон ECP) болон хэвлэгчид нь IEEE-1284 нийцтэй кабель ашиглаж байгаа бол FreeBSD дээр хоёр тал уруу чиглэсэн холбоог хийж чаддаг.

Зэрэгцээ портоор хэвлэгч уруу чиглэсэн хоёр талын холбоог ерөнхийдөө хоёр аргын аль нэгээр хийдэг. Эхний арга нь хэвлэгчийн ашигладаг хувийн хэлээр ярьдаг FreeBSD-ийн өөрчлөн бүтээсэн хэвлэгчийн драйверийг хэрэглэдэг. Энэ нь бэхэн хэвлэгчдэд нийтлэг байдаг бөгөөд бэхний түвшин болон бусад төлвийн мэдээллийг үзүүлэхэд хэрэглэгддэг. Хоёр дахь аргыг хэвлэгч PostScript®-г дэмждэг үед ашигладаг.

PostScript® ажлууд нь жинхэнэдээ хэвлэгч уруу илгээсэн програмууд юм; тэдгээр нь цаас бүтээх ерөөсөө шаардлагагүй бөгөөд үр дүнгүүдийг компьютер уруу шууд буцааж болох юм. PostScript® нь PostScript® програм дахь алдаанууд, эсвэл цаас гацсан зэрэг асуудлуудыг компьютерт хэлэхийн тулд хоёр талын холбоог бас ашигладаг. Таны хэрэглэгчид тийм мэдээллийг аваад талархах байх. Бас PostScript® хэвлэгчийн хувьд үр ашигтай бүртгэл хийх хамгийн шилдэг арга нь хоёр талын холбоог шаарддаг: хэвлэгчээс хуудасны тоог (өөрийн амьдралын хугацаандаа нийт хичнээн хуудас хэвлэсэн талаар) та асууж дараа нь хэрэглэгчийн ажлыг илгээж тэгээд дахиад хуудасны тоог асуудаг. Хоёр утгын нэгээс нөгөөг хасаад хэрэглэгчээс хичнээн цаасны төлбөр авахыг та мэдэх болно.

10.3.1.1.2. Зэрэгцээ портууд

Хэвлэгчийг зэрэгцээ интерфэйс ашиглаад залгахын тулд Centronics кабелийг хэвлэгч болон компьютерийн хооронд холбоно. Хэвлэгч, компьютер эсвэл хоёулангтай нь цуг ирсэн зааврууд танд бүрэн гүйцэд заавар өгөх ёстой.

Компьютер дээрээ аль зэрэгцээ портыг ашигласнаа санах хэрэгтэй. Эхний зэрэгцээ порт нь FreeBSD-д `ppsc0` байх бөгөөд хоёр дахь `ppsc1` гэх мэтээр байна. Хэвлэгчийн төхөөрөмжийн нэр мөн адил схемийг ашигладаг: `/dev/lpt0` нь эхний зэрэгцээ порт дээрх хэвлэгч гэх мэтээр байна.

10.3.1.1.3. Цуваа портууд

Цуваа интерфэйсүүдийг ашиглан хэвлэгчийг залгахдаа зөв цуваа кабелийг хэвлэгч болон компьютерийн хооронд холбоно. Хэвлэгч, компьютер эсвэл хоёулангтай нь цуг ирсэн зааврууд танд бүрэн гүйцэд заавар өгөх ёстой.

Хэрэв та «зөв цуваа кабель» нь юу вэ гэдэгт эргэлзэж байвал та дараах боломжуудаас аль нэгийг туршиж үзэхийг хүсэж болох юм:

- *Модемийн* кабель нь кабелийн нэг талд байгаа холбогчийн зүү бүрийг нөгөө талд байгаа холбогчийн харгалзах зүүнд шулуухан холбодог. Энэ төрлийн кабелийг «DTE-ээс DCE» кабель гэж бас нэрлэдэг.
- *null-модем* кабель нь зарим зүүнүүдийг шууд шулуухнаар, заримуудыг нь хооронд нь солбидог (жишээ нь өгөгдлийг хүлээн авахын тулд өгөгдлийг илгээдэг) бөгөөд заримыг нь дотроо холбогч бүрийн таг дотор богино холбодог. Энэ төрлийн кабелийг «DTE-ээс DTE» кабель гэж бас нэрлэдэг.
- Зарим нэг ховор хэвлэгчдэд шаардагддаг *цуваа хэвлэгчийн* кабель нь null-модем кабельтай адил боловч дотроо богино холбохын оронд зарим дохионуудыг өөрсдийн эсрэг талдаа илгээдэг.

Та хэвлэгчийн хувьд холбооны параметруудыг бас тохируулах хэрэгтэй бөгөөд эдгээрийг хэвлэгч дээрх нүүрэн талын хяналтууд юм уу эсвэл DIP шилжүүлэгчдээр хийдэг. Таны компьютер болон хэвлэгч дэмждэг хамгийн их `bps`-ийг (bits per second буюу секундэд дамжих битийн тоо, заримдаа *baud* хурд) сонгох хэрэгтэй. 7 юм уу эсвэл 8 өгөгдлийн бит; байхгүй (none), тэгш (even), эсвэл сондгой (odd) parity; болон 1 эсвэл 2 стоп битийг сонгох хэрэгтэй. Бас урсгал хянах протоколыг сонгох хэрэгтэй: байхгүй (none) юм уу аль эсвэл XON/XOFF (бас «in-band» эсвэл «software» гэгддэг) урсгал хяналтыг сонгох хэрэгтэй. Дараах програм хангамжийн тохиргоонд зориулж эдгээр тохируулгуудыг санах хэрэгтэй.

10.3.1.2. Програм хангамжийн тохиргоо

Энэ хэсэг нь FreeBSD дээр LPD түр хадгалах системээр хэвлэхэд шаардлагатай програм хангамжийн тохируулгыг тайлбарладаг.

Энд шаардлагатай алхмуудыг дурдав:

1. Хэвлэгчийн хувьд ашиглаж байгаа портод зориулж шаардлагатай бол өөрийн цөмийг тохируулна; Таны юу хийх ёстойг [Цөмийн тохиргоо](#) хэсэг хэлж өгнө.
2. Хэрэв та зэрэгцээ порт ашиглаж байгаа бол зэрэгцээ портынхоо хувьд холбооны горимыг тохируулах хэрэгтэй; [Зэрэгцээ портын хувьд холбооны горимыг тохируулах](#) нь хэсгээс дэлгэрэнгүйг үзээрэй.

3. Үйлдлийн систем өгөгдлийг хэвлэгч уруу илгээж чадаж байгаа эсэхийг тест хийнэ. Үүнийг хэрхэн хийх тухай зарим нэгэн зөвлөгөөнүүдийг [Хэвлэгчийн холбоонуудыг шалгах нь](#) хэсэг өгдөг.
4. `/etc/printcap` файлыг засаж хэвлэгчдээ зориулж тохируулна. Үүнийг хэрхэн хийх талаар сүүлд нь энэ бүлгээс олох болно.

10.3.1.2.1. Цөмийн тохиргоо

Үйлдлийн системийн цөм тусгайлсан хэдэн төхөөрөмжүүдтэй ажиллахаар эмхэтгэгдсэн байдаг. Таны хэвлэгчид зориулагдсан цуваа болон зэрэгцээ интерфэйс нь эдгээрийн нэг хэсэг юм. Тийм болохоор хэрэв таны цөм ингэж тохируулагдаагүй бол нэмэлт цуваа эсвэл зэрэгцээ портын дэмжлэгийг нэмэх хэрэгтэй байж болох юм.

Таны ашиглаж байгаа цөм цуваа интерфэйсийг дэмжиж байгаа эсэхийг мэдэхийн тулд доор дурдсаныг бичнэ:

```
# grep sioN /var/run/dmesg.boot
```

Энд байгаа *N* нь тэгээс эхлэх цуваа портын дугаар юм. Хэрэв та доор дурдсантай төстэй гаралтыг харвал:

```
sio2 at port 0x3e8-0x3ef irq 5 on isa  
sio2: type 16550A
```

цөм нь портыг дэмждэг гэсэн үг юм.

Цөм нь зэрэгцээ интерфэйсийг дэмждэг эсэхийг мэдэхийн тулд доор дурдсаныг бичнэ:

```
# grep ppcN /var/run/dmesg.boot
```

Энд байгаа *N* нь тэгээс эхлэх зэрэгцээ портын дугаар юм. Хэрэв та доор дурдсантай төстэй гаралтыг харвал:

```
ppc0: <Parallel port> at port 0x378-0x37f irq 7 on isa0  
ppc0: SMC-like chipset (ECP/EPP/PS2/NIBBLE) in COMPATIBLE mode  
ppc0: FIFO with 16/16/8 bytes threshold
```

цөм нь портыг дэмждэг гэсэн үг юм.

Таны хэвлэгчдээ зориулан ашиглаж байгаа зэрэгцээ эсвэл цуваа портыг үйлдлийн систем таньж хэрэглэдэг байхын тулд та өөрийн цөмийг дахин тохируулах хэрэгтэй болж болох юм.

Цуваа портод зориулж дэмжлэг нэмэхийн тулд цөмийн тохиргооны тухай хэсгийг үзнэ үү. Зэрэгцээ портод зориулж дэмжлэг нэмэхийн тулд тэр хэсгийг *болон* дараагийн хэсгийг үзнэ үү.

10.3.1.3. Зэрэгцээ портын хувьд холбооны горимыг тохируулах нь

Зэрэгцээ интерфэйсийг ашиглаж байхдаа FreeBSD нь хэвлэгчийн хувьд тасалдлаар зохицуулагдах юм уу эсвэл байнга шалгах холбооны алийг ашиглахыг та сонгож болно. FreeBSD дээрх ердийн хэвлэгчийн төхөөрөмжийн драйвер ([lpt\(4\)](#)) нь портын бичил схемийг [ppc\(4\)](#) драйвераар хянадаг [ppbus\(4\)](#) системийг ашигладаг.

- *interrupt-driven* буюу тасалдлаар зохицуулагдах арга нь GENERIC цөмд анхдагч байдаг. Энэ арганд үйлдлийн систем нь хэвлэгч өгөгдөл хүлээн авахад хэзээ бэлэн байгааг тодорхойлохын тулд IRQ шугамыг ашигладаг.
- *polled* буюу байнга шалгах арга нь үйлдлийн системд хэвлэгчээс өгөгдөл хүлээн авахад бэлэн байгаа эсэхийг нь давталттайгаар асуухыг зааж өгдөг. Бэлэн гэж хариулбал цөм илүү өгөгдөл илгээдэг.

Тасалдлаар зохицуулагдах арга нь ихэвчлэн хурдан байдаг боловч нандин IRQ шугамыг ихээр ашигладаг. Зарим шинэ HP хэвлэгчид нь зарим (яг тодорхой ойлгогдоогүй) хугацааны асуудлуудаас болоод тасалдлын горимд зөв ажилладаггүй гэгддэг. Эдгээр хэвлэгчдэд байнга шалгах горим хэрэгтэй. Аль ажиллаж байгааг нь л та ашиглах хэрэгтэй. Зарим хэвлэгчид нь аль алин дээр нь ажилладаг боловч тасалдлын горим асар удаан байдаг.

Та холбооны горимыг хоёр аргаар тохируулж болно: цөмийг тохируулах замаар эсвэл [lptcontrol\(8\)](#) програм ашиглан хийж болно.

Цөмийг тохируулах замаар холбоог тохируулахдаа:

1. Өөрийн цөмийн тохиргооны файлаа засварлана. `ppc0` оруулгыг хайна. Хэрэв та хоёр дахь зэрэгцээ портыг тохируулж байгаа бол `ppc1`-г ашиглаарай. Гурав дахь портын хувьд `ppc2` гэх мэтээр ашиглана.

- Хэрэв та тасалдлаар зохицуулагдах горимыг хүсэж байгаа бол дараах мөрийг:

```
hint.ppc.0.irq="N"
```

`/boot/device.hints` файлд засварлаж `N`-ий оронд зөв IRQ дугаарыг солих хэрэгтэй. Цөмийн тохиргооны файл [ppc\(4\)](#) драйверийг бас агуулсан байх ёстой:

```
device ppc
```

- Хэрэв та байнга шалгадаг горимыг хүсэж байвал өөрийн `/boot/device.hints` файлаас дараах мөрийг арилгана:

```
hint.ppc.0.irq="N"
```

Зарим тохиолдолд энэ нь FreeBSD дээр портыг байнга шалгах горимд оруулахад хангалтгүй байдаг. Ихэнхдээ энэ нь [acpi\(4\)](#) драйвераас гардаг бөгөөд энэ нь төхөөрөмжүүдийг шалгаж болон залгаж чаддаг болохоор хэвлэгчийн порт уруу хандах горимыг хянаж чаддаг байна. Энэ асуудлыг засварлахын тулд та өөрийн [acpi\(4\)](#) тохиргоог шалгах хэрэгтэй.

2. Файлыг хадгална. Дараа нь цөмд тохиргоо хийн бүтээж цөмийг суулгаад дахин ачаална. Илүү дэлгэрэнгүйг [цөмийн тохиргоо](#) хэсгээс үзнэ үү.

Холбооны горимыг [lptcontrol\(8\)](#)-р тохируулахын тулд:

1. Доор дурдсаныг бичиж:

```
# lptcontrol -i -d /dev/lptN
```

`lptN`-д зориулж тасалдлаар зохицуулагдах горимыг тохируулна.

2. Доор дурдсаныг бичиж:

```
# lptcontrol -p -d /dev/lptN
```

`lptN`-д зориулж байнга шалгах горимыг тохируулна.

Эдгээр тушаалуудыг өөрийн `/etc/rc.local` файлд нэмж таны системийг ачаалах болгонд горимыг тохируулдаг байхаар хийж болох юм. Илүү мэдээллийг [lptcontrol\(8\)](#)-с үзнэ үү.

10.3.1.4. Хэвлэгчийн холбоог шалгах нь

Түр хадгалагч системийг тохируулахаасаа өмнө та үйлдлийн системийг өгөгдлийг амжилттайгаар өөрийн хэвлэгч уруу илгээж чадаж байгаа эсэхийг шалгах хэрэгтэй. Хэвлэгчийн холбоо болон түр хадгалагч системийг тусад нь дибаг хийх нь хамаагүй хялбар байдаг.

Хэвлэгчийг тест хийхийн тулд бид ямар нэг текст түүн үрүү илгээнэ. Илгээгдсэн тэмдэгтүүдийг тэр даруй нь хэвлэх хэвлэгчдийн хувьд [lptest\(1\)](#) програм төгс байдаг: энэ нь бүх 96 хэвлэх боломжтой ASCII тэмдэгтүүдийг 96 мөрөнд үүсгэдэг.

PostScript® (эсвэл бусад хэлэн дээр суурилсан) хэвлэгчийн хувьд бидэнд илүү төвөгтэй тест хэрэгтэй. Доор дурдсантай төстэй жижиг PostScript® програм хангалттай байх болно:

```
%!PS
100 100 moveto 300 300 lineto stroke
```

```
310 310 moveto /Helvetica findfont 12 scalefont setfont
(Is this thing working?) show
showpage
```

Дээрх PostScript® кодыг файлд хийгээд доорх хэсгүүдэд гарч байгаа жишээнүүдэд үзүүлсэн шигээр ашиглаж болно.



Тэмдэглэл

Энэ баримт нь хэвлэгчийн хэл гэдгийг Hewlett Packard-ийн PCL биш харин PostScript®-тэй адил хэлийг хэлж байгаа юм. PCL нь мундаг ажиллагаатай боловч та цэвэр текстийг өөрийнх нь escape (зугтах) дарааллуудтай нь хольж болдог. PostScript® нь цэвэр текстийг шууд хэвлэж чаддаггүй бөгөөд энэ нь тусгай зохицуулалтууд хийж өгөх ёстой тийм хэвлэгчийн хэл юм.

10.3.1.4.1. Зэрэгцээ хэвлэгчийг шалгах нь

Энэ хэсэг нь зэрэгцээ порт уруу холбогдсон хэвлэгчтэй FreeBSD холбогдож чадах эсэхийг хэрхэн шалгахыг хэлж өгөх болно.

Зэрэгцээ порт дээрх хэвлэгчийг тест хийхийн тулд:

1. `su(1)` ашиглан `root` болно.
2. Хэвлэгч уруу өгөгдөл илгээнэ.
 - Хэрэв хэвлэгч цэвэр текст хэвлэж чаддаг бол `lpctest(1)`-г ашиглана. Доор дурдсаныг бичнэ:

```
# lpctest > /dev/lptN
```

Энд байгаа *N* нь тэгээс эхлэх зэрэгцээ портын дугаар юм.

- Хэрэв хэвлэгч PostScript® эсвэл бусад хэвлэгчийн хэлийг ойлгодог бол жижиг програм хэвлэгч уруу илгээх хэрэгтэй. Доор дурдсаныг бичнэ:

```
# cat > /dev/lptN
```

Тэгээд мөр мөрөөр програмыг анхааралтай оруулах хэрэгтэй. Учир нь RETURN эсвэл ENTER дарсны дараа та засварлаж чадахгүй болох юм. Програмаа оруулж дуусаад CONTROL+D юм уу эсвэл файлын төгсгөл товчлуур ямар байна тэрийг дарах хэрэгтэй.

Мөн өөрөөр програмыг файлд хийж доор дурдсаныг бичин өгч болно:

```
# cat file > /dev/lptN
```

Энд байгаа *file* нь таны илгээхийг хүсэж байгаа програмыг агуулсан файлын нэр юм.

Та ямар нэгэн зүйл харах ёстой. Текст зөв харагдахгүй байвал санаа зовсны хэрэггүй; бид иймэрхүү зүйлсийг сүүлд нь засах болно.

10.3.1.4.2. Цуваа хэвлэгчийг шалгах нь

Энэ хэсэг нь цуваа порт уруу холбогдсон хэвлэгчтэй FreeBSD холбогдож чадах эсэхийг хэрхэн шалгахыг хэлж өгөх болно.

Цуваа порт дээрх хэвлэгчийг тест хийхдээ:

1. `su(1)` ашиглан `root` болно.

2. /etc/remote файлыг засварлана. Дараах мөрийг нэмнэ:

```
printer:dv=/dev/port :br#bps-rate :pa=parity
```

Энд байгаа *port* нь цуваа портод (ttyu0, ttyu1, гэх мэт) зориулсан төхөөрөмжийн оруулга, *bps-rate* нь хэвлэгчийн холбогдох секундэд илгээх битийн хурд, болон *parity* нь хэвлэгчийн шаарддаг parity юм (even, odd, none, эсвэл zero).

Цуваа шугамаар гурав дахь цуваа порт уруу 19200 bps хурдаар parity байхгүйгээр холбогдсон хэвлэгчид зориулсан жишээ оруулга энд байна:

```
printer:dv=/dev/ttyu2 :br#19200:pa=none
```

3. [tip\(1\)](#) ашиглан хэвлэгч уруу холбогдоно. Доор дурдсаныг бичнэ:

```
# tip printer
```

Хэрэв энэ алхам нь ажиллахгүй бол /etc/remote файлыг дахин засварлаж /dev/ttyuN -ийн оронд /dev/cuaaN -г ашиглаж үзээрэй.

4. Өгөгдлийг хэвлэгч уруу илгээнэ.

- Хэрэв хэвлэгч цэвэр текст хэвлэж чаддаг бол [lptest\(1\)](#)-г ашиглана. Доор дурдсаныг бичнэ:

```
% $lptest
```

- Хэрэв хэвлэгч PostScript® эсвэл бусад хэвлэгчийн хэлийг ойлгодог бол жижиг програм хэвлэгч уруу илгээх хэрэгтэй. Програмыг мөр мөрөөр *маш анхааралтайгаар* бичиж оруулах хэрэгтэй. Учир нь арилгах болон бусад засварлах товчлуурууд хэвлэгчийн хувьд чухал байж болох юм. Та програмыг бүгдийг нь хүлээж авсан гэж хэвлэгчид таниулахын тулд тусгай файлын төгсгөл товчлуурыг хэвлэгчид зориулж оруулах хэрэгтэй. PostScript®-ийн хэвлэгчдийн хувьд CONTROL+D дарна.

Мөн өөрөөр та програмыг файлд хийж доор дурдсаныг бичин оруулж болно:

```
% >file
```

Энд байгаа *file* нь програмыг агуулж байгаа файлын нэр юм. [tip\(1\)](#) файлыг илгээсний дараа шаардлагатай файлын төгсгөл товчлуурыг дарах хэрэгтэй.

Та ямар нэгэн зүйл хэвлэгдэхийг харах ёстой. Текст зөв харагдахгүй байвал санаа зовсны хэрэггүй; бид иймэрхүү зүйлсийг сүүлд нь засах болно.

10.3.1.5. Түр хадгалагчийг идэвхжүүлэх нь: /etc/printcap файл

Энэ үед таны хэвлэгч залгагдаж таны цөм түүнтэй холбогдохоор тохируулагдсан (хэрэв шаардлагатай бол) бөгөөд та хэвлэгч уруугаа зарим энгийн өгөгдлийг илгээж чаддаг байна. Одоо бид таны хэвлэгч уруу хандах хандалтыг хянахын тулд LPD-г тохируулахад бэлэн боллоо.

Та /etc/printcap файлыг засварлаж LPD-г тохируулна. LPD түр хадгалагч систем нь түр хадгалагч ашиглагдах болгонд энэ файлыг уншдаг учир энэ файл уруу хийгдсэн шинэчлэл шууд нөлөөлөх болно.

[printcap\(5\)](#) файлын хэлбэршилт хялбархан. /etc/printcap файлд засвар хийхдээ өөрийн дуртай текст засварлагчийг ашиглах хэрэгтэй. Хэлбэршилт нь /usr/share/misc/termcap болон /etc/remote зэрэг бусад боломжийн файлуудтай төстэй байдаг. Хэлбэршилтийн тухай бүрэн мэдээллийг [cgetent\(3\)](#)-с үзнэ үү.

Энгийн түр хадгалагчийн тохиргоо дараах алхмуудаас тогтоно:

1. Хэвлэгчид зориулж нэр (болон хэдэн тохиромжтой alias-уудыг) сонгож /etc/printcap файлд хийж өгнө; Нэрлэх тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэвлэгчийг нэрлэх нь](#) хэсгээс үзнэ үү.
- 2.

sh боломжийг оруулан толгой хуудаснуудыг болиулах хэрэгтэй (анхдагчаар идэвхтэй байдаг); Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Толгой хуудаснуудыг дарах нь](#) хэсгээс үзнэ үү.

3. Түр хадгалах санг үүсгэж түүний байрлалыг sd боломжоор зааж өгөх хэрэгтэй; Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Түр хадгалах санг үүсгэх нь](#) хэсгээс үзнэ үү.
4. Хэвлэгчид зориулж ашиглахаар /dev оруулгыг тохируулж lp боломжоор /etc/printcap файлд түүнийг тэмдэглэх хэрэгтэй; Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэвлэгчийн төхөөрөмжийг таних нь](#) хэсгээс үзнэ үү. Хэрэв хэвлэгч цуваа порт дээр байгаа бол холбооны параметруудийг [Түр хадгалагчийн холбооны параметруудийг тохируулах нь](#) хэсэгт хэлэлцсэн ms# боломжоор тохируулах хэрэгтэй.
5. Цэвэр текст оруулах шүүлтүүрийг суулгана; Дэлгэрэнгүйг [Текст шүүгчийг суулгах нь](#) хэсгээс үзнэ үү.
6. `lpr(1)` тушаалаар ямар нэг юм хэвлэж тест хийнэ. Илүү дэлгэрэнгүйг [Турших нь](#) болон [Алдааг олж засварлах](#) хэсгүүдээс үзнэ үү.



Тэмдэглэл

PostScript® хэвлэгчид зэрэг хэлэн дээр суурилсан хэвлэгчид цэвэр текстийг шууд хэвлэж чаддаггүй. Дээр болон дараагийн хэсгүүдэд тайлбарласан энгийн тохиргоо нь хэрэв та ийм хэвлэгч суулгаж байгаа бол таныг зөвхөн хэвлэгчийн ойлгодог файлыг хэвлэнэ гэж тооцдог.

Хэрэглэгчид нь цэвэр текстийг таны системд суулгагдсан дурын хэвлэгч уруу өгч хэвлэж болно гэж ихэвчлэн боддог. LPD уруу залгагдсан програмууд өөрсдийн хэвлэлтийг хийхдээ бас ингэж тооцдог. Хэрэв та тийм хэвлэгч суулгаж хэвлэгчийн хэл дээр ажлуудаа хэвлэх болон цэвэр текст ажлуудыг хэвлэж чаддаг байхыг хүсэж байгаа бол дээр дурдсан энгийн тохиргоонд нэмэлт алхам нэмж өгөх зайлшгүй шаардлагатай: цэвэр текстээс PostScript® уруу автоматаар хөрвүүлэх програмыг суулгах хэрэгтэй. [Цэвэр текст ажлуудыг PostScript® хэвлэгчид дээр тааруулах нь](#) гэж нэрлэгдсэн хэсэг үүнийг хэрхэн хийхийг хэлж өгнө.

10.3.1.5.1. Хэвлэгчийг нэрлэх нь

Эхний (хялбар) алхам бол өөрийн хэвлэгчид зориулж нэр сонгох явдал юм. Ажиллагаатай нь холбогдуулж юм уу эсвэл этгээд чамин нэр сонгох нь яг үнэндээ хамаагүй юм. Учир нь та хэвлэгчид зориулж бас хэд хэдэн alias буюу өөр нэрсийг өгч болох юм.

/etc/printcap -д тодорхойлогдсон хэвлэгчдийн хамгийн багаар бодоход аль нэг lp гэсэн alias-тай байх ёстой. Энэ нь анхдагч хэвлэгчийн нэр юм. Хэрэв хэрэглэгчдэд PRINTER орчны хувьсагч байхгүй юм уу эсвэл LPD тушаалуудыг өгөх тушаалын мөрөнд хэвлэгчийн нэрийг зааж өгөөгүй бол lp нь тэдгээрийн ашиглаж сурсан анхдагч хэвлэгч болох юм.

Хэвлэгчийн хамгийн сүүлийн alias-д хэвлэгчийн бүрэн тайлбарыг үйлдвэрлэгч болон загварыг оруулан өгөх нь нийтлэг практик байдаг.

Нэр болон зарим нийтлэг alias-уудыг сонгосныхоо дараа тэдгээрийг /etc/printcap файлд хийж өгөх хэрэгтэй. Хэвлэгчийн нэр хамгийн зүүн баганаас эхлэх ёстой. Alias болгоныг босоо шугамаар тусгаарлаж хамгийн сүүлийн alias-ийн ард тодорхойлох цэг тавьна.

Дараах жишээн дээр хоёр хэвлэгчийг (Diablo 630 шугамын хэвлэгч болон Panasonic KX-P4455 PostScript® лазерийн хэвлэгч) тодорхойлох /etc/printcap файлаас бид эхлэх болно:

```
#  
# /etc/printcap for host rose  
#  
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:
```



```
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:
```

Энэ жишээн дээр эхний хэвлэгч нь `rattan` гэж нэрлэгдсэн бөгөөд `line`, `diablo`, `lp`, болон `Diablo 630 Line Printer` гэсэн `alias`-уудтай байна. Энэ нь `lp alias`-тай болохоор энэ нь бас анхдагч хэвлэгч юм. Хоёр дахь нь `bamboo` гэж нэрлэгдсэн бөгөөд `ps`, `PS`, `S`, `panasonic`, болон `Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4` гэсэн `alias`-уудтай байна.

10.3.1.5.2. Толгой хуудаснуудыг дарах нь

LPD түр хадгалах систем нь ажил бүрийн хувьд анхдагчаар *толгой хуудас* хэвлэдэг. Толгой хуудас нь том сайхан үсгээр бичигдсэн ажлыг хүссэн хэрэглэгчийн нэр, ажил ирсэн хост болон ажлын нэрийг агуулдаг. Харамсалтай нь энэ бүх нэмэлт текст нь энгийн хэвлэгчийн тохиргоог дибаг хийх замд саад болдог учир бид толгой хуудаснуудыг дарж хаах болно.

Толгой хуудаснуудыг дарахын тулд `/etc/printcap` файл дахь хэвлэгчийн оруулгад `sh` боломжийг нэмэх хэрэгтэй. Энд `sh` нэмсэн `/etc/printcap` файлын жишээ байна:

```
#
# /etc/printcap for host rose - no header pages anywhere
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
:sh:

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:
```

Бидний зөв хэлбэршилт хэрхэн хэрэглэснийг хараарай: эхний мөр нь хамгийн зүүн талын баганаас эхэлж дараа дараачийн мөрүүд нь хойш зай авагдсан байна. Оруулга дахь сүүлийн мөрөөс бусад мөр бүр урагш налуу тэмдэгтээр төгссөн байна.

10.3.1.5.3. Түр хадгалах санг үүсгэх нь

Түр хадгалагчийн энгийн тохиргоон дахь дараагийн алхам нь хэвлэгдэх ажлууд хэвлэгдэх хүртлээ байдаг, түр хадгалагчийн бусад дэмжлэгийн файлууд бас байдаг *түр хадгалах санг* үүсгэх явдал юм.

Түр хадгалах сангийн хувьсамтгайгаас болоод эдгээр сангуудыг `/var/spool`-д хийх нь зуршил болсон зүйл юм. Түр хадгалах сангуудын агуулгыг заавал нөөцлөх ч бас шаардлагагүй юм. Тэдгээрийг үүсгэх нь `mkdir(1)` тушаалыг ажиллуулахтай адил хялбар юм.

Доор үзүүлсэн шиг хэвлэгчийн нэртэй адил нэрээр санг үүсгэх нь бас зуршил болсон байдаг:

```
# mkdir /var/spool/printer-name
```

Гэхдээ та сүлжээндээ их олон хэвлэгчидтэй бол түр хадгалах сангуудаа зөвхөн LPD-ээр хэвлэхийн тулд нөөцөлсөн нэг сангийн доор хийхийг хүсэж болох юм. Бид `rattan` болон `bamboo` гэсэн хоёр жишээ хэвлэгчдээ зориулж үүнийг хийх болно:

```
# mkdir /var/spool/lpd
# mkdir /var/spool/lpd/rattan
# mkdir /var/spool/lpd/bamboo
```



Тэмдэглэл

Хэрэглэгчдийн хэвлэх ажлын нууцлалын талаар та бодож байгаа бол түр хадгалах санд олон нийт хандах боломжгүй болгож түүнийг хамгаалахыг хүсэж болох юм. Түр хадгалах сангуудыг `daemon` хэрэглэгч болон `daemon` бүлэг эзэмшиж, өөр хэнээр ч биш зөвхөн эдгээрээр уншигдах, бичигдэх, болон хайлт хийгдэх боломжтой байх ёстой. Бид үүнийг өөрсдийн жишээ хэвлэгчдэд зориулж хийх болно:

```
# chown daemon:daemon /var/spool/lpd/rattan
```



```
# chown daemon:daemon /var/spool/lpd/bamboo
# chmod 770 /var/spool/lpd/rattan
# chmod 770 /var/spool/lpd/bamboo
```

Төгсгөлд нь та эдгээр сангуудын талаар LPD програмд /etc/printcap файл ашиглан хэлж өгөх хэрэгтэй. Түр хадгалах сангийн замыг sd боломжтой цуг зааж өгнө:

```
#
# /etc/printcap for host rose - added spooling directories
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :
```

Хэвлэгчийн нэр эхний баганаас эхэлж харин хэвлэгчийг тайлбарлах бусад бүх оруулгууд догол мөрөөс эхэлж мөр бүрийн төгсгөл урагш налуу тэмдэгтээр төгсөх ёстой.

Хэрэв та түр хадгалах санг sd-ээр зааж өгөхгүй бол түр хадгалах систем нь анхдагчаар /var/spool/lpd -г ашиглах болно.

10.3.1.5.4. Хэвлэгч төхөөрөмжийг таних нь

[Тоног төхөөрөмжийн тохиргоо](#) хэсэгт бид порт болон тохирох /dev санг FreeBSD нь хэвлэгчтэй холбогдохдоо ашиглахыг мэдлээ. Одоо бид LPD-д тэр мэдээллийг хэлнэ. Түр хадгалах систем нь хэвлэх ажилтай байгаа үедээ шүүгч програмын өмнөөс заасан төхөөрөмжийг онгойлгох болно (шүүгч програм нь өгөгдлийг хэвлэгч уруу дамжуулахыг хариуцдаг).

lp боломж ашиглан /etc/printcap файлд /dev оруулгын замыг жагсааж өгнө.

Бидний ажиллах жишээн дээр rattan нь эхний зэрэгцээ порт дээр, bamboo нь зургаа дахь цуваа порт дээр байгаа гэж үзье; энд /etc/printcap файлд хийгдэх нэмэлтүүд байна:

```
#
# /etc/printcap for host rose - identified what devices to use
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
:lp=/dev/lpt0 :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :\
:lp=/dev/tty5 :
```

Хэрэв та өөрийн /etc/printcap файл дээрээ хэвлэгчдээ зориулж lp боломжийг зааж өгөхгүй бол LPD нь анхдагчаар /dev/lp -г ашиглах болно. /dev/lp нь одоогоор FreeBSD дээр байхгүй байгаа.

Хэрэв таны суулгаж байгаа хэвлэгч зэрэгцээ порт уруу холбогдсон бол [Текст шүүгчийг суулгах нь](#) хэсэг уруу алгасаарай. Үгүй бол дараагийн хэсэг дэх заавруудыг дагахаа битгий мартаарай.

10.3.1.5.5. Түр хадгалагчийн холбооны параметруудийг тохируулах нь

Зэрэгцээ портууд дээрх хэвлэгчдийн хувьд LPD нь bps хурд, parity, болон бусад цуваа холбооны параметруудийг хэвлэгч уруу өгөгдөл илгээдэг шүүгч програмын өмнөөс тохируулж чаддаг. Энэ нь давуу талуудтай, учир нь:

- Энэ нь /etc/printcap файлыг засварлан өөр холбооны параметруудийг турших боломжийг танд олгодог; та шүүгч програмыг дахин эмхэтгэх шаардлагагүй.
- Энэ нь өөр өөр цуваа холбооны тохируулгуудтай байж болох олон хэвлэгчдэд зориулж нэг шүүгч програмыг ашиглахаар болгож түр хадгалах системийг идэвхжүүлдэг.

Дараах `/etc/printcap` боломжууд нь `lp` боломжид жагсаагдсан төхөөрөмжийн цуваа холбооны параметруудийг хянадаг:

`br#bps-rate`

Төхөөрөмжийн холбооны хурдыг `bps-rate` болгож тохируулах бөгөөд `bps-rate` нь секундэд 50, 75, 110, 134, 150, 200, 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, эсвэл 115200 бит байж болно.

`ms#stty-mode`

Төхөөрөмжийг онгойлгосны дараа терминал төхөөрөмжид зориулж сонголтуудыг тохируулна. [stty\(1\)](#) нь байж болох сонголтуудыг тайлбарладаг.

`lp` боломжоор заагдсан төхөөрөмжийг LPD онгойлгох үед энэ нь төхөөрөмжийн үзүүлэлтүүдийг `ms#` боломжоор заагдсанаар тохируулдаг. Тухайлбал, [stty\(1\)](#) гарын авлагын хуудсанд тайлбарлагдсан `parenb`, `parodd`, `cs5`, `cs6`, `cs7`, `cs8`, `cstopb`, `crtcts`, болон `ixon` горимууд юм.

Зургаа дахь цуваа порт дээр өөрсдийн жишээ хэвлэгчээ нэмье. Бид `bps` хурдыг 38400 гэж тохируулна. Горимын хувьд бид `-parenb` тохируулгаар `parity` байхгүй, `cs8` тохируулгаар 8 бит тэмдэгтүүд, `clocal` тохируулгаар модемийн хяналт байхгүй, `crtcts` тохируулгаар тоног төхөөрөмжийн урсгалын хяналт байхгүй гэж тохируулах болно:

```
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :\
:lp=/dev/ttyu5:ms#-parenb cs8 clocal crtcts:
```

10.3.1.5.6. Текст шүүгчийг суулгах нь

Одоо бид хэвлэгч уруу ажлууд илгээхийн тулд ямар текстийн шүүгчийг ашиглахыг LPD-д хэлэхэд бэлэн боллоо. *Оролтын шүүгч* гэж бас нэрлэгддэг *Текст шүүгч* нь хэвлэх ажил байхад LPD-ийн ажиллуулдаг програм юм. LPD нь хэвлэгчид зориулж текст шүүгчийг ажиллуулахдаа шүүгчийн стандарт оролтыг хэвлэх ажил уруу тохируулж өгдөг бөгөөд стандарт гаралтыг `lp` боломжоор заагдсан хэвлэгчийн төхөөрөмж уруу тохируулдаг. Шүүгч нь стандарт оролтоос ажлыг уншиж хэвлэгчид зориулж шаардлагатай орчуулгыг хийж үр дүнг стандарт гаралт уруу бичихээр хийгдсэн байдаг. Ингэснээр хэвлэгдэх болно. Текст шүүгчийн тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Шүүгчид](#) хэсгээс үзнэ үү.

Бидний энгийн хэвлэгчийн тохиргооны хувьд текст шүүгч нь хэвлэгч уруу ажлыг илгээхийн тулд `/bin/cat` тушаалыг ажиллуулах жижиг бүрхүүлийн скрипт байж болох юм. FreeBSD нь устгах болон доогуур зурах зэрэг тэмдэгтийн урсгалуудтай сайн ажиллаж чаддаггүй хэвлэгчдэд зориулсан тэдгээр тэмдэгтүүдийг зохицуулдаг `lpf` гэсэн өөр шүүгчтэй ирдэг. Тэгээд мэдээж та хүссэн өөр бусад шүүгч програмыг ашиглаж болно. `lpf` шүүгч нь [lpf: текстийн шүүгч](#) хэсэгт дэлгэрэнгүй тайлбарлагдсан байгаа.

Эхлээд `/usr/local/libexec/if-simple` гэсэн бүрхүүлийн скриптийг энгийн текст шүүгч болгоё. Энэ файлдаа өөрийн дуртай засварлагчаа ашиглан дараах текстийг оруулъя:

```
#!/bin/sh
#
# if-simple - Simple text input filter for lpd
# Installed in /usr/local/libexec/if-simple
#
# Simply copies stdin to stdout. Ignores all filter arguments.

/bin/cat && exit 0
exit 2
```

Файлыг ажиллах боломжтой болгоно:

```
# chmod 555 /usr/local/libexec/if-simple
```

`/etc/printcap` файлд `if` боломжоор үүнийг зааж LPD-д ашиглах ёстойг нь хэлж өгнө. Бид үүнийг `/etc/printcap` жишээ файл дахь одоогоор бидэнд байгаа өөрсдийн хоёр хэвлэгчдээ нэмэх болно:

```
#
# /etc/printcap for host rose - added text filter
```

```
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
      :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\ :lp=/dev/lpt0 :\
      :if=/usr/local/libexec/if-simple :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
      :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :\
      :lp=/dev/tty5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:\
      :if=/usr/local/libexec/if-simple :
```



Тэмдэглэл

if-simple скриптийн хуулбарыг /usr/share/examples/printing сангаас олж болно.

10.3.1.5.7. LPD-г идэвхжүүлэх

`lpd(8)` нь `lpd_enable` хувьсагчаар хянагддаг /etc/rc-с ажилладаг. Энэ хувьсагчийн анхдагч утга нь NO байдаг. Тэгж хийгээгүй байгаа бол та:

```
lpd_enable="YES"
```

мөрийг /etc/rc.conf файлд нэмж өөрийн машиныг дахин ачаалах юм уу эсвэл ердөө л `lpd(8)`-г ажиллуулах хэрэгтэй.

```
# lpd
```

10.3.1.5.8. Турших нь

Та энгийн LPD тохиргооны төгсгөлд хүрлээ. Харамсалтай нь баяр хүргэх арай л болоогүй байна. Учир нь бид тохиргоог тест хийж асуудал байвал засварлах хэрэгтэй хэвээр байгаа билээ. Тохиргоог тест хийхийн тулд ямар нэгэн юм хэвлэхийг оролдож үзээрэй. LPD системээр хэвлэхийн тулд ажлыг хэвлэхээр илгээдэг `lpr(1)` тушаалыг ашиглана.

Та `lpr(1)`-г **Хэвлэгчийн холбоог шалгах нь** хэсэгт танилцуулсан `lpctest(1)` програмтай цуг хамтатган ямар нэг текст текст үүсгэхийн тулд ашиглаж болно.

Энгийн LPD тохиргоог тест хийхийн тулд:

Доор дурдсаныг бичнэ:

```
# lpctest 20 5 | lpr -Pprinter-name
```

Энд байгаа `printer-name` нь /etc/printcap файлд заагдсан хэвлэгчийн нэр (эсвэл alias) юм. Анхдагч хэвлэгчийг тест хийхийн тулд `lpr(1)`-г ямар нэгэн -P нэмэлт өгөгдөлгүйгээр бичих хэрэгтэй. Дахин хэлэхэд PostScript®-г хүлээж байдаг хэвлэгчийг тест хийж байгаа бол `lpctest(1)`-г ашиглахын оронд PostScript® програмыг тэр хэл дээр нь илгээх хэрэгтэй. Ингэхийн тулд та програмыг файлд хийж `lpr file` гэж бичиж болно.

PostScript® хэвлэгчийн хувьд та програмын үр дүнг авах ёстой. Хэрэв та `lpctest(1)`-г ашиглаж байгаа бол таны авсан үр дүн иймэрхүү харагдах ёстой:

```
! "$%&'()*+,-./01234
"#$%&'()*+,-./012345
#$$%&'()*+,-./0123456
$$%&'()*+,-./01234567
%&'()*+,-./012345678
```

Хэвлэгчийг цааш тест хийхийн тулд илүү том програмуудыг (хэлэн дээр суурилсан хэвлэгчдийн хувьд) татаж авах юм уу эсвэл `lpctest(1)`-г өөр нэмэлт өгөгдлүүдтэй ажиллуулж үзээрэй. Жишээ нь `lpctest 80 60` тушаал нь мөр бүртээ 80 тэмдэгттэй 60 мөрийг үүсгэх болно.

Хэрэв хэвлэгч ажиллаагүй бол [Алдааг олж засварлах](#) хэсгийг үзнэ үү.

10.4. Хэвлэгчийн илүү нарийн тохиргоо

Энэ хэсэгт онцгой загварчлагдсан файлыг шүүгчид, хуудасны толгой хэсэг, сүлжээгээр хэвлэх мөн хэвлэгчийг хэрэглэх эрх болон хязгаарлалт гэсэн зүйлүүдийн тухай зааварлах болно.

10.4.1. Шүүлтүүрүүд

Хэдийгээр LPD нь сүлжээний протокол, дараалал, хандалтын хяналт гэх мэтчилэн хэвлэлтийн асуудлуудыг хариуцдаг ч *жинхэнэ* ажлыг нь *шүүлтүүрүүд* хийдэг. Шүүлтүүрүүд нь тусгай програмууд бөгөөд хэвлэгчийн төхөөрөмжүүд болон онцгой шаардлагуудыг нь хариуцаж байдаг. Бид хамгийн энгийн суулгац хийх үед их амархан бөгөөд бараг бүх хэвлэгчид тохирдог текст шүүлтүүр суулгасан билээ. ([Текст шүүлтүүр суулгах нь хэсэгт](#)).

Хэвлэх төрлийн хувиргалт, хэвлэгчийн онцгой шинж чанар зэрэг давуу чанаруудыг нь хэрэглэхийн тулд танд шүүлтүүрийг зөв ойлгох шаардлага гарна. Ийм ажлуудыг зөвхөн шүүлтүүр хийдэг. Тэгээд муу мэдээ нь юу вэ гэхээр тэдгээр бүгдийг *та* тодорхойлж өгөх ёстой. Сайн мэдээ нь юу вэ гэхээр тэдгээрийн ихэнх нь боломжтой бэлэн байдаг бөгөөд хэрэв бичихээр бол тун амархан бичигддэг юм.

Мөн түүнчлэн FreeBSD `/usr/libexec/lpr/lpf` гэдэг нэртэй, бараг бүх хэвлэгчид ердийн текст хэвлэж чаддаг шүүлтүүртэй ирдэг. (энэ нь файл дотор байгаа зай болон том зай авалтуудыг таньдаг бөгөөд мөн эрх үүсгэх гээд түүний чаддаг бүх зүйл нь үүгээр дуусдаг) FreeBSD-н портын цуглуулга дотор хэд хэдэн шүүлтүүр болон шүүлтүүрийн бүрдэл хэсгүүд байдаг.

Энэ хэсэгт танд танилцуулах зүйлсүүдийг харуулъя:

- [Шүүлтүүр хэрхэн ажилладаг вэ](#) хэсэгт хэвлэх явцад шүүлтүүр ямар үүрэг гүйцэтгэдэг талаар тайлбарлахыг оролдох болно. LPD хэвлэх үедээ шүүлтүүрийг «хөшигний цаана» хэрхэн ашигладаг талаар та энд ойлгох болно. Үүнийг мэдсэнээр хэрэв өөр үед та олон шүүлтүүр суулгах үед хүндрэл гарвал даван туулахад тань хэрэг болно.
- LPD нь хэвлэгч бүрийг анхны тохируулгаараа ердийн текстийг хэвлэж чадна гэж авч үздэг. Энэ нь ердийн текстийг шууд хэвлэж чаддаггүй PostScript® хэвлэгчид (эсвэл бусад програмын хэл дээр үндэслэсэн хэвлэгчид) дээр хүндрэл гаргадаг. [PostScript® хэвлэгчид дээр ердийн текст хэвлэдэг болох](#) хэсэгт иймэрхүү хүндрэлийг даван туулах талаар хэлэх болно. Хэрэв танд PostScript® хэвлэгч байдаг бол энэ хэсгийг уншаарай.
- PostScript® нь маш олон програмын гаралт болж байдаг. Тэр бүү хэл зарим хүмүүс шууд PostScript® бичиж чаддаг. Харамсалтай нь PostScript® хэвлэгч нар үнэтэй. [PostScript® биш төрлийн хэвлэгчийг PostScript® мэт хэрэглэх](#) хэсэгт танд PostScript® өгөгдлийг *PostScript® биш төрлийн* хэвлэгч дээр хэвлэж болдог талаар зааварлах болно. Хэрэв танд PostScript® хэвлэгч байхгүй бол энэ хэсгийг та уншаарай.
- [Хувиргагч шүүлтүүрүүд](#) хэсэг танд онцгой төрлийн файлууд болох график эсвэл өөр төрлийн бичиглэлтэй файлуудыг хэрхэн таны хэвлэгчийн ойлгодог төрөл рүү хувиргаж хэвлэх талаар өгүүлэх болно. Энэ хэсгийг уншсаны дараа, та жишээ нь хэрэглэгчид `lpr -t` тушаал өгөн `troff` өгөгдөл хэвлэх эсвэл `lpr -d` тушаал өгөн TeX DVI өгөгдөл хэвлэх эсвэл `lpr -v` тушаал өгөн зураг төрлийн файл хэвлэх зэрэг зүйлүүдийг мэдэх болно. Энэ хэсгийг заавал унших хэрэгтэй гэж танд зөвлөж байна.
- [Гаралтын шүүлтүүр](#) хэсэг нь LPD-н нэг их хэрэглэгддэг шинж чанарууд болох гаралтын шүүлтүүрүүдийн тухай өгүүлэх болно: Та хуудасны толгой хэсгийг хэвлэж болж л байвал ([Хуудасны толгой хэсэг](#) хэсэгт харна уу) энэ хэсгийг та алгасаж болно.
- [lpf: текст шүүлтүүр](#) хэсэгт FreeBSD-тэй хамт нэлээн төгс ажиллагаатай мөрөөр нь хэвлэдэг (лазер хэвлэгч нар мөр мөрөөр нь хэвлэдэг туузан хэвлэгч шиг ажилладаг) `lpf` текст шүүлтүүрийн тухай өгүүлэх болно. Хэрэв та хэвлэгчийнхээ эрхийг түргэн бэлэн болгох эсвэл таны хэвлэгч хоосон зайг утаа байна гэж хүлээж аваад байвал та яах аргагүй `lpf`-тэй ажиллах хэрэг гарна.



Тэмдэглэл

Доорх хэсэгт харуулах янз бүрийн скриптийн хуулбарыг `/usr/share/examples/printing` сангаас олж болно.

10.4.1.1. Шүүлтүүр хэрхэн ажилладаг вэ

Өмнө дурдсанаар шүүлтүүр нь хэвлэгчтэй холбогдох төхөөрөмжөөс чөлөөтэй хэсгийг зохицуулах LPD-ээр эхлүүлэгдэн ажилладаг програм юм.

Ажил дахь файлыг LPD хэвлэхийг хүсэхдээ шүүлтүүр програмыг эхлүүлдэг. Энэ нь шүүлтүүрийн стандарт оролтыг хэвлэх файл уруу, өөрийн стандарт гаралтыг хэвлэгч уруу, өөрийн стандарт алдааг алдаа бүртгэх файл (`/etc/printcap` файл дахь `lf` боломжид эсвэл анхдагчаар `/dev/console`) уруу тохируулдаг.

LPD аль шүүлтүүрийг эхлүүлэх болон `/etc/printcap` файлд юу байгаа болон `lpr(1)` тушаалын мөр дэх ажилд зориулж хэрэглэгч ямар нэмэлт өгөгдлүүд зааснаас шүүлтүүрийн нэмэлт өгөгдлүүд хамаардаг. Жишээ нь хэрэв хэрэглэгч `lpr -t` тушаал бичсэн бол LPD нь хүрэх хэвлэгчийн `tf` боломжид жагсаагдсан `troff` шүүлтүүрийг эхлүүлэх болно. Хэрэв хэрэглэгч цэвэр текстийг хэвлэхийг хүссэн бол энэ нь `if` шүүлтүүрийг эхлүүлэх байсан (энэ нь бараг л үнэн юм: дэлгэрэнгүйг [Гаралтын шүүлтүүрүүд](#) хэсгээс үзнэ үү).

`/etc/printcap` файлд зааж өгч болох гурван төрлийн шүүлтүүр байдаг:

- *текст шүүлтүүр* буюу *оролтын шүүлтүүр* гэж LPD баримтад толгой эргүүлмээр нэрлэгдсэн шүүлтүүр нь ердийн текст хэвлэлтийг зохицуулдаг. Үүнийг анхдагч шүүлтүүр гэж бодох хэрэгтэй. LPD нь хэвлэгч бүрийг цэвэр текстийг анхдагчаар хэвлэж чаддаг гэж тооцдог бөгөөд устгах тэмдэгтүүд, `tab`-ууд эсвэл бусад тусгай тэмдэгтүүд хэвлэгчийг будлиулахгүй байлгахад санаа тавих нь текст шүүлтүүрийн ажил юм. Хэрэв та хэвлэгчийн хэрэглээний хувьд бүртгэлтэй тийм орчинд байгаа бол текст шүүлтүүр нь хэвлэгдсэн мөрүүдийн тоог тоолж тэр тоогоо хэвлэгчийн дэмждэг нэг хуудсан дахь мөрийн тоотой жишиж хэвлэсэн хуудаснуудыг бас бүртгэх ёстой. Текст шүүлтүүрийг дараах нэмэлт өгөгдлийн жагсаалттай эхлүүлдэг:

```
filter-name [-c] -w width -l length -i indent -n login -h host acct-file
```

энд байгаа

`-c`

нь ажил `lpr -l` тушаалаар илгээгдсэн бол гарч ирнэ

`width`

нь `/etc/printcap` файлд заагдсан `rw` (хуудасны өргөн) боломжийн утга юм. Анхдагчаар 132 байна

`length`

нь `pl` (хуудасны урт) боломжийн утга бөгөөд анхдагчаар 66 байна

`indent`

нь `lpr -i` тушаалаас өгөгдөх догол мөрний хэмжээ юм. Анхдагчаар 0 байна

`login`

нь файлыг хэвлэж байгаа хэрэглэгчийн бүртгэл юм

`host`

нь ажлыг илгээсэн хостын нэр юм

`acct-file`

нь `af` боломжийн бүртгэлийн файлын нэр юм.

- *Хувиргах шүүлтүүр* нь тусгай файлын хэлбэршилтийг хэвлэгчийн цаасан дээр амилуулж чадах хэлбэршилт уруу хувиргадаг. Жишээ нь ditroff маяг хийгдсэн өгөгдлийг шууд хэвлэж болдоггүй боловч ditroff өгөгдлийг хэвлэгчийн ойлгож хэвлэх хэлбэр уруу хувиргах ditroff файлуудад зориулсан хувиргах шүүлтүүрийг та суулгаж болох юм. Тэдгээрийн талаар бүгдийг [Хувиргах шүүлтүүрүүд](#) хэсэг хэлж өгдөг. Хэрэв танд хэвлэгчийн бүртгэл хийлт хэрэгтэй бол хувиргах шүүлтүүрүүд бас бүртгэл хийх хэрэгтэй болно. Хувиргах шүүлтүүрүүдийг дараах нэмэлт өгөгдлүүдтэй эхлүүлдэг:

```
filter-name -x pixel-width -y pixel-height -n login -h host acct-file
```

энд байгаа *pixel-width* нь *px* боломжийн утга (анхдагчаар 0) бөгөөд *pixel-height* нь *py* боломжийн утга юм (анхдагчаар 0).

- *Гаралтын шүүлтүүр* нь шүүх текст байхгүй байх юм уу эсвэл толгой хуудаснууд идэвхтэй байх тохиолдолд зөвхөн ашиглагддаг. Бидний туршлага дээрээс харахад гаралтын шүүлтүүрүүд ховор ашиглагддаг. [Гаралтын шүүлтүүрүүд](#) хэсэг тэдгээрийг тайлбарладаг. Гаралтын шүүлтүүрт зөвхөн хоёр нэмэлт өгөгдөл байдаг:

```
filter-name -w width -l length
```

эдгээр нь текст шүүлтүүрийн *-w* болон *-l* нэмэлт өгөгдлүүдтэй адил юм.

Шүүлтүүрүүд нь бас дараах гарах төлөвтэйгөөр *gарах ёстой*:

exit 0

Шүүлтүүр файлыг амжилттай хэвлэсэн тохиолдолд.

exit 1

Шүүлтүүр файлыг хэвлэж чадаагүй боловч LPD-гээр файлыг дахин хэвлүүлэхээр оролдохыг хүссэн. LPD нь шүүлтүүр энэ төлөвтэй гарсан бол түүнийг дахин эхлүүлэх болно.

exit 2

Шүүлтүүр файлыг хэвлэж чадаагүй бөгөөд LPD-гээр файлыг дахин хэвлүүлэхийг хүсээгүй. LPD-нь файлыг гаргаж хаях болно.

FreeBSD хувилбартай цуг ирдэг текст шүүлтүүр `/usr/libexec/lpr/lpf` нь хуудасны өргөн болон уртын нэмэлт өгөгдлүүдийг ашиглан хэзээ `form feed` илгээх болон хэвлэгчийн хэрэглээг хэрхэн бүртгэхийг тодорхойлдог. Энэ нь бүртгэлийн оруулгуудыг бичихийн тулд нэвтрэлт, хост болон файлын нэмэлт өгөгдлүүдийн бүртгэл хийлтийг ашигладаг.

Хэрэв та шүүлтүүр худалдаж авахыг хүсэж байгаа бол тэдгээр нь LPD-тэй нийцтэй эсэхийг нь үзээрэй. Хэрэв тийм бол тэдгээр нь дээр тайлбарласан нэмэлт өгөгдлийн жагсаалтуудыг дэмжих ёстой. Та ердийн хэрэглээнд зориулж шүүлтүүрүүд бичих төлөвлөгөөтэй байгаа бол дээрх нэмэлт өгөгдлийн жагсаалт болон гарах кодуудыг дэмждэгээр тэдгээрийг хийгээрэй.

10.4.1.2. PostScript® хэвлэгчид дээр цэвэр текст ажлуудыг тааруулах нь

Та өөрийн компьютер болон PostScript® (эсвэл бусад хэлэн дээр суурилсан) хэвлэгчийнхээ зөвхөн цорын ганц хэрэглэгч бөгөөд өөрийн хэвлэгч уруугаа цэвэр текстийг хэзээ ч илгээхгүй, таны хэвлэгч уруу цэвэр текстийг илгээхийг хүсдэг төрөл бүрийн програмуудын боломжуудыг хэзээ ч ашиглахгүй гэж амлах юм бол та энэ хэсгийн талаар санаа ерөөсөө зовох хэрэггүй юм.

Гэхдээ та PostScript® болон цэвэр текст ажлуудыг хэвлэгч уруу илгээхийг хүсэж байгаа бол өөрийн хэвлэгчийн тохиргоог нэн даруй нэмэх хэрэгтэй юм. Ингэхийн тулд ирж байгаа ажил цэвэр текст үү эсвэл PostScript® үү гэдгийг илрүүлэх текст шүүлтүүртэй байна. Бүх PostScript® ажлууд `%! -аар` (бусад хэвлэгчийн хэлнүүдийн хувьд өөрийн хэвлэгчийн баримтыг үзнэ үү) эхлэх ёстой. Хэрэв тэдгээр нь ажил дахь эхний хоёр тэмдэгт байгаа бол бид PostScript®-ийг ашиглаж ажлын үлдсэн хэсгийг шууд дамжуулж болно. Хэрэв тэдгээр нь файл дахь эхний хоёр тэмдэгт биш бол шүүлтүүр текстийг PostScript® уруу хувиргаж үр дүнг хэвлэх болно.

Үүнийг бид хэрхэн хийх вэ?

Хэрэв танд цуваа хэвлэгч байгаа бол үүнийг хийх агуу арга нь `lprps`-г суулгах явдал юм. `lprps` нь хэвлэгчтэй хоёр талын холбоог хийдэг `PostScript®` хэвлэгчийн шүүлтүүр юм. Энэ нь хэвлэгчийн төлвийн файлыг хэвлэгчийн дэлгэрэнгүй мэдээллээр шинэчилдэг. Ингэснээр хэрэглэгчид болон администраторууд хэвлэгчийн төлөвийг яг ямар байгааг (`toner low` эсвэл `paper jam` гэх зэрэг) харах боломжтой болох юм. Гэхдээ илүү чухал зүйл бол энэ нь ирж байгаа ажлыг цэвэр текст эсэхийг илрүүлж `PostScript®` уруу хөрвүүлэх `textps` (`lprps`-тэй цуг ирдэг өөр програм) тушаалыг дууддаг `psif` гэгддэг програмыг агуулдаг явдал юм. Дараа нь хэвлэгч уруу ажлыг илгээхийн тулд `lprps` тушаалыг энэ нь ашигладаг.

`lprps` нь FreeBSD-ийн портын цуглуулгад байдаг ([Портын цуглуулга](#) бүлгийг үзнэ үү). Ашиглах цаасны хэмжээний дагуу `print/lprps-a4` болон `print/lprps-letter` портын аль нэгийг суулгаж та болно. `lprps`-г суулгасны дараа `lprps`-ийн хэсэг болох `psif` програмд замыг зааж өгөх хэрэгтэй. Хэрэв та `lprps`-г портын цуглуулгаас суулгасан бол доор дурдсаныг `/etc/printcap` файл дахь цуваа `PostScript®` хэвлэгчийн оруулгад ашиглах хэрэгтэй:

```
:if=/usr/local/libexec/psif :
```

LPD-д хэвлэгчийг унших-бичих горимоор онгойлгох боломж олгохын тулд `rw` боломж нь бас орсон байх шаардлагатай.

Хэрэв танд зэрэгцээ `PostScript®` хэвлэгч байгаа (бөгөөд тиймээс `lprps`-д хэрэгтэй хоёр талын холбоог хэвлэгчтэй цуг ашиглаж чадахгүй байгаа) бол та дараах бүрхүүлийн скриптийг текст шүүлтүүр маягаар ашиглаж болно:

```
#!/bin/sh
#
# psif - Print PostScript or plain text on a PostScript printer
# Script version; NOT the version that comes with lprps
# Installed in /usr/local/libexec/psif
#

IFS="" read -r first_line
first_two_chars=`expr "$first_line" : '\(..\)`

if [ "$first_two_chars" = "%!" -]; then
#
# PostScript job, print it.
#
echo "$first_line" && cat && printf "\004" && exit 0
exit 2
else
#
# Plain text, convert it, then print it.
#
( echo "$first_line"; cat ) | /usr/local/bin/textps && printf "\004" && exit 0
exit 2
fi
```

Дээрх скрипт дээр байгаа `textps` нь цэвэр текстийг `PostScript®` уруу хувиргахаар бидний тусдаа суулгасан програм юм. Та дурын текстээс-`PostScript®` уруу хувиргадаг хүссэн програмаа ашиглаж болно. FreeBSD-ийн портын цуглуулга ([Портын цуглуулга](#) бүлгийг үзнэ үү) нь өргөн боломжтой текстээс-`PostScript®` уруу хувиргадаг `a2ps` гэгддэг програмыг агуулдаг бөгөөд та магадгүй үүнийг судлахыг хүсэж болох юм.

10.4.1.3. PostScript® биш хэвлэгчид дээр PostScript® дүр үзүүлэх

`PostScript®` нь өндөр чанарын маяг тохируулалт болон хэвлэлтэд зориулагдсан *албан ёсны* стандарт юм. `PostScript®` нь гэхдээ *үнэтэй* стандарт юм. Aladdin Enterprises-ийн ачаар харин чөлөөтэй `PostScript®`-тэй төстэй, FreeBSD дээр ажилладаг `Ghostscript` гэгддэг програм байдаг. `Ghostscript` нь ихэнх `PostScript®` файлуудыг уншиж чаддаг бөгөөд тэдгээрийн хуудаснуудыг `PostScript®` биш хэвлэгчдийн олон загваруудыг оролцуулаад төрөл бүрийн төхөөрөмжүүд рүү амилуулж чаддаг. `Ghostscript`-г суулгаж өөрийн хэвлэгчийн

хувьд тусгай текстийн шүүлтүүрийг ашиглан та өөрийн PostScript® биш хэвлэгчийг жинхэнэ PostScript® хэвлэгч шигээр ажиллуулах боломжтой байдаг.

Ghostscript нь FreeBSD-ийн портын цуглуулгад байдаг. Олон хувилбар байдаг бөгөөд хамгийн ихээр ашиглагддаг хувилбар нь print/ghostscript-gpl юм.

PostScript® шиг дүр үзүүлэхийн тулд PostScript® файл хэвлэж байна уу гэдгийг илрүүлэх текст шүүлтүүр бидэнд байна. Хэрэв энэ нь тийм биш бол шүүлтүүр нь файлыг хэвлэгч уруу шууд дамжуулна; үгүй бол энэ нь файлыг хэвлэгчийн ойлгодог хэлбэр уруу эхлээд хувиргах Ghostscript-г ашиглах болно.

Энд жишээ байна: дараах скрипт нь Hewlett Packard DeskJet 500 хэвлэгчдэд зориулсан текст шүүлтүүр юм. Бусад хэвлэгчдийн хувьд -sDEVICE нэмэлт өгөгдлийг сольж gs (Ghostscript) тушаал уруу өгөх хэрэгтэй. (Ghostscript-ийн тухайн үеийн суулгацын дэмждэг төхөөрөмжүүдийн жагсаалтыг авахын тулд gs -h гэж бичих хэрэгтэй.)

```
#!/bin/sh
#
# ifhp - Print Ghostscript-simulated PostScript on a DeskJet 500
# Installed in /usr/local/libexec/ifhp
#
# Treat LF as CR+LF (to avoid the "staircase effect" on HP/PCL
# printers):
#
printf "\033&k2G" || exit 2
#
# Read first two characters of the file
#
IFS="" read -r first_line
first_two_chars=`expr "$first_line" : '\(..\)`

if [ "$first_two_chars" = "%!" -]; then
#
# It is PostScript; use Ghostscript to scan-convert and print it.
#
/usr/local/bin/gs -dSAFER -dNOPAUSE -q -sDEVICE=djet500 \
-sOutputFile=- - && exit 0
else
#
# Plain text or HP/PCL, so just print it directly; print a form feed
# at the end to eject the last page.
#
echo "$first_line" && cat && printf "\033&l0H" &&
exit 0
fi
exit 2
```

Төгсгөлд нь та шүүлтүүрийн LPD-д if боломжийн тусламжтай мэдэгдэх хэрэгтэй:

```
:if=/usr/local/libexec/ifhp :
```

Ингээд л боллоо. Та lpr plain.text болон lpr whatever.ps гэж бичиж болох бөгөөд хоюулаа амжилттайгаар хэвлэгдэх болно.

10.4.1.4. Хувиргах шүүлтүүрүүд

Хэвлэгчийн энгийн тохиргоо хэсэгт тайлбарласан энгийн тохиргоог дуусгасны дараа магадгүй таны хамгийн эхэнд хийхийг хүссэн зүйл чинь өөрийн дуртай файлын хэлбэршилтүүдэд (цэвэр ASCII текстээс гадна) зориулж хувиргах шүүлтүүрүүдийг суулгах явдал байж болох юм.

10.4.1.4.1. Хувиргах шүүлтүүрүүдийг яагаад суулгах ёстой вэ?

Хувиргах шүүлтүүрүүд нь төрөл бүрийн файлуудыг хэвлэхэд амар болгодог. Жишээ нь бид TeX хэв маяг тохируулах системтэй их ажилладаг бөгөөд бидэнд PostScript® хэвлэгч байна гэж бодъё. TeX-ээс DVI файлыг үүсгэх болгонд бид DVI файлыг PostScript® уруу хувиргалгүйгээр шууд хэвлэж чадахгүй. Тушаалын дараалал иймэрхүү хийгдэнэ:

```
% dvips seaweed-analysis.dvi
% lpr seaweed-analysis.ps
```

DVI файлуудад зориулсан хувиргах шүүлтүүрийг суулгаж LPD-ээр өөрсөддөө зориулан хийлгэж бид гараар хувиргах алхмыг алгасаж болно. Одоо, DVI файлыг авах болгонд бидэнд хэвлэхэд нэг алхам дутуу байх болно:

```
% lpr -d seaweed-analysis.dvi
```

Бидэнд зориулж DVI файлын хувиргалтыг хийх LPD програмд -d тохируулгыг зааж өгнө. [Хэлбэршүүлэх болон хувиргах тохируулгууд](#) хэсэг хувиргах тохируулгуудыг жагсаасан байгаа.

Таны хүсэх хэвлэгчийн дэмжих хувиргах тохируулга бүрт зориулж *хувиргах шүүлтүүр* суулгаж түүний замыг /etc/printcap файлд зааж өгнө. Хувиргах шүүлтүүр нь энгийн хэвлэгчийн тохиргоон дахь ([Текст шүүлтүүрийг суулгах нь](#) хэсгийг үзнэ үү) текст шүүлтүүртэй төстэй. Ялгаа нь цэвэр текст хэвлэхийн оронд энэ шүүлтүүр нь файлыг хэвлэгчийн ойлгодог хэлбэршилт уруу хувиргадаг.

10.4.1.4.2. Аль хувиргах шүүлтүүрүүдийг би суулгах ёстой вэ?

Та ашиглах хувиргах шүүлтүүрүүдээ суулгах ёстой. Хэрэв та маш их DVI өгөгдлийг хэвлэх бол DVI хувиргах шүүлтүүр хэрэглэгдэнэ. Хэрэв танд маш их troff хэвлэх хэрэгтэй бол та troff шүүлтүүрийг суулгахыг хүсэх байх.

Дараах хүснэгтэд LPD-ийн ажилладаг шүүлтүүрүүд, тэдгээрийн /etc/printcap файл дахь боломжийн оруулгууд болон тэдгээрийг lpr тушаалаар хэрхэн дуудах талаар дурдсан болой:

Файлын төрөл	/etc/printcap боломж	lpr тохируулга
cifplot	cf	-c
DVI	df	-d
plot	gf	-g
ditroff	nf	-n
FORTTRAN текст	rf	-f
troff	tf	-f
raster	vf	-v
цэвэр текст	if	none, -p, or -l

Бидний жишээн дээрх lpr -d тушаалыг ашиглах нь хэвлэгчийн хувьд /etc/printcap файл дахь түүний оруулгад df боломж хэрэгтэй гэсэн үг юм.

Бусад хүмүүс магадгүй маргаж болох юм. Гэхдээ FORTRAN текст болон plot зэрэг хэлбэршилтүүд нь магадгүй хуучирсан хэлбэршилтүүд юм. Та өөрийн талдаа эдгээр шинэ ойлголтууд юм уу эсвэл ердөө л өөрчлөн тохируулсан шүүлтүүрүүдийг суулгаж аль нэг хэлбэршилтийн сонголтуудыг өгч болох юм. Жишээ нь та Printerleaf файлуудыг (Interleaf ширээний хэвлэх програмаас гарах файлууд) шууд хэвлэхийг хүсчээ. Гэхдээ plot файлуудыг хэзээ ч хэвлэхгүй гэж бодъё. Тэгвэл та gf боломжийн доор Printerleaf хувиргах шүүлтүүрийг суулгаж lpr -g тушаал нь «Printerleaf файлуудыг хэвлэх» гэсэн үг болохыг өөрийн хэрэглэгчид дээ сургах хэрэгтэй болох юм.

10.4.1.4.3. Хувиргах шүүлтүүрүүдийг суулгах нь

Хувиргах шүүлтүүрүүд нь үндсэн FreeBSD суулгацаас гадна суулгах програмууд бөгөөд /usr/local сан дотор байрлана. /usr/local/libexec сан нь түгээмэл хэрэглэгддэг байрлал юм. Учир нь тэдгээр нь LPD-

ийн зөвхөн ажиллуулах тусгай програмууд юм; ердийн хэрэглэгчид нь тэдгээрийг хэзээ ч ажиллуулах хэрэггүй юм.

Хувиргах шүүлтүүрийг идэвхжүүлэхийн тулд `/etc/printcap` файлд хүрэх хэвлэгчийн хувьд тохирох боломжийн доор түүний замыг зааж өгөх явдал юм.

Бидний жишээн дээр `bamboo` гэж нэрлэгдсэн хэвлэгчийн оруулгад DVI хувиргах шүүлтүүрийг бид нэмэх болно. `bamboo` хэвлэгчийн хувьд шинэ `df` боломжийг оруулсан `/etc/printcap` файлын жишээг энд дахин үзүүлэв:

```
#
# /etc/printcap for host rose - added df filter for bamboo
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
    :lp=/dev/lpt0 :\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :\
    :lp=/dev/tty5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
    :if=/usr/local/libexec/psif :\
    :df=/usr/local/libexec/psdf :
```

DVI шүүлтүүр нь `/usr/local/libexec/psdf` гэж нэрлэгдсэн бүрхүүлийн скрипт юм. Энд тэр скриптийг үзүүлэв:

```
#!/bin/sh
#
# psdf - DVI to PostScript printer filter
# Installed in /usr/local/libexec/psdf
#
# Invoked by lpd when user runs lpr -d
#
exec /usr/local/bin/dvips -f | /usr/local/libexec/lprps "$@"
```

Энэ скрипт нь `dvips`-г шүүлтүүрийн горимд (`-f` нэмэлт өгөгдөл) хэвлэх ажил болох стандарт оролт дээр ажиллуулдаг. Дараа нь `PostScript@` хэвлэгчийн шүүлтүүр `lprps`-г ([PostScript@ хэвлэгчид дээр текст ажлуудыг тааруулах нь](#) хэсгийг үзнэ үү) LPD-ийн энэ скрипт уруу дамжуулсан нэмэлт өгөгдлүүдтэй цуг эхлүүлнэ. `lprps` тушаал нь хэвлэсэн хуудаснуудыг бүртгэхийн тулд тэдгээр нэмэлт өгөгдлүүдийг ашиглах болно.

10.4.1.4.4. Хувиргах шүүлтүүрийн зарим жишээнүүд

Хувиргах шүүлтүүрүүдийг суулгах тогтмол алхмууд байдаггүй болохоор энэ хэсэгт зарим нэг ажилладаг жишээнүүдийг энд дурдъя. Эдгээрийг өөрийн шүүлтүүрийг хийхдээ заавар болгон ашиглаарай. Тохирохоор бол шууд ашиглах хэрэгтэй.

Энэ жишээ скрипт нь Hewlett Packard LaserJet III-Si хэвлэгчид зориулсан `raster` (яг үнэндээ GIF файл) хувиргах шүүлтүүр юм:

```
#!/bin/sh
#
# hpvf - Convert GIF files into HP/PCL, then print
# Installed in /usr/local/libexec/hpvf

PATH=/usr/X11R6/bin:$PATH; export PATH
giftopnm | ppmtopgm | pgmtopbm | pbmtolj -resolution 300 \
    && exit 0 \
    || exit 2
```

Энэ нь GIF файлыг зөөгдөх аунтар уруу, гарсныг нь зөөгдөх `graymap` уруу, гарсныг нь зөөгдөх `bitmap` уруу, тэр гарсныг нь LaserJet/PCL-тэй нийцтэй өгөгдөлд хувиргаж ажилладаг.

Дээрх шүүлтүүрийг ашиглаж байгаа хэвлэгчид зориулсан оруулгатай `/etc/printcap` файлыг энд үзүүлэв:

```
#
# /etc/printcap for host orchid
#
teak|hp|laserjet|Hewlett Packard LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0 :sh:sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:\
    :if=/usr/local/libexec/hpif :\
    :vf=/usr/local/libexec/hpvf :
```

Дараах скрипт нь bamboo гэж нэрлэгдсэн PostScript® хувилагчийн groff маяг тохируулах системээс troff өгөгдөлд зориулсан хувиргах шүүлтүүр юм:

```
#!/bin/sh
#
# pstf - Convert groff's troff data into PS, then print.
# Installed in /usr/local/libexec/pstf
#
exec grops | /usr/local/libexec/lprps "$@"
```

Дээрх скрипт нь хэвлэгчтэй хийх холбоог зохицуулахын тулд lprps-г дахин ашигладаг. Хэрэв хэвлэгч зэрэгцээ порт дээр байгаа бол бид энэ скриптийг харин ашиглах болно:

```
#!/bin/sh
#
# pstf - Convert groff's troff data into PS, then print.
# Installed in /usr/local/libexec/pstf
#
exec grops
```

Ингээд л боллоо. Шүүлтүүрийг идэвхжүүлэхийн тулд бид дараах оруулгыг `/etc/printcap` файлд нэмэх хэрэгтэй:

```
:tf=/usr/local/libexec/pstf :
```

Хуучин гаруудыг FORTRAN-с ичихэд хүргэх жишээг энд үзүүлэв. Энэ нь цэвэр текстийг шууд хэвлэж чадах дурын хэвлэгчид зориулсан FORTRAN-текст шүүлтүүр юм. Бид үүнийг teak хэвлэгчид зориулж суулгах болно:

```
#!/bin/sh
#
# hprf - FORTRAN text filter for LaserJet 3si:
# Installed in /usr/local/libexec/hprf
#
printf "\033&k2G" && fpr && printf "\033&l0H" &&
exit 0
exit 2
```

Тэгээд бид энэ шүүлтүүрийг идэвхжүүлэхийн тулд teak хэвлэгчид зориулж `/etc/printcap` файлд энэ мөрийг нэмэх болно:

```
:rf=/usr/local/libexec/hprf :
```

Энд сүүлийн бөгөөд зарим талаараа төвөгтэй жишээ байна. Бид DVI шүүлтүүрийг өмнө танилцуулсан LaserJet хэвлэгч teak-д нэмэх болно. Эхлээд амархан хэсэг нь: `/etc/printcap` файлыг DVI шүүлтүүрийн байрлалаар шинэчлэх явдал юм:

```
:df=/usr/local/libexec/hpdf :
```

Одоо хэцүү хэсэг нь: шүүлтүүр хийх явдал юм. Үүний тулд бидэнд DVI-ээс-LaserJet/PCL уруу хувиргах програм хэрэгтэй. FreeBSD-ийн портын цуглуулгад (see [Портын цуглуулга](#)) нэг байдаг: `print/dvi2xx`. Энэ портыг суулгах нь бидэнд хэрэгтэй програм `dvi1j2p`-г өгдөг. Энэ нь DVI-г LaserJet IIp, LaserJet III, болон LaserJet 2000-тай нийцтэй кодууд уруу хувиргадаг.

dviIj2p нь шүүлтүүр hpdf-г нэлээн төвөгтэй болгодог. Учир нь dviIj2p нь стандарт оролтоос уншиж чаддаггүй. Энэ нь файлын нэртэй ажиллахыг хүсдэг. Юу нь бүр муу вэ гэхээр файлын нэр нь .dvi гэж төгсөх ёстой. Тэгэхээр /dev/fd/0 -г стандарт оролтод зориулж ашиглах нь асуудалтай болно. Бид түр зуурын файлын нэрийг (.dvi-аар төгссөн) /dev/fd/0 уруу болгож холбоос үүсгэн энэ асуудлыг тойрон гарч болох юм. Ингэснээр dviIj2p тушаалыг стандарт оролтоос уншуулах юм.

Асуудалтай нэг зүйл нь бид /tmp-г түр зуурын холбоост ашиглаж болохгүй явдал юм. Симболын холбоосуудыг bin хэрэглэгч болон бүлэг эзэмшдэг. Тэгээд /tmp санд наалттай (sticky) бит тохируулагдсан байдаг. Шүүлтүүр нь холбоос үүсгэж чадах боловч холбоос нь өөр хэрэглэгчид харьяалагдах болохоор дууссаныхаа дараа цэвэрлэж устгаж чаддаггүй юм.

Харин шүүлтүүр нь түр хадгалах сан (/etc/printcap файлд sd боломжоор заагдсан) болох одоо ажиллаж байгаа санд симболын холбоос үүсгэх болно. Энэ нь шүүлтүүрийн ажлаа хийх төгс газар юм. Ялангуяа илүү их чөлөөтэй дискний зай /tmp сан доторхоос илүү түр хадгалах санд (заримдаа) байдаг.

Ингээд эцэст нь шүүлтүүр энэ байна:

```
#!/bin/sh
#
# hpdf - Print DVI data on HP/PCL printer
# Installed in /usr/local/libexec/hpdf

PATH=/usr/local/bin:$PATH; export PATH

#
# Define a function to clean up our temporary files. These exist
# in the current directory, which will be the spooling directory
# for the printer.
#
cleanup() {
    rm -f hpdf$$dvi
}

#
# Define a function to handle fatal errors: print the given message
# and exit 2. Exiting with 2 tells LPD to do not try to reprint the
# job.
#
fatal() {
    echo "$@" 1>&2
    cleanup
    exit 2
}

#
# If user removes the job, LPD will send SIGINT, so trap SIGINT
# (and a few other signals) to clean up after ourselves.
#
trap cleanup 1 2 15

#
# Make sure we are not colliding with any existing files.
#
cleanup

#
# Link the DVI input file to standard input (the file to print).
#
ln -s /dev/fd/0 hpdf$$dvi || fatal "Cannot symlink /dev/fd/0"

#
# Make LF = CR+LF
#
printf "\033&k2G" || fatal "Cannot initialize printer"
```

```
#
# Convert and print. Return value from dvi2p does not seem to be
# reliable, so we ignore it.
#
dvi2p -M1 -q -e- dfhp$.dvi

#
# Clean up and exit
#
cleanup
exit 0
```

10.4.1.4.5. Автомат хувиргалт: Хувиргагч шүүлтүүртэй ижилхэн шүүлтүүрүүд

Эдгээр бүх хувиргагч шүүлтүүрүүд нь таны хэвлэх орчинд тань маш олон ажлыг гүйцэтгэж өгдөг ч хэрэглэгчдийг тэднээс аль нэгийг нь хэрэглэхийг шаарддаг (`lpr(1)`-н тушаалын мөрөн дээр). Хэрэв таны хэрэглэгчид компьютер дээр сайн гаршаагүй хүмүүс бол иймэрхүү шүүлтүүрийн сонголтууд тэд нарыг залхаах болно. Бүр муудаж болох нөхцөл юу гэвэл буруу сонгосон шүүлтүүрийг буруу файлд хэрэглэснээр хэвлэгчээр олон зуун хуудас үр дүнгүй хэвлэгдэх явдал юм.

Анхнаасаа хувиргагч шүүлтүүрүүдийг суулгахаасаа өмнө эхлээд та энгийн текст шүүлтүүрийг суулгаад (анхдагч шүүлтүүр) хэвлэгдэх файлын төрлийг нь таниад хэрэгтэй шүүлтүүрийг хэрэглэх нь зүйтэй. `file` гэх мэтийн хэрэгслүүд иймэрхүү зүйлд ашиглагдаж болох юм. Мэдээж зарим файлын төрлийг хооронд нь ялгахад бэрх боловч мэдээж тэдэнд зориулж та шүүлтүүр үүсгэж болно.

FreeBSD-н портын цуглуулга дотор `apsfilter` (`print/apsfilter`) нэртэй автомат хувиргалт хийдэг текст шүүлтүүр бий. Энэ шүүлтүүр нь энгийн текст, PostScript®, DVI болон бараг бүх л төрлийн файлуудыг таньж тэдэнд тохирсон шүүлтүүрийг нь автоматаар ажиллуулдаг.

10.4.1.5. Гаралтын шүүлтүүрүүд

LPD түр хадгалагч системд бид нарын нээгээгүй бас нэг шүүлтүүрийн төрөл бий. Гаралтын шүүлтүүр гэгч нь текст шүүлтүүр шиг зөвхөн энгийн текст хэвлэх зориулалттай бөгөөд маш олон зүйлийг хялбаршуулсан байдаг. Хэрэв та текст шүүлтүүр хэрэглээгүй мөртлөө гаралтын шүүлтүүр хэрэглэж байгаа бол:

- LPD нь хэвлэгдэх файл болгонд шүүлтүүр ажиллуулалгүйгээр гаралтын шүүлтүүрийг нэг удаа л эхлүүлдэг.
- LPD нь гаралтын шүүлтүүрт зориулж файлын эхлэл болон төгсгөлийг мэдээлэх алба байхгүй.
- LPD нь хэрэглэгчийн болон компьютерийн нэвтрэх эрхийг дамжуулдаггүй болохоор бүртгэл хийх зориулалт байдаггүй. Үнэн хэрэгтээ бол энэ нь ердөө хоёр утга авдаг:

шүүлтүүрийн-нэр `-wөргөн -lурт`

Энд `өргөн` нь `rw`-н шинж чанар бөгөөд `урт` нь `rl`-н шинж чанар юм.

Гаралтын шүүлтүүрийн амарчлалд бас найдах хэрэггүй. Хэрэв хэвлэгдэх файлуудыг тусдаа хуудаснаас эхлүүлэхийг та хүсэж байгаа бол гаралтын шүүлтүүр *ажиллахгүй*. Үүнд текст шүүлтүүр (бас оролтын шүүлтүүр гэж нэрлэдэг) хэрэглэх хэрэгтэй ба [Текст шүүлтүүрийг суулгах нь](#) хэсгээс харна уу. Мөн цаашлаад үнэн чанартаа бол гаралтын шүүлтүүрүүд нь байт хэлбэрээр урсаж байгаа хэвлэгдэх зүйлсээс онцгой тэмдэгтүүдийг ялгаж LPD-н нэрийн өмнөөс дохио илгээх маягаар ажилладаг *нэлэн төвөгтэй* систем юм.

Хэрэв та толгой хуудаснуудыг хэвлэхийг хүсэж `escape` дарааллууд юм уу эсвэл эхлүүлэх мөрүүдийг илгээх хэрэгтэй бол гарах шүүлтүүр нь *шаардлагатай* юм. (Гэхдээ хэрэв та толгой хуудаснуудыг хүсэж байгаа хэрэглэгчийн бүртгэлээс төлбөр авах хүсэлтэй байгаа бол энэ нь *дэмий* зүйл юм. Учир нь LPD нь гаралтын шүүлтүүрт ямар ч хэрэглэгч юм уу эсвэл хостын мэдээллийг өгдөггүй юм.)

Нэг хэвлэгч дээр LPD нь гаралтын шүүлтүүр болон текст эсвэл бусад шүүлтүүрүүдийг зөвшөөрдөг. Ийм тохиолдолд LPD нь зөвхөн толгой хуудсыг хэвлэхийн тулд гаралтын шүүлтүүрийг эхлүүлэх болно ([Тол-](#)

[гой хуудаснууд](#) хэсгийг үзнэ үү). Тэгээд LPD нь хоёр байтыг шүүлтүүр рүү илгээж гаралтын шүүлтүүр нь *өөрийгөө зогсооно* гэж тооцдог: эдгээр хоёр байт нь ASCII 031 дараа нь ASCII 001 юм. Гаралтын шүүлтүүр нь эдгээр хоёр байтыг (031, 001) хараад өөртөө SIGSTOP илгээж зогсох ёстой. LPD бусад шүүлтүүрийг ажиллуулж дууссаны дараа гаралтын шүүлтүүрт SIGCONT илгээж түүнийг дахин эхлүүлэх болно.

Хэрэв гаралтын шүүлтүүр байгаа боловч текст шүүлтүүр *байхгүй* бөгөөд LPD цэвэр текст ажил дээр ажиллаж байгаа бол LPD нь ажлыг хийхийн тулд гаралтын шүүлтүүрийг ашигладаг. Өмнө хэлсэнчлэн гаралтын шүүлтүүр нь ажлын файл бүрийг дарааллаар form feed-үүд эсвэл бусад цаасны дэвшилт зэрэг хөндлөнгийн оролцоогүйгээр хэвлэх бөгөөд энэ нь таны хүсэж байгаа зүйл *биш* байж болох юм. Бараг бүх тохиолдолд танд текст шүүлтүүр хэрэгтэй.

lpf гэж танд урьд нь текст шүүлтүүр хэмээн танилцуулсан шүүлтүүр бас гаралтын шүүлтүүр болон ажилладаг. Хэрэв танд ямар нэгэн урсгалаас байт таньж код илгээх гаралтын шүүлтүүр бичилгүйгээр түргэн-боловч-бултар шүүлтүүр хэрэгтэй бол lpf-г хэрэглээрэй. Та мөн бүрхүүл дээр скрипт бичиж хэвлэгчид шаардлагатай анхдагч утгуудыг нь lpf-аар тохируулж бас болно.

10.4.1.6. lpf: Текст шүүлтүүр

FreeBSD хоёртын түгээлтэй цуг ирдэг /usr/libexec/lpr/lpf програм нь гаралтад (lpr -i тушаалаар илгээгдсэн ажил) догол гаргах, үсгэн тэмдэгтүүдийг дамжуулахыг зөвшөөрөх (lpr -l тушаалаар илгээгдсэн ажил), ажил дахь устгах тэмдэгтүүд болон tab-уудад зориулж хэвлэх байрлалыг тааруулах болон хэвлэсэн хуудаснуудыг бүртгэж чаддаг текст шүүлтүүр (оролтын шүүлтүүр) юм. Энэ нь бас гаралтын шүүлтүүр шиг ажиллаж чаддаг.

lpf нь олон хэвлэх орчнуудад тохирдог. Хэдийгээр энэ нь хэвлэгч уруу эхлүүлэх дарааллуудыг илгээх боломжгүй боловч хэрэгтэй эхлүүлэлтийг хийж lpf-г ажиллуулах бүрхүүлийн скрипт бичихийг хялбар болгодог.

Хуудсын бүртгэлийг lpf-ээр зөв хийлгэхийн тулд /etc/printcap файл дахь pw болон pl боломжуудад зөв утгуудыг оруулах хэрэгтэй. Хуудсанд хичнээн текст багтах болон хэрэглэгчийн ажилд хичнээн хуудас байгааг тодорхойлохын тулд энэ нь эдгээр утгуудыг ашигладаг. Хэвлэгчийн бүртгэлийн тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэвлэгчийн хэрэглээг бүртгэх нь](#) хэсгээс үзнэ үү.

10.4.2. Толгой хуудаснууд

Хэрэв та *маш их* хэрэглэгчтэй бөгөөд бүгд төрөл бүрийн хэвлэгч ашиглаж байгаа бол та магадгүй *толгой* хуудаснуудыг ашиглахыг хүсэж болох юм.

Толгой хуудаснууд, бас *сурталчилгаа* эсвэл *тэсрэх хуудаснууд* гэгддэг хуудаснууд нь хуудсууд хэвлэгдсэний дараа ажлууд нь хэнд хамаарахыг тодорхойлдог. Тэдгээр нь ихэвчлэн том, тод үсгээр, магадгүй чимсэн хүрэнүүдтэйгээр хэвлэгддэг. Ингэснээр хэвлэсэн олон хуудаснууд дотроос хэрэглэгчдийн ажлуудыг багтаасан жинхэнэ баримт болон ялгардаг. Энэ нь хэрэглэгчдэд өөрсдийн ажлуудыг хурдан олох боломжийг олгодог. Толгой хуудасны илэрхий сул тал нь ажил болгоны хувьд илүү хуудас хэвлэгддэг явдал бөгөөд тэдний түр зуурын ашиг хэдхэн минут үргэлжилж тун удалгүй тэдгээрийг хогийн сав эсвэл хогийн овоон дотор орохыг харж болох юм. (Толгой хуудаснууд нь файл болгонтой биш, ажил болгонтой цуг явдгийг санаарай. Тэгэхээр цаас дэмий үрэх нь тийм ч их муу биш байж болох юм.)

Хэрэв таны хэвлэгч цэвэр текстийг шууд хэвлэж чаддаг бол LPD систем нь таны хэвлэсэн зүйлүүдэд толгой хуудаснуудыг автоматаар өгч чаддаг. Хэрэв танд PostScript® хэвлэгч байгаа бол толгой хуудсыг үүсгэхийн тулд танд гадаад програм хэрэгтэй болох юм; [PostScript® хэвлэгчид дээрх толгой хуудаснууд](#) хэсгийг үзнэ үү.

10.4.2.1. Толгой хуудаснуудыг идэвхжүүлэх нь

[Хэвлэгчийн энгийн тохиргоо](#) хэсэгт бид /etc/printcap файлд sh-ийг («suppress header» буюу толгойг дарах гэсэн утгатай) зааж өгөн толгой хуудаснуудыг болиулсан. Хэвлэгчийн хувьд толгой хуудаснуудыг идэвхжүүлэхийн тулд ердөө л sh боломжийг устгах хэрэгтэй.

Хэтэрхий амархан санагдаж байна, тийм үү?

Таны зөв. Та хэвлэгч уруу эхлүүлэх мөрүүдийг илгээхийн тулд гаралтын шүүлтүүрийг өгөх хэрэгтэй болж болох юм. Энд Hewlett Packard PCL-тэй нийцтэй хэвлэгчдэд зориулсан жишээ гаралтын шүүлтүүр байна:

```
#!/bin/sh
#
# hpof - Output filter for Hewlett Packard PCL-compatible printers
# Installed in /usr/local/libexec/hpof

printf "\033&k2G" || exit 2
exec /usr/libexec/lpr/lpf
```

Гаралтын шүүлтүүрийн замыг of боломжид зааж өгөх хэрэгтэй. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Гаралтын шүүлтүүрүүд](#) хэсгээс үзнэ үү.

Бидний урьд нь танилцуулсан teak хэвлэгчид зориулсан жишээ /etc/printcap файл энд байна; бид толгой хуудаснуудыг идэвхжүүлж дээрх гаралтын шүүлтүүрийг нэмсэн:

```
#
# /etc/printcap for host orchid
#
teak|hp|laserjet|Hewlett Packard LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0 :sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:\
    :if=/usr/local/libexec/hpif :\
    :vf=/usr/local/libexec/hpvf :\
    :of=/usr/local/libexec/hpof :
```

Одоо хэрэглэгч teak уруу ажлуудаа хэвлэхэд ажил болгонтой толгой хуудас хүлээн авах болно. Хэрэв хэрэглэгчид өөрсдийн хэвлэсэн зүйлсээ хайхад цаг зарцуулахыг хүсэж байгаа бол толгой хуудаснуудыг дарж ажлаа lpr -h тушаалаар илгээж болно; [lpr\(1\)](#)-ийн тохируулгуудын талаар дэлгэрэнгүйг [Толгой хуудасны тохируулгууд](#) хэсгээс үзнэ үү.



Тэмдэглэл

LPD нь толгой хуудасны дараа form feed тэмдэгт хэвлэдэг. Хэрэв таны хэвлэгч хуудсаа гаргахын тулд өөр тэмдэгт юм уу эсвэл өөр тэмдэгтүүдийн дараалал ашигладаг бол тэдгээрийг /etc/printcap файлд ff боломжоор зааж өгөх хэрэгтэй.

10.4.2.2. Толгой хуудаснуудыг хянах нь

Толгой хуудаснуудыг идэвхжүүлснээр LPD нь хэрэглэгч, хост, болон ажлыг таниулах том үсгүүдтэй *урт толгой* бүхий хуудсыг үүсгэх болно. Энд жишээ байна (kelly нь «outline» гэсэн нэртэй ажлыг rose-с хэвлэжээ):

```
k          ll      ll
k          l       l
k          l       l
k  k      eeee    l   l   y   y
k  k      e   e    l   l   y   y
k  k      eeeee   l   l   y   y
kk k      e        l   l   y   y
k  k      e   e    l   l   y  yy
k  k      eeee    lll   lll  yyy y
                               y
                               y  y
                               yyy
```

ll

```

          t      l      i
          t      l
o o o o u u t t t t l i i n n n e e e
o o u u t l i n n e e
o o u u t l i n n e e e e e
o o u u t t l i n n e e
o o o o u u t t l l l i i n n e e e e

r r r r o o o o s s s s e e e e
r r r o o s s e e
r o o s s e e e e e e
r o o s s e
r o o s s e e
r o o o o s s s s e e e e

Job: outline
Date: Sun Sep 17 11:04:58 1995

```

LPD нь ажлыг шинэ хуудсан дээр эхлүүлэхийн тулд энэ текстийн дараа form feed-г нэмдэг (/etc/printcap дахь хүрэх хэвлэгчийн оруулгад sf (form feed-г дарах) байхгүй бол).

Хэрэв та хүсэж байгаа бол LPD нь *богино толгой* хийж чаддаг; /etc/printcap файлд sb-г (short banner буюу богино сурталчилгаа) зааж өгөх хэрэгтэй. Толгой хуудас иймэрхүү харагдах болно:

```
rose:kelly Job: outline Date: Sun Sep 17 11:07:51 1995
```

Бас анхдагчаар LPD нь эхлээд толгой хуудсыг дараа нь ажлыг хэвлэдэг. Эсрэгээр болгохын тулд /etc/printcap файлд hl-г (header last буюу толгой сүүлд) зааж өгөх хэрэгтэй.

10.4.2.3. Толгой хуудаснуудыг бүртгэх нь

LPD-н өөрт нь суугдсан толгой хуудаснууд нь хэвлэлтэд бүртгэл тооцоо хийх шаардлагатай үед үнэгүй байх зарчмыг шаарддаг.

Яагаад?

Учир нь гаралтын шүүлтүүр бол толгой хуудас хэвлэгдэх үед ажилладаг тусдаа биеэ даасан гадаад програм бөгөөд бүртгэл хийж болох юм шиг боловч *хэрэглэгч юм уу компьютерийн тухай ямар ч бүртгэлийн мэдээлэлээр хангагддаггүй* учир хэн дээр ямар тооцоо бүртгэл хийхээ мэдэж чаддаггүй. Зөвхөн текст шүүлтүүрийг өөрчилж «хуудасны тоог нэгээр нэмэх» юм уу эсвэл хувиргах ямар нэгэн шүүлтүүрийг (хэрэглэгч юм уу компьютерийн мэдээлэлтэй) хэрэглэгч lpr -h гэсэн тушаалаар дарж болдог. Дарагдсан ч гэсэн тэдгээр толгой хуудаснууд бүртгэл тооцоо хийж байдаг. Үндсэндээ орчны хувьсагчдад дассан хэрэглэгчдэд lpr -h тушаал илүү аятайхан байж болох боловч шаардлагатай гэсэн үг биш билээ.

Шүүлтүүр бүр өөрсдийн гэсэн толгой хуудас үүсгэх нь *тийм хангалттай шийдэл бас биш* (хэдийгээр тус бүрдээ төлбөр тооцоо хийж чадах байсан ч). Хэрэв хэрэглэгч lpr -h тушаалаар толгой хуудсыг дарсан ч LPD нь шүүлтүүрүүд рүү -h гэсэн сонголтын талаар ямар ч мэдээлэл явуулдаггүй болохоор төлбөр тооцоо хийгдсээр байх болно.

Тэгэхээр танд ямар сонголтууд байна вэ?

Та дараах зүйлсийг хийх боломжтой:

- LPD-н зарчмыг хүлээн зөвшөөрч толгой хуудсанд төлбөр тооцохгүй болох.
- LPRng гэх мэтийн LPD-н ижил төрлийн түр хадгалагчдыг хэрэглэх. [Түр хадгалагчидтай ижил төрлийн хадгалагчид](#) хэсэгт LPD-г орлуулж болох түр хадгалагчдын талаар өгүүлсэн буй.
- *Гайгүй сэргэлэн* гаралтын шүүлтүүр бичих. Гаралтын шүүлтүүр гэдэг нь ердийн үед бол хэвлэгчийг тохируулах юм уу эсвэл энгийн тэмдэгт хувиргуур хийдэг програм юм. Ийм шүүлтүүр нь толгой хуудас болон энгийн текст зэрэгт тун таардаг (хэрэв тэнд ямар ч текст (оролтын) шүүлтүүр байхгүй бол). Гэхдээ хэрэв тэнд энгийн текст хэвлэх текст шүүлтүүр байгаа бол LPD нь гаралтын шүүлтүүрийг зөвхөн толгой хуудсанд ажиллуулдаг. Тэгээд гаралтын шүүлтүүр нь толгой хуудаснаас LPD-н үүсгэсэн хэрэглэгч болон компьютерт тооцсон тооцоог салгаж авч чаддаг. Энэ арганд буй нэг хүндрэл бол гаралтын шүүлтүүр нь ямар бүртгэлийн файл хэрэглэхээ мэдэхгүйд байгаа юм (энэ файл нь af тохиргоогоор дамжигддаггүй). Гэвч хэрэв танд бэлэн бүртгэл файл байгаа бол тэдгээрийг гаралтын шүүлтүүр дотор бичиж өгч болно. Тооцоог салгаж авах хэсэгт нэмэр болгохын тулд sh (short header буюу богино толгой) тохиргоог /etc/printcap файл дотор оруулах нь зүйтэй. Тэгээд ч энэ бүхэн танд төвөгтэй санагдаж магадгүй бөгөөд хэрэглэгчид толгой хуудсанд төлбөр тооцдоггүй өгөөмөр сүлжээ зохицуулагчийг илүүд үзэж бас болох юм.

10.4.2.4. PostScript® хэвлэгч дээрх толгой хуудаснууд

Өмнө өгүүлснээр LPD нь маш олон хэвлэгчдэд зориулж энгийн текст толгой хуудас үүсгэж чаддаг. Мэдээж PostScript® нь энгийн текстийг шууд хэвлэж чаддаггүй болохоор LPD-н энэ шинж чанар бараг хэрэггүй билээ.

Толгой хуудас байлгах нэг арга бол хувиргах шүүлтүүр болгон толгой хуудас үүсгэх юм. Ингэхийн тулд шүүлтүүрүүд нь хэрэглэгч болон компьютерийн мэдээллийг хүлээж аваад толгой хуудас үүсгэдэг байхаар зохицуулах хэрэгтэй. Энэ аргын нэг муу тал нь хэрэглэгчид lpr -h тушаал ашигласан ч толгой хуудастай хуудас хэвлээд байх болно.

Энэ аргыг жаахан судалж үзэцгээе. Дараах скрипт гурван утга хүлээж аваад(хэрэглэгчийн нэвтрэх нэр, компьютерийн нэр, хэвлэгдэх ажлын нэр) PostScript® толгой хуудас үүсгэж байна:

```
#!/bin/sh
#
# make-ps-header - make a PostScript header page on stdout
# Installed in /usr/local/libexec/make-ps-header
#
#
# These are PostScript units (72 to the inch).  Modify for A4 or
# whatever size paper you are using:
#
page_width=612
page_height=792
border=72
#
# Check arguments
#
if [ $# -ne 3 - ]; then
    echo "Usage: `basename $0` <user> <host> <job>" 1>&2
    exit 1
fi
#
# Save these, mostly for readability in the PostScript, below.
#
user=$1
```

```

host=$2
job=$3
date=`date`

#
# Send the PostScript code to stdout.
#
exec cat <<EOF
%!PS

%
% Make sure we do not interfere with user's job that will follow
%
save

%
% Make a thick, unpleasant border around the edge of the paper.
%
$border $border moveto
$page_width $border 2 mul sub 0 rlineto
0 $page_height $border 2 mul sub rlineto
currentscreen 3 -1 roll pop 100 3 1 roll setscreen
$border 2 mul $page_width sub 0 rlineto closepath
0.8 setgray 10 setlinewidth stroke 0 setgray

%
% Display user's login name, nice and large and prominent
%
/Helvetica-Bold findfont 64 scalefont setfont
$page_width ($user) stringwidth pop sub 2 div $page_height 200 sub moveto
($user) show

%
% Now show the boring particulars
%
/Helvetica findfont 14 scalefont setfont
/y 200 def
[ (Job:) (Host:) (Date:) -] {
200 y moveto show /y y 18 sub def }
forall

/Helvetica-Bold findfont 14 scalefont setfont
/y 200 def
[ ($job) ($host) ($date) -] {
270 y moveto show /y y 18 sub def
} forall

%
% That is it
%
restore
showpage
EOF

```

Одоо ямар ч хувиргах шүүлтүүр болон текст шүүлтүүрүүд нь энэ скриптийг дуудаж толгой хуудас үүсгэж хэвлэж болно. Энд одоо өмнө үзүүлж байсан DVI хувиргах шүүлтүүрийг жаахан өөрчилж толгой хуудас үүсгэхийг харуулав:

```

#!/bin/sh
#
# psdf - DVI to PostScript printer filter
# Installed in /usr/local/libexec/psdf
#
# Invoked by lpd when user runs lpr -d
#

```

```

orig_args="$@"

fail() {
    echo "$@" 1>&2
    exit 2
}

while getopts "x:y:n:h:" option; do
    case $option in
        x|y)  -;; # Ignore
        n)    login=$OPTARG -;;
        h)    host=$OPTARG -;;
        *)    echo "LPD started `basename $0` wrong." 1>&2
              exit 2
              -;;
    esac
done

[ "$login" - ] || fail "No login name"
[ "$host" - ] || fail "No host name"

( /usr/local/libexec/make-ps-header $login $host "DVI File"
  /usr/local/bin/dvips -f ) | eval /usr/local/libexec/lprps $orig_args

```

Хэрэглэгчийн нэр болон компьютерийн нэрийг хэрхэн салгаж авч байгааг анхаарах хэрэгтэй. Бусад шүүлтүүр дээр ийм салгалт хийх нь ижилхэн. Текст шүүлтүүр нь хэрэглэгчийн нэр болон компьютерийн нэрийг арай өөр аргаар салгаж авдаг. ([Шүүлтүүр хэрхэн ажилладаг вэ](#) хэсгээс харна уу).

Өмнө өгүүлсний дагуу дээр үзүүлсэн энэ загвар нь хэдийгээр тун энгийн бүтээгдсэн ч гэсэн «suppress header page» сонголтыг (-h сонголт) lpr дээр хорьдог. Хэрэв хэрэглэгчид жаахан хэмнэхийг хүссэн ч (эсвэл толгой хуудасны төлбөрт өгөх хэдэн төгрөгөө) шүүлтүүр болгон толгой хуудас хэвлэдэг болохоор дээрх аргыг хэрэглээд үр дүн өгөхгүй.

Хэвлэгдэх бүр толгой хуудсыг хорихын тулд [Толгой хуудасны тооцоо бүртгэл](#) хэсэгт үзүүлсэн дараах бяцхан аргыг хэрэглэнэ: гаралтын шүүлтүүр бичээд түүгээрээ LPD-н үүсгэсэн толгой хэсгийг салгаж аван PostScript® хувилбарыг нь үүсгэх. Хэрэв хэрэглэгч lpr -h тушаал хэрэглэвэл LPD толгой хэсэг үүсгэхгүй бөгөөд бас таны гаралтын шүүлтүүрийг ажиллуулахгүй. Бусад үед гаралтын шүүлтүүр нь LPD-с текстийг уншаад түүнд тохирсон PostScript® толгой хуудсыг хэвлэгчид өгдөг.

Хэрэв танд цуваа холболттой PostScript® хэвлэгч байгаа бол lprps -г та хэрэглэж болох бөгөөд энэ нь дээр ярьсан зүйлийг гүйцэтгэж чаддаг psdf нэртэй гаралтын шүүлтүүртэй хамт ирдэг. Тэмдэглэж хэлэхэд, psdf нь толгой хуудсанд тооцоо боддоггүй.

10.4.3. Сүлжээгээр хэвлэх

FreeBSD нь хэвлэх ажлыг алсад буй компьютер руу илгээж сүлжээгээр хэвлэхийг бас дэмждэг. Сүлжээгээр хэвлэх нь хоёр зүйлийг хамарч байдаг.

- Алсад буй компьютерт залгагдсан хэвлэгч рүү хандах. Та нэг хэвлэгчийг нэг компьютер дээр тохирох цуваа юм уу зэрэгцээ холболтоор хэвлэгчийг залгана. Дараа нь та LPD-г суулгаж алсад буй компьютер уг хэвлэгч залгагдсан компьютер руу хандаж болохыг тохируулна. [Алсад буй компьютерт залгагдсан хэвлэгч](#) хэсэгт үүнийг хэрхэн хийх талаар зааварласан бий.
- Шууд сүлжээнд залгагдсан хэвлэгч рүү хандах. Ийм хэвлэгч нь ердийн цуваа юм уу эсвэл зэрэгцээ холболтын интерфэйсээс гадна (эсвэл оронд нь) сүлжээний залгууртай байдаг. Ийм хэвлэгч дараах маягаар ажилладаг:
 - Хэвлэгч LPD-н дамжуулах протоколыг таньж ойлгох ба алсаас ирүүлсэн ажлуудад дараалал үүсгэж чаддаг. Ийм тохиолдолд уг хэвлэгч нь өөр дээрээ LPD суулгасан ердийн компьютер шиг ажиллах болно. [Алсад буй компьютерт залгагдсан хэвлэгчид](#) хэсэгт иймэрхүү хэвлэгчийг хэрхэн тохируулах талаар харна уу.

- Хэвлэгч нь сүлжээгээр өгөгдлийг урсгал мэт хүлээж авдаг тийм төрлийн холболт дэмждэг байж болох юм. Энэ тохиолдолд та нэг компьютерт уг хэвлэгчийг «залгаад» суулгасан компьютер нь ирж буй ажлуудыг түр хадгалах хариуцлагыг нь дааж хэвлэгч рүүгээ өгөгдлийг урсгаж байхаар тохируулах хэрэгтэй. [Сүлжээний өгөгдлийн урсгал холболтын төхөөрөмжтэй хэвлэгчид](#) хэсэгт ийм төрлийн хэвлэгчийг хэрхэн суулгах талаар зааварласан байгаа.

10.4.3.1. Алсад буй компьютерт залгагдсан хэвлэгчид

LPD-д өөрт нь өөр газар LPD (эсвэл LPD-тэй зохимжтой) ажиллаж байгаа машин руу хэвлэх ажлыг илгээж чаддаг ажиллагаа байдаг. Энэ шинж чанарыг ашиглаж та өөр компьютерт хэвлэгчээ залгаад түүнд өөр газраас хандаж болох боломж нээж өгч байна. Энэ арга нь мөн LPD дамжуулах протоколыг ойлгодог хэвлэгчид дээр бас ажиллана .

Иймэрхүү алсаас хэвлэх ажиллагааг гүйцэтгэхийн тулд эхлээд хэвлэгчээ *хэвлэгчийн эзэн* болгож нэг машинд [Хэвлэгч суулгах энгийн явц](#) хэсэгт заасны дагуу залгах хэрэгтэй. Шаардлагатай бол [Хэвлэгчийн нэмэлт тохиргоо](#) хэсэгт заасан тохиргоог хийж болно. Хэвлэгчээ хэвлэж байгааг нь магадлаад LPD тохиргоог зөвшөөрсөн эсэхийг шалгах хэрэгтэй. Мөн *remote host* дотор *local host* нь LPD үйлчилгээг хэрэглэх эрхтэй эсэхийг шалгаарай ([Алсад буй хостод хэвлэх хязгаарлалт хийх](#) хэсэгт харна уу).

Хэрэв та сүлжээний карттай бөгөөд LPD протокол дэмждэг хэвлэгч хэрэглэж байгаа бол дээр өгүүлснээр *хэвлэгчийн эзэн* болон *хэвлэгчийн нэр* нь уг тохируулж буй хэвлэгчийн нэр байх ёстой. Хэвлэгчтэй хамт ирсэн үйлдвэрлэгчийнх нь гарын авлагаас хэвлэгчийнх нь тухай эсвэл сүлжээний төхөөрөмжийнх нь тухай мэдээллийг хараарай.



Зөвлөгөө

Хэрэв та Hewlett Packard Laserjet хэвлэгч хэрэглэж байгаа бол `text` нэртэй хэвлэгч нь автоматаар LF-г CRLF руу хувиргадаг болохоор `hpif` скрипт хэрэглэх шаардлагагүй.

Дараа нь хэвлэгч рүү хандах гэж буй нөгөө машины `/etc/printcap` файл дотор дараах зүйлсийг оруулж өгдөг:

1. Хүссэн нэрээ оруулна. Алсад буй компьютерийн нэрэнд давхар нэр өгч оруулан амарчилж болох юм.
2. `lp` тохиргоог хоосон орхино. (`:lp=:`).
3. Түр хадгалах сан үүсгэж түүний байршлыг `sd` хэсэгт зааж өгдөг. LPD нь алсад буй хэвлэгч рүү ажлуудыг илгээхээсээ өмнө энэ санд хадгалдаг.
4. Хэвлэгчийн эзний нэрийг `gm` хэсэгт бичиж өгнө.
5. *Хэвлэгчийн эзэнд* холбогдсон хэвлэгчийн нэрийг `gr` хэсэгт оруулна.

Ингээд болох нь тэр. Та хувиргах шүүлтүүр, цаасны хэмжээ гэх мэтийг `/etc/printcap` файл дотор оруулах шаардлагагүй.

Энд нэг жишээ татъя. `rose` нэртэй машин `bamboo` болон `rattan` гэсэн хоёр хэвлэгчтэй. Бид одоо `orchid` машиныг уг хэвлэгчид рүү хандаж болдог болгож тохируулцгаая. Энд ([Толгой хуудсыг зөвшөөрөх](#) хэсгээс дахин авав) `orchid` машины `/etc/printcap` файл хэрхэн харагдаж байгааг харуулав. Уг машинд өмнө нь `teak` нэртэй машин тохируулагдсан байгаа бөгөөд бид `rose` машины хоёр хэвлэгчийг нэмэх болно:

```
#
# /etc/printcap for host orchid - added (remote) printers on rose
#
#
```

```
# teak is local; it is connected directly to orchid:
#
teak|hp|laserjet|Hewlett Packard LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0 :sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:\
    :if=/usr/local/libexec/ifhp :\
    :vf=/usr/local/libexec/vfhp :\
    :of=/usr/local/libexec/ofhp :

#
# rattan is connected to rose; send jobs for rattan to rose:
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :lp=:rm=rose:rp=rattan:sd=/var/spool/lpd/rattan :

#
# bamboo is connected to rose as well:
#
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :lp=:rm=rose:rp=bamboo:sd=/var/spool/lpd/bamboo :
```

Дараа нь бид orchid дээр түр хадгалах сан нэмэх хэрэгтэй:

```
# mkdir -p /var/spool/lpd/rattan /var/spool/lpd/bamboo
# chmod 770 /var/spool/lpd/rattan /var/spool/lpd/bamboo
# chown daemon:daemon /var/spool/lpd/rattan /var/spool/lpd/bamboo
```

Одоо orchid дээрх хэрэглэгчид rattan болон bamboo хэвлэгчдийг хэрэглэж чадна. Жишээ нь orchid дээрх хэрэглэгч дараах тушаал өгвөл:

```
% lpr -P bamboo -d sushi-review.dvi
```

orchid дээрх LPD систем хэвлэх ажлуудыг /var/spool/lpd/bamboo гэсэн түр хадгалагч руу хуулна. Энэ хэвлэгдэх ажил нь DVI файл байсныг та анзаарна уу. rose машинд bamboo түр хадгалах сан үүсэнгүүт хоёр машины LPD-ууд хоорондоо уг файлыг rose машин уруу дамжуулдаг. Дараа нь уг файл rose-н дараалалд очиж зогсоод хэвлэгдэх хүртлээ хүлээгдэнэ. Энэ файл DVI-с PostScript® уруу (bamboo нь PostScript® хэвлэгч учир) rose дээр хувиргагдана.

10.4.3.2. Сүлжээгээр өгөгдлийг урсгал хэлбэрээр дамжуулдаг холболттой хэвлэгчид

Ихэнх тохиолдолд, хэвлэгчдэд зориулж сүлжээний төхөөрөмж авах үед танд хоёр сонголт бий: түр хадгалагчтай (илүү үнэтэй), эсвэл цуваа юм уу зэрэгцээ холболтоор холбогдсон мэт өгөгдлийг хэвлэгч рүү шууд илгээдэг (хямд үнэтэй). Энэ хэсэгт хямд үнэтэйг нь авч хэлэлцэнэ. Үнэтэйг нь [Алсад буй компьютерт холбогдсон хэвлэгчид](#) хэсгээс хараарай.

/etc/printcap файлд ямар цуваа юм уу эсвэл ямар зэрэгцээ холболт хэрэглэхийг зааж өгдөг бөгөөд (хэрэв та цуваа холболтоор холбосон бол) ямар давтамжаар илгээх, ямар урсгал хянагч ашиглах, илгээх завсарлагаа, шинэ мөр тэмдгийг хэрхэн хувиргах гэх мэтчилэн маш олон зүйлийг тохируулж болно. Хэрэв хэвлэгч TCP/IP порт юм уу эсвэл өөр сүлжээний порт чагнаж байгаа хэвлэгчийг энд зааж өгөх боломжгүй.

Сүлжээнд холбогдсон хэвлэгч рүү илгээхийн тулд текст болон хувиргах шүүлтүүрээр дуудагдаж болдог холболтын програм та бичих хэрэгтэй. Энд нэг жишээ үзүүлье. netprint нэртэй скрипт нь бүх өгөгдлийг ердийн оролтоос аваад сүлжээнд холбогдсон хэвлэгч рүү илгээх болно. Хэвлэгч холбогдсон компьютерийн нэрийг нь эхний утгаар авах бөгөөд хоёр дахь утгаараа чагнаж буй портын дугаарыг netprint -д өгнө. Тэмдэглэж хэлэхэд, энэ нь зөвхөн нэг чиглэлтэй холболт (FreeBSD-с хэвлэгч рүү) бөгөөд ихэнх сүлжээний хэвлэгчид хоёр тийш чиглэсэн холболтыг дэмждэг болохоор тэр чанарыг нь та мөн ашиглаж болох юм (хэвлэгчийн төлөв байдлыг мэдэх, бүртгэл хийх гэх мэт).

```
#!/usr/bin/perl
#
# netprint - Text filter for printer attached to network
# Installed in /usr/local/libexec/netprint
#
```

```

$#ARGV eq 1 || die "Usage: $0 <printer-hostname> <port-number>";

$printer_host = $ARGV[0];
$printer_port = $ARGV[1];

require 'sys/socket.ph';

($ignore, $ignore, $protocol) = getprotobyname('tcp');
($ignore, $ignore, $ignore, $ignore, $address)
    = gethostbyname($printer_host);

$sockaddr = pack('S n a4 x8', &AF_INET, $printer_port, $address);

socket(PRINTER, &PF_INET, &SOCK_STREAM, $protocol)
    || die "Can't create TCP/IP stream socket: $!";
connect(PRINTER, $sockaddr) || die "Can't contact $printer_host: $!";
while (<STDIN>) { print PRINTER; }
exit 0;

```

Дараа нь бид энэ скриптийг янз бүрийн шүүлтүүртэй хамт хэрэглэж болно. Сүлжээнд Diablo 750-N туузан хэвлэгч холбогдсон байна гэж авч үзье. Хэвлэгч хэвлэгдэх өгөгдлийг 5100 гэсэн портын дугаар дээр хүлээж авна. Хэвлэгчийн холбогдсон компьютерийн нэр нь `scrivener`. Одоо энэ хэвлэгчид дараах текст шүүлтүүр хэрэглэе:

```

#!/bin/sh
#
# diablo-if-net - Text filter for Diablo printer `scrivener' listening
# on port 5100.  Installed in /usr/local/libexec/diablo-if-net
#
exec /usr/libexec/lpr/lpf "$@" | /usr/local/libexec/netprint scrivener 5100

```

10.4.4. Хэвлэгч хэрэглэх хязгаарлалт

Энэ хэсэгт хэвлэгч хэрэглэлтийг хязгаарлах талаар өгүүлэх болно. LPD систем хэвлэгчийг гадаад сүлжээ юм уу дотоодоос хэн олон хувилах, хэр зэрэг том хэмжээний ажил хэвлэж болох, хэвлэгчийн дараалал хэр урт байх ёстой зэргийг зааж өгч болно.

10.4.4.1. Олон хэвлэлтийг хязгаарлах

LPD нь хэрэглэгчдэд нэг файлыг олон хэвлэхийг амарчилж өгдөг. Хэрэглэгч нар `lpr -#5` (жишээ болгож) тушаалаар файлыг таван удаа хувилж чадна. Үүний сайн эсэх нь танаас хамаарна.

Хэрэв ингэж олон хувилах нь цаг болон цаасны дайсан юм байна гэж үзэж байгаа бол `-#` сонголтыг `lpr(1)` дээр хорьж болох бөгөөд ингэхийн тулд `sc` сонголтыг `/etc/printcap` файл дотор оруулж өгнө. Хэрэв хэрэглэгч `-#` сонголттой хэвлэх тушаал илгээвэл дараах мэдэгдлийг харах болно:

```
lpr: multiple copies are not allowed
```

Хэрэв та алсын хэвлэгч тохируулсан байвал ([Алсын компьютерт холбогдсон хэвлэгчид](#) хэсгээс харна уу) `sc` сонголтыг алсад буй компьютерийн `/etc/printcap` файл дотор хийж өгөхгүй бол хэрэглэгчид хүссэн тоогоороо хувилж чадсаар байх болно.

Энд нэг жишээ авцгаая. Дараах файл бол алсад буй `rose` компьютерийн `/etc/printcap` файл. Хэвлэгч `rattan` нь нэлээн өгөөмөр бөгөөд хэн хүссэнд нь хувилж өгдөг байхад лазер хэвлэгч `bamboo` нь нэлээн харамч болохоор өөртөө `sc` тохиргоог агуулж байна:

```

#
# /etc/printcap for host rose - restrict multiple copies on bamboo
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
    :lp=/dev/lpt0 :\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple :

```

```
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:\
:lp=/dev/tty5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
:if=/usr/local/libexec/psif :\
:df=/usr/local/libexec/psdf :
```

Одоо sc тохиргоог мөн orchid компьютерийн /etc/printcap файл дотор оруулж өгөх хэрэгтэй (бид өөрсдөө энэ компьютер дээр байгаа болохоор teak хэвлэгч дээр олон хуулбар хийхийг хорих болно):

```
#
# /etc/printcap for host orchid - no multiple copies for local
# printer teak or remote printer bamboo
teak|hp|laserjet|Hewlett Packard LaserJet 3Si:\
:lp=/dev/lpt0 :sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:sc:\
:if=/usr/local/libexec/ifhp :\
:vf=/usr/local/libexec/vfhp :\
:of=/usr/local/libexec/ofhp :

rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
:lp=:rm=rose:rp=rattan:sd=/var/spool/lpd/rattan :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:lp=:rm=rose:rp=bamboo:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:
```

sc тохиргоог хэрэглэснээр lpr -# тушаалын хэрэглээг хорих боловч [lpr\(1\)](#) тушаалын олон удаагийн хэрэглээ юм уу эсвэл нэг удаагийн хэвлэгдэх ажилд нэг файлыг дараах маягаар олон илгээхийг хорих боломжгүй:

```
% lpr forsale.sign forsale.sign forsale.sign forsale.sign forsale.sign
```

Үүнийг хорих олон арга бий бөгөөд та чөлөөтэй оролдон үзэх хэрэгтэй (үл тоомсорлох аргыг оруулаад).

10.4.4.2. Хэвлэгч рүү хандах хандалтыг хязгаарлах

UNIX®-н бүлэглэл болон /etc/printcap файлын rg тохиргоог ашигласнаар ямар хэвлэгч рүү хэн хандаж юм хэвлэж болохыг та тохируулж болдог. Нэг тодорхой бүлэгт хэрэглэгчдээ хамруулж оруулаад тэр бүлгийнхээ нэрийг rg тохиргоонд бичиж өгөөд л болох нь тэр.

Хэрэв уг бүлэгт хамаараагүй хэрэглэгч (root-г оруулаад) тухайн хяналттай хэвлэгч рүү юм хэвлэхийг оролдох үед доорх мэдэгдлийг харуулах болно:

```
lpr: Not a member of the restricted group
```

sc (suppress multiple copies буюу олон хуулбарыг хорих) тохиргооны адилаар алсын компьютерууд таны хэвлэгч рүү хандахаар хэрэв та зөвшөөрсөн бол rg-г тохируулах хэрэгтэй болно. ([Алсын компьютерт суугдсан хэвлэгчид](#) хэсгээс харна уу)

Жишээ нь, ямар ч хэрэглэгч rattan хэвлэгч рүү хандаж чадахаар, харин artists бүлгийн хэрэглэгчид зөвхөн bamboo хэвлэгчийг хэрэглэж болно гэж үзье. Энд бидний танил rose компьютерийн /etc/printcap файлыг харуулж байна:

```
#
# /etc/printcap for host rose - restricted group for bamboo
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
:lp=/dev/lpt0 :\
:if=/usr/local/libexec/if-simple :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:rg=artists:\
:lp=/dev/tty5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
:if=/usr/local/libexec/psif :\
```

```
:df=/usr/local/libexec/psdf :
```

/etc/printcap файлын (orchid машины) тохиргоог орхив. Мэдээж orchid дээрх хэн гуай ч bamboo-г хэрэглэж чадахгүй. Магадгүй orchid дээрх онцгой хэрэглэгчдийг хэвлэгч рүү хандах эрх олгож болох юм. Үгүй ч байсан болох юм :)



Тэмдэглэл

Хэвлэгч бүрд зөвхөн нэг л хязгаарлах бүлэг байж болно.

10.4.4.3. Хэвлэгдэхээр илгээгдэх файлын хэмжээг хязгаарлах

Хэрэв танд хэвлэгч хэрэглэх эрхтэй хэвлэгчид байгаа бол тэдгээрийн хэвлэх файлд нь хэмжээг нь хязгаарлах тохиргоо хийхийг хүсэж болох юм. Хэдийгээр файл систем дээрх хэвлэгчийн түр хадгалагчийн санд хангалттай зай байгаа ч гэсэн хэрэглэгч бүрд тохирсон тодорхой хэмжээг зааж өгөх шаардлага гарч магадгүй.

LPD нь mx тохиргоонд зааж өгсөн байтын хэмжээгээр хэвлэгдэх ажлын хэмжээг хязгаарлах боломж өгдөг. Хэмжих нэгж нь BUFSIZ-д зааж өгсөн багцын хэмжээ байдаг ба нэг багц нь 1024 байт байдаг билээ. Хэрэв та энэ тохиргоонд тэгийн тоо бичих юм бол файлын хэмжээнд хязгаар тавихгүй болно. Гэхдээ та ямар ч mx тохиргоо зааж өгөөгүй бол анхдагч хязгаарлалт нь 1000 багц байдаг.



Тэмдэглэл

Энэ хязгаарлалт нь хэвлэгдэх гэж буй *файлд* хамаатай болохоос хэвлэгдэх бүх ажлуудыг хязгаарлана гэсэн үг биш.

LPD нь хэвлэгдэх файл нь хязгаарласан хэмжээнээс их файл ирвэл татгалздаггүй харин хязгаар хүртэлх хэмжээг нь хэвлэх дараалалд оруулж өгдөг бөгөөд тэр хэсэг нь хэвлэгддэг. Үлдсэн хэсэг нь цуцлагдах болно. Иймэрхүү хязгаарлалт нь зөв буруу эсэх нь таны шийдэл билээ.

Бидний жишээ болсон rattan болон bamboo нар дээрээ хязгаарлалт хийж үзэцгээе. artists-н PostScript® файлууд их хэмжээтэй байх хандлагатай байдаг болохоор тэдгээрийг таван мегабайтаас хэтрэхгүй гэж хязгаарлая. Энгийн текст файлд харин ямар ч хязгаарлалт өгөхгүй байя:

```
#
# /etc/printcap for host rose
#
#
# No limit on job size:
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:mx#0:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
    :lp=/dev/lpt0 :\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple :
#
# Limit of five megabytes:
#
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:rg=artists:mx#5000:\
    :lp=/dev/ttyu5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
    :if=/usr/local/libexec/psif :\
    :df=/usr/local/libexec/psdf :
```


Зөвхөн дотоод хэрэглэгчдэд ийм хязгаарлалт хэрэгжих болно гэдгийг дахин сануулъя. Хэрэв та алсад буй хэвлэгчид ийм хязгаарлалт хийвэл алсаас хандагдаж буй хэрэглэгчдэд энэ хязгаарлалт хүчингүй. Үүнийг биелүүлэхийн тулд алсад буй машины `/etc/printcap` файл дотор `mx` тохиргоог зааж өгөх ёстой. [Алсад буй компьютер дээр холбогдсон хэвлэгчид](#) хэсгээс алсын хэвлэлт хийх талаар уншаарай.

Алсад буй хэвлэгчид хязгаарлалт тавих өөр нэг онцгой арга байдаг. [Алсын хост дээр хэвлэх үйлдлийг хязгаарлах](#) хэсгээс дэлгэрэнгүй уншина уу.

10.4.4.4. Алсаас хост дээр хэвлэх үйлдлийг хязгаарлах

LPD нь алсын компютераас илгээгдсэн хэвлэх ажлыг бас хянаж болдог боломж олгодог:

Компьютерээр нь хязгаарлах

Дотоод LPD руу ямар компьютер хандаж болохыг `/etc/hosts.equiv` болон `/etc/hosts.lpd` файлд зааж өгснөөр хянаж болдог. LPD нь саяны хоёр файлын аль нэгэнд нь хэвлэлт хүссэн компьютерийн нэр байгаа эсэхийг шалгадаг. Хэрэв нэр нь байхгүй бол LPD уг хүсэлтээс татгалздаг.

Уг файлын загвар бол тун энгийн. `/etc/hosts.equiv` файл нь мөн [ruserok\(3\)](#) протоколд хэрэглэгддэг бөгөөд [rsh\(1\)](#) болон [rcp\(1\)](#) зэрэг програмд нөлөөлдөг болохоор тун болгоомжтой хэрэглэхийг сануулж байна.

Жишээ нь, `rose` компьютер дээрх `/etc/hosts.lpd` файл:

```
orchid
violet
madrigal.fishbaum.de
```

Энэ нь тэгэхээр `rose` компьютер нь `orchid`, `violet`, болон `madrigal.fishbaum.de` зэрэг компютераас хэвлэх хүсэлт хүлээж авч болно гэсэн үг. Хэрэв эдгээрээс өөр компьютерууд `rose`-н LPD руу хандахыг хүсвэл тэр хүсэлт нь татгалзагдах болно.

Хэмжээгээр нь хязгаарлах

Түр хадгалагч санд байрлаж болох файлуудын хэмжээ нь хэд хүртэл байж болохыг хянаж болдог. Дотоод хэвлэгчид зориулсан түр хадгалах сан дотор `minfree` нэртэй файл үүсгэх хэрэгтэй. Уг файл дотор алсаас ирсэн хэвлэгдэх ажлын хэмжээ нь хичнээн дискний багцаар (512 байт) байж болох дугаарыг бичиж өгдөг.

Ингэснээр алсаас хэрэглэх хэрэглэгчид таны дискнийг дүүргэхээс сэргийлнэ. Та энэ файлыг ашигласнаар бас тодорхой дотоод хэрэглэгчдэд давуу эрхийн дараалал тогтоож болдог ба `minfree` файлд зааж өгсөн хэмжээнээс хэтэрсэн хэмжээгээр нь дараалал тогтоодог.

Жишээ болгож `minfree` файлыг `bamboo` хэвлэгчид зориулж нэмж үзье. Бид `/etc/printcap` файл дээр дадлага хийх бөгөөд хэвлэгчид зориулсан түр хадгалагч тохируулсан хэсгийг нь олж харцгаая. Ингээд `bamboo`-н оруулгыг харуулъя:

```
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:rg=artists:mx#5000:\
:lp=/dev/ttyu5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:mx#5000:\
:if=/usr/local/libexec/psif :\
:df=/usr/local/libexec/psdf :
```

Түр хадгалах санг `sd` тохиргооны хэсэгт зааж өгсөн байна. Одоо LPD-н алсаас илгээгдсэн хэвлэгдэх ажилд зориулж гурван мегабайт хэмжээг (6144 дискний багц) зааж өгцгөөе. :

```
# echo 6144 > /var/spool/lpd/bamboo/minfree
```

Хэрэглэгчээр нь хязгаарлах

Та ямар хэрэглэгч алсаас хэвлэх хүсэлт тавьж болохыг `/etc/printcap` файл дотор `rs` тохиргооны хэсэгт зааж өгдөг. Хэрэв дотоод хэвлэгчийн оруулгын хэсэгт `rs` гэж харагдвал LPD нь алсаас хэвлэх

хүсэлт илгээсэн компьютерийн хэрэглэгч хэрэв дотоод компьютер дээрх нэвтрэх эрхтэй ижилхэн нэртэй хэрэглэгч байвал зөвшөөрөл өгч хэвлүүлнэ. Бусад тохиолдолд LPD нь тухай ажлыг хэвлэхээс татгалзана.

Энэ тохиргоо нь (жишээлбэл) нэг хэвлэгчийг хувааж хэрэглэдэг олон салбартай байгууллагад ашиглагдаж болох бөгөөд зарим хэрэглэгчид нь хэд хэдэн салбарт харьяалагддаг бол уг хэрэглэгчид эрх өгснөөр өөрийнхөө байгаа салбараас өөр салбарт буй хэвлэгчид хэвлэх ажил илгээх маягаар ашиглаж болох юм. Хэрэв та тэдгээр хэрэглэгчдийг зөвхөн таны хэвлэгчийг л хэрэглэх бөгөөд бусад зүйлсийг ашиглуулахгүй гэж бодож байгаа бол тэд нарт эхлэл сан байхгүй бөгөөд `/usr/bin/false` гэсэн хэрэглэгдэхгүй бүрхүүлтэй «хязгаарлагдмал» бүртгэл үүсгэх хэрэгтэй.

10.4.5. Хэвлэгчийн хэрэглээнд бүртгэл тооцох

За тэгэхээр та хэвлэлт болгонд мөнгө тооцох шаардлага байг. Цаас болон хэвлэх хорнуудыг мөнгөөр авдаг болохоор яагаад болохгүй гэж? Мөн дээрээс нь хэвлэгчийн эд анги байнга хөдөлж эвдрэх магадлалтай байдаг болохоор хэвлэгчээ тордох нь бас үнэтэй билээ. Та хэвлэгчээ арчилж хуудас болгондоо (эсвэл хуудасны хэсэг бүрд, гарчиг бүрд, эсвэл юу ч байсан яахав) мөнгө тооцохыг хүсэв. Тэгэхээр та яаж хэвлэгдсэн хуудас болгонд мөнгө тооцож чадах вэ?

Гэхдээ, жаахан таагүй мэдээ нь юу вэ гэхээр LPD түр хадгалагч гуай иймэрхүү талын үйлчилгээ хийхдээ тун тааруу юм. Иймэрхүү бүртгэл тооцоо нь хэвлэгчээ хэрхэн ашиглахаас их хамаардаг бөгөөд хэвлэгдэх загвар, мөн таны хэвлэгчээсээ мөнгө олборлох шаардлагаас их шалтгаална.

Бүртгэл тооцоо хийхийн тулд та хэвлэгчийнхээ текст шүүлтүүрийг өөрчлөх хэрэгтэй (энгийн текст ажлаас мөнгө тооцохын тулд) бөгөөд мөн хувиргагч шүүлтүүрүүдийг бас (мөн бусад файл төрлүүдээс) өөрчлөх шаардлагатай. Энгийн шүүлтүүр ашиглаад та бүртгэл тооцоо хийж чадахгүй. [Шүүлтүүр](#) хэсгийг харна уу.

Ерөнхийдөө бүртгэл тооцоо хийж болох хоёр арга бий:

- *Үечлэн бүртгэл тооцох* гэдэг бол тун амархан бөгөөд байнга хэрэглэгддэг арга. Хэн нэгэн хэвлэх үед хэрэглэгчийн нэр, компьютерийн нэр, мөн хэвлэсэн хуудасны дугаар зэргийг бүртгэл файлд хадгалдаг. Хэвлэгчдээ зориулсан нэгжийнх нь тооцоог та сараар, эсвэл жилээр, эсвэл өөрийнхөө заасан хугацаагаар хэрэглэгч бүрийн хувьд тохирсон жагсаалт авч болдог. Ингэж бүртгэл тооцоо хийгээд уг файлыг цэвэрлэж дараагийн үеэр нь мөн тооцоо хийхээр бэлтгэнэ.
- *Цагаар бүртгэж тооцох* гэдэг нь жаахан хэцүү болохоор нэлээн бага хэрэглэгддэг. Энэ арганд хэрэглэгчдийг хэвлэж эхлэнгүүт тооцоо хийдэг шүүлтүүр байдаг. Дискний хэмжээ хязгаарлагчтай ижилхэн энэ бүртгэл тооцоо нь харьцангуй шулуухан гүйцэтгэгддэг. Та хэрэглэгчдийн бүртгэлд заагдсан хэмжээ дуусах дөхөхөөр хэвлүүлэхгүй болгож болохоос гадна хэрэглэгчдэд өөрсдийн «хэвлэх хувийг» шалгаж тохируулах боломжийг олгон тохируулж болох юм. Гэвч энэ арга нь хэрэглэгчийн бүртгэл болон тэдгээрийн хязгаарласан хэмжээг мөрдөхийн тулд зарим өгөгдлийн бааз руу хандах шаардлагатай байдаг.

Та шаардагдах шүүлтүүрүүдийг, мөн бүртгэж тооцоо хийх кодыг нь хангаж чадаж л байвал LPD түр хадгалагч систем нь өмнө тайлбарласан хоёр аргыг дэмждэг. Бүртгэж тооцох арганд бас онцгой тал байдаг. Жишээ нь та үечилж үү эсвэл цагаар тооцох уу гэдгээ сонгож болно. Та ямар мэдээллийг бүртгэж бичихээ сонгоно: хэрэглэгчийн нэр, компьютерийн нэр, хэвлэсэн төрөл, хэвлэгдсэн хуудасны тоо, загвар, хэр удаан хэрэглэсэн гэх мэт. Та шүүлтүүрүүдийг өөрчилж эдгээр мэдээллийг хадгалдаг болгох хэрэгтэй.

10.4.5.1. Хэвлэлтэд тооцоо хийх түргэн бөгөөд бохир арга

FreeBSD нь бүртгэл тооцоо хийхэд хэрэглэгдэх хоёр үечлэн тооцоо хийдэг програмтай хамт ирдэг. Тэдгээр нь `lpf` текст шүүлтүүрүүд бөгөөд [lpf: Текст шүүлтүүр](#) хэсэгт тайлбарлагдсан байгаа. Нөгөөх нь [pac\(8\)](#) бөгөөд энэ нь хэвлэлтийн бүртгэл тооцоо хийх файлд буй оруулгуудыг цуглуулдаг програм.

Шүүлтүүрийн хэсэгт тайлбарласны дагуу ([Шүүлтүүрүүд](#)), LPD нь текст болон хувиргагч шүүлтүүрийг бүртгэл файльтай нь хамт шүүлтүүрийн тушаалын мөрнөөс эхлүүлдэг. Шүүлтүүр нь ингэж тушаалын мөрнөөс авсан утгаар хаана бүртгэл файлд оруулах вэ гэдгээ мэддэг. Энэ файлын нэр нь `/etc/printcap` файл доторх

af тохиргоонд заагдсан байдаг ба хэрэв файлынх нь зам нь яг нарийвчилж заагдаагүй байгаа бол түр хадгалачийн сангийн байрлалтай харьцангуй хэлбэрээр мөн зааж өгч болно.

LPD нь lpf-г хуудасны өргөн болон өндрийн утгатай нь (pw болон pl тохиргуулаас авч) эхлүүлдэг. lpf нь эдгээр утгыг ашиглаж хичнээн хуудас хэвлэгдэх вэ гэдгийг тодорхойлдог. Файлыг хэвлэгч рүү илгээсний дараа бүртгэл тооцооны файлд тооцоо хийх утга нь оруулагддаг. Энэ оруулга нь дараах маягтай байдаг:

```
2.00 rose:andy
3.00 rose:kelly
3.00 orchid:mary
5.00 orchid:mary
2.00 orchid:zhang
```

Та болж өгвөл хэвлэгч болгонд тус тусад нь бүртгэл тооцооны файл хөтлөх хэрэгтэй. Учир нь lpf-д ямар ч түгжиж зохицуулдаг шинж чанар байхгүй болохоор хоёр lpf-ууд нэг файлд хандах тохиолдолд мөргөлдөөн үүсэж болзошгүй. Тус тусад нь бүртгэл тооцооны файл хөтлөх амар арга бол /etc/printcap дотор af=acct гэсэн тохиргоог оруулах хэрэгтэй. Дараа нь хэвлэгчид зориулсан түр хадгалах сан бүрд acct гэсэн файл хөтлөгдөх болно.

Хэрэглэгчдээс хэвлэлтийн төлбөрийг шаардах үедээ pac(8) програмыг ажиллуулах хэрэгтэй. Тооцоо хийх хэвлэгчийнхээ түр хадгалах санд оронгуутаа рас гэсэн тушаал ажиллуулахад болно. Дараа нь доллараар тооцсон дараах маягийн үр дүнг харах болно:

Login	pages/feet	runs	price
orchid:kelly	5.00	1	\$ 0.10
orchid:mary	31.00	3	\$ 0.62
orchid:zhang	9.00	1	\$ 0.18
rose:andy	2.00	1	\$ 0.04
rose:kelly	177.00	104	\$ 3.54
rose:mary	87.00	32	\$ 1.74
rose:root	26.00	12	\$ 0.52
total	337.00	154	\$ 6.74

pac(8)-тай хамт хавсруулж хэрэглэдэг сонголтуудыг жагсааж харуулъя:

-Рхэвлэгч

Энэ нь тооцоо бодох хэвлэгчийг зааж өгнө. /etc/printcap файл доторх af сонголтод яг нарийвчилсан файлын зам зааж өгсөн үед л энэ нь хэрэгждэг.

-с

Хэрэглэгчдийн нэрээр биш үнээр нь эрэмбэлж харуулдаг.

-m

Тооцоо хийх файлаас компьютерийн нэрийг алгасаж харуулдаг. Ийм үед alpha компьютер дээрх smith нэртэй хэрэглэгч gamma компьютер дээрх smith нэртэй хэрэглэгчээс ялгардаггүй.

-рүнэ

/etc/printcap файлд буй ps тохируулгад зааж өгсөн үнийн оронд нэгж хуудас болгоныг үнээр үнэлж доллараар тооцдог бөгөөд эсвэл хоёр центээр (анхдагч хэмжээ нь) тооцно. Та энэ үнэ-г бутархай тоон хэлбэрээр бас бичиж болно.

-г

Эрэмбэлэх дарааллыг эсрэгээр үйлдэнэ.

-s

Төлбөр тооцооны дүгнэсэн хуудас үүсгэж бүртгэл тооцооны файлыг богиносгодог.

хэрэглэгч ...

Зөвхөн зааж өгсөн хэрэглэгчийн бүртгэл тооцоог харуулна.

`pac(8)` боловсруулсан анхдагч тооцоонд янз бүрийн компьютераас хэвлэсэн хэрэглэгч бүрд хуудасных нь дугаарыг харуулдаг. Хэрэв танд компьютерийн нэр харуулах шаардлага байхгүй (хэрэглэгч янз бүрийн машинаас хэвлэсэн байж болно) гэж үзвэл `pac -m` гэсэн тушаалаар доорх маягаар үр дүнг харах болно:

Login	pages/feet	runs	price
andy	2.00	1	\$ 0.04
kelly	182.00	105	\$ 3.64
mary	118.00	35	\$ 2.36
root	26.00	12	\$ 0.52
zhang	9.00	1	\$ 0.18
total	337.00	154	\$ 6.74

Долларын хэмжээг тооцоохын тулд `pac(8)` нь `/etc/printcap` доторх `pc` тохиргооны утгыг ашигладаг (анхдагч утга нь хуудас болгонд 200, эсвэл 2 цент гэж байдаг). Энэ тохируулгад хуудас бүрд юм уу эсвэл алхам бүрд тооцох центүүдийг зааж өгдөг. Та энэ утгыг `pac(8)`-г ажиллуулахдаа `-p` гэсэн хавсралт сонголтоор дарж хэрэглэж болдог. `-p` сонголтод хэрэглэх утга нь центээр биш доллараар байх ёстой. Жишээ нь,

```
# pac -p1.50
```

гэснээр хуудас бүр нэг доллар тавин цент болж байна. Та энэ тохиргоог ашиглаж үнэхээр ашиг олж болох юм шүү.

Эцэст нь `pac -s` гэж тушааснаар дүгнэсэн тооцоог дүнгийн бүртгэл файл уруу хадгалах бөгөөд энэ файл нь хэвлэгчийн тооцооны файлын нэрийн ард нь `_sum` гэж залгагдсан нэртэй файл болж хадгалагдана. Дараа нь бүртгэлийн файлыг богиносгодог. Хэрэв та `pac(8)`-г дахин ажиллуулбал энэ нь дүгнэлт файлаас нийт утгыг уншиж аваад ердийн тооцооны файлаас авсан утган дээр нэмээд ерөнхий нийт нийлбэрийг харуулах болно.

10.4.5.2. Хэвлэгдсэн хуудасны тоог яаж тооцох вэ?

Бүр алсаас бүртгэл хийлтийг зөв хийж гүйцэтгэхийн тулд ажил хэр их цаас ашигладгийг та тодорхойлж чаддаг байх хэрэгтэй. Энэ нь хэвлэгчийн бүртгэл хийлтийн үндсэн асуудал юм.

Цэвэр текст ажлуудын хувьд энэ асуудлыг шийдэх нь тийм ч хэцүү биш юм: та ажилд хичнээн мөр байгааг тоолж тэр тоогоо таны хэвлэгч нэг хуудсандаа хичнээн мөрийг дэмждэгтэй харьцуулах хэрэгтэй. Мөрүүдийг давхар хэвлэдэг файл дахь устгах тэмдэгтүүд эсвэл нэг буюу хэд хэдэн нэмэлт мөрүүд болдог урт логик мөрүүдийг бодолцохоо мартаузаарай.

Текст шүүлтүүр `lprf` ([lprf: Текст шүүлтүүр](#) хэсэгт танилцуулагдсан) нь бүртгэл хийхдээ эдгээр зүйлсийг бодолцдог. Бүртгэл хийх хэрэгтэй текст шүүлтүүр та бичиж байгаа бол `lprf`-ийн эх кодыг та магадгүй үзэхийг хүсэж болох юм.

Тэгэхээр та бусад файлын хэлбэршилтүүдтэй хэрхэн ажиллах вэ?

DVI-aac-LaserJet эсвэл DVI-aac-PostScript® руу хийх хөрвүүлэлтийн хувьд `dvilj` эсвэл `dvips` тушаалаас гарах оношлогооны гаралтыг та өөрийн шүүлтүүрээр оруулж хичнээн хуудаснууд хөрвүүлэгдсэнийг хайж олж болох юм. Бусад файлын хэлбэршилтүүд болон хөрвүүлэх програмуудын хувьд та эдгээртэй төстэй зүйлсийг хийж чадах ёстой.

Гэхдээ хэвлэгч нь тэдгээр бүх хуудаснуудыг жинхэнэдээ хэвлэхгүй байж болох сул тал энэ аргуудад ажиглагддаг. Жишээ нь цаас гацах, хор дуусах, эсвэл дэлбэрсэн хэр нь хэрэглэгчид төлбөр ноогдуулсан хэвээр байж болох зэргийг дурдаж болох юм.

Тэгэхээр та юу хийж чадах вэ?

Зөв бүртгэл хийх цорын ганц *найдвартай* арга байдаг. Хичнээн цаас ашигладаг болохоо хэлж чаддаг хэвлэгч аваад цуваа шугамаар юм уу эсвэл сүлжээгээр залгах хэрэгтэй. Бараг бүх PostScript® хэвлэгчүүд үүнийг дэмждэг. Бусад загварууд бас ингэж чаддаг (жишээ нь сүлжээнд холбогдсон Imagen laser хэвлэгчүүд). Хэвлэгчүүдийг ажил бүрийг хэвлэснийхээ дараа хуудасныхаа хэрэглээг авч зөвхөн тэр утга дээрээ үндэслэн

бүртгэлийн мэдээллээ бүртгүүлдэг болгохын тулд эдгээр хэвлэгчүүдийн хувьд шүүлтүүрүүдийг өөрчлөх хэрэгтэй. Мөр тоолох эсвэл алдаагүй файл шалгалт шаардлагагүй юм.

Мэдээж та үргэлж өгөөмөр байж бүх хэвлэлтийг үнэгүй болгож болох юм.

10.5. Хэвлэгчдийг ашиглах нь

Энэ хэсэгт таны FreeBSD дээр тохируулсан хэвлэгчийг хэрхэн хэрэглэх талаар өгүүлэх болно. Хэрэглэгчийн ашиглаж болох тушаалууд нь:

`lpr(1)`

Хэвлэх үйлдлийг гүйцэтгэдэг

`lpq(1)`

Хэвлэгчийн хэвлэх дарааллыг шалгадаг

`lprm(1)`

Хэвлэгчийн хэвлэх дарааллаас устгадаг

Энд мөн удирдаж зохицуулах тушаалууд байдаг. Тэр нь [Хэвлэгчдийг зохицуулах](#) хэсэгт өгүүлсэн `lpc(8)` тушаал юм.

`lpr(1)`, `lprm(1)`, мөн `lpq(1)` гэсэн эдгээр тушаалууд нь бүгдээрээ `-P` *хэвлэгчийн-нэр* гэсэн сонголт авдаг бөгөөд үүгээрээ `/etc/printcap` файлд буй хэвлэгч/дараалалтай ажилладаг. Энэ нь хэвлэгчийн ажлыг нэмэх, устгах эсвэл хэвлэгдэж байгаа ажлыг шалгах зэрэгт хэрэглэгддэг. Хэрэв та `-P` сонголт хэрэглэдэггүй бол `PRINTER` гэсэн орчны хувьсагчийн утгыг энэ тушаал хэрэглэдэг. Эцэст нь хэрэв танд `PRINTER` орчны хувьсагч зарлагдаагүй бол `lp` нэртэй хэвлэгчийг анхдагч хэвлэгч гэж ханддаг.

Энд *анхдагч хэвлэгч* гэдэг нь `PRINTER` орчны хувьсагч дотор буй хэвлэгч юм уу эсвэл уг орчны хувьсагчид хэвлэгч заагдаагүй байвал `lp` гэсэн нэртэй хэвлэгч байна гэж авч үзэхийг хэлж байгаа юм.

10.5.1. Хэвлэх ажиллагаа

Файлыг хэвлэхийн тулд:

```
% lpr filename ...
```

Энэ нь жагсааж өгсөн файлуудыг анхдагч хэвлэгч рүү илгээж хэвлэдэг. Хэрэв та ямар ч файл зааж өгөөгүй бол `lpr(1)` нь гарнаас оруулах утгуудыг хэвлэгч рүү илгээдэг. Жишээ нь дараах тушаал нь системийн чухал файлуудыг хэвлэнэ:

```
% lpr /etc/host.conf /etc/hosts.equiv
```

Хэвлэгчийг онцгойлж сонгохыг хүсвэл :

```
% lpr -P printer-name filename ...
```

Дараах жишээн дээр тухайн байгаа сангийн файлуудыг жагсааж `rattan` нэртэй хэвлэгч рүү илгээхийг харуулах болно:

```
% ls -l | lpr -P rattan
```

Ямар ч файлын жагсаалт өгөөгүй болохоор `lpr(1)` тушаал нь `ls -l` тушаалын гаралтыг өөрийнхөө оруулга гэж авч үзсэн байна.

`lpr(1)` тушаал нь файл хувиргалт хийх, олон хуулбарлаж хэвлэх гэх мэтчилэн маш олон төрлийн сонголт хүлээн авч хэвлэх үйлдлийнхээ загварыг өөрчилж чаддаг. [Хэвлэх сонголтууд](#) хэсгээс нэмэлт мэдээллүүдийг уншина уу.

10.5.2. Хэвлэж буй ажлыг шалгах

`lpr(1)` тушаалаар хэвлэгдэх зүйлс LPD түр хадгалагч дээр очдог бөгөөд тэдгээрийг ерөнхийд нь «хэвлэгдэх ажил» гэж нэрлэдэг. Хэвлэгч болгонд хэвлэгдэх ёстой ажлууд жагсаагдсан байдаг бөгөөд таны хэвлэхийг хүссэн юм тань бусад хэрэглэгчидтэй адилхан хэвлэгдэх дараалалд ээлжээ хүлээгээд зогсож байдаг. Хэвлэгч нь ирсэн зүйлсийг хэн-түрүүлж-ирнэ түүнийг-түрүүлж-хэвлэнэ гэсэн зарчим баримталж хэвлэдэг.

Анхдагч хэвлэгчийн дарааллыг харуулахын тулд `lpq(1)` тушаалыг бичдэг. Хэрэв хэвлэгчээр нь сонгож харыхыг хүсвэл `-P` сонголт хэрэглэдэг. Жишээлбэл

```
% lpq -P bamboo
```

гэсэн тушаал нь `bamboo` нэртэй хэвлэгч дээр байгаа хэвлэх дарааллыг хардаг. Доорх хэсэгт `lpq` тушаалын гаралтыг харуулав:

```
bamboo is ready and printing
Rank  Owner      Job  Files                Total Size
active kelly     9    /etc/host.conf, /etc/hosts.equiv  88 bytes
2nd   kelly     10   (standard input)      1635 bytes
3rd   mary      11   ...                    78519 bytes
```

Энэ нь `bamboo` хэвлэгчид гурван файл жагсаагдан ээлжээ хүлээж байгааг харуулсан байна. Эхний ээлжит ажлыг `kelly` хэрэглэгч илгээсэн бөгөөд «хэвлэх дугаар нь» 9 байна. Хэвлэх ажил болгон давтагдаагүй өөрийн гэсэн дугаар авдаг. Та хэвлэх дарааллын энэ дугаарыг хэрэгсэхгүй байж болох ч гэсэн хэрэв хэвлэх ажлыг цуцлах хэрэг гарвал уг дугаарыг мэдэж байх нь танд хэрэгтэй билээ. Энэ талаар [Хэвлэх ажлыг устгах](#) хэсгээс харна уу.

Ес гэсэн дугаартай хэвлэх ажил нь хоёр ширхэг файлаас бүтсэн байна. `lpr(1)` тушаалд хэрэв олон файл өгсөн бол тэдгээрийг нэг ажилд тооцдог. Энэ ажил нь одоогийн идэвхитэй ажил («Rank» нэртэй баганад `active` гэж бичсэн байгааг анхаарна уу) бөгөөд хэвлэгч яг одоо түүнийг хэвлэж байна гэсэн үг. Хоёр дахь ажил нь стандарт оруулгаас `lpr(1)` тушаал уруу илгээгдсэн ажил байна. Гурав дахь ажил нь `page` хэрэглэгчээс илгээгдсэн бөгөөд нэлээн их хэмжээнийх юм байна. Файлын нэрийн урт нь их байгаа учраас `lpq(1)` нь түүнийг гурван цэгээр товчилж харуулсан байна.

`lpq(1)` тушаалын гаралтын хамгийн эхний мөр бас чухал утга илэрхийлдэг нь: хэвлэгч яг одоо юу хийж байгааг (ядаж хэвлэгчийн юу хийж байгааг LPD нөхөр бодож байгааг) харуулдаг.

`lpq(1)` тушаал нь мөн `-l` сонголтыг дэмждэг бөгөөд энэ нь уртасгасан жагсаалтыг харуулдаг юм. Доор `lpq -l` тушаалын гаралтыг харуулав:

```
waiting for bamboo to become ready (offline ?)
kelly: 1st      [job 009rose]
        /etc/host.conf                73 bytes
        /etc/hosts.equiv             15 bytes

kelly: 2nd      [job 010rose]
        (standard input)              1635 bytes

mary: 3rd      [job 011rose]
        /home/orchid/mary/research/venus/alpha-regio/mapping 78519 bytes
```

10.5.3. Хэвлэх ажлыг устгах

Хэрэв та хэвлэе гэсэн бодлоо өөрчилбөл `lprm(1)` тушаалаар хэвлэгдэх ажлыг устгаж болно. Мөн та `lprm(1)` тушаалаар хэвлэгдэж байгаа ажлыг бас устгаж болдог боловч зарим хэсэг нь хэвлэгдэж магадгүй юм.

Анхдагч хэвлэгчээс ажил устгахын тулд эхлээд `lpq(1)` тушаал хэрэглэж дарааллынх нь дугаарыг нь мэддэг. Тэгээд дараа нь:

```
% lprm job-number
```

Хэвлэгдэх ажлыг хэвлэгчийн нэрийг нь онцгойлж хандан устгахын хүсвэл -P сонголт хэрэглэнэ. Дараах тушаал нь bamboo нэртэй хэвлэгчээс 10 дугаартай ажлыг устгана:

```
% lprm -P bamboo 10
```

`lprm(1)` тушаалын хэд хэдэн товчлол бий:

`lprm -`

Танд хамаатай бүх хэвлэгдэх ажлыг устгадаг (анхдагч хэвлэгчээс).

`lprm хэрэглэгч`

Хэрэглэгч-д хамаатай бүх ажлыг устгана (анхдагч хэвлэгчээс). Супер хэрэглэгч мэдээж бүх хэрэглэгчдийн ажлыг устгаж болох бөгөөд хэрэв та биш бол зөвхөн өөрийнхөө л ажлыг устгана.

`lprm`

Ямар ч дарааллын дугаар, хэрэглэгчийн нэр, эсвэл - сонголт зэргийг оруулаагүй бол танд хамаатай яг одоо хэвлэгч дээр идэвхитэй байгаа ажлыг `lprm(1)` устгадаг. Супер хэрэглэгч бол яг одоо идэвхитэй байгаа хэний ч дараалал байсан гэсэн устгана.

Дээрх товчлолуудыг -P сонголт ашиглан хэвлэгчийн нэр зааж өгөн ямар нэгэн хэвлэгч рүү онцгойлон хандаж болдог. Жишээлбэл дараах тушаал нь rattan хэвлэгчээс тухайн хэрэглэгчийн бүх дарааллыг устгана:

```
% lprm -P rattan -
```



Тэмдэглэл

Хэрэв та сүлжээний орчинд ажиллаж байгаа бол `lprm(1)` тушаал нь өөр ижил нэртэй хэвлэгч өөр машинд залгаатай байсан ч зөвхөн илгээсэн компьютерийн л дарааллыг устгахад зөвшөөрдөг. Доорх жишээнд үүнийг тодруулав:

```
% lpr -P rattan myfile
% rlogin orchid
% lpq -P rattan
Rank Owner Job Files Total Size
active seeyan 12 ... 49123 bytes
2nd kelly 13 myfile 12 bytes
% lprm -P rattan 13
rose: Permission denied
% logout
% lprm -P rattan 13
dfA013rose dequeued
cfA013rose dequeued
```

10.5.4. Энгийн текстээс өөр зүйлс хэвлэх нь: Хэвлэх сонголтууд

`lpr(1)` тушаал нь текст загварчлах, зураг файлыг өөр хэлбэрт хувиргах, олон хуулбар хийх, хэвлэгдэж байгаа файлууд уруу хандах гэх мэтчилэн маш олон сонголттой. Энэ хэсэгт тэр тухай зааварлах болно.

10.5.4.1. Хэлбэршүүлэх болон хувиргах сонголтууд

Дараах `lpr(1)`-н сонголтууд нь хэвлэгдэх ажлын хэлбэршүүлэлтийг хянадаг. Эдгээр сонголтуудыг хэрэв таны хэвлэх зүйлс тань энгийн текст хэлбэртэй биш юм уу эсвэл текстээ `pr(1)` хэрэгсэл ашиглан өөрчилж хэвлэх үед хэрэглэнэ.

Жишээлбэл дараах тушаал нь fish-report.dvi нэртэй DVI төрлийн файлыг (TeX төрлийн бичилтийн системийн) bamboo хэвлэгч рүү явуулна:

```
% lpr -P bamboo -d fish-report.dvi
```

Энэ сонголт нь хэвлэгдэх гэж буй бүх файлд хэрэгждэг болохоор жишээ нь та DVI болон ditroff файлуудыг хамт хэвлэгч рүү илгээж болохгүй. Түүний оронд файлуудыг тусад нь тусдаа сонголттой илгээх хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

-р болон -Т сонголтуудаас бусад бүх сонголтуудад хэвлэгч дээр суугдсан хөрвүүлж хувиргадаг шүүгч ажиллагаа шаардагддаг. Жишээ нь -d сонголт DVI хөрвүүлж хувиргадаг шүүлт шаарддаг. [Хувиргагч шүүлтүүрүүд](#) хэсэгт тодорхой өгүүлсэн буй.

- c
cifplot файлуудыг хэвлэнэ.
- d
DVI файлуудыг хэвлэнэ.
- f
FORTRAN текст файлуудыг хэвлэнэ.
- g
plot төрлийн зураг график файлуудыг хэвлэнэ.
- i *тоо*
Гаралтыг *тоогоор* зай авч хэвлэнэ. Хэрэв та *тоо* оруулахгүй тушаавал 8 гэсэн зайгаар хэвлэнэ. Энэ сонголт зөвхөн тодорхой хэдэн шүүлтүүртэй л ажилладаг.



Тэмдэглэл

-i сонголт болон тоо хоёрын завсар ямар ч зай байж болохгүй.

- l
Текст файлд буй зарим хянагч тэмдэгтүүдтэй нь шууд үсэгчлэн хэвлэнэ.
- n
ditroff (төхөөрөмж болгоноос хамааралгүй troff) өгөгдлийг хэвлэнэ.
- p
Хэвлэхээсээ өмнө энгийн текстийг [pr\(1\)](#) хэрэгслээр хэлбэршүүлдэг. Нэмэлт мэдээллийг [pr\(1\)](#) гарын авлагаас харна уу.
- T *гарчиг*
[pr\(1\)](#) хуудасны толгой хэсэгт файлын нэрийг байрлуулахын оронд зааж өгсөн *Гарчиг*-г хэвлэдэг. Энэ сонголт нь гэхдээ зөвхөн -р сонголт хэрэглэсэн үед л хэрэгждэг.
- t
troff өгөгдлийг хэвлэнэ.
- v
raster өгөгдлийг хэвлэнэ.

Жишээ: Дараах тушаал нь [ls\(1\)](#)-н гарын авлагыг аятайхан загварчлаад анхдагч хэвлэгчээр хэвлэнэ:

```
% zcat /usr/share/man/man1/ls.1.gz | troff -t -man | lpr -t
```


`zcat(1)` тушаал нь `ls(1)` гарын авлагын эх шахсан файлыг нь задлаад GNU troff хэлбэрт оруулдаг `troff(1)` тушаал уруу дамжуулна. Уг хэлбэрт оруулсны дараа `lpr(1)` руу дамжигдах бөгөөд энэ нь хэвлэх ажлыг LPD түр хадгалагч уруу илгээдэг. Бид `-t` сонголт `lpr(1)` дээр хэрэглэсэн болохоор түр хадгалагч хэвлэгдэх үед GNU troff гаралтыг хэвлэгчийн ойлгох хэлбэрт хувиргаж хэвлэнэ.

10.5.4.2. Хэвлэлтэд хандах сонголтууд

`lpr(1)` тушаалд өгсөн дараах сонголтууд LPD дээрх хэвлэгдэх ажлуудад онцгойлж ханддаг:

-# хуулбарлах - тоо

Зөвхөн нэг удаа хэвлэгдэх ажлуудыг хуулбарлах - тоогоор хувилдаг. Систем хянаж зохицуулагч албатай хүн магадгүй хэвлэгчийн ингэж ахин дахин хуулбарлаж хэвлэхийн оронд хувилах фото хуулбар үүсгээд түүнийгээ шууд буулгах сонголт санал танд тавьж болох юм. **Олон хуулбарлалтыг хязгаарлах** хэсэгт тодорхой заасан байгаа.

Доорх жишээн дээр `parser.c` файлыг гурав, `parser.h` файлыг мөн гурав хувилж анхдагч хэвлэгч рүү хэвлэж байна:

```
% lpr -#3 parser.c parser.h
```

-m

Хэвлэх ажил дууссаны дараа захиа илгээнэ. Хэвлэгдэх ажил дууссаны дараа LPD систем таны бүртгэл рүү захиа явуулдаг. Захиан дотроо таны хэвлэх ажиллагаа амжилттай болсон эсвэл алдаа гарсан тухай мэдэгддэг бөгөөд алдаа гарсан байвал (голдуу) ямар алдаа гарсныг нь бичсэн байдаг.

-s

Түр хадгалагч сан уруу хуулахгүйгээр уг файлуудад тэмдэгт холбоос үүсгэдэг.

Хэрэв та том хэмжээний файл хэвлэх гэж байгаа бол энэ сонголт танд тун хэрэг болно. Ингэснээр түр хадгалагчид буй дискний хэмжээг хэмнэдэг (таны том хэмжээний файл түр хадгалагчийн хэмжээнээс хэтэрч түүнтэй зэрэгцээ орших зай уруу илүүдэж гарах аюултай). LPD мөн хэвлэх файлыг хуулах гэж цаг зарцуулахгүй түргэн байх болно.

Нэг сул тал бий: LPD нь хэвлэгдэх файл уруу шууд хандаж байгаа болохоор хэвлэгдэж дуусахаас нааш та уг файлыг засварлаж чадахгүй байх болно.



Тэмдэглэл

Хэрэв та сүлжээгээр өөр хэвлэгч рүү хэвлэж байгаа бол LPD нь уг компютераас алсад буй хэвлэгч рүү файлыг хуулдаг болохоор `-s` сонголт нь дотоод зайгаа хэмнэхээс биш алсад буй компютерийн дискний зайг хэмнэдэггүй. Гэвч ийм байсан ч хэрэгтэй сонголт билээ.

-t

Түр хадгалагч уруу хуулсны дараа юм уу эсвэл `-s` сонголт хэрэглэж хэвлэсний дараа уг файлыг утсгана. Энэ сонголтыг тун болгоомжтой хэрэглэнэ үү!

10.5.4.3. Хуудасны толгой хэсгийг загварчлах сонголтууд

`lpr(1)` тушаалд хэрэглэсэн эдгээр сонголтууд нь хуудасны толгой хэсэгт хэвлэгддэг текстийг зааж өгөхөд хэрэглэгддэг. Хэрэв хуудасны толгой хэсгийг өөр програм өөрчилнө гэж заасан байвал энэ сонголт хүчингүй болдог. **Хуудасны толгой хэсэг** хэсэгт энэ талаар тодорхой өгүүлсэн байгаа.

-C текст

Толгой хэсэгт байдаг компютерийн нэрийг зааж өгсөн текстээр орлуулдаг. Ердийн үед бол уг хэвлэх ажлыг илгээсэн компютерийн нэр байдаг.

-J текст

Толгой хэсэгт байдаг хэвлэх ажлын нэрийг зааж өгсөн *текст*ээр орлуулдаг. Ердийн үед ажлын нэр нь хэвлэх файлын нэр байдаг ба хэрэв та консолийн стандарт оруулга хэрэглэсэн бол `stdin` гэж байдаг.

-h

Толгой хэсэггүй хэвлэнэ.



Тэмдэглэл

Хэрэв өөр програмаар толгой хэсэг нь бэлтгэгдсэн бол энэ сонголт зарим тохиолдолд хүчингүй болдог. [Хуудасны толгой хэсэг](#) хуудсанд энэ тухай тайлбарласан буй

10.5.5. Хэвлэгчдийг зохицуулах

Хэвлэгчдийг зохицуулагчийн зүгээс тэдгээрийг суулгаж шалгахад үүрэгтэй байдаг. `lpc(8)` тушаал ашиглан хэвлэгчтэйгээ та олон аргаар харилцаж чадна. `lpc(8)` тушаал ашиглан

- Хэвлэгчийг эхлүүлэх болон зогсоох
- Хэвлэгдэх дарааллыг хорих болон зөвшөөрөх
- Дараалалд буй хэвлэгдэх ажлын ээлж дарааг өөрчлөх

Эхлээд жаахан тодруулцгаая: Хэрэв хэвлэгч зогссон бол дараалалд буй ямар ч ажлыг хэвлэхгүй. Хэрэглэгчид хэвлэх ажил илгээж болох бөгөөд тийм ажлууд бүгд дараалалд нэмэгдэж хэвлэгчийг эхлэх хүртэл юм уу эсвэл дарааллыг цэвэрлэх хүртэл тэнд хадгалагдана.

Хэрэв дараалал *хоригдсон* бол ямар ч хэрэглэгч (`root` хэрэглэгчээс бусад) хэвлэгч рүү юм илгээж чадахгүй. Дараалал *зөвшөөрөгдсөн* үед л хэвлэх ажил хүлээж авдаг. Хэвлэгч эхлэх үедээ мөн хоригдсон дарааллыг хоосортол нь хэвлэнэ.

`lpc(8)` тушаалыг хэрэглэхийн тулд та `root` эрхтэй байх хэрэгтэй байдаг. Энгийн хэрэглэгчид бол `lpc(8)` тушаалыг хэвлэгчийн төлөв байдал юм уу эсвэл гацсан хэвлэгчийг эхлүүлэхэд хэрэглэнэ.

Энд `lpc(8)` тушаалын нэгтгэсэн жагсаалтыг харуулав. Ихэнх тушаалуудад онцгойлон хэвлэгч рүү хандахын тулд *хэвлэгчийн-нэр* нэмж өгдөг. Хэрэв та `all` гэж *хэвлэгчийн-нэр*-н оронд өгвөл `/etc/printcap` файл жагсаалттай буй бүх хэвлэгчийг илэрхийлэх болно.

`abort` хэвлэгчийн-нэр

Одоогийн хэвлэж байгаа ажлыг цуцлаад хэвлэгчийг зогсооно. Хэрэв дараалал хоригдоогүй бол хэрэглэгчид хэвлэх зүйлс илгээж байж болно.

`clean` хэвлэгчийн-нэр

Хэвлэгчийн түр хадгалагчид буй хуучин файлуудыг устгана. LPD уг файлыг ямар нэгэн шалтгааны улмаас устгаагүй байж болох юм. Энэ нь хэвлэх үед алдаа гарах, эсвэл зохион байгуулах зарим үйлдэл хийгдэх гэх мэт янз бүрийн шалтгаан байж болно. Энэ тушаал түр хадгалагч санд хамаарахгүй файлуудыг шалгаж олоод устгадаг.

`disable` хэвлэгчийн-нэр

Шинээр ирэх ажлуудад дарааллыг хорьно. Хэрэв хэвлэгч тухайн үед хэвлэж байвал дараалалд үлдсэн байгаа зүйлсүүдийг хэвлэдэг. Супер хэрэглэгч (`root`) дараалал хоригдсон байсан ч хэвлэх зүйл илгээдэг.

Энэ тушаал шинэ хэвлэгчийн суулгац юм уу шүүлтийг шалгахад их хэрэгтэй. Жишээ нь хэвлэх дарааллыг хориод `root` эрхээр хэвлэж туршиж болно. Бусад хэрэглэгчид дарааллыг идэвхжих хүртэл дараалал уруу ажил илгээж чадахгүй.

down хэвлэгчийн-нэр мэдээлэл

Хэвлэгчийг унтраана. `disable` тушаалыг `stop`-тай хамт хэрэглэсэнтэй ижил. Хэрэв хэрэглэгч хэвлэгчийн `lpq(1)` юм уу эсвэл `lpc status` тушаал хэрэглэн төлөв байдлыг мэдье гэсэн үед уг зааж өгсөн мэдээлэл харуулагддаг.

enable хэвлэгчийн-нэр

Хэвлэгчийн дарааллыг зөвшөөрдөг. Хэрэглэгч хэвлэгч рүү юм илгээж болох боловч хэвлэгч эхлэхээс нааш хэвлэгдэхгүй.

help тушаал

тушаалын хэрэглэх тусламжийг харуулдаг. Хэрэв *тушаал* бичилгүйгээр тушаавал боломжтой бүх тушаалын ерөнхий мэдээллийг харуулна.

restart хэвлэгчийн-нэр

Хэвлэгчийг эхлүүлдэг. Ердийн хэрэглэгчид энэ тушаалыг хэрэв ямар нэгэн тохиолдлоор LPD гацсан үед хэвлэгчийг эхлүүлэхэд хэрэглэж болдог боловч `stop` юм уу `down` тушаал хэрэглэн ажиллаж байгаа хэвлэгчийг зогсоож чаддаггүй. `restart` тушаал нь `abort` тушаалыг `start` тушаалтай хэрэглэсэнтэй ижилхэн.

start хэвлэгчийн-нэр

Хэвлэгчийг эхлүүлнэ. Хэвлэгч дараалалд байгаа ажлуудыг хэвлэж эхэлдэг.

stop хэвлэгчийн-нэр

Хэвлэгчийг зогсооно. Хэвлэгч яг хэвлэж байсан ажлаа дуусгаад дараалалд байгаа ажлуудыг хэвлэлгүйгээр зогсоно. Хэвлэгч зогссон байсан ч хэрэглэгчид хэвлүүлэх ажлаа дараалалд илгээж болно.

topq хэвлэгчийн-нэр ажил-эсвэл-хэрэглэгчийн-нэр

хэвлэгчийн-нэр нэртэй хэвлэгчийн дараалалд байгаа ажлуудын хамгийн дээд хэсэгт нь зааж өгсөн *хэрэглэгчийн-нэр* хэрэглэгчийн ажлыг оруулдаг. Энэ тушаалыг `all` гэж *хэвлэгчийн-нэр*-н оронд хэрэглэх боломжгүй.

up хэвлэгчийн-нэр

`down` тушаалын эсрэгээр уг хэвлэгчийг шинээр эхлүүлдэг. `start` тушаалыг `enable`-тай хэрэглэсэнтэй ижилхэн.

`lpc(8)` нь дээрх тушаалуудыг тушаал бичих мөрнөөс хүлээж авдаг. Хэрэв та ямар ч тушаал оруулаагүй бол `lpc(8)` нь `exit` юм уу `quit`, эсвэл `end-of-file` тэмдэгт илгээх хүртэл гарнаас тушаал оруулж ажиллах харилцах горимд шилждэг.

10.6. Хэвлэгчийн стандарт түр хадгалагчидтай ижил хадгалагчид

Хэрэв та энэ гарын авлагыг эхнээс нь уншиж байгаа бол FreeBSD-тэй цуг ирдэг түр хадгалах систем болох LPD-ийн талаар бүх л мэдэж болох зүйлсийг одоо сурсан байх ёстой. Та үүний олонхи дутагдалтай талуудыг үнэлж чадах байх. Энэ нь дараах асуултанд хүргэдэг: «Өөр ямар (FreeBSD-тэй ажилладаг) түр хадгалах системүүд байдаг вэ?»

LPRng

LPRng буюу «LPR: the Next Generation» гэгддэг дараа үеийн систем нь PLP-ийг дахин бичсэн хувилбар юм. Патрик Пауэл болон Жастин Мэйсон (PLP-ийн гол арчлагч) нар нийлэн LPRng-г хийсэн юм. LPRng-ийн гол сайт бол <http://www.lprng.org/> юм.

CUPS

CUPS буюу Common UNIX Printing System нь UNIX® дээр тулгуурласан үйлдлийн системүүдэд зориулсан зөөгдөж болох хэвлэх давхаргын боломжийг олгодог. Энэ нь бүх UNIX® үйлдвэрлэгчид болон

хэрэглэгчдэд зориулж стандарт хэвлэх шийдлийг дэмжихийн тулд Easy Software Products-аас хөгжүүлэгдсэн юм.

CUPS нь Internet Printing Protocol (IPP) буюу Интернэтийн Хэвлэх Протоколыг ашиглаж хэвлэх ажлууд болон дарааллуудыг удирдах үндсээ болгодог. Line Printer Daemon (LPD) буюу Шугамын Хэвлэгчийн Дэмон, Server Message Block (SMB) буюу Серверийн Мэдэгдлийн Блок, болон AppSocket (JetDirect гэгддэг) протоколууд нь багасгасан ажиллагаатайгаар бас дэмжигдсэн байдаг. CUPS нь амьдралд байх UNIX® дээрх хэвлэлтийг дэмжихийн тулд сүлжээний хэвлэгч олох (browsing) болон PostScript Printer Description (PPD) буюу PostScript Хэвлэгчийн Тайлбар дээр суурилсан хэвлэх тохируулгуудыг нэмдэг.

CUPS-ийн гол сайт нь <http://www.cups.org/> юм.

HPLIP

HPLIP буюу HP Linux® Imaging and Printing систем нь HP өөрийнхөө төхөөрөмжүүдэд зориулан хөгжүүлсэн хэвлэлт, скан хийлт, болон факсын боломжуудыг дэмжсэн програм хангамжийн цуглуулга юм. Энэ програм хангамжийн цуглуулга нь өөрийн зарим хэвлэх боломжууддаа зориулж ар талдаа CUPS хэвлэх системийг хэрэглэдэг.

HPLIP-ийн гол сайт нь <http://hplipopensource.com/hplip-web/index.html> юм.

10.7. Алдааг олж засварлах

`lpctest(1)` програмын тусламжтайгаар энгийн шалгах үйлдэл хийж дуусахад та зөв хэвлэгдсэн хүссэн үр дүнд биш харин дараах алдаануудтай тулгарч болзошгүй юм:

Хэвлэж болж байна, гэхдээ хэсэг хугацааны дараа юм уу эсвэл анхнаасаа хуудасны тал хэсгийг хэвлээд зогсох.

Хэвлэгч дээд хэсгийг нь хэвлээд хэсэг хугацааны дараа юу ч хийхгүй болох. Ийм үед та хэвлэгч дээрх PRINT REMAINING эсвэл FORM FEED товч дарж үлдсэн хэсгийг нь хэвлэх эсэхийг харах хэрэгтэй.

Хэрэв хэвлэгч өөр хэвлэх юм байгаа эсэхийг хүлээгээд байгаа тийм нөхцөлд орвол хэвлэгч рүү FORM FEED тэмдгийг илгээснээр (эсвэл ямар нэгэн юм) уг асуудал шийдэгдэж болох юм. Өөрийнхөө түр хадгалагч дээр орж ирсэн өгөгдлийг шууд хэвлэдэг хэвлэгчдэд иймэрхүү арга хэрэглэхэд хангалттай билээ. Хэрэв өмнөх хуудас нь хуудасны тал хүртэл байгаад дараагийн хуудас нь шинээр хуудаснаас эхлэх байсан болоод дууссан хуудасны тал хэсгээс хэвлэхгүй байгаад байх нөхцөл үүссэн байж болзошгүйг шалгахад мөн илүүдэхгүй.

`/usr/local/libexec/if-simple` бүрхүүлийн скриптэд оруулсан дараах оруулга нь хэвлэх үйлдлийн дараа хэвлэгч рүү хуудас дууссан тэмдэгт илгээнэ:

```
#!/bin/sh
#
# if-simple - Simple text input filter for lpd
# Installed in /usr/local/libexec/if-simple
#
# Simply copies stdin to stdout. Ignores all filter arguments.
# Writes a form feed character (\f) after printing job.

/bin/cat && printf "\f" && exit 0
exit 2
```

Гэхдээ энэ нь «хачирхалтай нөлөө» үүсгэж болох юм.

Та дараах зүйлсийг хуудсан дээрээ харах болно:

```
! "$%&'()*+,-./01234
      "$%&'()*+,-./012345
                "$%&'()*+,-./0123456
```

Энэ нь таныг шинэ мөр илэрхийлдэг тэмдэгт хөрвүүлэгдээгүй улмаас өнөөх хачирхалтай нөлөөний хохирогч нь болсон байна гэдгийг илэрхийлж байна. UNIX® төрлийн үйлдлийн системүүд мөр дууссаныг илэрхийлэхийн тулд ASCII-н 10 гэсэн дугаарыг буюу line feed (LF) гэсэн нэг л тэмдэгт хэрэглэдэг. Харин MS-DOS®, OS/2®, болон бусад үйлдлийн системүүд ASCII-н 10 ба ASCII-н 13 (CR буюу шинэ мөр эхлэх) гэсэн хоёр тэмдгийг хамтад нь хэрэглэдэг. Ихэнх хэвлэгч нар шинэ мөрийг илэрхийлэхдээ MS-DOS®-н шийдлийг хэрэглэдэг.

Хэрэв та FreeBSD-с хэвлэхээр бол таны текстүүд зөвхөн мөр дууссан тэмдэгт л агуулсан байгаа. Мөр дууссан тэмдэгтийг хэвлэгч хүлээж авангуутаа хуудсаа нэг мөрөөр дээшлүүлсэн мөртлөө яг тухайн байрлалдаа дараагийн тэмдэгт ирэхийг хүлээж зогсдог. Энэ үед л шинэ мөр гэсэн тэмдэгт ирж байж хэвлэгчийн толгой зүүн хэсэг рүүгээ гүйдэг билээ.

FreeBSD нь дараах маягаар хэвлэхийг хэвлэгчээс хүсдэг:

Хэвлэгч CR тэмдэг хүлээж авлаа	Хэвлэгч CR гэж хэвлэв
Хэвлэгч LF тэмдэгт хүлээж авлаа	Хэвлэгч CR + LF гэж хэвлэв

Үүнийг залруулах хэдэн арга бий:

- Хэвлэгчийнхээ тохируулгын цонхыг ашиглан эдгээр тэмдэгтийг өөрөөр хөрвүүлж ойлгохоор тохируулах. Иймэрхүү тохиргоо байдаг эсэхийг хэвлэгчийнхээ гарын авлагад харах хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

Хэрэв та системээ шинээр ачаалахдаа FreeBSD-ээс өөр давхар суусан үйлдлийн систем рүү орвол тухайн үйлдлийн системдээ тохируулж CR болон LF тэмдэгтийн хөрвүүлэх тохиргоог дахин хийх хэрэг гарч магадгүй юм.

- FreeBSD-н цуваа холболтын таниулагч програм нь автоматаар LF тэмдэгтийг CR+LF тэмдэгт рүү хувиргадаг. Мэдээж энэ нь зөвхөн цуваа холболтоор холбогдсон хэвлэгч дээр ажиллана. Энэ шинж чанарыг идэвхжүүлэхийн тулд `ms#` хэрэгслийг ашиглан `onlcr` горимыг хэвлэгчийн `/etc/printcap` файл дотор оруулж өгөх хэрэгтэй.
- Хэвлэгчийн алгасаж болдог *escape code* тэмдэгт илгээж хэвлэгчийг LF тэмдэгт илгээгдсэн гэж ойлгуулж болох юм. Хэвлэгчийн гарын авлагаас ийм тэмдэгт дэмждэг эсэхийг харах хэрэгтэй. Хэрэв та тохирох тийм тэмдэгт олсон бол текст шүүгч програмыг өөрчилж эхлээд тэр тэмдэгтийг илгээгээд дараа нь хэвлэх зүйлсийг илгээхээр засах хэрэгтэй.

Энд Hewlett-Packard PCL хэвлэгчийн ойлгодог алгасаж болдог тэмдэгтийн текст шүүгч жишээг татаж үзүүлэв. Энэ шүүгч нь LF тэмдэгтийг LF ба CR гэж хөрвүүлээд хэвлэгч рүү хэвлэх ажлыг илгээж дараа нь мөр дууссан тэмдэгтийг илгээж хэвлэх ажил дууссаныг мэдэгддэг. Энэ нь бараг бүх Hewlett Packard хэвлэгчдэд тохирдог.

```
#!/bin/sh
#
# hpiif - Simple text input filter for lpd for HP-PCL based printers
# Installed in /usr/local/libexec/hpiif
#
# Simply copies stdin to stdout. Ignores all filter arguments.
# Tells printer to treat LF as CR+LF. Ejects the page when done.

printf "\033&k2G" && cat && printf "\033&l0H" && exit 0
exit 2
```

Энд orchid нэртэй компьютерийн /etc/printcap файлыг жишээг харуулж байна. Энд teak нэртэй Hewlett Packard LaserJet 3Si хэвлэгчийг зэрэгцээ холболтоор холбосон байгаа. Энд өмнө үзүүлсэн скриптийг текст шүүгчээ болгож хэрэглэсэн байгаа:

```
#
# /etc/printcap for host orchid
#
teak|hp|laserjet|Hewlett Packard LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0 :sh:sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:\
    :if=/usr/local/libexec/hpif :
```

Энэ нь мөрүүдийг давхарлан хэвлэж байх.

Хэвлэгч мөрөө дээшлүүлсэнгүй. Бүх мөрүүд дээд мөрөнд давхарлагдаж хэвлэгдэв.

Энэ хүндрэл нь өнөөх хачирхалтай нөлөөний «эсрэг» нөлөөлөл бөгөөд арай бага тохиолддог. FreeBSD-н мөрийн төгсгөл илэрхийлсэн LF тэмдэгт нь CR тэмдэгтээр солигдоод мөрөө шинээр ахиулалгүй хуудасны эхэнд очиж дахин хэвлэчихсэн байна.

Хэвлэгчийн тохируулгын цонх ашиглан LF болон CR тэмдэгтүүдийг дараах маягаар хөрвүүлэхээр тохируулах хэрэгтэй:

Хэвлэгчийн хүлээж авалт	Хэвлэгчийн хэвлэлт
CR	CR
LF	CR + LF

Хэвлэгч тэмдэгт гээх үзэгдэл.

Хэвлэгч хэвлэх үедээ мөрөнд зарим тэмдэгтүүдийг хэвлэхгүй болдог. Энэ хүндрэл нь хэвлэгч ажиллахгүй болох эсвэл маш их тэмдэгт гээж эхлэх зэргээс илүү дор үзэгдэл юм.

Хүндрэлийн шалтгаан нь цуваа холболтоор компьютерийн илгээсэн хурдтай хэвлэгчийн хэвлэх хурд таарахгүй байгаагаас үүсдэг (ийм хүндрэл зэрэгцээ холбосон хэвлэгчдэд тулгардаггүй). Энэ хүндрэлийг давах хоёр арга бий:

- Хэрэв хэвлэгч нь XON/XOFF гэсэн урсгал зохицуулагчийг дэмждэг бол ms# шинж чанарыг ашиглан ixon горимыг FreeBSD дээр хэрэглэхээр тааруулах хэрэгтэй.
- Хэрэв хэвлэгч нь Request to Send (Илгээхийг Хүсэх) / Clear to Send (Илгээхдээ цэвэрлэх) hardware handshake буюу тоног төхөөрөмжийн тохиролцоог (ихэвчлэн RTS/CTS гэгддэг) дэмждэг бол ms# боломжид crtscts горимыг зааж өгөх хэрэгтэй. Тоног төхөөрөмжийн урсгал зохицуулагчид тааруулж цуваа холболтоо зөв холбосон эсэхээ магадлах хэрэгтэй.

Хог хэвлэх үзэгдэл.

Хэвлэгч хүссэн текстийг хэвлэхийн оронд хог хэвлээд эхлэв.

Энэ нь цуваа холболт буруу холбогдсоноос үүсдэг үзэгдэл. Дамжуулах хурдны давтамжийн bg шинж чанарыг шалгаад ms# шинж чанараар өгөгдөл тэгшилж илгээнэ гэх зэрэг /etc/printcap файлд байгаа тохиргоотой тохирч буй эсэхийг шалгах хэрэгтэй.

Юу ч болохгүй байх.

Хэрэв юу ч болохгүй байвал хүндрэл нь хэвлэгчид биш FreeBSD-д байж болох юм. /etc/printcap файлд бүртгэл файл хэрэглэнэ гэсэн (lf) шинж чанарыг нэмэх хэрэгтэй. Жишээ нь энд rattan оруулганд lf шинж чанар нэмж байна:

```
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
    :lp=/dev/lpt0 :\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple :\
    :lf=/var/log/rattan.log
```

Тэгээд дахиад хэвлэх гээд оролдоод үз. Гарч болзошгүй алдааны мэдэгдэл байгаа эсэхийг бүртгэлийн файлаас (бидний жишээн дээр `/var/log/rattan.log`) шалгах хэрэгтэй. Мэдэгдлүүдээс хамаарч асуудлыг засахыг оролдох хэрэгтэй.

Хэрэв та `lf` шинж чанар зааж өгөөгүй бол, LPD нь `/dev/console` файлыг анхдагч гэж авч үзнэ.

Бүлэг 11. Линуксийн Хоёртын Нийлэмж

Дахин зохион байгуулж хэсгүүдийг шинэчилсэн Жим Мок.
Анхлан хувь нэмэр болгон оруулсан Брайн Н. Хэнди ба Рич Мёрфи.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

11.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD нь Линуксийг оруулаад хэд хэдэн бусад UNIX® төст үйлдлийн системүүдтэй хоёртын нийлэмжтэй байдаг. Та магадгүй FreeBSD яагаад Линукс хоёртын файлуудыг ажиллуулж чаддаг байх хэрэгтэй вэ? гэж өөрөөсөө асууж болох юм. Энэ асуултын хариулт их энгийн. Линукс нь тооцоолох ертөнц дэх хамгийн сүүлийн үеийн «халуун зүйл» болохоор олон компаниуд болон хөгжүүлэгчид зөвхөн Линуксд зориулж хөгжүүлдэг. Тэгэхээр бидний FreeBSD хэрэглэгчид эдгээр компаниуд болон хөгжүүлэгчдээс өөрсдийн програмууддаа зориулж FreeBSD-ийн хувилбарууд бичихийг шалгаахаас өөр аргагүйд хүргэдэг. Гол асуудал нь эдгээр компаниудын ихэнх нь өөрсдийнх нь бүтээгдэхүүн бас FreeBSD дээрх хувилбартай байсан бол хэр олон хүмүүс ашиглахыг яг үнэндээ бодож байгаагүй бөгөөд ихэнх нь зөвхөн Линуксд зориулж хөгжүүлэлт хийсээр байдаг. Тэгэхээр FreeBSD хэрэглэгчид юу хийх вэ? Яг энэ үед Линуксийн хоёртын нийлэмж хэрэг болдог билээ.

Товчхондоо нийлэмж нь FreeBSD хэрэглэгчдэд Линуксийн бүх програмуудын ойролцоогоор 90%-ийг засваргүйгээр ажиллуулах боломжийг олгодог. Эдгээрт StarOffice™, Netscape®-ийн Линуксийн хувилбар, Adobe® Acrobat®, RealPlayer®, Oracle®, WordPerfect®, Doom, Quake зэрэг олон програмууд орно. Зарим тохиолдолд Линуксийн хоёртын файлууд нь Линукс дээр байгаагаас илүү хурдан FreeBSD дээр ажилладаг тохиолдол гарсан байна.

Гэхдээ зарим нэг Линуксд зөвхөн зориулагдсан үйлдлийн системийн боломжууд FreeBSD дээр дэмжигдээгүй байдаг. Хэрэв Линуксийн хоёртын файлууд нь виртуал 8086 горимыг идэвхжүүлэх зэрэг зөвхөн i386™-д зориулсан дуудлагуудыг ихээр ашиглаж байгаа үед ажилладаггүй.

Энэ бүлгийг уншиж дууссаны дараа та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Өөрийн систем дээр Линуксийн хоёртын нийлэмжийг хэрхэн идэвхжүүлэх талаар.
- Линуксийн нэмэлт хуваалцсан сангуудыг хэрхэн суулгах талаар.
- Өөрийн FreeBSD систем дээр Линуксийн програмуудыг хэрхэн суулгах талаар.
- FreeBSD дээрх Линуксийн нийлэмжийн шийдлийн нарийн учруудын талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах зүйлсийг мэдэх шаардлагатай:

- Гуравдагчдын бүтээсэн програм хангамжуудыг хэрхэн суулгах талаар мэдэх ([Бүлэг 5, Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#)).

11.2. Суулгалт

Линуксийн хоёртын нийлэмж анхдагчаар идэвхтэй байдаггүй. Энэ ажиллагааг хамгийн хялбараар идэвхжүүлэхийн тулд линукс KLD объектийг («Kernel Loadable объект») дуудах явдал юм. Та энэ модулийг дараах тушаалыг гоот эрхээр ажиллуулж дуудаж болно:

```
# kldload linux
```

Хэрэв та Линуксийн нийлэмжийг үргэлж идэвхжүүлэхийг хүсэж байгаа бол дараах мөрийг `/etc/rc.conf` файлд нэмэх хэрэгтэй:

```
linux_enable="YES"
```

KLD дуудагдсан эсэхийг шалгахын тулд `kldstat(8)` тушаалыг ашиглаж болно:

```
% kldstat
Id Refs Address      Size      Name
 1     2 0xc0100000 16bdb8   kernel
 7     1 0xc24db000 d000     linux.ko
```

Хэрэв ямар нэгэн шалтгаанаас болоод та KLD-г хүсэхгүй эсвэл дуудаж чадахгүй байгаа бол `options COMPAT_LINUX` тохируулгыг өөрийн цөмийн тохиргооны файлдаа нэмж Линуксийн хоёртын нийлэмжийг статикаар холбож болох юм. Дараа нь [Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#) хэсэгт тайлбарласны дагуу өөрийн шинэ цөмийг суулгах хэрэгтэй.

11.2.1. Линуксийн ажиллах үеийн сангуудыг суулгах нь

`linux_base` порт юм уу эсвэл тэдгээрийг [гараар](#) суулгах гэсэн хоёр аргын аль нэгээр үүнийг хийж болох юм.

11.2.1.1. linux_base портыг суулгаж ашиглах

Ажиллах үеийн сангуудыг суулгахад ашиглах хамгийн хялбар арга нь энэ юм. Энэ нь ямар нэгэн портыг [Портын цуглуулга](#)ас суулгаж байгаатай адил юм. Ердөө л доор дурдсаныг хийх хэрэгтэй:

```
# cd /usr/ports/emulators/linux_base-fc10
# make install distclean
```



Тэмдэглэл

FreeBSD 8.0-с өмнөх FreeBSD системүүд дээр та [emulators/linux_base-f10](#)-ийн оронд [emulators/linux_base-fc4](#) портыг ашиглах ёстой.

Та одоо ажилладаг Линуксийн хоёртын нийлэмжтэй болсон байх ёстой. Зарим програмууд системийн сангуудын буруу бага хувилбаруудын талаар гомдоллож болох юм. Гэхдээ энэ нь ерөнхийдөө асуудал биш байдаг.



Тэмдэглэл

Төрөл бүрийн Линукс тархацуудын янз бүрийн хувилбаруудад тохирох [emulators/linux_base](#) портын олон хувилбарууд байж болох юм. Таны суулгахыг хүсэж байгаа Линуксийн програмуудын шаардлагыг аль болох ойр хангаж байгаа тийм портыг та суулгах шаардлагатай.

11.2.1.2. Сангуудыг гараар суулгах

Хэрэв та «портын» цуглуулга суулгаагүй бол сангуудыг гараар суулгаж болно. Програмын хамаардаг Линуксийн хуваалцсан сангууд болон ажиллах үеийн холбогч (linker) танд хэрэгтэй болно. Та бас «сүүдэр root» сан буюу `/compat/linux` санг өөрийн FreeBSD систем дээр Линуксийн сангуудад зориулж үүсгэх хэрэгтэй болно. FreeBSD дээр ажиллаж байгаа Линуксийн програмуудын онгойлгосон дурын хуваалцсан сангууд энэ модыг эхлээд хайдаг. Тэгэхээр хэрэв Линуксийн програм жишээ нь `/lib/libc.so` -г дууд-

вал FreeBSD эхлээд `/compat/linux/lib/libc.so` -г онгойлгохыг оролдох бөгөөд хэрэв байхгүй бол `/lib/libc.so`-г оролдох болно. Хуваалцсан сангууд нь Линуксийн `ld.so` тушаалаар гарч байгаа замуудад биш харин сүүдэр мод `/compat/linux/lib` -т суулгагдах ёстой.

Ерөнхийдөө таныг Линуксийн програм өөрийн FreeBSD системд суулгах эхний цөөхөн хэдэн удаад зөвхөн Линуксийн хоёртын файлуудын хамаардаг хуваалцсан сангуудыг хайх хэрэгтэй болно. Хэсэг хугацааны дараа та өөрийн систем дээрээ ямар нэгэн илүү ажиллагаагүйгээр шинээр импорт хийгдсэн Линуксийн хоёртын файлуудыг ажиллуулж чадах Линуксийн хуваалцсан сангуудын хангалттай олонлогтой болсон байх болно.

11.2.1.3. Нэмэлт хуваалцсан сангуудыг хэрхэн суулгах вэ

`linux_base` портыг суулгасан ч гэсэн таны програм хуваалцсан сангууд байхгүй байна гээд гомдоллоод байвал яах вэ? Линуксийн хоёртын файлуудад ямар хуваалцсан сангууд хэрэгтэйг яаж мэдэх вэ, тэдгээрийг хаанаас авах вэ? Үндсэндээ 2 боломж байдаг (эдгээр заавруудыг дагаж байхдаа та өөрийн FreeBSD систем дээрээ `root` байх хэрэгтэй болно).

Линукс системд хандах боломжтой бол програмд ямар хуваалцсан сангууд хэрэгтэйг мэдээд тэдгээрийг өөрийн FreeBSD систем уруу хуулах хэрэгтэй. Доорх жишээг харна уу:

Та FTP ашиглан `Doom` гэсэн Линуксийн хоёртын файлыг авч өөрөө хандаж болох Линукс систем дээрээ байрлуулсан гэж үзье. Та тэгээд үүний шаарддаг хуваалцсан сангуудыг `ldd linuxdoom` тушаал ашиглан иймэрхүүгээр шалгаж болно:

```
% ldd linuxdoom
libXt.so.3 (DLL Jump 3.1) => /usr/X11/lib/libXt.so.3.1.0
libX11.so.3 (DLL Jump 3.1) => /usr/X11/lib/libX11.so.3.1.0
libc.so.4 (DLL Jump 4.5p126) => /lib/libc.so.4.6.29
```

Та сүүлийн баганад байгаа бүх файлуудыг авч эхний баганад байгаа нэрсийг тэдгээр уруу заасан симболын холбоосууд болгон `/compat/linux` дотор байрлуулах хэрэгтэй. Энэ нь та өөрийн FreeBSD системдээ эцсийн эцэст эдгээр файлуудтай болно гэсэн үг юм:

```
/compat/linux/usr/X11/lib/libXt.so.3.1.0
/compat/linux/usr/X11/lib/libXt.so.3 -> libXt.so.3.1.0
/compat/linux/usr/X11/lib/libX11.so.3.1.0
/compat/linux/usr/X11/lib/libX11.so.3 -> libX11.so.3.1.0
/compat/linux/lib/libc.so.4.6.29
/compat/linux/lib/libc.so.4 -> libc.so.4.6.29
```



Тэмдэглэл

Хэрэв та `ldd` тушаалын гаралтын эхний баганатай Линуксийн хуваалцсан сангийн гол залруулалтын дугаар таарсан тийм Линуксийн хуваалцсан сантай байгаа бол сүүлийн баганад байгаа файлуудыг өөрийн систем уруу хуулах шаардлагагүй бөгөөд танд байгаа чинь ажиллах ёстойг санаарай. Хэрэв шинэ хувилбар бол хуваалцсан санг ямар ч байсан хуулахыг зөвлөдөг. Та шинэ уруу заасан симболын холбоос үүсгэснийхээ дараа хуучинг устгаж болно. Тэгэхээр хэрэв эдгээр сангууд таны өөрийн системд байгаа:

```
/compat/linux/lib/libc.so.4.6.27
/compat/linux/lib/libc.so.4 -> libc.so.4.6.27
```

бөгөөд шинэ сан нь `ldd` тушаалын гаралтын дагуу сүүлийн хувилбарыг шаардана гэж байгааг мэдвэл:

```
libc.so.4 (DLL Jump 4.5p126) -> libc.so.4.6.29
```

Хэрэв төгсөж байгаа тоон дээр зөвхөн нэг юм уу эсвэл хоёр хувилбар хуучин байгаа бол `/lib/libc.so.4.6.29` -г бас хуулж санаагаа зовоогоод хэрэггүй бөгөөд програм нь нэлээн хуучин хувилбартай зүгээр ажиллах ёстой юм. Гэхдээ хэрэв та хүсэж байгаа бол `libc.so` -г ямар ч байсан гэсэн солихоор шийдэж болох бөгөөд энэ нь таныг доорхтой үлдээх болно:

```
/compat/linux/lib/libc.so.4.6.29
/compat/linux/lib/libc.so.4 -> libc.so.4.6.29
```



Тэмдэглэл

Симболын холбоосын арга нь зөвхөн Линукс хоёртын файлуудад хэрэгтэй байдаг. FreeBSD-ийн ажиллах үеийн холбогч нь таарах гол залруулалтын дугааруудыг хайх талаар өөрөө санаа тавьдаг болохоор та санаа зовох хэрэггүй юм.

11.2.2. Линуксийн ELF хоёртын файлуудыг суулгах

ELF хоёртын файлууд нь заримдаа «branding» буюу «тамгалах» нэмэлт алхмыг шаарддаг. Хэрэв та тамгалаагүй ELF хоёртын файлыг ажиллуулахыг оролдвол доор дурдсантай төстэй алдааг хүлээн авах болно:

```
% ./my-linux-elf-binary
ELF binary type not known
Abort
```

FreeBSD цөмд FreeBSD ELF хоёртын файлыг Линуксийн хоёртын файлаас ялгахад туслахын тулд [brandelf\(1\)](#) хэрэгслийг ашиглана.

```
% brandelf -t Linux my-linux-elf-binary
```

Өнөөдөр GNU хэрэгслийн цуглуулга нь ELF хоёртын файлуудад автоматаар тохирох тамгалалтын мэдээллийг байрлуулдаг. Тэгэхээр энэ алхам нь ирээдүйд бараг л хэрэггүй болох ёстой юм.

11.2.3. RPM дээр тулгуурласан линуксын програм суулгах

FreeBSD нь өөрийн багцын өгөгдлийн сантай бөгөөд бүх портыг (Linux®-ийн портуудыг бас) хянахад ашиглагддаг. Linux®-ийн RPM санг ашигладаггүй (дэмждэггүй).

Гэхдээ хэрэв та Linux®-ийн RPM програм суулгах шаардлагатай бол үүнийг доорх аргаар хийж болно:

```
# cd /compat/linux
# rpm2cpio -q < /path/to/linux.archive.rpm | cpio -id
```

Дараа нь ELF хоёртын файлуудыг (сангуудыг биш!) `brandelf` хийх хэрэгтэй. Та суулгаснаа буцаж цэвэрхэн арилгаж чадахгүй боловч энэ нь тест хийхэд чинь хэрэг болж болох юм.

11.2.4. Хостын нэр танигчийг тохируулах

Хэрэв DNS ажиллахгүй байвал эсвэл та ийм мэдэгдэл хүлээн авбал:

```
resolv+: "bind" is an invalid keyword resolv+:
"hosts" is an invalid keyword
```

Та дараах мөрүүдийг агуулсан `/compat/linux/etc/host.conf` файлыг тохируулах хэрэгтэй болно:

```
order hosts, bind
multi on
```

Энд байгаа `order` нь `/etc/hosts` -г эхлээд хайж дараа нь DNS-ийг хайна гэж зааж байна. `/compat/linux/etc/host.conf` суугаагүй үед Линуксийн програмууд FreeBSD-ийн `/etc/host.conf` -г олж нийцгүй FreeBSD-ийн бичлэг байна гэж гомдоллох болно. Хэрэв та `/etc/resolv.conf` файл ашиглан нэрийн серверийг тохируулаагүй бол `bind` гэсэн үгийг устгах хэрэгтэй.

11.3. Mathematica® суулгах нь

Mathematica 5.X-д зориулж шинэчилсэн Борис Холлас.

Энэ баримт нь Mathematica® 5.X-ийн Линукс хувилбарыг FreeBSD систем уруу суулгах процессийг тайлбарлах болно.

Mathematica® эсвэл Mathematica® for Students-ийн Линуксийн хувилбарыг <http://www.wolfram.com/> дэх Wolfram-аас захиалж болно.

11.3.1. Mathematica® суулгагчийг ажиллуулах

Эхлээд Mathematica®-ийн Линукс хоёртын файлууд Линуксийн ABI-г ашиглана гэдгийг та FreeBSD-д хэлж өгөх хэрэгтэй. Ингэж хийх хамгийн хялбар арга бол бүх тамгалаагүй хоёртын файлуудын хувьд анхдагч ELF тамгалалтыг Линукс болгон дараах тушаалаар тохируулах явдал юм:

```
# sysctl kern.fallback_elf_brand=3
```

Энэ нь тамгалаагүй ELF хоёртын файлууд Линуксийн ABI-г ашиглана гэж бодоход FreeBSD-г хүргэх бөгөөд та суулгагчийг CDROM-оос шууд ажиллуулах боломжтой болох ёстой.

Одоо `MathInstaller` файлыг өөрийн хатуу хөтөч уруу хуулах хэрэгтэй:

```
# mount /cdrom
# cp /cdrom/Unix/Installers/Linux/MathInstaller /localdir/
```

бөгөөд энэ файл дахь эхний мөрний `/bin/sh`-г `/compat/linux/bin/sh` гэж солих хэрэгтэй. Энэ нь суулгагч `sh(1)`-ийн Линуксийн хувилбарыг ажиллуулахаар болгож байгаа юм. Дараа нь `Linux` гэсэн бүгдийг FreeBSD) гэдгээр текст засварлагчаар юм уу эсвэл доорх дараагийн хэсэгт байгаа скриптээр солих хэрэгтэй. Үйлдлийн системийг тодорхойлохын тулд `uname -s` тушаалыг дууддаг Mathematica® суулгагчид FreeBSD-г Линукс төст үйлдлийн систем гэж үзэхийг энэ нь хэлж өгнө. `MathInstaller` -г ажиллуулахад одоо Mathematica®-г суулгах болно.

11.3.2. Mathematica®-ийн ажиллуулах боломжтой файлуудыг өөрчлөх

Суулгах явцад Mathematica®-ийн үүсгэсэн бүрхүүлийн скриптүүдийг ашиглахаасаа өмнө өөрчлөх хэрэгтэй. Хэрэв та Mathematica®-ийн ажиллуулах боломжтой файлуудыг байрлуулах санд `/usr/local/bin` -г сонгосон бол та энэ санд `math`, `mathematica`, `Mathematica`, болон `MathKernel` гэж нэрлэгдсэн файлууд уруу заагдсан симболын холбоосуудыг олох болно. Эдгээр бүрт `Linux`) гэдгийг FreeBSD) гэдгээр текст засварлагчаар юм уу эсвэл доорх бүрхүүлийн скриптээр солих хэрэгтэй:

```
#!/bin/sh
cd /usr/local/bin
for i in math mathematica Mathematica MathKernel
do sed 's/Linux)/FreeBSD)/g' $i > $i.tmp
sed 's/\bin\/sh\/compat\/linux\/bin\/sh/g' $i.tmp > $i
rm $i.tmp
chmod a+x $i
done
```

11.3.3. Өөрийн Mathematica® нууц үгийг олж авах

Mathematica®-г эхний удаа эхлүүлэхэд танаас нууц үг асуух болно. Хэрэв та Wolfram-аас нууц үгээ авч амжаагүй байгаа бол өөрийн «машины ID»-г авахын тулд суулгацын санд `mathinfo` -г ажиллуулах хэрэгтэй. Энэ машины ID нь таны эхний Ethernet картны MAC хаяг дээр тулгуурласан болохоор Mathematica®-ийн өөрийн хуулбарыг та өөр машинууд дээр ажиллуулж чадахгүй юм.

Wolfram-д цахим захидлаар ч юм уу эсвэл утас, факсаар бүртгүүлэх үедээ та «машины ID»-аа тэдэнд өгөх бөгөөд тэд бүлэг тоонуудаас тогтох харгалзах нууц үг бүхий хариу өгөх болно.

11.3.4. Mathematica® нүүрэн хэсгийг сүлжээгээр ажиллуулах

Mathematica® нь тэмдэгтүүдийг үзүүлэхийн тулд аль ч стандарт үсгийн маягуудын олонлогуудад байдаггүй тусгай үсгийн маягуудыг ашигладаг (интегралууд, нийлбэрүүд, Грек үсгүүд гэх мэт.). X протокол нь эдгээр үсгийн маягуудыг өөр дээрээ локалаар суулгахыг шаарддаг. Энэ нь CDRом юм уу эсвэл Mathematica® суулгагдсан хостоос эдгээр үсгийн маягуудын хуулбарыг өөрийн локал машин уруу хуулна гэсэн үг юм. Эдгээр үсгийн маягууд нь CDRом-ийн `/cdrom/Unix/Files/SystemFiles/Fonts` сан, эсвэл таны хатуу хөтчийн `/usr/local/mathematica/SystemFiles/Fonts` санд ихэвчлэн хадгалагддаг. Үсгийн жинхэнэ маягууд нь `Type1` болон X дэд сангуудад байрладаг. Доор тайлбарласан тэдгээрийг ашиглах хэд хэдэн аргууд байдаг.

Эхний арга нь тэдгээрийг `/usr/X11R6/lib/X11/fonts` дахь байгаа үсгийн маягийн сангуудын аль нэг уруу хуулах явдал юм. Энэ нь үсгийн маягийн нэрсийг нэмж, эхний мөрөн дээр үсгийн маягуудын тоог өөрчилж `fonts.dir` файлыг засварлахыг шаардана. Мөн өөрөөр та тэдгээрийг хуулсан санд `mkfontdir(1)` тушаалыг ажиллуулж бас чадах ёстой юм.

Үүнийг хийх хоёр дахь арга нь сангуудыг `/usr/X11R6/lib/X11/fonts` уруу хуулах явдал юм:

```
# cd /usr/X11R6/lib/X11/fonts
# mkdir X
# mkdir MathType1
# cd /cdrom/Unix/Files/SystemFiles/Fonts
# cp X/* /usr/X11R6/lib/X11/fonts/X
# cp Type1/* /usr/X11R6/lib/X11/fonts/MathType1
# cd /usr/X11R6/lib/X11/fonts/X
# mkfontdir
# cd ../MathType1
# mkfontdir
```

Одоо шинэ үсгийн маягийн сангуудаа өөрийн үсгийн маягийн замдаа нэмнэ:

```
# xset fp+ /usr/X11R6/lib/X11/fonts/X
# xset fp+ /usr/X11R6/lib/X11/fonts/MathType1
# xset fp rehash
```

Хэрэв та Xorg серверийг ашиглаж байгаа бол эдгээр үсгийн маягийн сангуудыг өөрийн `xorg.conf` файлдаа нэмэн автоматаар дуудагдахаар тохируулж болно.

Хэрэв танд `/usr/X11R6/lib/X11/fonts/Type1` гэгдсэн сан байхгүй байгаа бол та дээрх жишээн дээрх `MathType1` сангийн нэрийг `Type1` болгон өөрчилж болно.

11.4. Maple™ суулгах нь

*Хувь нэмэр болгон оруулсан Аарон Каплан.
Тусалсан Роберт Гэтшман.*

Maple™ нь Mathematica®-тай төстэй арилжааны зориулалтын математикийн програм юм. Та энэ програмыг <http://www.maplesoft.com/> -с худалдан авч дараа нь тэндээ лицензийн файл авахын тулд бүртгүүлэх хэрэгтэй. Энэ програм хангамжийг FreeBSD дээр суулгахын тулд эдгээр хялбар алхмуудыг дагана уу.

1. INSTALL бүрхүүлийн скриптийг бүтээгдэхүүний тархацаас ажиллуулна. Суулгац програмаас хүсэхэд «RedHat» тохируулгыг сонгоорой. Ердийн суулгацын сан нь /usr/local/maple байж болох юм.
2. Хэрэв та тэгж хийгээгүй бол Maple Waterloo Software (<http://register.maplesoft.com/>) компаниас Maple™-д зориулж лиценз захиж түүнийгээ /usr/local/maple/license/license.dat сан уруу хуулах хэрэгтэй.
3. Maple™-тай цуг ирдэг INSTALL_LIC суулгацын бүрхүүлийн скриптийг ажиллуулж FLEXlm лиценз менежерийг суулгах хэрэгтэй. Лицензийн серверт зориулж өөрийн машиныхаа анхдагч хостын нэрийг зааж өгнө.
4. /usr/local/maple/bin/maple.system.type файлыг доор дурдсанаар нөхөөс хийх хэрэгтэй:

```

----- snip -----
*** maple.system.type.orig      Sun Jul  8 16:35:33 2001
--- maple.system.type      Sun Jul  8 16:35:51 2001
*****
*** 72,77 ***
--- 72,78 -----
        # the IBM RS/6000 AIX case
        MAPLE_BIN="bin.IBM_RISC_UNIX"
        ;;
+   "FreeBSD"|\
   "Linux")
        # the Linux/x86 case
        # We have two Linux implementations, one for Red Hat and
----- snip end of patch -----

```

"FreeBSD"|\ мөрийн дараа ямар ч хоосон зай байх ёсгүйг санаарай.

Энэхүү нөхөөс нь «FreeBSD»-г Линукс системийн төрөл маягаар танихыг Maple™-д заадаг. bin/maple бүрхүүлийн скрипт нь bin/maple.system.type бүрхүүлийн скриптийг дуудаж тэр нь эргээд үйлдлийн системийн нэрийг олохын тулд uname -a тушаалыг дууддаг. OS-ийн нэрээс хамаараад энэ нь аль хоёртын файлуудаа ашиглахаа олох болно.

5. Лицензийн серверийг эхлүүлнэ.

/usr/local/etc/rc.d/lmgrd.sh гэж суулгагдсан дараах скрипт нь lmgrd-г эхлүүлэх хялбар арга юм:

```

----- snip -----

#!/bin/sh
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/usr/X11R6/bin
PATH=${PATH}:/usr/local/maple/bin:/usr/local/maple/FLEXlm/UNIX/LINUX
export PATH

LICENSE_FILE=/usr/local/maple/license/license.dat
LOG=/var/log/lmgrd.log

case "$1" in
start)
  lmgrd -c ${LICENSE_FILE} 2>> ${LOG} 1>&2
  echo -n " lmgrd"
  ;;
stop)
  lmgrd -c ${LICENSE_FILE} -x lmdown 2>> ${LOG} 1>&2
  ;;
*)
  echo "Usage: `basename $0` {start|stop}" 1>&2
  exit 64
  ;;
esac

exit 0

```

```
----- snip -----
```

6. Maple™-ийг тестээр эхлүүлнэ:

```
% cd /usr/local/maple/bin
% ./xmaple
```

Одоо ажиллаж байх ёстой. Maplesoft уруу та FreeBSD-ийн эх хувилбарыг хүсэж байгаагаа бичихээ мартуузай!

11.4.1. Түгээмэл асуудлууд

- FLEXlm лицензийн менежертэй ажиллахад төвөгтэй байж болох юм. Энэ тухай нэмэлт баримтыг <http://www.globetrotter.com/> хаягаас олж болно.
- lmgd нь лицензийн файлыг хэтэрхий голж шилдэг, бас хэрэв ямар нэгэн асуудал байвал core файл үүсгэх дуртайгаараа алдартай програм юм. Зөв лицензийн файл иймэрхүү харагдах ёстой:

```
# =====
# License File for UNIX Installations ("Pointer File")
# =====
SERVER chillig ANY
#USE_SERVER
VENDOR maplelmg

FEATURE Maple maplelmg 2000.0831 permanent 1 XXXXXXXXXXXX \
  PLATFORMS=i86_r ISSUER="Waterloo Maple Inc." \
  ISSUED=11-may-2000 NOTICE=" Technische Universitat Wien" \
  SN=XXXXXXXXXX
```



Тэмдэглэл

Энд сериал дугаар болон түлхүүрийг 'X' болгосон байна. chillig нь хостын нэр юм.

Лицензийн файлыг засварлахдаа «FEATURE» мөрийг (энэ нь лицензийн түлхүүрээр хамгаалагдсан байдаг) оролдохгүй бол ямар ч асуудал гарахгүй ажиллах болно.

11.5. MATLAB® суулгах нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Дэн Пэллэг.

Энэ баримт нь MATLAB® version 6.5-ийн Линуксийн хувилбарыг FreeBSD систем уруу суулгах процессийг тайлбарлах болно. Java Virtual Machine™-г тооцохгүй юм бол энэ нь маш сайн ажилладаг ([Хэсэг 11.5.3](#), «Java™-ийн ажиллах үеийн орчныг холбох»-г үзнэ үү).

MATLAB®-ийн Линуксийн хувилбарыг <http://www.mathworks.com> дэх MathWorks-с шууд захиалж болно. Лицензийн файлыг авах юм уу эсвэл хэрхэн үүсгэх зааврыг бас авахаа мартуузай. Тэнд байхдаа тэдний програм хангамжийн FreeBSD хувилбарыг хүсэж байгаагаа мэдэгдээрэй.

11.5.1. MATLAB® суулгах нь

MATLAB®-г суулгахын тулд доор дурдсаныг хийнэ:

1. Суулгацын CD-г хийж холбоно. Суулгацын скриптийн зөвлөснөөр root болно. Суулгах скриптийг эхлүүлэхийн тулд доор дурдсаныг бичнэ:

```
# /compat/linux/bin/sh /cdrom/install
```




Зөвлөгөө

Суулгагч нь график орчных юм. Хэрэв та дэлгэц онгойлгож чадахгүй байна гэсэн алдаанууд авбал `setenv HOME ~USER` гэж бичих хэрэгтэй бөгөөд энд байгаа `USER` нь таны `su(1)` хийсэн хэрэглэгч юм.

2. MATLAB®-ийн root санг асуухад доор дурдсаныг бичнэ: `/compat/linux/usr/local/matlab` .



Зөвлөгөө

Суулгах процессийн үлдсэн хэсэгт хялбараар бичдэг байхын тулд өөрийн бүрхүүлийн хүлээх мөрөн дээр үүнийг бичнэ: `set MATLAB=/compat/linux/usr/local/matlab`

3. MATLAB® лицензийг авч байхдаа зааварласны дагуу лицензийн файлыг засварлана.



Зөвлөгөө

Өөрийн дуртай засварлагчаа ашиглан та энэ файлыг урьдчилан бэлдэж, суулгагч танаас үүнийг засварлахыг асуухаас өмнө `$MATLAB/license.dat` уруу хуулна.

4. Суулгах процессийг гүйцээнэ.

Энд хүрэхэд таны MATLAB® суулгалт дууссан байна. Үүнийг таны FreeBSD систем уруу холбохын тулд дараах алхмууд нь «хийж» өгдөг.

11.5.2. Лицензийн Менежерийн эхлүүлэлт

1. Лицензийн менежерийн скриптүүдэд зориулж симболын холбоосуудыг үүсгэнэ:

```
# ln -s $MATLAB/etc/lmboot /usr/local/etc/lmboot_TMW
# ln -s $MATLAB/etc/lmdown /usr/local/etc/lmdown_TMW
```

2. `/usr/local/etc/rc.d/flexlm.sh` -т эхлүүлэх файлыг үүсгэнэ. Доорх жишээ нь түгээгдсэн `$MATLAB/etc/rc.lm.glnx86` -ийн өөрчлөгдсөн хувилбар юм. Өөрчлөлтүүд нь файлын байрлалууд болон Линуксийн эмуляц доор ажиллах лицензийн менежерийн эхлүүлэлт байна.

```
#!/bin/sh
case "$1" in
  start)
    if [ -f /usr/local/etc/lmboot_TMW - ]; then
      /compat/linux/bin/sh /usr/local/etc/lmboot_TMW -u username && echo
      'MATLAB_lmgrd'
    fi
    -;;
  stop)
    if [ -f /usr/local/etc/lmdown_TMW - ]; then
      /compat/linux/bin/sh /usr/local/etc/lmdown_TMW > /dev/null 2>&1
```

```

fi
    -;;
*)
echo "Usage: $0 {start|stop}"
exit 1
;;
esac
exit 0

```



Чухал

Файлыг ажиллуулахаар болгох ёстой:

```
# chmod +x /usr/local/etc/rc.d/flexlm.sh
```

Та дээрх *username*-г өөрийн систем дээрх зөв хэрэглэгчээр солих ёстой (*root* биш).

- Лицензийн менежерийг дараах тушаалаар эхлүүлнэ:

```
# /usr/local/etc/rc.d/flexlm.sh start
```

11.5.3. Java™-ийн ажиллах үеийн орчныг холбох

Java™ Runtime Environment (JRE) буюу Ажиллах үеийн орчны холбоосыг FreeBSD дээр ажиллаж байгаа уруу зааж өөрчлөх хэрэгтэй:

```
# cd $MATLAB/sys/java/jre/glnx86/
# unlink jre; ln -s ./jre1.1.8 ./jre
```

11.5.4. MATLAB®-ийн эхлүүлэх скриптийг үүсгэх

- Дараах эхлүүлэх скриптийг `/usr/local/bin/matlab` -д байрлуулна:

```
#!/bin/sh
/compat/linux/bin/sh /compat/linux/usr/local/matlab/bin/matlab "$@"
```

- Тэгээд `chmod +x /usr/local/bin/matlab` тушаалыг бичнэ.



Зөвлөгөө

Таны [emulators/linux_base](#) хувилбараас шалтгаалаад энэ скриптийг ажиллуулахад алдаа гарч болох юм. Үүнээс сэргийлэхийн тулд `/compat/linux/usr/local/matlab/bin/matlab` файлыг засварлаж доорх:

```
if [ `expr "$lscmd" : '.*->.*'` -ne 0 - ]; then
```

(13.0.1 хувилбар дээр энэ нь 410-р мөрөнд байна) мөрийг ингэж өөрчлөх хэрэгтэй:

```
if test -L $newbase; then
```

11.5.5. MATLAB®-ийн зогсоох скриптийг үүсгэх

MATLAB®-ийн зөв дуусдаггүй асуудлыг шийдэхэд дараах зүйлсийг хийх хэрэгтэй.

1. `$MATLAB/toolbox/local/finish.m` файл үүсгэж түүнд ганц мөр нэмнэ:

```
! $MATLAB/bin/finish.sh
```



Тэмдэглэл

`$MATLAB` нь үг юм.



Зөвлөгөө

Тэр сан дотроо гарахаас өмнө өөрийн ажлын талбарыг хадгалах боломжийг олгох `finishsave.m` болон `finishdlg.m` файлуудыг та олох болно. Хэрэв та тэдгээрийн аль нэгийг ашиглаж байгаа бол дээрх мөрийг `save` тушаалын дараа нэн даруй оруулах хэрэгтэй.

2. доор дурдсаныг агуулсан `$MATLAB/bin/finish.sh` файлыг үүсгэнэ:

```
#!/compat/linux/bin/sh  
(sleep 5; killall -1 matlab_helper) &  
exit 0
```

3. Файлыг ажиллах боломжтой болгоно:

```
# chmod +x $MATLAB/bin/finish.sh
```

11.5.6. MATLAB®-ийг ашиглах

Энд хүрэхэд та `matlab` гэж бичин үүнийг ашиглаж эхлэхэд бэлэн болсон байна.

11.6. Oracle® суулгах нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Марсел Мууленаар.

11.6.1. Оршил

Энэ баримт нь Линуксд зориулсан Oracle® 8.0.5 болон Oracle® 8.0.5.1 Enterprise Edition-г FreeBSD машин уруу суулгах процессийг тайлбарлах болно.

11.6.2. Линуксийн орчныг суулгах

Та [emulators/linux_base](#) болон [devel/linux_devtools](#) програмууд портын цуглуулгаас суусан эсэхийг шалгаарай. Та эдгээр портын хувьд асуудалтай байгаа бол багцууд юм уу эсвэл портын цуглуулгад байгаа хуучин хувилбаруудыг ашиглах хэрэгтэй болж болох юм.

Хэрэв та ухаалаг агентийг ажиллуулахыг хүсэж байгаа бол Red Hat Tcl багц; `tcl-8.0.3-20.i386.rpm` -г бас суулгах хэрэгтэй болно. Албан ёсны RPM порттой ([archivers/rpm](#)) багцуудыг суулгах ерөнхий тушаал бол:

```
# rpm -i --ignoreos --root /compat/linux --dbpath /var/lib/rpm package
```

`package` -ийн суулгалт ямар ч алдаа үүсгэх ёсгүй.

11.6.3. Oracle® орчныг үүсгэх

Oracle®-г суулгахаасаа өмнө та тохирох орчныг тохируулах хэрэгтэй. Энэ баримт нь Oracle®-г суулгах зааварт тайлбарласныг биш Линуксд зориулсан Oracle®-г FreeBSD дээр ажиллуулахын тулд яг юу хийхийг зөвхөн тайлбарладаг.

11.6.3.1. Цөмийг тааруулах

Oracle®-г суулгах зааварт тайлбарласнаар хуваалцсан санах ойн хамгийн их хэмжээг тохируулах хэрэгтэй. FreeBSD дээр SHMMAX-г битгий ашиглаарай. SHMMAX нь ердөө л SHMMAXPGS болон PGSIZE-с тооцоологдон гаргагддаг. Тийм болохоор SHMMAXPGS-г тодорхойл. Бусад бүх тохируулгууд зааварт тайлбарласны дагуу ашиглагдаж болно. Жишээ нь:

```
options SHMMAXPGS=10000
options SHMMNI=100
options SHMSEG=10
options SEMMNS=200
options SEMMNI=70
options SEMMSL=61
```

Эдгээр тохируулгуудыг өөрийн Oracle®-ийн хэрэглээнд тааруулж тохируулах хэрэгтэй.

Мөн цөмийн тохиргооны файлдаа дараах тохируулгуудтай байгаа эсэхээ бас шалгаарай:

```
options SYSVSHM #SysV shared memory
options SYSVSEM #SysV semaphores
options SYSVMSG #SysV interprocess communication
```

11.6.3.2. Oracle® бүртгэл

Өөр бусад бүртгэл үүсгэдэг шигээ oracle бүртгэл үүсгэнэ. oracle бүртгэл нь Линуксийн бүрхүүл өгөх шаардлагатай цорын ганц тусгай бүртгэл юм. /etc/shells файлд /compat/linux/bin/bash -г нэмээд oracle хэрэглэгчийн бүрхүүлийг /compat/linux/bin/bash гэж тохируулна.

11.6.3.3. Орчин

ORACLE_HOME болон ORACLE_SID зэрэг ердийн Oracle® хувьсагчуудаас гадна та дараах орчны хувьсагчуудыг тохируулах ёстой:

Хувьсагч	Утга
LD_LIBRARY_PATH	\$ORACLE_HOME/lib
CLASSPATH	\$ORACLE_HOME/jdbc/lib/classes111.zip
PATH	/compat/linux/bin /compat/linux/sbin /compat/linux/usr/bin /compat/linux/usr/sbin /bin /sbin /usr/bin /usr/sbin /usr/local/bin \$ORACLE_HOME/bin

Бүх орчны хувьсагчуудыг .profile -д тохируулахыг зөвлөдөг. Гүйцэд жишээ бол дараах байна:

```
ORACLE_BASE=/oracle; export ORACLE_BASE
ORACLE_HOME=/oracle; export ORACLE_HOME
LD_LIBRARY_PATH=$ORACLE_HOME/lib
export LD_LIBRARY_PATH
ORACLE_SID=ORCL; export ORACLE_SID
ORACLE_TERM=386x; export ORACLE_TERM
CLASSPATH=$ORACLE_HOME/jdbc/lib/classes111.zip
export CLASSPATH
PATH=/compat/linux/bin:/compat/linux/sbin:/compat/linux/usr/bin
PATH=$PATH:/compat/linux/usr/sbin:/bin:/sbin:/usr/bin:/usr/sbin
PATH=$PATH:/usr/local/bin:$ORACLE_HOME/bin
export PATH
```

11.6.4. Oracle®-ийг суулгах

Линуксийн эмуляторын хайхрамжгүй бүрэн бүтэн бус байдлаас болоод суулгагчийг эхлүүлэхээсээ өмнө та .oracle санг /var/tmp дотор үүсгэх хэрэгтэй болдог. Үүнийг oracle хэрэглэгч эзэмшихээр болгох хэрэгтэй. Та Oracle®-г ямар ч асуудалгүйгээр суулгаж чадах ёстой. Хэрэв танд асуудлууд учирвал эхлээд өөрийн Oracle® тархац ба/эсвэл тохиргоог шалгах хэрэгтэй! Oracle®-г суулгасныхаа дараа та дараах хоёр дэд хэсэгт тайлбарласан нөхөөсүүдийг хийж өгөх хэрэгтэй.

Байнга учирдаг асуудал бол TCP протоколын хувиргагч зөв суулгагдаагүй байдаг явдал юм. Үүнээс болоод та ямар ч TCP сонсогч эхлүүлж чадахгүй. Дараах үйлдлүүд нь энэ асуудлыг шийдэхэд тусалдаг:

```
# cd $ORACLE_HOME/network/lib
# make -f ins_network.mk ntcontab.o
# cd $ORACLE_HOME/lib
# ar r libnetwork.a ntcontab.o
# cd $ORACLE_HOME/network/lib
# make -f ins_network.mk install
```

root.sh -г дахин ажиллуулахаа битгий мартаарай!

11.6.4.1. root.sh-д нөхөөс хийх

Oracle®-г суулгаж байхад root эрхээр хийгдэх шаардлагатай зарим үйлдлүүд root.sh гэж нэрлэгдсэн бүрхүүлийн скриптэд бичигдсэн байдаг. Энэ скрипт нь orainst санд бичигдсэн байдаг. chown тушаалын зөв байрлалыг ашиглахаар болгож дараах нөхөөсийг root.sh -д хийх хэрэгтэй, эсвэл өөрөөр скриптийг Линуксийн эх бүрхүүл дээр ажиллуулах хэрэгтэй.

```
*** orainst/root.sh.orig Tue Oct 6 21:57:33 1998
-- orainst/root.sh Mon Dec 28 15:58:53 1998
*****
*** 31,37 ****
# This is the default value for CHOWN
# It will redefined later in this script for those ports
# which have it conditionally defined in ss_install.h
! CHOWN=/bin/chown
#
# Define variables to be used in this script
-- 31,37 ----
# This is the default value for CHOWN
# It will redefined later in this script for those ports
# which have it conditionally defined in ss_install.h
! CHOWN=/usr/sbin/chown
#
# Define variables to be used in this script
```

CD-ээс Oracle®-г та суулгахгүй үед root.sh -д зориулсан эхийг нөхөж болно. Үүнийг rthd.sh гэдэг бөгөөд эх модны orainst санд байрладаг.

11.6.4.2. genclntsh-д нөхөөс хийх

genclntsh скрипт нь хуваалцсан ганц клиентийн санг үүсгэхэд ашиглагддаг. Үзүүлбэрүүдийг бүтээж байхад үүнийг ашигладаг. PATH-н тодорхойлолтыг тайлбар болгохын тулд дараах нөхөөсийг хийх хэрэгтэй:

```
*** bin/genclntsh.orig Wed Sep 30 07:37:19 1998
-- bin/genclntsh Tue Dec 22 15:36:49 1998
*****
*** 32,38 ****
#
# Explicit path to ensure that we're using the correct commands
#PATH=/usr/bin:/usr/ccs/bin export PATH
! PATH=/usr/local/bin:/bin:/usr/bin:/usr/X11R6/bin export PATH
#
# each product MUST provide a $PRODUCT/admin/shrept.lst
-- 32,38 ----
```

```
#
# Explicit path to ensure that we're using the correct commands
#PATH=/usr/bin:/usr/ccs/bin export PATH
! #PATH=/usr/local/bin:/bin:/usr/bin:/usr/X11R6/bin export PATH
#
# each product MUST provide a $PRODUCT/admin/shrept.lst
```

11.6.5. Oracle®-г ажиллуулах

Заавруудыг дагасны дараа та Oracle®-г Линукс дээр ажиллуулж байгаа юм шиг ажиллуулж чадах ёстой.

11.7. Нэмэлт сэдвүүд

Хэрэв та Линуксийн хоёртын нийлэмж хэрхэн ажилладгийг мэдэхийг хүсэж байгаа бол энэ хэсэг нь таны уншихыг хүсэж байгаа хэсэг юм. Доор бичигдсэн зүйлийн ихэнх нь Тэрри Лэмбэрт <tlambert@primenet.com >-ийн [FreeBSD chat захидлын жагсаалт](#) руу бичсэн цахим захидал (Message ID: <199906020108.SAA07001@usr09.primenet.com>) дээр тулгуурласан байгаа.

11.7.1. Хэрхэн ажилладаг вэ?

FreeBSD нь «execution class loader» буюу ажиллуулах ангилал дуудагч гэгддэг хийсвэрлэлттэй байдаг. Энэ нь [execve\(2\)](#) системийн дуудлага уруу хийгдэх шаантаг юм.

Юу болдог вэ гэхээр FreeBSD нь ямар нэгэн бүрхүүлийн тайлбарлагчид эсвэл бүрхүүлийн скриптүүдийг ажиллуулахын тулд `#!` дуудагч уруу ордог нэг дуудагчийн оронд дуудагчдын жагсаалттай байдаг.

Уламжлалаар бол UNIX® тавцангийн дуудагч нь хоёртын файлыг системд мэдэгдэж байгаа эсэхийг мэдэхийн тулд шидэт тоог (ерөнхийдөө файлын эхний 4 эсвэл 8 байт) шалгадаг бөгөөд хэрэв мэдэгдэж байвал хоёртын дуудагчийг ажиллуулдаг ганц дуудагч юм.

Хэрэв энэ нь системд зориулагдсан хоёртын төрөл биш бол [execve\(2\)](#) дуудлага амжилгүй болон буцаж бүрхүүл үүнийг бүрхүүлийн тушаалууд маягаар ажиллуулж эхлэхийг оролддог.

«Тухайн үеийн бүрхүүл ямар байгаа» түүнийг анхдагч гэж таамагладаг.

Дараа нь эхний хоёр тэмдэгтүүдийг шалгах засварыг (hack) [sh\(1\)](#)-д зориулж хийсэн бөгөөд хэрэв тэдгээр нь `\n` бол энэ нь [csh\(1\)](#) бүрхүүлийг ажиллуулдаг (энэ засварыг SCO анхлан хийсэн гэж бид итгэдэг).

Төгсгөлийн дараах дараагийн хоосон зайны дараа байдаг тэмдэгтүүдийн дараа `/bin/sh` уруу буцдаг тэмдэгтүүд байдаг болохоор одоо FreeBSD юу хийдэг вэ гэхээр дуудагчдын жагсаалтаар тайлбарлагчдын талаар мэддэг ерөнхий `#!` дуудагчтай явдаг.

Линуксийн ABI дэмжлэгийн хувьд FreeBSD нь шидэт тоог ELF хоёртын файл гэж хардаг (одоогоор энэ нь FreeBSD, Solaris™, Линукс болон ELF дүрсний төрөл бүхий бусад OS-ийг хооронд нь ялгадаггүй).

ELF дуудагч нь тусгай *тамга* хайдаг бөгөөд энэ нь ELF дүрс дэх тайлбар хэсэг юм. Энэ нь SVR4/Solaris™ ELF хоёртын файлуудад байдаггүй.

Линукс хоёртын файлууд нь ажиллахын тулд тэдгээр нь [brandelf\(1\)](#)-ээр Линукс гэж *тамгалагдах* ёстой байдаг:

```
# brandelf -t Linux file
```

Үүнийг хийсний дараа ELF дуудагч нь файлд Линукс тамгыг харах болно.

ELF дуудагч Линукс тамгыг харах үед дуудагч `rgos` бүтэц дэх заагчийг сольдог. Энэ заагчаар бүх системийн дуудлагууд индекслэгддэг (уламжлалт UNIX® систем дээр энэ нь системийн дуудлагуудыг агуулах `sysent[]` бүтцийн массив байх юм). Үүнээс гадна процесс нь дохионы трамплиний кодонд зориулсан зан-

га векторыг тусгайлан зохицуулахад болон Линуксийн цөмийн модулиар зохицуулагддаг бусад хэд хэдэн (жижиг) засваруудад зориулагдаж тэмдэглэгддэг.

Линукс системийн дуудлагын вектор нь бусад зүйлүүдээс гадна цөмийн модульд хаягууд нь байдаг `sysent[]` оруулгуудын жагсаалтыг агуулдаг.

Системийн дуудлага Линуксийн хоёртын файлаар дуудагдахад занга код системийн дуудлагын функц заагчийн хаягийг `proc` бүтцээс авч FreeBSD-ийн биш Линуксийн системийн дуудлагын оруулгын цэгүүдийг авдаг.

Мөн Линукс горим нь хайлтыг динамикаар дахин эхлүүлдэг; энэ нь файлын системийн холболтууд дахь `union` тохируулга (`unionfs` файлын системийн төрөл биш!) хийдэг тэр зүйл юм. Эхлээд `/compat/linux/original-path` сан дахь файлыг хайх бөгөөд дараа нь хэрэв энэ нь амжилтгүй болвол хайлт `/original-path` санд хийгддэг. Энэ нь бусад хоёртын файлуудыг шаарддаг хоёртын файлуудыг ажиллаж чадахаар (өөрөөр хэлбэл Линуксийн хэрэгслийн цуглуулга бүгдээрээ Линуксийн ABI дэмжлэгийн доор ажиллаж чаддаг байхаар) болгодог. Линуксийн хоёртын файлууд нь тохирох Линуксийн хоёртын файлууд байхгүй бол FreeBSD-ийн хоёртын файлуудыг дуудаж ажиллуулж бас чадна гэсэн үг бөгөөд Линуксийн хоёртын файлуудыг Линукс дээр ажиллахгүй байгааг нь хэлж чадахааргүй болгохын тулд та `uname(1)` тушаалыг `/compat/linux` санд байрлуулж болно гэсэн үг юм.

Үндсэндээ Линуксийн цөм FreeBSD цөмд байдаг; цөмийн үзүүлдэг бүх үйлчилгээнүүдийг хийдэг, доор нь орших төрөл бүрийн функцууд нь FreeBSD-ийн системийн дуудлагын хүснэгтийн оруулгууд болон Линуксийн системийн дуудлагын хүснэгтийн оруулгуудтай ижил байдаг: файлын системийн үйлдлүүд, виртуал санах ойн үйлдлүүд, дохио хүргэлт, System V IPC, гэх мэт... Цорын ганц ялгаа нь FreeBSD-ийн хоёртын файлууд FreeBSD-ийн цавуу функцуудыг, Линуксийн хоёртын файлууд Линуксийн цавуу функцуудыг авдаг явдал юм (ихэнх хуучин OS-үүд зөвхөн өөрсдийн цавуу функцуудтай байсан: дуудлага хийж байгаа процессийн `proc` бүтэц дэх динамикаар эхлүүлэгдсэн заагчаар хийгдсэн функцуудын хаягуудын оронд статик глобал `sysent[]` бүтцийн массив дахь функцуудын хаягуудтай байсан).

Аль нь эх FreeBSD ABI вэ? Энэ нь хамаагүй юм. Үндсэндээ цорын ганц ялгаа нь (зөвхөн одоогоор; эдгээр нь ирээдүйн хувилбаруудад амархан өөрчлөгдөж болох бөгөөд магадгүй үүний дараагаар хийгдэх байх) FreeBSD-ийн цавуу функцууд нь цөмд статикаар холбогдсон байдаг бөгөөд Линуксийн цавуу функцууд нь статикаар холбогдож эсвэл тэдгээрт цөмийн модулийн тусламжтайгаар хандаж болдог явдал юм.

Тиймээ, гэхдээ энэ нь жинхэнэ эмуляц мөн үү? Үгүй ээ. Энэ нь ABI шийдэл болохоос эмуляц биш юм. Ямар ч эмулятор (эсвэл дүр үзүүлэгч (simulator) (дараагийн асуултыг асуулгахгүйн тулд)) оролцоогүй.

Тэгэхээр яагаад энэ нь заримдаа «Линукс эмуляц» гэгддэг юм бэ? FreeBSD-г худалдахад хэцүү болгохын тулд! Тиймээ, юу болж байгааг тайлбарлаж байгаагаас өөр зүйлгүй байх тэр үед уламжлалт шийдэл хийгдсэн болохоор тэр юм; хэрэв та кодыг эмхэтгээгүй эсвэл модулийг дуудаагүй бол Линуксийн хоёртын файлуудыг FreeBSD ажиллуулдаг гэж хэлэх нь үнэн биш бөгөөд юу дуудагдсаныг тайлбарлах үг хэрэгтэй байсан болохоор —«Линукс эмулятор» гэсэн үг гарсан юм.

хэсэг III. Системийн Удирдлага

FreeBSD гарын авлагын үлдсэн бүлгүүд нь FreeBSD системийн удирдлагын бүх ойлголтуудыг хамрах болно. Бүлэг бүрийн эхэнд, уг бүлгийг уншсанаар таны юу сурч авахыг тайлбарлах бөгөөд уншиж эхлэхээс өмнө юуг мэдсэн байх ёстойг бас хэлж өгөх болно.

Эдгээр бүлгүүд нь танд мэдээлэл хэрэгтэй үед уншигдахаар зориулагдсан юм. Та ямар нэгэн тодорхой дарааллаар унших хэрэггүй бөгөөд FreeBSD ашиглаж эхлэхээсээ өмнө бүгдийг нь унших шаардлагагүй болно.

Гарчиг

12. Тохиргоо ба Тааруулалт	321
12.1. Ерөнхий агуулга	321
12.2. Эхний Тохиргоо	321
12.3. Гол Тохиргоо	323
12.4. Програмын Тохиргоо	323
12.5. Үйлчилгээнүүдийг эхлүүлэх нь	324
12.6. cron хэрэгслийг тохируулах нь	325
12.7. FreeBSD дээр rc(8) ашиглах нь	327
12.8. Сүлжээний интерфэйс картууд суулгах нь	328
12.9. Виртуал Хостууд	334
12.10. Системийн лог хийгч syslogd-г тохируулах нь	334
12.11. Тохиргооны Файлууд	337
12.12. sysctl(8) ашиглан тааруулах нь	339
12.13. Дискнүүдийг тааруулах нь	340
12.14. Цөмийн хязгаарууд тохируулах нь	343
12.15. Swap зай нэмэх нь	347
12.16. Тэжээл болон Эх үүсвэрийн Удирдлага	348
12.17. FreeBSD-ийн ACPI-г ашиглах нь ба дибаг хийх нь	349
13. FreeBSD-ийн Ачаалах процесс	357
13.1. Ерөнхий агуулга	357
13.2. Ачаалалтын асуудал	357
13.3. Ачаалагч Менежер болон Ачаалалтын шатууд	358
13.4. Ачаалах үе дэх цөмийн харилцан үйлдэл	363
13.5. Төхөөрөмжийн Сануулгууд	363
13.6. Init: Процесс хяналтын эхлүүлэлт	364
13.7. Унтраах дараалал	365
14. Хэрэглэгчид ба үндсэн бүртгэл зохицуулалт	367
14.1. Ерөнхий агуулга	367
14.2. Танилцуулга	367
14.3. Супер хэрэглэгчийн бүртгэл	368
14.4. Систем бүртгэл	369
14.5. Энгийн хэрэглэгчийн бүртгэл	369
14.6. Бүртгэлд өөрчлөлт хийх	369
14.7. Хэрэглэгчдэд хязгаарлалт хийх	373
14.8. Бүлэг	376
15. Аюулгүй байдал	379
15.1. Ерөнхий агуулга	379
15.2. Танилцуулга	379
15.3. FreeBSD-н аюулгүй байдлыг хангах нь	381
15.4. DES, Blowfish, MD5, SHA256, SHA512 болон Crypt	388
15.5. Нэг удаагийн нууц үгүүд	389
15.6. TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчид	392
15.7. Kerberos5	395
15.8. OpenSSL	402
15.9. IPsec дээгүүр VPN хийх	405
15.10. OpenSSH	410
15.11. Файлын системийн хандалт хянах жагсаалтууд(ACL-үүд)	415
15.12. Гуравдагч талын аюулгүй байдлын асуудлуудыг монитор хийх нь	416
15.13. FreeBSD-ийн аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд	417
15.14. Процессийн бүртгэл хөтлөх	419
16. Jails буюу Шоронгууд	421
16.1. Ерөнхий агуулга	421
16.2. Шоронгуудтай холбоотой ойлголтууд	421
16.3. Танилцуулга	422
16.4. Шоронг үүсгэж хянах нь	423
16.5. Нарийн тааруулалт болон удирдлага	425

16.6. Шоронгийн хэрэглээ	426
17. Mandatory Access Control буюу Албадмал Хандалтын хяналт	433
17.1. Ерөнхий агуулга	433
17.2. Энэ бүлэг дэх түлхүүр ухагдахуунууд	434
17.3. MAC-ийн тайлбар	435
17.4. MAC хаяг/шошгонуудыг ойлгох нь	436
17.5. Аюулгүй байдлын тохиргоог төлөвлөх нь	441
17.6. Модулийн тохиргоо	441
17.7. MAC seeotheruids модуль	442
17.8. MAC bsdextended модуль	442
17.9. MAC ifoff модуль	443
17.10. MAC portacl модуль	444
17.11. MAC хуваалтын модуль	445
17.12. MAC олон түвшинт аюулгүй байдлын модуль	446
17.13. MAC Viba модуль	448
17.14. MAC LOMAC модуль	449
17.15. MAC Шорон дахь Nagios	450
17.16. Хэрэглэгчийг түгжих	453
17.17. MAC Тогтолцооны алдааг олж засварлах	454
18. Аюулгүй байдлын үйл явцад аудит хийх нь	457
18.1. Ерөнхий агуулга	457
18.2. Энэ бүлгийн түлхүүр ухагдахуунууд	458
18.3. Аудит хийх дэмжлэг суулгах нь	458
18.4. Аудитийн тохиргоо	459
18.5. Аудит дэд системийг удирдах нь	462
19. Хадгалалт	465
19.1. Ерөнхий агуулга	465
19.2. Төхөөрөмжийн нэрс	465
19.3. Диск нэмэх	466
19.4. RAID	468
19.5. USB хадгалалтын төхөөрөмжүүд	472
19.6. Оптик зөөвөрлөгчийг (CD-үүд) үүсгэж ашиглах нь	474
19.7. Оптик зөөвөрлөгчийг (DVD-үүд) үүсгэж ашиглах нь	479
19.8. Уян дискнүүдийг үүсгэж ашиглах нь	485
19.9. Өгөгдлийн соронзон хальснууд үүсгэж ашиглах нь	486
19.10. Уян диск уруу нөөцлөх	489
19.11. Нөөцлөх стратегиуд	490
19.12. Нөөцлөлтийн үндсүүд	490
19.13. Сүлжээ, санах ой болон файл дээр тулгуурласан файлын системүүд	494
19.14. Файлын системийн хормын хувилбарууд	497
19.15. Файлын системийн ноогдлууд	498
19.16. Дискний хуваалтуудыг шифрлэх нь	501
19.17. Swap зайг шифрлэх	507
19.18. Highly Available Storage (HASt)	508
20. GEOM: Модульчлагдсан Диск Хувиргах Тогтолцоо	517
20.1. Ерөнхий агуулга	517
20.2. GEOM-ийн Танилцуулга	517
20.3. RAID0 - Судал үүсгэх	517
20.4. RAID1 - Толин тусгал үүсгэх	519
20.5. RAID3 - Parity бүхий байтын түвшний тусдаа судалжуулалт (Striping)	526
20.6. GEOM Хаалга Сүлжээний Төхөөрөмжүүд	527
20.7. Дискний төхөөрөмжүүдийг хаяглах нь	528
20.8. GEOM-ийн тусламжтай UFS тэмдэглэл	530
21. Файлын системийн дэмжлэг	533
21.1. Ерөнхий агуулга	533
21.2. Z Файлын Систем (ZFS)	533
21.3. Linux® файлын системүүд	541
22. Vinum Эзлэхүүн Менежер	543

22.1. Ерөнхий агуулга	543
22.2. Дискнүүд хэтэрхий жижиг	543
22.3. Хандалтын таглалтууд	543
22.4. Өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдал	545
22.5. Vinum объектууд	546
22.6. Зарим жишээнүүд	548
22.7. Объектийн нэрлэлт	553
22.8. Vinum тохируулах нь	554
22.9. Root файлын системийн хувьд Vinum-ийг ашиглах нь	555
23. Виртуалчлал	561
23.1. Ерөнхий агуулга	561
23.2. FreeBSD-г зочин OS маягаар ашиглах	561
23.3. FreeBSD-г хост буюу эх маягаар ашиглах	583
24. Локалчлал - I18N/L10N-ийн хэрэглээ болон тохируулга	587
24.1. Ерөнхий агуулга	587
24.2. Үндсүүд	587
24.3. Локалчлалыг ашиглах нь	588
24.4. I18N програмуудыг эмхэтгэх	593
24.5. FreeBSD-г өөр хэлнүүд уруу локалчлах	593
25. FreeBSD-г шинэчилж сайжруулах нь	597
25.1. Ерөнхий агуулга	597
25.2. FreeBSD-ийн шинэчлэлт	597
25.3. Portsnar: Портын цуглуулгыг шинэчлэх хэрэгсэл	603
25.4. Баримтын цуглуулгыг шинэчлэх нь	604
25.5. Хөгжүүлэлтийн салбарыг дагах нь	609
25.6. Өөрийн эхийг хамгийн сүүлийн хэлбэрт аваачих нь	613
25.7. «Ертөнц»ийг дахин бүтээх нь	613
25.8. Хуучин файлууд, хавтаснууд болон сангуудыг устгах	628
25.9. Олон машины хувьд дагах нь	629
26. DTrace	631
26.1. Ерөнхий агуулга	631
26.2. Шийдлийн ялгаанууд	631
26.3. DTrace дэмжлэгийг идэвхжүүлэх	632
26.4. DTrace-г ашиглах	633
26.5. D хэл	635

Бүлэг 12. Тохиргоо ба Тааруулалт

Хойно дурдсан заавар болон гарын авлага дээр тулгуурлан бичсэн Шерн Ли.
Зааврыг бичсэн Майк Смит.
tuning(7)-г бичсэн Мэтт Диллон.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

12.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD-ийн хамгийн чухал зүйлүүдийн нэг нь системийн тохиргоо юм. Зөв системийн тохиргоо нь ирээдүйн шинэчлэлтүүдийн үед толгойн өвчин гаргахгүй байхад тусална. Энэ бүлэг FreeBSD системийг тааруулахад хэрэглэгддэг зарим нэг параметрууд болон тохиргооны процессийн талаар илүү тайлбарлах болно.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Файлын системүүд болон хуваалтуудтай хэрхэн үр ашигтай ажиллах талаар.
- `rc.conf` тохиргоо болон `/usr/local/etc/rc.d` эхлэлийн системүүдийн үндсүүд.
- Сүлжээний картыг хэрхэн тохиргоо болон тест хийх талаар.
- Сүлжээний төхөөрөмж дээрээ виртуал хостууд хэрхэн тохируулах талаар.
- `/etc` дэх төрөл бүрийн тохиргооны файлыг хэрхэн ашиглах талаар.
- `sysctl` хувьсагчуудыг ашиглан FreeBSD-ийг хэрхэн тааруулах талаар.
- Дискний хурдан ажиллагааг хэрхэн тааруулах болон цөмийн хязгааруудыг хэрхэн өөрчлөх талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах зүйлсийг мэдэх шаардлагатай:

- UNIX® болон FreeBSD-ийн үндсийг ойлгох ([Бүлэг 4, Юниксийн үндэс](#)).
- Цөмийн тохиргоо/хөрвүүлэлтийн үндсүүдийн талаар ойлголттой байх ([Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)).

12.2. Эхний Тохиргоо

12.2.1. Хуваалтын байрлал

12.2.1.1. Үндсэн Хуваалтууд

`bsdlabel(8)` болон `sysinstall(8)` ашиглан файлын системүүдийг байрлуулахдаа хатуу хөтлөгчүүд өгөгдлийг дотоод замуудаас илүү гаднах замуудаас хурдан шилжүүлдгийг санаарай. Тиймээс жижиг, байнга хандаг файлын системүүд хөтлөгчийн гадна тал уруу ойрхон байх ёстой бөгөөд `/usr` зэрэг том хуваалтууд дискийн дотор тал уруу байх хэрэгтэй. Хуваалтуудыг иймэрхүү дарааллаар байрлуулах нь зөв юм: `root`, `swap`, `/var`, `/usr`.

`/var` хуваалтын хэмжээ төлөвлөсөн машины хэрэглээг тусгадаг. `/var` файлын систем нь шуудангийн хайрцгууд, бүртгэлийн файлууд, болон принтерийн spool агуулдаг. Шуудангийн хайрцгууд болон бүртгэлийн файлууд хичнээн хэрэглэгч байгаа болон ямар хугацаанд бүртгэлийн файлууд байхаас хамаараад төсөөлөшгүй хэмжээнд хүртэл ихсэж болдог. Ихэнх хэрэглэгчдийн хувьд `/var`-д нэг гигабайт сул зай байхад хангалттай байдаг.



Тэмдэглэл

`/var/tmp`-д ихээхэн хэмжээний дискийн зай шаардагддаг цөөхөн тохиолдол байдаг. Шинэ програм хангамжийг `pkg_add(1)` ашиглан суулгахад багцлах хэрэгслүүд багцын түр зуурын хуулбарыг `/var/tmp`-д задалдаг. `/var/tmp`-д хангалттай дискийн чөлөөтэй зай байхгүй бол Firefox, OpenOffice эсвэл LibreOffice зэрэг томоохон програм хангамжийн багцуудыг суулгахад төвөгтэй байж болох юм.

`/usr` хуваалт `ports(7)` цуглуулга (байлгахыг зөвлөдөг), болон эх код (заавал биш) зэрэг системийг дэмжихэд шаардлагатай ихэнх файлуудыг агуулдаг. Портууд болон үндсэн системийн эхүүдийг суулгалтын үед сонгох боломжтой боловч бид энэ хуваалтад хамгийн багаар бодоход 2 гигабайт байхыг зөвлөдөг.

Хуваалтын хэмжээг сонгохдоо зайн шаардлагыг бодох хэрэгтэй. Нэг хуваалт нь бараг л ашиглагдахгүй байхад нөгөө нь зайгүй болж байх нь асуудал юм.



Тэмдэглэл

`sysinstall(8)`-ийн `Auto-defaults` хуваалтын хэмжээг өгөгч нь заримдаа `/var` болон / хуваалтуудад боломжоос бага хэмжээг сонгодгийг зарим хэрэглэгчид олсон байна. Хуваалтыг ухаалгаар харамгүй хийгээрэй.

12.2.1.2. Swap Хуваалт

Swap хуваалтын хэмжээ системийн санах ойг (RAM) хоёр дахин авсан хэмжээтэй байх ёстой. Жишээлбэл машин 128 мегабайт санах ойтой бол `swap` файл 256 мегабайт байх ёстой. Бага санах ойтой системүүд их `swap`-тай бол илүү хурдан ажиллаж болох юм. 256 мегабайтаас бага `swap`-ийг хэрэглэхийг зөвлөдөггүй бөгөөд санах ойн өргөтгөл хэрэгтэй. Цөмийн VM хуудаслах алгоритмууд нь багаар бодоход гол санах ойг хоёр дахин авсантай тэнцэх `swap` хуваалттай байх үед хамгийн хурдан ажиллахаар тааруулагдсан байдаг. Хэтэрхий бага `swap` тохируулах нь VM хуудас скан хийх кодыг үр ашиггүйтэлд хүргэж илүү санах ой хожим нэмэхэд асуудал үүсгэж болох юм.

Олон SCSI дискнүүд бүхий (эсвэл олон IDE дискнүүд өөр өөр хянагчууд дээр ажиллаж байгаа) томоохон системүүдэд `swap`-ийг хөтлөгч болгон дээр (4 хөтлөгч хүртэл) тохируулахыг зөвлөдөг. `Swap` хуваалтууд нь ойролцоогоор адилхан хэмжээний байх шаардлагатай. Цөм дурын хэмжээтэй ажиллаж чадах боловч дотоод өгөгдлийн бүтцүүд хамгийн том `swap` хуваалтыг 4 дахин авсантай адил хэмжээгээр томрох боломжтой. `Swap` хуваалтуудыг ойролцоогоор адил хэмжээтэй байлгах нь `swap` зайг дискнүүдийн дагуу оновчтойгоор судал үүсгэх боломжийг цөмд олгодог. `Swap` их ашиглагддаггүй байсан ч гэсэн том `swap` хэмжээ байж болно. Хүчээр дахин ачаалагдах үед дагаж хаагдсан програмаас өгөгдлийг сэргээх нь амархан байж болох юм.

12.2.1.3. Яагаад Хуваах хэрэгтэй гэж?

Зарим хэрэглэгчид ганц том хуваалт байхад болно гэж боддог, гэхдээ энэ нь яагаад буруу болох хэд хэдэн шалтгаан бий. Нэгдүгээрт хуваалт болгон өөр өөр ажиллагааны шинж чанаруудтай бөгөөд тэдгээрийг тусгаарласнаар файлын системийг тэдгээрт тааруулах боломжийг олгодог. Жишээ нь `root` болон `/usr` хуваалтууд байнга бичигдэхээсээ илүү ихэвчлэн уншигддаг. Харин уншилт болон бичилт `/var` болон `/var/tmp`-д байнга хийгддэг.

Системийг зөв хувааснаар ачаалалтай хуваалтуудад хийсэн жижиг бичилтээр гарсан хэсэглэлт илүүдэж байнга уншигддаг хуваалтууд уруу хальдаггүй. Бичилт-ачаалсан хуваалтуудыг дискний ирмэг уруу байрлуулах нь бичилт ихэвчлэн хийгддэг хуваалтууд дахь I/O ажиллагааг хурдасгадаг. Том хуваалтуудад I/O-н

хурдан ажиллагаа хэрэгтэй байж болох ч тэдгээрийг дискний ирмэг уруу илүүтэй ойртуулах нь `/var`-ийг ирмэг уруу шилжүүлснээс илүү мэдэгдэхүйц хурдан ажиллагаанд хүргэхгүй. Эцэст нь найдвартай байдлыг бодох ёстой. Ихэвчлэн уншигддаг, жижиг, цэвэрхэн `root` хуваалт хэцүү сүйрэл болоход сэргэх боломж нь хамаагүй илүү байна.

12.3. Гол Тохиргоо

Системийн тохиргооны мэдээлэл `/etc/rc.conf` дотор байдаг. Энэ файл нь өргөн хүрээний, зарчмын хувьд системийг эхлэх үед системийг тохируулахад ашиглагддаг тохиргооны мэдээллүүдээс тогтоно. Үүний нэр нь шууд утгыг тодорхойлно; энэ нь `rc*` файлуудад зориулсан тохиргооны мэдээлэл юм.

Администратор `/etc/defaults/rc.conf` -ийн анхдагч утгуудыг `rc.conf` файлд өөрчилж оруулах хэрэгтэй. Анхдагчуудын файл `/etc` уруу хуулагдах ёсгүй - энэ нь жишээ биш анхдагч утгуудыг агуулдаг. Бүх системийн холбогдолтой өөрчлөлтүүд `rc.conf` файлд өөрт нь хийгдэх ёстой.

Удирдлагын нэмэлт ачааллыг байнга бага байлгахын тулд сайт дагуух тохиргоог системийн тусгайлсан тохиргооноос тусгаарлах хэд хэдэн стратеги кластер хийгдсэн програмуудад байж болох юм. Тухайн системийн тохиргоог `/etc/rc.conf.local` файлд байрлуулах нь зүйтэй. Жишээ нь:

- `/etc/rc.conf` :

```
sshd_enable="YES"
keyrate="fast"
defaultrouter="10.1.1.254"
```

- `/etc/rc.conf.local` :

```
hostname="node1.example.org"
ifconfig_fxp0="inet 10.1.1.1/8"
```

Дараа нь `rc.conf` файл систем болгонд `rsync` эсвэл адил програмаар түгээгдэж болох бөгөөд харин `rc.conf.local` файл нь өөр өөр хэвээр байх болно.

[sysinstall\(8\)](#) эсвэл `make world` ашиглан системийг шинэчлэхэд `rc.conf` файлыг дарж бичихгүй, тэгэхээр системийн тохиргооны мэдээлэл хаягдахгүй.



Зөвлөгөө

`/etc/rc.conf` тохиргооны файлыг [sh\(1\)](#)-р уншуулдаг. Энэ нь системийн операторуудад уг файлд тодорхой хэмжээний логик нэмэх боломжийг олгодог бөгөөд ингэснээр илүү нарийн төвөгтэй тохиргооны хувилбарууд үүсгэхэд тусалдаг. Энэ талаар дэлгэрэнгүйг [rc.conf\(5\)](#)-с үзнэ үү.

12.4. Програмын Тохиргоо

Ерөнхийдөө суулгасан програмууд нь өөрийн дүрэм гэх мэт онцлогтой өөр өөрийн тохиргооны файлуудтай байдаг. Эдгээр файлуудыг багц удирдах хэрэгслүүдээр амархан олж удирдаж болохоор үндсэн системээс тусад нь байлгах нь чухал юм.

Ерөнхийдөө эдгээр файлууд нь `/usr/local/etc` дотор суулгагддаг. Програм их олон тооны тохиргооны файлуудтай тохиолдолд тэдгээрийг агуулж дэд сан үүсгэгдэнэ.

Ихэнхдээ порт эсвэл багц суухад жишээ тохиргооны файлууд бас суудаг. Эдгээр нь ихэнхдээ `.default` дагавраар танигддаг. Хэрэв програмын хувьд тохиргооны файлууд байхгүй байвал тэдгээрийг `.default` файлуудыг хуулж үүсгэнэ.

Жишээ нь `/usr/local/etc/apache` санд байгаа файлуудыг үзье:

```
-rw-r--r-- 1 root wheel 2184 May 20 1998 access.conf
-rw-r--r-- 1 root wheel 2184 May 20 1998 access.conf.default
-rw-r--r-- 1 root wheel 9555 May 20 1998 httpd.conf
-rw-r--r-- 1 root wheel 9555 May 20 1998 httpd.conf.default
-rw-r--r-- 1 root wheel 12205 May 20 1998 magic
-rw-r--r-- 1 root wheel 12205 May 20 1998 magic.default
-rw-r--r-- 1 root wheel 2700 May 20 1998 mime.types
-rw-r--r-- 1 root wheel 2700 May 20 1998 mime.types.default
-rw-r--r-- 1 root wheel 7980 May 20 1998 srm.conf
-rw-r--r-- 1 root wheel 7933 May 20 1998 srm.conf.default
```

Файлын хэмжээнүүд нь зөвхөн `srm.conf` файл өөрчлөгдсөнийг харуулж байна. Apache портын дараагийн шинэчлэл энэ өөрчлөгдсөн файлыг дарж хуулахгүй.

12.5. Үйлчилгээнүүдийг эхлүүлэх нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

Олон хэрэглэгчид Портуудын Цуглуулгаас гуравдагч програм хангамжуудыг FreeBSD дээр суулгахаар сонгодог. Ихэнх тохиолдолд програм хангамжийг систем ачаалахад эхлүүлэхээр тохируулах шаардлагатай байж болох юм. [mail/postfix](mailto:postfix) эсвэл [www/apache22](http://www.apache22) зэрэг үйлчилгээнүүд нь системийг ачаалахад эхлүүлж болох програм хангамжийн багцуудын зөвхөн хоёрхон жишээ юм. Энэ хэсэгт гуравдагч програм хангамжийг ажиллуулах процедурын талаар тайлбарлах болно.

FreeBSD дээр [cron\(8\)](#) зэрэг ихэнх үйлчилгээнүүд системийн эхлүүлэх скриптүүдийн тусламжтай эхэлдэг. Эдгээр скриптүүд FreeBSD эсвэл үйлдвэрлэгчийн хувилбараас хамааран өөр өөр байна; гэхдээ хамгийн чухал авч үзэх зүйл нь тэдгээрийн эхлэх тохиргоог энгийн эхлүүлэх скриптүүдээр хийх боломжтой явдал юм.

12.5.1. Програмын Өргөтгөсөн Тохиргоо

Одоогийн FreeBSD-ийн `rc.d`-г агуулдаг нь програмын эхлүүлэх тохиргоог илүү хялбар, боломжтой болгосон. `rc.d` хэсэгт хэлэлцсэн түлхүүр үгүүдийг ашиглан програмууд жишээ нь DNS зэрэг зарим үйлчилгээнүүдийн дараа ажиллахаар тохируулагдаж болно; эхлүүлэх скриптүүдэд хатуугаар бичигдсэн тугуудын оронд `rc.conf`-оор нэмэлт тугуудыг өгөхийг зөвшөөрч болох гэх мэт. Үндсэн скрипт дараах байдлаар харагдаж болно:

```
#!/bin/sh
#
# PROVIDE: utility
# REQUIRE: DAEMON
# KEYWORD: shutdown

. /etc/rc.subr

name="utility"
rcvar=utility_enable
command="/usr/local/sbin/utility"

load_rc_config $name

#
# DO NOT CHANGE THESE DEFAULT VALUES HERE
# SET THEM IN THE /etc/rc.conf FILE
```

```
#
utility_enable=${utility_enable-"NO"}
pidfile=${utility_pidfile-"/var/run/utility.pid"}

run_rc_command "$1"
```

Энэ скрипт нь өгөгдсөн utility-г DAEMON псевдо үйлчилгээний дараа ажиллуулахаар тохируулагдсан. Мөн PID, эсвэл процессийн ID файлыг заах болон дагах аргыг бас хангадаг.

Энэ програм дараах мөрийг /etc/rc.conf файлд оруулж болно:

```
utility_enable="YES"
```

Энэхүү арга нь тушаалын мөрийн нэмэлт өгөгдлүүдийг илүү хялбараар удирдах боломжийг зөвшөөрдөг бөгөөд /etc/rc.subr дахь анхдагч функцуудыг оруулах, [rcorder\(8\)](#) хэрэгсэлтэй нийцтэй байх, болон rc.conf файлын тусламжтай хялбараар тохиргоо хийх боломжийг бас хангадаг.

12.5.2. Үйлчилгээнүүдийг эхлүүлэхийн тулд үйлчилгээнүүдийг ашиглах нь

POP3 сервер демонууд, IMAP зэрэг бусад үйлчилгээнүүд [inetd\(8\)](#) ашиглан эхэлж болдог. Энэ нь Портуудын Цуглуулгаас /etc/inetd.conf файлд нэмэгдэх мөр бүхий эсвэл одоогийн байгаа мөрүүдийн нэгнээс тайлбарыг болиулж идэвхжүүлдэг үйлчилгээний хэрэгслийг суулгаснаар хэрэгждэг. inetd болон түүний тохиргоотой ажиллах талаар [inetd](#) хэсэгт гүнзгий тайлбарласан байгаа болно.

Зарим тохиолдолд [cron\(8\)](#) ашиглан системийн үйлчилгээнүүдийг эхлүүлэх нь илүү ашигтай байж болох юм. Энэ арга нь хэд хэдэн давуу талуудтай бөгөөд учир нь cron эдгээр процессуудыг crontab-н файлын эзэмшигчийн эрхээр ажиллуулдаг. Энэ нь ердийн хэрэглэгчдэд зарим програмуудыг эхлүүлж ажиллагааг хангах боломжийг олгодог.

cron хэрэгсэл @reboot гэсэн бусдад байхгүй боломжийг олгодог бөгөөд цаг хугацааг заах хэсэгт ашиглагдах боломжтой. Энэ нь системийг эхлүүлэх явцад [cron\(8\)](#) эхлэх үед тухайн ажлыг ажиллуулдаг.

12.6. cron хэрэгслийг тохируулах нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

FreeBSD-ийн хамгийн ашигтай хэрэгслүүдийн нэг нь [cron\(8\)](#) юм. cron хэрэгсэл ард ажилладаг бөгөөд /etc/crontab файлыг байнга шалгаж байдаг. cron хэрэгсэл /var/cron/tabs сангаас шинэ crontab файлуудыг бас шалгадаг. Эдгээр crontab файлууд нь тусгай функцуудыг агуулдаг бөгөөд эдгээрийг cron тодорхой хугацаанд ажиллуулах ёстой байдаг.

cron хэрэгсэл системийн crontab болон хэрэглэгчийн crontab гэсэн хоёр төрлийн тохиргооны файлыг ашигладаг. Энэ хоёр хэлбэршилтийн зөвхөн ялгаа нь зургаа дахь талбараас хойш юм. Системийн crontab дээр cron тушаал зургаа дахь талбар дээр зааж өгсөн хэрэглэгчээр тушаалыг ажиллуулна. Хэрэглэгчийн crontab дээр crontab үүсгэсэн хэрэглэгчээр бүх тушаалыг ажиллуулах ба зургаа дахь талбар нь хамгийн сүүлийн талбар юм; энэ нь аюулгүй байдлын нэг чухал боломж юм.



Тэмдэглэл

Хэрэглэгчийн crontab-ууд нь хэрэглэгчдэд root эрхийн шаардлагагүйгээр бодлогуудыг цагийн хуваариар ажиллуулах боломж олгодог. Хэрэглэгчийн crontab дахь тушаалууд нь crontab-ийг эзэмшиж байгаа хэрэглэгчийн эрхээр ажилладаг.

root хэрэглэгч бас бусад хэрэглэгчийн нэгэн адил хэрэглэгчийн crontab-тай байж болно. root хэрэглэгчийн crontab нь /etc/crontab-аас (системийн crontab) тусдаа байна. Яагаад гэвэл системийн crontab нь заасан тушаалуудыг root эрхээр ажиллуул-

даг учраас root хэрэглэгчийн хувьд ихэнхдээ хэрэглэгчийн crontab шаардлагагүй байдаг.

Системийн crontab /etc/crontab файлыг харцгаая:

```
# /etc/crontab - root's crontab for FreeBSD
#
# $FreeBSD: src/etc/crontab,v 1.32 2002/11/22 16:13:39 tom Exp $
# ❶
#
SHELL=/bin/sh
PATH=/etc:/bin:/sbin:/usr/bin:/usr/sbin ❷
HOME=/var/log
#
#
#minute hour mday month wday who command ❸
#
#
*/5 * * * * root /usr/libexec/atrun ❹
```

- ❶ FreeBSD-ийн ихэнх тохиргооны файлуудын адил # тэмдэгтээр эхэлсэн мөрүүд тайлбар юм. Тайлбарыг хүсэж байгаа үйлдэл нь юу болох яагаад хийгдэж байгааг сануулах зорилгоор файлд тавьж болдог. Тайлбаруудыг тушаал байгаа мөрд хийж болохгүй бөгөөд ингэсэн тохиолдолд тушаалын хэсэг мэтээр ойлгогдоно; тэдгээр нь шинэ мөрөнд байх ёстой. Хоосон мөрүүдийг тооцохгүй.
- ❷ Эхлээд орчин тодорхойлогдох шаардлагатай. Тэнцүүгийн (=) тэмдэг орчны тохиргоо тодорхойлоход ашиглагддаг бөгөөд энэ жишээн дээр SHELL, PATH, болон HOME тохируулгуудад ашиглагдаж байна. Хэрэв бүрхүүлийн мөрийг орхисон бол cron анхдагч болох sh-ийг ашигладаг. Хэрэв PATH хувьсагчийг орхисон бол ямар ч анхдагч ашиглагдахгүй бөгөөд файлын байрлалууд абсолют байх хэрэгтэй. Хэрэв HOME мөрийг орхисон бол cron ажиллуулж байгаа хэрэглэгчийн гэрийн санг ашигладаг.
- ❸ Энэ мөр нь нийт долоон талбарыг тодорхойлдог. Энд жагсаагдсан утгууд нь minute, hour, mday, month, wday, who, болон command юм. Эдгээрийг нэрээс нь харахад ойлгомжтой. minute нь тушаал ажиллах минутаар илэрхийлэгдсэн хугацаа. hour нь minute-ын адил тохируулга бөгөөд цагаар илэрхийлэгддэг. mday нь сарын өдрийг заана. month нь hour болон minute-тай адил бөгөөд сарыг зааж өгнө. wday тохируулга нь долоо хоногийн өдрийг заана. Эдгээр бүх талбарууд нь тоон утга байх ёстой бөгөөд хорин дөрвөн цагийг дагадаг. who талбар нь тусгай бөгөөд зөвхөн /etc/crontab файлд байдаг. Энэ талбар нь аль хэрэглэгчийн эрхээр тушаал ажиллахыг заадаг. Сүүлийн талбар нь ажиллуулах тушаалд зориулагдсан байна.
- ❹ Энэ сүүлийн мөр нь дээр дурдсан утгуудыг тодорхойлдог. Энд бид хэд хэдэн * тэмдэгтүүд дараалсан */5 гэсэн жагсаалт байгааг анзаарах хэрэгтэй. Эдгээр * тэмдэгтүүд нь «эхний-эцсийн» гэсэн үг бөгөөд үргэлж гэж ойлгогдож болно. Тэгвэл энэ мөрөөс үзэхэд atrun тушаал нь root эрхээр 5 минут тутам аль өдөр сар байгаагаас үл хамааран ажиллана. atrun тушаалын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг atrun(8) гарын авлагаас үзнэ үү.

Тушаалууд тэдгээрт өгч болох дурын тооны тугуудтай байж болно; гэхдээ олон мөр болон уртассан тушаалууд урагшаа ташуу «\» үргэлжлүүлэх тэмдэгтээр хуваагдсан байх ёстой.

Энэ нь crontab файл болгоны хувьд үндсэн тохиргоо байна, гэхдээ нэг зүйл нь үүнээс өөр байна. Хэрэглэгчийг заадаг зургаа дахь талбар нь зөвхөн системийн /etc/crontab файлд байна. Энэ талбарыг хэрэглэгчийн crontab файлуудын хувьд орхих хэрэгтэй.

12.6.1. Crontab суулгах нь



Чухал

Та энд тайлбарласан процедурыг ашиглан системийн crontab /etc/crontab -ийг засаж болон суулгах хэрэггүй. Зүгээр л өөрийн дуртай засварлагчийг ашигла: cron хэрэгсэл

файл өөрчлөгдсөнийг мэдээд тэр даруй шинэчлэгдсэн хувилбарыг ашиглаж эхэлнэ. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Энэ БХА-ын оруулгаас](#) үзнэ үү.

Хэрэглэгчийн бичсэн шинэ crontab файлыг суулгахын тулд эхлээд өөрийн дуртай засварлагчийг ашиглаад зөв хэлбэршилттэй файл үүсгээд дараа нь crontab хэрэгслийг ашигла. Хамгийн их ашиглагддаг тушаал бол:

```
% crontab crontab-file
```

Энэ жишээн дээрх crontab-file нь урд нь үүсгэгдсэн crontab-ийн файлын нэр юм.

Суулгасан crontab файлуудыг үзүүлдэг тохируулга бас байдаг: -l тохируулгыг crontab уруу өгч ажиллуулаад гарах үр дүнг хараарай.

Өөрийн crontab файлыг загвар ашиглалгүйгээр эхнээс нь эхлүүлэхийг хүссэн хэрэглэгчдэд зориулсан crontab -e тохируулга байдаг. Энэ нь сонгосон засварлагчийг хоосон файльтай ажиллуулдаг. Файл хадгалагдсаны дараа автоматаар crontab тушаалаар суулгагддаг.

Хэрэглэгчийн crontab -ийг бүр мөсөн устгахыг хүсвэл crontab -ийг -r тохируулгатай ашиглаарай.

12.7. FreeBSD дээр rc(8) ашиглах нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

2002 онд FreeBSD системийг эхлүүлэхэд зориулж NetBSD-ийн rc.d системийг оруулсан. Хэрэглэгчид /etc/rc.d сан доторх файлуудыг анзаарах хэрэгтэй. Эдгээр файлуудын ихэнх нь start, stop, болон restart тохируулгуудаар хянагддаг үндсэн үйлчилгээнүүд байдаг. Жишээ нь sshd(8) нь дараах тушаалаар дахин эхлэж болно:

```
# /etc/rc.d/sshd restart
```

Энэ процедур нь бусад үйлчилгээнүүдийн адил юм. Мэдээж үйлчилгээнүүд ихэнхдээ автоматаар rc.conf(5)-д зааснаар ачаалах үед эхэлдэг. Жишээ нь Сүлжээний Хаяг Хөрвүүлэх дэмонг эхлэх үед ажиллуулахаар нээх нь амархан бөгөөд /etc/rc.conf -д дараах мөрийг нэмдэг:

```
natd_enable="YES"
```

Хэрэв natd_enable="NO" мөр аль хэдийн байвал NO-ийг YES болгож өөрчлөөрэй. rc скриптүүд өөр бусад хамааралтай үйлчилгээнүүдийг дараагийн дахин ачаалалтын үеэр доор тайлбарласны дагуу автоматаар ачаалдаг.

rc.d систем нь үндсэндээ системийн эхлэх/унтрах үеэр үйлчилгээнүүдийг эхлүүлэх/зогсоох зорилготой бөгөөд стандарт start, stop болон restart тохируулгууд нь зөвхөн /etc/rc.conf -ийн харгалзах хувьсагчууд заагдсан үед өөрийн үйлдлийг гүйцэтгэдэг. Жишээ нь дээр дурдсан sshd restart тушаал нь /etc/rc.conf -д sshd_enable хувьсагч YES гэсэн тохиолдолд зөвхөн ажиллана. /etc/rc.conf -д байгаа тохируулгаас үл хамааран үйлчилгээг start, stop эсвэл restart хийхийн тулд тушаалууд «one» угтвартай байх шаардлагатай. Жишээ нь sshd-г /etc/rc.conf дахь тохиргооноос үл хамааран дахин эхлүүлэхдээ дараах тушаалыг ашиглана:

```
# /etc/rc.d/sshd onerestart
```

Тохирох rc.d скриптийг rcvar тохируулгатай ажиллуулж /etc/rc.conf -д үйлчилгээ нээгдсэн эсэхийг амархан шалгадаг. Тиймээс администратор sshd-г /etc/rc.conf -д нээгдсэн эсэхийг дараах тушаалыг ажиллуулж шалгаж болно:

```
# /etc/rc.d/sshd rcvar
# sshd
$sshd_enable=YES
```



Тэмдэглэл

Хоёр дахь мөр (# sshd) нь root консолынх биш sshd тушаалын гаргасан үр дүн юм.

Үйлчилгээг ажиллах байгаа эсэхийг шалгах status тохируулга байдаг. Жишээ нь sshd эхэлсэн эсэхийг шалгахдаа:

```
# /etc/rc.d/sshd status
sshd is running as pid 433.
```

Зарим тохиолдолд үйлчилгээг reload хийх бас боломжтой байдаг. Энэ нь үйлчилгээг өөрийн тохиргооны файлуудыг дахин уншихыг зааж үйлчилгээ уруу дохио шидэхийг оролддог. Ихэнх тохиолдолд энэ нь үйлчилгээ уруу SIGHUP дохио шиднэ гэсэн үг юм. Үйлчилгээ болгонд энэ боломжийн дэмжлэг байдаггүй.

rc.d систем нь зөвхөн сүлжээний үйлчилгээнд ашиглагдаад зогсохгүй мөн системийн эхлүүлэлтэд бас ихээхэн хувь нэмэр оруулдаг. Жишээ нь bgfsck файлыг авч үзье. Энэ скрипт ажиллахад дараах мэдээллийг хэвлэж гаргана:

```
Starting background file system checks in 60 seconds.
```

Тиймээс энэ файлыг зөвхөн системийг эхлүүлэх үед файлын системийн арын шалгалтыг хийхэд хэрэглэдэг.

Системийн олон үйлчилгээнүүд зөв ажиллахын тулд бусад үйлчилгээнүүдээс хамаардаг. Жишээ нь NIS болон бусад RPC дээр тулгуурласан үйлчилгээнүүд rpcbind (portmapper) үйлчилгээ ажиллахаас нааш амжилттай ажилладаггүй. Үүнийг шийдэхийн тулд хамаарлуудын тухай болон бусад мета-өгөгдлийн тухай мэдээллийг эхлүүлэх скрипт бүрийн дээд хэсэгт тайлбараар оруулсан байдаг. rcorder(8) програм хамаарлуудыг хангаж системийн үйлчилгээнүүдийг ямар дарааллаар ажиллуулах ёстойг тогтоохын тулд эдгээр тайлбаруудыг уншдаг.

Дараах үгнүүдийг бүх эхлүүлэх скриптэд оруулах ёстой (Эдгээр нь эхлүүлэх скриптийг «идэвхжүүлэх»эд rc.subr(8)-д шаардлагатай байдаг):

- PROVIDE : Энэ файлын хангаж байгаа үйлчилгээнүүдийг заана.

Дараах үгнүүдийг эхлүүлэх скрипт бүрийн эхэнд оруулж болно. Эдгээр нь заавал шаардлагатай биш боловч rcorder(8)-д тус дөхөм болох ашигтай байдаг:

- REQUIRE : Энэ үйлчилгээнд шаардлагатай үйлчилгээнүүдийг жагсаана. Энэ файл заагдсан үйлчилгээнүүдийн дараа ажиллана.
- BEFORE : Энэ үйлчилгээнээс хамааралтай үйлчилгээнүүдийг жагсаана. Энэ файл заагдсан үйлчилгээнүүдийн өмнө ажиллана.

Эдгээр түлхүүр үгнүүдийг эхлүүлэх скрипт болгонд болгоомжтойгоор тохируулж өгснөөр бусад зарим UNIX® үйлдлийн системүүд шиг «ажиллах түвшингүүдтэй (runlevels)» зууралдалгүйгээр скриптүүдийн эхлэх дарааллыг маш сайн хянах боломжийг администраторт бий болгох юм.

rc.d системийн талаар нэмэлт мэдээллийг rc(8) болон rc.subr(8) гарын авлагын хуудаснуудаас олж болно. Хэрэв та өөрийн rc.d скриптүүд бичих эсвэл байгаагаа сайжруулахыг сонирхож байгаа бол танд бас энэ нийтлэл хэрэгтэй байж болох юм.

12.8. Сүлжээний интерфэйс картууд суулгах нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Марк Фонвил.

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

Өнөөдөр бид сүлжээний холболтгүй компьютерийн талаар бодох ч аргагүй болсон билээ. Сүлжээний картыг нэмж тохируулах нь FreeBSD-ийн дурын администраторын ердийн ажил болдог.

12.8.1. Тохирох драйверийг олох нь

Эхлэхээсээ өмнө та өөрт байгаа картыхаа загвар, түүнд ашигласан бичил схем болон PCI эсвэл ISA картын аль нь эсэхийг мэдэх шаардлагатай. FreeBSD өргөн төрлийн PCI болон ISA картуудыг дэмждэг. Таны карт таны ашиглах хувилбар дээр дэмжигдсэн эсэхийг Тоног Төхөөрөмжийн Нийцтэй Байдлын Жагсаалтаас шалгаарай.

Таны карт дэмжигдсэнийг мэдсэний дараа та өөрийн картанд тохирох драйвераа тодорхойлох хэрэгтэй. /usr/src/sys/conf/NOTES болон /usr/src/sys/arch/conf/NOTES нь сүлжээний интерфэйс драйверуудын жагсаалтыг дэмжигдсэн бичил схем/картуудын тухай зарим мэдээллийн хамтаар танд өгөх болно. Хэрэв та аль драйвер нь зөв эсэхэд эргэлзэж байгаа бол драйверийн гарын авлагын хуудсыг уншаарай. Гарын авлагын хуудас нь дэмжигдсэн тоног төхөөрөмж болон бүр учирч болзошгүй асуудлуудын тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг өгдөг.

Хэрэв та ердийн карттай бол ихэнхдээ драйверийг хичээнгүйлэн хайх шаардлагагүй юм. Ердийн сүлжээний картуудад зориулсан драйверууд нь GENERIC цөмд байдаг, тэгэхээр таны карт ачаалах явцад иймэрхүү харагдах ёстой:

```
dc0: <82c169 PNIC 10/100BaseTX> port 0xa000-0xa0ff mem 0xd3800000-0xd38000ff irq 15 at device 11.0 on pci0
miibus0: <MII bus> on dc0
bmtphy0: <BCM5201 10/100baseTX PHY> PHY 1 on miibus0
bmtphy0: 10baseT, 10baseT-FDX, 100baseTX, 100baseTX-FDX, auto
dc0: Ethernet address: 00:a0:cc:da:da:da
dc0: [ITHREAD]
dc1: <82c169 PNIC 10/100BaseTX> port 0x9800-0x98ff mem 0xd3000000-0xd30000ff irq 11 at device 12.0 on pci0
miibus1: <MII bus> on dc1
bmtphy1: <BCM5201 10/100baseTX PHY> PHY 1 on miibus1
bmtphy1: 10baseT, 10baseT-FDX, 100baseTX, 100baseTX-FDX, auto
dc1: Ethernet address: 00:a0:cc:da:da:db
dc1: [ITHREAD]
```

Энэ жишээн дээр систем дээр байгаа хоёр карт **dc(4)** драйверийг ашиглаж байгааг бид харж байна.

Хэрэв таны NIC-д (Network Interface Card буюу Сүлжээний Интерфэйс Карт) зориулсан драйвер GENERIC -д байхгүй бол та өөрийн NIC-г ашиглахын тулд тохирох драйверийг ачаалах хэрэгтэй. Ингэхийн тулд хоёр аргын аль нэгийг ашиглана:

- Хамгийн амархан арга нь ердөө л өөрийн сүлжээний картанд зориулсан цөмийн модулийг **kldload(8)** ашиглан эсвэл тохирох мөрийг /boot/loader.conf -д нэмж ачаалах үед автоматаар ачаалах юм. Бүх NIC драйверууд модуль хэлбэрээр байдаггүй; модулиуд нь байдаггүй төхөөрөмжүүдийн дурдаж болох жишээнүүд гэвэл ISA картууд юм.
- Өөр нэг арга нь та өөрийн картын дэмжлэгийг цөмд оруулан статикаар хөрвүүлж болох юм. Өөрийн цөмийн тохиргооны файлд юу нэмэх ёстойг мэдэхийн тулд /usr/src/sys/conf/NOTES , /usr/src/sys/arch/conf/NOTES болон драйверийн гарын авлагын хуудсыг шалгаарай. Цөмийг дахин хөрвүүлэх талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг **Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах** нь-с үзнэ үү. Хэрэв таны картыг таны цөм (GENERIC) ачаалах явцад илрүүлсэн бол та шинэ цөм бүтээх шаардлагагүй.

12.8.1.1. Windows®-ийн NDIS драйверуудыг ашиглах нь

Харамсалтай нь өөрийн драйверуудад зориулсан схемүүдийг нээлттэй эхийн хүрээнийхэнд өгдөггүй, тийм мэдээллийг худалдааны нууц гэж үздэг олон үйлдвэрлэгчид байсаар байна. Ингэснээр FreeBSD болон өөр үйлдлийн системүүдийн хөгжүүлэгчдэд хоёр сонголт үлдсэн: буцаах инженерчлэлийн хүнд хэцүү,

урт хугацааны процессийг туулж драйверуудыг хөгжүүлэх эсвэл Microsoft® Windows® тавцангуудад байдаг хоёртын хэлбэрийн драйверуудыг ашиглах арга замууд юм. FreeBSD-тэй холбогдсон зэрэг ихэнх хөгжүүлэгчид сүүлийн хандлагыг авч ашигладаг.

Билл Полын (wpaul) оруулсан хувь нэмрийн ачаар Сүлжээний Драйверийн Интерфэйсийн Тодорхойлолтын (NDIS) «эх (native)» дэмжлэг ордог болсон. FreeBSD NDISulator (өөрөөр Чөтгөр Төсөл) Windows® хоёртын драйверийг аваад ерөнхийдөө түүнийг Windows® дээр ажиллаж байгаа мэтээр хуурдаг. `ndis(4)` драйвер нь Windows® хоёртын файл ашиглаж байгаа учраас энэ нь зөвхөн i386™ болон amd64 системүүд дээр ажилладаг. PCI, CardBus, PCMCIA (PC-Card), болон USB төхөөрөмжүүдийг дэмждэг.

NDISulator ашиглахын тулд 3 зүйл хэрэгтэй:

1. Цөмийн эхүүд
2. Windows® XP драйверийн хоёртын файл (.SYS өргөтгөл)
3. Windows® XP драйверийн тохиргооны файл (.INF өргөтгөл)

Та өөрийн картад зориулсан файлуудыг олоорой. Ерөнхийдөө тэдгээрийг хавсаргасан CD-үүд эсвэл үйлдвэрлэгчүүдийн вэб хуудаснаас олж болно. Дараах жишээнүүдэд бид W32DRIVER.SYS болон W32DRIVER.INF файлуудыг ашиглах болно.

Драйверын битийн урт FreeBSD-ийн хувилбарынхтай таарсан байх ёстой. FreeBSD/i386-н хувьд Windows® 32-бит драйвер ашиглана. FreeBSD/amd64-н хувьд Windows® 64-бит драйвер хэрэгтэй.

Дараагийн алхамд драйверийн хоёртын файлыг цөмийн ачаалж болох модуль болгон хөрвүүлнэ. `root` эрхээр `ndisgen(8)`-г хэрэглэнэ:

```
# ndisgen /path/to/W32DRIVER.INF /path/to/W32DRIVER.SYS
```

`ndisgen(8)` хэрэгсэл нь интерактив бөгөөд шаардлагатай нэмэлт мэдээллийг асуудаг. Одоо байгаа санд цөмийн шинэ модуль үүсгэнэ. `kldload(8)` ашиглан шинэ модулийг ачаална:

```
# kldload ./W32DRIVER_SYS.ko
```

Үүсгэгдсэн цөмийн модулиас гадна та `ndis.ko` болон `if_ndis.ko` модулиудыг ачаалах хэрэгтэй. Энэ нь таныг `ndis(4)`-ээс хамаарсан дурын модулийг ачаалах үед автоматаар хийгдэх ёстой. Хэрэв та тэдгээрийг гараар ачаалахыг хүсвэл дараах тушаалыг ашиглаарай:

```
# kldload ndis
# kldload if_ndis
```

Эхний тушаал нь NDIS минипорт драйвер дугтуйлагчийг ачаалах бөгөөд хоёр дахь нь яг сүлжээний интерфэйсийг ачаална.

Одоо `dmesg(8)`-ийг шалгаж ачаалахад алдаа байгаа эсэхийг үзэх хэрэгтэй. Бүгд сайн болж өнгөрсөн бол та дараах үр дүнг харах ёстой:

```
ndis0: <Wireless-G PCI Adapter> mem 0xf4100000-0xf4101fff irq 3 at device 8.0 on pci1
ndis0: NDIS API version: 5.0
ndis0: Ethernet address: 0a:b1:2c:d3:4e:f5
ndis0: 11b rates: 1Mbps 2Mbps 5.5Mbps 11Mbps
ndis0: 11g rates: 6Mbps 9Mbps 12Mbps 18Mbps 36Mbps 48Mbps 54Mbps
```

Эндээс эхлээд та `ndis0` төхөөрөмжид өөр бусад сүлжээний интерфэйсийн (өөрөөр хэлбэл `dc0`) нэгэн адилаар хандах боломжтой болох юм.

Та бусад модулиудтай адилаар NDIS модулиудыг ачаалах явцад ачаалахаар системийг тохируулж болно. Эхлээд үүсгэгдсэн модуль `W32DRIVER_SYS.ko` -г `/boot/modules` уруу хуулах хэрэгтэй. Тэгээд дараах мөрийг `/boot/loader.conf` -д нэмнэ:

```
W32DRIVER_SYS_load="YES"
```


12.8.2. Сүлжээний карт тохируулах нь

Сүлжээний картанд зориулсан зөв драйвер ачаалагдсаны дараа картыг тохируулах шаардлагатай. Бусад олон зүйлсийн адил сүлжээний карт нь `sysinstall` програмаар суулгах явцад тохируулагдаж болно.

Таны системийн сүлжээний интерфэйсүүдэд зориулсан тохиргоог харуулахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
% ifconfig
dc0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
    options=80008<VLAN_MTU,LINKSTATE>
    ether 00:a0:cc:da:da:da
    inet 192.168.1.3 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.1.255
    media: Ethernet autoselect (100baseTX <full-duplex>)
    status: active
dc1: flags=8802<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
    options=80008<VLAN_MTU,LINKSTATE>
    ether 00:a0:cc:da:da:db
    inet 10.0.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 10.0.0.255
    media: Ethernet 10baseT/UTP
    status: no carrier
plip0: flags=8810<POINTOPOINT,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> metric 0 mtu 16384
    options=3<RXCSUM,TXCSUM>
    inet6 fe80::1%lo0 prefixlen 64 scopeid 0x4
    inet6 ::1 prefixlen 128
    inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
    nd6 options=3<PERFORMNUD,ACCEPT_RTADV>
```

Энэ жишээн дээр дараах төхөөрөмжүүдийг харуулсан:

- `dc0`: Эхний Ethernet интерфэйс
- `dc1`: Хоёрдугаар Ethernet интерфэйс
- `plip0`: Параллел порт интерфэйс (хэрэв параллел порт машин дээр байгаа бол)
- `lo0`: Буцаж эргэх төхөөрөмж

FreeBSD нь драйверийн нэр дээр цөмийн ачаалах явцад картууд ямар дарааллаар илрүүлэгдсэн тэр дарааллын тоог нэмж сүлжээний картыг нэрлэдэг. Жишээ нь `sis2` нь систем дээрх `sis(4)` драйвер ашиглаж байгаа 3 дахь сүлжээний карт байж болох юм.

Энэ жишээн дээр `dc0` төхөөрөмж босон ажиллаж байна. Түлхүүр индикаторууд нь:

1. `UP` нь картын тохиргоо хийгдэж бэлэн болсныг илэрхийлнэ.
2. Карт нь Интернет (`inet`) хаягтай (энэ тохиолдолд `192.168.1.3`).
3. Энэ нь зөв дэд сүлжээний багтай (`netmask ; 0xfffff00` нь `255.255.255.0` адил).
4. Энэ нь зөв нийтэд цацах хаягтай (энэ тохиолдолд `192.168.1.255`).
5. Картны MAC (`ether`) хаяг нь `00:a0:cc:da:da:da` байна.
6. Физик зөөгчийн сонголт нь автомат сонголтын горим дээр байна (`media: Ethernet autoselect (100baseTX <full-duplex>)`). `dc1` нь `10baseT/UTP` зөөгчтэй ажиллахаар тохируулагдсан байгааг бид харж болно. Байж болох зөөгчийн төрлүүдийн тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар өөрийнх нь гарын авлагын хуудсанд хандаж үзнэ үү.
7. Холболтын (`status`) төлөв нь `active` буюу идэвхтэй байна, өөрөөр хэлбэл дамжуулагч илэрсэн байна. `dc1`-ийн хувьд бид `status: no carrier` буюу дамжуулагч байхгүйг харж болно. Энэ нь Ethernet кабель картанд залгагдаагүй байх үед хэвийн байна.

Хэрэв `ifconfig(8)`-ийн үр дүн дараах маягтай төстэй байвал:

```
dc0: flags=8843<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
      options=80008<VLAN_MTU,LINKSTATE>
      ether 00:a0:cc:da:da:da
      media: Ethernet autoselect (100baseTX <full-duplex>)
      status: active
```

Энэ нь карт тохируулагдаагүйг илэрхийлнэ.

Картаа тохируулахын тулд танд `root` зөвшөөрлүүд хэрэгтэй. Сүлжээний картын тохируулгууд тушаалын мөрөөс `ifconfig(8)`-р хийгдэх боломжтой, гэхдээ та системийг дахин ачаалсан болгоныхоо дараа үүнийг хийх хэрэгтэй болно. `/etc/rc.conf` файл нь сүлжээний картын тохиргоог нэмэх газар юм.

`/etc/rc.conf` -ийг өөрийн дуртай засварлагч дээр нээгээрэй. Систем дээрх сүлжээний карт бүрийн хувьд мөр нэмэх хэрэгтэй, манай жишээн дээр бид эдгээр мөрүүдийг нэмсэн:

```
ifconfig_dc0="inet 192.168.1.3 netmask 255.255.255.0"
ifconfig_dc1="inet 10.0.0.1 netmask 255.255.255.0 media 10baseT/UTP"
```

Та `dc0`, `dc1` болон бусдуудыг өөрийн картуудад зориулсан төхөөрөмжөөр өөрчлөх болон хаягуудыг зөвөөр солих хэрэгтэй. Зөвшөөрөгдсөн тохируулгуудын талаар дэлгэрэнгүйг картын драйвер болон `ifconfig(8)`-ийн гарын авлагын хуудаснуудаас, бас `rc.conf(5)` гарын авлагын хуудаснаас `/etc/rc.conf` -ийн синтаксын тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг унших хэрэгтэй.

Хэрэв та суулгах явцад сүлжээг тохируулсан бол сүлжээний карт(ууд)ын талаар зарим мөрүүд аль хэдийн байж болох юм. Мөрүүд нэмэхээсээ өмнө `/etc/rc.conf` -ийг дахин шалгаарай.

Мөн та LAN дахь төрөл бүрийн машинуудын нэрүүд болон IP хаягууд `/etc/hosts` файлд байхгүй бол тэдгээрийг нэмж засварлах шаардлагатай. Дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар `hosts(5)` болон `/usr/share/examples/etc/hosts` файлд хандана уу.



Тэмдэглэл

Хэрэв энэ машинаар Интернетэд холболт хийхээр төлөвлөсөн бол та гараараа анхдагч гарц болон нэрийн серверийг бас тохируулж өгөх ёстой:

```
# echo 'defaultrouter="your_default_router"' >> /etc/rc.conf
# echo 'nameserver your_DNS_server' >> /etc/resolv.conf
```

12.8.3. Тест хийх болон алдааг олж засварлах нь

`/etc/rc.conf` -д хэрэгцээтэй өөрчлөлтүүдийг хийснийхээ дараа та системээ дахин ачаалах шаардлагатай. Ингэснээр интерфэйс(үүд)эд хийгдэх өөрчлөлт(үүд)ийг зөвшөөрөх бөгөөд ямар нэг тохиргооны алдаагүйгээр систем ачаалж байгаа эсэхийг шалгадаг. Мөн өөрөөр та сүлжээний системээ дахин дуудаж болно:

```
# /etc/rc.d/netif restart
```



Тэмдэглэл

Хэрэв анхдагч гарцыг `/etc/rc.conf` файлд зааж өгсөн бол энэ тушаалыг ашиглана:

```
# /etc/rc.d/routing restart
```

Сүлжээний систем дахин дуудагдсаны дараа та сүлжээний интерфэйсүүдээ тест хийх хэрэгтэй.

12.8.3.1. Ethernet карт тест хийх нь

Ethernet карт зөв тохируулагдсаныг шалгахдаа та 2 зүйлийг оролдох хэрэгтэй. Эхлээд интерфэйс уруу өөр уруу нь ping хийгээд дараа нь LAN дахь өөр машин уруу ping хийх хэрэгтэй.

Эхлээд локал интерфэйсийг тест хийнэ:

```
% ping -c5 192.168.1.3
PING 192.168.1.3 (192.168.1.3): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.082 ms
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.074 ms
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.076 ms
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.108 ms
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.076 ms

--- 192.168.1.3 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 0.074/0.083/0.108/0.013 ms
```

Одоо бид LAN дахь өөр машин уруу ping хийх хэрэгтэй:

```
% ping -c5 192.168.1.2
PING 192.168.1.2 (192.168.1.2): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.726 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.766 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.700 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.747 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.704 ms

--- 192.168.1.2 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 0.700/0.729/0.766/0.025 ms
```

Хэрэв та /etc/hosts файлыг тохируулсан бол 192.168.1.2 -ийн оронд машины нэрийг бас ашиглаж болох болох юм.

12.8.3.2. Алдааг олж засварлах нь

Тоног төхөөрөмж болон програм хангамжийн тохиргоонуудын алдааг олж засварлах нь үргэлж зовлон байдаг бөгөөд зовлонг энгийн зүйлүүдийг эхлээд шалгаснаар багасгах боломжтой. Таны сүлжээний кабель холбогдсон уу? Сүлжээний үйлчилгээнүүдээ зөв тохируулсан уу? Галт ханаа зөв тохируулсан уу? Таны хэрэглэж байгаа картыг FreeBSD дэмждэг үү? Алдааны тайланг явуулахаасаа өмнө тоног төхөөрөмжийн тэмдэглэлийг заавал шалгах хэрэгтэй. Өөрийн FreeBSD-ийн хувилбарыг хамгийн сүүлийн STABLE хувилбар уруу шинэчлээрэй. Захидлын жагсаалтын архивууд шалгах буюу эсвэл Интернетээс хайгаарай.

Хэрэв карт ажилласан мөртлөө ажиллагаа муу бол [tuning\(7\)](#) гарын авлагын хуудсыг унших нь зүйтэй юм. Мөн буруу сүлжээний тохиргоонууд удаан холболтын шалтгаан болдог учир та сүлжээний тохиргоог бас шалгаж болох юм.

Зарим хэрэглэгчид ганц хоёр device timeout мэдээлэлтэй тулгарч болох бөгөөд энэ нь зарим картуудын хувьд хэвийн юм. Хэрэв энэ нь үргэлжлээд эсвэл шаналгаатай болоод эхэлбэл уг төхөөрөмж өөр бусад төхөөрөмжтэй зөрчилдөж байгаа эсэхийг та магадгүй шалгахыг хүсэх байх. Кабелийн холболтуудыг дахин шалгаарай. Магадгүй танд өөр нэг карт хэрэгтэй байж болох юм.

Хэрэглэгчид зарим үед цөөн watchdog timeout гэсэн алдаанууд хардаг. Ийм үед эхлээд хийх юм нь сүлжээний кабелийг шалгана. Олон картууд Bus Mastering дэмждэг PCI оролтыг шаарддаг. Зарим нэг эх хавтангуудад үүнийг зөвхөн нэг PCI оролт зөвшөөрдөг (ихэнхдээ 0-р оролт). Энэ нь асуудал байж болох эсэхийг сүлжээний карт болон эх хавтангийн баримтаас шалгаарай.

Систем пакетийг зорьсон газар нь чиглүүлж чадахгүй тохиолдолд No route to host мэдээллүүд гардаг. Энэ нь анхдагч чиглүүлэлт заагаагүй тохиолдолд эсвэл кабель салгагдсан бол гардаг. netstat -rn тушаалын

үр дүнг үзээд таны хүрэхийг оролдож байгаа тэр хост уруу чинь зөв чиглүүлэлт байгаа эсэхийг шалгаарай. Хэрэв байхгүй бол [Бүлэг 32, Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд](#)-г уншаарай.

ping: sendto: Permission denied алдааны мэдээллүүд нь буруу тохируулсан галт ханаас ихэвчлэн болдог. Хэрэв ipfw нь цөмд идэвхжсэн бөгөөд ямар ч дүрэм тодорхойлогдоогүй бол анхдагч бодлого нь бүх трафикийг бүр ping хүсэлтийг хүртэл татгалзан хаадаг! Дэлгэрэнгүйг [Бүлэг 31, Галт хана](#)-с уншина уу.

Заримдаа картын ажиллагаа муу эсвэл дунджаас доогуур байдаг. Эдгээр тохиолдолд зөөгч сонголтын горимыг autoselect горимоос зөв зөөгчийн сонголт уруу болгож тааруулах нь шилдэг арга юм. Энэ нь ихэнх тоног төхөөрөмжийн хувьд ихэвчлэн ажиллах боловч хүн болгоны хувьд байгаа ийм асуудлыг шийдэхгүй ч байж болох юм. Дахин хэлэхэд бүх сүлжээний тохиргоонуудыг шалгаж [tuning\(7\)](#) гарын авлагын хуудсыг уншаарай.

12.9. Виртуал Хостууд

FreeBSD-ийн хамгийн түгээмэл хэрэглээ бол нэг сервер сүлжээн дээр олон сервер мэтээр ажиллах виртуал сайт хост хийх боломж юм. Үүнийг нэг интерфэйс дээр олон сүлжээний хаягууд тавьж хийдэг.

Өгөгдсөн сүлжээний интерфэйс нь нэг «жинхэнэ» хаягтай бөгөөд дурын тооны «өөр(alias)» хаягуудтай байж болох юм. Эдгээр өөр хаягуудыг ихэнхдээ /etc/rc.conf -д тохирох хаягийн оруулгуудыг оруулан нэмж өгдөг.

fxp0 интерфэйсд зориулсан өөр хаягийн оруулга нь иймэрхүү байна:

```
ifconfig_fxp0_alias0="inet xxx.xxx.xxx.xxx netmask xxx.xxx.xxx.xxx"
```

Өөр хаягийн оруулгууд нь alias0 гэж эхлэх ёстой бөгөөд дээш өгсөх дарааллаар явдаг (жишээ нь _alias1, _alias2, гэх мэт). Тохиргооны үйл явц эхний байхгүй дугаар дээр хүрч зогсдог.

Өөр хаягийн сүлжээний багуудыг тооцоолох нь чухал байдаг, гэхдээ азаар энэ нь маш амархан. Өгөгдсөн интерфэйсийн хувьд сүлжээний багийг зөвөөр үзүүлдэг нэг хаяг байх ёстой. Энэ сүлжээн дэх өөр бусад хаягууд бүгд 1-ээс (энэ нь 255.255.255.255 гэх буюу эсвэл 0xffffffff гэж илэрхийлэгддэг) тогтсон сүлжээний багтай байх ёстой.

Жишээ нь fxp0 интерфэйс нь 10.1.1.0 сүлжээнд 255.255.255.0 болон 202.0.75.16 сүлжээнд 255.255.255.240 багуудыг ашиглаж хоёр сүлжээнд холбогдсон гэж бодъё. Бид системийг 10.1.1.1-ээс 10.1.1.5 хүртэл болон 202.0.75.17-ээс эхлээд 202.0.75.20 хүртэлх хаягууд дээр байлгахыг хүсэж байна. Дээр тэмдэглэсний дагуу өгөгдсөн сүлжээний хүрээн дэх зөвхөн эхний хаяг (энэ тохиолдолд 10.0.1.1 болон 202.0.75.17) жинхэнэ сүлжээний багтай байх ёстой; бусад үлдсэн бүгд (10.1.1.2-ээс 10.1.1.5 хүртэл болон 202.0.75.18-ээс эхлээд 202.0.75.20 хүртэл) 255.255.255.255 сүлжээний багтай байхаар тохируулагдах хэрэгтэй.

Дараах /etc/rc.conf оруулгууд нь энэ зорилгоор адаптерийг зөв тохируулж байна:

```
ifconfig_fxp0="inet 10.1.1.1 netmask 255.255.255.0"
ifconfig_fxp0_alias0="inet 10.1.1.2 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias1="inet 10.1.1.3 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias2="inet 10.1.1.4 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias3="inet 10.1.1.5 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias4="inet 202.0.75.17 netmask 255.255.255.240"
ifconfig_fxp0_alias5="inet 202.0.75.18 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias6="inet 202.0.75.19 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias7="inet 202.0.75.20 netmask 255.255.255.255"
```

12.10. Системийн лог хийгч syslogd-г тохируулах нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Никлас Зайсинг.

Систем лог хийх нь системийг удирдахад чухал зүйл юм. Үүнийг тоног төхөөрөмж болоод програм хангамжийн асуудлууд, мөн систем дэх алдаануудыг олж илрүүлэхэд хэрэглэдэг. Аюулгүй байдлын аудит хийх болон аливаа учралд хариу үзүүлэхэд бас маш чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Хяналтын терминалгүй системийн демонууд мэдээллийг системийн лог хийгч рүү эсвэл бусад лог файл руу ихэвчлэн бас лог хийдэг.

Энэ хэсэгт FreeBSD системийн лог хийгч [syslogd\(8\)](#)-г хэрхэн тохируулж ашиглах талаар болон логийг багасгах ба [newsyslog\(8\)](#) ашиглан лог удирдах талаар хэлэлцэх болно. Локал машин дээр `syslogd`-г тохируулж ашиглах талаар анхаарах болно. Тусдаа лог хост ашиглах талаарх нэмэлт тохиргооны тухай дэлгэрэнгүйг [Хэсэг 30.11, «syslogd ашиглан алсын хост руу бүртгэх нь»](#) хэсгээс үзнэ үү.

12.10.1. syslogd ашиглах нь

FreeBSD-н [syslogd\(8\)](#)-н анхдагч тохиргоо ачаалах үед эхэлдэг. Үүнийг `/etc/rc.conf` дахь `syslogd_enable` хувьсагчаар хянадаг. [syslogd\(8\)](#)-н ажиллагаанд нөлөөлдөг програмын хэд хэдэн аргууд байдаг. Тэдгээрийг өөрчлөхийн тулд `/etc/rc.conf` дахь `syslogd_flags` -г ашиглана. Аргументуудын талаар дэлгэрэнгүйг [syslogd\(8\)](#)-оос, [rc.conf\(5\)](#) ба [Хэсэг 12.3, «Гол Тохиргоо»](#) болон [Хэсэг 12.7, «FreeBSD дээр rc\(8\) ашиглах нь»](#) хэсгээс `/etc/rc.conf` ба [rc\(8\)](#) дэд системийн талаар дэлгэрэнгүйг үзнэ үү.

12.10.2. syslogd-г тохируулах нь

Тохиргооны файл нь анхдагчаар `/etc/syslog.conf` бөгөөд логуудыг хүлээж авсныхаа дараа хэрхэн яаж ажиллахыг хянадаг. Ирж байгаа үйл явдлуудтай ажиллахыг хянах хэд хэдэн параметрууд байдаг бөгөөд тэдгээрээс хамгийн хялбар нь *facility* ба *level* юм. Хэрэгсэл нь цөм эсвэл демон гэх мэт аль дэд систем логийг үүсгэснийг тайлбарлах бөгөөд түвшин нь учирсан үйл явдлын хор хөнөөлийг тайлбарладаг. Энэ нь логийг өөр лог файлууд рүү өгөх эсвэл хаях зэргээр тохиргоо болон түвшингээс хамааруулан хийх боломжтой болгодог. Лог илгээсэн програм болон алсаас лог хийж байгаа тохиолдолд лог үйл явц үүсгэж байгаа машины хостын нэрээс хамаарч арга хэмжээ авах боломж бас байдаг.

[syslogd\(8\)](#)-г тохируулах нь хялбар байдаг. Тохиргооны файл нь хийх үйлдэл бүрийн хувьд нэг мөртэй байх бөгөөд мөр бүрийн синтакс нь сонголтын талбар болон арга хэмжээний талбараас тогтоно. Сонголтын талбарын синтакс нь *facility.level* байх бөгөөд *facility* буюу хэрэгслээс ирж байгаа логуудыг *level* түвшинд буюу түүнээс дээш түвшинд авах тохиргоо юм. Мөн нэмэлтээр юу лог хийхийг илүү нарийн зааж өгөхийн тулд харьцуулах флагийг түвшингийн өмнө нэмж өгөх бас боломжтой. Адил үйлдэлд олон сонголтын талбарыг ашиглаж болох бөгөөд тэдгээрийг цэг таслалаар (;) тусгаарладаг. *-г ашиглавал бүгдийг гэсэн утгатай. Арга хэмжээний талбар нь файл эсвэл алсын лог хост зэрэг хаашаа логийг илгээхийг зааж өгдөг. Жишээ нь энд FreeBSD-н анхдагч `syslog.conf` байна:

```
# $FreeBSD$
#
# Spaces ARE valid field separators in this file. However,
# other *nix-like systems still insist on using tabs as field
# separators. If you are sharing this file between systems, you
# may want to use only tabs as field separators here.
# Consult the syslog.conf\(5\) manpage.
*.err;kern.warning;auth.notice;mail.crit /dev/console ①
*.notice;authpriv.none;kern.debug;lpr.info;mail.crit;news.err /var/log/messages
security.* /var/log/security
auth.info;authpriv.info /var/log/auth.log
mail.info /var/log/maillog ②
lpr.info /var/log/lpd-errs
ftp.info /var/log/xferlog
cron.* /var/log/cron
*.=debug /var/log/debug.log ③
*.emerg *
# uncomment this to log all writes to /dev/console to /var/log/console.log
#console.info /var/log/console.log
# uncomment this to enable logging of all log messages to /var/log/all.log
# touch /var/log/all.log and chmod it to mode 600 before it will work
#*.* /var/log/all.log
# uncomment this to enable logging to a remote loghost named loghost
```

```

#*. *                               @loghost
# uncomment these if you're running inn
# news.crit                          /var/log/news/news.crit
# news.err                           /var/log/news/news.err
# news.notice                        /var/log/news/news.notice
!ppp ❶
*. *                                  /var/log/ppp.log
!*

```

- ❶ err болон түүнээс дээш, мөн kern.warning , auth.notice ба mail.crit түвшний бүх мэдээллийг лог хийж эдгээр мэдээллийг консол (/dev/console) руу гаргах.
- ❷ mail хэрэгслийн info буюу түүнээс дээш түвшний бүх мэдээллийг барьж логийг /var/log/maillog руу авах.
- ❸ Энэ мөр нь = буюу харьцуулах флагийг ашиглаж байгаа бөгөөд debug түвшний мэдээллийг авч /var/log/debug.log руу бичихийг заана.
- ❹ Энд програмыг хэрхэн заах талаар жишээг харуулсан байна. Энэ нь програмыг зааж өгсөн тэр програмын хувьд ажиллах тийм дүрэм бий болгоно. Энэ тохиолдлын хувьд энэ мөр болон түүний дараах нь зөвхөн rpp-с гарах бүх мэдээллийг /var/log/ppp.log файл руу авч байна.

Энэ жишээ нь олон түвшин болон дэд системүүд байгааг харуулж байна. Түвшингүүд нь хамгийн чухлаас бага руу жагсаагдсан байна: emerg, alert, crit, err, warning, notice, info ба debug.

Хэрэгслүүд нь ямар нэг дараалалгүйгээр дараах байна: auth, authpriv, console, cron, daemon, ftp, kern, lpr, mail, mark, news, security, syslog, user, uucp ба local0-с local7 хүртэл байна. Өөр үйлдлийн системүүдийн хувьд өөр хэрэгслүүд байж болохыг анхаараарай.

Эдгээрийг мэдсэний дараа notice болон түүнээс дээш түвшинд янз бүрийн демонгоос гарч байгаа бүгдийг /var/log/daemon.log руу лог хийх тохиргооны мөрийг /etc/syslog.conf руу нэмэх нь хялбар байх болно. Дараахийг нэмэхэд л болно:

```
daemon.notice                               /var/log/daemon.log
```

Түвшингүүд болон хэрэгслүүдийн талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг [syslog\(3\)](#) ба [syslogd\(8\)](#)-с үзнэ үү. syslog.conf болон түүний синтакс, илүү нарийн тохиргоо бүхий жишээнүүдийн талаар дэлгэрэнгүйг [syslog.conf\(5\)](#) ба [Хэсэг 30.11, «syslogd ашиглан алсын хост руу бүртгэх нь»](#)-с үзнэ үү.

12.10.3. Лог удирдах ба newsyslog ашиглан багасгах

Лог файлууд нь хурдан томорч аажмаар нэмэгдэх нь элбэг байдаг. Энэ нь тийм ч чухал биш мэдээллээр файл болон хатуу дискийг дүүргэхэд хүргэдэг. Үүнийг арилгахын тулд логийн удирдлагыг ашигладаг. FreeBSD-д [newsyslog\(8\)](#) ашиглан лог файлуудыг удирддаг. Энэ програм нь тодорхой давтамжтайгаар лог файлуудын хэмжээг багасгаж архивлах болон байхгүй болсон лог файлуудыг үүсгэх, лог файлуудыг зөөх үед дохио өгөх зэрэгт ашиглагддаг. Лог файлууд нь заавал syslog-с гарсан байх шаардлагагүй байдаг. [newsyslog\(8\)](#) нь дурын програмаас гарсан дурын логтой ажиллаж чаддаг. newsyslog -г [cron\(8\)](#)-с ихэвчлэн ажиллуулдаг бөгөөд системийн демон биш гэдгийг санах хэрэгтэй. Анхдагч тохиргоогоор цаг бүр ажиллахаар тохируулагдсан байдаг.

12.10.3.1. newsyslog-г тохируулах

Ямар арга хэмжээ авахыг мэдэхийн тулд [newsyslog\(8\)](#) анхдагчаар /etc/newsyslog.conf тохиргооны файлыг уншдаг. Энэ тохиргооны файл нь [newsyslog\(8\)](#) удирддаг файл бүрийн хувьд нэг мөрийг агуулсан байдаг. Мөр бүр нь файлын эзэн, зөвшөөрлүүд, файлын хэмжээг хэзээ багасгаж архивлах болон логийг багасгахад (шахалт гэх мэт) нөлөөлөх нэмэлт флагууд ба логийг хэзээ багасгахыг хэлэх програмуудыг заадаг. Жишээ нь энд FreeBSD дээрх анхдагч тохиргоо байна:

```

# configuration file for newsyslog
# $FreeBSD$
#
# Entries which do not specify the '/pid_file' field will cause the
# syslogd process to be signalled when that log file is rotated. This

```

```
# action is only appropriate for log files which are written to by the
# syslogd process (ie, files listed in /etc/syslog.conf). If there
# is no process which needs to be signalled when a given log file is
# rotated, then the entry for that file should include the 'N' flag.
#
# The 'flags' field is one or more of the letters: BCDGJNUXZ or a '-'.
#
# Note: some sites will want to select more restrictive protections than the
# defaults. In particular, it may be desirable to switch many of the 644
# entries to 640 or 600. For example, some sites will consider the
# contents of maillog, messages, and lpd-errs to be confidential. In the
# future, these defaults may change to more conservative ones.
#
# logfilename      [owner:group]  mode count size when  flags [/pid_file] [sig_num]
/var/log/all.log   600 7      *    @T00 J
/var/log/amd.log   644 7      100  *    J
/var/log/auth.log  600 7      100  @0101T JC
/var/log/console.log 600 5      100  *    J
/var/log/cron      600 3      100  *    JC
/var/log/daily.log 640 7      *    @T00 JN
/var/log/debug.log 600 7      100  *    JC
/var/log/init.log  644 3      100  *    J
/var/log/kerberos.log 600 7      100  *    J
/var/log/lpd-errs  644 7      100  *    JC
/var/log/maillog   640 7      *    @T00 JC
/var/log/messages  644 5      100  @0101T JC
/var/log/monthly.log 640 12     *    $M1D0 JN
/var/log/pflog     600 3      100  *    JB      /var/run/pflogd.pid
/var/log/ppp.log   640 3      100  *    JC
/var/log/security  600 10     100  *    JC
/var/log/sendmail.st 640 10     *    168  B
/var/log/utx.log   644 3      *    @01T05 B
/var/log/weekly.log 640 5      1    $W6D0 JN
/var/log/xferlog   600 7      100  *    JC
```

Мөр бүр багасгах файлын нэрээс эхэлдэг бөгөөд үүний дараа багасгасан болон шинээр үүссэн файлуудын эзэн болон бүлэг нэмэлтээр байж болно. Дараагийн талбар mode нь файлуудын горим бөгөөд count нь багасгасан файл хэдийг үлдээхийг зааж өгдөг. size ба when талбарууд нь файлыг хэзээ багасгахыг newsyslog -д хэлж өгнө. Лог файлыг size талбарт зааснаас том болсон үед эсвэл when талбарт заасан хугацаа өнгөрсөн үед багасгадаг. * нь энэ талбарыг орхино гэсэн утгатай. flags талбар нь багасгасан файлыг хэрхэн шахах эсвэл байхгүй байгаа лог файлыг үүсгэх зэрэг заавруудыг newsyslog(8)-д өгдөг. Хамгийн сүүлийн хоёр талбар нь нэмэлт бөгөөд процессын PID-file болон сигналын дугаарыг зааж файлыг багасгах үед тухайн процесс руу илгээх сигналыг зааж өгдөг. Бүх талбарууд, флагууд болон багасгах хугацааг хэрхэн зааж өгөх талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг newsyslog.conf(5)-с үзнэ үү. newsyslog нь cron-с ажилладаг бөгөөд cron(8)-ы ажиллах давтамжаас илүү олон ажиллах боломжгүй гэдгийг санаарай.

12.11. Тохиргооны Файлууд

12.11.1. /etc-н бүтэц

Тохиргооны мэдээллийг хадгалдаг хэд хэдэн сангууд байдаг. Эдгээр нь:

/etc	Системийн ерөнхий тохиргооны мэдээлэл; энд байгаа өгөгдөл нь системийн хувьд өөр өөр.
/etc/defaults	Системийн тохиргооны файлуудын анхдагч хувилбарууд.
/etc/mail	sendmail(8)-ийн нэмэлт тохиргоо, бусад MTA тохиргооны файлууд.
/etc/ppp	Хэрэглэгч- болон цөмийн-ppp програмуудад зориулсан тохиргоо.
/etc/namedb	named(8) өгөгдөлд зориулсан анхдагч байрлал. Ихэнхдээ named.conf болон бүсийн файлууд энд хадгалагддаг.

/usr/local/etc	Суулгагдсан програмуудад зориулсан тохиргооны файлууд. Програм болгоны дэд сангуудыг агуулж болно.
/usr/local/etc/rc.d	Суулгагдсан програмуудад зориулсан эхлүүлэх/зогсоох скриптүүд.
/var/db	Багцын өгөгдлийн бааз, байршил олох өгөгдлийн бааз, гэх зэрэг систем болгоны хувьд автоматаар үүсгэгдсэн өгөгдлийн баазын файлууд.

12.11.2. Хостын нэрс

12.11.2.1. /etc/resolv.conf

/etc/resolv.conf нь FreeBSD-ийн тодорхойлогч Интернэт Домэйн Нэрийн Системд (DNS) хэрхэн хандахыг заадаг.

resolv.conf дахь хамгийн түгээмэл оруулгууд нь:

nameserver	Тодорхойлогчийн асуух нэрийн серверийн IP хаяг. Серверүүд нь хамгийн ихдээ гурав байх жагсаасан дарааллаар асуугддаг.
search	Хостын нэрийн хайлтад зориулж жагсаалтаас хайх. Энэ нь ихэнхдээ локал хостын нэрийн домэйноор тодорхойлогддог.
domain	Локал домэйн нэр.

Ердийн resolv.conf :

```
search example.com
nameserver 147.11.1.11
nameserver 147.11.100.30
```



Тэмдэглэл

search болон domain тохируулгуудын зөвхөн нэг нь хэрэглэгдэх ёстой.

Хэрэв та DHCP ашиглаж байгаа бол [dhclient\(8\)](#) нь DHCP серверээс хүлээн авсан мэдээллээр resolv.conf -г дарж бичдэг.

12.11.2.2. /etc/hosts

/etc/hosts нь хуучин Интернэтийн үлдэгдэл энгийн текст өгөгдлийн бааз юм. Энэ нь DNS болон NIS-тэй цуг нэрийг IP хаяг уруу болгож тааруулах боломжийг ханган ажилладаг. LAN-аар холбогдсон локал компьютеруудыг амархан нэрлэх зориулалтаар [named\(8\)](#) сервер суулгаж тохируулахын оронд энд байрлуулж болдог. Мөн /etc/hosts нь түгээмэл ханддаг нэрсэд зориулагдсан гадагшаа хандах хүсэлтийг багасгаж Интернэтийн нэрсийн локал бичлэгийг хангадаг байж болно.

```
# $FreeBSD$
#
#
# Host Database
#
# This file should contain the addresses and aliases for local hosts that
# share this file. Replace 'my.domain' below with the domainname of your
# machine.
#
# In the presence of the domain name service or NIS, this file may
# not be consulted at all; see /etc/nsswitch.conf for the resolution order.
```



```
#
#
::1 localhost localhost.my.domain
127.0.0.1 localhost localhost.my.domain
#
# Imaginary network.
#10.0.0.2 myname.my.domain myname
#10.0.0.3 myfriend.my.domain myfriend
#
# According to RFC 1918, you can use the following IP networks for
# private nets which will never be connected to the Internet:
#
# 10.0.0.0 - 10.255.255.255
# 172.16.0.0 - 172.31.255.255
# 192.168.0.0 - 192.168.255.255
#
# In case you want to be able to connect to the Internet, you need
# real official assigned numbers. Do not try to invent your own network
# numbers but instead get one from your network provider (if any) or
# from your regional registry (ARIN, APNIC, LACNIC, RIPE NCC, or AfriNIC.)
#
```

/etc/hosts нь энгийн хэлбэрийг агуулдаг:

```
[Internet address] [official hostname] [alias1] [alias2] ...
```

Жишээ нь:

```
10.0.0.1 myRealHostname.example.com myRealHostname foobar1 foobar2
```

Дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар [hosts\(5\)](#) хуудаснаас зөвлөгөө авна уу.

12.11.3. sysctl.conf

sysctl.conf нь rc.conf-той бараг л адил харагддаг. Утгууд нь хувьсагч=утга хэлбэрээр заагддаг. Тодорхойлсон утгууд нь систем олон-хэрэглэгчийн горимд шилжсэний дараа тохируулагддаг. Энэ горимд бүх хувьсагчууд тохируулагдах боломжгүй.

Сүйрлийн дохионы гаралтуудын бүртгэлийг хааж бусад хэрэглэгчдийн эхлүүлсэн процессуудыг өөр хэрэглэгчдэд харуулахгүй байлгахын тулд дараах тохируулгуудыг sysctl.conf файлд тохируулж өгч болно:

```
# Do not log fatal signal exits (e.g., sig 11)
kern.logsigexit=0

# Prevent users from seeing information about processes that
# are being run under another UID.
security.bsd.see_other_uids=0
```

12.12. sysctl(8) ашиглан тааруулах нь

[sysctl\(8\)](#) нь ажиллаж байгаа FreeBSD системд өөрчлөлтүүдийг хийхийг танд зөвшөөрдөг интерфэйс юм. Энэ нь туршлагатай системийн администраторын хувьд ажиллагааг мэдэгдэхүйц сайжруулж чадах TCP/IP болон виртуал санах ойн системийн олон нарийн тохируулгуудыг агуулдаг. Таван зуу гаруй системийн хувьсагчуудыг [sysctl\(8\)](#) ашиглан унших болон тохируулж болдог.

[sysctl\(8\)](#) нь голдоо хоёр үүргийг гүйцэтгэдэг: системийн тохиргоонуудыг унших болон өөрчлөх.

Уншигдаж болох бүх хувьсагчуудыг харахдаа:

```
% sysctl -a
```

Тухайн хувьсагчийг уншихдаа, жишээ нь, kern.maxproc :

```
% sysctl kern.maxproc
kern.maxproc: 1044
```

Тухайн хувьсагчийг заахдаа хялбар хувьсагч=утга синтаксийг ашиглаарай:

```
# sysctl kern.maxfiles=5000
kern.maxfiles: 2088 -> 5000
```

sysctl хувьсагчуудын тохиргоонууд нь ихэвчлэн тэмдэгтүүд (strings), тоонууд эсвэл boolean (boolean 1 нь тийм эсвэл 0 нь үгүй байна) утгууд байна.

Хэрэв та машин ачаалах болгонд автоматаар зарим хувьсагчуудыг тохируулахыг хүсвэл /etc/sysctl.conf файлд тэдгээрийг нэмээрэй. Дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар [sysctl.conf\(5\)](#) гарын авлагын хуудас болон [Хэсэг 12.11.3, «sysctl.conf»](#)-с үзнэ үү.

12.12.1. Зөвхөн-унших sysctl(8)

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

Зарим тохиолдолд зөвхөн-унших [sysctl\(8\)](#) утгуудыг өөрчлөх шаардлагатай байж болох юм. Энэ нь заримдаа хийхээс өөр аргагүй байдаг боловч зөвхөн (дахин) ачаалахад хийгдэх боломжтой.

Жишээ нь зарим зөөврийн компьютерийн загваруудад [cardbus\(4\)](#) төхөөрөмж нь санах ойн хүрээг шалгадаггүй бөгөөд доор дурдсантай төстэй алдаанууд гарган амжилтгүй болдог:

```
cbb0: Could not map register memory
device_probe_and_attach: cbb0 attach returned 12
```

Дээрх шиг тохиолдлууд нь ихэвчлэн зөвхөн уншихаар тохируулагдсан зарим анхдагч [sysctl\(8\)](#) тохиргоонуудыг өөрчлөхийг шаарддаг. Эдгээр нөхцөлүүдийг давж гарахын тулд хэрэглэгч [sysctl\(8\)](#) «OID»-уудыг тэдгээрийн /boot/loader.conf файлд хийж өгч болно. Анхдагч тохиргоонууд /boot/defaults/loader.conf файлд байрладаг.

Дээр дурдсан асуудлыг шийдэхийн тулд хэрэглэгч урьд нь дурдсан файлд hw.pci.allow_unsupported_io_range=1 гэж тохируулах шаардлагатай. Ингэснээр [cardbus\(4\)](#) зөв ажиллах болно.

12.13. Дискнүүдийг тааруулах нь

12.13.1. Sysctl хувьсагчууд

12.13.1.1. vfs.vmiodirenable

vfs.vmiodirenable sysctl хувьсагч нь 0 (идэвхгүй) эсвэл 1 (идэвхтэй) гэж тохируулагдаж болно; анхдагчаар 1 байна. Энэ хувьсагч нь систем сангуудыг хэрхэн кэш (шуурхай санамж) хийхийг хянадаг. Ихэнх сангууд зөвхөн ганц фрагментийг (ихэвчлэн 1 К) файлын системд болон түүнээс багыг буфер кэшд хэрэглэн жижиг хэмжээтэй байдаг. Энэ хувьсагчийг хааснаар (0 болгосноор) буфер кэш нь таныг асар их хэмжээний санах ойтой байсан ч гэсэн зөвхөн тодорхой тооны сангуудыг кэш хийдэг. Нээгдсэн (1 болгосон) үед энэ sysctl нь бүх санах ойг кэш хийхэд бэлэн болгож буфер кэшд VM Хуудасны Кэшийг хэрэглэн сангуудыг кэш хийх боломжийг олгодог. Гэхдээ сангуудыг кэш хийх хамгийн бага гол дахь санах ой нь 512 байт биш харин физик хуудасны хэмжээ (ихэвчлэн 4 К) байдаг. Хэрэв та их олон тооны файлуудтай ажилладаг үйлчилгээ ажиллуулж байгаа бол бид энэ тохируулгыг идэвхтэй байлгахыг зөвлөж байна. Тийм үйлчилгээнүүдэд вэб кэшүүд, том захидлын системүүд, болон мэдээний системүүд орж болно. Энэ тохируулгыг идэвхтэй

байлгах нь хайр гамгүй зарцуулсан санах ойтой байхад ч гэсэн ерөнхийдөө ажиллагааг удаашруулдаггүй, гэхдээ та түүнийг мэдэхийн тулд туршиж үзэж болно.

12.13.1.2. `vfs.write_behind`

`vfs.write_behind` `sysctl` хувьсагчийн анхдагч утга нь 1 (идэвхтэй) байна. Энэ нь том дараалсан файлуудыг бичих үед ихэвчлэн гардаг бүх кластеруудыг цуглуулсан үед зөөгчийн бичилтүүдийг хийхийг файлын системд хэлж өгдөг. Санаа нь бол I/O ажиллагааны хувьд ашиггүй байхад бохир буферууд бүхий буферийн кэшийг замхруулахаас зайлсхийхэд оршдог. Гэхдээ энэ нь процессуудыг зогсоож магадгүй бөгөөд зарим нөхцөл байдалд та магадгүй үүнийг идэвхгүй болгохыг хүсэж болох юм.

12.13.1.3. `vfs.hirunningspace`

`vfs.hirunningspace` `sysctl` хувьсагч өгөгдсөн дурын хоромд системийн хувьд бүхэлд нь хэдий хэмжээний хүлээгдэж байгаа бичих I/O-г дискний хянагчуудад өгөх дараалалд оруулж болохыг тодорхойлдог. Анхдагч утга нь ихэвчлэн хангалттай гэхдээ олон дисктэй машинууд дээр та үүнийг дөрөв эсвэл таван мегабайт хүртэл ихэсгэхийг хүсэж болох юм. Утгыг хэтэрхий өндөр тавих нь (буфер кэшийн бичих тогтоосон хэмжээг давах нь) туйлын муу кластерлах ажиллагаанд хүргэж болно. Энэ утгыг хэтэрхий өндөр бүү тавь! Өндөр бичих утгууд нь яг тэр үед хийгдэж байгаа уншилтуудад хоцрогдол нэмж магадгүй юм.

Бусад төрөл бүрийн буфер-кэш болон VM хуудасны кэштэй холбоотой `sysctl`-ууд байдаг. Бид эдгээр утгуудыг өөрчлөхийг зөвлөдөггүй, VM систем нь өөрийгөө автоматаар тааруулж туйлын сайн ажилладаг.

12.13.1.4. `vm.swap_idle_enabled`

`vm.swap_idle_enabled` `sysctl` хувьсагч нь маш олон хэрэглэгчид таны системд орж гарч байдаг, сул зогссон олон процессуудтай, том, олон-хэрэглэгчийн системүүд дээр ашигтай байдаг. Ийм системүүд нь чөлөөт санах ойн хадгалалтад ихээхэн хэмжээний байнгын дарамтыг үүсгэж байдаг. Энэ боломжийг идэвхтэй болгож ар араас нь `swap` хийн гаргахыг (зогссон секундээр) `vm.swap_idle_threshold1` болон `vm.swap_idle_threshold2` хувьсагчуудын тусламжтай тохируулснаар зогссон процессуудтай холбоотой санах ойн хуудаснуудын дарааллыг ердийн хуудаслаж гаргах алгоритмаас илүү хурднаар багасгах боломжийг олгодог. Энэ нь хуудаслаж гаргах дэмөнд тусламжийн гарыг өгөх болно. Энэ тохируулгыг танд хэрэгтэй л биш бол идэвхтэй болгож болохгүй, учир нь үүнийг та хийснээр үндсэндээ санах ойг илүү түргэн урьдчилан-хуудаслаж ингэснээр `swap` болон дискний багтаамжийг илүүтэйгээр идэхэд хүргэх юм. Жижиг систем дээр энэ тохируулга нь тодорхойлогдож болохуйц нөлөөлөлтэй байх ба харин боломжийн хуудаслалт аль хэдийн хийгээд байгаа том системүүдэд энэ тохируулга нь VM системд бүх процессуудыг санах ой уруу болон санах ойгоос хялбараар гаргах боломжийг бүрдүүлдэг.

12.13.1.5. `hw.ata.wc`

FreeBSD 4.3-д IDE бичих кэш хийлтийг хаасан байдаг. Энэ нь IDE дискэнд бичих багтаамжийг багасгасан боловч хатуу диск үйлдвэрлэгчдийн гаргасан өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдлын ноцтой асуудлуудаас болоод шаардлагатай болсон. Тэр асуудал нь IDE хөтлөгчүүд бичилт дуусах үед худлаа мэдээлдэг явдал юм. IDE бичих кэшийг идэвхтэй болгосноор IDE хатуу дискнүүд ямар нэг дараалалгүйгээр бичихээс гадна диск их ачаалалтай үед зарим блокуудыг бичихэд заримдаа тодорхойгүй саатдаг. Сүйрэл болон тэжээлийн уналт файлын системийн ноцтой эвдрэлд хүргэж болзошгүй байдаг. FreeBSD-ийн анхдагч нь аюулгүй байхаар өөрчлөгдсөн. Харамсалтай нь үүний үр дүнд ажиллагааны асар том алдагдалд хүргэсэн бөгөөд хувилбар гарсны дараа бид бичих кэш хийлтийг анхдагчаар идэвхтэй байхаар буцаан өөрчилсөн юм. Та өөрийн систем дээрээ `hw.ata.wc` `sysctl` хувьсагчийг ажиглан анхдагч утгыг шалгах хэрэгтэй. Хэрэв IDE бичих кэш хийлт хаалттай бол та цөмийн хувьсагчийн утгыг 1 болгон түүнийг идэвхжүүлж болно. Үүнийг ачаалах үед ачаалагчаас хийх шаардлагатай. Цөм ачаалсны дараа хийхийг оролдвол ямар ч нөлөө үзүүлэхгүй.

Дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар [ata\(4\)](#)-с үзнэ үү.

12.13.1.6. `SCSI_DELAY` (`kern.cam.scsi_delay`)

`SCSI_DELAY` цөмийн тохиргоо нь системийн ачаалах хугацааг багасгахад хэрэглэгддэг. Анхдагч утга нь нэлээн өндөр бөгөөд 15 секундын саатлыг ачаалах процессийн үед өгөхийг хариуцдаг. 5 секунд хүртэл

багасгахад ихэвчлэн ажилладаг (ялангуяа орчин үеийн хөтлөгчүүдийн хувьд). Ачаалах үеийн тохируулга болох `kernel.cam.scsi_delay` хувьсагчийг ашиглах хэрэгтэй. Энэ тохируулга болон цөмийн тохиргооны тохируулга нь *секундээр биш миллисекундээр* утгыг хүлээн авдаг.

12.13.2. Зөөлөн Шинэчлэлтүүд

`tunefs(8)` програм файлын системийг нарийн тааруулахад ашиглагдаж болно. Энэ програм нь олон янзын тохируулгуудтай гэхдээ одоохондоо бид зөвхөн Зөөлөн Шинэчлэлтүүдийг идэвхжүүлэх ба хаах дээр анхаарах бөгөөд үүнийг дараах аргаар хийнэ:

```
# tunefs -n enable /filesystem
# tunefs -n disable /filesystem
```

Файлын систем нь холбогдсон байхдаа `tunefs(8)`-ээр өөрчлөгдөх боломжгүй. Зөөлөн Шинэчлэлтүүдийг идэвхжүүлэхэд тохирох үе нь аль ч хуваалтууд холболт хийгдээгүй байгаа ганц хэрэглэгчийн горим юм.

Зөөлөн Шинэчлэлтүүд нь мета-өгөгдлийн ажиллагааг мэдэгдэхүйц сайжруулдаг бөгөөд санах ойн кэшийг ашиглан голчлон файлын үүсгэлт болон устгалтыг хурдасгадаг. Бид Зөөлөн Шинэчлэлтүүдийг өөрийн бүх файлын системүүдэд ашиглахыг зөвлөж байна. Зөөлөн Шинэчлэлтүүдийн хоёр дутагдалтай талыг та мэдэж байх ёстой: Нэгдүгээрт, Зөөлөн Шинэчлэлтүүд нь сүйрэл болсон тохиолдолд файлын системийн бүрэн бүтэн байдалд баталгаа өгдөг боловч физик дискийг шинэчлэхэд хэдэн секундын (минут ч байж болно!) хоцрогдолтой байж болно. Хэрэв таны систем сүйрэхэд бусад тохиолдлоос илүүтэйгээр та хийсэн ажлаа алдаж болзошгүй юм. Хоёрдугаарт, Зөөлөн Шинэчлэлтүүд нь файлын системийн блокуудыг чөлөөлөхийг саатуулдаг. Хэрэв та бараг дүүрсэн файлын системтэй (`root` файл систем гэх зэрэг) байгаа бол `make installworld` зэрэг гол шинэчлэлтийг хийх нь файлын системийг зайгүй болгож шинэчлэлт амжилтгүй болох шалтгаанд хүргэж болох юм.

12.13.2.1. Зөөлөн Шинэчлэлтүүдийн талаар дэлгэрэнгүй

Файлын системийн мета-өгөгдлийг диск уруу бичих уламжлалт хоёр хандлага байдаг. (Мета-өгөгдлийн шинэчлэлтүүд нь `inode` эсвэл сангууд зэрэг агуулгын бус өгөгдөлд хийх шинэчлэлтүүд юм)

Түүхээс авч үзэхэд анхдагч ажиллах горим нь мета-өгөгдлийн шинэчлэлтүүдийг синхроноор буюу зэрэг бичдэг байсан явдал юм. Хэрэв сан өөрчлөгдсөн бол систем өөрчлөлтийг диск уруу бичигдэхийг хүлээдэг. Файлын өгөгдлийн буферууд (файлын агуулгууд) буфер кэшээр дамжин диск уруу сүүлд нь асинхроноор хадгалагддаг. Энэ шийдлийн давуу тал нь аюулгүй ажилладаг. Хэрэв шинэчлэлтийн үед амжилтгүй болбол мета-өгөгдөл нь үргэлж бүрэн бүтэн байдаг. Файл эсвэл бүрэн үүсч эсвэл бүр ерөөсөө үүсдэггүй. Хэрэв файлын өгөгдлийн блокууд сүйрэл болох үед буферийн кэшээс диск уруу өөрсдийн гарах замаа олохгүй байгаа бол `fsck(8)` нь үүнийг таньж файлын уртыг 0 болгон файлын системийг засварладаг. Нэмж хэлэхэд энэ шийдэл нь цэвэрхэн ба хялбар юм. Сул тал нь мета-өгөгдлийн өөрчлөлтүүд нь удаан байдаг. `rm -r` тушаал жишээ нь сан дахь бүх файлуудад дараалан хандах бөгөөд гэхдээ сан болгоны өөрчлөлт (файлын устгалт) синхроноор зэрэг диск уруу бичигддэг. Үүнд сан уруу өөрт нь хийгдэх шинэчлэлтүүд, `inode` хүснэгт болон магадгүй файлын гаргасан шууд бус блокуудад хийх шинэчлэлтүүд ордог. Том иерархуудыг задлахад (`tar -x`) үүний нэгэн адилаар авч үздэг.

Хоёр дахь нь асинхрон мета-өгөгдлийн шинэчлэлтүүд юм. Энэ нь Линукс/`ext2fs`-ийн хувьд анхдагч байх бөгөөд `*BSD ufs`-ийн хувьд `mount -o async` байх юм. Бүх мета-өгөгдлийн шинэчлэлтүүд нь буфер кэшээр бас дамждаг, тэгэхээр тэдгээр нь файлын агуулгын өгөгдлийн шинэчлэлтүүдтэй харилцан холилдох болно. Энэ шийдлийн давуу тал нь мета-өгөгдөл бүрийн шинэчлэлт диск уруу бичигдэхийг хүлээдэггүй бөгөөд ингэснээр ихээхэн хэмжээний мета-өгөгдлийн шинэчлэлтүүдийг хийдэг бүх үйлдлүүд синхрон хийгдэхээс хамаагүй хурдан ажилладаг. Мөн энэ шийдэл нь цэвэрхэн бас энгийн бөгөөд ингэснээр хорхойнууд (алдаа) код уруу мөлхөн орох эрсдэл бага юм. Сул тал нь файлын системийн бүрэн бүтэн төлвийн ямар нэг баталгаа ерөөсөө байдаггүй. Хэрэв их хэмжээний мета-өгөгдөл шинэчлэх үйлдлийн явцад амжилтгүй болсон бол (тэжээлийн тасалдал, эсвэл хэн нэг нь дахин эхлүүлэх товч дарсан зэрэгт) файлын систем тааж болшгүй төлөвт үлдэх болно. Систем дахин ачаалаад дуусахад файлын системийн төлөвийг мэдэх боломжгүй байдаг; `inode` хүснэгт эсвэл холбоотой сангийн шинэчлэлтүүд бичигдээгүй байхад файлын

өгөгдлийн блокууд диск уруу аль хэдийн бичигдчихсэн байж болох юм. Ер нь гаргасан замбараагүйт-лийг (учир нь хэрэгцээтэй мэдээлэл диск дээр байхгүй) цэвэрлэж чаддаг fsck тушаалын шийдлийг хийх боломжгүй. Хэрэв файлын систем засвар хийж чадахааргүй эвдэрсэн бол түүнд дээр [newfs\(8\)](#)-ийг хэрэглэж нөөцөөс сэргээхээс өөр аргагүй юм.

Энэ асуудлын шийдэл нь *бохир бүсийн бүртгэл* буюу бас *журналчлалт* гэгддэг шийдлийг гаргах явдал бөгөөд энэ ухагдахуун нь тогтвортой хэрэглэгддэггүй ба шилжүүлэлтийн бүртгэлийн бусад хэлбэрүүдэд бас заримдаа ашиглагддаг. Мета-өгөгдлийн шинэчлэлтүүд нь синхроноор бичигдсэн хэвээр байх бөгөөд гэхдээ зөвхөн дискний жижиг бүсэд бичигдэнэ. Дараа нь тэдгээрийг тэдний зөв байрлал уруу зөөдөг. Бүртгэлийн талбар нь диск дээр бага, үргэлжилсэн бүс байдаг учраас бүр хүнд үйлдлүүдийн үед ч гэсэн дискний толгойнууд шилжихэд хол зайтай биш байдаг болохоор эдгээр үйлдлүүд нь синхрон шинэчлэлтүүдээс илүү хурдан байдаг. Мөн энэ шийдлийн төвөгтэй байдал нь маш хязгаарлагдмал болохоор алдаанууд байх эрсдэл нь бага байдаг. Сул тал нь бүх мета-өгөгдөл нь хоёр удаа бичигддэг (бүртгэлийн бүсэд нэг удаа болон зөв байрлал уруу бас нэг удаа) болохоор энгийн ажлын хувьд ажиллагааны «өөдрөг бус үзэгдэл» гарч болзошгүй юм. Нөгөө талаас сүйрэл болоод систем дахин ачаалаад дуусахад хүлээгдэж байгаа бүх мета-өгөгдлийн үйлдлүүд бүртгэлийн талбараас хурдан буцаагдаж эсвэл гүйцэд хийгдэн дуусч болох бөгөөд энэ нь файлын системийг хурдан эхлүүлэхэд хүргэдэг.

Беркли FFS-ийн хөгжүүлэгч Кирк МакКюзик энэ асуудлыг Soft Updates буюу Зөөлөн Шинэчлэлтүүдээр шийдсэн: хүлээгдэж байгаа бүх мета-өгөгдлийн шинэчлэлтүүд нь санах ойд хадгалагдах бөгөөд диск уруу эрэмбэлэгдсэн дараалаар бичигддэг («дараалуулсан мета-өгөгдлийн шинэчлэлтүүд»). Энэ нь мета-өгөгдлийн хүнд үйлдлүүдийн үед хэрэв эрт хийгдсэн шинэчлэлтүүд диск уруу бичигдээгүй санах ойд байж байхад нь сүүлд хийгдэх шинэчлэлтүүд тэдгээрийг «барьж» авдаг. Тэгэхээр сангийн хувьд хэлбэл түүнд хийгдэх бүх үйлдлүүд нь санах ойд шинэчлэлт диск уруу бичигдэхээс өмнө хийгддэг (өгөгдлийн блокууд нь мета-өгөгдлөөсөө түрүүлээд диск дээр байж байхгүйгээр өөрсдийн байрлалынхаа дагуу эрэмбэлэгддэг). Хэрэв систем сүйрвэл энэ нь «бүртгэл урагшлуулахад» хүргэдэг: диск уруу гарах замаа олохгүй байгаа бүх үйлдлүүд хэзээ ч хийгдээгүй юм шиг байдаг. Файлын системийн бүрэн бүтэн төлөв хадгалагдаж 30-аас 60 секундын өмнөх төлөвт ордог. Хэрэглэгдэж байгаа эх үүсвэрүүдийг тэдгээрийн өөрсдийнх харгалзах битмапуудад; блокууд болон inode-уудад байдаг шигээр тэмдэглэхийг үүнд ашигласан алгоритм нь баталгаатай хангадаг. Сүйрэл болсны дараа зөвхөн гарсан эх үүсвэр суллан гаргалтын алдаа нь яг үнэндээ «чөлөөтэй» мөртлөө «ашиглагдаж байгаа» гэж тэмдэглэгдсэн эх үүсвэрүүд байдаг. [fsck\(8\)](#) энэ байдлыг таних бөгөөд ашиглагдаагүй байгаа эх үүсвэрүүдийг чөлөөлдөг. Сүйрлийн дараа файлын системийн бохир төлвийг авч үзэлгүйгээр хүчээр `mount -f` тушаалаар холбох нь аюулгүй юм. Ашиглагдаагүй байж болзошгүй эх үүсвэрүүдийг чөлөөлөхдөө [fsck\(8\)](#)-г сүүлд нь ажиллуулах хэрэгтэй. Энэ нь *ард ажиллах fsck*-ийн цаана байгаа санаа юм: системийг эхлүүлэх үед зөвхөн файлын системийн *хормын зураг* бичигддэг. `fsck`-г сүүлд нь ажиллуулж болно. Дараа нь бүх файлын системүүд «бохир» холбогдож системийн эхлэлт олон хэрэглэгчийн горимд үргэлжилдэг. Дараа нь ард ажиллах `fsck`-үүд ашиглагдаагүй байгаа эх үүсвэрүүдийг чөлөөлөхөөр шаардлагатай байгаа бүх файлын системийн хувьд ажиллахаар төлөвлөгддөг. (Зөөлөн Шинэчлэлтүүд ашигладаггүй файлын системүүдэд ердийн нүүрэн дээр ажиллах `fsck` хэрэгтэй хэвээр байна)

Давуу тал нь мета-өгөгдлийн үйлдлүүд нь асинхрон шинэчлэлтүүдтэй бараг л адил хурдан байдаг (өөрөөр хэлбэл мета-өгөгдлийг хоёр дахин бичдэг *бүртгэл хийлтээс* хурдан байдаг). Сул талууд нь төвөгтэй код (хэрэглэгчийн өгөгдлийн алдагдлын хувьд их мэдрэмтгий талбар дахь байж болох алдаануудын тэр өндөр эрсдэлийг хэлж байна) болон санах ойн илүү хэрэглээ юм. Мөн хэн нэгний хэрэглэж байсан хувийн тохиргоонууд ч бас байдаг. Сүйрэл болсны дараа файлын системийн төлөв «хуучин» юм шиг харагддаг. Стандарт синхрон хандлага нь `fsck`-ийн дараа зарим нэг тэг-урттай файлуудыг үлдээхэд хүргэсэн нөхцөлд тэдгээр файлууд нь Зөөлөн Шинэчлэлтүүдтэй файлын системийн үед огт байдаггүй бөгөөд учир нь мета-өгөгдөл болон файлын агуулгууд хэзээ ч диск уруу бичигдээгүй байдаг. Дискний зай нь магадгүй `rm` ажиллуулснаас хэсэг хугацааны дараа диск уруу шинэчлэлтүүд бичигдэх хүртэл сулардаггүй. Энэ нь бүх файлуудыг хоёр дахин хадгалахад хангалттай хүрэлцэхүйц хэмжээний чөлөөтэй зай байхгүй файлын систем дээр их хэмжээний өгөгдлийг суулгаж байх үед асуудлууд гарахад хүргэж болох юм.

12.14. Цөмийн хязгаарууд тохируулах нь

12.14.1. Файл/Процессийн хязгаарууд

12.14.1.1. kern.maxfiles

`kern.maxfiles` нь таны системийн шаардлагуудаас хамаараад дээшилж эсвэл доошилж болно. Энэ хувьсагч нь таны систем дээрх файлын тодорхойлогчуудын (descriptor) хамгийн их тоог илэрхийлдэг. Файлын тодорхойлогчийн хүснэгт дүүрсэн тохиолдолд `file: table is full` буюу файл: хүснэгт дүүрсэн гэсэн мэдээлэл давтагдан системийн богино мэдээллийн буфферт үзэгдэх бөгөөд үүнийг `mesg` тушаал ашиглан үзэж болдог.

Нээлттэй файл, сокет эсвэл `fifo` болгон нэг файлын тодорхойлогч хэрэглэдэг. Ажиллаж байгаа том-хэмжээний сервер зэрэгцээ ажиллаж байгаа үйлчилгээнүүдийн тоо болон төрлөөс хамааран олон мянган файлын тодорхойлогчуудыг өлхөн шаардаж болох юм.

Хуучин FreeBSD хувилбаруудад `kern.maxfiles` -ийн анхдагч утга нь таны цөмийн тохиргооны файлын `maxusers` тохируулгаас гарсан байдаг. `kern.maxfiles` нь `maxusers` утгатай пропорционалаар өсдөг. Өөрчлөн тохируулсан цөмийг бүтээхдээ энэ цөмийн тохиргооны тохируулгыг өөрийн системийн хэрэглээний дагуу зааж өгөх нь зүйтэй байдаг. Энэ тооноос хамаарч цөм өөрийн ихэнх урьдчилан-тодорхойлсон хязгааруудыг өгдөг. Ажиллагаанд байгаа машин яг үнэндээ нэг удаа 256 хэрэглэгч зэрэг холбогдоогүй байж болох боловч өндөр-хэмжээний вэб серверийнхтэй адил эх үүсвэрүүд хэрэгтэй байж болох юм.

`kern.maxusers` хувьсагч нь системд байгаа санах ойн дээр үндэслэн ачаалах үед автоматаар тавигддаг бөгөөд ажиллаж байх явцад зөвхөн уншигдах `kern.maxusers sysctl` хувьсагчийн утгыг шалгаж тогтоогдож болох юм. Зарим сайтууд `kern.maxusers` -ийн илүү их эсвэл бага утгуудыг шаардаж үүнийг ачаалагчаар тааруулагдахаар тохируулж болох юм; 64, 128, болон 256 утгууд нь ховор байдаг. Танд асар их тооны файлын тодорхойлогчууд хэрэгтэй л биш бол бид 256-аас дээш байлгахыг зөвлөдөггүй; өөрсдийн анхдагч утгуудад `kern.maxusers` -р заагддаг, тааруулагдах боломжтой утгуудын олонх нь тус тусдаа ачаалалтын үед эсвэл ажиллах явцад `/boot/loader.conf` -оор эсвэл энэ баримтын хаа нэгтээ тайлбарласнаар өөрчлөгдөж болдог ([loader.conf\(5\)](#) гарын авлага эсвэл `/boot/defaults/loader.conf` файлыг санаа авахын тулд үзнэ үү).

Хуучин хувилбаруудад хэрэв та `maxusers` -ийг 0 гэж шууд зааж өгсөн бол систем автоматаар тааруулж өгдөг¹. Энэ тохируулгыг заахдаа ялангуяа та хэрэв X Цонхны Систем ашиглаж байгаа эсвэл програм хангамж хөрвүүлж байгаа бол `maxusers` -ийг хамгийн багадаа 4 гэж заахыг хүсэх болно. Шалтгаан нь гэвэл `maxusers` -ээр заагдсан хамгийн чухал хүснэгт бол $20 + 16 * \text{maxusers}$ гэж заагдсан процессуудын хамгийн их тоо бөгөөд хэрэв та `maxusers` -ийг 1 гэж заасан бол та 18 орчмыг нь ачаалах үед системийг эхлүүлэхэд болон 15 орчмыг нь таныг X Цонхны Системийг эхлүүлэхэд магадгүй үүсэж та нийт зөвхөн 36 зэрэг процесстой байж болох юм. Гарын авлагыг унших зэрэг хялбар бодлого хүртэл шүүх, шахсаныг задлах, болон үзэхэд зориулж есөн процессийг эхлүүлдэг. `maxusers` -ийг 64 гэж заах нь бараг л бүх хэрэгцээнд хангалттай байх 1044 зэрэг процесстой байж болохыг танд зөвшөөрнө. Гэхдээ өөр програм эхлүүлэхээр оролдож байх үед эсвэл их олон тооны зэрэгцээ хэрэглэгчидтэй сервер (ftp.FreeBSD.org -той адил) ажиллуулж байхад айдас төрүүлэм `proc table full` буюу `proc` хүснэгт дүүрсэн гэсэн алдаа хэрэв та харах юм бол үргэлж энэ тоог ихэсгэн цөмийг дахин бүтээж болох юм.



Тэмдэглэл

`maxusers` нь таны машин уруу нэвтрэх хэрэглэгчдийн тоог хязгаарладаггүй. Энэ нь ердөө л таны систем дээр байж болох хамгийн их хэрэглэгчийн тоо болон тэдгээр тус бүрийн ажиллуулах процессийн тооноос хамааран төрөл бүрийн хүснэгтийн хэмжээнүүдийг боломжийн утгуудаар зааж өгдөг.

¹Автоматаар тааруулах алгоритм `maxusers` -ийг систем дэх санах ойн хэмжээтэй адилаар хамгийн багадаа 32 ба хамгийн ихдээ 384 гэж зааж өгдөг.

12.14.1.2. kern.ipc.somaxconn

`kern.ipc.somaxconn` `sysctl` хувьсагч нь шинэ TCP холболтуудыг хүлээн авахад зориулсан сонсох дарааллын хэмжээг хязгаарладаг. Анхдагч утга 128 нь ачаалал ихтэй вэб серверийн орчин дахь шинэ холболтуудыг хүлээж авахад ерөнхийдөө хэтэрхий бага юм. Тийм орчны хувьд энэ утгыг 1024 эсвэл түүнээс их болгохыг зөвлөдөг. Үйлчилгээний дэмон нь өөрөө сонсох дарааллын хэмжээгээ (өөрөөр хэлбэл [sendmail\(8\)](#)), эсвэл Apache) хязгаарлаж болох боловч ихэвчлэн өөрийн тохиргооны файлдаа дарааллын хэмжээг тааруулах тохиргооны мөртэй байдаг. Их хэмжээний сонсох дараалууд нь бас Үйлчилгээг Зогсоох халдлагуудаас (DoS) илүү сайн зайлсхийж ажилладаг.

12.14.2. Сүлжээний хязгаарууд

`MMBCLUSTERS` цөмийн тохиргооны тохируулга нь системд байгаа сүлжээний Mbuf-уудын тоог зааж өгдөг. Бага тооны Mbuf-уудтай трафикийн ачаалал ихтэй сервер FreeBSD-ийн чадварт саад болдог. Кластер бүр ойролцоогоор 2 К санах ойг илэрхийлдэг, тийм болохоор 1024 гэсэн утга нь сүлжээний буферуудад зориулж хадгалсан 2 мегабайт цөмийн санах ойг илэрхийлнэ. Хичнээн хэрэгтэйг олохын тулд хялбар тооцоо хийж болно. Хэрэв та хамгийн ихдээ 1000 зэрэгцээ холболтуудтай, холболт бүр нь 16 К хүлээн авах болон 16 К илгээх буферийг иддэг вэб сервертэй бол танд ойролцоогоор вэб серверийг хангахын тулд 32 МВ хэмжээтэй тэнцэх сүлжээний буферууд хэрэгтэй болно. Практикаар ер нь 2-оор үржүүлдэг, тэгэхээр $2 \times 32 \text{ MB} / 2 \text{ KB} = 64 \text{ MB} / 2 \text{ KB} = 32768$ болох юм. Бид их санах ойтой машинуудын хувьд утгуудыг 4096-аас 32768-ын хооронд байлгахыг зөвлөдөг. Энэ параметрийн хувьд өндөр утгыг ямар ч нөхцөлд тавьж болохгүй, учир нь энэ нь ачаалах үеийн сүйрэлд хүргэж болно. [netstat\(1\)](#)-д -m тохируулгыг ашиглаж сүлжээний кластерийн ашиглалтыг ажиглаж болох юм.

`kern.ipc.nmbclusters` ачаалалтын тааруулах боломжтой тохируулга нь ачаалах үед үүнийг тааруулахад хэрэглэгдэх ёстой. Зөвхөн FreeBSD-ийн хуучин хувилбарууд `MMBCLUSTERS` цөмийн [config\(8\)](#) тохируулгыг ашиглахыг танаас шаарддаг.

[sendfile\(2\)](#) системийн дуудлагыг өргөнөөр ашигладаг завгүй серверүүдийн хувьд `NSFBUFS` цөмийн тохиргооны тохируулгын тусламжтай эсвэл түүний утгыг `/boot/loader.conf` -д зааж [sendfile\(2\)](#) буферуудын тоог ихэсгэх шаардлагатай байж болох юм (дэлгэрэнгүйг [loader\(8\)](#)-с үзнэ үү). Процессууд `sfbufa` төлөвт харагдах нь энэ параметрийг тааруулах хэрэгтэйг ихэвчлэн заадаг. `kern.ipc.nsfbufs` `sysctl` хувьсагч нь цөмөөр тохируулагдсан хувьсагч дахь зөвхөн уншигддаг гялбаа юм. Энэ параметр нь `kern.maxusers` -ийн хэмжээгээр тааруулагддаг, гэхдээ үүнийг түүний дагуу тохируурах шаардлагатай байж болох юм.



Чухал

Сокет блок-хийгддэггүй гэж тэмдэглэгдсэн ч гэсэн блок-хийгддэггүй сокет дээр [sendfile\(2\)](#)-ийг дуудах нь хангалттай хэмжээний `struct sf_buf` -уудыг бий болготол [sendfile\(2\)](#) дуудлага блок хийгдэхэд хүргэж болох юм.

12.14.2.1. net.inet.ip.portrange.*

`net.inet.ip.portrange.*` `sysctl` хувьсагчууд нь TCP болон UDP сокетуудад автоматаар уягдах портын дугаарын хүрэнүүдийг хянадаг. Гурван хүрээ байдаг: доод хүрээ, анхдагч хүрээ, болон өндөр хүрээ. Ихэнх сүлжээний програмууд нь анхдагчаар 1024 болон 5000 байдаг `net.inet.ip.portrange.first` болон `net.inet.ip.portrange.last` хувьсагчуудаар хянагддаг анхдагч хүрээг ашигладаг. Уягдах портын хүрэнүүд гарах холболтуудад ашиглагддаг бөгөөд зарим тохиолдолд систем дэх портууд дуусч болох юм. Энэ нь ихэвчлэн таныг ачаалал ихтэй вэб прокси ашиглаж байхад гардаг. Ихэвчлэн ирж байгаа холболтуудыг хүлээн авдаг ердийн вэб сервер эсвэл захидал дамжуулагч зэрэг хязгаарлагдмал тооны гарах холболтуудтай серверүүдийг ажиллуулж байхад портын хүрээ нь асуудал биш юм. Таны порт дуусаж болох тийм тохиолдлуудад `net.inet.ip.portrange.last` хувьсагчийг даруухнаар ихэсгэхийг зөвлөдөг. 10000, 20000 эсвэл 30000 нь боломжийн утгууд юм. Портын хүрээг өөрчилж байхдаа галт ханын нөлөөллүүдийг бас бодолцох хэрэгтэй. Зарим галт хана их хэмжээний портуудыг хааж болох бөгөөд (ихэнхдээ бага дугаа-

рын портууд) систем өндөр дугаарын портуудыг гарах холболтууддаа ашигладгийг бодолцох ёстой — ийм учраас `net.inet.ip.portrange.first` -ийг багасгахыг зөвлөдөггүй.

12.14.2.2. TCP хурд сааруулагч бүтээгдэхүүнүүд

TCP хурд сааруулагч бүтээгдэхүүний хязгаарлалт нь NetBSD дэх TCP/Vegas-тай адилхан юм. `net.inet.tcp.inflight.enable sysctl` хувьсагчийг 1 болгон тохируулж үүнийг идэвхжүүлдэг. Систем холболт бүрийн хувьд хурд сааруулагч бүтээгдэхүүнийг тооцоолохыг оролддог бөгөөд сүлжээн дэх дараалалд оруулах өгөгдлийн хэмжээг хамгийн боломжийн нэвтрүүлэх чадамжийг байнга барьж байх тэр хэмжээнд хүргэж хязгаарладаг.

Хэрэв та өгөгдлийг модемууд, Гигабит Ethernet, эсвэл бүр өндөр хурдны WAN холболтуудаар (эсвэл дурын өндөр хурд сааруулагч бүтээгдэхүүнтэй холболт) дамжуулж байгаа бол ялангуяа та бас цонх өсгөлтийг ашиглаж байгаа эсвэл том илгээх цонх тохируулсан бол энэ боломж нь ашигтай юм. Хэрэв та энэ тохируулгыг идэвхжүүлэх бол бас `net.inet.tcp.inflight.debug` -ийг 0 (дибаг хийхийг болиулах) болгож тохируулах хэрэгтэй бөгөөд үйлдвэрлэлийн ашиглалтад `net.inet.tcp.inflight.min` -ийг хамгийн багаар бодоход 6144 болгох нь ашигтай байж болох юм. Гэхдээ хамгийн бага тоог өндөр болгох нь холболтоос хамааран хурд хязгаарлалтыг идэвхтэйгээр болиулж болохыг санах хэрэгтэй. Хязгаарлах боломж нь дундын чиглүүлэлтийн үед бүтээгдсэн өгөгдлийн хэмжээг багасгах бөгөөд пакетийн дарааллуудыг сольж локал хостын интерфэйс дэх дараалал дээр бүтээгдсэн өгөгдийн хэмжээг мөн багасгадаг. Дараалалд орсон цөөн тооны пакетуудтай, ялангуяа удаан модемоор дамжсан интерактив холболтууд нь бага *Round Trip Times* буюу *Эргэн Аялах Хугацаатайгаар* ажиллаж бас чаддаг. Гэхдээ энэ боломж нь зөвхөн өгөгдөл дамжуулалтад (илгээх / сервер талын) нөлөөлдгийг санах хэрэгтэй. Энэ нь өгөгдөл хүлээн авахад нөлөө үзүүлэхгүй (татаж авах).

`net.inet.tcp.inflight.stab` -ийг тааруулахыг зөвлөдөггүй. Энэ параметр нь хурд сааруулах бүтээгдэхүүний цонхны тооцоололд нэмсэн 2 хамгийн их пакетийг илэрхийлж анхдагчаар 20 байдаг. Энэ алгоритмийг тогтворжуулах болон өөрчлөгдөж байгаа нөхцлүүдэд хариу өгөх боломжийг сайжруулахад нэмэлт цонх шаардлагатай боловч энэ нь бас удаан холболт дээр `ring` хийх хугацаа ихэсгэхэд хүргэдэг (гэхдээ таныг энэ (inflight) алгоритмийг ашиглаагүй байхад гарсан үр дүнгээс хамаагүй бага хэвээр л байна). Ийм тохиолдолд энэ параметрийг 15, 10, эсвэл 5 болгон багасгахыг хүсэж болох юм; мөн хүссэн үр дүндээ хүрэхийн тулд `net.inet.tcp.inflight.min` хувьсагчийг (жишээ нь 3500 болгож) бас багасгаж болох юм. Эдгээр параметрүүдийг багасгах нь хамгийн сүүлд авах арга хэмжээ байх ёстой юм.

12.14.3. Виртуал санах ой

12.14.3.1. kern.maxvnodes

vnode нь файл эсвэл сангийн дотоод дүрслэл юм. Тэгэхээр үйлдлийн системд байх vnode-ийн тоог ихэсгэх нь диск I/O-г багасгадаг. Энэ нь ихэвчлэн үйлдлийн системээр зохицуулагддаг бөгөөд өөрчлөх хэрэггүй байдаг. Зарим тохиолдолд диск I/O нь гол асуудал учруулж системд vnode байхгүй болж байвал энэ тохируулгыг ихэсгэх хэрэгтэй болно. Идэвхгүй болон чөлөөтэй RAM-ийн хэмжээг бодолцох шаардлагатай.

Тухайн үед ашиглагдаж байгаа vnode-уудыг үзэхдээ:

```
# sysctl vfs.numvnodes
vfs.numvnodes: 91349
```

Хамгийн их vnode-уудыг үзэхдээ:

```
# sysctl kern.maxvnodes
kern.maxvnodes: 100000
```

Хэрэв тухайн үеийн vnode ашиглалт хамгийн их хэмжээ уруу бараг дөхөж байвал `kern.maxvnodes` -ийг 1,000-аар ихэсгэх нь зүйтэй байж болох юм. `vfs.numvnodes` -ийн тоон дээр бас анхаарлаа хандуулаарай. Хэрэв энэ нь дахин хамгийн их уруугаа дээшилбэл `kern.maxvnodes` -ийг цааш ихэсгэх шаардлагатай болно. `top(1)`-ийн гаргасан дүнгээс таны санах ойн өөрчлөлт харагдах ёстой. Түүрүүнийхээс илүү санах ой идэвхтэй байх ёстой.

12.15. Swap зай нэмэх нь

Та яаж ч сайн төлөвлөсөн байлаа гэсэн заримдаа систем таны бодсоноор ажилладаггүй. Хэрэв танд swap зай илүү хэрэгцээтэйг мэдвэл та үүнийг амархнаар нэмж болно. Та гурван аргаар swap зайг ихэсгэж болно: шинэ хатуу диск нэмэх, NFS-ийн тусламжтай swap идэвхжүүлэх болон байгаа хуваалт дээр swap файл үүсгэж ихэсгэж болно.

Swap зайг хэрхэн шифрлэх, ямар тохируулгууд байгаа болон яагаад хийх ёстой талаар гарын авлагын [Хэсэг 19.17, «Swap зайг шифрлэх»](#) хуудсанд хандана уу.

12.15.1. Шинэ эсвэл байгаа диск дээрх swap

swap-т зориулж шинэ хатуу диск нэмэх нь байгаа диск дээр хуваалт нэмэхээсээ илүүтэй ажиллагааны хувьд сайжруулдаг. Хуваалтуудыг үүсгэх болон хатуу диск нэмэх талаар [Хэсэг 19.3, «Диск нэмэх»](#) хэсэгт тайлбарласан байгаа. [Хэсэг 12.2, «Эхний Тохиргоо»](#) хэсэгт хуваалтын байдал болон swap хуваалтын зайн талаарх анхаарах зүйлсийг тайлбарласан байгаа.

`swapon(8)` ашиглан swap хуваалтыг системийг нэмж өгнө. Жишээ нь:

```
# swapon /dev/ada1s1b
```



Сануулга

Өгөгдөлтэй ч гэсэн холбогдоогүй байгаа хуваалтыг ашиглах боломжтой. `swapon(8)` ашигласнаар өгөгдөлтэй байгаа хуваалт дээр бичилт хийгдэж өгөгдлийг нь устгах болно. swap хэлбэрээр нэмэгдэх хуваалт нь яг тэр зорилгоор ашиглагдах гэж байгаа эсэхийг `swapon(8)` ажиллуулахаасаа өмнө шалгаарай.

Ачаалахад ашиглагдахаар автоматаар энэ swap хуваалтыг нэмэхийн тулд `/etc/fstab` файлд тухайн хуваалтын талаарх оруулгыг нэмнэ:

```
/dev/ada1s1b none swap sw 0 0
```

`/etc/fstab` дахь оруулгуудын талаарх тайлбарыг [fstab\(5\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

12.15.2. NFS-ийн тусламжтай swap хийх нь

NFS-ийн тусламжтай swap хийхийг зөвхөн swap хийх локал хатуу диск танд байхгүй үед л зөвлөдөг; NFS swap хийх нь байгаа сүлжээний хурдаар хязгаарлагддаг бөгөөд NFS серверт нэмэлт ачаалал үзүүлдэг.

12.15.3. Swap файлууд

Та swap файл болгон ашиглахаар заасан хэмжээтэй файлыг үүсгэж болно. Энд байгаа жишээн дээр бид `/usr/swap0` гэсэн нэртэй 64MB файлыг ашиглана. Мэдээж та хүссэн ямар ч нэрээ ашиглаж болно.

Жишээ 12.1. Swap файл FreeBSD дээр үүсгэх нь

1. GENERIC цөм нь энэ үйлдэлд шаардлагатай санах ойн дискний драйверийг (`md(4)`) агуулсан байдаг. Цөмийг тохируулан өөрчлөх гэж байгаа бол доорх мөрийг цөмийн тохиргооны файлдаа оруулахаа мартуузай:

```
device md
```

Өөрийн хэрэгцээнд зориулж цөм бүтээх талаар [Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#) бүлгээс үзнэ үү.

2. Swap файл (/usr/swap0) үүсгэнэ:

```
# dd if=/dev/zero of=/usr/swap0 bs=1024k count=64
```

3. Зөв зөвшөөрлүүдийг (/usr/swap0 -д) нээж тохируулна:

```
# chmod 0600 /usr/swap0
```

4. /etc/rc.conf -д swap файлыг идэвхжүүлнэ:

```
swapfile="/usr/swap0" # Set to name of swapfile if aux swapfile desired.
```

5. Машиныг дахин эхлүүлнэ эсвэл swap файлыг шууд идэвхжүүлэхийн тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# mdconfig -a -t vnode -f /usr/swap0 -u 0 && swapon /dev/md0
```

12.16. Тэжээл болон Эх үүсвэрийн Удирдлага

Бичсэн Хитэн Пандиа ба Том Рөүдс.

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

Тоног төхөөрөмжийн эх үүсвэрүүдийг үр ашигтай ашиглах нь чухал юм. ACPI танилцуулагдахаас өмнө системийн тэжээлийн ашиглалт болон дулааны шинж чанаруудыг удирдахад үйлдлийн системүүдийн хувьд хэцүү, уян хатан биш байсан. Тоног төхөөрөмж нь BIOS-оор удирдагддаг байсан болохоор тэжээлийн удирдлагын тохиргоонуудын харагдац бага бөгөөд хэрэглэгчид хянах боломж бага байсан юм. Зарим нэгэн хязгаарлагдмал тохиргооны боломж *Advanced Power Management* буюу *Тэжээлийн Дэвшилттэй Удирдлага (APM)* интерфэйсээр хийгдэх боломжтой байсан. Тэжээл болон Эх үүсвэрийн Удирдлага нь орчин үеийн үйлдлийн системийн түлхүүр хэсгүүдийн нэг юм. Жишээ нь таны системийн хэм гэнэт нэмэгдэх тохиолдолд системийн хязгааруудыг үйлдлийн систем монитор хийхийг (магадгүй танд мэдээлэхийг) хүсэж болох юм.

FreeBSD Гарын авлагын энэ хэсэгт бид ACPI-ийн талаар нэвтэрхий мэдээллээр хангах болно. Цааш нэмж уншихад зориулсан мэдээллүүдийг төгсгөл хэсэгт оруулсан байгаа.

12.16.1. ACPI гэж юу вэ?

Advanced Configuration and Power Interface буюу Дэвшилттэй Тохиргоо ба Тэжээлийн Интерфэйс (ACPI) нь тоног төхөөрөмжийн эх үүсвэрүүд болон тэжээлийн удирдлагад (эндээс нэр гарсан) зориулсан стандарт интерфэйсийг хангах зорилгоор үйлдвэрлэгчдийн холбооноос бичин гаргасан стандарт юм. Энэ нь *Үйлдлийн Системээр заалгасан тохиргоо ба Тэжээлийн Удирдлагын* түлхүүр элемент юм, өөрөөр хэлбэл: энэ нь илүү хяналт болон уян хатан байдлыг үйлдлийн системд (OS) хангадаг. ACPI-г танилцуулахаас өмнө одоогийн Залгаад Тоглуулах интерфэйсүүдийн хязгааруудыг орчин үеийн системүүд «сунгасан» юм. ACPI нь APM-ийн (Advanced Power Management буюу Тэжээлийн Дэвшилтэт Удирдлага) шууд залгамжлагч юм.

12.16.2. Тэжээлийн Дэвшилтэт Удирдлагын (APM) сул талууд

Тэжээлийн Дэвшилтэт Удирдлага (APM) боломж нь системийн тэжээлийн ашиглалтыг түүний ажиллагаан дээр үндэслэн хянадаг. APM BIOS нь (систем) үйлдвэрлэгчээс хангагддаг бөгөөд тоног төхөөрөмжийн тавцан бүрийн хувьд онцлог байдаг. OS дахь APM драйвер нь тэжээлийн түвшингүүдийн удирдлагыг зөвшөөрдөг *APM Програм хангамжийн Интерфэйс* уруу хандах хандалтыг зуучилж өгдөг. APM-ийг 2000 онд болон тэрнээс өмнө үйлдвэрлэсэн системүүдэд ашиглах ёстой хэвээр байдаг.

APM-д дөрвөн үндсэн асуудал байдаг. Нэгдүгээрт, тэжээлийн удирдлага (үйлдвэрлэгчийн онцлогтой) BIOS-оор хийгддэг бөгөөд OS нь энэ талын ямар ч мэдлэг байдаггүй. Үүний нэг жишээ нь хэрэглэгч хатуу

дискний сул зогсох хугацааг APM BIOS дээр зааж өгөөд тэр нь зааснаас илүү гарвал BIOS хатуу дискийг OS-ийн зөвшөөрөлгүйгээр эргүүлдэг. Хоёрдугаарт, APM-ийн логик BIOS-д суулгагдсан байдаг бөгөөд OS-ийн эрх хэмжээнээс гадна ажилладаг. Энэ нь хэрэглэгчид өөрсдийн APM BIOS-ийг зөвхөн шинэ хувилбараар нь ROM уруу нь шарж асуудлуудыг засварлах боломжтой гэсэн үг юм; энэ нь амжилтгүй болбол системийг дахин сэргээгдэхгүй төлөвт орхиж болох боломжтой маш аюултай процедур юм. Гуравдугаарт, APM нь үйлдвэрлэгчийн онцлогтой технологи бөгөөд энэ нь маш олон адил төсөөтэй байдал (чармайлтуудын хуулбар) болон нэг үйлдвэрлэгчийн BIOS-д олдсон алдаанууд бусад үйлдвэрлэгчдийн хувьд шийдэгдээгүй байж болно гэсэн үг юм. Хамгийн сүүлд гэхдээ төгсгөлийнх биш, APM BIOS нь тэжээлийн маш нарийн бодлого эсвэл машины зориулалтад зориулагдан маш сайн тохируулагдах тийм шийдлийг хийхэд хангалттай зайгүй байдаг.

Залгаад Тоглуулах BIOS (PNPBIOS) нь олон тохиолдолд найдвартай биш байсан юм. PNPBIOS нь 16-битийн технологи, тийм болохоор OS нь PNPBIOS аргуудтай холбогдохдоо 16-битийн эмуляц хэрэглэх шаардлагатай болдог.

FreeBSD-ийн APM драйвер [apm\(4\)](#) гарын авлагын хуудсанд баримтжуулагдсан байдаг.

12.16.3. ACPI-г тохируулах нь

acpi.ko драйвер нь системийг эхлүүлэх үед [loader\(8\)](#)-оор анхдагчаар ачаалагддаг бөгөөд цөмд оруулж хөрвүүлэгдэх ёсгүй. Үүний цаадах шалтгаан нь модулиудтай ажиллах хялбар байдаг, өөрөөр хэлбэл цөмийг дахин хөрвүүлэлгүйгээр өөр acpi.ko уруу шилждэг. Энэ нь тест хийлтийг илүү амархан болгодог давуу талтай юм. Нөгөө нэг шалтгаан нь системийг ажиллуулж дууссаны дараа ACPI-г ажиллуулахад ихэвчлэн сайн ажилладаггүй. Хэрэв та асуудлуудтай учирч байгаа бол ACPI-г бүхэлд нь хаах хэрэгтэй. Энэ драйверийг ачаалсны дараа буулгаж болиулж чаддаггүй, болдоггүй, учир нь системийн шугам үүнийг төрөл бүрийн тоног төхөөрөмжүүдийн харилцан үйлдлүүдэд хэрэглэдэг. ACPI-г /boot/loader.conf файлд юм уу эсвэл [loader\(8\)](#) хүлээх мөрөнд `hint.acpi.0.disabled="1"` гэж тохируулан хааж болдог.



Тэмдэглэл

ACPI болон APM нь цуг байж болохгүй бөгөөд салангид хэрэглэгдэх ёстой. Сүүлд ачаалагдах драйвер нь хэрэв нөгөө нэгийг ажиллаж байгааг мэдвэл ажиллагаагаа дуусгавар болгодог.

ACPI нь [acpicnf\(8\)](#)-ийн -s туг болон 1-5 тохируулгын тусламжтайгаар системийг унтах горим шилжүүлэхэд хэрэглэгдэж болно. Ихэнх хэрэглэгчдэд зөвхөн 1 эсвэл 3 (RAM руу түр зогсоох) хэрэгтэй байдаг. 5 тохируулга нь дараах тушаалтай нэг ёсондоо адилаар гүйцэтгэнэ:

```
# halt -p
```

Бусад тохируулгууд [sysctl\(8\)](#)-ийн тусламжтай байдаг. Дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар [acpi\(4\)](#) болон [acpicnf\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснуудаас шалгана уу.

12.17. FreeBSD-ийн ACPI-г ашиглах нь ба дибаг хийх нь

Бичсэн Нэйт Лоосон.

Хувь нэмэрлэгчээсэн Питер Шульц ба Том Рөүдс.

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

ACPI нь төхөөрөмжүүдийг илрүүлэх, тэжээлийн ашиглалтыг удирдах болон урьд нь BIOS-оор удирдагддаг байсан төрөл бүрийн тоног төхөөрөмжид хандах стандартчилагдсан хандалтыг хангадаг цоо шинэ арга юм. Бүх системүүд дээр ACPI-г ажиллуулах тал дээр дэвшил хийгдсэн бөгөөд гэхдээ зарим эх хавтангуудын ACPI Машины Хэлний (AML) байткод дахь алдаанууд, FreeBSD-ийн цөмийн дэд системүүдийн бүрэн бүтэн бус байдал болон Intel® ACPI-CA тайлбарлагч дахь алдаанууд илэрсээр байна.

Энэ баримт нь таныг FreeBSD-ийн ACPI дэмжигчдэд тусалж таны ажигласан асуудлуудын үндсэн учир шалтгааныг таних, дибaг хийх болон шийдлийг хөгжүүлэхэд туслах зорилготой юм. Үүнийг уншиж байгаад талархлаа илэрхийлэхийн ялдамд бид таны системийн асуудлуудыг шийдэж чадна гэдэгт найдаж байна.

12.17.1. Дибaг мэдээллийг илгээх нь



Тэмдэглэл

Асуудлыг илгээхээсээ өмнө та хамгийн сүүлийн үеийн BIOS-ийн хувилбар болон хэрэв байх юм бол суулгагдсан хянагчийн хамгийн сүүлийн firmware хувилбар ажиллуулж байгаа эсэхээ шалгаарай.

Асуудлыг шууд илгээхийг хүсэж байгаачууд дараах мэдээллийг freebsd-acpi@FreeBSD.org уруу илгээнэ үү:

- Системийн төрөл болон загварыг оролцуулан алдааг гаргаж байгаа зүйлийн хамтаар алдаатай ажиллагааг тайлбарласан мэдээлэл. Мөн хэрэв алдаа таны хувьд шинэ бол яг хэзээ гарч эхэлснийг аль болох тодорхой гаргаарай.
- `boot -v` ажилласны дараах `dmesg(8)`-ийн гаралтыг алдааг шалгаж байхад таны үүсгэсэн алдааны мэдээллүүдийн хамтаар.
- Хэрэв ACPI-г хаасан байхад асуудлыг шийдэж байвал тийм байх үе дэх `boot -v`-ийн гаралт.
- `sysctl hw.acpi` -ийн гаралт. Энэ нь таны систем ямар ямар боломжуудыг санал болгож байгааг мэдэх бас нэг сайн арга юм.
- Таны ACPI Эх Хэл (ASL) байх URL хаяг. ASL нь маш том байж болох учир шууд битгий жагсаалт уруу илгээгээрэй. Өөрийн ASL-ийн хуулбарыг энэ тушаалыг ашиглаж үүсгээрэй:

```
# acpidump -dt > name-system.asl
```

(Өөрийн нэвтрэх нэрийг *name*-ийн оронд болон үйлдвэрлэгч/загварыг *system*-ийн оронд солиорой. Жишээ нь: `njl-FooCo6000.asl`)

Ихэнх хөгжүүлэгчид [FreeBSD-CURRENT захидлын жагсаалт](#) үзэж байдаг, гэхдээ асуудлуудаа харагдуулахын тулд [freebsd-acpi](#) уруу илгээгээрэй. Бид бүгд хаа нэгтээ өөр өөрийн үндсэн ажилтай учир тэвчээртэй байна уу. Хэрэв таны алдаа шууд илэрхий биш байх юм бол магадгүй бид таныг [send-pr\(1\)](#)-ийн тусламжтай PR илгээхийг асуух байх. PR оруулахдаа дээр хүссэний адил мэдээллээ оруулна уу. Энэ нь асуудлыг мөшгөж шийдвэрлэхэд бидэнд туслах юм. Бид PR-уудыг мэдээлэх механизмын зорилгоор биш байгаа асуудлуудыг санаж байх зорилгоор ашигладаг болохоор эхлээд [freebsd-acpi](#) уруу захидал илгээлгүйгээр PR битгий илгээгээрэй. Магадгүй таны асуудлыг урд нь өөр хэн нэгэн мэдээлсэн байж болох юм.

12.17.2. Оршил

ACPI нь ia32 (x86), ia64 (Itanium) болон amd64 (AMD) архитектуруудтай нийцтэй орчин үеийн бүх компьютерт байдаг. Бүрэн стандарт нь CPU-ны ажиллагааны удирдлага, тэжээлийн онгоцуудын хяналт, дулааны бүсүүд, төрөл бүрийн батарейний системүүд, суулгагдсан хянагчууд болон шугамын жагсаалт зэрэг олон боломжуудтай. Ихэнх системүүд нь бүрэн стандартыг бүгдийг хангасан шийдэлтэй байдаггүй. Жишээ нь зөөврийн компьютер хөргөх болон бас батарейний удирдлагын дэмжлэгтэй байхад ширээний систем зөвхөн шугамын жагсаалтын хэсгийн шийдлийг агуулсан байдаг. Зөөврийн компьютерууд нь бас өөр өөрийн ярвигтай асуудлуудыг агуулсан түр зогсоох болон үргэлжлүүлэх боломжуудыг агуулдаг.

ACPI-нийцтэй систем нь төрөл бүрийн хэсгүүдтэй байдаг. BIOS болон бичил схемийн үйлдвэрлэгчид APIC зураг (SMP-д ашиглагддаг), тохиргооны региструуд болон хялбар тохиргооны утгууд зэрэг зүйлсүүдийг

заадаг төрөл бүрийн тогтмол хүснэгтүүдийг (өөрөөр хэлбэл FADT) санах ойд хангаж өгдөг. Мөн төхөөрөмжүүд болон аргуудын мод хэлбэрийн нэрийн талбарыг заадаг байткодын хүснэгтээр (*Differentiated System Description Table* буюу *Системийн Ялгаварласан Тайлбарын Хүснэгт DSDT*) бас хангадаг.

ACPI драйвер нь тогтмол хүснэгтүүдийг задлан ялгал хийх, байткодын тайлбарлагчийг шийдэх болон ACPI дэд системийн мэдээллийг хүлээн авахаар төхөөрөмжүүдийн драйверууд болон цөмийг өөрчлөх ёстой. FreeBSD-ийн хувьд Intel® нь Линукс болон NetBSD-тэй хуваалцан хэрэглэгддэг тайлбарлагчаар хангадаг. ACPI-CA эх кодын зам нь `src/sys/contrib/dev/acpica`. ACPI-CA-г FreeBSD дээр ажиллуулах тэр цавуу код нь `src/sys/dev/acpica/0sd` байршилд байдаг. Эцэст нь төрөл бүрийн ACPI төхөөрөмжүүдийн драйверууд `src/sys/dev/acpica` байршлаас олддог.

12.17.3. Нийтлэг асуудлууд

ACPI зөв ажиллахын тулд бүх хэсгүүд бас зөв ажилласан байх ёстой. Энд зарим нэг нийтлэг асуудлуудыг илэрч байгаа давтамжийн дарааллаар зарим нэг тойрон гарах замууд болон засваруудтайгаар нь дурдъя.

12.17.3.1. Хулганы асуудлууд

Зарим тохиолдолд түр зогсоох үйлдэл хийгдсэний дараа үргэлжлүүлэхэд хулганыг ажиллахгүй болгодог. Мэдэгдэж байгаа тойрон гарах арга зам нь `hint.psm.0.flags="0x3000"` мөрийг `/boot/loader.conf` файлд нэмэх явдал юм. Хэрэв энэ нь ажиллахгүй бол дээр тайлбарласны дагуу алдааны тайлан илгээхийг бодно уу.

12.17.3.2. Suspend/Resume буюу Түр зогсоох/Үргэлжлүүлэх

ACPI нь RAM уруу түр зогсоох S1-S3 гэсэн гурван төлөвтэй (STR) бөгөөд диск уруу түр зогсоох S4 гэгддэг нэг төлөвтэй (STD). S5 нь «soft off буюу зөөлөн зогсоолт» бөгөөд тэжээлд залгагдсан боловч асаагдаагүй байх үеийн таны системийн жирийн төлөв юм. S4 нь хоёр тусдаа аргаар хийгдэх боломжтой. S4BIOS нь BIOS-ийн тусламжтайгаар диск уруу хийгдэх түр зогсоолт юм. S4OS нь бүхэлдээ үйлдлийн системээр хийгддэг.

Түр зогсоолттой холбоотой зүйлүүдийг `sysctl hw.acpi` тушаалаар шалгаж эхлээрэй. Энд Thinkpad-тай холбоотой үр дүнгүүд байна:

```
hw.acpi.supported_sleep_state: S3 S4 S5
hw.acpi.s4bios: 0
```

Энэ нь бид S3, S4OS болон S5-ийг шалгахад `acpicnf -s` тушаалыг ашиглаж болно гэсэн үг юм. Хэрэв `s4bios` нь нэг (1) байх юм бол бид S4OS-ийн оронд S4BIOS дэмжлэгтэй байх юм.

Түр зогсоолт/үргэлжлүүлэлтийг тест хийхдээ хэрэв дэмжигдсэн бол S1-ээс эхлээрэй. Энэ төлөв нь драйверийн дэмжлэг барагтаа л шаарддаггүй болохоор бараг л ажиллах болно. Хэн ч S2-ийг хийгээгүй байдаг бөгөөд танд энэ хэрэв байгаа бол энэ нь S1-тэй адил байна. Дараагийн оролдох зүйл нь S3 юм. Энэ нь хамгийн гүнзгий STR төлөв бөгөөд таны тоног төхөөрөмжийг дахин зөв эхлүүлэхийн тулд драйверийн ихээхэн дэмжлэг шаарддаг. Хэрэв үргэлжлүүлэх үед танд асуудлууд гарч байгаа бол `freebsd-acpi` жагсаалт уруу цахим захидал чөлөөтэй илгээгээрэй, гэхдээ илүү их тест хийлт, ажил шаардсан маш олон драйверууд/тоног төхөөрөмжүүд байдаг учир асуудал шийдэгдэхийг хүлээх хэрэггүй юм.

Түр зогсоолт/үргэлжлүүлэлттэй холбоотой түгээмэл асуудал бол олон төхөөрөмжийн драйверууд өөрсдийн эхлүүлэх програм, региструуд болон төхөөрөмжийн санах ойг зөв хадгалж, сэргээж, эсвэл дахин эхлүүлж чаддаггүй. Асуудлыг эхний удаа дибаг хийхийг оролдохдоо дараах тушаалыг ажиллуулж үзээрэй:

```
# sysctl debug.bootverbose=1
# sysctl debug.acpi.suspend_bounce=1
# acpicnf -s 3
```

Энэ тест нь S3 төлөв рүү жинхнээсээ оролгүйгээр бүх төхөөрөмжийн драйверуудын түр зогсолт/үргэлжлүүлэлтийн циклийг эмуляц хийдэг. Зарим тохиолдолд энэ аргыг ашиглан та асуудлыг хялбархнаар олж болно (жишээ нь эхлүүлэх програмын төлөв алдагдах, төхөөрөмжийн watchdog timeout болж дуусахгүй дахин оролдох). Систем нь жинхнээсээ S3 төлөвт орохгүй болохыг санаарай. Тэгэхээр төхөөрөмжүүд нь

тэжээлээс салгагдахгүй бөгөөд түр зогсолт/үргэлжлүүлэлтийн арга тэдний хувьд байхгүй гэсэн олонхи нь зүгээр ажиллах болно. Харин жинхэнэ S3 төлвийн хувьд эсрэгээр байж магадгүй юм.

Хэцүү тохиолдлууд нэмэлт тоног төхөөрөмж шаарддаг, жишээ нь цуваа консолд зориулсан цуваа порт/кабель эсвэл `dcons(4)`-д зориулсан Firewire порт/кабел болон цөм дибаг хийх чадвар зэргийг дурдаж болно.

Асуудлыг тусгаарлахад туслахын тулд өөрийн цөмөөс аль болох олон драйверуудыг арилгаарай. Хэрэв энэ нь ажиллаж байвал та яг аль драйвер асуудалтай байгааг драйверуудыг амжилтгүй ажиллах хүртэл ачаалан тодорхойлж болох юм. `nvidia.ko`, `X11` дэлгэцийн драйверууд болон USB зэрэг хоёртын драйверууд нь ерөнхийдөө хамгийн их асуудлуудтай байдаг байхад Ethernet интерфэйсүүд ихэвчлэн зүгээр ажилладаг. Хэрэв та драйверуудыг зөв ачаалж/буулгаж чадаж байвал та тохирох тушаалуудыг `/etc/rc.suspend` болон `/etc/rc.resume` файлуудад хийж үүнийг автоматжуулж болно. Драйверийг буулгах болон ачаалахад зориулсан тайлбар болгосон жишээ байдаг. Хэрэв таны дэлгэц үргэлжлүүлэлт хийгдсэний дараа заваарсан бол `hw.acpi.reset_video` -г тэг (0) болгож үзээрэй. Хэрэв тусламж болохоор бол `hw.acpi.sleep_delay` -г арай урт эсвэл арай богино утгуудаар тохируулж үзээрэй.

Өөр нэг турших зүйл нь ACPI дэмжлэгтэй сүүлийн үеийн Линуксийн түгээлтийг ачаалан тэдний түр зогсоолт/үргэлжлүүлэлтийн дэмжлэгийг адил тоног төхөөрөмж дээр турших явдал юм. Хэрэв Линукс дээр ажиллаж байвал энэ нь FreeBSD-ийн драйверийн асуудал гэсэн үг бөгөөд яг аль драйвер асуудлыг үүсгэж байгааг олсноор асуудлыг засварлахад бидэнд тус болох болно. ACPI-ийг дэмжиж байдаг дэмжигчид нь өөр бусад драйверуудыг (өөрөөр хэлбэл дуу, АТА гэх мэт) ихэвчлэн дэмжин ажилладаггүй болохоор драйверийн асуудлыг мөшгөж хийгдсэн ажил бүр магадгүй эцсийн эцэст `frebsd-current` жагсаалт болон драйверийг дэмжигч уруу илгээгдэх хэрэгтэйг санаарай. Хэрэв та адал явдлыг эрж байгаа бол драйверийн үргэлжлүүлэлтийн функцын аль хэсэгт өлгөгдөж байгааг мөшгөхийн тулд зарим дибаг хийх `printf(3)`-үүдийг асуудалтай драйверт хийж эхлээрэй.

Эцэст нь ACPI-г хааж оронд нь APM-г нээж оролдоорой. Хэрэв түр зогсоолт/үргэлжлүүлэлт APM-тэй байхад ажиллаж байвал та APM-тэйгээ үлдэх нь ялангуяа хуучин тоног төхөөрөмжийн (2000 оноос өмнөх) хувьд бараг дээр байх бизээ. ACPI дэмжлэгийг зөв болгоход үйлдвэрлэгчдэд цаг хугацаа шаардах бөгөөд магадгүй хуучин тоног төхөөрөмжүүд нь ACPI-ийн хувьд BIOS-ийн асуудлуудтай ихэвчлэн байдаг.

12.17.3.3. Систем өлгөгдөх (түр хугацаагаар эсвэл бүрмөсөн)

Ихэнх системийн өлгөгдлүүд нь гээгдсэн тасалдлууд эсвэл тасалдлын шуургын үр дүн юм. Бичил схемүүд нь ачаалахаас өмнө тасалдлуудыг BIOS хэрхэн тохируулдгаас болсон асуудлууд, APIC (MADT) хүснэгтийн зөв байдал болон *System Control Interrupt* буюу *Системийн Хянагч Тасалдлын* (SCI) чиглүүлэлт дээр тулгуурласан олон асуудлуудтай байдаг.

Тасалдлын шуургыг `vmstat -i` тушаалын гаралтаас `acpi0` бүхий мөрийг шалгаж гээгдсэн тасалдлуудаас ялгаж болно. Хэрэв тоологч секунд тутам хоёроор нэмэгдэж байвал та тасалдлын шуургатай байна. Хэрэв систем өлгөгдсөн юм шиг байвал DDB (консол дээр CTRL+ALT+ESC) уруу орж `show interrupts` гэж бичих хэрэгтэй.

Тасалдлын асуудлуудтай ажиллаж байхад таны хамгийн шилдэг итгэл найдвар бол `loader.conf`-д `hint.apic.0.disabled="1"` хэмээн зааж APIC дэмжлэгийг хаах явдал юм.

12.17.3.4. Үймээнүүд

Үймээнүүд нь ACPI-ийн хувьд харьцангуй ховор байдаг бөгөөд засварлах нэн тэргүүн ээлжийн асуудал байдаг. Эхний алхам бол үймээнийг дахин гаргах (хэрэв боломжтой бол) алхмуудыг тусгаарлаж буцах мөрийг (`backtrace`) авах явдал юм. `options DDB` мөрийг нээж сериал консол (*Хэсэг 27.6.5.3, «Цуваа шугамнаас DDB дибаг хийгч уруу орох»*-г үзнэ үү) тохируулах эсвэл `dump(8)` хуваалтыг тохируулах зөвлөгөөг дагаарай. Та буцах мөрийг DDB дээр `tr-p` авч болно. Хэрэв та буцах мөрийг гараар бичих болбол мөр дэх хамгийн доодох тав (5) болон хамгийн дээдэх таван (5) мөрийг хамгийн багадаа бодоход аваарай.

Дараа нь асуудлыг тусгаарлахыг оролдож ACPI-г хааж ачаалж үзээрэй. Хэрэв энэ нь ажиллаж байвал `debug.acpi.disable` -ийн төрөл бүрийн утгуудыг хэрэглэж та ACPI дэд системийг тусгаарлаж болно. Зарим жишээнүүдийг `acpi(4)` гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

12.17.3.5. Түр зогссоны дараа эсвэл унтраасны дараа систем дахин эхлэх

Эхлээд `loader.conf(5)` дээр `hw.acpi.disable_on_poweroff=""0"` гэж тохируулаад үз. Энэ нь унтраах процессийн үед төрөл бүрийн үйл явцуудыг ACPI хаахыг болиулдаг. Энэ зорилгын нэгэн адил зарим системүүд энэ утгыг 1 (анхдагч) болгож тохируулахыг шаарддаг. Энэ нь түр зогсоолт эсвэл унтраалт хийгдсэний дараа аяндаа гарсан систем асаж эхлэх асуудлыг ихэвчлэн засварладаг.

12.17.3.6. Бусад асуудлууд

Хэрэв танд ACPI-тай холбоотой бусад асуудлууд (суулгах станцтай ажиллах, төхөөрөмжүүд илрүүлэгдэхгүй гэх мэт) байвал тайлбарыг захидлын жагсаалт уруу бас илгээнэ үү; гэхдээ эдгээр асуудлуудын зарим нь ACPI дэд системийн дуусаагүй хэсгүүдтэй холбоотой байж болох бөгөөд тэдгээрийг шийдэж хийхэд нэлээн хугацаа зарцуулж болох юм. Тэвчээртэй байж бидний илгээж болох засваруудыг тест хийхэд бэлэн байгаарай.

12.17.4. ASL, acpidump, болон IASL

Хамгийн нийтлэг асуудал бол BIOS үйлдвэрлэгчдийн гаргасан буруу (эсвэл алдаатай!) байткод юм. Энэ нь ихэвчлэн дараах шиг цөмийн консол мэдээллүүдээр ил тод болдог:

```
ACPI-1287: *** Error: Method execution failed [\\_SB_.PCI0.LPC0.FIGD._STA] \\
(Node 0xc3f6d160), AE_NOT_FOUND
```

Ихэвчлэн та эдгээр асуудлуудыг өөрийн BIOS-ийг хамгийн сүүлийн хувилбар уруу шинэчилснээр шийдэж болно. Ихэнх консолын мэдээллүүд нь аюулгүй гэхдээ хэрэв танд батарейний төлөв ажиллахгүй гэх мэт өөр бусад асуудлууд байгаа бол тэдгээр мэдээллүүд нь AML-д байгаа асуудлуудыг хайж болох боломжийн газар нь юм. AML гэгддэг байткод нь ASL хэмээгддэг эх хэлээс хөрвүүлэгддэг. AML нь DSDT гэгддэг хүснэгтэд байдаг. Өөрийн ASL-ийн хуулбарыг авахын тулд `acpidump(8)`-ийг ашиглана. Та `-t` (тогтмол хүснэгтүүдийн агуулгуудыг үзүүлэх) болон `-d` (AML-ийг ASL уруу дизассембл хийх) тохируулгыг хоёуланг нь ашиглах хэрэгтэй. Синтаксын жишээг [Дибэг Мэдээллийг Илгээх нь](#) хэсгээс үзнэ үү.

Таны хийж болох хамгийн хялбар анхны шалгалт нь алдаануудыг шалгахын тулд өөрийн ASL-ийг хөрвүүлэх явдал юм. Анхааруулгуудыг ихэвчлэн орхиж болох боловч алдаанууд нь ACPI-г зөв ажиллуулахад гол төлөв саад болдог хорхойнууд байдаг. Өөрийн ASL-ийг дахин хөрвүүлэхдээ дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# iasl your.asl
```

12.17.5. Өөрийн ASL-г засварлах нь

Бидний эцсийн зорилго бол бараг хүн болгоны хувьд хэрэглэгчийн ямар ч оролцоогүйгээр ACPI-г ажиллуулах явдал юм. Гэхдээ өнөөг хүртэл бид BIOS үйлдвэрлэгчдийн гаргасан нийтлэг алдаануудад зориулан тойрон гарах арга замуудыг хөгжүүлсээр байгаа билээ. Microsoft®-ийн тайлбарлагч (`acpi.sys` болон `acpic.sys`) нь стандартыг баримталж байгааг чанд шалгадаггүй бөгөөд BIOS-ийн олон үйлдвэрлэгчид ACPI-г зөвхөн Windows® дээр тест хийж өөрсдийн ASL-ийг хэзээ ч засдаггүй. Бид Microsoft®-ийн тайлбарлагчид зөвшөөрөгдсөн ямар стандартын бус ажиллагаа байгааг үргэлжлүүлэн нарийн таньж баримтжуулан хэрэглэгчдээр ASL-ийг хүчлэн засуулалгүйгээр FreeBSD ажиллаж чадахаар түүнийг хуулбарлах болно гэж найдаж байна. Тойрон гарах арга зам болгон биднийг энэ ажиллагааг танихад тусалж та ASL-ийг гараар засварлаж болно. Хэрэв таны хувьд энэ нь ажиллавал хуучин болон шинэ ASL-ийнхээ `diff(1)`-ийг илгээнэ үү, бид бололцоогоороо ACPI-CA дахь алдаатай ажиллагааг тойрон гарч ингэснээр хойшид таны засвар байнга хийгдэх шаардлагагүй болох юм.

Энд нийтлэг алдааны мэдээллүүд, тэдгээрийн шалтгаан болон хэрхэн засаж болох жагсаалтыг үзүүлэв:

12.17.5.1. _OS хамаарлууд

Зарим AML нь ертөнц төрөл бүрийн Windows® хувилбаруудаас тогтдог гэж үздэг. Хэрэв танд байгаа асуудлыг засаж чадаж байвал та FreeBSD-г ямар нэг OS гэж харагдуулахаар хэлж өгч болно. Үүнийг хялбар аргаар

дарж бичихийн тулд `/boot/loader.conf` -д `hw.acpi.osname="Windows 2001"` гэж эсвэл ASL дахь өөр бусад адил мөрүүдийг тохируулж өгнө.

12.17.5.2. Буцах мэдээллүүд байхгүй бол

Зарим аргууд нь стандартын дагуу шууд утга буцаадаггүй. ACPI-CA нь үүнтэй ажиллаж чадахгүй байхад FreeBSD үүнийг далдаар утга буцаалгах боломжийг олгодог тойрон гарах арга замтай байдаг. Хэрэв та утга буцаагдах ёстойг мэдэж байвал шаардлагатай газар нь Return буюу Буцах мэдээллүүдийг шууд нэмж болно. ASL-ийг `iasl` тушаалаар хүчээр хөрвүүлэхдээ `-f` тугийг ашиглана.

12.17.5.3. Анхдагч AML-ийг дарж өөрчлөх нь

`your.asl` -ийг өөрчилсний дараа үүнийг та хөрвүүлэхдээ:

```
# iasl your.asl
```

Хөрвүүлэх явцад алдаанууд байсан ч гэсэн та `-f` тугийг нэмж AML-ийг хүчээр үүсгэж болно. Зарим алдаануудыг (өөрөөр хэлбэл Буцах мэдээллүүд байхгүй гэх мэт) тайлбарлагчийн тусламжтайгаар автоматаар тойрон гардгийг санаарай.

`DSDT.aml` нь `iasl`-ийн анхдагч гаралт файлын нэр юм. Та өөрийн BIOS-ийн алдаатай хуулбарын (флэш санах ойд байсаар байгаа) оронд `/boot/loader.conf` -ийг дараах байдлаар засварлан үүнийг ачаалж болно:

```
acpi_dsdt_load="YES"
acpi_dsdt_name="/boot/DSDT.aml"
```

Өөрийн `DSDT.aml` файлын хуулбарыг `/boot` сан уруу хуулах хэрэгтэй.

12.17.6. ACPI-аас диваг мэдээлэл гаргаж авах нь

ACPI драйвер нь маш уян хатан диваг хийх боломжтой. Энэ нь дэд системүүдийн олонлог болон харуулах түвшинг зааж өгөхийг танд зөвшөөрдөг. Таны диваг хийхийг хүсэж байгаа дэд системүүд нь «давхаргууд» болж заагдсан байдаг бөгөөд ACPI-CA хэсгүүд (`ACPI_ALL_COMPONENTS`) болон ACPI тоног төхөөрөмжийн дэмжлэг (`ACPI_ALL_DRIVERS`) болж задардаг. Диваг гаралтын харуулалт нь «үе»ээр заагддаг бөгөөд `ACPI_LV_ERROR` (зөвхөн алдаануудыг хэлдэг) тогтмолоос `ACPI_LV_VERBOSE` (бүгд) хүртэл байдаг. «Үе» нь олон тохируулгуудыг нэг удаа зайгаар зааглан тохируулж болох бит баг (`bitmask`) юм. Хэрэв энэ нь маш урт тэгээд консолын мэдээллийн буферийг арилган шинэчилж байвал та практик дээр гаралтыг бүртгэх сериал консолыг ашиглахыг хүсэж болох юм. Бие даасан давхаргууд болон түвшингүүдийн бүрэн жагсаалт [acpi\(4\)](#) гарын авлагын хуудсанд байдаг.

Диваг гаралт анхдагчаар идэвхжүүлэгдээгүй байдаг. Идэвхтэй болгохын тулд ACPI хэрэв цөмд хөрвүүлэгдсэн бол `options ACPI_DEBUG` мөрийг өөрийн цөмийн тохиргооны файлд нэмэх хэрэгтэй. Нийтэд нь идэвхтэй болгохын тулд `/etc/make.conf` -д `ACPI_DEBUG=1` мөрийг нэмж болно. Хэрэв энэ нь модуль бол та өөрийн `acpi.ko` модулийг дараах маягаар дахин хөрвүүлж болно:

```
# cd /sys/modules/acpi/acpi
&& make clean &&
make ACPI_DEBUG=1
```

`acpi.ko`-г `/boot/kernel` -д суулгаад өөрийн хүссэн давхарга болон түвшинг `loader.conf` -д нэмнэ. Энэ жишээ нь ACPI-CA-ийн бүх хэсгүүд болон бүх ACPI тоног төхөөрөмжийн драйверуудад (CPU, LID, гэх мэт.) зориулан диваг мэдээллүүдийг идэвхжүүлдэг. Энэ нь зөвхөн алдааны мэдээллүүдийг хамгийн багаар гаргаж харуулна.

```
debug.acpi.layer="ACPI_ALL_COMPONENTS ACPI_ALL_DRIVERS"
debug.acpi.level="ACPI_LV_ERROR"
```

Хэрэв таны хүссэн мэдээлэл онцгой үйл явцаар эхэлсэн бол (түр зогсоолт болон үргэлжлүүлэлт гэж бодъё) та `loader.conf` -ийн өөрчлөлтүүдийг орхиж оронд нь `sysctl` -ийг ашиглан давхарга болон түвшинг ачаалс-

ны дараа зааж онцгой үйл явцад зориулан өөрийн системийг бэлдэж болно. `sysctl`-ууд нь `loader.conf` дахь тохируулгуудын адилаар нэрлэгддэг.

12.17.7. Лавлагаанууд

ACPI-ийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг дараах байршлуудаас олж болно:

- [FreeBSD ACPI захидлын жагсаалт](#)
- ACPI Захидлын Жагсаалтын Архивууд <http://lists.freebsd.org/pipermail/freebsd-acpi/>
- Хуучин ACPI Захидлын Жагсаалтын Архивууд <http://home.jp.FreeBSD.org/mail-list/acpi-jp/>
- ACPI 2.0 Тодорхойлолт <http://acpi.info/spec.htm>
- FreeBSD Гарын авлагын хуудаснууд: [acpi\(4\)](#), [acpi_thermal\(4\)](#), [acpidump\(8\)](#), [iasl\(8\)](#), [acpidb\(8\)](#)
- [DSDT дибаг эх үүсвэр](#). (Сотраг-ийг жишээ болгон хэрэглэсэн боловч ерөнхийдөө хэрэгтэй.)

Бүлэг 13. FreeBSD-ийн Ачаалах процесс

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

13.1. Ерөнхий агуулга

Компьютерийг эхлүүлж үйлдлийн системийг ачаалах процесс нь «эхлүүлэгч процесс (bootstrap process)» буюу «ачаалах» гэж хэлэгддэг. FreeBSD-ийн ачаалах процесс нь танд системийг эхлүүлэх үед компьютер дээр суусан өөр үйлдлийн системүүд эсвэл адил үйлдлийн системийн өөр хувилбарууд эсвэл суусан өөр цөмийг сонгохыг зөвшөөрч юу хийгдэхийг өөрчлөх боломжийг бүрдүүлж нэлээн уян хатан чанарыг хангаж өгдөг.

Энэхүү бүлэг нь тохируулж болох тохиргооны тохируулгуудыг тайлбарласан. Үүнд FreeBSD цөм эхлэх, төхөөрөмжүүдийг шалгах болон [init\(8\)](#) эхлэх хүртэлх болж байгаа FreeBSD-ийн ачаалах процессийг өөрчилж болох бүх үйл явдал багтана. Энэ нь текстийн өнгө тод цагаанаас саарал уруу өөрчлөгдөж байх үед болдог.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- FreeBSD-ийн эхлүүлэгч системийн хэсгүүд болон тэдгээр нь хэрхэн харилцан үйлдэл хийдэг талаар.
- Ачаалах процессийг хянахын тулд FreeBSD-ийн эхлүүлэгч дэх хэсгүүдэд өгч болох тохируулгуудын талаар.
- [device.hints\(5\)](#)-ийн үндсүүд.



Тэмдэглэл

Энэ бүлэг нь зөвхөн Интел x86 системүүд дээр ажиллаж байгаа FreeBSD-ийн ачаалах процессийг тайлбарлана.

13.2. Ачаалалтын асуудал

Компьютерийг асааж үйлдлийн системийг эхлүүлэх нь сонирхолтой мухардалд оруулдаг. Тодорхойлолтоор бол компьютер нь үйлдлийн систем эхлэх хүртэл юу хийхээ мэддэггүй. Үүнд програмуудыг дискнээс ажиллуулах ордог. Тэгэхээр хэрэв компьютер үйлдлийн системгүйгээр програмыг дискнээс ажиллуулж чаддаггүй тэгээд бас үйлдлийн системийн програмууд диск дээр байдаг гэхээр үйлдлийн систем хэрхэн эхэлдэг болж таарах вэ?

Энэ асуудал нь *Мянгуужингийн адал явдал (The Adventures of Baron Munchausen)* номонд гардагтай төстэй юм. Гол баатар маань нүх уруу унаад өөрийнхөө гутлын оосроос барьж өөрийгөө өргөн татаж гаргадаг. Тооцооллын эриний эхэн үед *bootstrap* буюу *эхлүүлэгч (эхлүүлэлт)* гэдэг ойлголт нь үйлдлийн системийг ачаалахад ашиглагддаг арга замд хэрэглэгддэг байсан бөгөөд «booting буюу ачаалах» гэж богиноссон юм.

x86 тоног төхөөрөмж дээр Үндсэн Орлолт/Гаралтын Систем (BIOS) нь үйлдлийн системийг ачаалах үүрэгтэй. Үүнийг хийхийн тулд BIOS хатуу диск дээрээс Master Boot Record (MBR) буюу Мастер Ачаалах Бичлэгийг хайдаг бөгөөд энэ нь дискний онцгой газар байрлах ёстой. BIOS нь MBR-г ачаалж ажиллуулах хангалттай мэдээлэлтэй бөгөөд дараа нь MBR үйлдлийн системийг ачаалахтай холбоотой бусад үйлдлүүдийг магадгүй BIOS-ийн тусламжтайгаар зохицуулна гэж тооцдог.

MBR доторх код нь ялангуяа хэрэглэгчтэй ажиллахдаа *bootmanager* буюу *ачаалагч менежер* хэмээгддэг. Энэ тохиолдолд ачаалагч менежер нь ихэвчлэн дискний эхний зам эсвэл OS-ийн зарим файлын систем дээр илүү кодтой байдаг. (Ачаалагч менежер нь заримдаа *ачаалагч дуудагч* гэгддэг, гэхдээ FreeBSD энэ нэрийг ачаалалтын сүүлийн шатуудад хэрэглэдэг.) Алдартай ачаалагч менежерүүдэд boot0 (Boot Easy гэгддэг, FreeBSD-ийн стандарт ачаалагч менежер), Grub, GAG, болон LILO ордог. (Зөвхөн boot0 MBR-д багтдаг.)

Хэрэв зөвхөн нэг үйлдлийн систем суулгагдсан бол стандарт PC MBR хангалттай. Энэ MBR нь диск дээрээс эхний ачаалагдах (идэвхтэй) зүсмэлийг хайгаад дараа нь үйлдлийн системийн үлдсэнийг дуудахын тулд тэр зүсмэл дээрх кодыг ажиллуулдаг. Анхдагчаар `fdisk(8)`-ээр суулгагддаг MBR нь тийм MBR бөгөөд `/boot/mbr` дээр тулгуурладаг.

Хэрэв олон үйлдлийн систем суулгасан бол үйлдлийн системүүдийн жагсаалтыг харуулж аль нэгээс нь ачаалахыг сонгож болдог өөр ачаалагч менежер суулгаж болно. Эдгээрээс хоёр нь дараагийн дэд хэсэгт ярилцагдана.

FreeBSD-ийн эхлүүлэгч системийн үлдсэн хэсэг нь гурван шатанд хуваагддаг. Эхний шат нь компьютерийг тусгай төлөв уруу оруулахыг хангалттай мэдэж хоёр дахь шатыг ажиллуулах MBR-р ажиллуулагддаг. Хоёр дахь шат нь гурав дахь шатыг ажиллуулахаас өмнө арай илүүг хийж чаддаг. Гурав дахь шат нь үйлдлийн системийг дуудах үйлдлийг дуусгадаг. Энэхүү гурван шатанд ажил нь хуваарилагдсан байдаг бөгөөд учир нь PC стандартууд эхний болон хоёрдугаар шатуудад ажиллуулж болох програмуудын хэмжээнүүдэд хязгаарлалт тавьдаг юм. Үйлдлүүдийг цугт нь гинжлэн холбох нь FreeBSD-д илүү уян хатан дуудагчийг бий болгодог.

Дараа нь цөм ачаалж төхөөрөмжүүдийг шалгаж эхлэн ашиглахад зориулж эхлүүлдэг. Цөмийн ачаалах процесс дууссаны дараа цөм хяналтыг `init(8)` хэрэглэгчийн процесс руу дамжуулж дараа нь дискнүүд хэрэглэгдэж болох төлөвт байгаа эсэхийг шалгадаг. `init(8)` дараа нь файлын системүүдийг холбон сүлжээнд холбогдох сүлжээний картыг тохируулж FreeBSD систем эхлэх үед ихэвчлэн ажилладаг бүх процессуудыг эхлүүлэх хэрэглэгчийн түвшний эх үүсвэрийн тохиргоог эхлүүлдэг.

13.3. Ачаалагч Менежер болон Ачаалалтын шатууд

13.3.1. Ачаалагч Менежер

MBR эсвэл ачаалагч менежер дэх код нь заримдаа ачаалах процессийн *тэг (0) шат* гэж нэрлэгддэг. Энэ хэсэг нь хоёр ачаалагч менежерийг авч үзнэ: boot0 болон LILO.

boot0 Ачаалагч Менежер: FreeBSD-ийн суулгагч эсвэл `boot0cfg(8)`-р суулгагдсан MBR `/boot/boot0` дээр тулгуурладаг. boot0-н хэмжээ болон боломж нь зүсмэлийн хүснэгт болон MBR-ийн төгсгөл дэх 0x55AA танигчаас болоод 446 байт байдаг. Хэрэв boot0 болон олон үйлдлийн системийг суулгасан бол ачаалах үед доор дурдсантай төсөөтэй дэлгэцийг харах болно:

Жишээ 13.1. boot0 дэлгэцийн агшин

```
F1 DOS
F2 FreeBSD
Default: F2
```

Бусад үйлдлийн системүүд ялангуяа Windows® нь FreeBSD-ийн дараа суусан бол байгаа MBR-ийг өөрийн хөөрөө дарж бичдэг. Хэрэв энэ тохиолдвол эсвэл та байгаа MBR-аа FreeBSD-ийн MBR-аар солихыг хүсвэл дараах тушаалыг ашиглана:

```
# fdisk -B -b /boot/boot0 device
```

Дээр бичигдсэн *device* нь эхний IDE дискний хувьд `ad0`, хоёр дахь IDE хянагч дээрх эхний IDE дискний хувьд `ad2`, эхний SCSI дискний хувьд `da0` гэх зэрэг ачаалах диск байх юм. MBR-ийн өөрчлөн тохируулсан тохиргоог хүсэж байвал `boot0cfg(8)`-ийг ашигла.

LILO Ачаалагч Менежер: FreeBSD-г бас ачаалах энэ ачаалагч менежерийг суулгахын тулд Линукс эхлүүлээд дараах тохиргоог `/etc/lilo.conf` тохиргооны файлд нэмээрэй:

```
other=/dev/hdXY
table=/dev/hdX
loader=/boot/chain.b
label=FreeBSD
```

Линуксийн тодорхойлогчдыг ашиглан X-г Линуксийн дискний үсгээр, Y-г Линуксийн анхдагч хуваалтын дугаараар сольж FreeBSD-ийн анхдагч хуваалт болон дискнийг зааж өгнө. SCSI диск ашиглаж байвал `/dev/hd-г /dev/sd` болгон өөрчлөх хэрэгтэй. Хэрэв хоёр үйлдлийн систем хоёулаа нэг диск дээр байвал `loader=/boot/chain.b` мөр орхигдож болно. Дараа нь `/sbin/lilo -v` тушаалыг ажиллуулж шинэ өөрчлөлтийг системд оруулна. Зөв эсэхийг шалгахын тулд дэлгэц дээр гаргах мэдээллүүдийг хянан шалгах хэрэгтэй.

13.3.2. Нэгдүгээр шат /boot/boot1 болон Хоёрдугаар шат /boot/boot2

Ерөнхий төсөөллөөр бол эхний болон хоёр дахь шатууд нь дискний нэг талбар дахь нэг л програмын хэсэг юм. Зайнаас хамаараад тэдгээрийг хоёр хэсэг болгон хуваасан, гэхдээ үргэлж цугтаа суудаг. Тэдгээр нь нэгдсэн `/boot/boot` файлаас суулгагчаар эсвэл `bsdlable`-р хуулагддаг.

Тэд файлын системүүдээс гадна ачаалах зүсмэлийн эхний зам дээр эхний сектороос эхлээд байрладаг. Энд л `boot0` эсвэл өөр аль нэг ачаалагч менежер ачаалах процессийг үргэлжлүүлэх програмыг олно гэдэгт найдаж байдаг. Ашиглагдах секторуудын тоо `/boot/boot` -ийн хэмжээнээс амархнаар тодорхойлогдоно.

Зөвхөн 512 байт хэмжээтэй байдаг болохоор `boot1` нь их энгийн хялбар бөгөөд `boot2`-ийг олж ажиллуулах, зүсмэлийн тухай мэдээллийг хадгалах, FreeBSD-ийн `bsdlable`-ийн тухай хангалттай мэдээлэлтэй байдаг.

`boot2` нь арай илүү төвөгтэй бөгөөд файлуудыг олоход хангалттай FreeBSD-ийн файлын системийг ойлгож цөм эсвэл дуудагчийг ажиллуулахыг сонгох маш энгийн интерфэйсээр хангаж чаддаг.

[Дуудагч](#) нь хамаагүй илүү төвөгтэй бөгөөд `boot2`-р ажилладаг ачаалалтын тохиргоотой байдаг.

Жишээ 13.2. `boot2` дэлгэцийн агшин

```
>> FreeBSD/i386 B00T
Default: 0:ad(0,a)/boot/loader
boot:
```

Суулгасан `boot1` болон `boot2` файлуудыг солиход `bsdlable(8)`-ийг ашиглаж болно:

```
# bsdlable -B diskslice
```

Дээр бичигдсэн `diskslice` нь эхний IDE диск дээрх эхний зүсмэлийн хувьд `ad0s1` гэх мэтээр ачаалах диск болон зүсмэл юм.



Аюултайгаар Зориулагдсан Горим

Хэрэв `ad0` гэх мэтээр дискний нэрийг ашиглавал `bsdlable(8)` нь зүсмэлүүдгүй аюултайгаар зориулагдсан диск үүсгэх болно. Энэ нь мэдээж хүсээгүй зүйл болохоор

`bsdlable(8)` тушаалыг Return дарж ажиллуулахаасаа өмнө түүнд дамжуулах `disklice` -г дахин шалгаарай.

13.3.3. Гуравдугаар шат /boot/loader

Дуудагч нь гурван шаттай эхлүүлэгчийн төгсгөлийн шат бөгөөд файлын систем дээр гол төлөв /boot/loader гэж байрладаг.

Дуудагч нь илүү цогц тушаалын цуглуулга бүхий илүү хүчирхэг хөрвүүлэгчээр дэмжигдсэн тушаалын цуглуулга ашиглан тохиргоо хийхэд интерактив арга байхаар зориулагдсан.

13.3.3.1. Дуудагч програмын урсгал

Эхлүүлэх явцад дуудагч нь консол болон дискнүүдийн хувьд шалгаж аль дискнээс ачаалж байгаагаа тогтоодог. Энэ нь хувьсагчуудыг шаардлагын дагуу тохируулах бөгөөд скрипт эсвэл лавлаж хариулах зарчмаар хэрэглэгчийн тушаалууд дамждаг тайлбарлагч эхэлдэг.

Үүний дараа дуудагч нь хувьсагчуудын боломжийн анхдагчуудыг тохируулдаг /boot/defaults/loader.conf дотор байгааг анхдагчаар уншдаг /boot/loader.rc файлыг унших бөгөөд тэдгээр хувьсагчуудад хийх локал өөрчлөлтүүдэд зориулсан /boot/loader.conf файлыг мөн уншдаг. Дараа нь loader.rc аль модулиуд болон цөмийг сонгосон тэдгээрийг дуудан эдгээр хувьсагчуудын дагуу ажилладаг.

Эцэст нь анхдагчаар дуудагч нь 10 секунд гаргаж товч дарахыг хүлээж тасалдуулаагүй бол цөмийг ачаалдаг. Хэрэв тасалдуулбал тушаалын цуглуулгыг ойлгодог тушаал хүлээх мөрийг хэрэглэгчид өгөх бөгөөд үүнийг ашиглан хэрэглэгч хувьсагчуудыг тааруулах, бүх модулиудыг буулгаж болиулах, модулиуд дуудах болон тэгээд төгсгөлд нь ачаалах эсвэл дахин ачаалж болох юм.

13.3.3.2. Дуудагчид багтсан тушаалууд

Эдгээр нь хамгийн ихээр ашиглагддаг дуудагчийн тушаалууд юм. Байгаа бүх тушаалуудын тухай бүрэн хэлэлцүүлгийг `loader(8)`-с үзнэ үү.

`autoboot seconds`

Секундээр өгөгдсөн хугацаанд тасалдаагүй бол цөмийг ачаалахаар үргэлжлүүлдэг. Энэ нь тоолуур харуулах бөгөөд анхдагч хугацаа нь 10 секунд байна.

`boot [-options] [kernelname]`

Өгөгдсөн тохируулгууд эсвэл цөмийн нэртэйгээр цөмийг нэн даруй ачаалахаар үргэлжлүүлнэ. `unload` тушаалыг ажиллуулсны дараа зөвхөн тушаалын мөрөөс цөмийн нэрийг өгч болох бөгөөд хэрэв ингэхгүй бол өмнө нь дуудагдсан цөмийг ашиглах болно.

`boot-conf`

Ихэвчлэн `kernel` байх өгөгдсөн хувьсагчууд дээр үндэслэн модулиудын автомат тохиргоогоор орно. Зарим хувьсагчуудыг өөрчлөхөөсөө өмнө `unload`-г эхэлж ашиглавал энэ нь зөвхөн ач холбогдолтой байдаг.

`help [topic]`

`/boot/loader.help` файлаас тусламжийн мэдээллүүдийг үзүүлнэ. Хэрэв өгөгдсөн сэдэв нь индекс бол байгаа сэдвүүдийн жагсаалтыг үзүүлнэ.

`include filename ...`

Өгөгдсөн файлын нэртэй файлыг процесс хийнэ. Файл уншигдаж мөр мөрөөр хөрвүүлэгдэнэ. Алдаа гарвал `include` буюу оруулах тушаалыг нэн даруй зогсооно.

`load [-t type] filename`

Цөм, цөмийн модуль, эсвэл өгөгдсөн төрлийн файлыг нэртэй нь дуудна. `filename`-н дараах дурын нэмэлт өгөгдлүүд нь файлд дамжуулагдана.

`ls [-l] [path]`

Өгөгдсөн зам эсвэл зам өгөгдөөгүй бол `root` сан дахь файлуудын жагсаалтыг харуулна. Хэрэв `-l` өгөгдсөн бол файлын хэмжээнүүдийг бас харуулдаг.

`lsdev [-v]`

Модулиуд магадгүй дуудагдаж болох бүх төхөөрөмжүүдийг жагсаана. Хэрэв `-v` өгөгдсөн бол илүү дэлгэрэнгүй мэдээлэл хэвлэгдэнэ.

`lsmmod [-v]`

Дуудагдсан модулиудыг харуулна. Хэрэв `-v` өгөгдсөн бол илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг үзүүлнэ.

`more filename`

`LINES` болгоныг харуулан түр зогсож өгөгдсөн файлуудыг үзүүлнэ.

`reboot`

Системийг нэн даруй дахин ачаална.

`set variable`, `set variable =value`

Дуудагчийн орчны хувьсагчуудыг тохируулна.

`unload`

Дуудагдсан модулиудыг арилгана.

13.3.3.3. Дуудагчийн жишээнүүд

Дуудагчийн хэрэглээний практик жишээнүүдийг энд дурдав:

- өөрийн ердийн цөмийг ганц-хэрэглэгчийн горимд ачаалахдаа:

```
boot -s
```

- Ердийн цөм болон модулиудыг буулган болиулж дараа нь хуучин эсвэл өөр цөмийг дуудахдаа:

```
unload  
load kernel.old
```

`kernel.GENERIC` -г суулгацын дисктэй цуг ирсэн анхдагч цөмийг дуудахдаа ашиглаж болох бөгөөд эсвэл цөмийг шинэчилж тохируулахаасаа өмнө эсвэл системийн шинэчлэл хийхээсээ өмнө суулгасан цөмөө дуудахдаа `kernel.old` -г ашиглаж болно.



Тэмдэглэл

Ердийн модулиудыг өөр цөмийн хамт дуудахдаа доор дурдсаныг ашигла:

```
unload  
set kernel="kernel.old"  
boot-conf
```

- Цөмийн автомат тохиргооны скриптийг дуудахдаа:

```
load -t userconfig_script /boot/kernel.conf
```

13.3.3.4. Ачаалах үеийн дэлгэцийн зураг

Хувь нэмэр болгон оруулсан Жозеф Ж. Барбиш.

Ачаалах үеийн дэлгэцийн зураг нь өөр ачаалах дэлгэцийг бий болгодог. Энэхүү дэлгэц нь тушаалын мөр эсвэл график нэвтрэлт хүлээх цонхыг харуулахаас өмнө ачаалах үеийн шалган илрүүлэх мэдэгдлүүд болон үйлчилгээний эхлэх мэдэгдлүүдийг харуулдаггүй.

FreeBSD дээр үндсэн хоёр орчин байдаг. Эхнийх нь хуучны анхдагч виртуал консол тушаалын мөрний орчин юм. Систем ачаалж дууссаны дараа консолын нэвтрэлт хүлээх мөр харуулагддаг. Хоёр дахь орчин нь [Xorg](#) графикийн орчин юм. График дэлгэцийн менежер болон график нэвтрэх менежерийг суулгаж тохируулах талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг зохих бүлгээс үзнэ үү.

13.3.3.4.1. Ачаалах үеийн дэлгэцийн функц

Ачаалах үеийн дэлгэцийн функц нь зөвхөн 256 өнгийн битмап (.bmp), ZSoft PCX (.pcx) эсвэл TheDraw (.bin) хэлбэрүүдийг дэмждэг. Зураг файлууд нь стандарт VGA адаптер дээр ажиллахын тулд 320-ийг харьцах 200 пикселийн нягтралтай байх ёстой.

1024-ийг харьцах 768 пикселийн максимум нягтрал хүртэлх илүү том зургийг ашиглахын тулд VESA модулийг систем ачаалах үед дуудах хэрэгтэй. [өөрчлөн тохируулсан цөмийн хувьд VESA цөмийн тохиргоог нэмэх хэрэгтэй.](#) VESA дэмжлэгийг дуудсанаар бүх дэлгэцийг бүрхэх ачаалах үеийн дэлгэцийн зургийг харуулах боломжийг хэрэглэгчид олгодог.

Ачаалах үеийн дэлгэцийг харуулагдаж байх үед гарын аль ч товчлуурыг дарж болиулж болно.

Ачаалах үеийн дэлгэцийн зураг нь анхдагчаар гаднах дэлгэц амраагч болдог. Ашиглаагүй тодорхой хугацааны дараа ачаалах үеийн дэлгэцийн зураг гарч тодоос бүр харанхуй болон дахин дахин солигдон эргэлдэх болно. Дэлгэцийн зургийн тохиргоог /etc/rc.conf файлд saver= мөрийг нэмэн өөрчилж болно. Хэд хэдэн сонгож болох дэлгэц амраагч байдаг бөгөөд [splash\(4\)](#) гарын авлагын хуудаснаас олж болно. saver= тохиргоо нь зөвхөн виртуал консолд хамаатай гэдгийг санаарай. Энэ нь график дэлгэцийн менежерүүдэд ямар ч нөлөөгүй болно.

Ачаалах үеийн дэлгэцийг идэвхжүүлсэн ч гэсэн ачаалагчийн тохиргооны цэс болон тушаал хүлээн секунд гүйх үеийн мөр зэрэг ачаалагч дуудагчийн мэдэгдлүүд нь ачаалах үед харуулагдсан хэвээр байх болно.

Жишээ ачаалах үеийн дэлгэцийн файлуудыг <http://artwork.freebsdgr.org> хаяг дахь галерейгаас татаж авч болно. [sysutils/bsd-splash-changer](#) портыг суулгаснаар ачаалах үеийн дэлгэцийн зургийг ачаалах болгонд санамсаргүйгээр цуглуулгаас сонгож харуулах боломжтой болно.

13.3.3.4.2. Ачаалах үеийн дэлгэцийн функцыг идэвхжүүлэх

Ачаалах үеийн дэлгэцийн .bmp, .pcx эсвэл .bin файлыг root хуваалт дээр жишээ нь /boot санд байрлуулах ёстой.

Ачаалагчийн анхдагч дэлгэцийн 256 өнгө, 320-ийг харьцах 200 пиксел юм уу эсвэл түүнээс бага нягтралын хувьд /boot/loader.conf файл дараахийг агуулсан байхаар засварлах хэрэгтэй:

```
splash_bmp_load="YES"
bitmap_load="YES"
bitmap_name="/boot/splash.bmp "
```

1024-ийг харьцах 768 пикселийн максимум хүртэлх илүү том видео нягтралуудын хувьд /boot/loader.conf файл дараахийг агуулсан байхаар засварлах хэрэгтэй:

```
vesa_load="YES"
splash_bmp_load="YES"
bitmap_load="YES"
bitmap_name="/boot/splash.bmp "
```

Дээрх нь /boot/splash.bmp -ийг ачаалах үеийн дэлгэцдээ ашиглахыг зааж өгч байна. PCX файл ашиглахын тулд дараах илэрхийллийг vesa_load="YES" мөрийн хамтаар нягтралаас хамааруулан ашиглана.

```
splash_pcx_load="YES"
bitmap_load="YES"
bitmap_name="/boot/splash.pcx "
```

FreeBSD 8.3 хувилбараас эхлээд [TheDraw](#) хэлбэрийн ascii зураг ашиглах өөр нэг сонголт бий.


```
splash_txt="YES"  
bitmap_load="YES"  
bitmap_name="/boot/splash.bin "
```

Файлын нэр нь дээрх жишээ дээрх шиг заавал «splash» гэдгээр хязгаарлагдахгүй. splash_640x400.bmp эсвэл bluewave.pcx зэрэг дэмжигдсэн төрлийн байхад болох юм.

loader.conf -ийн бусад сонирхолтой тохиргоонуудыг дурдвал:

```
beastie_disable="YES"
```

Энэ нь ачаалагчийн тохиргооны цэсийг харуулахгүй болгоно. Гэхдээ секунд гүйсэн тушаал хүлээх мөрийг харуусан хэвээр байх болно. Ачаалагчийн тохиргооны цэсийг хаасан ч гэсэн секунд гүйсэн тушаал хүлээх мөрөнд сонгосон сонголтын дагуу систем ачаалах болно.

```
loader_logo="beastie"
```

Энэ нь ачаалагчийн тохиргооны цэсний баруун талд харуулагдах «FreeBSD» гэсэн анхдагч үгийг өнгөт чөтгөрийн логогоор солих болно.

Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [splash\(4\)](#), [loader.conf\(5\)](#), болон [vga\(4\)](#) гарын авлагын хуудаснуудаас үзнэ үү.

13.4. Ачаалах үе дэх цөмийн харилцан үйлдэл

Цөм анхдагчаар [дуудагч](#) эсвэл дуудагчийг алгасан [boot2](#)-ийн тусламжтай дуудагдсаны дараа өөрийн ачаалалтын тугууд байгаа бол тэдгээрийг шалгаж өөрийн ажиллагааг шаардлагатай бол тохируулдаг.

13.4.1. Цөмийн ачаалалтын тугууд

Энд илүү нийтлэг ачаалалтын тугуудыг дурдав:

- a Цөмийг эхлүүлэх явцад root файлын систем болгон холбох төхөөрөмжийг асуух.
- C CDROM-с ачаалах.
- c Ачаалалтын үеийн цөмийн тохируулга UserConfig-г ажиллуулах
- s Нэг(ганц)-хэрэглэгчийн горим уруу ачаалах
- v Цөмийн эхлэх үед илүү дэлгэрэнгүй байх



Тэмдэглэл

Бусад ачаалалтын тугуудын талаарх илүү мэдээллийг [boot\(8\)](#)-с уншина уу.

13.5. Төхөөрөмжийн Сануулгууд

*Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.*

Системийн эхний эхлүүлэлтийн үеэр ачаалагч `loader(8)` нь `device.hints(5)` файлыг уншдаг. Энэ файл нь заримдаа «device hints буюу төхөөрөмжийн сануулгууд» ч гэгддэг цөмийн ачаалах мэдээлэл хувьсагчуудыг хадгалдаг. Эдгээр «device hints буюу төхөөрөмжийн сануулгууд» нь төхөөрөмжийг тохируулах зориулалтаар төхөөрөмжийн драйверуудад ашиглагддаг.

Төхөөрөмжийн сануулгууд нь бас **3 дахь шатны ачаалагч дуудагчид** бас заагдаж өгч болдог. Хувьсагчуудыг `set` тушаалыг ашиглан нэмж, `unset` тушаалаар хасаж `show` тушаалаар үзэж болно. `/boot/device.hints` файлд тохируулагдсан хувьсагчууд бас өөрчлөгдөж дарагдан бичигдэж болно. Ачаалагч дуудагчид оруулж өгсөн төхөөрөмжүүдийн сануулгууд нь тогтмол биш бөгөөд дараа дахин ачаалах үед мартагддаг.

Систем ачаалагдсаны дараа `kenv(1)` тушаалыг ашиглаж бүх хувьсагчуудыг харуулж болно.

`/boot/device.hints` файлын синтакс нь мөр бүрт нэг хувьсагч байх бөгөөд чагт «#»-г тайлбар тэмдэглэгчээр ашигладаг. Мөрүүдийг дараах байдлаар бүтээдэг:

```
hint.driver.unit.keyword="value"
```

3 дахь шатны ачаалагч дуудагчийн синтакс нь:

```
set hint.driver.unit.keyword=value
```

Дээрх `driver` нь төхөөрөмжийн драйверийн нэр, `unit` нь төхөөрөмжийн драйверийн нэгжийн дугаар, `keyword` нь сануулга түлхүүр үг юм. Түлхүүр үг нь дараах тохируулгуудаас тогтож болно:

- `at`: төхөөрөмж холбогдсон шугамыг заана.
- `port`: ашиглагдах I/O-ны эхлэх хаягийг заана.
- `irq`: ашиглагдах тасалдал хүсэлтийн дугаарыг заана.
- `drq`: DMA сувгийн дугаарыг заана.
- `maddr`: төхөөрөмжийн эзэлж байгаа физик санах ойн хаягийг заана.
- `flags`: төхөөрөмжийн хувьд төрөл бүрийн тугийн битүүдийг тохируулна.
- `disabled`: хэрэв 1 гэж тохируулагдсан бол төхөөрөмж хаагдаж идэвхгүй болно.

Төхөөрөмжийн драйверууд нь энд жагсаагдсанаас илүү сануулгуудыг хүлээн авч эсвэл шаардаж болох бөгөөд гарын авлагын хуудсыг үзэхийг зөвлөж байна. Дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар `device.hints(5)`, `kenv(1)`, `loader.conf(5)`, болон `loader(8)` гарын авлагуудаас зөвлөгөө авна уу.

13.6. Init: Процесс хяналтын эхлүүлэлт

Цөм ачаалж дууссаны дараа `/sbin/init` эсвэл `loader`-д `init_path` хувьсагчид заагдсан програмын замд байрлах хэрэглэгчийн процесс `init(8)`-д хяналтаа дамжуулдаг.

13.6.1. Автомат дахин ачаалах дараалал

Автомат дахин ачаалах дараалал нь систем дэх файлын системүүд бүрэн бүтэн байгаа эсэхийг шалгадаг. Хэрэв тэдгээр нь тийм биш бөгөөд `fsck(8)` нь UFS файлын системийн бүрэн бүтэн бус байдлыг засварлаж чадахгүй байгаа бол `init(8)` нь администраторуудад асуудлыг шийдэх боломж олгон **ганц-хэрэглэгчийн горим** уруу системийг оруулдаг.

13.6.2. Ганц-хэрэглэгчийн горим

Энэ горимд [автомат дахин ачаалах дарааллын](#) дагуу, хэрэглэгч `-s` тохируулга ашиглан ачаалах эсвэл `loader`-д `boot_single` хувьсагчийг тохируулж орж болдог.

Мөн `shutdown(8)`-ийг дахин ачаалах `-g` эсвэл зогсоох `-h` тохируулгуудгүйгээр дуудан [олон-хэрэглэгчийн горим](#)оос энэ горим уруу орж бас болно.

Хэрэв системийн консол нь `insecure` буюу аюултай гэж `/etc/ttys`-д тохируулагдсан бол систем ганц-хэрэглэгчийн горимыг эхлүүлэхээсээ өмнө `root` нууц үгийг асуудаг.

Жишээ 13.3. `/etc/ttys` дахь аюултай консол

```
# name  getty                type  status  comments
#
# If console is marked "insecure", then init will ask for the root password
# when going to single-user mode.
console none                unknown off insecure
```



Тэмдэглэл

Аюултай консол гэдэг нь консолын хувьд физик аюулгүй байдлыг аюултай гэж авч үзэн зөвхөн `root` нууц үгийг мэддэг хэн нэгэн ганц хэрэглэгчийн горимыг ашиглаж болох юм. Тиймээс аюулгүй байдлын энэ аргыг нэмэхийн тулд `secure` буюу аюулгүй г биш `insecure` буюу аюултай г сонгоорой.

13.6.3. Олон-хэрэглэгчийн горим

Хэрэв `init(8)` файлын системийг цэгцтэйг мэдвэл эсвэл хэрэглэгч өөрийн тушаалуудаа [ганц-хэрэглэгчийн горим](#)д ажиллуулаад дууссаны дараа системийн эх үүсвэрийн тохиргоог эхлүүлдэг олон-хэрэглэгчийн горим уруу систем ордог.

13.6.3.1. Эх үүсвэрийн тохиргоо (`rc`)

Эх үүсвэрийн тохиргооны систем нь `/etc/defaults/rc.conf` файлаас тохиргооны анхдагчууд болон системийн тусгайлсан нарийн зүйлүүдийг `/etc/rc.conf` файлаас уншиж дараа нь `/etc/fstab`-д дурдагдсан системийн файлын системүүдийг холбодог. Сүлжээний үйлчилгээнүүд, бусад системийн демонуудыг эхлүүлэн төгсгөлд нь локал суулгагдсан багцуудын эхлүүлэх скриптүүдийг ажиллуулдаг.

Эх үүсвэрүүдийн тохиргооны системүүдийн талаар дэлгэрэнгүйг мэдэхийг хүсвэл `rc(8)` гарын авлагын хуудаснаас харж скриптүүдийг өөрсдийг нь шалгаж үзээрэй.

13.7. Унтраах дараалал

`shutdown(8)` ашиглан хянагдсан унтраалт хийгдэхэд `init(8)` нь `/etc/rc.shutdown` скриптийг ажиллуулахыг оролдож дараа нь бүх процессууд уруу `TERM` дохио явуулах бөгөөд дараагаар нь хугацаандаа дуусаагүй процессууд уруу `KILL` дохио илгээдэг.

Тэжээлийн удирдлагыг дэмждэг архитектурууд болон системүүд дээрх FreeBSD машиныг унтраахдаа тэжээлийг даруй унтраахын тулд `shutdown -p now` тушаалыг ашиглаарай. FreeBSD системийг дахин ачаалахдаа `shutdown -r now` тушаалыг ашиглана. `shutdown(8)`-г ажиллуулахын тулд `root` эсвэл `operator` бүл-

гийн гишүүн байх хэрэгтэй. [halt\(8\)](#) болон [reboot\(8\)](#) тушаалууд бас ашиглагдаж болно. Тэдгээрийн гарын авлагын хуудсууд болон [shutdown\(8\)](#)-ы хуудсанд хандан дэлгэрэнгүй мэдээлэл авна уу.



Тэмдэглэл

Тэжээлийн удирдлага нь [acpi\(4\)](#)-г модуль хэлбэрээр дуудах эсвэл цөмд статикаар орж хөрвүүлэгдсэн байхыг шаарддаг.

Бүлэг 14. Хэрэглэгчид ба үндсэн бүртгэл зохицуулалт

Бичсэн Нэйл Блэки-Милнер.
Орчуулсан Шагдарын Нацагдорж.

14.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD суусан компьютерийг нэг зэрэг олон хэрэглэгч хэрэглэж болдог. Мэдээж, тодорхой мөчид дэлгэцийн урд гар ашиглаж зөвхөн нэг хэрэглэгч суудаг ч олон хэрэглэгчид сүлжээгээр холбогдож өөрсдийнхөө ажлыг гүйцэтгэж чадна. Системийг хэрэглэхийг хүссэн хэрэглэгч нь бүртгэлтэй байх ёстой.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- FreeBSD систем дэх хэрэглэгчдийн төрөл бүрийн бүртгэлийн ялгаа.
- Хэрэглэгчийн бүртгэл хэрхэн нэмэх болон устгах.
- Хэрэглэгчийн бүтэн нэр, эсвэл эрхэмлэдэг shell зэрэг бүртгэл мэдээллийг хэрхэн өөрчлөх.
- Бүртгэлүүдийн бүлэг ба хэрэглэгч бүрд зарцуулагдах Процессор, мөн санах ойн хэмжээг хэрэглэх эрх зэрэгт хэрхэн хязгаарлалт хийх.
- Бүртгэлийн зохицуулалтыг хялбар болгохын тулд бүлгийг хэрхэн хэрэглэх.

Энэ бүлгийг уншиж эхлэхээсээ өмнө та дараах зүйлсийг мэдсэн байх хэрэгтэй:

- [UNIX®](#) болон [FreeBSD-н үндсийг](#) ойлгох.

14.2. Танилцуулга

FreeBSD систем рүү хандах бүх хандалт, мөн хэрэглэгчээс гүйцэтгэгдэж байгаа үйлдлүүд нь бүгд бүртгэлээр зохицуулагдана. Тийм болохоор FreeBSD дээр бүртгэлийн зохицуулалт тун чухал.

FreeBSD системийн бүртгэл нь уг бүртгэлээ тодорхойлсон мэдээлэл агуулж байдаг.

Хэрэглэгчийн нэр

Энэ хэрэглэгчийн нэр нь `login:` хэсэгт нэвтрэхдээ бичдэг нэр. Хэрэглэгчийн нэр нь энэ компьютерт ийм нэрээр цорын ганц байх ёстой. Хоёр хэрэглэгч нэг ижил нэртэй байж болохгүй. `passwd(5)`-д заасны дагуу зөв хэрэглэгчийн нэр үүсгэх маш олон дүрэм бий. Ерөнхийдөө, та найман тэмдэгтээс хэтрэлгүй, цөөхөн байж болно, бүгд бага үсгээр бичигдэх нэр хэрэглэнэ. Энэ нь хуучин програмуудын хувьд нийцтэй байдаг.

Нууц үг

Бүх бүртгэл нь харгалзах нууц үгтэй. Нууц үг нь хоосон байж болох боловч тэгэхийг зөвлөдөггүй бөгөөд бүх бүртгэл өөрийн нууц үгтэй байх хэрэгтэй.

Хэрэглэгчийн ID (UID)

UID бол ихэнхдээ 0 ээс 65535 хүртэлх тоо байдаг ба ¹, системд хэрэглэгчийг уг ганц гоц тоогоор танихад хэрэглэгддэг. Дотоод ажиллагаандаа, FreeBSD нь UID дугаарыг хэрэглэж хэрэглэгчийг танихдаа

¹UIDs/GID дугааруудыг 4294967295 гэж их тоогоор сонгож болох боловч, ийм дугаарууд нь хэрэглэгчийн дугаартай тооцон боддог програмуудад хүндрэл учруулах магадлалтай.

ашигладаг. Хэрэглэгчийн нэр ашигладаг бүх тушаалууд нь уг хэрэглэгчтэй ажиллахаасаа өмнө эхлээд UID руу нь хувиргадаг. Тэгэхээр, хэд хэдэн бүртгэл нь янз бүрийн нэртэй мөртлөө нэг UID дугаартай байж болно гэсэн үг. Хэрэв тийм бол FreeBSD тэд нарыг нэг хэрэглэгч гэж тооцно. Мэдээж танд ингэж хийх шаардлага байхгүй.

Бүлгийн ID (GID)

GID бол ихэнхдээ 0 ээс 65535 хүртэлх тоо байдаг ба ¹, хэрэглэгчдийг бүлэглэсэн бүлгийг гоцолж танихад хэрэглэгддэг. Бүлэг нь хэрэглэгчдийн UID болгон руу хандалгүйгээр бүлэглэгдсэн хэсэг хэрэглэгчдийг GID бүлгийн дугаараар нь хандаж зохицуулахад хэрэглэдэг зарчим. Энэ нь зарим тохируулагч файлуудад маш их зай хэмнэхэд тус болдог. Нэг хэрэглэгч нь нэгээс илүү олон бүлэгт байж болно.

Нэвтрэх төрөл

Нэвтрэх төрөл нь бүлэглэх зарчмын нэмэгдэл бөгөөд систем дэх хэрэглэгчдийг ангилахад илүү дөхөм үзүүлдэг.

Нууц үг өөрчлөх давтамж

Анхны горимоороо FreeBSD нь хэрэглэгчдийг тодорхой давтамжтай нууц үгээ солихыг шаарддаггүй. Нууц үгийн шаардлагыг нэгж хэрэглэгчид хэрэгжүүлэхгүй байх, эсвэл хэсэг буюу бүх хэрэглэгчдийг тодорхой хугацаа өнгөрсөний дараа нууц үгээ солих ёстойгоор хэрэгжүүлж болно.

Бүртгэлийн хүчинтэй огноо

Анхны горимоороо FreeBSD нь бүртгэлд хязгаар тавьдаггүй. Хэрэв бүртгэл нь тодорхой хугацаанд хүчинтэй байх бол жишээлбэл сургуульд оюутнуудын хувьд бүртгэлд та хүчинтэй байх огноог нь зааж өгч болдог. Хүчинтэй огноо хэтрэх үед хэрэглэгч системд нэвтэрч чадахгүй бөгөөд харин уг бүртгэлд хамаарч байсан файл болон сангууд хэвээрээ байна.

Хэрэглэгчийн бүтэн нэр

Хэрэглэгчийн нэр нь FreeBSD дээр цор ганц гоц байх ёстой бөгөөд энэ нь заавал хэрэглэгчийн жинхэнэ нэр байх алба үгүй. Тийм учраас энэ нэр нь уг бүртгэлд тохирсон нэмэлт мэдээлэл байж болно.

Гэрийн сан

Гэрийн сан гэдэг нь систем дээр буй бүхлээр нь бичсэн сангийн байршил бөгөөд хэрэглэгч системд нэвтэрч оронгуут энэ санд эхэлж ордог. Энгийн тогтсон журманд, бүх хэрэглэгчийн гэрийн сангууд нь /home/username эсвэл /usr/home/username -д байрлуулсан байдаг. Хэрэглэгч нь гэрийн сан дотроо хувийн файлуудаа хадгалах бөгөөд мөн тэр дотроо дурын сан үүсгэх боломжтой.

Хэрэглэгчийн бүрхүүл

Бүрхүүл нь хэрэглэгчийг системтэй харьцахад хэрэглэгдэх анхны орчны бүрдлээр хангаж өгдөг. Маш олон төрлийн бүрхүүлүүд байдаг бөгөөд туршлагатай хэрэглэгчид өөрсдийнхөө бүртгэлийн тохиргоог өөрчилж эрхэмлэдэг бүрхүүлээ сонгож авдаг.

Бүртгэлийн гол гурван төрөл бий: [супер хэрэглэгч](#), [систем хэрэглэгч](#), тэгээд [хэрэглэгчийн бүртгэл](#). Супер хэрэглэгчийн бүртгэлийг голдуу root гэж нэрлэдэг бөгөөд, ямар ч эрхийн хязгаарлалтгүйгээр системийг зохицуулж чаддаг. Систем хэрэглэгчид нь үйлчилгээнүүдийг ажиллуулах эрхтэй. Хэрэглэгчийн бүртгэл нь болохоор жирийн хүмүүст хэрэглэгддэг бөгөөд нэвтэрч орох, захиагаа шалгах зэрэг үйлдэлд ашиглагддаг.

14.3. Супер хэрэглэгчийн бүртгэл

Голдуу root гэж нэрлэгдэх супер хэрэглэгчийн бүртгэл нь системийг удирдах зорилгоор ашиглагддаг бөгөөд захиа шалгах, програм ажиллуулах, системийн зарим үйлдлийг турших зэрэг үйлдэлд хэрэглэх хэрэггүй.

Жирийн хэрэглэгчээс ялгаатай нь, супер хэрэглэгч нь ямар ч хязгаарлалтгүйгээр системд үйлдэл хийж чаддаг болохоор, болгоомжгүй хийсэн үйлдэл тань маш том алдаанд хүргэж болзошгүй юм. Энгийн хэрэг-

Бүлэг 14. Хэрэглэгчид ба үндсэн бүртгэл зохицуулалт

лэгчийн бүртгэлээр алдаатай үйлдэл хийсэн ч системийг эвдэх чадваргүй учраас онцгой шаардлага гарахгүй л бол энгийн хэрэглэгчийн бүртгэлийг байнга хэрэглэх нь сайн.

Супер хэрэглэгч байх үедээ гүйцэтгэх гэж буй тушаалаа үргэлж давхар удаа эсвэл гурван удаа шалгаж байхгүй бол, нэмэлт зай авалт эсвэл тэмдэг дутсанаас болж нөхөж баршгүй өгөгдлийн гарз гарч болзошгүй билээ.

Системийн администраторын хувьд хэрэглэгчийн бүртгэл нээж ердийн хэрэглээндээ зориулж ашиглах нь зүйтэй юм. Энэ арга нь олон хэрэглэгчтэй эсвэл ганц хэрэглэгчтэй машины аль алинд нь хэрэгжигдэх хэрэгтэй. Энэ бүлгийн сүүл хэсэгт нэмэлт бүртгэл үүсгээд, жирийн хэрэглэгч болон супер хэрэглэгчийн хооронд хэрхэн сольж болох талаар зааварлах болно.

14.4. Систем бүртгэл

Систем хэрэглэгчид нь DNS, захиа, вэб сервер гэх мэтчилэн үйлчилгээнүүдийг ажиллуулах эрхтэй байдаг. Гол шалтгаан нь аюулгүй байдал; хэрэв бүх үйлчилгээнүүд супер хэрэглэгч эрхээр ажиллавал хязгааргүй үйлдэл хийх эрхтэй болох аюултай.

Систем хэрэглэгчдийн нэг жишээ бол дэмон буюу далд чөтгөр , `operator` , `bind` (Домэйн нэрний үйлчилгээнд зориулсан), `news`, мөн `www` нар юм.

`nobody` бол системийн ердийн онцгой эрхгүй систем хэрэглэгч. Гэхдээ, хэрэв та хэдий чинээ файл болон үйлдлүүдэд хамаатай үйлчилгээнүүдийг энэ `nobody` хэрэглэгчээр ашиглана, төдий хэмжээний эрхтэй байна гэсэн үг.

14.5. Энгийн хэрэглэгчийн бүртгэл

Хэрэглэгчдийн энэ бүртгэл нь бодит хүмүүсийг систем рүү нэвтрэхэд хэрэглэгдэж, тухайн хэрэглэгч болон орчныг тусгаарлан, энгийн хэрэглэгчийг систем эвдэхээс сэргийлэх, мөн хэрэглэгчид өөрсдийнхөө орчныг бусдад нөлөөлөхгүйгээр өөрчилж болох зэрэгт зориулагдсан.

Таны систем рүү орж байгаа бүх хүн өөрийн гэсэн бүртгэлтэй байх хэрэгтэй. Ингэснээр та хэн юу хийж байгааг мэдэж болохоос гадна, хүн болгоны тохируулга бусдын тохируулгатай холилдох, эсвэл нэг нэгийг захиаг унших зэрэг нөхцлүүдээс сэргийлж чадна.

Хэрэглэгч болгон өөрийнхөө эрхэмлэдэг бүрхүүл, засварлагч, гарын товчлуур, мөн хэл зэрэг тохируулгыг өөртөө зориулж системд тохируулж болно.

14.6. Бүртгэлд өөрчлөлт хийх

FreeBSD дээр хэрэглэгчийн бүртгэлийг өөрчилж болох маш олон тушаалууд байдаг. Доорх хэсэгт хамгийн түгээмэл хэрэглэгддэг тушаалуудыг хэрэглэх жишээтэй нь хамт нэгтгэж харууллаа.

Тушаал	Тайлбар
<code>adduser(8)</code>	Шинэ хэрэглэгч нэмэхэд хэрэглэгддэг, санал болгогдсон, бичиж гүйцэтгэгддэг тушаал програм.
<code>rmuser(8)</code>	Хэрэглэгчийг устгахад хэрэглэгддэг, санал болгогдсон, бичиж гүйцэтгэгддэг тушаал програм.
<code>chpass(1)</code>	Хэрэглэгчийн өгөгдлийн мэдээллийг өөрчилдөг нийцтэй багаж.
<code>passwd(1)</code>	Хэрэглэгчийн нууц үгийг сольдог, энгийн бичиж гүйцэтгэгддэг тушаал багаж.

Тушаал	Тайлбар
pw(8)	Хэрэглэгчийн бүх мэдээллийг өөрчилж чаддаг, хүчирхэг нийцтэй багаж.

14.6.1. adduser

[adduser\(8\)](#) нь шинэ хэрэглэгч нэмдэг энгийн програм. Шинэ хэрэглэгч нэмэхэд энэ програм нь автоматаар `passwd` болон `group` файлуудыг шинэчилдэг. Мөн энэ програм нь шинэ хэрэглэгчид зориулж гэрийн сан үүсгэж, анхдагч тохируулгын файлуудыг `/usr/share/skel` сангаас хуулан, хэрэв нэмэлт сонголт хийсэн бол шинэ хэрэглэгч рүү мэндчилгээний захиа илгээдэг.

Жишээ 14.1. FreeBSD дээр хэрэглэгч нэмэх нь

```
# adduser
Username: jru
Full name: J. Random User
Uid (Leave empty for default):
Login group [jru]:
Login group is jru. Invite jru into other groups? []: wheel
Login class [default]:
Shell (sh csh tcsh zsh nologin) [sh]: zsh
Home directory [/home/jru]:
Home directory permissions (Leave empty for default):
Use password-based authentication? [yes]:
Use an empty password? (yes/no) [no]:
Use a random password? (yes/no) [no]:
Enter password:
Enter password again:
Lock out the account after creation? [no]:
Username   : jru
Password   : ****
Full Name  : J. Random User
Uid        : 1001
Class      :
Groups     : jru wheel
Home       : /home/jru
Shell      : /usr/local/bin/zsh
Locked     : no
OK? (yes/no): yes
adduser: INFO: Successfully added (jru) to the user database.
Add another user? (yes/no): no
Goodbye!
#
```



Тэмдэглэл

Оруулсан нууц үг тань танд харуулагдахгүй бас одоор ч дүрсэлж харуулагддаггүй. Тийм болохоор нууц үгээ хянаж зөв оруулах хэрэгтэй.

14.6.2. rmuser

Та [rmuser\(8\)](#)-г хэрэглэн системээс хэрэглэгчийг нэг мөсөн устгаж болно. [rmuser\(8\)](#) нь дараах алхмуудыг гүйцэтгэдэг:

1. Хэрэглэгчийн `crontab(1)` оруулгуудыг устгана (хэрэв байвал).
2. Хэрэглэгчид хамаарах `at(1)` ажлуудыг устгана.
3. Хэрэглэгчийн эзэмшдэг бүх процессуудыг устгана.
4. Системийн дотоод нууц үгийн файлаас хэрэглэгчийг устгана.
5. Хэрэглэгчийн гэрийн санг устгана (хэрэв хэрэглэгч эзэмшдэг бол).
6. `/var/mail` доторх уг хэрэглэгчид ирсэн захиануудыг устгана.
7. Хэрэглэгчийн эзэмшиж байсан файлуудыг `/tmp` гэх мэтийн түр хадгалагч сангаас устгана.
8. Эцэст нь `/etc/group` дотор буй хэрэглэгчийн хамрагддаг бүх бүлгүүдээс уг хэрэглэгчийг устгана.



Тэмдэглэл

Хэрэв бүлгийн нэр нь уг хэрэглэгчийн нэртэй ижил бөгөөд уг бүлэг нь хоосорч байвал уг бүлэг нь `adduser(8)` програмаар зөвхөн уг хэрэглэгчид гоцолж үүсгэгдсэн болохоор бас устгагдана.

Супер хэрэглэгчийн бүртгэлийг устгавал маш олон устгалга хийгдэх болохоор `rmuser(8)` програм хэрэглэгдэж чадахгүй.

Анхны горим нь, таныг юу хийж байгаад итгэлтэй байхын тулд лавлаж харилцах горим хэрэглэгддэг.

Жишээ 14.2. `rmuser` Лавлаж харилцан бүртгэл устгах

```
# rmuser jru
Matching password entry:
jru:*:1001:1001::0:0:J. Random User:/home/jru:/usr/local/bin/zsh
Is this the entry you wish to remove? y
Remove user's home directory (/home/jru)? y
Updating password file, updating databases, done.
Updating group file: trusted (removing group jru -- personal group is empty) done.
Removing user's incoming mail file /var/mail/jru: done.
Removing files belonging to jru from /tmp: done.
Removing files belonging to jru from /var/tmp: done.
Removing files belonging to jru from /var/tmp/vi.recover: done.
#
```

14.6.3. `chpass`

`chpass(1)` нь хэрэглэгчийн өгөгдлийн бааз болох нууц үг, бүрхүүл, мөн хувийн мэдээлэл зэргүүдийг өөрчилдөг.

Зөвхөн супер хэрэглэгч `chpass(1)`-г хэрэглэн бусдын мэдээллийг өөрчлөх эрхтэй.

Хэрэглэгчийн нэрийг нэмэлт сонголт болгож өгөхөөс бусад үед, ямар нэгэн сонголт өгөөгүй тохиолдолд `chpass(1)` нь хэрэглэгчийн мэдээллийг агуулсан засварлагч нээж харуулдаг. Хэрэглэгч уг засварлагчаас гарах үед хэрэглэгчийн мэдээлэл шинэ мэдээллээр шинэчлэгддэг.



Тэмдэглэл

Засварлагчаас гарах үед хэрэв та супер хэрэглэгч биш бол нууц үгээ оруулахыг асуух болно.

Жишээ 14.3. Супер хэрэглэгчийн лавлаж асуух `chpass` хэрэглээ

```
#Changing user database information for jru.
Login: jru
Password: *
Uid [#]: 1001
Gid [# or name]: 1001
Change [month day year]:
Expire [month day year]:
Class:
Home directory: /home/jru
Shell: /usr/local/bin/zsh
Full Name: J. Random User
Office Location:
Office Phone:
Home Phone:
Other information:
```

Энгийн хэрэглэгч нь өөрийнхөө энэ мэдээллийн зөвхөн жаахан хэсгийг л өөрчилж чадна.

Жишээ 14.4. Энгийн хэрэглэгчийн лавлаж асуух `chpass` хэрэглээ

```
#Changing user database information for jru.
Shell: /usr/local/bin/zsh
Full Name: J. Random User
Office Location:
Office Phone:
Home Phone:
Other information:
```



Тэмдэглэл

`chfn(1)` ба `chsh(1)` нар нь зөвхөн `chpass(1)`-н холбоосууд юм. Нэг ёсондоо `ypchpass(1)`, `ypchfn(1)`, болон `ypchsh(1)` нартай ижилхэн холбоос. NIS дэмжлэг автоматаар хийгдсэн байгаа. Тийм болохоор тушаалын урд нь ур угтвар залгах шаардлагагүй. NIS хэрхэн тохируулах талаар [Бүлэг 30, Сүлжээний орчны Серверүүд](#) хэсэгт тайлбарлагдах болно.

14.6.4. passwd

`passwd(1)` нь энгийн хэрэглэгч үедээ эсвэл бусдын нууц үгийг солихоор бол супер хэрэглэгч болж нууц үг сольдог энгийн арга.



Тэмдэглэл

Болчимгүй алдаа эсвэл зөвшөөрөөгүй өөрчлөлт оруулахаас сэргийлж, шинэ нууц үгийг суулгахаас өмнө анхны нууц үгийг асуудаг. Супер хэрэглэгч шууд солих боломжтой.

Жишээ 14.5. Өөрийнхөө нууц үгийг солих нь

```
% passwd
Changing local password for jru.
Old password:
New password:
Retype new password:
passwd: updating the database...
passwd: done
```

Жишээ 14.6. Супер хэрэглэгч бол бусдын нууц үгийг солих нь

```
# passwd jru
Changing local password for jru.
New password:
Retype new password:
passwd: updating the database...
passwd: done
```



Тэмдэглэл

`chpass(1)`, `yppasswd(1)` зэрэг нь ердөө `passwd(1)`-н холбоосууд юм. Тийм болохоор NIS дээр эдгээр нь бүгд ажилладаг.

14.6.5. pw

`pw(8)` нь хэрэглэгч нэмэх, устгах, өөрчлөх, мөн хэрэглэгч ба бүлгийг харуулдаг тушаалын мөрийн багаж юм. Системийн хэрэглэгч ба бүлгийн файлд хамгийн түрүүнд ханддаг багаж. `pw(8)` нь маш олон хүчтэй тушаалын сонголтуудтай байдаг болохоор бүрхүүлийн орчны скриптэд хэрэглэхэд тохиромжтой. Гэхдээ шинэ хэрэглэгчдэд энэ програм нь өмнө үзүүлсэн тушаалуудыг бодвол илүү хэцүү хүндрэлтэй гэж тооцогдож магадгүй.

14.7. Хэрэглэгчдэд хязгаарлалт хийх

FreeBSD нь хэрэглэгчдийн систем хэрэглэх боломжийг нь хязгаарлах боломжтой байдаг. Эдгээр хязгаарлалт нь хоёр хэсэгт хуваагддаг: дискний хуваарилалт, тэгээд бусад нөөцийн хязгаарлалтууд.

Дисккийн хуваарилалт нь хэрэглэгчийн диск хэрэглэх хэмжээг зааглаж өгдөг бөгөөд тухай бүрд уг хэмжээг тооцож бодолгүй шуурхай шалгах боломж өгдөг. Хуваарилалт нь [Хэсэг 19.15, «Файлын системийн ноогдлууд»](#) бүлэгт авч хэлэлцэгдсэн.

Бусад нөөцийн хязгаарлалтуудад Процессор, санах ойн хэмжээ болон бусад хэрэглэгчийн хэрэглэх нөөцүүд ордог. Эдгээр нь нэвтрэх ангилал ашиглаж заагдаж өгдөг бөгөөд энд одоо ярих болно.

Нэвтрэх ангилал нь `/etc/login.conf` -д заагдсан байгаа. Нарийвчилсан ойлголт энэ бүлэгт ороогүй, гэхдээ [login.conf\(5\)](#) гарын авлагад тодорхой бичигдсэн байгаа. Хэрэглэгч бүрд нэвтрэх ангилал заагдсан байдаг гэж хэлэхэд хангалттай (анхдагч утга нь `default`), бөгөөд нэвтрэх ангилал бүр өөртөө тодорхой нэвтрэх чанаруудыг агуулсан байдаг. Нэвтрэх чанар гэдэг нь нэр=утга гэсэн хослол бөгөөд үүний *нэр* нь бидний мэдэх хэрэглэгчийн нэр ба *утга* нь *нэртэй* хамаатай боловсруулагдсан мөр байдаг. Нэвтрэх ангилал ба чанарыг тохируулах нь харьцангуй амархан бөгөөд мөн [login.conf\(5\)](#) дотор тодорхой бичигдсэн.



Тэмдэглэл

FreeBSD ердийн үед шууд `/etc/login.conf` файлыг уншдаггүй, харин түргэн хайж харахад илүүгээр нь `/etc/login.conf.db` өгөгдлийн бааз файлыг уншдаг. `/etc/login.conf` -д засвар хийх бүртээ `/etc/login.conf.db` файлыг шинэчлэх ёстой бөгөөд ингэхийн тулд дараах тушаалыг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```

Нөөцийн хязгаарлалт нь энгийн нэвтрэх чанараас хоёр замаар ялгардаг. Эхнийх нь, хязгаарлалт бүр зөөлөн (одоогийн) ба хатуу хязгаарлалт гэж байдаг. Зөөлөн хязгаарлалт нь хэрэглэгчээр юм уу програмаар тохируулагдаж болдог бөгөөд хатуу хязгаарлалтаас дээгүүр биш. Харин хатуу хязгаарлалт нь хэрэглэгчээр доошоо тохируулагдаж болох боловч хэзээ ч дээшлэгдэж чадахгүй. Хоёр дахь нь, ихэнх нөөцийн хязгаарлалт нь тусгай хэрэглэгчдийн процесс дээр хэрэгжигдэх бөгөөд харин хэрэглэгч дээр бүхлээрээ хэрэгжигдэхгүй. Тэмдэглэж хэлэхэд, хэдийгээр эдгээр ялгаанууд нь онцгой хязгаарлалт хийх үед голлох боловч нэвтрэх чанарын үндсэн хүрээнд хэрэгжигдэхгүй. (өөрөөр хэлбэл, эдгээр нь *үнэхээр* онцгой нэвтрэх чанарын тохиолдол биш).

Тэгэхээр, элдвийг нуршилгүйгээр, энгийн байнга хэрэглэгддэг нөөцийн хязгаарлалтуудыг доор жагсаав (үлдсэн хязгаарлалтуудыг мөн тэдгээрийн нэвтрэх чанаруудыг нь [login.conf\(5\)](#)-с харна уу).

coredumpsize

Програмаар үүсгэгдсэн `core` файлын хэмжээний хязгаар нь мэдээж дискний хэрэглэх хязгаарт багтана. (файлын хэмжээ, эсвэл диск хуваарилалт г.м). Тэгсэн хэдий ч, энэ нь дискний хэрэглэх хэмжээг хянахад хэрэглэгддэг нэг их чухал биш тохируулга: `core` файлыг хэрэглэгчид өөрсдөө үүсгэдэггүй бөгөөд тэдгээрийг дандаа устгаад байдаггүй учир үүгээр тохируулсан үед том програм (жишээ нь, `emacs`) ажиллахдаа `core` файл үүсч диск дүүрэхээс сэргийлж болох юм.

cpulime

Энэ нь хэрэглэгчийн процесс хэрэглэж болох хамгийн их процессорын давтамж юм. Хэтрүүлж хэрэглэсэн процесс цөмөөс устгагддаг.



Тэмдэглэл

Энэ нь процессорын *давтамж* дээр тавигдсан хэрэглээний хязгаар бөгөөд [top\(1\)](#) ба [ps\(1\)](#)-н зарим талбарт харагддаг процессорын хувийг заасан заалт биш.

filesize

Энэ хэмжээ нь хэрэглэгчийн хэрэглэж болох хамгийн их файлын хэмжээ, [диск хуваарилалтаас](#) ялгаатай нь, энэ хязгаарлалт нь файл бүрд тавигддаг бөгөөд хэрэглэгчийн эзэмшдэг бүх файлд биш.

maxproc

Энэ нь хэрэглэгчийн ажиллуулж болох хамгийн их процессийн тоо юм. Үүнд нүүрэн талын болон ар талын процессууд багтана. Мэдээж, энэ нь `kern.maxproc` -д заагдсан [sysctl\(8\)](#) системийн хязгаараас хэтэрч болохгүй. Мөн тэмдэглэж хэлэхэд, үүнийг хэтэрхий багаар тохируулбал хэрэглэгчийн олон дахин нэвтэрч орох, дамжуулах хоолой ашиглах зэрэг бүтээмжид нөлөөлөх болно. Том програмыг хөрвүүлэх гэх мэт зарим гүйцэтгэл нь мөн олон процесс шаарддаг.

memorylocked

Энэ нь ямар нэг процесс санах ойд [mlock\(2\)](#) ашиглан түгжсэн санамж шаардах үед хязгаарлах хамгийн их санах ойн хэмжээ юм. Зарим [amd\(8\)](#) гэх мэт системийн ноцтой програмууд нь үндсэн санах ойг түгждэг бөгөөд `swar` хийх үед системийн зохицуулалтанд тусалдаггүй.

memoryuse

Энэ нь ямар нэг процесс ямар ч үед хэрэглэж болох хамгийн их санах ойн хэмжээ. Энэ нь үндсэн санах ой болон `swar` зай хоёуланд хамаатай. Санах ойн хязгаарлалт бүгдийг нь хийдэггүй ч эндээс эхлэх нь зөв эхлэлд тооцогдоно.

openfiles

Энэ нь процессийн нээж болох файлуудын хамгийн их хэмжээ. FreeBSD дээр сокет, мөн IPC сувгууд нь файл хэлбэрээр хэрэглэгддэг болохоор үүнийг маш багаар тохируулахаа тун болгоомжлох хэрэгтэй. Систем даяар хязгаарлахын тулд `kern.maxfiles` -д зааж өгнө [sysctl\(8\)](#).

sbsize

Энэ нь сүлжээнд хэрэглэгдэх санах ойн хязгаар буюу хэрэглэгчийн хэрэглэж болох `mbufs` юм. Энэ нь сүлжээний холболтыг хязгаарлахад ерөнхийдөө хэрэглэгдэж болно.

stacksize

Энэ нь процессийн хэрэглэх стек санах ойн ихсэж болох хамгийн их хэмжээ. Энэ нь програмын хэрэглэж болох санах ойн хэмжээг хязгаарлахад хангалттай биш. Голдуу бусад хязгаарлалтуудтай хамтарч хэрэглэгдэх хэрэгтэй.

Нөөцийн хязгаарлалтыг тохируулж байхдаа бусад зарим зүйлсийг санаж байх хэрэг байдаг. Зарим энгийн зөвлөгөө, санал мөн төрөл бүрийн тайлбаруудыг доор жагсаав.

- Систем эхлэх үед `/etc/rc` -с ажилладаг процессууд нь дэмон нэвтрэх төрөлд багтдаг.
- Хэдийгээр ихэнх хязгаарлалтуудыг агуулсан `/etc/login.conf` файл системтэй цуг ирдэг ч гэсэн зөвхөн систем удирдагч та л таны системд ямар нь хамаатайг мэднэ. Тохируулгыг хэт их болговол системээ буруу хэрэглэгчдэд нээж өгөх бөгөөд хэрэв хэт багаар тохируулбал бүтээмжид хэт нарийдна.
- `Xorg` хэрэглэгчид бусад хэрэглэгчдийг бодвол илүү их нөөцөөр хангагдах хэрэгтэй. `Xorg` нь өөрөө маш их нөөц авдаг бөгөөд бас хэрэглэгчдэд олон програмыг зэрэг ажиллуулах боломж өгдөг.
- Маш олон хязгаарлалт нь хэрэглэгч дээр бүхэлд нь биш харин нэгж процессууд дээр тавигддаг гэдгийг санах хэрэгтэй. Жишээлбэл, `openfiles` тохируулгыг 50 гэвэл, энэ нь хэрэглэгчийн ажиллуулж буй процесс болгон 50 файл нээж болно гэсэн үг. Тийм болохоор, хэрэглэгчийн нээж болох файлуудын нийт хэмжээ нь `openfiles` -н утгыг `maxproc` -н утгаар үржүүлж гарна. Энэ нь мөн санах ойн хэрэглээнд бас хэрэгжинэ.

Нөөцийн хязгаарлалт ба нэвтрэх ангилал, мөн ерөнхий нэвтрэх чанаруудын тухай нэмэлт мэдээллийг харгалзах гарын авлага: [cap_mkdb\(1\)](#), [getrlimit\(2\)](#), [login.conf\(5\)](#) нараас харна уу.

14.8. Бүлэг

Бүлэг гэдэг нь хэрэглэгчдийн бүлэглэж жагсаасан жагсаалт юм. Бүлгүүд нь бүлгийн нэр ба GID (бүлгийн ID)-аар танигддаг. FreeBSD (мөн ихэнх бусад UNIX® төрлийн систем) дээр, цөмөөс хэрэглэгчийн процессийг юм хийхэд нь зөвшөөрөл өгөхдөө хоёр зүйлийг хэрэглэж шийддэгээс нэг нь хэрэглэгчийн UID, нөгөө нь тэр хэрэглэгчийн хамаардаг бүлэг байдаг. Ихэнхдээ хэрэглэгчийн процессын GID нь жагсаалтын эхний бүлэг байдаг.

Бүлгийн нэрийг бүлгийн GID-д харгалзуулсан бичлэг `/etc/group` файлд бий. Энэ нь энгийн текст файл бөгөөд тодорхойлох хоёр цэгээр таслагдсан дөрвөн талбар байдаг. Эхний талбар нь бүлгийн нэр, хоёр дахь нь нууцлалын хөрвүүлэлт хийгдсэн нууц үг, гурав дахь нь бүлгийн GID, тэгээд сүүлийнх нь таслалаар тусгаарлагдсан гишүүдийн жагсаалт. Бичиглэлийн дэлгэрэнгүй мэдээллийг [group\(5\)](#) хуудаснаас харна уу.

Супер хэрэглэгч `/etc/group` -г гараар засварлаж болно. Мөн [pw\(8\)](#) тушаалыг бүлэг нэмэх болон засварлахад хэрэглэж болно. Жишээлбэл, дараах жишээ нь `teamtwo` нэртэй бүлгийг нэмж байна:

Жишээ 14.7. `pw(8)` хэрэглэж бүлэг нэмэх

```
# pw groupadd teamtwo
# pw groupshow teamtwo
teamtwo:*:1100:
```

Дээрх 1100 гэсэн дугаар нь `teamtwo` нэртэй бүлгийн GID. Одоохондоо `teamtwo` бүлэгт гишүүд байхгүй байгаа. Дараах тушаал `jrj` нөхрийг `teamtwo` бүлэгт нэмнэ.

Жишээ 14.8. `pw(8)` ашиглан шинэ бүлэгт хэрэглэгчдийн бүртгэл нэмэх нь

```
# pw groupmod teamtwo -M jrj
# pw groupshow teamtwo
teamtwo:*:1100:jrj
```

-M тохируулгад өгөх утга нь шинэ (хоосон) бүлэгт байх эсвэл солигдох таслалаар тусгаарлагдсан хэрэглэгчдийн жагсаалт байна. Хэрэглэгчийн хувьд энэ бүлгийн гишүүнчлэл нь нууц үгийн файлд заасан хэрэглэгчийн анхдагч бүлэг дээр нэмэгдээд өөр байна. [pw\(8\)](#) тушаалыг `groupshow` гэсэн сонголтоор ажиллуулахад хэрэглэгчид харуулагддаггүй бөгөөд, харин мэдээллүүд нь [id\(1\)](#) юм уу өөр ижил төрлийн тушаалаар харуулагддаг. [pw\(8\)](#) нь зөвхөн `/etc/group` файлыг өөрчилдөг болохоос нэмэлт мэдээллийг `/etc/passwd` файлаас уншдаггүй.

Жишээ 14.9. `pw(8)` ашиглан шинэ гишүүнийг бүлэгт нэмэх нь

```
# pw groupmod teamtwo -m db
# pw groupshow teamtwo
```

Бүлэг 14. Хэрэглэгчид ба үндсэн бүртгэл зохицуулалт

```
teamtwo:*:1100:jru,db
```

-m тохируулгад өгөх утга нь бүлэгт нэмэгдэх таслалаар тусгаарлагдсан хэрэглэгчдийн жагсаалт байна. Өмнөх жишээнээс ялгаатай нь эдгээр хэрэглэгчид нь бүлэгт нэмэгдэх бөгөөд бүлэг дэх хэрэглэгчдийн жагсаалтыг өөрчлөхгүй юм.

Жишээ 14.10. id(1) хэрэглэж уг гишүүний бүлгийн мэдээллийг мэдэх нь

```
% id jru
uid=1001(jru) gid=1001(jru) groups=1001(jru), 1100(teamtwo)
```

Энэ жишээн дээр jru гэдэг гишүүн jru болон teamtwo бүлгийн гишүүн байна.

Энэ тушаалын талаар болон /etc/group файлын хэлбэршилтийн мэдээллийг [pw\(8\)](#) болон [group\(5\)](#) гарын авлагаас харна уу.

Бүлэг 15. Аюулгүй байдал

Энэ бүлгийн ихэнх хэсгийг security(7) гарын авлагын хуудаснаас авсан бөгөөд security(7) гарын авлагын хуудсыг бичсэн Мэтью Диллон. Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

15.1. Ерөнхий агуулга

Энэ бүлэг нь системийн аюулгүй байдлын ухагдахуунуудын үндэс, зарим нэг нийтлэг практикийн сайн аргууд болон FreeBSD дэх зарим нэг дэвшилттэй сэдвүүдийг танилцуулах болно. Энд дурдагдсан олон сэдвүүдийг бас системийн болон Интернэтийн аюулгүй байдалд хэрэглэж болох юм. Интернэт нь хүн бүр таны найрсаг хөрш байхыг хүсдэг «найзархаг» газар байхаа аль хэдийн больсон. Өөрийн системийг аюулгүй болгох нь таны өгөгдөл, оюуны өмч, цаг хугацаа зэрэг олон зүйлсийг хакерууд зэргийн савраас хамгаалахад хойшлуулашгүй чухал юм.

FreeBSD нь таны систем болон сүлжээний аюулгүй байдал болон бүрэн бүтэн байдлыг хангаж байдаг хэрэгслүүд болон арга замуудын цуглуулгыг агуулдаг.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- FreeBSD-ийн хувьд системийн аюулгүй байдлын үндсэн ухагдахуунууд.
- FreeBSD-д байдаг DES болон MD5 зэрэг төрөл бүрийн нууцлах арга замуудын талаар.
- Нэг удаагийн нууц үгийн нэвтрэлтийг хэрхэн тохируулах талаар.
- TCP Wrappers буюу TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчдыг inetd-д ашиглан хэрхэн тохируулах талаар.
- FreeBSD дээр Kerberos5-г хэрхэн тохируулах талаар.
- IPsec-г хэрхэн тохируулж FreeBSD/Windows® машинуудын хооронд VPN үүсгэх талаар.
- FreeBSD-ийн SSH шийдэл болох OpenSSH-г хэрхэн тохируулж ашиглах талаар.
- Файлын системийн ACL-үүд гэж юу болох, тэдгээрийг хэрхэн ашиглах талаар.
- Portaudit хэрэгслийг хэрхэн ашиглаж Портын цуглуулгаас суулгагдсан гуравдагч програм хангамжийн багцуудыг аудит хийх талаар.
- FreeBSD-ийн аюулгүй байдлын зөвлөмжүүдийн сонордуулгуудыг хэрхэн хэрэглэх талаар.
- Процессийн Бүртгэл хөтлөх гэж юу болох талаар ойлголттой болж түүнийг FreeBSD дээр хэрхэн идэвхжүүлэх талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах зүйлсийг мэдэх шаардлагатай:

- FreeBSD болон Интернэтийн үндсэн ухагдахуунуудыг ойлгох.

Энэ номонд нийтдээ аюулгүй байдлын нэмэлт сэдвүүд хамрагдсан болно. Жишээ нь Mandatory Access Control буюу Шаардлагатай Хандалтын Хяналт [Бүлэг 17, Mandatory Access Control буюу Албадмал Хандалтын хяналт](#)-д, Интернэт галт ханануудын талаар [Бүлэг 31, Галт хана](#)-д хэлэлцэгдсэн байгаа.

15.2. Танилцуулга

Аюулгүй байдал нь системийн администратороос эхэлж түүнтэй дуусдаг үйл ажиллагаа юм. BSD UNIX® олон хэрэглэгчийн системүүд нь угаасаа зарим нэг аюулгүй байдлыг хангаж байдаг боловч тэдгээр хэрэглэгчдийг «үнэнч» байлгахыг эрмэлздэг аюулгүй байдлын нэмэлт арга замуудыг бүтээж түүний ажиллагааг хангах ажил нь сисадмины магадгүй ганц, хамгийн том үүргүүдийн нэг юм. Таныг аюулгүй болгосон

зөвхөн тэр хэмжээгээр машинууд нь аюулгүй байдаг бөгөөд аюулгүй байдлын санаа зовнилууд нь хүний ая тухтай хялбар байлгах гэсэн хэрэгцээтэй үргэлж тэмцэлдэж байдаг. Ерөнхийдөө UNIX® системүүд нь асар олон тооны зэрэгцээ процессуудыг ажиллуулах чадвартай бөгөөд эдгээр процессуудын ихэнх нь серверүүд болон ажилладаг — энэ нь гаднын зүйлс тэдэнтэй холбогдож ярилцах боломжтой гэсэн үг юм. Өчигдрийн миникомпьютерууд, мэйнфрэймүүдээс өнөөгийн ширээний компьютерууд болж компьютерууд нь сүлжээнд холбогдож сүлжээнүүд нь хоорондоо холбогдох тусам аюулгүй байдал нь улам илүү том асуудал болсоор байна.

Системийн аюулгүй байдал нь сүйрүүлэхийг оролдсон эсвэл системийг ашиглагдахааргүй болгох гэсэн, гэхдээ root бүртгэлийг буулган авах («root-г эвдэх») оролдлого хийдэггүй, халдлагууд зэрэг төрөл бүрийн халдлагуудыг зогсоохтой бас хамааралтай юм. Аюулгүй байдлын санаа зовнилуудыг хэд хэдэн зэрэглэлд хувааж болно:

1. Үйлчилгээг зогсоох халдлагууд.
2. Хэрэглэгчийн бүртгэл буулган авалтууд.
3. Хандаж болох серверүүдээр дамжин root-г буулган авах.
4. Хэрэглэгчийн бүртгэлүүдээс дамжин root-г буулган авах.
5. Арын хаалга үүсгэлт.

Үйлчилгээг зогсоох халдлага нь машиныг хэрэгцээтэй эх үүсвэрээс нь салгах үйлдэл юм. Ихэвчлэн DoS халдлагууд нь сүйрүүлэхийг оролдсон эсвэл машиныг түүн дээрх серверүүд болон сүлжээний стекийг эзэмдэн ашиглах боломжгүй болгодог балмадаар хүчлэх арга замууд юм. Зарим DoS халдлагууд нь сүлжээний стек дэх алдаануудыг ашиглан ганц пакетаар машиныг сүйрүүлэхийг оролддог. Үүнийг зөвхөн алдааны засварыг цөмд хийснээр засах боломжтой. Систем дээрх хөнөөлтэй нөхцөлд байх тэр серверийн дуудлагыг хязгаарладаг тохируулгуудыг зөв зааж серверүүд уруу хийсэн халдлагуудыг ихэвчлэн засаж болдог. Сүлжээний балмадаар хүчлэх халдлагуудын эсрэг арга хэмжээ авахад илүү төвөгтэй байдаг. Жишээ нь хууран мэхэлсэн пакетийн халдлагыг зогсоох бараг л боломжгүй, таны системийг Интернетээс салгахад хүргэж болох юм. Энэ нь таны машиныг зогсоож чадахгүй байж болох боловч таны Интернетийн холболтыг дүүргэж болно.

Хэрэглэгчийн бүртгэлийг буулган авах халдлага нь DoS халдлагаас илүү их тохиолддог. Одоо болтол олон сисадминууд стандарт telnetd, rlogind, rshd, болон ftpd серверүүдийг өөрсдийн машинууд дээр ажиллуулсаар байна. Анхдагчаар серверүүд нь шифрлэсэн холболт дээр ажилладаггүй. Ийм холболт дээр хэрэв та багагүй хэмжээний хэрэглэгчидтэй бөгөөд тэдгээр хэрэглэгчдээс нэг болон хэд хэд нь алсаас (энэ нь систем уруу нэвтрэн орох хамгийн нийтлэг тав тухтай арга юм) таны систем уруу нэвтрэн орж байгаа бол тэдгээр хэрэглэгчийн нууц үг дундаасаа сүлжээгээр шиншлэгдэн алдагдах боломжтой байдаг. Анхааралтай системийн админ тэр хэрэглэгчийн алсаас хандсан бүртгэлүүд дээрээс бүр амжилттай болсон нэвтрэлтүүдэд хүртэл сэжигтэй эхлэл хаягууд байгаа эсэхийг хайн шинжилдэг.

Халдагч хэрэглэгчийн бүртгэлд хандаж чадсаны дараа root -г бас эвдэж чадна гэдгийг үргэлж бодож байх хэрэгтэй. Гэхдээ жинхэнэ амьдрал дээр бол сайн аюулгүй байдлыг хангаж нууцлаг болгосон байнга ажиллагааг нь хянаж байдаг систем дээр хэрэглэгчийн бүртгэлд хандах нь халдагч заавал ч үгүй root эрхэд хандаж чадна гэсэн үг биш юм. Энэ ялгааг зөв салгаж ойлгох хэрэгтэй. Учир нь root уруу хандах боломжгүй халдагч ерөнхийдөө өөрийн мөрийг баллаж нууж чаддаггүй бөгөөд тухайн хэрэглэгчийн файлуудыг замбараагүйтүүлэх эсвэл машиныг сүйрүүлэхээс илүүтэйг хийж чаддаггүй. Хэрэглэгчид нь сисадминууд шиг аюулгүй байдлын арга хэмжээг тэр болгон авдаггүй болохоор хэрэглэгчийн бүртгэлийн буулган авалт нь маш элбэг байдаг юм.

Машин дээрх root бүртгэлийг эвдэх боломжит олон аргууд байдгийг системийн администраторууд санаж байх хэрэгтэй. Халдагч нь root-н нууц үгийг мэдэж болно. Эсвэл халдагч root эрхээр ажилладаг серверт алдаа олж сүлжээгээр тэр сервер уруу дамжин орж root-г эвдэж болно. Эсвэл халдагч нь suid-root програмд алдаа байгааг мэдэж хэрэглэгчийн бүртгэлийг эвдэн орсныхоо дараа тэр алдаагаар дамжин root-г эвдэн орж болох юм. Хэрэв халдагч машин дээрх root-г эвдэх аргаа олсон бол заавал арын хаалга суулгах

шаардлагагүй болж болох юм. root-н цоорхойнуудын олонхийг тухайн үед аль хэдийн олоод хаачихсан байдаг бөгөөд энэ үед халдагчид өөрийн мөрөө цэвэрлэхэд ихээхэн ажиллагаа шаарддаг болохоор ихэнх халдагчид арын хаалга суулгадаг. Арын хаалга нь систем уруу хандах root хандалтыг халдагчид амархнаар дахин олж авах боломжийг олгодог боловч энэ нь ухаалаг системийн администраторт халдлагыг амархнаар илрүүлэх боломжийг бас олгодог юм. Халдагчийн хамгийн эхлээд эвдэн орсон цоорхойг хааж чаддаггүй болохоор арын хаалга суулгахыг боломжгүй болгох нь магадгүй таны аюулгүй байдалд ашиггүй байж болох юм.

Аюулгүй байдлын засварууд нь олон давхраатай «сонгины хальс» хандлагаар үргэлж шийдэгдэж байх шаардлагатай бөгөөд тэдгээрийг дараах маягаар зэрэглэж болно:

1. root болон staff бүртгэлүүдийг нууцлаг/аюулгүй болгох.
2. root-ажилладаг серверүүд болон suid/sgid хоёртын файлуудыг аюулгүй болгох.
3. Хэрэглэгчийн бүртгэлүүдийг аюулгүй болгох.
4. Нууц үгийн файлыг аюулгүй болгох.
5. Цөмийн гол хэсэг, түүхий төхөөрөмжүүд болон файлын системүүдийг аюулгүй болгох.
6. Системд хийгдсэн зохисгүй өөрчлөлтүүдийг түргэн илрүүлэх.
7. Параной буюу хэт зовнил.

Энэ бүлгийн дараагийн хэсэг нь дээр дурдсан зүйлсүүдийг илүү гүнзгийгээр авч үзэх болно.

15.3. FreeBSD-н аюулгүй байдлыг хангах нь



Тушаалыг Протоколтой харьцуулахад (Command vs. Protocol)

Энэ баримтын туршид бид тод текстээр програмыг `monospaced` фонтоор тусгай тушаалуудыг тэмдэглэх болно. Протоколууд ердийн фонт ашиглах болно. Тэмдэглэгээний энэ ялгаа нь ssh зэргийн хувьд ашигтай, учир нь энэ ssh нь протоколоос гадна бас тушаал юм.

Үүнээс хойш хэсгүүд нь түрүүчийн бүлгийн [сүүлийн хэсэгт](#) дурдсан таны FreeBSD системийг аюулгүй болгох аргуудыг авч үзнэ.

15.3.1. root бүртгэл болон staff бүртгэлүүдийг аюулгүй болгох

Эхлээд хэрэв та root бүртгэлийг аюулгүй болгоогүй бол staff бүртгэлүүдийг аюулгүй болгоход санаа зовсны хэрэггүй. Ихэнх системүүд root бүртгэлд нууц үг өгсөн байдаг. Таны эхний хийх зүйл бол нууц үг үргэлж эвдэгдэж болно гэдгийг бодох хэрэгтэй. Энэ нь та нууц үгээ устгах хэрэгтэй гэсэн үг биш юм. Нууц үг нь машин уруу консол хандалт хийхэд үргэлж хэрэгтэй байдаг. Энэ нь юу гэсэн үг вэ гэхээр та нууц үгийг консолоос гадна эсвэл болж өгвөл бүр `su(1)` тушаалтай ашиглаж болохоор хийх ёсгүй гэсэн үг юм. Жишээ нь telnet эсвэл rlogin-р хийгдэх шууд root нэвтрэлтүүдийг хаах `pty`-уудын тохиргоог insecure буюу аюултай гэж `/etc/ttys` файлд заасан эсэхийг шалгаарай. Хэрэв бусад нэвтрэх үйлчилгээнүүд болох sshd зэргийг ашиглаж байгаа бол шууд root нэвтрэлтүүдийг бас хаасан эсэхийг шалгаарай. Та үүнийг `/etc/ssh/sshd_config` файлыг засварлан `PermitRootLogin` тохируулгыг `no` болгон зааж өгөөрэй. Хандах арга бүр — FTP зэрэг үйлчилгээнүүдээр ихэвчлэн эвдлэн ордог болохыг бодолцох хэрэгтэй. Шууд root нэвтрэлтүүд зөвхөн системийн консолоор хийгдэхэд зөвшөөрөгдөх ёстой.

Мэдээж систем админы хувьд та root уруу орж чадаж байх ёстой болохоор бид хэдэн цоорхой үлдээдэг. Гэхдээ эдгээр цоорхойнууд нь нэмэлт нууц үг шалгаж ажилладаг байхаар бид хийдэг. root-г хандах боломжтой байлгах нэг арга нь тохирох staff бүртгэлүүдийг wheel бүлэгт (/etc/group файлд) нэмэх явдал юм. wheel бүлэгт оруулсан staff-ийн гишүүдэд root уруу su хийхийг зөвшөөрдөг. Та staff-ийн гишүүдийг тэдгээрийн нууц үгийн оруулгад wheel бүлэгт оруулан байрлуулж анхнаас нь wheel хандалт өгч хэзээ ч болохгүй. Staff бүртгэлүүдийг staff бүлэгт оруулах ёстой бөгөөд тэгээд дараа нь /etc/group файлын wheel бүлэгт нэмэх ёстой. Зөвхөн root хандалт заавал шаардлагатай тийм staff-ийн гишүүдийг wheel бүлэгт оруулах ёстой. Kerberos зэрэг жинхэнээ шалгуулж нэвтрэх аргыг ашиглаж байх тохиолдолд заавал wheel бүлэгт оруулалгүйгээр root бүртгэл дэх Kerberos-ийн .k5login файлыг ашиглаж root уруу **ksu(1)** хийхийг зөвшөөрөх бас боломжтой байдаг. Энэ нь магадгүй давуу шийдэл байж болох юм. Учир нь хэрэв халдагч таны нууц үгийн файлыг олж аван staff бүртгэлийг эвдлэн орж чадах бол wheel арга нь халдагчид root-г эвдэх боломжийг олгосон хэвээр байдаг юм. wheel аргатай байх нь огт аргагүй байхаас илүү боловч энэ нь заавал ч үгүй хамгийн аюулгүй сонголт бас биш юм.

Бүртгэлийг бүрэн түгжихийн тулд **pw(8)** тушаалыг ашиглах хэрэгтэй:

```
# pw lock staff
```

Энэ нь **ssh(1)**-ийг оролцуулаад хэрэглэгчийг ямар ч арга ашиглан нэвтрэн орохыг хориглоно.

Бүртгэлүүдэд хандахыг хориглох өөр нэг арга бол нууцлагдсан нууц үгийг ганц «*» тэмдэгтээр солих явдал юм. Энэ тэмдэгт нь нууцлагдсан нууц үгтэй хэзээ ч таарахгүй бөгөөд хэрэглэгчийн хандалтыг хаах болно. Жишээ нь доор дурдсан staff бүртгэлийг:

```
foobar:R9DT/Fa1/LV9U:1000:1000::0:0:Foo Bar:/home/foobar:/usr/local/bin/tcsh
```

Ийм болгон өөрчлөх хэрэгтэй:

```
foobar:*:1000:1000::0:0:Foo Bar:/home/foobar:/usr/local/bin/tcsh
```

Энэ нь foobar хэрэглэгчийг ердийн аргууд ашиглан нэвтрэн орох боломжийг хаадаг. Энэ хандалт хязгаарлах арга нь Kerberos ашиглаж байгаа сайтууд эсвэл хэрэглэгч **ssh(1)** ашиглан түлхүүрүүд тохируулсан тохиолдлууд зэрэгт ажилладаггүй.

Эдгээр аюулгүй байдлын арга замууд нь бас таныг илүү хязгаарласан серверээс арай бага хязгаарласан машин уруу нэвтрэн орж байна гэж тооцдог. Жишээ нь хэрэв таны гол хайрцаг чинь бүх л төрлийн серверүүд ажиллуулж байвал таны ажлын компьютер чинь ямрыг ч ажиллуулах ёсгүй. Өөрийн компьютерийг боломжийн аюулгүй болгохын тулд та ерөөсөө сервергүй болтол аль болох цөөн сервер ажиллуулах хэрэгтэй бөгөөд та нууц үгээр хамгаалагдсан дэлгэц хоослогч ажиллуулах хэрэгтэй. Мэдээж ажлын компьютер уруу физик хандалт өгвөл халдагч ямар ч төрлийн аюулгүй байдлыг та хангасан байлаа гэсэн эвдэж чадна. Энэ нь таны бодох ёстой асуудлын нэг юм. Гэхдээ эвдлэн оролтуудын олонхи нь алсаас сүлжээгээр дамжин таны ажлын компьютер эсвэл серверүүдэд физик хандалт байхгүй хүмүүсээс ирдэг гэдгийг та бас л бодолцох хэрэгтэй юм.

Kerberos мэтийг ашиглах нь танд staff бүртгэлийн нууц үгийг нэг газар өөрчлөх эсвэл хаах боломжийг олгох бөгөөд staff-ийн гишүүдийн бүртгэл байж болох бүх машинууд дээр нэн даруй бас үйлчилдэг. Хэрэв staff-ийн гишүүний бүртгэл эвдэгдсэн бол түүний нууц үгийг бүх машинууд дээр нэн даруй өөрчлөх тэр боломжийг дутуу үнэлэх ёсгүй юм. Тусдаа байгаа нууц үгүүдийг N машинууд дээр өөрчлөх нь зовлонтой байдаг. Мөн та Kerberos-д нууц үг дахин өгөлтийг ноогдуулж болох бөгөөд Kerberos тасалбарыг хэсэг хугацааны дараа дуусдагаар хийж болохоос гадна Kerberos систем нь тодорхой хугацааны (жишээ нь сар бүр) дараа хэрэглэгчийг шинэ нууц үг сонгохыг шаарддагаар бас тохируулж болдог.

15.3.2. root-ажилладаг серверүүд болон suid/sgid хоёртын файлуудыг аюулгүй болгох

Хянамгай сисадмин илүү ч үгүй дутуу ч үгүй зөвхөн өөрийн хэрэгтэй серверүүдийг ажиллуулдаг. Гуравдагч талын серверүүд ихэвчлэн хамгийн алдаатай байх хандлагатай гэдгийг санаж байх хэрэгтэй. Жишээ нь **imafd** эсвэл **popper** серверийн хуучин хувилбарыг ажиллуулна гэдэг нь универсал root тасалбарыг бүх дэлхийд өгч байна гэсэн үг юм. Та няхуур шалгаагүй сервер битгий ажиллуул. Олон серверүүд заавал root

эрхээр ажиллах шаардлагагүй байдаг. Жишээ нь `ntalk`, `comsat`, болон `finger` дэмануудыг тусгай хэрэглэгчийн `sandboxes` буюу хамгаалагдсан хязгаарлагдмал орчинд ажиллуулах боломжтой байдаг. Хамгаалагдсан хязгаарлагдмал орчин нь асар их төвгүүдийг давж хийгээгүй л бол төгс биш бөгөөд өмнө дурдсан сонгины хандлагаар аюулгүй байдалд хандах нь хэвээр байна: хэрэв хэн нэгэн нь хамгаалагдсан хязгаарлагдмал орчинд ажиллаж байгаа серверт эвдэн орж чадсан ч гэсэн тэд хамгаалагдсан хязгаарлагдмал орчныг бас эвдэн гарах хэрэг болно. Аль болох олон давхаргыг халдагч эвдлэх ёстой болох тусам тэдгээрийн амжилттай болох нь улам багасах болно. Урьд нь `root` цоорхойнууд нь системийн үндсэн серверүүдээс авахуулаад бараг л бүх `root` ажилладаг сервер дээр олдож байсан. Хэрэв таны ажиллуулдаг машин уруу хүмүүс зөвхөн `sshd` ашиглан нэвтэрдэг бөгөөд `telnetd`, `rshd` эсвэл `rlogind` хэзээ ч ашиглан нэвтэрдэггүй бол эдгээр үйлчилгээнүүдийг хаагаарай!

Одоо `FreeBSD` нь `ntalkd`, `comsat`, болон `finger` үйлчилгээнүүдийг хамгаалагдсан хязгаарлагдмал орчинд анхдагчаар ажиллуулдаг. Хамгаалагдсан хязгаарлагдмал орчинд ажиллуулж болох өөр нэг програм нь `named(8)` юм. `/etc/defaults/rc.conf` нь `named`-г хамгаалагдсан хязгаарлагдмал орчинд ажиллуулахад шаардлагатай нэмэлт өгөгдлүүдийг тайлбар хэлбэрээр агуулсан байдаг. Таны шинэ систем эсвэл байгаа системээ шинэчилж байгаагаас хамааран тэдгээр хамгаалагдсан хязгаарлагдмал орчинд ашиглагдах тусгай хэрэглэгчийн бүртгэлүүд суулгагдаагүй байж болох юм. Хянамгай сисадмин судалгаа хийж серверүүдийг хамгаалагдсан хязгаарлагдмал орчинд аль болох ажиллуулдаг.

Хамгаалагдсан хязгаарлагдмал орчинд ерөнхийдөө ажилладаггүй хэд хэдэн серверүүд байдаг: `sendmail`, `popper`, `imapd`, `ftpd`, болон `бусад`. Эдгээрийн зарим шиг бас өөр серверүүд байдаг боловч тэдгээрийг суулгах нь таны хүсэж байгаагаас илүү (амархан байх гэсэн асуудал энд сөхөгдөж байна) их ажиллагаа шаардаж магадгүй юм. Та эдгээр серверүүдийг магадгүй `root` эрхээр ажиллуулж тэдгээрт учирч болох эвдрэн оролтуудыг илрүүлэх өөр арга замуудад найдах хэрэгтэй болж болох юм.

Системийн өөр нэг том боломжтой `root` цоорхойнууд бол системд суусан `suid-root` болон `sgid` хоёртын файлууд юм. `rlogin` зэрэг эдгээрийн ихэнх нь `/bin`, `/sbin`, `/usr/bin`, эсвэл `/usr/sbin` сангуудад байрладаг. Юу ч 100% аюулгүй байдаггүй боловч системийн анхдагч `suid` болон `sgid` хоёртын файлууд нь боломжийн хэрээр аюулгүй гэж тооцогддог. Гэсэн хэдий ч эдгээр хоёртын файлуудад `root` цоорхойнууд үе үе олддог. `xterm`-г (энэ нь ихэвчлэн `suid` байдаг) эмзэг болгосон `root` цоорхойнууд 1998 онд `Xlib`-д олджээ. Харамсахаасаа өмнө аюулгүй байж байсан нь дээр учраас хянамгай сисадмин зөвхөн `staff` ажиллуулах ёстойгоор `staff` зөвхөн хандаж чадах тусгай бүлэгт зөвшөөрч `suid` хоёртын файлуудыг хязгаарладаг бөгөөд хэн ч ашигладаггүй `suid` хоёртын файлуудыг ажиллуулж болохгүй болгодог (`chmod 000`). Дэлгэцгүй серверт ер нь `xterm` хоёртын файл хэрэгцээгүй юм. `Sgid` хоёртын файлууд нь бас л аюултай юм. Хэрэв халдагч `sgid-kmem` хоёртын файлыг эвдэж чадвал тэр `/dev/kmem`-г уншиж чадах бөгөөд ингэснээр нууц үгтэй дурын бүртгэлийг эвдэн орж шифрлэсэн нууц үгийн файлыг уншихад хүргэдэг. Бас `kmem` бүлгийг эвдсэн халдагч `secure` буюу аюулгүй аргаар дамжин нэвтрэн орсон хэрэглэгчдийн ашиглаж байгаа `pty`-уудаар илгээгдсэн гарын товчнуудын дарлтуудыг хянаж чаддаг. `tty` бүлгийг эвдсэн халдагч бараг дурын хэрэглэгчийн `tty`-д бичиж чадна. Хэрэв хэрэглэгч гар дуурайх боломж бүхий терминал програм эсвэл эмулятор ажиллуулж байгаа бол хэрэглэгчийн терминалыг тушаал буцаан харуулахаар болгодог өгөгдлийн урсгалыг халдагч үүсгэж дараа нь тэр тушаалыг тэр хэрэглэгчийн эрхээр ажиллуулдаг.

15.3.3. Хэрэглэгчийн бүртгэлүүдийг аюулгүй болгох

Хэрэглэгчийн бүртгэлүүдийг аюулгүй болгох нь ихэвчлэн хамгийн хэцүү байдаг. Та өөрийн `staff`-д ширүүн хандалтын хязгаарлалтууд оногдуулж тэдгээрийн нууц үгүүдийг «од болгож» болох боловч та ердийн хэрэглэгчийн бүртгэлүүдийг яг ингэж хязгаарлаж чадахгүй байж болох юм. Хэрэв та хангалттай хяналттай байх юм бол таны аз болж хэрэглэгчийн бүртгэлүүдийг зөвөөр аюулгүй болгож чадна. Хэрэв үгүй бол та тэдгээр бүртгэлүүдийг хянахдаа ердөө л илүү сонор сэрэмжтэй байх хэрэгтэй. `ssh` болон `Kerberos`-г хэрэглэгчийн бүртгэлүүдэд ашиглах нь нэмэлт удирдлага болон техникийн дэмжлэг шаардлагатайгаас болоод илүү асуудалтай байдаг боловч энэ нь шифрлэсэн нууц үгийн файлыг бодох юм бол маш сайн шийдэл хэвээр байдаг.

15.3.4. Нууц үгийн файлыг аюулгүй болгох

Цорын ганц итгэлтэй арга бол аль болох олон нууц үгүүдийг од болгон тэдгээр бүртгэлүүдэд хандахын тулд `ssh` эсвэл `Kerberos` ашигла. Шифрлэгдсэн нууц үгийн файлыг (`/etc/spwd.db`) зөвхөн `root` уншиж чад-

даг боловч халдагч root-бичих хандалт олж авч чадаагүй ч гэсэн тэр файлд унших эрх олж авах боломжтой байж болох юм.

Таны аюулгүй байдлын скриптүүд нууц үгийн файлд хийгдсэн өөрчлөлтүүдийг үргэлж шалгаж тайлагнах шаардлагатай (доорх [Файлын бүрэн бүтэн байдлыг шалгах](#) хэсгийг үзнэ үү).

15.3.5. Цөмийн гол хэсэг, түүхий төхөөрөмжүүд болон файлын системүүдийг аюулгүй болгох

Хэрэв халдагч root-г эвдсэн бол тэр юуг ч хийж чадах боловч зарим ашиг сонирхлууд байдаг. Жишээ нь орчин үеийн ихэнх цөмүүдэд пакет шиншлэх төхөөрөмжийн драйвер бүтээгдсэн байдаг. FreeBSD-д энэ нь `brf` төхөөрөмж гэж нэрлэгддэг. Халдагч ердөө буулган авсан машин дээрээ пакет шиншлэгчийг ажиллуулахыг оролддог. Та халдагчид энэ боломжийг өгөх хэрэггүй бөгөөд ихэнх системүүдэд `brf` төхөөрөмжийг эмхэтгэн оруулах шаардлагагүй юм.

Гэхдээ `brf` төхөөрөмжийг хаасан ч гэсэн та `/dev/mem` болон `/dev/kmem` файлуудад бас санаа тавих хэрэгтэй. Энэнээс болоод халдагч түүхий (`raw`) төхөөрөмжүүдэд бичиж чадсан хэвээр байна. Мөн цөмийн бас нэг боломж болох модуль ачаалагч гэж нэрлэгддэг `kldload(8)` байдаг. Самбаатай халдагч KLD модуль ашиглаад өөрийн `brf` төхөөрөмж эсвэл бусад шиншлэх төхөөрөмжийг ажиллаж байгаа цөмд суулгадаг. Эдгээр асуудлуудаас зайлсхийхийн тулд та цөмийг илүү өндөр аюулгүй байдлын түвшинд ядаж аюулгүйн түвшин 1-д ажиллуулах хэрэгтэй.

Цөмийн аюулгүй байдлын түвшинг янз бүрийн аргаар тохируулж болно. Ажиллаж байгаа цөмийн аюулгүй байдлын түвшинг нэмэгдүүлэх хялбар алга бол цөмийн `kern.securelevel` хувьсагчийг `sysctl` ашиглан өөрчлөх явдал юм:

```
# sysctl kern.securelevel=1
```

Анхдагчаар FreeBSD цөм аюулгүй байдлын -1 түвшинтэй ачаалдаг. Аюулгүй байдлын түвшинг администратор эсвэл эхлүүлэх скриптүүд дэх тохиргооноос болоод `init(8)`-ээр өөрчлөөгүй л бол -1 хэвээр байх болно. `/etc/rc.conf` файлд `kern_securelevel_enable` хувьсагчийг `YES` ба `kern_securelevel` хувьсагчийн утгыг аюулгүй байдлын хүссэн түвшин рүүгээ болгон тохируулж системийг эхлүүлэх үед аюулгүй байдлын түвшинг нэмэгдүүлж болно.

Эхлүүлэх скриптүүд дөнгөж дуусаад байх үед FreeBSD системийн аюулгүй байдлын анхдагч түвшин -1 байдаг. Үүнийг «insecure mode» буюу «аюулгүй байдлыг хангаагүй горим» гэдэг бөгөөд учир нь хувиршгүй байлын тугуудыг болиулах, бүх төхөөрөмжөөс уншиж эсвэл тэдгээр рүү бичих гэх зэргийг хориогүй байдаг.

Аюулгүй байдлын түвшинг 1 эсвэл илүү өндөр утгаар тохируулсны дараа зөвхөн нэмэх болон хувиршгүй файлууд идэвхжиж тэдгээрийг болиулах боломжгүй болон түүхийн төхөөрөмжүүдэд хандахыг хориглодог. Илүү өндөр түвшингүүд бүр илүү олон үйлдлүүдийг хязгаарладаг. Төрөл бүрийн аюулгүй байдлын түвшнүүдийн үйлчилгээний талаарх дэлгэрэнгүй тайлбарыг [security\(7\)](#) гарын авлагын хуудсыг уншина уу.



Тэмдэглэл

Аюулгүйн түвшинг 1 эсвэл илүү өндөр түвшнээр дээшлүүлэх нь X11 (`/dev/io` руу хандах хандалт хаалттай байна) эсвэл FreeBSD-ийн бүтээлтийг эхээс суулгах (процессын `installworld` хэсэг зарим файлуудын зөвхөн нэмэгдэх болон хувиршгүй тугуудыг түр зуур өөрчлөхийг шаарддаг) болон бусад цөөн тохиолдлуудын хувьд асуудлууд гаргаж болох юм. Заримдаа, жишээ нь X11-ийн хувьд ачаалах явцад `xdm(1)`-ийг нэлээн эрт аюулгүйн түвшин бага байгаа үед нь ажиллуулж энэ асуудлыг тойрон гарах боломжтой байж болох юм. Үүнтэй адил тойрон гарах арга замууд нь бүх аюулгүй байдлын түвшингүүд эсвэл тэдгээрийн мөрдөж шаарддаг боломжит бүх хязгаарлалтуудын хувьд боломжтой биш байж болох юм. Урьдчилаад бага зэрэг төлөвлөх нь зүйтэй байдаг. Аюулгүйн түвшин бүр системийн хэрэглээг нэлээн багасгах боломжтой

байдаг учир тэдгээртэй хамааралтай хязгаарлалтуудыг ойлгох нь чухал юм. Энэ нь бас анхдагч тохиргоог сонгохыг илүү хялбар болгож санамсаргүй явдлаас урьдчилан сэргийлэх болно.

Хэрэв цөмийн аюулгүйн түвшин 1 эсвэл түүнээс илүү утгаар дээшлүүлэгдсэн бол `schg` тугийг чухал эхлүүлэх хоёртын файлууд, сангууд болон скрипт файлууд (өөрөөр хэлбэл аюулгүйн түвшин тохируулагдах хүртэлх ажиллах бүх файлууд) дээр тохируулах нь ашигтай байж болох юм. Энэ нь хэтэрхий хийгдэж байж болох бөгөөд аюулгүйн өндөр түвшинд ажиллаж байхад системийг шинэчлэх үйл явцыг илүү хэцүү болгодог. Арай бага хязгаарлалттай өөр нэг боломж нь системийг илүү өндөр аюулгүйн түвшинд ажиллуулж гэхдээ `schg` тугийг системийн файл болон сан бүр дээр тохируулахгүй байх явдал юм. Өөр нэг боломж нь / болон /usr санг зөвхөн уншигдахаар холбох явдал юм. Юу зөвшөөрөгдсөн байх дээр хэтэрхий чанга байх нь халдлага илрүүлэлтийн бүх чухал зүйлсийг хязгаарлаж болох юм.

15.3.6. Файлын бүрэн бүтэн байдлыг шалгах нь: Хоёртын файлууд, Тохиргооны файлууд, гэх мэт.

Тэр мөч ирэхэд, та зөвхөн системийн гол тохиргоо болон хяналтын файлуудаа ая тухын хүчин зүйл урьтахаас хамаагүй өмнө хамгаалж чадна. Жишээ нь `chflags` тушаал ашиглан / болон /usr сангууд дахь ихэнх файлуудад `schg` битийг тохируулах нь магадгүй үр ашиггүй байж болох бөгөөд учир нь ингэснээр файлуудыг хамгаалахын хажуугаар бас илрүүлэх цонхыг хаадаг юм. Таны аюулгүй байдлын сонгины сүүлийн давхарга нь илрүүлэлт бөгөөд энэ нь хамгийн чухал юм. Хэрэв та боломжит халдагчдыг илрүүлж чадахгүй л бол аюулгүй байдлын бусад үлдсэн асуудлуудын талаар бодоод ч бараг хэрэггүй юм (эсвэл бүр дэмий юм, аюулгүй байдлыг танд буруу ойлгуулахад хүргэдэг). Сонгины ажлын хагас нь халдагчийг үйлдэл дээр нь барихын тулд түүнийг зогсоохын оронд харин удаашруулах явдал юм.

Халдлагыг илрүүлэх хамгийн сайн арга бол өөрчлөгдсөн, алга болсон, эсвэл гэнэтийн файлуудыг хайх явдал юм. Өөрчлөгдсөн файлуудыг хайх хамгийн сайн арга бол тэдгээрийг өөр (ихэвчлэн төвлөрсөн) хязгаарлагдмал хандалттай системээс хайх явдал юм. Өөрийн аюулгүй байдлын скриптийг нэмэлт аюулгүй байдал хангасан хязгаарлагдмал хандалттай систем дээр бичих нь тэдгээрийг боломжит халдагчдад бараг харагдуулдаггүй бөгөөд энэ нь чухал юм. Давуу талыг хамгийн ихээр авахын тулд ерөнхийдөө хязгаарлагдмал хандалттай хайрцагт бусад машинуудад хандах тэр ач холбогдолтой хандалтыг өгөх хэрэгтэй. Үүнийг ихэвчлэн бусад машинуудын зөвхөн унших NFS экспортыг хязгаарлагдмал хандалттай хайрцагт өгөх эсвэл `ssh` түлхүүр хослолыг тохируулж хязгаарлагдмал хандалттай хайрцгийг бусад машинууд уруу `ssh` хийхийг зөвшөөрөх замаар хийдэг. Өөрийн сүлжээний урсгалыг тооцохгүй юм бол NFS нь хамгийн харагддаггүй арга юм — энэ нь клиент хайрцаг бүр дэх файлын системүүдийг монитор хийхийг танд зөвшөөрч бараг л илэрдэггүй. Хэрэв таны хязгаарлагдмал хандалттай сервер нь клиент хайрцагнууд уруу `hub` буюу салаалагч эсвэл чиглүүлэлтийн хэд хэдэн давхаргаар дамжин холбогдсон бол NFS арга нь хэтэрхий аюултай (сүлжээний хувьд) байж болох бөгөөд `ssh`-ийг ашиглах нь түүний гаргадаг аудит мөрийн замуудтай байсан ч гэсэн магадгүй илүү сонголт байж болох юм.

Монитор хийгдэх клиент систем уруу хандахад хамгийн багаар бодоход унших эрхийг та хязгаарлагдмал хандалттай хайрцагт өгсний дараа яг мониторгыг хийхдээ скрипт бичих хэрэгтэй. Өгөгдсөн NFS холболтод `find(1)` болон `md5(1)` зэрэг энгийн системийн хэрэгслүүд ашиглан та скриптүүд бичиж болно. Клиент хайрцгийн файлуудад өдөрт нэг удаа физикээр `md5` хийж /etc болон /usr/local/etc сангууд дахь хяналтын файлуудыг бүр илүү давтамжтайгаар шалгаж байх нь зүйтэй юм. Хязгаарлагдмал хандалттай машины зөв гэж тооцсон `md5` мэдээлэлтэй харьцуулахад тарахгүй файлууд олдвол сисадминд үүнийг очиж шалгахыг хашгиран мэдээлэх ёстой. Аюулгүй байдлын сайн скрипт нь тохирохгүй `suid` хоёртын файлууд болон / болон /usr зэрэг системийн хуваалтууд дээрх шинээр үүссэн эсвэл устгагдсан файлуудыг бас шалгадаг.

NFS биш `ssh`-ийг ашиглаж байх үед аюулгүй байдлыг скрипт бичих нь бүр илүү хэцүү байдаг. Та скриптүүдийг харагдуулж ажиллуулахын тулд тэдгээрийг клиент хайрцаг уруу үндсэндээ `scr` хийх хэрэгтэй бөгөөд аюулгүй байдлаа бодох юм бол та тэдгээр скриптүүдийн ашигладаг хоёртын файлуудыг (`find` гэх зэрэг) бас `scr` хийх хэрэгтэй юм. Клиент хайрцаг дээрх `ssh` клиент аль хэдийн эвдэгдсэн байж болох юм. Аюултай холболтоор ажиллаж байгаа бол `ssh`-г ашиглах нь шаардлагатай байж болох боловч бас түүнтэй ажиллахад бүр илүү хэцүү байдаг юм.

Аюулгүй байдлын сайн скрипт нь `.rhosts`, `.shosts`, `.ssh/authorized_keys` гэх зэрэг MD5 шалгалтын хүрээний гадуур байх хэрэглэгч болон `staff`-ийн гишүүдийн хандалтын тохиргооны файлууд дахь өөрчлөлтүүдийг бас шалгадаг.

Хэрэв та асар их хэрэглэгчийн дискний зайтай бол тэдгээр хуваалтууд дээр байгаа файл бүр дээр ажиллахад хэт удаж болох юм. Энэ тохиолдолд `suid` хоёртын файлуудыг хаах холболтын тугуудыг зааж өгөх нь зүйтэй юм. `posuid` нь таны хайж байгаа тэр тохируулга юм. Энэ давхаргын зорилго нь эвдлэн оролтын оролдлогуудыг амжилттай эсвэл амжилтгүй болсноос үл хамааран илрүүлэх явдал учраас ямар ч гэсэн ядаж долоо хоногт нэг удаа та тэдгээр файлуудыг магадгүй шалгаж байх хэрэгтэй юм.

Процесийн бүртгэл хийх нь (`accton(8)`-г үзнэ үү) эвдлэн оролтын дараах үнэлэх арга замууд болон тусалж болох харьцангуй бага ачаалал бүхий үйлдлийн системийн боломж юм. Энэ нь эвдлэн орсны дараа файлыг хөндөөгүй хэвээр гэж үзэн халдагч систем уруу хэрхэн эвдлэн орсныг мөрдөхөд ялангуяа ашигтай байдаг.

Эцэст нь аюулгүй байдлын скриптүүд нь бүртгэлийн файлуудыг процесс хийх ёстой бөгөөд бүртгэлүүд өөрсдөө аль болох аюулгүй байдлаар үүсгэгдэх ёстой бөгөөд алсын `syslog` нь их ашигтай байж болох юм. Халдагч өөрийн мөрийг арилгахыг оролдох бөгөөд эхний эвдлэн оролтын арга болон хугацааг мөрдөхөд сисадмины хувьд бүртгэлийн файлууд нь маш чухал байдаг юм. Бүртгэлийн файлуудын байнгын бичлэгийг хадгалах нэг арга нь системийн консолиг сериал порт уруу ажиллуулж конзолуудыг хянаж аюулгүй машин дээр мэдээллийг цуглуулах явдал юм.

15.3.7. Параной буюу хэт зовнил

Бага зэргийн хэт зовнил буруудахгүй. Дүрэм болгож тав тухтай байдлыг алдагдуулдаггүй дурын тооны аюулгүй байдлын боломжуудыг сисадмин нэмж болох бөгөөд зарим анхаарлыг бодолцон тав тухтай байдалд нөлөөлөх аюулгүй байдлын боломжуудыг бас нэмж болох юм. Бүр илүү чухал нь аюулгүй байдлын администратор үүнийг бага зэрэг хольж хэрэглэж болно — хэрэв та энэ баримтад дурдсан заавруудыг үгчлэн ашиглавал энэ баримтыг уншсан ирээдүйн халдагчид та өөрийн арга замуудыг заан өгч байна гэсэн үг юм.

15.3.8. Үйлчилгээг Зогсоох Халдлагууд

Энэ хэсэг нь Үйлчилгээг Зогсоох халдлагуудыг хамарна. DoS халдлага нь ихэвчлэн пакетийн халдлага байдаг. Таны сүлжээг дүүргэж байгаа орчин үеийн хууран мэхэлсэн пакетийн халдлагуудын эсрэг нэг их юм хийж чадахгүй ч гэсэн халдлагууд таны серверүүдийг унагахгүйн тулд та ерөнхийдөө хохирлыг хязгаарлаж болно:

1. Серверийн `fork` хийлтийг хязгаарлах.
2. `Springboard` буюу бусад халдлагуудыг хязгаарлах (`ICMP` хариу халдлагууд, `ping` цацалт, гэх мэт.).
3. Цөмийн чиглүүлэлтийн кэшийг хэт ачаалах.

Нийтлэг DoS халдлагын дүр зураг бол `fork` хийгдэж байгаа серверт халдаж түүнээр асар их хүүхэд процесс үүсгүүлж эцсийн эцэст хост системийн хувьд санах ой, файлын тодорхойлогчууд гэх мэтүүд дуусч зогсоход хүргэдэг. `inetd` (`inetd(8)`-г үзнэ үү) нь энэ төрлийн халдлагыг хязгаарлах хэд хэдэн тохируулгатай. Машиныг зогсоохоос хамгаалах боломжтой боловч ерөнхийдөө үйлчилгээг халдлагад өртүүлэхгүй байх боломжгүйг энд тэмдэглэх нь зүйтэй юм. `inetd` гарын авлагын хуудсыг анхааралтай уншиж `-s`, `-C`, болон `-R` тохируулгуудад ялангуяа анхаарлаа хандуулаарай. Хууран мэхэлсэн IP халдлагууд нь `inetd` дахь `-C` тохируулгыг хуурах учраас ихэвчлэн тохируулгуудын хослолыг ашиглах шаардлагатай. Зарим дан серверүүд өөрийн `fork` хийгдэхийг хязгаарлах параметруудтай байдаг.

`Sendmail` нь `-OMaxDaemonChildren` тохируулгатай байдаг бөгөөд энэ нь `Sendmail`-ийг ачаалал хязгаарлах тохируулгатай ажиллуулж ачааллын хоцрогдол үүсгэснээс хавьгүй илүүтэйгээр ажилладаг. Та `Sendmail`-г ажиллуулахдаа хүссэн ачааллыг даахаар гэхдээ компьютерийг унагахаар их хэмжээний тоогоор `Sendmail`-үүдийг ажиллуулах биш түүнээс багаар `MaxDaemonChildren` параметрийг хангалттай өндрөөр тавьж өгөх

хэрэгтэй. Мөн `sendmail`-ийг дарааллын горимоор (`-ODeliveryMode=queued`) ажиллуулах болон дэмонг (`sendmail -bd`) дараалалтай (`sendmail -q15m`) ажиллуулдгаас тусад нь ажиллуулах нь чухал юм. Хэрэв та шууд илгээх горимыг хүсэж байгаа бол та дарааллыг `-q1m` зэргээр бүр бага интервалаар ажиллуулах боломжтой боловч `MaxDaemonChildren` тохируулгыг боломжийн утгаар хоорондоо холбоотой амжилт-гүйтлүүдээс `sendmail`-ийг хамгаалахын тулд зааж өгсөн эсэхээ шалгаарай.

`Syslogd`-д шууд халдаж болох учраас аль болох `-s` тохируулгыг эсвэл `-a` тохируулгыг ашиглахыг танд зөвлөдөг.

Шууд халдлага хийгдэж болох `TCP Wrapper`-ийн буцах `identd` зэрэг буцан холбогддог үйлчилгээнүүдийн хувьд та маш хянамгай байх хэрэгтэй. Ийм учраас та `TCP Wrapper`-ийн буцах `identd` боломжийг ерөнхийдөө ашиглах хэрэггүй юм.

Та өөрийн захын чиглүүлэгчүүд дээрээ дотоод үйлчилгээнүүд уруугаа гаднаас хандуулахгүй болгож галт ханаар хамгаалах нь зүйтэй юм. Үүний цаадах санаа нь гаднаас ирж болзошгүй сүлжээ дүүргэх халдлагаас өөрийн LAN-г хамгаалах явдал бөгөөд сүлжээн дээр тулгуурласан `root` эрхийг буулгахаас дотоод үйлчилгээнүүдийг хамгаалах зүйлс тийм их биш юм. `exclusive` буюу хамааруулаагүй галт ханыг үргэлж тохируулах хэрэгтэй, өөрөөр хэлбэл «A, B, C, D болон M-Z портуудаас бусад бүгдийг галт ханаар хамгаалах хэрэгтэй». Ингэснээр та `named` (хэрэв та бүсийн хувьд анхдагч бол), `ntalkd`, `sendmail` болон бусад Интернэтээс хандах үйлчилгээнүүд зэрэг зарим нэг тусгай үйлчилгээнүүдийн портуудаас бусад бүх бага дугаарын портуудыг галт ханаар хамгаалж чадах юм. Хэрэв та галт ханыг өөр аргаар — `inclusive` буюу хамааруулсан эсвэл зөвшөөрсөн галт хана маягаар тохируулахыг оролдвол хэд хэдэн үйлчилгээнүүдийг «хаахаа» мартаж магадгүй юм, эсвэл та шинэ дотоод үйлчилгээ нэмээд галт ханаа шинэчлэхээ мартаж болох юм. Та галт хана дээр зөвшөөрсөнтэй адил үйлдлийг нэвтрүүлэхийн тулд бага дугаарын портуудыг нээлгүйгээр өндөр дугаарын портуудыг онгойлгож болох юм. Мөн `FreeBSD` нь динамик холболтод хэрэглэгддэг портуудыг `sysctl`-ийн төрөл бүрийн `net.inet.ip.portrange` хувьсагчуудаар (`sysctl -a | fgrep portrange`) хянах боломжийг танд олгодгийг бас тэмдэглэх нь зүйтэй юм. Энэ нь бас таны галт ханын тохиргооны төвөгтэй байдлыг амарчилдаг юм. Жишээ нь та ердийн 4000-аас 5000 хүртэлх портууд болон 49152-оос 65535 хүртэлх өндөр дугаарын портуудыг ашигладаг бол 4000-аас бага бүгдийг өөрийн галт хана дээр хаах хэрэгтэй (мэдээж Интернэтээс ханддаг хэдэн тусгай портуудаас бусад).

Өөр нийтлэг `DoS` халдлагуудын нэг нь `springboard` халдлага юм — сервер, дотоод сүлжээ эсвэл бусад машиныг хариу үйлдэл хийхийг нь ихэсгэж хэт ачаалахад хүргэдэг халдлага юм. Ийм маягийн хамгийн нийтлэг халдлага нь `ICMP ping broadcast` буюу `цацалт` юм. Халдагч таны LAN-ий цацах хаяг уруу илгээсэн `ping` пакетийнхаа эхлэл IP хаягийг халдахыг хүсэж байгаа машиныхаа IP хаягаар сольж хуурдаг. Хэрэв таны захын чиглүүлэгчүүд цацах хаяг уруу илгээх `ping` пакетуудыг зогсоохоор тохируулагдаагүй бол таны LAN хангалттай хариу үүсгэн хууран мэхэлсэн эхлэл хаяг уруу илгээж, ялангуяа халдагч хэдэн арван цацах хаягууд уруу өөр өөр хэдэн арван сүлжээнүүдээр дамжин энэ башир аргаа ашигласан үед, хохирогчийг дүүргэдэг. 120 мегабайтаас илүү хэмжээний цацах халдлага одоогоор хэмжигдээд байна. Энэ төрлийн хоёрдахь нийтлэг халдлага нь `ICMP`-ийн алдаа тайлагнах системийн эсрэг халдлага юм. `ICMP` алдааны мэдэгдэл үүсгэдэг пакетуудыг бүтээж халдагч серверийн орж ирж байгаа сүлжээг дүүргэж ингэснээр серверийг өөрийн гарах сүлжээг `ICMP` хариунуудаар дүүргэхэд хүргэдэг. Энэ төрлийн халдлага нь ялангуяа хэрэв сервер үүсгэж байгаа `ICMP` хариунуудаа хангалттай хурднаар шавхан гаргаж чадахгүй байгаа бол серверийг санах ойгүй болгож сүйрүүлж бас болох юм. `sysctl`-ийн `net.inet.icmp.icmplim` хувьсагчийг ашиглан эдгээр халдлагуудыг хязгаарлах хэрэгтэй. `Springboard` төрлийн халдлагуудын сүүлийн гол ангилал нь `udp` цуурай үйлчилгээ зэрэг зарим дотоод `inetd` үйлчилгээнүүдтэй холбоотой юм. Халдагч `UDP` пакетийг хууран мэхэлж А болон В сервер нь хоёулаа таны LAN-д байгаа тийм А серверийн цуурай порт дээрх эхлэл хаягаар болон төгсгөл хаягийг В серверийн цуурай порт дээрх хаягаар сольдог. Уг хоёр сервер дараа нь энэ ганц пакетийг хоорондоо шидэлцдэг. Эдгээр серверүүд болон тэдгээрийн LAN-г энэ маягаар халдагч хэдхэн пакетуудыг хатган оруулан хэт ачаалж чаддаг. Үүнтэй адил асуудлууд дотоод `chargen` портод бас байдаг. Чадварлаг `сисадмин` эдгээр бүх дотоод `inetd` тест үйлчилгээнүүдийг хаадаг.

Хууран мэхэлсэн пакетийн халдлагуудыг цөмийн чиглүүлэлтийн кэшийг хэт ачаалахад хэрэглэж болдог. `net.inet.ip.rtxpire`, `rtminexpire`, болон `rtmaxcache` `sysctl` параметруудийг үзнэ үү. Дурын эхлэл IP хаягийг ашигласан хууран мэхэлсэн пакетийн халдлага нь чиглүүлэлтийн хүснэгтэд түр зуур кэш хийгдсэн чиглүүлэлтийг цөмөөр үүсгүүлэхэд хүргэдэг бөгөөд энэ нь `netstat -gna | fgrep W3` тушаалаар харагддаг. Эдгээр чиглүүлэлтүүд нь ихэвчлэн 1600 секунд орчим хугацааны дотор дуусдаг. Хэрэв цөм кэш

хийгдсэн чиглүүлэлтийн хүснэгт хэтэрхий том болсныг илрүүлэх юм бол `rtexpire` динамикаар багасгадаг боловч `rtminexpire` -с бага болтол хэзээ ч багасгадаггүй. Хоёр асуудал байдаг:

1. Бага ачаалагдсан сервер гэнэт халдлагад өртөхөд цөм хангалттай хурдан хариу үйлдэл хийдэггүй.
2. `rtminexpire` хувьсагч нь үргэлжилсэн халдлагыг цөм дааж чадахаар хангалттай бага байдаггүй.

Хэрэв таны серверүүд Интернетэд ТЗ эсвэл илүү хурдаар холбогдсон бол `sysctl(8)`-оор `rtexpire` болон `rtminexpire` хувьсагчуудыг хоёуланг гараар дарж бичихдээ хянамгай байх хэрэгтэй. Аль ч параметрийг (машиныг сүйрүүлэхийг та хүсээгүй л бол) хэзээ ч битгий 0 болгоорой. Эдгээр параметрүүдийг хоёуланг нь 2 секунд болгох нь чиглүүлэлтийн хүснэгтийг халдлагаас хамгаалахад хангалттай байх ёстой.

15.3.9. Kerberos болон SSH-тэй холбоотой хандалтын асуудлууд

Хэрэв та Kerberos болон ssh-г хоёуланг ашиглахаар бол цөөн хэдэн асуудлуудыг дурдах хэрэгтэй. Kerberos 5 нь жинхэнийг шалгах маш сайн нэвтрэлтийн протокол боловч түүнийг ашигласан telnet болон rlogin-д байдаг алдаанууд нь энэ хоёр програмыг хоёртын урсгалтай ажиллахад тохиромжгүй болгодог. Мөн -x тохируулгыг ашиглахгүй л бол анхдагчаар Kerberos нь сессийг шифрлэдэггүй. ssh нь бүгдийг шифрлэдэг.

Ssh нь анхдагчаар шифрлэсэн түлхүүрүүдээ дамжуулдаг бусад бүх л талаараа зэгсэн сайн ажилладаг. Энэ нь юу гэсэн үг вэ гэхээр та хэрэв системийн бусад хэсэгт хандах боломж олгодог түлхүүрүүд бүхий аюулгүй ажлын компьютертай бөгөөд та аюултай машин уруу ssh хийвэл таны түлхүүрүүд ашиглагдах боломжтой гэсэн үг юм. Яг түлхүүрүүд нь өөрсдөө ил гардаггүй боловч ssh нь таны нэвтэрсэн хугацааны туршид зориулж дамжуулах порт суулгадаг бөгөөд хэрэв халдагч аюулгүй машин дээрх root-г эвдсэн бол тэрхүү портыг таны түлхүүрүүдийг ашиглахын тулд хэрэглэн таны түлхүүрээр тайлагдах өөр бусад машинуудад хандах боломжийг олж авах боломжтой юм.

Бид staff нэвтрэлтүүдийн хувьд аль болох ssh-г Kerberos-той цуг ашиглахыг зөвлөдөг. Ssh нь Kerberos-ийн дэмжлэгтэй эмхэтгэгдэж болдог. Энэ нь ил гарсан байж болзошгүй ssh түлхүүрүүдэд найдах таны найдварыг багасгахын хамт нууц үгүүдийг Kerberos-оор хамгаалдаг. Ssh түлхүүрүүд нь аюулгүй машинуудын автоматчилагдсан ажлуудад (Kerberos-оор хийхэд таарахгүй) зөвхөн хэрэглэгдэх ёстой. Мөн бид таныг ssh-ийн тохиргоондоо key-forwarding буюу түлхүүр дамжуулалтыг болиулах эсвэл ssh-ийн authorized_keys файлдаа зөвхөн тусгайлсан машинуудаас нэвтрэхэд түлхүүрийг ашиглаж болохоор болгож зөвшөөрдөг `from=IP/DOMAIN` тохируулгыг ашиглахыг зөвлөдөг.

15.4. DES, Blowfish, MD5, SHA256, SHA512 болон Crypt

Хэсгүүдийг дахин бичиж шинэчилсэн Билл Свингл.

UNIX® систем дээрх хэрэглэгч бүрийн хувьд нууц үг бүртгэлтэй нь холбоотой байдаг. Мэдээж эдгээр нууц үгүүд нь зөвхөн хэрэглэгч ба үйлдлийн системд мэдэгдэж байх ёстой. Эдгээр нууц үгүүдийг нууцлаг байлгахын тулд тэдгээрийг «one-way hash буюу үл буцах хэш» гэгддэг шифрлэхэд амархан боловч буцааж болдоггүй аргаар шифрлэдэг. Өөрөөр хэлбэл хормын өмнө мэдээж гэж хэлсэн бидний хэлсэн үг яг жинхэнэдээ үнэн биш юм: үйлдлийн систем өөрөө нууц үгийг *жинхэнэдээ* мэддэггүй. Энэ нь зөвхөн нууц үгийн *шифрлэсэн* хэлбэрийг мэддэг. «plain-text буюу ердийн уншигдах текст» хэлбэрийн нууц үгийг авах цорын ганц арга нь боломжит нууц үгүүдийн орон зайгаас балмадаар хүчлэн хайх явдал юм.

Харамсалтай нь UNIX® бий болсон тэр үед нууц үгийг аюулгүй аргаар шифрлэх цорын ганц арга нь DES, Data Encryption Standard буюу Өгөгдөл Шифрлэх Стандарт дээр үндэслэсэн байлаа. Энэ нь АНУ-д оршин сууж байсан хэрэглэгчдийн хувьд тийм ч асуудалтай биш байсан юм, гэхдээ DES-ийн эх код АНУ-аас гадагшаа экспорт хийгдэж болохгүй байсан учир FreeBSD нь АНУ-ын хуулийг дагахын хажуугаар DES-ийг ашигласан хэвээр байсан бусад бүх UNIX® төрлүүдтэй нийцтэй байх арга замыг хайж олоход хүрсэн юм.

Үүний шийдэл нь АНУ-ын хэрэглэгчид DES сангуудыг суулгаж ашиглах боломжтой мөртлөө олон улсын хэрэглэгчид гадагш экспорт хийгдэж болох шифрлэх аргатай бас байхаар шифрийн сангуудыг хуваасан явдал байлаа. Ингэж FreeBSD нь MD5-ийг өөрийн анхдагч шифрлэх арга болгон ашиглах болсон юм. MD5

нь DES-ээс илүү аюулгүй нууцлаг гэгддэг бөгөөд DES-ийг суулгах нь үндсэндээ нийцтэй байх шалтгаануудын улмаас зориулагдсан юм.

15.4.1. Өөрийн Срут арга замыг таних нь

Одоогоор шифрийн сан DES, MD5, Blowfish, SHA256 болон SHA512 хэш функцуудыг дэмждэг. Анхдагчаар FreeBSD нь MD5 ашиглан нууц үгүүдийг шифрлэдэг.

FreeBSD аль шифрлэх аргыг тохируулж ашиглаж байгааг мэдэх хялбар байдаг. `/etc/master.passwd` файл дахь шифрлэсэн нууц үгийг шалгах нь нэг арга юм. MD5 хэшээр шифрлэгдсэн нууц үгүүд нь DES-р шифрлэгдсэнийгээ бодох юм бол урт бөгөөд `1` тэмдэгтээр бас эхэлдэг. `$2a$` тэмдэгтээр эхэлсэн нууц үгүүд Blowfish хэш функцаар шифрлэгдсэн байдаг. DES мөр нь ямар нэг тусгайлан таньж болох шинж тэмдэггүй байдаг боловч тэд MD5 нууц үгүүдээс богино бөгөөд `$` тэмдэгт ордоггүй 64 тэмдэгтэй цагаан толгойгоор кодчилогддог, тиймээс долларын тэмдэгтээр эхлээгүй харьцангуй богино мөр ихэвчлэн DES нууц үг байдаг. SHA256 болон SHA512 нь `6` тэмдэгтээр эхэлдэг.

Шинэ нууц үгүүдэд ашиглагдах нууц үгийн хэлбэр нь нэвтрэлтийн `passwd_format` боломжийн тусламжтай `/etc/login.conf` файлд хянагддаг бөгөөд энэ хувьсагч нь `des, md5 blf, sha256` эсвэл `sha512` утгуудыг авдаг. Нэвтрэлтийн боломжуудын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [login.conf\(5\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

15.5. Нэг удаагийн нууц үгүүд

Анхдагчаар FreeBSD OPIE (One-time Passwords In Everything буюу Бүхэнд зориулсан нэг удаагийн нууц үгүүд) дэмжлэгтэй байдаг бөгөөд энэ нь MD5 хэшийг анхдагчаар ашигладаг.

Бид гурван өөр төрлийн нууц үгийг доор хэлэлцэх болно. Эхнийх нь таны ердийн UNIX® загварын эсвэл Kerberos нууц үг юм; бид үүнийг «UNIX® нууц үг» гэж нэрлэх болно. Хоёр дахь төрөл нь OPIE [opiekey\(1\)](#) програмаар үүсгэгдэж [opiepasswd\(1\)](#) програм болон нэвтрэлт хүлээх мөр хүлээн авах нэг удаагийн нууц үг юм; бид үүнийг «нэг удаагийн нууц үг» гэх болно. Сүүлийн төрөл нууц үг бол `opiekey` програмд (заримдаа `opiepasswd` програмууд) өгдөг нууцлаг нууц үг бөгөөд үүнийг ашиглан дээрх програмууд нэг удаагийн нууц үг үүсгэдэг; бид үүнийг «нууцлаг нууц үг» гэх буюу эсвэл зүгээр л шалгагдаагүй «нууц үг» гэх болно.

Нууцлаг нууц үг нь таны UNIX® нууц үгтэй ямар ч холбоогүй юм; тэдгээр нь адил байж болох боловч ингэхийг зөвлөдөггүй. OPIE нууцлаг нууц үгүүд нь хуучин UNIX® нууц үгүүд шиг 8 тэмдэгтэд хязгаарлагддаггүй¹ бөгөөд таны хүссэн хэмжээний урттай байж болдог. Зургаа эсвэл долоон үг бүхий өгүүлбэрээс тогтох нууц үгүүд нэлээн элбэг байдаг. Ихэнх хэсгийн хувьд OPIE систем UNIX®-ийн нууц үгийн системээс бүр мөсөн ангид ажилладаг.

Нууц үгээс гадна OPIE-д чухал өгөгдлийн өөр хоёр хэсэг байдаг. Нэг нь «seed буюу үр» эсвэл «key буюу түлхүүр» гэгддэг бөгөөд 2 үсэг болон таван тооноос тогтдог. Нөгөөдөх нь «давталтын тоо» буюу 1-ээс 100 хүртэлх тоо юм. OPIE нэг удаагийн нууц үгийг үр болон нууцлаг нууц үгийг нийлүүлэн MD5 хэшийг давталтын тоогоор ашиглан үүсгэж үр дүнг нь зургаан богино Англи үг болгодог. Эдгээр зургаан Англи үг нь таны нэг удаагийн нууц үг юм. Нэвтрэлт шалгах систем (үндсэндээ RAM) ашигласан хамгийн сүүлийн нэг удаагийн нууц үгийг хадгалж байдаг бөгөөд хэрэглэгчийн өгсөн нууц үгийн хэш өмнөх нууц үгтэй таарч байвал хэрэглэгчийг нэвтрүүлдэг. Үл буцах хэш ашиглагддаг болохоор хэрэв амжилттайгаар ашиглагдсан нууц үгийг олж авсан бол дараа дараагийн нэг удаагийн нууц үгүүдийг үүсгэх боломжгүй байдаг; хэрэглэгч болон нэвтрэлтийн програмыг хамгийн сүүлийн хэлбэрт адилхан байлгаж байхын тулд давталтын тоо амжилттай нэвтрэлт хийгдэх бүрийн дараа багасаж байдаг. Давталтын тоо 1 хүрэх үед OPIE дахин хийгдэх хэрэгтэй болно.

Систем болгоны хувьд хэдэн програмууд байдаг бөгөөд тэдгээрийг бид энд хэлэлцэх болно. `opiekey` програм давталтын тоо, үр болон нууцлаг нууц үгийг хүлээн авч нэг удаагийн нууц үг эсвэл нэг удаагийн нууц үгүүдийн үргэлжилсэн жагсаалтыг үүсгэдэг. `opiepasswd` програмыг OPIE-г эхлүүлэх болон нууц үг, дав-

¹FreeBSD дээр стандарт нэвтрэх нууц үг уртаараа 128 тэмдэгт хүртэл байж болдог.

талтын тоо эсвэл үр өөрчлөхөд ашигладаг; энэ нь нууцлаг нэвтрэх үгс аль эсвэл давталтын тоо, үр болон нэг удаагийн нууц үгийг авдаг. `orieinfo` програм тохирох итгэмжлэлүүдийн файлуудыг (`/etc/oriekeys`) шалгаж ажиллуулсан хэрэглэгчийн одоогийн давталтын тоо болон үрийг дэлгэцэд гаргадаг.

Бид дөрвөн өөр төрлийн үйлдлийн талаар хэлэлцэх болно. Эхнийх нь аюулгүй холболтоор `oriepasswd` ашиглаж нэг удаагийн нууц үгүүдийг эхний удаа тохируулах эсвэл өөрийн нууц үг эсвэл үрийг өөрчлөх үйлдэл юм. Хоёр дахь үйлдэл нь `oriepasswd` -г аюултай холболтоор, `oriekey` тушаалыг аюулгүй холболтоор ашиглаж адил үйлдлийг хийх явдал юм. Гурав дахь нь `oriekey` -г аюултай холболтоор ашиглан нэвтрэн орох үйлдэл юм. Дөрөв дэх нь `oriekey` -г ашиглан хэд хэдэн түлхүүрүүд үүсгэх үйлдэл бөгөөд гадагшаа аюулгүй холболтуудгүй газрууд уруу явахдаа тэдгээр түлхүүрүүдийг бичин авч эсвэл хэвлэн аваад өөртөө авч явж болох юм.

15.5.1. Аюулгүй холболт эхлүүлэх

ORIE-г эхний удаа эхлүүлэхдээ `oriepasswd` тушаалыг ажиллуул:

```
% oriepasswd -c
[grimreaper] ~ $ oriepasswd -f -c
Adding unfurl:
Only use this method from the console; NEVER from remote. If you are using
telnet, xterm, or a dial-in, type ^C now or exit with no password.
Then run oriepasswd without the -c parameter.
Using MD5 to compute responses.
Enter new secret pass phrase:
Again new secret pass phrase:

ID unfurl OTP key is 499 to4268
MOS MALL GOAT ARM AVID COED
```

Enter new secret pass phrase: эсвэл Enter secret password: мөрүүд дээр та нууц үг эсвэл өгүүлбэр оруулах ёстой. Энэ нь таны нэвтрэхдээ ашиглах нууц үг биш гэдгийг санах хэрэгтэй, үүнийг ашиглаж таны нэг удаагийн нэвтрэх түлхүүрийг үүсгэдэг. «ID» мөр таны тухайн үеийн параметрууд болох таны нэвтрэх нэр, давталтын тоо болон үрийг өгдөг. Нэвтрэн орох үед систем эдгээр параметруудийг санаж танд тэдгээрийг санах шаардлагагүйгээр буцаан үзүүлдэг. Сүүлийн мөр нь тэдгээр параметрууд болон таны нууцлаг нууц үгт харгалзах нэг удаагийн нууц үгийг өгдөг; хэрэв та нэн даруй дахин нэвтрэвэл энэ нэг удаагийн нууц үг нь таны ашиглах тэр нууц үг юм.

15.5.2. Аюултай холболт эхлүүлэх

Өөрийн нууцлаг нууц үгийг аюултай холболтоор эхэлж өгөхдөө эсвэл өөрчлөхдөө `oriekey` ажиллуулж болох тийм газар уруу аюулгүй холболттой байж байх шаардлагатай; энэ нь таны итгэж байгаа машин дээр бүрхүүлийн тушаал хүлээх мөр хэлбэрээр байж болно. Та бас давталтын тоог (100 боломжийн утга байж болох юм) бодож өгөх хэрэгтэй бөгөөд та өөрөө үр бодож олох эсвэл дурын үүсгэснийг ашиглах хэрэгтэй. Аюултай холболтоор (таны эхлүүлж байгаа машин уруу) `oriepasswd` тушаалыг ашигла:

```
% oriepasswd

Updating unfurl:
You need the response from an OTP generator.
Old secret pass phrase:
  otp-md5 498 to4268 ext
  Response: GAME GAG WELT OUT DOWN CHAT
New secret pass phrase:
  otp-md5 499 to4269
  Response: LINE PAP MILK NELL BUOY TROY

ID mark OTP key is 499 gr4269
LINE PAP MILK NELL BUOY TROY
```

Анхдагч үрийг хүлээж авах бол Return дар. Дараа нь хандах нууц үгийг оруулахын өмнө аюулгүй холболт уруугаа орж адил параметруудийг өгөөрэй:

```
% opiekey 498 to4268
Using the MD5 algorithm to compute response.
Reminder: Don't use opiekey from telnet or dial-in sessions.
Enter secret pass phrase:
GAME GAG WELT OUT DOWN CHAT
```

Одоо аюултай холболт уруугаа шилжиж үүсгэсэн нэг удаагийн нууц үгээ тохирох програм уруу хуулаарай.

15.5.3. Нэг удаагийн нууц үг ганцыг үүсгэх нь

ОPIE-г эхлүүлэн тохируулж нэвтэрсний дараа танд иймэрхүү тушаал хүлээх мөр харуулагдана:

```
% telnet example.com
Trying 10.0.0.1...
Connected to example.com
Escape character is '^]'.

FreeBSD/i386 (example.com) (tty)

login: <username>
otp-md5 498 gr4269 ext
Password:
```

Энэ дашрамд тэмдэглэн хэлэхэд ОPIE тушаал хүлээх мөрүүд ашигтай боломжтой байдаг: хэрэв та нууц үг хүлээх мөр дээр Return дарвал хүлээх мөр цуурайг идэвхжүүлж таны юу бичиж байгааг танд харуулдаг. Та хэвлэсэн зүйлээсээ харж магадгүй нууц үгийг гараараа бичиж оруулахыг оролдож байгаа бол энэ маш ашигтай байж болох юм.

Энэ үед нэвтрэлт хүлээх мөрөнд хариулахын тулд та өөрийн нэг удаагийн нууц үгийг үүсгэх хэрэгтэй болно. Үүнийг opiekey тушаал итгэн ажиллуулж чадах тийм систем дээрээ хийх хэрэгтэй. (DOS, Windows® болон Mac OS®-д зориулсан эдгээрийн хувилбарууд байдаг) Эдгээрт давталтын тоо болон үр тушаалын мөрийн тохируулга хэлбэрээр хэрэгтэй байдаг. Та нэвтрэн орж байгаа машиныхаа нэвтрэлт хүлээх мөрөөс эдгээрийг шууд хуулан тавьж болох юм.

Итгэсэн систем дээрээ:

```
% opiekey 498 to4268
Using the MD5 algorithm to compute response.
Reminder: Don't use opiekey from telnet or dial-in sessions.
Enter secret pass phrase:
GAME GAG WELT OUT DOWN CHAT
```

Одоо та өөрийн нэг удаагийн нууц үгтэй болсон болохоор нэвтрэлтээ үргэлжлүүлж болно.

15.5.4. Нэг удаагийн нууц үг олныг үүсгэх нь

Заримдаа та итгэсэн машин эсвэл аюулгүй холболт уруу хандах боломжгүй тийм газар очих хэрэгтэй болдог. Энэ тохиолдолд opiekey тушаал ашиглаж хэд хэдэн нэг удаагийн нууц үгүүдийг урьдчилан үүсгэж хэвлэн биедээ авч явах боломжтой юм. Жишээ нь:

```
% opiekey -n 5 30 zz99999
Using the MD5 algorithm to compute response.
Reminder: Don't use opiekey from telnet or dial-in sessions.
Enter secret pass phrase: <secret password>
26: JOAN BORE FOSS DES MAY QUIT
27: LATE BIAS SLAY FOLK MUCH TRIG
28: SALT TIN ANTI LOON NEAL USE
29: RIO ODIN GO BYE FURY TIC
30: GREW JIVE SAN GIRL BOIL PHI
```

-n 5 нь дараалсан таван түлхүүрийг үүсгэхийг, 30 нь сүүлийн давталтын тоог хэд байх ёстойг зааж өгч байгаа юм. Эдгээр нь ашиглах бололцоотойг урвуу дарааллаар дэлгэцэнд харуулдгийг тэмдэглэх нь зүйтэй.

Хэрэв та хэт санаа зовниж байгаа бол та үр дүнг гараар бичиж авахыг хүсэж болох юм; эсвэл `lpr` уруу хуулан авч тавьж болох юм. Мөр бүр давталтын тоо болон нэг удаагийн нууц үгийг харуулж байгааг анхаараарай; та нууц үгүүдийг хэрэглэх бүртээ тэдгээрийг арилгаж энэ хэвлэсэн арга тань ашигтай хэвээр болохыг мэдэж болох юм.

15.5.5. UNIX® нууц үгүүдийг ашиглахыг хязгаарлах нь

ОPIE нь UNIX® нууц үгүүдийн ашиглалтыг нэвтрэлтийн сессийн IP хаяг дээр тулгуурлан хязгаарлаж чаддаг. Тохирох файл нь `/etc/orieaccess` бөгөөд энэ файл нь анхдагчаар байдаг. Энэ файлын талаар болон үүнийг ашигласнаар та аюулгүй байдлын ямар зүйлсүүдийг бодолцож анхаарах ёстой талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг `orieaccess(5)`-с шалгана уу.

Энд жишээ `orieaccess` файл байна:

```
permit 192.168.0.0 255.255.0.0
```

Энэ мөр нь UNIX® нууц үгүүдийг ямар ч үед ашиглахын тулд эхлэл IP хаягийг (хууран мэхлэхэд хүрч болох тийм эмзэг) заагдсан утга болон багтай тааруулах боломжийг хэрэглэгчдэд олгодог.

`orieaccess` дахь аль ч дүрэм таарахгүй байгаа бол анхдагчаар OPIE биш нэвтрэлтүүдийг хааж үгүйсгэдэг.

15.6. TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчид

Бичсэн Том Рөүдс.

`inetd(8)`-г мэддэг хэн бүхэн TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчдын талаар заримдаа сонссон байх. Гэхдээ цөөн хүмүүс энэ боломжийн сүлжээний орчин дахь ашигтай талыг бүрэн ойлгодог юм шиг санагддаг. Хүн бүхэн сүлжээний холболтууд зохицуулах галт хана суулгахыг хүсдэг юм шиг санагддаг. Галт хана олон төрлийн хэрэглээтэй боловч холболт үүсгэгч уруу текст илгээх зэрэг зарим зүйлсийг галт хана хийж чаддаггүй. Энд дурдсан TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчид энэ мэтийг болон үүнээс илүүг хийдэг. Дараагийн хэдэн хэсэгт TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчдын олон боломжуудыг хэлэлцэх бөгөөд боломжтой үед нь жишээ тохиргооны мөрийг үзүүлэх болно.

TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчид програм хангамж нь `inetd`-ийн чадваруудыг сервер бүрийн хувьд түүний доор хянагдаж болохоор дэмжин өргөтгөдөг. Энэ аргыг ашиглан бүртгэл хөтлөх дэмжлэг нэмэх, холболтууд уруу мэдэгдэл буцаах, дэмонд зөвхөн дотоод холболтуудыг хүлээн авахыг зөвшөөрөх гэх мэт үйлдлүүдийг хийх боломжтой. Эдгээр боломжуудын заримыг галт хана суулган тохируулж хийж болох боловч энэ нь зөвхөн хамгаалалтын нэмэлт давхарга болохоос гадна галт ханын үзүүлж чаддагаас илүү хяналтыг олгодог юм.

TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчдын ийнхүү нэмэгдсэн ажиллагаа нь сайн галт ханыг солихоор зүйл гэж ойлгогдох ёсгүй юм. TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчид нь галт хана эсвэл өөр бусад аюулгүй байдлыг нэмэгдүүлэгч програмуудын хамтаар ашиглагдаж системийн хувьд хамгаалалтын нэмэлт давхарга болон аятайхан үйлчлэх боломжтой юм.

Энэ нь `inetd`-ийн тохиргооны өргөтгөл болохоор энэхүү баримтыг уншигч таныг [inetd тохиргоо](#) хэсгийг уншсан гэдэгт найдаж байна.



Тэмдэглэл

`inetd(8)`-ээр ажиллуулагдсан програмууд яг жинхэнээрээ «дэмонууд» биш боловч тэдгээрийг уламжлалаар дэмонууд гэдэг. Энэ ухагдахууныг бид энэ хэсэгт бас ашиглах болно.

15.6.1. Эхний тохиргоо

TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчдыг FreeBSD-д ашиглахад байх цорын ганц шаардлага нь inetd серверийг rc.conf файлаас -Ww тохируулгатай ажиллуулсан эсэхийг шалгах явдал юм; энэ нь анхдагч тохиргоо юм. Мэдээж /etc/hosts.allow файлын зөв тохиргоо бас байгааг хүлээж байдаг боловч эдгээр тохиолдлуудад syslogd(8) системийн бүртгэлүүдэд мэдэгдлүүд шиддэг.



Тэмдэглэл

Бусад TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчдын шийдлүүдтэй харьцуулах юм бол hosts.deny файлыг хэрэглэхээ больсон. Тохиргооны бүх сонголтууд /etc/hosts.allow файлд байх шаардлагатай.

Хамгийн амархан тохиргоогоороо бол демоны холболтын бодлогууд зөвшөөрөгдсөн эсвэл хаагдсаны аль нэгээр /etc/hosts.allow файл дахь тохируулгуудаас хамааран тохируулагддаг. FreeBSD дээрх анхдагч тохиргоо нь inetd-ээр эхэлсэн дэмон бүр уруу хийгдэх холболтыг зөвшөөрдөг. Үүнийг өөрчлөх талаар зөвхөн үндсэн тохиргооны тухай дурдсаны дараа хэлэлцэх болно.

Үндсэн тохиргоо ихэвчлэн дэмон : хаяг : үйлдэл хэлбэрийг авдаг. Энд байгаа дэмон нь inetd-ийн эхлүүлсэн демоны нэр юм. Хаяг нь зөв хостын нэр, address хаяг эсвэл дөрвөлжин хаалтан ([]) доторх IPv6 хаяг байж болно. action буюу үйлдлийн талбар нь allow буюу зөвшөөрөх эсвэл deny буюу эрхийг хориглох эсвэл хандалтыг хаахын аль нэг байна. Тохиргоо эхний тохирсон дүрэм журмын дагуу ажилладаг гэдгийг санах хэрэгтэй, энэ нь тохирох дүрмийг тохиргооны файлаас өсөх дарааллаар хайна гэсэн үг юм. Тохирох дүрэм олдвол тэр дүрэм ашиглагдаж хайх процесс зогсоно.

Бусад хэд хэдэн тохируулгууд байдаг боловч тэдгээрийг энэ хэсгийн сүүлд тайлбарлах болно. Хялбар тохиргооны мөр ганцхан тэр мэдээллийн дагуу амархнаар хийгдэж болно. Жишээ нь mail/qpopper демоноор дамжин хийгдэж болох POP3 холболтуудыг зөвшөөрөхийн тулд дараах мөрүүд hosts.allow файлд нэмж хийгдэх хэрэгтэй:

```
# This line is required for POP3 connections:  
qpopper : ALL : allow
```

Энэ мөрийг нэмснийхээ дараа inetd-г service(8) ашиглан дахин эхлүүлэх хэрэгтэй:

```
# service inetd restart
```

15.6.2. Дэвшилтэт тохиргоо

TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчид нь бас дэвшилтэт тохируулгуудтай байдаг; тэдгээр нь холболтуудтай хэрхэн ажиллахыг илүүтэйгээр хянах боломжийг олгодог. Зарим тохиолдолд тодорхой хостууд эсвэл дэмон холболтууд уруу тайлбар буцаах нь зүйтэй санаа байж болох юм. Бусад тохиолдолд магадгүй бүртгэлийн файл бичигдэх ёстой эсвэл цахим захидал администратор уруу илгээгдэж болох юм. Бусад тохиолдлууд үйлчилгээг зөвхөн дотоод холболтууддаа ашиглахыг шаардаж болох юм. Эдгээр нь бүгдээрээ орлуулагддаг тэмдэгтүүд, өргөтгөх тэмдэгтүүд болон гадаад тушаалыг ажиллуулах зэрэг тохиргооны сонголтуудын тусламжтай хийгдэх боломжтой юм. Дараагийн хоёр хэсэгт эдгээр тохиолдлуудын талаар бичсэн байгаа.

15.6.2.1. Гадаад тушаалууд

Холболтыг хааж түүнийг тогтоохыг оролдсон хүн уруу шалтгааныг нь илгээх тохиолдол гарчээ гэж бодъё. Үүнийг яаж хийх вэ? Энэ үйлдлийг twist тохируулга ашиглан хийх боломжтой. Холболт тогтоохоор оролдоход twist тохируулга бүрхүүлийн тушаал эсвэл скрипт ажиллуулахаар дуудагддаг. hosts.allow файлд үүний жишээ аль хэдийн орсон байдаг:

```
# The rest of the daemons are protected.
```

```
ALL : ALL \
      : severity auth.info \
      : twist /bin/echo "You are not welcome to use %d from %h."
```

Энэ жишээ нь «You are not allowed to use daemon from hostname .» буюу «Та дэмоныг hostname -с ашиглах зөвшөөрөлгүй.» гэсэн мэдэгдлийг хандалтын файлд урьдаар тохируулагдаагүй дэмон бүрийн хувьд буцаадаг. Энэ нь тогтоогдсон холболт дөнгөж салсны дараа холболтыг эхлүүлэгч уруу хариултыг буцааж илгээхэд маш их ашигтай байдаг. Буцсан мэдэгдэл бүр " тэмдэгтүүд дотор заавал байх *шаардлагатай*; энэ дүрмэнд ямар нэг жич зөвшөөрөл байхгүй.



Сануулга

Хэрэв халдагч эсвэл бүлэг халдагчид эдгээр дэмонуудыг холболт хийх хүсэлтээр цутгаж чадах юм бол серверийн эсрэг үйлчилгээг зогсоох халдлага явуулах боломжтой байж болох юм.

Өөр нэг боломж нь эдгээр тохиолдлуудад spawn тохируулгыг ашиглах явдал юм. twist тохируулгын нэгэн адил spawn тохируулга нь холболтуудыг сохроор хааж гадаад бүрхүүлийн тушаалууд эсвэл скриптүүдийг ажиллуулахад ашиглагдаж болно. twist тохируулгаас ялгаатай тал нь spawn нь холболт тогтоосон хүн уруу хариулт буцааж илгээдэггүй. Жишээ нь дараах тохиргооны мөр байжээ гэж бодъё:

```
# We do not allow connections from example.com:
ALL : .example.com \
      : spawn (/bin/echo %a from %h attempted to access %d >> \
      /var/log/connections.log) \
      : deny
```

Энэ нь *.example.com домэйноос ирсэн бүх холболтын оролдлогуудаас татгалзахын зэрэгцээ хостын нэр, IP хаяг болон тэдний хандалт хийхийг оролдсон дэмонг /var/log/connections.log файл уруу бүртгэнэ.

Дээр тайлбарласан орлуулах тэмдэгтүүдээс гадна, өөрөөр хэлбэл %a тэмдэгтээс гадна бусад цөөн хэдэн тэмдэгтүүд бас байдаг. Бүрэн жагсаалтыг [hosts_access\(5\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

15.6.2.2. Орлуулагддаг тэмдэгтүүдийн тохиргоонууд

Энэ хүртэл ALL тохируулга бүх л жишээнүүдэд ашиглагдлаа. Ажиллагааг арай цаашлуулж өргөтгөх бусад тохируулгууд байдаг. Жишээ нь ALL нь дэмон, домэйн эсвэл IP хаягийн аль нэгтэй тааруулах зорилгоор ашиглагдаж болох юм. Өөр нэг орлуулагддаг тэмдэгт нь IP хаягаа өөрчлөн хуурсан байж болох дурын хос-тыг тааруулах PARANOID тохируулга юм. Өөрөөр хэлбэл PARANOID буюу хэт зовнил нь өөрийн хостын нэрээс өөр IP хаягтай машинаас холболт хийгдэх бүр түүнд тохирох үйлдлийг тодорхойлоход ашиглагдаж болох юм. Дараах жишээ энэ хэлэлцүүлэгт арай илүү ойлголт өгч магадгүй юм:

```
# Block possibly spoofed requests to sendmail:
sendmail : PARANOID : deny
```

Энэ жишээн дээр sendmail уруу хийгдэж байгаа өөрийнхөө хостын нэрээс өөр IP хаягтай холболтын бүх хүсэлтүүдээс татгалзан хааж байна.



Анхааруулга

Хэрэв клиент эсвэл сервер эвдэрхий DNS суулгацтай бол PARANOID орлуулагддаг тэмдэгтийг ашиглах нь серверүүдийг ноцтойгоор зэрэмдэг болгож болох юм. Иймд администраторын зохион байгуулалт болон хуваарилалт хийхийг зөвлөж байна.

Орлуулагддаг тэмдэгтүүдийн талаар болон тэдэнтэй холбоотой ажиллагааны талаар дэлгэрэнгүйг [hosts_access\(5\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзээрэй.

Тусгай тохиргооны аль ч мөрүүдийн өмнө дээрх нь ажиллана, эхний тохиргооны мөр `hosts.allow` файлд тайлбар болгон хаагдах шаардлагатай. Үүнийг энэ хэсгийн эхэнд тэмдэглэж хэлсэн байгаа.

15.7. Kerberos5

Хойно дурдсан хүний бичсэн дээр тулгуурлан хувь нэмэр болгон оруулсан Тиллмэн Хоожсон.

Хувь нэмэр болгон оруулсан Марк Мюррей.

Kerberos нь хэрэглэгчид өөрсдийгөө нууцлаг серверийн үйлчилгээнүүдийн тусламжтайгаар таниулан нэвтрэх боломжийг олгодог сүлжээний нэмэлт систем/протокол юм. Алсын нэвтрэлт, алсын хуулбар, нууцлаг систем хоорондох файл хуулбарлалт болон бусад аюул ихтэй үйлдлүүд зэрэг үйлчилгээнүүд харьцангуй аюулгүй хийгдэж илүү хяналт хийж болохоор болсон.

Kerberos нь хэн бэ гэдгийг шалгах прокси систем юм. Энэ нь бас итгэгдсэн гуравдагч нэвтрэлт таних систем гэж тайлбарлагдаж болно. Kerberos нь зөвхөн нэг функцыг хангадаг — сүлжээн дээр хэрэглэгчдэд өөрсдийгөө аюулгүйгээр таниулах боломжийг хангаж өгдөг. Энэ нь шалгаж таних функцууд (хэрэглэгчдийн хийхийг зөвшөөрдөг) эсвэл аудит функцуудын (тэдгээр хэрэглэгчид юу хийснийг) үүргийг гүйцэтгэдэггүй. Клиент болон сервер өөрийгөө таниулж батлахаар Kerberos-г ашигласны дараа тэд бизнесээ бодож өөрсдийн бүх холболтуудаа шифрлэж нууцлал болон бүрэн бүтэн байдлаа хадгалан баталгаажуулж болно.

Иймээс Kerberos-ийг нэвтрэлт танилт болон аудит үйлчилгээнүүдийг хангадаг бусад аюулгүй байдлын аргуудтай цуг ашиглахыг маш ихээр зөвлөдөг.

Дараах заавруудыг FreeBSD-д зориулан түгээгдсэн Kerberos-ийг хэрхэн тохируулах гарын авлага болгон ашиглаж болно. Гэхдээ та тохирох гарын авлагын хуудаснуудаас бүрэн тайлбарын талаар лавлах хэрэгтэй.

Kerberos-ийн суулгацыг үзүүлэх зорилгоор төрөл бүрийн нэрийн талбарууд дараах байдлаар зохицуулагдана:

- DNS домэйн («бүс») нь `example.org` байна.
- Kerberos хүрээ нь `EXAMPLE.ORG` байна.



Тэмдэглэл

Хэрэв та дотооддоо ажиллуулах бодолтой байсан ч гэсэн Kerberos-ийг суулгаж тохируулахдаа жинхэнэ домэйны нэрүүдийг ашиглана уу. Энэ нь DNS-ийн асуудлуудыг тойрон гарч бусад Kerberos хүрээнүүдтэй хийх хоорондын үйлдлийг баталгаажуулдаг.

15.7.1. Түүх

Kerberos-ийг MIT анх сүлжээний аюулгүй байдлын асуудлуудын шийдэл болгож хийсэн. Kerberos протокол нь хүчирхэг криптографыг ашигладаг бөгөөд клиент нь аюултай сүлжээний холболтоор өөрийгөө хэн бэ гэдгийг серверт (болон эсрэгээр) баталж чадах боломжийг олгодог.

Kerberos нь сүлжээний танин шалгах протоколын нэрээс гадна програмыг (жишээ нь Kerberos телнет) шийдвэрлэж байгаа програмуудыг тайлбарласан тайлбар бас болдог. Протоколын одоогийн хувилбар нь 5 бөгөөд RFC 1510-д тайлбарласан байдаг.

Өргөн хүрээний үйлдлийн системүүдийг хамарсан энэ протоколын хэд хэдэн чөлөөтэй шийдлүүд байдаг. Kerberos анх хөгжүүлэгдсэн Массачусетсийн Технологийн Институт (MIT) нь өөрийн Kerberos багцыг

хөгжүүлсээр байна. Энэ багц нь US-д криптограф бүтээгдэхүүн болж нийтлэг хэрэглэгддэг бөгөөд энэ нь түүхээс авч үзэхэд US-ын экспортын дүрэм журмуудаас болсон юм. MIT Kerberos нь порт ([security/krb5](#)) хэлбэрээр байдаг. Heimdal Kerberos нь өөр шийдлийн 5-р хувилбар бөгөөд экспортын дүрэм журмуудыг тойрон гарах зорилгоор US-ээс гадна хамааралгүйгээр хөгжүүлэгдсэн (бөгөөд ихэвчлэн арилжааны бус UNIX® төрлүүдэд орсон байдаг) юм. Heimdal Kerberos түгээлт нь порт ([security/heimdal](#)) хэлбэрээр байдаг бөгөөд үүний хамгийн бага суулгац үндсэн FreeBSD суулгацад орсон байдаг.

Аль болох олон үзэгчдийг хамрахын тулд эдгээр зааврууд нь FreeBSD-д орсон Heimdal түгээлтийг ашиглаж байна гэж тооцдог.

15.7.2. Heimdal KDC суулгаж тохируулах

Түлхүүр Түгээх Төв (KDC) нь Kerberos-ийн хангадаг төвлөрсөн нэвтрэлт таних үйлчилгээ юм — энэ нь Kerberos тасалбарууд өгдөг компьютер юм. KDC нь Kerberos хүрээний бусад бүх компьютеруудад «итгэгдсэн» гэж тооцогддог бөгөөд аюулгүй байдлын санаа зовнилыг дээшлүүлдэг.

Kerberos серверийг ажиллуулж байхад маш цөөн тооцооллын эх үүсвэрийг шаарддаг боловч аюулгүй байдлын шалтгаанаас болоод зөвхөн KDC болон ажиллах тусдаа зориулагдсан машинтай байхыг зөвлөдгийг санаарай.

KDC-г тохируулж эхлэхдээ таны `/etc/rc.conf` файлд KDC болж ажиллах зөв тохиргоо хийгдсэн эсэхийг шалгаарай (өөрийн системийн хувьд та замуудыг өөрчлөх хэрэгтэй байж болох юм):

```
kerberos5_server_enable="YES"
kadmind5_server_enable="YES"
```

Дараа нь бид таны Kerberos тохиргооны файл `/etc/krb5.conf` -г тохируулна:

```
[libdefaults]
    default_realm = EXAMPLE.ORG
[realms]
    EXAMPLE.ORG = {
        kdc = kerberos.example.org
        admin_server = kerberos.example.org
    }
[domain_realm]
    .example.org = EXAMPLE.ORG
```

Энэ `/etc/krb5.conf` файл нь таны KDC нь бүрэн баталгаажсан хостын нэр `kerberos.example.org` -тэй байна гэж үзэж байгааг санаарай. Хэрэв таны KDC өөр хостын нэртэй бол та өөрийн бүсийн файлдаа CNAME (`alias`)-ийг нэмэх хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

Зөв тохируулсан BIND DNS сервер бүхий том сүлжээнүүдэд өмнөх жишээ нь:

```
[libdefaults]
    default_realm = EXAMPLE.ORG
```

болж дараах мөрүүдийг `example.org` бүсийн файлд нэмж цэгцэлж болно:

```
_kerberos._udp      IN  SRV   01 00 88 kerberos.example.org.
_kerberos._tcp      IN  SRV   01 00 88 kerberos.example.org.
_kpasswd._udp       IN  SRV   01 00 464 kerberos.example.org.
_kerberos-adm._tcp IN  SRV   01 00 749 kerberos.example.org.
_kerberos           IN  TXT   EXAMPLE.ORG
```



Тэмдэглэл

Kerberos үйлчилгээнүүдийг хэрэглэгчдэд хүртээмжтэй болгохын тулд та эсвэл бүрэн тохируулсан `/etc/krb5.conf` файлтай эсвэл хамгийн багаар тохируулсан `/etc/krb5.conf` файл болон зөв тохируулсан DNS сервертэй байх ёстой.

Дараа нь бид Kerberos мэдээллийн бааз үүсгэнэ. Энэ мэдээллийн бааз нь мастер нууц үгээр шифрлэсэн бүх удирдагчдын түлхүүрүүдийг агуулдаг. Та энэ нууц үгийг тогтоох шаардлагагүй, энэ нь файлд (`/var/heimdal/m-key`) хадгалагдах болно. Мастер түлхүүр үүсгэхийн тулд `kstash` тушаалыг ажиллуулж нууц үгээ оруулаарай.

Мастер түлхүүр үүсгэгдсэний дараа та мэдээллийн баазыг `kadmin` програмыг `-l` тохируулгатай («локал» гэсэн утгатай) ашиглан эхлүүлж болно. Энэ тохируулга нь `kadmin`-д мэдээллийн баазын файлыг `kadmin` сүлжээний үйлчилгээгээр дамжилгүйгээр шууд өөрчлөхийг заадаг. Энэ нь мэдээллийн бааз үүсэхээс өмнө түүн уруу хандахыг оролдох асуудлыг (яг л өндөг, тахианы аль нь түрүүлж гарсан гэж маргадаг тэр асуудлын адил) зохицуулдаг. `kadmin` хүлээх мөртэй болсныхоо дараа та өөрийн хүрэнүүдийн эхний мэдээллийн санг `init` тушаал ашиглан үүсгээрэй.

Эцэст нь `kadmin`-ы горимд байхдаа өөрийн эхний удирдагчийг `add` тушаал ашиглан үүсгээрэй. Одоохондоо удирдагчийн хувьд анхдагч тохируулгуудыг сонгоорой, та тэдгээрийг сүүлд нь `modify` тушаал ашиглан өөрчилж чадна. Та аль ч тушаал хүлээх мөрөнд ? тушаал ашиглаж байгаа боломжит тохируулгуудыг харж болохыг санаарай.

Мэдээллийн сан үүсгэлтийн жишээ сесс доор байна:

```
# kstash
Master key: xxxxxxxx
Verifying password - Master key: xxxxxxxx

# kadmin -l
kadmin> init EXAMPLE.ORG
Realm max ticket life [unlimited]:
kadmin> add tillman
Max ticket life [unlimited]:
Max renewable life [unlimited]:
Attributes []:
Password: xxxxxxxx
Verifying password - Password: xxxxxxxx
```

Одоо KDC үйлчилгээнүүдийг эхлүүлэх цаг болжээ. Үйлчилгээнүүдийг эхлүүлэхдээ `service kerberos start` болон `service kadmin start` тушаалуудыг ажиллуулна. Энэ үед танд ямар ч `kerberos` хийгдсэн дэмон байхгүйг санаарай, гэхдээ та KDC-ийн өөрийнх нь тушаалын мөрөөс үүсгэсэн удирдагчид (хэрэглэгч) зориулсан тасалбарыг авч жагсаан KDC-г ажиллаж байгаа гэдгийг та баталж чадаж байх ёстой:

```
% kinit tillman
tillman@EXAMPLE.ORG's Password:

% klist
Credentials cache: FILE:/tmp/krb5cc_500
Principal: tillman@EXAMPLE.ORG

    Issued                Expires                Principal
Aug 27 15:37:58  Aug 28 01:37:58  krbtgt/EXAMPLE.ORG@EXAMPLE.ORG
```

Та дууссаныхаа дараа тасалбарыг буцааж болно:

```
% kdestroy
```

15.7.3. Серверийг Kerberos хийн Heimdal үйлчилгээнүүдтэй идэвхжүүлэх

Эхлээд бидэнд Kerberos-ийн тохиргооны файл `/etc/krb5.conf` -ийн хуулбар хэрэг болно. Ингэхийн тулд KDC-ээс түүнийг аюулгүй аргаар (`scp(1)`) зэрэг сүлжээний хэрэгслүүд эсвэл физикээр уян диск ашиглан) клиент компьютер уруу ердөө л хуулах хэрэгтэй.

Дараа нь танд `/etc/krb5.keytab` файл хэрэгтэй. Энэ нь Kerberos хийгдсэн дэмонууд бүхий сервер болон ажлын станц хоёрын гол ялгаа юм — сервер нь `keytab` файльтай байх шаардлагатай. Энэ файл нь өөрийг нь зөвшөөрдөг серверийн хост түлхүүр болон өөрсдийнхөө нэрийг (`identity`) шалгах KDC-г агуулдаг. Хэрэв түлхүүр нь нийтэд мэдэгдвэл серверийн аюулгүй байдал эвдэрч болох учир энэ нь сервер уруу аюулгүйн үүднээс дамжуулагдах ёстой. Энэ нь шууд утгаараа FTP зэрэг цэвэр текст сувгаар дамжуулах нь маш буруу гэсэн үг юм.

Ихэвчлэн сервер уруу `keytab` файлыг `kadmin` тушаал ашиглан дамжуулдаг. Энэ нь тохиромжтой байдаг бөгөөд учир нь та бас хостын удирдагчийг (`krb5.keytab` файлын KDC төгсгөл) `kadmin` тушаал ашиглан үүсгэх хэрэгтэй болдог.

Та тасалбарыг аль хэдийн авсан байх ёстой бөгөөд энэ тасалбар нь `kadmin.acl` файлын `kadmin` интерфэйсийг ашиглаж болохоор зөвшөөрөгдсөн байх ёстойг санаарай. Heimdal-ийн мэдээллийн хуудаснуудын (`info heimdal`) «Алсын удирдлага» гэсэн гарчигтай хэсгээс хандалт хянах жагсаалтуудыг дизайн хийх талаар дэлгэрэнгүйг үзнэ үү. Хэрэв та алсын `kadmin` хандалтыг идэвхжүүлэхийг хүсэхгүй байгаа бол та KDC уруу ердөө л аюулгүйгээр холбогдож (локал консолоор, `ssh(1)` эсвэл Kerberos `telnet(1)`) удирдлагыг локалаар өөр дээрээсээ `kadmin -l` тушаал ашиглан хийж болно.

`/etc/krb5.conf` файлыг суулгасны дараа та Kerberos серверээс `kadmin` тушаалыг ашиглаж болно. `add --random-key` тушаал нь серверийн хост удирдагчийг нэмэх боломжийг танд олгох бөгөөд `ext` тушаал нь серверийн хост удирдагчийг өөрийн `keytab` уруу задлах боломжийг танд олгоно. Жишээ нь:

```
# kadmin
kadmin> add --random-key host/myserver.example.org
Max ticket life [unlimited]:
Max renewable life [unlimited]:
Attributes []:
kadmin> ext host/myserver.example.org
kadmin> exit
```

`ext` тушаал нь («extract» гэдгийг богиноор илэрхийлнэ) задалсан түлхүүрийг анхдагчаар `/etc/krb5.keytab` файлд хадгалдаг.

Хэрэв таны хувьд KDC дээр `kadmin` ажиллахгүй байгаа бөгөөд (магадгүй аюулгүй байдлын шалтгаануудаас болоод) тэгээд `kadmin` уруу алсаас хандах боломжгүй бол та хост удирдагчийг (`host/myserver.EXAMPLE.ORG`) шууд KDC дээр нэмж дараа нь доор дурдсантай адилаар түүнийг түр зуурын файл уруу (KDC дээрх `/etc/krb5.keytab` файлыг дарж бичихээс сэргийлж) задалж болно:

```
# kadmin
kadmin> ext --keytab=/tmp/example.keytab host/myserver.example.org
kadmin> exit
```

Та дараа нь `keytab`-ийг аюулгүйгээр (жишээ нь `scp` эсвэл уян диск ашиглан) сервер компьютер уруу хуулж болно. KDC дээрх `keytab`-ийг дарж бичихээс сэргийлж `keytab` нэрийг анхдагч бишээр зааж өгсөн эсэхээ шалгаарай.

Энэ мөчид хүрэх үед таны сервер KDC-тэй (`krb5.conf` файльтай учраас) холбогдож чадах бөгөөд (`krb5.keytab` файльтай учраас) өөрийгөө таниулан баталж чадна. Одоо та зарим нэг Kerberos үйлчилгээнүүдийг идэвхжүүлэхэд бэлэн болжээ. Энэ жишээн дээр бид `telnet` үйлчилгээг `/etc/inetd.conf` файлд доор дурдсантай төстэй мөрийг оруулан идэвхжүүлж дараа нь `inetd(8)` үйлчилгээг `service inetd restart` тушаалын тусламжтай дахин ачаалах болно:

```
telnet    stream  tcp     nowait  root    /usr/libexec/telnetd  telnetd -a user
```

Хамгийн чухал нь -а төрөл (нэвтрэлт танихад) хэрэглэгчид тохируулагдсан. Илүү дэлгэрэнгүйг [telnetd\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.

15.7.4. Клиентыг Kerberos хийн Heimdal үйлчилгээтэйгээр идэвхжүүлэх

Клиент компьютерийг тохируулах нь маш амархан. Kerberos тохиргоо хийгдсэний дараа танд зөвхөн `/etc/krb5.conf` -д байрлах Kerberos тохиргооны файл хэрэгтэй. Үүнийг ердөө л аюулгүйгээр клиент компьютер уруу KDC-ээс хуулна.

Клиентээсээ `kinit`, `klist`, болон `kdestroy` тушаалуудыг үүсгэсэн удирдагчийнхаа хувьд тасалбар олж авах, үзүүлэх, болон дараа нь устгахад ашиглахыг оролдон клиент компьютераа тест хийгээрэй. Та Kerberos програмуудыг ашиглан Kerberos хийгдсэн серверүүд уруу холбогдож чадах ёстой бөгөөд хэрэв ингэж ажиллаж болохгүй байгаа бөгөөд тасалбар олж авах нь асуудалтай байгаа бол энэ нь клиент эсвэл KDC-тэй холбоотой биш сервертэй холбоотой асуудал юм.

`telnet` зэрэг програмыг тест хийж байх үед таны нууц үг цэвэр текстээр бишээр илгээгдэж байгааг шалгахын тулд пакет шиншлэгч (`tcpdump(1)` зэрэг) ашиглаад үзээрэй. `telnet` -ийг бүх өгөгдлийн урсгалыг шифрлэдэг (`ssh`-тэй адил) -х тохируулгатай ашиглахыг оролдоорой.

Төрөл бүрийн гол биш Kerberos клиент програмууд нь бас анхдагчаар суудаг. Энэ нь үндсэн Heimdal суулгачын «хамгийн бага» мөн чанар юм: `telnet` нь цорын ганц Kerberos хийгдсэн үйлчилгээ юм.

Heimdal порт нь зарим нэг дутуу програмуудыг нэмдэг: `ftp`, `rsh`, `rcp`, `rlogin` болон бусад цөөн хэдэн нийтлэг биш програмуудын Kerberos хийгдсэн хувилбаруудыг нэмдэг. MIT порт нь бас Kerberos клиент програмуудын бүрэн цуглуулгыг агуулдаг.

15.7.5. Хэрэглэгчийн тохиргооны файлууд: `.k5login` болон `.k5users`

Хүрээн дэх хэрэглэгчийн хувьд ихэнхдээ өөрсдийнх нь Kerberos удирдагчийг (`tillman@EXAMPLE.ORG` зэрэг) локал хэрэглэгчийн бүртгэлд (`tillman` зэрэг локал бүртгэл) харгалзуулж өгсөн байдаг. `telnet` зэрэг клиент програмууд ихэвчлэн хэрэглэгчийн нэр эсвэл удирдагчийг шаарддаггүй.

Гэхдээ хааяа нэг та харгалзах Kerberos удирдагчгүй хэн нэгэнд зориулж локал хэрэглэгчийн бүртгэлд хандах хандалтыг өгөхийг хүсэж болох юм. Жишээ нь `tillman@EXAMPLE.ORG` магадгүй локал хэрэглэгчийн бүртгэл `webdevelopers` -д хандах хандалт хэрэгтэй байж болох юм. Бусад удирдагчид бас энэ локал бүртгэлд хандах хэрэгтэй байж болох юм.

`.k5login` болон `.k5users` файлууд нь хэрэглэгчдийн гэрийн сангуудад байрладаг бөгөөд `.hosts` болон `.rhosts` файлуудын хүчирхэг хослолын нэгэн адилаар энэ асуудлыг шийдэн ашиглагдаж болох юм. Жишээ нь хэрэв `.k5login` нь дараах агуулгатайгаар:

```
tillman@example.org
jdoe@example.org
```

локал хэрэглэгч `webdevelopers` -ийн гэр санд байрлаж байвал энд жагсаагдсан хоёр удирдагч хоёулаа хуваалцсан нууц үгийн шаардлагагүйгээр тэр бүртгэл уруу хандах хандалттай болох юм.

Эдгээр тушаалуудын гарын авлагын хуудаснуудыг уншихыг зөвлөж байна. `ksu` гарын авлагын хуудас `.k5users` файлын тухай тайлбарлагчийг тэмдэглэх нь зүйтэй юм.

15.7.6. Kerberos-той холбоотой арга, зальнууд болон алдааг олж засварлах

- Heimdal эсвэл MIT Kerberos портууд ашиглах үед таны PATH орчны хувьсагч клиентийн програмуудын Kerberos хувилбаруудыг системийн хувилбаруудаас өмнө жагсаасан байхыг шаарддаг.
- Таны хүрээний бүх компьютерууд цагийн тохиргоонуудаа адилаар тохируулсан уу? Хэрэв үгүй бол нэвтрэлт танилт амжилтгүй болж болох юм. [Хэсэг 30.10, «ntpd-p Цаг Тааруулах нь»](#) нь NTP ашиглан цагийг хамгийн сүүлийн хэлбэрт аваачиж адил болгож тохируулах талаар тайлбарладаг.

- MIT болон Heimdal нь хоорондоо сайн ажилладаг. `kadmin`-аас бусад талаараа сайн ажилладаг, учир нь энэ програмын протокол стандартчилагдаагүй.
- Та хэрэв өөрийн хостын нэрийг өөрчилбөл бас өөрийн `host/` удирдагчийг өөрчилж өөрийн `keytab`-ийг шинэчлэх хэрэгтэй. Энэ нь бас Апачигийн www/mod_auth_kerb-д хэрэглэгддэг `www/` удирдагч зэрэг тусгай `keytab` оруулгуудад хамаатай юм.
- Таны хүрээний бүх хостууд DNS-д (эсвэл хамгийн багадаа `/etc/hosts` -ийн хувьд) танигдаж (урагш болон эсрэгээр танигдаж) байх ёстой. CNAME-үүд ажиллах боловч A болон PTR бичлэгүүд зөв бөгөөд байрандаа байж байх ёстой. Алдааны мэдэгдэл нь тийм ч ойлгогдохоор байдаггүй, жишээ нь: `Kerberos5 refuses authentication because Read req failed: Key table entry not found` буюу орчуулбал Унших Req амжилтгүй болсон болохоор Kerberos5 нь нэвтрэлт танилтаас татгалзаж байна.
- Таны KDC-ийн хувьд магадгүй клиент маягаар харьцаж байгаа зарим үйлдлийн системүүд `setuid root` болохын тулд `ksu` тушаалд зөвшөөрлүүдийг тохируулдаггүй. Энэ нь `ksu` ажиллахгүй гэсэн үг бөгөөд аюулгүй байдлын хувьд сайн боловч залхаамаар байдаг. Энэ нь KDC-ийн алдаа биш юм.
- MIT Kerberos-той байхад хэрэв та анхдагч 10 цагаас арай урт амьдрах хугацаа бүхий тасалбартай удирдагчийг зөвшөөрөхийг хүсвэл `kadmin` дээр `modify_principal` тушаал ашиглан өөрчлөхийг хүссэн удирдагч болон `krbtgt` удирдагчийн `maxlife`-ийг өөрчлөх шаардлагатай. Дараа нь удирдагч `-l` тохируулгыг `init`-тай ашиглаж илүү урт амьдрах хугацаатай тасалбарыг авах хүсэлт илгээж болох юм.



Тэмдэглэл

Хэрэв та өөрийн KDC дээр алдааг олж засварлахын тулд пакет шиншлэгч ажиллуулж дараа нь ажлын станцаасаа `init`-ийг ажиллуулахад `init`-ийг ажилласан даруй таны TGT илгээгдэхийг — таныг бүр нууц үгээ бичихээс өмнө та харах болно! Үүний тайлбар нь Kerberos сервер чөлөөтэйгээр TGT-ийг (Ticket Granting Ticket буюу Тасалбар Баталгаажуулах Тасалбар) ямар ч танигдаагүй хүсэлтэд дамжуулдаг; гэхдээ TGT бүр хэрэглэгчийн нууц үгээс гарсан түлхүүр болон шифрлэгдсэн байдаг. Тийм болохоор хэрэглэгч өөрсдийн нууц үгийг бичихэд тэр нь KDC уруу илгээгддэггүй бөгөөд харин `init`-ийн аль хэдийн олж авсан TGT-г буцааж шифрлэхэд (decrypt) ашиглагддаг. Хэрэв буцааж шифрлэх процесс хүчинтэй хугацаа бүхий хүчинтэй тасалбарыг гаргаж авбал хэрэглэгч хүчинтэй Kerberos итгэмжлэлүүдтэй байна. Эдгээр итгэмжлэлүүд нь ирээдүйд Kerberos сервертэй аюулгүй холболтууд хийхэд зориулагдсан сессийн түлхүүр болон бас Kerberos серверийн өөрийнх нь түлхүүрээр шифрлэгдсэн тасалбар-баталгаажуулах тасалбарыг агуулдаг. Шифрлэлтийн хоёр дахь давхарга нь хэрэглэгчид мэдэгддэггүй, гэхдээ энэ нь TGT бүрийн жинхэнийг шалгахыг Kerberos серверт зөвшөөрч байгаа тэр зүйл юм.

- Хэрэв та урт амьдрах хугацаатай (жишээ нь долоо хоног) тасалбар ашиглахыг хүсэж байгаа бөгөөд та тасалбар хадгалагдаж байгаа машин уруу OpenSSH ашиглан холбогдож байгаа бол Kerberos `TicketCleanup` тохируулга `no` гэж `sshd_config` тохиргооны файлд байгаа эсэхийг шалгаарай, тэгэхгүй бол таны тасалбарууд таныг гарах үед устгагдах болно.
- Хостын удирдагчид илүү урт амьдрах хугацаатай тасалбартай бас байж болно гэдгийг санаарай. Хэрэв таны хэрэглэгчийн удирдагч долоо хоног амьдрах хугацаатай бөгөөд гэхдээ таны холбогдож байгаа хост 9 цаг амьдрах хугацаатай бол та кэшдээ хугацаа нь дууссан хостын удирдагчтай болж тасалбарын кэш хүссэнээр ажиллахгүй болох болно.
- Тусгайлсан муу нууц үгүүдийг ашиглуулахгүйн тулд (`kadmin` тушаалын гарын авлагын хуудас үүнийг товчхон тайлбарладаг) `krb5.dict` файлыг тохируулахдаа нууц үгийн бодлого тавигдсан удирдагчдад энэ нь зөвхөн хамаатайг санах хэрэгтэй. `krb5.dict` файлуудын хэлбэр хялбар байдаг: нэг мөрт нэг үг (string) байна. `/usr/share/dict/words` симболын холбоос үүсгэх нь ашигтай байж болох юм.

15.7.7. MIT портоос ялгаатай талууд

MIT болон Heimdal суулгацуудын гол ялгаа нь өөр (гэхдээ орлуулж болох) тушаалууд болон өөр протоколууд ашигладаг `kadmind` програмтай холбоотой юм. Хэрэв таны KDC нь MIT бол та Heimdal `kadmind` програмыг ашиглаж өөрийн KDC-г алсаас (эсвэл эсрэг чиглэлд энэ зорилгоор) удирдаж чадахгүй болдог учир энэ нь их хамаатай юм.

Клиент програмууд нь бас шал өөр өөр тушаалын мөрийн тохируулгууд авч адил үүргийг гүйцэтгэж болох юм. MIT Kerberos вэб сайт (<http://web.mit.edu/Kerberos/www/>) дээрх заавруудыг дагахыг зөвлөж байна. Замын асуудлуудаас болгоомжлоорой: MIT порт нь анхдагчаар `/usr/local/` уруу суудаг бөгөөд хэрэв таны PATH орчны хувьсагч системийн сангуудыг эхлээд жагсаадаг бол «жирийн» системийн програмууд MIT-ийн оронд ажиллаж болохыг санаарай.



Тэмдэглэл

`telnetd` болон `klogind`-ээр нэвтрэх нэвтрэлтүүд нэг л хачин байдаг тэр шалтгааныг ойлгохыг хүсвэл FreeBSD-ийн хангадаг MIT [security/krb5](#) портын суулгасан `/usr/local/share/doc/krb5/README.FreeBSD` файлыг унших хэрэгтэй. Хамгийн чухал нь «кэш файл дахь буруу зөвшөөрлүүд»-ийг зөв болгох нь дамжуулагдсан итгэмжлүүдийн эзэмшилтийг зөвөөр солих `login.krb5` хоёртын файлыг нэвтрэлт танилтад ашиглахыг шаарддаг.

`rc.conf` файл дараах тохиргоог агуулж засварлагдсан байх бас шаардлагатай:

```
kerberos5_server="/usr/local/sbin/krb5kdc"  
kadmind5_server="/usr/local/sbin/kadmind"  
kerberos5_server_enable="YES"  
kadmind5_server_enable="YES"
```

MIT керберосд зориулсан програмууд `/usr/local` санд хоёртын файлуудыг суулгадаг болохоор ингэж хийгддэг.

15.7.8. Kerberos дахь хязгааруудыг багасгах

15.7.8.1. Kerberos нь бүгдийг эсвэл юуг ч биш гэсэн арга юм

Сүлжээнд идэвхжүүлэгдсэн үйлчилгээ бүр Kerberos-тэй ажиллахаар засварлагдсан (эсвэл сүлжээний халдлагуудын эсрэг аюулгүй байдлыг хангасан) байх шаардлагатай, тэгэхгүй бол хэрэглэгчдийн итгэмжлэлүүд хулгайлагдаж дахин ашиглагдаж болох юм. Үүний нэг жишээ нь бүх алсын бүрхүүлүүдийг (жишээ нь `rsh` болон `telnet`) Kerberos хийн идэвхжүүлсэн мөртлөө нууц үгүүдийг цэвэр текстээр илгээдэг POP3 захидлын серверийг тэгж хувиргахгүй байх явдал юм.

15.7.8.2. Kerberos нь ганц хэрэглэгчийн ажлын станцуудад зориулагдсан

Олон хэрэглэгчийн орчинд Kerberos нь тийм ч аюулгүй биш юм. Энэ нь тасалбаруудыг бүх хэрэглэгчийн хувьд уншигдаж болох `/tmp` санд хадгалдаг учраас тэр юм. Хэрэв хэрэглэгч компьютераа хэд хэдэн бусад хүмүүстэй зэрэг харилцан хуваалцаж байвал (өөрөө хэлбэл олон-хэрэглэгч) хэрэглэгчийн тасалбаруудыг өөр хэрэглэгч хулгайлах (хуулан авах) боломжтой юм.

Үүнийг `-s` файлын нэрийн тушаалын мөрийн тохируулгатай эсвэл (илүү зохимжтой) `KRB5CCNAME` орчны хувьсагчтайгаар даван гарч болох юм, гэхдээ ингэх нь их ховор байдаг. Зарчмын хувьд тасалбарыг хэрэглэгчдийн гэр санд хадгалж хялбар файлын зөвшөөрлүүдийг ашиглах нь энэ асуудлыг багасгадаг.

15.7.8.3. KDC нь бүтэлгүйтлийн ганц цэг

Дизайнаараа бол KDC нь мастер нууц үгийн мэдээллийн баазаас тогтох бөгөөд түүний нэгэн адил аюулгүй байх ёстой. KDC нь үүн дээр өөр ямар ч үйлчилгээнүүд ажиллуулсан байх ёсгүй бөгөөд физикээр аюул-

гүй байдлыг нь хангасан байх шаардлагатай. Kerberos нь ижил түлхүүрээр («мастер» түлхүүр) шифрлэгдсэн бүх нууц үгүүдийг хадгалдаг бөгөөд тэр ижил түлхүүр нь эргээд KDC дээр файл маягаар хадгалагддаг учраас аюул өндөртэй байдаг.

Тэмдэглэн хэлэхэд булаан эзлэгдсэн мастер түлхүүр нь хэн нэг нь айхаар тийм ч муу биш юм. Түлхүүр үг нь зөвхөн Kerberos мэдээллийн баазыг шифрлэхэд болон санамсаргүй тоо үүсгэгчийн үр болон хэрэглэгддэг. Таны KDC уруу хандахад аюулгүй л байж байвал халдагч мастер түлхүүрээр их юм хийж чадахгүй.

Мөн нэмж хэлэхэд хэрэв KDC нь боломжгүй байвал (магадгүй үйлчилгээ зогсоох халдлага эсвэл сүлжээний асуудлуудаас болоод) сүлжээний үйлчилгээнүүд нь нэвтрэлт танилтыг хийж болохгүй болохоор хэрэглэгдэх боломжгүй болох бөгөөд нэг ёсны үйлчилгээ зогсоох халдлагын рецепт болох юм. Үүнийг олон KDC-тэй (нэг мастер болон нэг буюу хэд хэдэн боолууд) болон хоёрдогч эсвэл нэмэлт, эцсийн нэвтрэлт таних (РАМ нь энэнд маш сайн) болгоомжтой шийдлийн тусламжтайгаар даван гарч болох юм.

15.7.8.4. Kerberos-ийн дутагдлууд

Kerberos нь хэрэглэгчид, хостууд болон үйлчилгээнүүдэд өөр хоорондоо бие биенээ таниулах боломжийг олгодог. Гэхдээ энэ нь KDC-г хэрэглэгчид, хостууд эсвэл үйлчилгээнүүдэд таниулах аргагүй юм. Энэ нь троян хийгдсэн `krinit` (жишээ нь) тушаал бүх хэрэглэгчийн нэрс болон нууц үгүүдийг бүртгэн бичиж авч болно гэсэн үг юм. [security/tripwire](#) ч юм уу эсвэл өөр бусад файлын системийн бүрэн бүтэн байдлыг шалгах хэрэгслүүд үүнийг арилгаж чадна.

15.7.9. Эх сурвалжууд болон нэмэлт мэдээллүүд

- [Kerberos-ийн FAQ](#)
- [Танин шалгах системийг дизайн хийх нь: Дөрвөн үзэгдэл дэх харилцан яриа \(диалог\)](#)
- [RFC 1510, Kerberos Сүлжээний Танин Шалгах Үйлчилгээ \(V5\)](#)
- [MIT Kerberos-ийн гэр хуудас](#)
- [Heimdal Kerberos-ийн гэр хуудас](#)

15.8. OpenSSL

Бичсэн Том Рөүдс.

Олон хэрэглэгчдийн хайдаг нэг боломж нь FreeBSD-д байдаг OpenSSL багаж юм. OpenSSL нь ердийн холбооны давхарга дээр шифрлэлт дамжуулах давхаргыг хангаж өгдөг; ингэснээр түүнийг сүлжээний програмууд болон үйлчилгээнүүдтэй холбож өгөх боломжийг олгодог.

OpenSSL-ийн зарим нэг хэрэглээнд захидлын клиентүүдийн шифрлэсэн нэвтрэлт, кредит картаар хийх төлбөрүүд гэх мэт вэб дээр тулгуурласан шилжүүлгүүд зэрэг олныг дурдаж болно. [www/apache22](#) болон [mail/claws-mail](#) зэрэг олон портууд нь OpenSSL-тэй бүтээх эмхэтгэлийн дэмжлэгийг санал болгодог.



Тэмдэглэл

Ихэнх тохиолдолд Портуудын Цуглуулга нь `make хувьсагч WITH_OPENSSL_BASE` -ийг «yes» гэж заагаагүй тохиолдолд [security/openssl](#) портыг бүтээхийг оролддог.

FreeBSD-д орсон OpenSSL-ийн хувилбар нь Secure Sockets Layer v2/v3 (SSLv2/SSLv3) буюу Аюулгүй Сокетуудын Давхаргын v2/v3 хувилбарууд, Transport Layer Security v1 (TLSv1) буюу Тээврийн Давхаргын Аюулгүй байдлын v1 хувилбарын сүлжээний аюулгүй байдлын протоколуудыг дэмждэг бөгөөд ерөнхий криптограф сан болон ашиглагдаж болох юм.



Тэмдэглэл

OpenSSL нь IDEA алгоритмыг дэмждэг боловч Нэгдсэн Улсын патентуудаас болоод анхдагчаар хаалттай байдаг. Үүнийг ашиглахын тулд лицензийг шалгасан байх ёстой бөгөөд хэрэв хязгаарлалтуудыг хүлээн авах боломжтой бол `MAKE_IDEA` хувьсагчийг `make.conf` файлд зааж өгөх ёстой байдаг.

OpenSSL-ийн хамгийн түгээмэл хэрэглээний нэг бол програм хангамжуудад зориулан ашиглах сертификатуудыг бэлдэх явдал юм. Эдгээр сертификатууд нь компани болон хувь хүмүүсийн итгэмжлэлүүдийг хүчинтэй бөгөөд луйврын биш гэдгийг баталгаажуулдаг. Хэрэв асуудалтай сертификат хэд хэдэн «Certificate Authorities» эсвэл СА-ууд буюу Сертификатын Эрх мэдэлтнүүдээр шалгагдаагүй бол ихэвчлэн анхааруулга үзүүлдэг. Сертификатын Эрх мэдэлтэн нь [VeriSign](#) зэрэг компани байдаг бөгөөд компаниуд эсвэл хувь хүмүүсийн итгэмжлэлүүдийг хүчин төгөлдөр болгохын тулд сертификатуудыг баталгаажуулж өгдөг. Энэ процесс нь өртөгтэй бөгөөд сертификатууд ашиглахад заавал ч үгүй шаардлага болдоггүй; гэхдээ энэ нь параноид буюу хэт зовнисон хэрэглэгчдийн заримын санааг тайвшруулж болох юм.

15.8.1. Сертификатуудыг үүсгэх нь

Сертификат үүсгэхийн тулд дараах тушаал байдаг:

```
# openssl req -new -nodes -out req.pem -keyout cert.pem
Generating a 1024 bit RSA private key
.....+++++
.....+++++
writing new private key to 'cert.pem'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:US
State or Province Name (full name) [Some-State]:PA
Locality Name (eg, city) []:Pittsburgh
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:My Company
Organizational Unit Name (eg, section) []:Systems Administrator
Common Name (eg, YOUR name) []:localhost.example.org
Email Address []:trhodes@FreeBSD.org

Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:SOME PASSWORD
An optional company name []:Another Name
```

«Common Name» хүлээх мөрийн дараах хариу домэйны нэрийг харуулж байгааг анзаараарай. Энэ мөр нь шалгалт хийх зорилгоор серверийн нэрийг оруулахыг шаарддаг; домэйн нэрээс бусдыг байрлуулах нь ашиггүй сертификат үүсэхэд хүргэдэг. Бусал тохируулгууд, жишээ нь дуусах хугацаа, өөр шифрлэх алгоритмууд гэх мэт тохируулгууд байдаг. Бүрэн гүйцэд жагсаалтыг [openssl\(1\)](#) гарын авлагын хуудсыг үзэн авч болно.

Дээрх тушаалын ажилласан санд хоёр файл одоо байж байх ёстой. Сертификатын хүсэлт `req.pem` нь таны оруулсан итгэмжлэлүүдийг хүчин төгөлдөр болгож хүсэлтийг баталгаажуулан сертификатыг танд буцаах сертификатын эрх мэдэлтэн уруу илгээгдэж болно. Үүсгэгдсэн хоёр дахь файл нь `cert.pem` гэж нэрлэгдэн сертификатын хувийн түлхүүр болох бөгөөд ямар ч байсан гэсэн хамгаалагдсан байх ёстой; хэрэв энэ нь бусдын гарт орох юм бол таны (эсвэл таны серверийн) дүрд тоглон ашиглагдаж болох юм.

CA-с гарын үсэг шаарддаггүй тохиолдолд өөрөө зурсан сертификатыг үүсгэж болно. Эхлээд RSA түрхүүр үүсгэх хэрэгтэй:

```
# openssl dsaparam -rand -genkey -out myRSA.key 1024
```

Дараа нь CA түлхүүр үүсгэ:

```
# openssl gendsa -des3 -out myca.key myRSA.key
```

Сертификат үүсгэхийн тулд энэ түлхүүрийг ашигла :

```
# openssl req -new -x509 -days 365 -key myca.key -out new.crt
```

Санд хоёр шинэ файл үүсэх ёстой: сертификатын эрх мэдэлтний гарын үсгийн файл `myca.key` болон сертификат өөрөө `new.crt` байна. Эдгээрийг зөвхөн `root` унших эрхтэй `/etc` санд байрлуулах шаардлагатай. Үүнд 0700 зөвшөөрөл байж болох бөгөөд түүнийг `chmod` хэрэгсэл ашиглан тохируулж болно.

15.8.2. Сертификатуудыг ашиглах нь, жишээ

Тэгэхээр эдгээр файлууд нь юу хийж чадах вэ? Сайн хэрэглээ болох нэг жишээ нь Sendmail MTA уруу хийгдэх холболтуудыг шифрлэх байж болно. Энэ нь локал MTA ашиглан захидал илгээх хэрэглэгчдийн цэвэр текст нэвтрэлтийн хэрэглээг болиулах юм.



Тэмдэглэл

Зарим MUA-ууд нь хэрэв хэрэглэгчид дотроо сертификат суулгаагүй бол тэдэнд алдааг харуулдаг болохоор энэ нь ертөнц дээрх хамгийн шилдэг хэрэглээ биш юм. Сертификат суулгах тухай илүү мэдээллийг програм хангамжтай цуг ирсэн баримтаас үзэх хэрэгтэй.

Дотоод `.mc` файл дотор дараах мөрүүдийг байрлуулах хэрэгтэй:

```
dn1 SSL Options
define(`confCACERT_PATH', `/etc/certs')dn1
define(`confCACERT', `/etc/certs/new.crt')dn1
define(`confSERVER_CERT', `/etc/certs/new.crt')dn1
define(`confSERVER_KEY', `/etc/certs/myca.key')dn1
define(`confTLS_SRV_OPTIONS', `V')dn1
```

Дээрх `/etc/certs/` нь сертификат болон түлхүүр файлуудыг дотооддоо хадгалах сан юм. Сүүлийн хэдэн шаардлагууд нь дотоод `.cf` файлын дахин бүтээлт юм. Үүнийг `/etc/mail` сан дотроос `make install` тушаал бичин хийж болно. Ингэсний дараа `make restart` тушаалыг ажиллуулаарай, энэ нь Sendmail дэмонг эхлүүлэх ёстой.

Хэрэв бүгд зүгээр болж өнгөрвөл `/var/log/maillog` файлд ямар ч алдаа бичигдэхгүй бөгөөд Sendmail процессийн жагсаалтад харуулагдана.

Хялбар тест хийхийн тулд [telnet\(1\)](#) хэрэгсэл ашиглан захидлын серверт холбогдох хэрэгтэй:

```
# telnet example.com 25
Trying 192.0.34.166...
Connected to example.com .
Escape character is '^]'.
220 example.com ESMTP Sendmail 8.12.10/8.12.10; Tue, 31 Aug 2004 03:41:22 -0400 (EDT)
ehlo example.com
250-example.com Hello example.com [192.0.34.166], pleased to meet you
250-ENHANCEDSTATUSCODES
250-PIPELINING
250-8BITMIME
250-SIZE
```

```
250-DSN
250-ETRN
250-AUTH LOGIN PLAIN
250-STARTTLS
250-DELIVERBY
250 HELP
quit
221 2.0.0 example.com closing connection
Connection closed by foreign host.
```

Хэрэв «STARTTLS» мөр гарч ирвэл бүгд зөв ажиллаж байна.

15.9. IPsec дээгүүр VPN хийх

Бичсэн Ник Клэйтон.

FreeBSD гарц машинуудыг ашиглан Интернетээр тусгаарлагдсан хоёр сүлжээний хооронд VPN үүсгэх.

15.9.1. IPsec-ийг ойлгох нь

Бичсэн Хитэн М. Пандиа.

Энэ хэсэг нь IPsec-ийг тохируулах процессийг тайлбарлах болно. IPsec-ийг тохируулахын тулд та өөрчлөн тохируулсан цөм бүтээх ухагдахууныг мэдсэн байх шаардлагатай ([Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#) г үзнэ үү).

IPsec нь Интернет Протокол (IP) давхаргын дээр суудаг протокол юм. Энэ нь хоёр буюу хэд хэдэн хостуудыг аюулгүй байдлаар (нэрээс нь харах юм бол) холбох боломжийг олгодог. FreeBSD IPsec «сүлжээний стек» нь IPv4 болон IPv6 протоколуудыг хоёуланг дэмждэг [KAME](#) шийдэл дээр үндэслэсэн.

IPsec нь хоёр дэд протоколоос тогтоно:

- *Encapsulated Security Payload (ESP)* буюу *Хайрцаглагдсан Аюулгүй байдлын ачаа* нь гуравдагчийн нөлөөллөөс тэгш хэмт криптограф алгоритмыг (Blowfish, 3DES-тэй адил) ашиглан агуулгыг нь шифрлэж IP пакетийн өгөгдлийг хамгаалдаг.
- *Authentication Header (AH)* буюу *Нэвтрэлт Танилтын Толгой* нь аюулгүй хэш хийх функцаар IP пакетийн толгойн талбаруудыг хэш хийн криптограф хянах нийлбэрийг тооцоолон гуравдагч этгээдийн нөлөөлөл болон хууран мэхлэлтээс IP пакетийн толгойг хамгаалдаг. Үүний дараа пакет дахь мэдээллийг таниулахыг зөвшөөрөх хэшийг агуулсан нэмэлт толгой байдаг.

ESP болон AH нь орчноосоо хамаараад хоёулаа цуг эсвэл тусдаа ашиглагдаж болно.

IPsec нь хоёр хостын хоорондох урсгалыг шууд шифрлэх (*Transport Mode* буюу *Тээвэрлэх Горим* гэгддэг) буюу эсвэл хоёр корпорацийн сүлжээний хооронд аюулгүй холбоонд ашиглагдаж болох «виртуал туннелиуд» (*Tunnel Mode* буюу *Туннелийн Горим* гэгддэг) бүтээхэд хэрэглэгдэж болох юм. Сүүлийнх нь ерөнхийдөө *Виртуал Хувийн Сүлжээ (VPN)* гэгддэг. FreeBSD-ийн IPsec дэд системийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [ipsec\(4\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлах хэрэгтэй.

Өөрийн цөмдөө IPsec дэмжлэгийг нэмэхийн тулд та дараах тохируулгуудыг цөмийн тохиргоондоо нэмээрэй:

```
options IPSEC      #IP security
device  crypto
```

Хэрэв IPsec дибаг хийх дэмжлэг заавал хэрэгтэй бол дараах цөмийн тохируулга бас нэмэгдсэн байх шаардлагатай:

```
options IPSEC_DEBUG #debug for IP security
```

15.9.2. Асуудал

VPN-ийг байгуулахад ямар нэг стандарт байхгүй. VPN-үүд нь өөр өөрийн давуу болон сул талуудтай төрөл бүрийн технологиудыг ашиглан хийгдэж болно. Энэ хэсэг нь нэг тохиолдлын загвар үзүүлэх бөгөөд энэ тохиолдол дахь VPN-ийг хийхэд хэрэглэгдэх стратегиудыг харуулах болно.

15.9.3. Тохиолдол: Хоёр сүлжээ, нэг нь гэрийн нэг нь ажлын. Хоёулаа Интернэтэд холбогдсон бөгөөд энэ VPN-ээр нэг юм шиг ажиллах сүлжээ.

Угтвар нөхцөл дараах маягийн байна:

- Та хамгийн багадаа хоёр сайттай байна
- Хоёр сайт хоёулаа IP-г дотооддоо ашигладаг
- FreeBSD дээр нь ажилладаг гарц компьютераар хоёр сайт хоёулаа Интернэтэд холбогдсон.
- Хоёр сүлжээний гарц компьютер бүр хамгийн багаар бодоход нэг нийтийн IP хаягтай.
- Хоёр сүлжээний дотоод хаягууд нь нийтийн эсвэл хувийн IP хаягууд байж болох юм, энэ нь хамаагүй. Тэдгээр нь давхцахгүй байх ёстой, өөрөөр хэлбэл хоёулаа 192.168.1.x -г ашиглаж болохгүй юм.

15.9.4. IPsec-ийг FreeBSD дээр тохируулах нь

Бичсэн Том Рөүдс.

Эхлээд [security/ipsec-tools](#) портын цуглуулгаас суусан байх шаардлагатай. Энэ гуравдагч талын програм хангамжийн багц нь тохиргоог дэмжихэд туслах хэд хэдэн програмуудыг агуулдаг.

Дараагийн шаардлага нь пакетуудыг тунель хийх болон хоёр сүлжээг зөв холбогдоход ашиглагдах хоёр gif(4) псевдо төхөөрөмжийг үүсгэх явдал юм. root хэрэглэгчээр *internal* болон *external* гэсэн утгуудыг жинхэнэ дотоод болон гадаад гарцуудаар өөрчлөн дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# ifconfig gif0 create
```

```
# ifconfig gif0 internal1 internal2
```

```
# ifconfig gif0 tunnel external1 external2
```

Жишээ нь ажлын LAN-ий нийтийн IP нь 172.16.5.4 бөгөөд хувийн IP нь 10.246.38.1 байна. Гэрийн LAN-ий нийтийн IP нь 192.168.1.12 бөгөөд дотоод хувийн IP нь 10.0.0.5 байна.

Энэ нь толгой эргэмээр санагдаж болох бөгөөд [ifconfig\(8\)](#) тушаалын дараах жишээ үр дүнгээс харна уу:

```
Gateway 1:
```

```
gif0: flags=8051 mtu 1280
tunnel inet 172.16.5.4 --> 192.168.1.12
inet6 fe80::2e0:81ff:fe02:5881%gif0 prefixlen 64 scopeid 0x6
inet 10.246.38.1 --> 10.0.0.5 netmask 0xffffffff00
```

```
Gateway 2:
```

```
gif0: flags=8051 mtu 1280
tunnel inet 192.168.1.12 --> 172.16.5.4
inet 10.0.0.5 --> 10.246.38.1 netmask 0xffffffff00
inet6 fe80::250:bfff:fe3a:c1f%gif0 prefixlen 64 scopeid 0x4
```

Хийгдэж дууссаны дараа хоёр хувийн IP-д [ping\(8\)](#) тушаал ашиглан дараах үр дүнд харуулсан шиг хүрэх боломжтой байх ёстой:

```
priv-net# ping 10.0.0.5
PING 10.0.0.5 (10.0.0.5): 56 data bytes
64 bytes from 10.0.0.5: icmp_seq=0 ttl=64 time=42.786 ms
64 bytes from 10.0.0.5: icmp_seq=1 ttl=64 time=19.255 ms
64 bytes from 10.0.0.5: icmp_seq=2 ttl=64 time=20.440 ms
64 bytes from 10.0.0.5: icmp_seq=3 ttl=64 time=21.036 ms
--- 10.0.0.5 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 19.255/25.879/42.786/9.782 ms

corp-net# ping 10.246.38.1
PING 10.246.38.1 (10.246.38.1): 56 data bytes
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=0 ttl=64 time=28.106 ms
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=42.917 ms
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=127.525 ms
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=119.896 ms
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=154.524 ms
--- 10.246.38.1 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 28.106/94.594/154.524/49.814 ms
```

Хүсэн хүлээж байсны дагуу хоёр тал хоёулаа хувийн тохируулсан хаягаасаа ICMP пакетуудыг илгээх болон хүлээн авах боломжтой байна. Дараа нь аль аль сүлжээнээс урсгалыг зөв илгээдэг байхын тулд хоёр гарцад хоёуланд нь пакетуудыг хэрхэн яаж чиглүүлэхийг зааж өгөх ёстой. Энэ зорилгод дараах тушаал хүрнэ:

```
# corp-net# route add 10.0.0.0 10.0.0.5 255.255.255.0
```

```
# corp-net# route add net 10.0.0.0: gateway 10.0.0.5
```

```
# priv-net# route add 10.246.38.0 10.246.38.1 255.255.255.0
```

```
# priv-net# route add host 10.246.38.0: gateway 10.246.38.1
```

Энэ үе хүрэхэд дотоод машинууд нь аль аль гарц болон гарцын цаана байгаа машинуудаас хүрэх боломжтой байх ёстой. Үүнийг хялбараар дараах жишээнээс тодорхойлж болно:

```
corp-net# ping 10.0.0.8
PING 10.0.0.8 (10.0.0.8): 56 data bytes
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=0 ttl=63 time=92.391 ms
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=1 ttl=63 time=21.870 ms
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=2 ttl=63 time=198.022 ms
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=3 ttl=63 time=22.241 ms
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=4 ttl=63 time=174.705 ms
--- 10.0.0.8 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 21.870/101.846/198.022/74.001 ms

priv-net# ping 10.246.38.107
PING 10.246.38.1 (10.246.38.107): 56 data bytes
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=0 ttl=64 time=53.491 ms
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=1 ttl=64 time=23.395 ms
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=2 ttl=64 time=23.865 ms
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=3 ttl=64 time=21.145 ms
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=4 ttl=64 time=36.708 ms
--- 10.246.38.107 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 21.145/31.721/53.491/12.179 ms
```

Тунелиуд үүсгэж тохируулах нь хялбар хэсэг юм. Аюулгүй холбоосыг тохируулах нь илүү гүнзгий процесс юм. Дараах тохиргоо нь урьдчилан хуваалцсан (PSK) RSA түлхүүрүүдийг ашиглаж байна. IP хаягаас гадна хоёр /usr/local/etc/racoon/racoon.conf файл хоёулаа адил бөгөөд доорхтой төстэй байна.

```
path    pre_shared_key "/usr/local/etc/racoon/psk.txt"; #location of pre-shared key file
log     debug; #log verbosity setting: set to 'notify' when testing and debugging is ʘ
complete
```

```
padding # options are not to be changed
{
    maximum_length 20;
    randomize      off;
    strict_check   off;
    exclusive_tail off;
}

timer # timing options. change as needed
{
    counter      5;
    interval     20 sec;
    persend      1;
#   natt_keepalive 15 sec;
    phase1       30 sec;
    phase2       15 sec;
}

listen # address [port] that racoon will listening on
{
    isakmp        172.16.5.4 [500];
    isakmp_natt   172.16.5.4 [4500];
}

remote 192.168.1.12 [500]
{
    exchange_mode main,aggressive;
    doi           ipsec_doi;
    situation     identity_only;
    my_identifier address 172.16.5.4;
    peers_identifier address 192.168.1.12;
    lifetime      time 8 hour;
    passive       off;
    proposal_check obey;
#   nat_traversal off;
    generate_policy off;

    proposal {
        encryption_algorithm blowfish;
        hash_algorithm        md5;
        authentication_method pre_shared_key;
        lifetime time         30 sec;
        dh_group               1;
    }
}

sainfo (address 10.246.38.0/24 any address 10.0.0.0/24 any) # address $network/
$netmask $type address $network/$netmask $type ( $type being any or esp)
{
    # $network must be the two internal networks you are joining.
    pfs_group      1;
    lifetime       time 36000 sec;
    encryption_algorithm blowfish,3des,des;
    authentication_algorithm hmac_md5,hmac_shal;
    compression_algorithm deflate;
}

flush;
```

Тохируулга бүрийг энэ жишээн дээр жагсаагдсантай нь тайлбарлах нь энэ баримтын хүрээнээс гадуур юм. racoon-ий тохиргооны гарын авлагын хуудсанд холбогдох мэдээлэл олон бий.

FreeBSD болон racoon нь хостуудын хооронд сүлжээний урсгалыг нууцлах болон буцааж задалж чаддаг байхын тулд SPD бодлогуудыг тохируулсан байх ёстой.

Энэ үйлдлийг дараах ажлын гарц дээрх шиг энгийн бүрхүүлийн скриптээр шийдэж болно. Энэ файлыг системийг эхлүүлэх үед ашиглах бөгөөд /usr/local/etc/racoon/setkey.conf гэж хадгалах ёстой.

```
flush;
```

```
spdflush;
# To the home network
spdadd 10.246.38.0/24 10.0.0.0/24 any -P out ipsec esp/tunnel/172.16.5.4-192.168.1.12/
use;
spdadd 10.0.0.0/24 10.246.38.0/24 any -P in ipsec esp/tunnel/192.168.1.12-172.16.5.4/use;
```

Ингэсний дараа расоон-г хоёр гарц дээр дараах тушаал ашиглан эхлүүлнэ:

```
# /usr/local/sbin/racoon -F -f /usr/local/etc/racoon/racoon.conf -l /var/log/racoon.log
```

Гарах үр дүнд нь доорхтой төстэй байна:

```
corp-net# /usr/local/sbin/racoon -F -f /usr/local/etc/racoon/racoon.conf
Foreground mode.
2006-01-30 01:35:47: INFO: begin Identity Protection mode.
2006-01-30 01:35:48: INFO: received Vendor ID: KAME/racoon
2006-01-30 01:35:55: INFO: received Vendor ID: KAME/racoon
2006-01-30 01:36:04: INFO: ISAKMP-SA established 172.16.5.4[500]-192.168.1.12[500] с
spi=623b9b3bd2492452:7deab82d54ff704a
2006-01-30 01:36:05: INFO: initiate new phase 2 negotiation: 172.16.5.4[0]192.168.1.12[0]
2006-01-30 01:36:09: INFO: IPsec-SA established: ESP/Tunnel 192.168.1.12[0]-
>172.16.5.4[0] spi=28496098(0x1b2d0e2)
2006-01-30 01:36:09: INFO: IPsec-SA established: ESP/Tunnel 172.16.5.4[0]-
>192.168.1.12[0] spi=47784998(0x2d92426)
2006-01-30 01:36:13: INFO: respond new phase 2 negotiation: 172.16.5.4[0]192.168.1.12[0]
2006-01-30 01:36:18: INFO: IPsec-SA established: ESP/Tunnel 192.168.1.12[0]-
>172.16.5.4[0] spi=124397467(0x76a279b)
2006-01-30 01:36:18: INFO: IPsec-SA established: ESP/Tunnel 172.16.5.4[0]-
>192.168.1.12[0] spi=175852902(0xa7b4d66)
```

Тунель зөв ажиллаж байгааг шалгахын тулд нөгөө консол руу шилжиж сүлжээний урсгалыг харахын тулд [tcpdump\(1\)](#) ашиглан дараах тушаалыг хэрэглэнэ. em0-ийг сүлжээний интерфэйс картаараа шаардлагатай бол солиорой.

```
# tcpdump -i em0 host 172.16.5.4 and dst 192.168.1.12
```

Доорхтой төстэй өгөгдөл консол дээр гарах ёстой. Хэрэв үгүй бол асуудалтай гэсэн үг бөгөөд буцаасан өгөгдлийг дибаг хийх шаардлагатай.

```
01:47:32.021683 IP corporatenetwork.com > 192.168.1.12.privatenetwork.com: ESPᵒ
(spi=0x02acbf9f,seq=0xa)
01:47:33.022442 IP corporatenetwork.com > 192.168.1.12.privatenetwork.com: ESPᵒ
(spi=0x02acbf9f,seq=0xb)
01:47:34.024218 IP corporatenetwork.com > 192.168.1.12.privatenetwork.com: ESPᵒ
(spi=0x02acbf9f,seq=0xc)
```

Энд хүрэхэд хоёр сүлжээ хүрэх боломжтой байх бөгөөд нэг сүлжээний хэсэг юм шиг харагдах болно. Хоёр сүлжээ нь аль аль нь галт ханаар хамгаалагдсан байж болох бөгөөд ингэх ч ёстой юм. Тэдгээрийн хооронд урсгалыг зөвшөөрөхийн тулд пакетуудыг нааш цааш дамжуулах дүрмүүдийг нэмэх шаардлагатай. [ipfw\(8\)](#) галт ханын хувьд галт ханын тохиргооны файлдаа дараах дүрмүүдийг нэмээрэй:

```
ipfw add 00201 allow log esp from any to any
ipfw add 00202 allow log ah from any to any
ipfw add 00203 allow log ipencap from any to any
ipfw add 00204 allow log udp from any 500 to any
```



Тэмдэглэл

Дүрмийн дугааруудыг тухайн хостын тохиргооноос хамаарч өөрчлөх шаардлагатай байж болох юм.

`pf(4)` эсвэл `ipf(8)`, -ийн хэрэглэгчдийн хувьд дараах дүрмүүд үүнийг хийх болно:

```
pass in quick proto esp from any to any
pass in quick proto ah from any to any
pass in quick proto ipencap from any to any
pass in quick proto udp from any port = 500 to any port = 500
pass in quick on gif0 from any to any
pass out quick proto esp from any to any
pass out quick proto ah from any to any
pass out quick proto ipencap from any to any
pass out quick proto udp from any port = 500 to any port = 500
pass out quick on gif0 from any to any
```

Төгсгөлд нь системийг эхлүүлэх явцад VPN-ийг машин дэмжин ажиллаж эхэлдэг байлгахын тулд дараах мөрүүдийг `/etc/rc.conf` файлд нэмэх хэрэгтэй:

```
ipsec_enable="YES"
ipsec_program="/usr/local/sbin/setkey"
ipsec_file="/usr/local/etc/racoon/setkey.conf" # allows setting up spd policies on boot
racoon_enable="yes"
```

15.10. OpenSSH

Хувь нэмэр болгон оруулсан Шерн Ли.

OpenSSH нь алсын машинуудад аюулгүйгээр хандах сүлжээний холболтын хэрэгслүүдийн олонлог юм. `rlogin`, `rsh`, `rcp`, болон `telnet` -ийг энэ програмаар шууд орлуулан ашиглаж болно. Мөн TCP/IP холболтууд аюулгүйгээр SSH-ээр туннель хийгдэж/дамжуулагдаж болдог. OpenSSH нь сэм чагналт, холболт булаан авалт, болон бусад сүлжээний түвшний халдлагуудыг үр дүнтэйгээр устгаж бүх трафикийг шифрлэдэг.

OpenSSH-г OpenBSD төсөл дэмжиж байдаг бөгөөд бүх сүүлийн үеийн алдааны засварууд болон шинэчлэлтүүд бүхий SSH v1.2.12 дээр тулгуурласан байдаг. Энэ програм нь SSH протокол 1 болон 2-той хоёулантай нь нийцтэй.

15.10.1. OpenSSH-ийг ашиглах давуу тал

`telnet(1)` эсвэл `rlogin(1)` ашиглаж байх үед сүлжээгээр илгээгдэж байгаа өгөгдөл цэвэр, шифрлэгдээгүй хэлбэрээр байдаг. Сүлжээний шиншлэгчид клиент болон серверийн хооронд хаана ч байсан гэсэн таны хэрэглэгч/нууц үгийн мэдээлэл эсвэл таны сессээр дамжсан өгөгдлийг хулгайлж чадна. OpenSSH нь ийм асуудлаас хамгаалж төрөл бүрийн нэвтрэлт таних болон шифрлэх аргуудыг санал болгодог.

15.10.2. sshd-г идэвхжүүлэх

`sshd` нь стандарт FreeBSD суулгацын явцад харуулагдах тохируулга юм. `sshd` идэвхжсэн эсэхийг харахдаа `rc.conf` файлаас дараах мөрийг шалгаарай:

```
sshd_enable="YES"
```

Энэ нь дараагийн удаа таны систем эхлэхэд OpenSSH-д зориулсан `sshd(8)` дэмон програмыг дуудна. Мөн `service(8)` ашиглан OpenSSH-г эхлүүлэх боломжтой байдаг:

```
# service sshd start
```

15.10.3. SSH клиент

`ssh(1)` хэрэгсэл `rlogin(1)`-тэй адил ажилладаг.

```
# ssh user@example.com
```



```
Host key not found from the list of known hosts.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Host 'example.com' added to the list of known hosts.
user@example.com's password: *****
```

Нэвтрэлт нь rlogin эсвэл telnet ашиглан үүсгэгдсэн сесс шиг үргэлжлэх болно. SSH нь хэрэглэгч холбогдоход серверийн жинхэнэ эсэхийг шалгахын тулд түлхүүр хээ шалгах системийг хэрэглэдэг. Хэрэглэгч зөвхөн эхний удаа холбогдоход yes гэж оруулахыг шаардана. Дараа дараагийн нэвтрэлт оролдлогууд бүгд хадгалсан хээ шалгах түлхүүртэй харьцуулагдан шалгагддаг. Хэрэв хадгалсан хээ нь дараа дараагийн нэвтрэлтийн оролдлогуудаас хүлээн авсан хээнээс өөр бол SSH клиент нь танд түгшүүр өгнө. Хээнүүд ~/.ssh/known_hosts файлд эсвэл SSH v2-ийн хээнүүд ~/.ssh/known_hosts2 файлд хадгалагдана.

Анхдагчаар OpenSSH серверүүдийн сүүлийн үеийн хувилбарууд зөвхөн SSH v2 холболтуудыг хүлээн авдаг. Клиент нь хэрэв боломжтой бол 2-р хувилбарыг ашиглах бөгөөд боломжгүй бол 1-р хувилбарыг ашигладаг. -1 эсвэл -2 тохируулгуудыг 1-р эсвэл 2-р хувилбаруудад зориулан дамжуулан клиентэд зөвхөн аль нэгийг ашиглахыг хүчилж болно. 1-р хувилбарын нийцтэй байдал нь клиентэд хуучин хувилбаруудтай нийцтэй байх зорилгоор дэмжигдсэн байдаг.

15.10.4. Аюулгүй хуулбарлалт

scp(1) тушаал rcp(1)-тэй адил ажилладаг; энэ нь файлыг алсын машинаас эсвэл машин уруу, ялгаатай нь аюулгүйгээр хуулдаг.

```
# scp user@example.com:/COPYRIGHT COPYRIGHT
user@example.com's password: *****
COPYRIGHT      100% |*****| 4735
00:00
#
```

Өмнөх жишээн дээр энэ хостын хувьд хээ нь аль хэдийн хадгалагдсан болохоор scp(1)-ийг энд ашиглах үед шалгагддаг.

scp(1)-ээр дамжуулсан нэмэлт өгөгдлүүд нь cp(1)-тэй адил бөгөөд эхний нэмэлт өгөгдөлд файл эсвэл файлууд, хоёр дахь дээр очих файлыг зааж өгдөг. Файл нь сүлжээгээр SSH-ээр татагддаг болохоор файлын нэг эсвэл хэд хэдэн нэмэлт өгөгдлүүд user@host:<path_to_remote_file> хэлбэрийг авдаг.

15.10.5. Тохиргоо

OpenSSH дэмон болон клиентийн системийн дагуух тохиргооны файлууд /etc/ssh санд байрладаг.

ssh_config клиентийн тохируулгуудыг тохируулдаг бөгөөд sshd_config нь дэмонг тохируулдаг.

Мөн sshd_program (анхдагчаар /usr/sbin/sshd) болон sshd_flags rc.conf тохируулгууд тохиргооны түвшнүүдийг илүүтэйгээр хангадаг.

15.10.6. ssh-keygen

Нууц үгүүдийг ашиглахын оронд ssh-keygen(1) нь хэрэглэгчийг шалгаж танихад DSA эсвэл RSA түлхүүрүүдийг үүсгэхэд хэрэглэгдэж болно:

```
% ssh-keygen -t dsa
Generating public/private dsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/user/.ssh/id_dsa):
Created directory '/home/user/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/user/.ssh/id_dsa.
Your public key has been saved in /home/user/.ssh/id_dsa.pub.
The key fingerprint is:
```

```
bb:48:db:f2:93:57:80:b6:aa:bc:f5:d5:ba:8f:79:17 user@host.example.com
```

`ssh-keygen(1)` нь шалгаж танихад хэрэглэгдэх нийтийн болон хувийн түлхүүр хослолыг үүсгэнэ. Хувийн түлхүүр `~/.ssh/id_dsa` эсвэл `~/.ssh/id_rsa` -д хадгалагдах бөгөөд харин нийтийн түлхүүр нь `~/.ssh/id_dsa.pub` эсвэл `~/.ssh/id_rsa.pub` -д DSA болон RSA түлхүүрийн төрлүүдэд зориулагдан хадгалагддаг. Тохируулга нь ажиллахын тулд нийтийн түлхүүр нь алсын машины `~/.ssh/authorized_keys` файлд DSA болон RSA түлхүүрүүдийн хоёулангийнх нь хувьд хийгдэх ёстой байдаг. Үүнтэй адилаар нийтийн түлхүүрүүдийн RSA хувилбар нь `~/.ssh/authorized_keys` файлд бас хийгдэх ёстой.

Энэ нь нууц үгүүдийн оронд SSH түлхүүрүүдийг ашиглан алсын машин уруу холбогдохыг зөвшөөрөх болно.

Хэрэв нэвтрэх үгнүүд `ssh-keygen(1)`-д ашиглагдаж байгаа бол хувийн түлхүүрийг хэрэглэхийн тулд хэрэглэгчээс нууц үгийг нэвтрэх болгонд асуудаг. `ssh-agent(1)` нь урт нэвтрэх үгнүүдийг дахин дахин оруулах тэр зовлонг зөөллөж чадах бөгөөд [Хэсэг 15.10.7, «ssh-agent болон ssh-add»](#) хэсэгт тайлбарлагдсан байгаа болно.



Сануулга

Төрөл бүрийн тохируулгууд болон файлууд нь таны систем дээр байгаа OpenSSH-ийн хувилбаруудаас шалтгаалан өөр өөр байдаг; асуудалтай учрахгүйн тулд та [ssh-keygen\(1\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлах хэрэгтэй.

15.10.7. ssh-agent болон ssh-add

`ssh-agent(1)` болон `ssh-add(1)` хэрэгслүүд нь нэвтрэх үгнүүдийг дахин дахин бичүүлэлгүйгээр SSH түлхүүрүүдийг санах ойд дуудан ашиглаж болох аргуудаар хангадаг.

`ssh-agent(1)` хэрэгсэл нь түүн уруу дуудагдсан хувийн түлхүүр(үүд) ашиглан жинхэнэ эсэхийг шалгах танилтыг зохицуулна. `ssh-agent(1)` нь өөр програмыг ачаалахад хэрэглэгдэх ёстой. Хамгийн хялбартаа энэ нь бүрхүүл эсвэл илүү дэвшилттэйгээр ашиглавал цонхны удирдагч ажиллуулж болох юм.

`ssh-agent(1)`-ийг бүрхүүлд ашиглахын тулд үүнийг эхлээд бүрхүүлтэй цуг нэмэлт өгөгдөл маягаар ажиллуулах шаардлагатай. Хоёрдугаарт хэн бэ гэдэг мэдээллийг (identity) `ssh-add(1)`-г ажиллуулан нэмэх хэрэгтэй бөгөөд түүнд хувийн түлхүүрийн нэвтрэх үгнүүдийг өгөх хэрэгтэй. Эдгээр алхмууд хийгдсэний дараа хэрэглэгч харгалзах нийтийн түлхүүр суулгагдсан дурын хост уруу `ssh(1)` хийж чадах болно. Жишээ нь:

```
% ssh-agent csh
% ssh-add
Enter passphrase for /home/user/.ssh/id_dsa:
Identity added: /home/user/.ssh/id_dsa (/home/user/.ssh/id_dsa)
%
```

X11 дээр `ssh-agent(1)` хэрэглэхийн тулд `ssh-agent(1)`-ийн дуудлага `~/.xinitrc` -д байх шаардлагатай. Ингэснээр X11-д ачаалагдсан бүх програмуудад `ssh-agent(1)`-ийн үйлчилгээнүүдийг үзүүлэх болно. Жишээ `~/.xinitrc` файл иймэрхүү харагдах болно:

```
exec ssh-agent startxfce4
```

Энэ нь `ssh-agent(1)`-ийг ажиллуулах бөгөөд тэр нь эргээд X11 эхлэх бүрт XFCE-ийг ажиллуулна. Ингэж хийгдсэний дараа өөрчлөлтүүд нь үйлчлэхийн тулд X11 дахин эхэлсний хойно өөрийн SSH түлхүүрүүдийг бүгдийг ачаалахын тулд ердөө л `ssh-add(1)`-ийг ажиллуулаарай.

15.10.8. SSH туннель хийх

OpenSSH нь шифрлэгдсэн сессийн үед өөр протоколыг хайрцаглах туннель үүсгэх чадвартай байдаг.

Дараах тушаал telnet-д зориулж туннель үүсгэхийг `ssh(1)`-д хэлж өгнө:

```
% ssh -2 -N -f -L 5023:localhost:23 user@foo.example.com
%
```

ssh тушаал дараах тохируулгуудтай хэрэглэгдэнэ:

-2

ssh-ийг протоколын 2-р хувилбарыг ашиглахыг зааж өгнө. (хэрэв та хуучин SSH серверүүдтэй ажиллаж байгаа бол үүнийг битгий ашиглаарай)

-N

Тушаал байхгүй эсвэл зөвхөн туннель гэдгийг заана. Хэрэв үүнийг орхивол ssh ердийн сесс эхлүүлнэ.

-f

ssh-ийг ард, далд ажиллуулахыг заана.

-L

Локал туннелийг `localport:remotehost:remoteport` загвараар зааж өгнө.

user@foo.example.com

Алсын SSH сервер.

SSH туннель нь сонсох сокетийг localhost -ийн заагдсан порт дээр үүсгэн ажилладаг. Дараа нь локал хост/порт дээр хүлээн авсан дурын холболтыг SSH-ээр дамжуулан заасан алсын хост болон порт уруу илгээдэг.

Жишээн дээр localhost дээрх 5023 порт нь алсын машины localhost дээрх 23 порт уруу дамжуулагдаж байна. 23 нь telnet учир энэ нь SSH туннелээр аюулгүй telnet сесс үүсгэнэ.

SMTP, POP3, FTP гэх зэрэг ямар ч аюултай TCP протоколуудын гүйцэтгэлийг хялбаршуулахад үүнийг ашиглаж болно.

Жишээ 15.1. SMTP-д зориулан SSH ашиглан аюулгүй туннель үүсгэх

```
% ssh -2 -N -f -L 5025:localhost:25 user@mailserver.example.com
user@mailserver.example.com's password: *****
% telnet localhost 5025
Trying 127.0.0.1...
Connected to localhost.
Escape character is '^]'.
220 mailserver.example.com ESMTP
```

Үүнийг `ssh-keygen(1)` болон нэмэлт хэрэглэгчийн бүртгэлүүдтэй цуг илүү үл үзэгдэх/төвөггүй SSH туннель хийх орчин үүсгэхэд ашиглаж болно. Түлхүүрүүд нь нууц үг бичихийн оронд ашиглагдаж болох бөгөөд туннелиуд нь тусдаа хэрэглэгч маягаар ажиллаж чадна.

15.10.8.1. SSH туннелийн практик жишээнүүд

15.10.8.1.1. POP3 сервер уруу аюулгүй хандах

Ажил дээр чинь гаднаас холболтууд хүлээн авах SSH сервер байна. Бас тэр оффисийн сүлжээнд POP3 сервер ажиллуулж байгаа захидлын сервер байна. Таны гэр болон оффисийн хоорондын сүлжээ болон сүлжээний зам итгэж болохоор эсвэл итгэж болохооргүй байж магадгүй юм. Ийм учраас та өөрийн захидлыг аюулгүй аргаар шалгах хэрэгтэй юм. Үүний шийдэл нь өөрийн оффисийн SSH сервер уруу SSH холболт үүсгэж захидлын сервер уруу туннель хийх явдал юм.

```
% ssh -2 -N -f -L 2110:mail.example.com:110 user@ssh-server.example.com
```

```
user@ssh-server.example.com's password: *****
```

Туннель эхлэн ажилласны дараа та өөрийн захидлын клиентийнхээ POP3 хүсэлтүүдийг localhost -ийн 2110 порт уруу илгээхээр зааж өгч болно. Эндэх холболт туннелээр аюулгүйгээр дамжин mail.example.com уруу илгээгдэнэ.

15.10.8.1.2. Хэцүү галт ханыг тойрон гарах

Зарим сүлжээний администраторууд хэтэрхий чанга галт ханын дүрэм ашиглан зөвхөн ирж байгаа холболтууд төдийгүй гарч байгаа холболтуудыг ч бас шүүдэг. Танд алсын машинуудад зөвхөн SSH болон вэбээр аялах 22 болон 80-р портуудад хандах боломжийг өгсөн байж болох юм.

Та хөгжим цацдаг Ogg Vorbis сервер зэрэг өөр (магадгүй ажилдаа холбоогүй) үйлчилгээ уруу хандахыг магадгүй хүсэж болох юм. Хэрэв энэ Ogg Vorbis сервер нь 22 эсвэл 80-аас бусад өөр порт дээр цацаж байгаа бол та түүнд хандаж чадахгүй юм.

Үүний шийдэл нь таны сүлжээний галт ханаас гаднах машин уруу SSH холболт үүсгэж үүнийг Ogg Vorbis сервер уруу туннель хийхэд ашиглах явдал юм.

```
% ssh -2 -N -f -L 8888:music.example.com:8000 user@unfirewalled-system.example.org
user@unfirewalled-system.example.org's password: *****
```

Таны урсгал хүлээн авах клиент одоо localhost -ийн 8888 порт уруу заагдах бөгөөд тэр цаашаагаа галт ханыг амжилттайгаар гэтлэн music.example.com уруу дамжуулагдана.

15.10.9. AllowUsers тохируулга

Ямар хэрэглэгчид хаанаас орохыг хязгаарлаж өгөх нь зүйтэй юм. AllowUsers тохируулга нь үүнд хүрэх сайн арга юм. Жишээ нь root хэрэглэгчийг зөвхөн 192.168.1.32 -оос орохыг зөвшөөрөхийн тулд доор дурдсантай адил тохируулгыг /etc/ssh/sshd_config файлд хийх нь зүйтэй юм:

```
AllowUsers root@192.168.1.32
```

admin хэрэглэгчийг хаанаас ч орохыг зөвшөөрөхийн тулд ердөө л хэрэглэгчийн нэрийг өөрийг нь жагсааж өгнө:

```
AllowUsers admin
```

Олон хэрэглэгчид нэг мөрөнд жагсаагдах шаардлагатай:

```
AllowUsers root@192.168.1.32 admin
```



Тэмдэглэл

Та энэ машин уруу нэвтрэх хэрэгцээтэй хэрэглэгч бүрийг жагсааж өгөх нь чухал юм, тэгэхгүй бол тэдгээр нь орж чадахгүй болно.

/etc/ssh/sshd_config -д өөрчлөлтүүд хийснийхээ дараа sshd(8)-д өөрийн тохиргооны файлуудыг дахин дуудахыг дараах тушаалыг ажиллуулж та хэлж өгөх ёстой:

```
# service sshd reload
```

15.10.10. Нэмэлт унших материалууд

[OpenSSH](#)

[ssh\(1\)](#) [scp\(1\)](#) [ssh-keygen\(1\)](#) [ssh-agent\(1\)](#) [ssh-add\(1\)](#) [ssh_config\(5\)](#)

[sshd\(8\)](#) [sftp-server\(8\)](#) [sshd_config\(5\)](#)

15.11. Файлын системийн хандалт хянах жагсаалтууд(ACL-үүд)

Хавь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Хормын хувилбарууд зэрэг файлын системийн өргөжүүлэлтүүдийн хамтаар FreeBSD нь Файлын системийн хандалт хянах жагсаалтуудын (ACL-ууд) аюулгүй байдлыг санал болгодог.

Хандалт Хянах Жагсаалтууд нь стандарт UNIX® зөвшөөрлийн загварыг маш нийцтэй (POSIX®.1e) аргаар өргөтгөдөг. Энэ боломж нь администраторт илүү төвөгтэй аюулгүй байдлын загвар болон түүний давуу талыг ашиглахыг зөвшөөрдөг.

UFS файлын системүүдэд ACL дэмжлэгийг идэвхжүүлэхийн тулд дараах:

```
options UFS_ACL
```

тохируулгыг цөмд эмхэтгэх шаардлагатай. Хэрэв энэ тохируулга эмхэтгэгдээгүй бол ACL-ууд дэмжих файлын системийг холбохыг оролдоход анхааруулах мэдэгдэл дэлгэцэд гардаг. Энэ тохируулга GENERIC цөмд орсон байдаг. ACL-ууд нь файлын систем дээр өргөтгөсөн шинж чанаруудыг идэвхжүүлсэн дээр тулгуурладаг. Өргөтгөсөн шинж чанарууд нь дараа үеийн UNIX® файлын систем UFS2-д төрөлхийн дэмжигдсэн байдаг.



Тэмдэглэл

UFS1 дээр өргөтгөсөн шинж чанаруудыг тохируулахад UFS2 дээр тохируулахтай харьцуулбал илүү удирдлагын зардал шаардлагатай байдаг. UFS2 дээрх өргөтгөсөн шинж чанаруудын ажиллагаа нь бас бодитойгоор илүү байдаг. Иймээс UFS2-г UFS1-ийн оронд хандалт хянах жагсаалтуудад ашиглахыг ерөнхийдөө зөвлөдөг.

ACL-ууд нь /etc/fstab файлд нэмэгдэж өгч болох холбох үеийн удирдлагын aclс тугаар идэвхтэй болдог. Файлын системийн толгой дахь супер блокийн ACL-ууд тугийг өөрчлөхийн тулд [tunefs\(8\)](#)-ийг ашиглан шургуу замаар холбох үеийн тугийг автоматаар зааж өгч болно. Ерөнхийдөө хэд хэдэн шалтгааны улмаас супер блокийн тугийг ашиглах нь дээр байдаг:

- Холбох үеийн ACL-ууд туг дахин холболтоор өөрчлөгддөггүй ([mount\(8\)](#) -u), зөвхөн бүрэн гүйцэд [umount\(8\)](#) хийгдэж шинэ [mount\(8\)](#) хийгдсэний дараа болно. Энэ нь бас файлын системийг ашиглаж байх үед дарааллыг нь өөрчилж болохгүй гэсэн үг юм.
- fstab-д мөр байхгүй байсан ч гэсэн эсвэл төхөөрөмжүүдийн дараалал өөрчлөгдсөн ч гэсэн супер блокийн тугийг тохируулах нь файлын системийг үргэлж ACL-уудыг идэвхтэйгээр холбоход хүргэдэг. Энэ нь файлын системийг ACL-уудыг идэвхжүүлэлгүйгээр санамсаргүйгээр холбохоос хамгаалдаг бөгөөд ингэж санамсаргүй холбох нь ACL-уудыг буруугаар албадаж тэгснээр аюулгүй байдлын асуудлуудад хүргэж болох юм.



Тэмдэглэл

Бид шинэ [mount\(8\)](#) хийлгүйгээр туг идэвхжүүлдгийг зөвшөөрөхөөр ACL-уудын ажиллагааг өөрчилж болох юм, гэхдээ бид ACL-уудыг идэвхжүүлэлгүй санамсаргүйгээр холболт хийхийг болиулахыг хүсдэг бөгөөд учир нь хэрэв та ACL-уудыг идэвхжүүлээд дараа нь болиулаад өргөтгөсөн шинж чанаруудыг устгалгүйгээр дахин идэвхжүүлбэл та өөртөө нэлээн хэцүү асуудал учруулах зүйлийг хийх болно. Ерөнхийдөө та фай-

лын систем дээр ACL-уудыг идэвхжүүлсний дараа файлын хамгаалалтууд нь системийн хэрэглэгчдэд зориулагдсан файлуудтай нийцгүй болж болох учир тэдгээрийг болиулж болохгүй бөгөөд ACL-уудыг дахин идэвхжүүлэх нь зөвшөөрлүүд нь өөрчлөгдсөн байж болох файлуудад өмнөх ACL-уудыг магадгүй дахин холбож өөр тааварлаж болшгүй ажиллагаанд хүргэж болох юм.

ACL-ууд идэвхжүүлсэн файлын системүүд өөрсдийн зөвшөөрлийн тохируулгууд дээрээ + (нэмэх) тэмдэг үзэх үед харуулдаг. Жишээ нь:

```
drwx----- 2 robert robert 512 Dec 27 11:54 private
drwxrwx---+ 2 robert robert 512 Dec 23 10:57 directory1
drwxrwx---+ 2 robert robert 512 Dec 22 10:20 directory2
drwxrwx---+ 2 robert robert 512 Dec 27 11:57 directory3
drwxr-xr-x 2 robert robert 512 Nov 10 11:54 public_html
```

Энд бид `directory1`, `directory2`, болон `directory3` сангууд бүгд ACL-ууд-ийн давуу талыг авч байгааг харж байна. `public_html` сан тэгэхгүй байна.

15.11.1. ACL-уудыг ашиглах нь

Файлын системийн ACL-уудыг `getfacl(1)` хэрэгслээр харж болно. Жишээ нь `test` файл дээрх ACL тохируулгуудыг харахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулах хэрэгтэй:

```
% getfacl test
#file:test
#owner:1001
#group:1001
user::rw-
group::r--
other::r--
```

Энэ файлын ACL тохируулгуудыг өөрчлөхийн тулд `setfacl(1)` хэрэгслийг ажиллуул. Ажиглаарай:

```
% setfacl -k test
```

-k туг нь тухайн үед тодорхойлогдсон бүх ACL-уудыг файл эсвэл файлын системээс арилгана. Илүү дээр арга бол ACL-уудыг ажиллуулахад шаардлагатай үндсэн талбаруудыг орхидог -b тугийг ашиглах явдал юм.

```
% setfacl -m u:trhodes:rwx,group:web:r--,o:--- test
```

Дээр дурдсан тушаал дээр -m тохируулга анхдагч ACL оруулгуудыг өөрчлөхөд хэрэглэгдсэн. Өмнөх тушаалаар устгагдсан болохоор урьдчилан тодорхойлсон оруулгууд байхгүй учир энэ нь анхдагч тохируулгуудыг сэргээж жагсаасан тохируулгуудаас зааж өгдөг. Хэрэв та систем дээр байхгүй хэрэглэгч эсвэл бүлэг нэмэх бол `Invalid argument` буюу Буруу нэмэлт өгөгдөл гэсэн алдаа `stdout` уруу хэвлэгдэнэ гэдгийг санаж байх хэрэгтэй.

15.12. Гуравдагч талын аюулгүй байдлын асуудлуудыг мониторинг хийх нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Сүүлийн жилүүдэд эмзэг асуудлын үнэлгээ хэрхэн зохицуулагдаж байгаа тал дээр аюулгүй байдлын ертөнц олон сайжруулалт хийсэн. Одоогийн байгаа бүх л үйлдлийн системүүд дээр гуравдагч талын хэрэгслүүд суулгаж тохируулдаг болж системийн халдлагын заналхийлэл ихэсдэг.

Эмзэг асуудлын үнэлгээ нь аюулгүй байдлын түлхүүр хүчин зүйл бөгөөд FreeBSD нь үндсэн системд зориулан зөвлөгөөнүүдийг гаргадаг боловч гуравдагч талын хэрэгслүүд бүрийн хувьд хийх нь FreeBSD төслийн боломжоос гадуур юм. Мэдэгдэж байгаа асуудлуудыг администраторуудад анхааруулж гуравдагч талын

эмзэг асуудлуудыг зөөлрүүлэх арга байдаг. FreeBSD-д нэмэлтээр Portaudit гэгддэг хэрэгсэл зөвхөн энэ зорилгоор байдаг.

`ports-mgmt/portaudit` порт нь FreeBSD-ийн аюулгүй байдлын баг болон портуудын хөгжүүлэгчдийн шинэчилж ажиллагааг нь хангаж байдаг мэдээллийн баазаас мэдэгдэж байгаа аюулгүй байдлын асуудлуудыг шалгадаг.

Portaudit-г ашиглаж эхлэхийн тулд Портуудын цуглуулгаас түүнийг суулгах хэрэгтэй:

```
# cd /usr/ports/ports-mgmt/portaudit && make install clean
```

Суулгах процессийн явцад өдөр бүрийн аюулгүй байдлыг шалгах ажиллагаанд Portaudit-н гаралтыг зөвшөөрч `periodic(8)`-д зориулсан тохиргооны файлуудыг шинэчилдэг. Өдөр тутмын аюулгүй байдлыг шалгах ажиллагаа `root`-ийн захидлын бүртгэл уруу цахим захидал явуулж түүнийг уг хэрэглэгч уншсан эсэхийг баталгаажуулах хэрэгтэй. Өөр ямар ч илүү тохиргоо энд хэрэггүй.

Суулгасны дараа администратор мэдээллийн баазыг шинэчлэх болон суулгасан багцуудад мэдэгдэж байгаа эмзэг асуудлуудыг үзэхдээ дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# portaudit -Fda
```



Тэмдэглэл

Мэдээллийн бааз `periodic(8)` ажиллах үед автоматаар шинэчлэгддэг; иймээс дээрх тушаал заавал шаардлагагүй юм. Энэ нь зөвхөн дараах жишээнүүдэд шаардлагатай.

Портуудын цуглуулгын хэсэг болгон суулгагдсан гуравдагч талын хэрэгслүүдийг ямар ч үед аудит хийхдээ администратор зөвхөн дараах тушаалыг ажиллуулах хэрэгтэй:

```
# portaudit -a
```

Portaudit эмзэг асуудалтай багцын хувьд доор дурдсантай адилаар гаргана:

```
Affected package: cups-base-1.1.22.0_1
Type of problem: cups-base -- HPGL buffer overflow vulnerability.
Reference: <http://www.FreeBSD.org/ports/portaudit/40a3bca2-6809-11d9-a9e7-0001020eed82.0.html>

1 problem(s) in your installed packages found.

You are advised to update or deinstall the affected package(s) immediately.
```

Үзүүлсэн URL уруу вэб хөтчийг чиглүүлж администратор асуудалтай байгаа эмзэг асуудлын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг олж авч болно. Ийм мэдээлэл нь нөлөөлөх хувилбарууд болон FreeBSD-ийн портын хувилбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд байж болох өөр бусад вэб сайтуудыг агуулж болох юм.

Товчхондоо Portaudit нь хүчирхэг хэрэгсэл бөгөөд Portupgrade порттой цуг хэрэглэхэд маш ашигтай байдаг.

15.13. FreeBSD-ийн аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Үйлдвэрлэлийн чанарыг хангасан үйлдлийн системүүдийн нэгэн адил FreeBSD «Аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд» гаргадаг. Эдгээр зөвлөгөөнүүд нь ихэвчлэн аюулгүй байдлын жагсаалтууд уруу илгээгддэг бөгөөд зөвхөн тохирох хувилбаруудад засвар хийгдсэний дараа Errata буюу алдааны хуудсанд тэмдэглэгд-

дэг. Энэ хэсэгт зөвлөгөө гэж юу болох, түүнийг хэрхэн ойлгох болон системд засвар хийхдээ ямар арга хэмжээнүүдийг авах талаар тайлбарлах болно.

15.13.1. Зөвлөгөө ямархуу харагдах вэ?

FreeBSD-ийн аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд [freebsd-security-notifications](#) захидлын жагсаалтаас авсан доорх зөвлөгөөтэй адил харагдах болно.

```

=====
FreeBSD-SA-XX:XX.UTIL                               Security Advisory
                                                    The FreeBSD Project

Topic:        denial of service due to some problem❶

Category:     core❷
Module:       sys❸
Announced:   2003-09-23❹
Credits:      Person❺
Affects:      All releases of FreeBSD❻
              FreeBSD 4-STABLE prior to the correction date
Corrected:    2003-09-23 16:42:59 UTC (RELENG_4, 4.9-PRERELEASE)
              2003-09-23 20:08:42 UTC (RELENG_5_1, 5.1-RELEASE-p6)
              2003-09-23 20:07:06 UTC (RELENG_5_0, 5.0-RELEASE-p15)
              2003-09-23 16:44:58 UTC (RELENG_4_8, 4.8-RELEASE-p8)
              2003-09-23 16:47:34 UTC (RELENG_4_7, 4.7-RELEASE-p18)
              2003-09-23 16:49:46 UTC (RELENG_4_6, 4.6-RELEASE-p21)
              2003-09-23 16:51:24 UTC (RELENG_4_5, 4.5-RELEASE-p33)
              2003-09-23 16:52:45 UTC (RELENG_4_4, 4.4-RELEASE-p43)
              2003-09-23 16:54:39 UTC (RELENG_4_3, 4.3-RELEASE-p39) ❿

CVE Name: CVE-XXXX-XXXX ❸

For general information regarding FreeBSD Security Advisories,
including descriptions of the fields above, security branches, and the
following sections, please visit
http://www.FreeBSD.org/security/.

I.   Background ❶

II.  Problem Description ❷

III. Impact ❸

IV.  Workaround ❹

V.   Solution ❺

VI.  Correction details ❻

VII. References ❼

```

- ❶ Topic буюу сэдэв талбар асуудал юу болохыг яг заасан байдаг. Энэ нь үндсэндээ тухайн үеийн аюулгүй байдлын зөвлөгөөний танилцуулга бөгөөд эмзэг асуудалтай цуг хэрэгслийг тэмдэглэдэг.
- ❷ The Category буюу зэрэглэл талбар нь хамаарч байгаа системийн хэсгийг хэлдэг бөгөөд core, contrib, эсвэл ports-ийн аль нэг байж болно. core зэрэглэл нь эмзэг асуудал FreeBSD үйлдлийн системийн гол хэсэгт нөлөөлнө гэсэн үг юм. contrib зэрэглэл нь эмзэг асуудал sendmail зэрэг FreeBSD төсөлд хувь нэмэр болгон оруулсан програм хангамжуудад нөлөөлнө гэсэн үг юм. Эцэст нь ports

зэрэглэл нь эмзэг асуудал портуудын цуглуулганд ордог нэмэлт програм хангамжуудад нөлөөлөхийг харуулдаг.

- ③ **Module** талбар нь бүрэлдэхүүн хэсгийн байрлалыг жишээ нь `sys` гэх зэргээр илэрхийлдэг. Энэ жишээн дээр `sys` модуль өртөхийг бид харж байгаа бөгөөд ийм учраас энэ эмзэг асуудал нь цөм дотор ашиглагдсан бүрэлдэхүүн хэсэгт нөлөөлөх юм.
- ④ **Announced** буюу зарласан талбар нь аюулгүй байдлын зөвлөгөө хэвлэгдсэн эсвэл ертөнцөд зарлагдсан огноог заадаг. Энэ нь аюулгүй байдлын баг асуудал байгааг шалгаж үүний засвар FreeBSD-ийн эх модны архивт итгэмжлэн оруулсныг тогтоосон гэсэн үг юм.
- ⑤ **Credits** буюу талархал талбар нь эмзэг асуудлыг мэдэж тайлагнасан хувь хүн болон байгууллагыг зааж талархдаг.
- ⑥ **Affects** буюу нөлөөлөх хувилбарын талбар нь энэ эмзэг асуудал нөлөөлөх FreeBSD-ийн хувилбаруудыг тайлбарладаг. Цөмийн хувьд уг нөлөөлсөн файлууд дээр ажиллуулсан `ident` тушаалын үр дүнг зэрвэс харж хувилбарыг тодорхойлж болно. Портуудын хувьд `/var/db/pkg` санд портын нэрийн дараа хувилбарын дугаар байдаг. Хэрэв систем нь FreeBSD-ийн Subversion архивтай адил хамгийн сүүлийн хэлбэрт орж өдөр тутам дахин бүтээгдээгүй бол энэ нь нөлөөлөлд орсон хэвээр байх магадлалтай юм.
- ⑦ **Corrected** буюу засварласан талбар нь огноо, цаг, цагийн бүс болон засварласан хувилбаруудыг заадаг.
- ⑧ **Common Vulnerabilities Database system** буюу Нийтлэг Эмзэг асуудлуудын Мэдээллийн Баазын системээс эмзэг асуудлуудыг хайхад хэрэглэгдэх магадлалын мэдээлэлд нөөцлөгддөг.
- ⑨ **Background** талбар нь нөлөөлөлд яг ямар хэрэгсэл орсон талаар мэдээлэл өгдөг. Ихэнхдээ энэ нь FreeBSD-д яагаад тухайн хэрэгсэл байдаг, юунд хэрэглэгддэг болон хэрэгсэл хэрхэн бий болсон талаар байдаг.
- ⑩ **Problem Description** буюу асуудлын тайлбар талбар нь аюулгүй байдлын цоорхойг гүнзгий тайлбарладаг. Энэ нь гажигтай кодын мэдээлэл эсвэл бүр хэрэгслийг хэрхэн хорлонтойгоор ашиглаж аюулгүй байдлын цоорхой нээдэг тухай мэдээллийг агуулдаг.
- ⑪ **Impact** буюу үйлчлэл талбар нь асуудал системд ямар төрлийн үйлчлэл үзүүлдгийг тайлбарладаг. Жишээ нь энэ нь үйлчилгээг зогсоох халдлагаас авахуулаад хэрэглэгчдэд өгч болох нэмэлт зөвшөөрлүүд эсвэл халдагчид супер хэрэглэгчийн хандалт өгөх зэрэг юу ч байж болно.
- ⑫ **Workaround** буюу тойрон гарах талбар нь боломжит тойрон гарах арга замыг системийг шинэчилж чадахгүй байж болох системийн администраторуудад олгодог. Энэ нь хугацааны шаардлагууд, сүлжээний боломж эсвэл өөр бусад олон шалтгаанаас болдог байж болох юм. Ямар ч байсан гэсэн аюулгүй байдлыг хөнгөнөөр авч үзэж болохгүй бөгөөд нөлөөлөлд орсон систем эсвэл засвар нөхөөс хийгдэх аль эсвэл аюулгүй байдлын цоорхойг тойрон гарах шийдэл хийгдэх шаардлагатай.
- ⑬ **Solution** буюу шийдэл талбар нь нөлөөлөлд орсон системийг засварлах заавруудыг санал болгодог. Энэ нь системд засвар нөхөөс хийн аюулгүй ажиллуулах алхам алхмаар тест хийгдэж шалгагдсан арга юм.
- ⑭ **Correction Details** буюу засварын нарийн учир талбар нь Subversion салбар эсвэл хувилбарын нэрийн цэгүүдийг доогуур зураас тэмдэгтээр өөрчилж үзүүлдэг. Мөн энэ нь салбар болгон дахь нөлөөлөлд орсон файлуудын хувилбарын дугаарыг бас харуулдаг.
- ⑮ **References** буюу лавлагаа талбар нь ихэвчлэн бусад мэдээллийн эхүүдийг өгдөг. Энэ нь вэбийн URL-ууд, номнууд, захидлын жагсаалтууд болон мэдээний бүлгүүдийг агуулж болно.

15.14. Процессийн бүртгэл хөтлөх

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Процессийн бүртгэл хөтлөх аюулгүй байдлын аргыг ашиглаж администраторууд системийн эх үүсвэрүүдийг ашигласан байдал болон тэдгээрийг хэрэглэгчдэд хэрхэн хуваарилсныг мэдэж болох бөгөөд энэ нь системийг монитор хийх боломжийг олгодог. Мөн энэ арга нь хэрэглэгчдийн тушаалуудыг туйлын багаар мөшгих боломжийг администраторуудад олгодог.

Энэ нь үнэн хэрэгтээ өөрийн эерэг болон сөрөг талуудтай. Эерэг талуудын нэг нь халдлагыг орсон цэг хүртэл нарийсган олох боломж юм. Сөрөг тал нь процессийн бүртгэл хөтлөлтөөр үүссэн бүртгэлүүд бөгөөд тэдгээр нь дискний зай шаардаж болох юм. Энэ хэсэг процессийн бүртгэл хөтлөлтийн үндсүүдийг администраторуудад таниулах болно.

15.14.1. Процессийн бүртгэл хөтлөлтийг идэвхжүүлж хэрэглэх нь

Процессийн бүртгэл хөтлөлтийг ашиглаж эхлэхээсээ өмнө үүнийг идэвхжүүлэх хэрэгтэй. Үүнийг хийхийн тулд дараах тушаалуудыг ажиллуул:

```
# touch /var/account/acct
# accton /var/account/acct
# echo 'accounting_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
```

Идэвхтэй болгосны дараа бүртгэл хөтлөлт CPU статистикууд, тушаалууд гэх мэтийг даган мөшгиж эхэлнэ. Бүртгэлийн бүх бичлэгүүд уншиж болохооргүй хэлбэрээр байдаг бөгөөд тэдгээрийг [sa\(8\)](#) хэрэгсэл ашиглан үзэж болдог. Ямар нэг тохируулгагүйгээр ажиллуулбал `sa` тушаал нь хэрэглэгч болгоны дуудлагуудын тоо, нийт зарцуулсан хугацааг минутаар, нийт CPU болон хэрэглэгчийн хугацааг минутаар, дундаж I/O үйлдлүүдийн тоо гэх мэттэй холбоотой мэдээллийг дэлгэцэнд хэвлэн үзүүлдэг.

Тушаалуудыг ашигласан тухай мэдээллийг харахын тулд [lastcomm\(1\)](#) хэрэгслийг ашиглах хэрэгтэй. `lastcomm` тушаал нь тухайн [ttyps\(5\)](#) дээр хэрэглэгчдийн ажиллуулсан тушаалуудыг үзүүлэхэд хэрэглэгдэж болно, жишээ нь:

```
# lastcomm ls
trhodes ttyp1
```

Дээрх тушаал нь `ttyp1` терминал дээр `trhodes` хэрэглэгчийн `ls` тушаал ашигласан мэдэгдэж байгаа бүгдийг дэлгэцэд харуулах болно.

Өөр олон ашигтай тохируулгууд байдаг бөгөөд [lastcomm\(1\)](#), [acct\(5\)](#) болон [sa\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснуудад тайлбарласан байдаг.

Бүлэг 16. Jails буюу Шоронгууд

Хувь нэмэр болгон оруулсан Матео Риондато.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

16.1. Ерөнхий агуулга

Энэ бүлэг нь FreeBSD-ийн шоронгууд гэж юу болох, тэдгээрийг хэрхэн ашиглах талаар тайлбарлах болно. Шоронгууд буюу заримдаа *chroot* орчнуудын өргөжүүлсэн орлуулалт гэгддэг энэ боломж нь системийн администраторуудад зориулагдсан маш хүчтэй хэрэгсэл боловч тэдгээрийн үндсэн хэрэглээ нь илүү дэвшилтэт хэрэглэгчдэд бас үр ашигтай байдаг.



Чухал

Шоронгууд нь хүчирхэг хэрэгсэл боловч аюулгүй байдлын хувьд мундаг биш юм. Шоронд хийсэн процесс өөрөө оргох боломжгүй ч шоронгийн гаднах зөвшөөрөлгүй хэрэглэгч шоронд байгаа зөвшөөрөлтэй хэрэглэгчтэй холбогдож улмаар хост орчинд эрх дээшлүүлэх хэд хэдэн арга байдаг гэдгийг мэдэх нь чухал юм.

Эдгээр ихэнх халдлагуудыг хост орчин дахь зөвшөөрөлгүй хэрэглэгчдийн хувьд шоронгийн root руу хандах боломжгүй болгосноор шийдэж болох юм. Гэхдээ ерөнхийдөө итгэл олгогдоогүй бөгөөд шоронд зөвшөөрөлтэй хандах хэрэглэгчдэд хост орчинд хандах эрх өгөх ёсгүй юм.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Шорон гэж юу болох, FreeBSD-ийн суулгалтуудад ямар зорилгоор ашиглагдаж болох талаар.
- Шоронг хэрхэн бүтээх, эхлүүлэх, болон зогсоох талаар.
- Шоронгийн гадна болон дотор талаас хийгдэж болох удирдлагын үндсүүд.

Шоронгийн тухай ашигтай мэдээллийн өөр бусад эхүүдийг дурдвал:

- [jail\(8\)](#) гарын авлагын хуудас. Энэ нь jail хэрэгслийн бүрэн гүйцэд авлага юм — jail нь FreeBSD дээр FreeBSD шоронгуудыг эхлүүлэх, зогсоох, болон хянахад ашиглагдаж болох удирдлагын хэрэгсэл юм.
- Захидлын жагсаалтууд болон тэдгээрийн архивууд. [FreeBSD ерөнхий асуултууд захидлын жагсаалт](#) болон бусад захидлын жагсаалтуудын архивууд нь [FreeBSD жагсаалтын сервер](#) дээр байрладаг бөгөөд шоронгуудын талаар маш баялаг материалуудыг агуулсан байдаг. Архивуудаас хайх юм уу эсвэл [freebsd-questions](#) захидлын жагсаалт уруу шинэ асуултаа илгээх нь үргэлж сонирхолтой байдаг.

16.2. Шоронгуудтай холбоотой ойлголтууд

Шоронгуудтай холбоотой FreeBSD системийн хэсгүүд, тэдгээрийн дотоод хэсгүүд болон FreeBSD-ийн бусад хэсэгтэй хэрхэн харилцдаг арга замыг илүүтэй ойлгохыг хөнгөвчлөхийн тулд энэ бүлэгт дараах ойлголтуудыг ашиглах болно:

[chroot\(8\)](#) (тушаал)

Процесс болон түүний бүх үр удмуудын root санг өөрчилдөг FreeBSD-ийн [chroot\(2\)](#) системийн дуудлагыг ашигладаг хэрэгсэл.

chroot(2) (орчин)

«chroot»-д ажиллаж байгаа процессуудын орчин. Үүнд харагдаж байгаа файлын системийн хэсэг, байгаа хэрэглэгч болон бүлэг, сүлжээний интерфэйсүүд болон бусад IPC арга замууд гэх мэт эх үүсвэрүүд ордог.

jail(8) (тушаал)

Шоронгийн орчин дотор процессуудыг ажиллуулах боломжийг олгох системийн удирдлагын хэрэгсэл.

хост (систем, процесс, хэрэглэгч, гэх мэт.)

Шоронгийн системийн хяналтын систем. Хост систем нь байгаа бүх тоног төхөөрөмжийн эх үүсвэрүүдэд хандах боломжтой байдаг бөгөөд шоронгийн орчны болон түүний гаднах процессуудыг хянаж чаддаг. Хост системийн шоронгоос ялгарах нэг чухал ялгаа нь шорон доторх супер хэрэглэгчийн процессуудад хамаарах хязгаарлалтууд хост системийн процессуудын хувьд үйлчилдэггүй явдал юм.

хост хийгдсэн (систем, процесс, хэрэглэгч, гэх мэт.)

FreeBSD шоронгоор эх үүсвэрүүдэд ханддаг хандалт нь хязгаарлагддаг процесс, хэрэглэгч эсвэл бусад зүйлс.

16.3. Танилцуулга

Системийн удирдлага нь хэцүү, самууруулмаар ажил болохоор администраторын амьдралыг хялбар болгох үүднээс олон хүчирхэг хэрэгслүүд хийгдэж хөгжүүлэгдсэн байдаг. Эдгээр хэрэгслүүд нь системийг суулгах, тохируулах, болон арчлахад нэгэн төрлийн өргөтгөлүүдийг ихэвчлэн хангаж өгдөг. Администраторуудын хийх ёстой эдгээр ажлуудын нэг хэсэг нь системийн аюулгүй байдлыг зөв тохируулах явдал юм. Ингэснээр аюулгүй байдлын зөрчлүүдгүйгээр систем өөрийн жинхэнэ зорилгоороо үйлчлэх болно.

FreeBSD системийн аюулгүй байдлыг сайжруулахад ашиглагдаж болох хэрэгслүүдийн нэг нь *jails* буюу *шоронгууд* юм. Шоронгуудыг FreeBSD 4.X дээр Poul-Henning Kamp анх танилцуулсан юм. Гэхдээ тэдгээрийг хүчирхэг, уян хатан дэд систем болгохын тулд FreeBSD 5.X дээр илүү ихээр сайжруулсан билээ. Тэдгээрийн ашигтай тал, ажиллагаа болон найдвартай байдлыг өргөжүүлэн тэдгээрийн хөгжүүлэлт үргэлжилсэн хэвээр болы.

16.3.1. Шорон гэж юу вэ

BSD-тэй төстэй үйлдлийн системүүд нь 4.2BSD-ийн үеэс эхлэн **chroot(2)** боломжтой болсон билээ. **chroot(8)** хэрэгсэл нь процессуудын олонлогийн root санг өөрчлөхөд ашиглагдаж аюулгүй орчин үүсгэн системийн бусад хэсгээс тэдгээрийг тусгаарладаг. chroot хийгдсэн орчинд үүсгэгдсэн процессууд нь өөрийн орчноос гаднах файлууд болон эх үүсвэрүүдэд хандаж чаддаггүй. Энэ шалтгаанаар chroot хийгдсэн орчинд ажиллаж байгаа үйлчилгээг эвдэх нь халдагчид бүхэл системийг эвдэх боломжийг олгох ёсгүй юм. **chroot(8)** хэрэгсэл нь маш их уян хатан чанар эсвэл төвөгтэй, дэвшилтэт боломжуудыг шаарддаггүй хялбар ажлуудад сайн байдаг. Мөн chroot ойлголтын эхлэлээс эхлээд л chroot хийгдсэн орчноос зугтах олон арга замууд олдсон бөгөөд хэдийгээр тэдгээр нь FreeBSD цөмийн орчин үеийн хувилбаруудад засагдсан боловч **chroot(2)** нь үйлчилгээнүүдийг аюулгүй болгоход зориулагдсан туйлын шийдэл биш нь тодорхой байсан юм. Үүнтэй холбоотой шинэ дэд систем хийгдэх шаардлагатай болсон байна.

Энэ нь *шоронгууд* яагаад хөгжүүлэгдсэн гол шалтгаануудын нэг юм.

Шоронгууд нь уламжлалт **chroot(2)** орчны ойлголтуудыг хэд хэдэн аргаар сайжруулдаг. Уламжлалт **chroot(2)** орчинд процессууд нь өөрийн хандаж болох файлын системийн нэг хэсэгт хязгаарлагдаж байдаг. Системийн бусад эх үүсвэрүүд (системийн хэрэглэгчид, ажиллаж байгаа процессууд, эсвэл сүлжээний дэд систем зэрэг) нь chroot хийгдсэн процессууд болон хост системийн процессуудын хооронд хуваалцан хэрэглэгддэг. Шоронгууд нь зөвхөн файлын систем уруу хандах хандалт биш бас хэрэглэгчид, FreeBSD цөмийн сүлжээний дэд систем болон бусад хэд хэдэн зүйлсүүдийг виртуалчлан энэ загварыг өргөтгөдөг байна. Шорон болгосон орчны хандалтыг тааруулахад зориулсан илүү бүрэн гүйцэд нарийн тааруулсан хяналтуудын олонлог байдаг нь [Хэсэг 16.5, «Нарийн тааруулалт болон удирдлага»](#) хэсэгт тайлбарлагдсан байгаа.

Шорон дөрвөн элементээр тодорхойлогддог:

- Сангийн дэд мод — шоронгийн орж ирдэг эхлэл цэг. Шорон дотор орсны дараа процессийг энэ дэд модноос гадна зугтахыг зөвшөөрдөггүй. Анхдагч [chroot\(2\)](#) дизайныг зовоосон аюулгүй байдлын уламжлалт асуудлууд нь FreeBSD шоронгуудад байдаггүй.
- Хостын нэр — шорон дотор ашиглагдах хостын нэр. Шоронгууд нь сүлжээний үйлчилгээнүүдийг хост хийхэд (байрлуулах) ихэвчлэн ашиглагддаг болохоор шорон бүрийн хувьд тодорхойлсон нэртэй байх нь системийн администраторт ихээхэн тус болж чадах юм.
- IP хаяг — энэ нь шорон бүрт өгөгдөх бөгөөд шоронгийн оршин тогтнох хугацаанд ямар ч талаараа өөрчлөгдөх ёсгүй. Шоронгийн IP хаяг нь ихэвчлэн байгаа сүлжээний интерфэйсийн `alias` хаяг байх боловч заавал тийм байх шаардлагагүй юм.
- Тушаал — шорон дотор ажиллах програм/тушаалын зам. Энэ нь шоронгийн орчны `root` сантай харьцангуй байх бөгөөд шоронгийн тусгай очны төрлөөс хамаараад асар өөр өөр байж болох юм.

Эдгээрээс гадна шоронгууд нь өөрийн гэсэн хэрэглэгчид болон өөрийн `root` хэрэглэгчтэй байж болдог. Мэдээжийн хэрэг `root` хэрэглэгчийн хүч чадал шоронгийн орчин дотор хязгаарлагддаг бөгөөд хост системийн үүднээс авч үзвэл шоронгийн `root` хэрэглэгч нь бүхнийг чадагч хэрэглэгч биш юм. Мөн шоронгийн `root` хэрэглэгчид өөрийнх нь харгалзах [jail\(8\)](#) орчноос гадна осолтой үйлдлүүдийг систем дээр хийлгэхийг зөвшөөрдөггүй. `root` хэрэглэгчийн боломжууд болон хязгаарлалтуудын тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 16.5, «Нарийн тааруулалт болон удирдлага»](#) хэсэгт доор хэлэлцэх болно.

16.4. Шоронг үүсгэж хянах нь

Зарим администраторууд шоронг дараах хоёр төрөлд хуваадаг: эдгээр нь жинхэнэ FreeBSD системтэй адил төстэй «бүрэн» шоронгууд болон нэг програм юм уу эсвэл үйлчилгээнд зориулагдсан, магадгүй зөвшөөрлүүдтэй ажиллах «үйлчилгээ» шоронгууд юм. Энэ нь зөвхөн ухагдахууны хуваагдал бөгөөд шоронг бүтээх процесс үүнд хамаагүй юм. [jail\(8\)](#) гарын авлагын хуудас шоронг бүтээх аргачлалын талаар маш тодорхой зааварласан буй:

```
# setenv D /here/is/the/jail
# mkdir -p $D ❶
# cd /usr/src
# make buildworld ❷
# make installworld DESTDIR=$D ❸
# make distribution DESTDIR=$D ❹
# mount -t devfs devfs $D/dev ❺
```

- ❶ Шоронгийн байрлалыг сонгох нь хамгийн шилдэг эхлэх цэг юм. Энэ нь шорон физикээр өөрийн хостын файлын систем дотор байрлах байрлал юм. Сайн сонголт нь `/usr/jail/jailname` байж болох бөгөөд энд байгаа `jailname` нь шоронг таниулж байгаа хостын нэр юм. `/usr/` файлын систем нь шоронгийн файлын системийн хувьд ихэвчлэн хангалттай зайтай байдаг. Үндсэндээ «бүрэн» шоронгуудын хувьд энэ шоронгийн файлын систем нь үндсэн FreeBSD системийн андагч суулгацад байдаг бүх файлуудын хуулбар байдаг.
- ❷ Хэрэв та өөрийн хэрэглэгчийн талбарыг `make world` эсвэл `make buildworld` тушаалаар аль хэдийн бүтээсэн бол та энэ алхмыг алгасаж өөрийн хэрэглэгчийн талбарыг шинэ шорон руу суулгаж болно.
- ❸ Энэ тушаал нь шоронгийн физик байрлал болгон сонгосон сангийн дэд модыг файлын систем дээр шаардлагатай хоёртын файлууд, сангууд, гарын авлагын хуудаснууд гэх зэргүүдийг тараан байрлуулах болно.
- ❹ `make` тушаалд зориулагдсан `distribution` тохируулга нь бүх шаардлагатай тохиргооны файлыг суулгана, өөрөөр хэлбэл энэ нь `/usr/src/etc/` сангийн бүх суулгаж болох файлуудыг шоронгийн орчны `/etc` сан болох `$D/etc/` руу хуулдаг.
- ❺ Шорон дотор [devfs\(8\)](#) файлын системийг холбох шаардлагагүй. Нөгөө талаас авч үзвэл дурын, бараг бүх програм өөрийн зорилгоосоо хамааран хамгийн багаар бодоход ядаж ганц төхөөрөмжид хандах шаардлагатай байдаг. Шорон дотроос төхөөрөмжид хандах хандалтыг хянах нь маш чухал байдаг.

Учир нь буруу тохируулгууд халдагчид шорон дотор муухай зүйлс хийх боломжийг олгож болох юм. [devfs\(8\)](#) дээрх хяналтыг [devfs\(8\)](#) болон [devfs.conf\(5\)](#) гарын авлагын хуудаснуудад тайлбарласан дүрмийн олонлогуудаар удирддаг.

Шорон суулгагдсаны дараа [jail\(8\)](#) хэрэгсэл ашиглан түүнийг эхлүүлж болно. [jail\(8\)](#) хэрэгсэл дөрвөн зайлшгүй шаардлагатай нэмэлт өгөгдлийг авдаг бөгөөд эдгээр нь [Хэсэг 16.3.1, «Шорон гэж юу вэ»](#) хэсэгт тайлбарлагдсан байгаа болно. Өөр бусад нэмэлт өгөгдлүүдийг бас зааж өгч болох бөгөөд өөрөөр хэлбэл шорон хийгдсэн процессийг тухайн нэг хэрэглэгчийн итгэмжлэлүүдтэй ажиллуулж болох юм. *command* -н нэмэлт өгөгдөл нь шоронгийн төрлөөс хамаарна; *virtуал системийн хувьд /etc/rc* нь боломжийн сонголт байна. Энэ нь жинхэнэ FreeBSD системийн эхлүүлэх дарааллыг хуулбарлах учраас тэр юм. Үйлчилгээ шоронгийн хувьд шорон дотор ажиллах үйлчилгээ эсвэл програмаас энэ нь хамаарна.

Шоронгууд нь ихэвчлэн ачаалах үед эхлүүлэгддэг бөгөөд FreeBSD *rc* арга зам нь үүнийг хийх хялбар аргаар хангадаг.

1. Ачаалах үед эхлэхээр идэвхжүүлэгдсэн шоронгуудын жагсаалтыг [rc.conf\(5\)](#) файлд нэмэх ёстой:

```
jail_enable="YES"    # Set to NO to disable starting of any jails
jail_list="www"     # Space separated list of names of jails
```



Тэмдэглэл

`jail_list` хувьсагчид өгөгдсөн байгаа шоронгийн нэрс зөвхөн үсэг, тооноос бүрдсэн байх ёстой.

2. Шорон бүрийг тайлбарласан [rc.conf\(5\)](#) тохируулгуудын бүлэг `jail_list` -д жагсаагдсан шорон бүрийн хувьд доор дурдсаныг нэмэх ёстой:

```
jail_www_rootdir="/usr/jail/www"    # jail's root directory
jail_www_hostname="www.example.org" # jail's hostname
jail_www_ip="192.168.0.10"         # jail's IP address
jail_www_devfs_enable="YES"        # mount devfs in the jail
jail_www_devfs_ruleset="www_ruleset" # devfs ruleset to apply to jail
```

[rc.conf\(5\)](#)-д тохируулагдсан шоронгуудын анхдагч эхлүүлэлт нь шоронг бүрэн виртуал систем гэж тооцдог шоронгийн `/etc/rc` скриптийг ажиллуулах болно. Үйлчилгээний шоронгуудын хувьд `jail_jailname_exec_start` тохируулгыг зохистойгоор тохируулан шоронгийн анхдагч эхлүүлэх тушаалыг өөрчлөх ёстой.



Тэмдэглэл

Тохируулгуудын бүрэн жагсаалтыг [rc.conf\(5\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

Шоронд зориулагдсан оруулга `rc.conf` файлд байгаа тохиолдолд [service\(8\)](#) шоронг гараар эхлүүлэх эсвэл зогсооход ашиглагдаж болох юм:

```
# service jail start www
# service jail stop www
```

Одоогоор [jail\(8\)](#)-г зогсоох цэвэр зам байхгүй байгаа. Цэвэр системийн зогсолтыг хийх тушаалуудыг шорон дотор ашиглах боломжгүй байдаг болохоор тэр юм. Шоронг зогсоох хамгийн шилдэг арга бол дараах тушаалыг шорон дотроос ажиллуулах эсвэл шоронгийн гадна [jexec\(8\)](#) хэрэгслийг ашиглах явдал юм:

```
# sh /etc/rc.shutdown
```

Үүний талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [jail\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас олж болно.

16.5. Нарийн тааруулалт болон удирдлага

Аль ч шоронд зориулж тохируулж болох хэд хэдэн тохируулгууд байдаг бөгөөд өндөр түвшний програмуудыг хийхийн тулд хост FreeBSD системийг шоронгуудтай цуг хослуулах төрөл бүрийн аргууд бас байдаг. Энэ хэсэг нь дараах зүйлсийг үзүүлнэ:

- Ажиллагаа болон шоронгийн суулгалтаар хийгдсэн аюулгүй байдлын хязгаарлалтуудыг тааруулахад зориулагдсан зарим тохируулгууд.
- FreeBSD-ийн портын цуглуулгад байх, шорон дээр суурилсан шийдлүүдийг хийхэд ашиглагдаж болох шорон удирдах зарим нэг өндөр түвшний програмууд.

16.5.1. FreeBSD дээр шорон тааруулах системийн хэрэгслүүд

Шоронгийн тохиргооны нарийн сайн тааруулалтыг [sysctl\(8\)](#) хувьсагчуудыг тохируулснаар ихэвчлэн хийдэг. Бүх хамаатай тохируулгуудыг зохион байгуулах үндэс болон [sysctl](#)-ийн тусгай дэд мод байдаг: энэ нь FreeBSD цөмийн тохируулгуудын `security.jail.*` шатлал юм. Энд шоронтой холбоотой гол [sysctl](#)-уудын жагсаалтыг тэдгээрийн анхдагч утгуудтайгаар харуулав. Нэрс нь өөрийгөө тайлбарласан байгаа, гэхдээ тэдгээрийн талаар илүү мэдээллийг [jail\(8\)](#) болон [sysctl\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснуудаас лавлана уу.

- `security.jail.set_hostname_allowed: 1`
- `security.jail.socket_unixiproute_only: 1`
- `security.jail.sysvipc_allowed: 0`
- `security.jail.enforce_statfs: 2`
- `security.jail.allow_raw_sockets: 0`
- `security.jail.chflags_allowed: 0`
- `security.jail.jailed: 0`

`root` хэрэглэгчид анхдагчаар ноогдуулсан хязгаарлалтуудын заримыг нэмэх эсвэл хасахын тулд эдгээр хувьсагчуудыг хост системийн администратор ашиглаж болно. Зарим нэг хязгаарлалтуудыг хасаж болохгүйг тэмдэглэе. `root` хэрэглэгчид [jail\(8\)](#) дотор файлын системүүдийг холбох эсвэл салгахыг зөвшөөрдөггүй. Шорон доторх `root` хэрэглэгч [devfs\(8\)](#) дүрмийн олонлогуудыг дуудах эсвэл буцааж болиулах, галт ханын дүрмүүдийг тохируулах, эсвэл цөмийн `securelevel` хувьсагчийг тохируулах зэрэг цөм дэх өгөгдлийн өөрчлөлтүүдийг шаарддаг өөр олон бусад удирдлагын ажлуудыг хийж чадахгүй байж болох юм.

FreeBSD-ийн үндсэн систем нь идэвхтэй шоронгуудын тухай мэдээллийг үзүүлэх болон удирдлагын тушаалуудыг ажиллуулахын тулд шоронд залгагдаж болох хялбар хэрэгслүүдийн цуглуулгыг агуулдаг. [jls\(8\)](#) болон [jexec\(8\)](#) тушаалууд нь FreeBSD-ийн үндсэн системийн хэсэг бөгөөд дараах хялбар ажлуудыг хийж гүйцэтгэхэд ашиглагдаж болно:

- Идэвхтэй байгаа шоронгуудын жагсаалт болон тэдгээрийн харгалзах шорон танигч (JID), IP хаяг, хостын нэр болон замыг үзүүлнэ.
- Өөрийнх нь хост системээс ажиллаж байгаа шоронд залгагдаж шорон дотор тушаал ажиллуулах юм уу эсвэл шоронгийн удирдлагын ажлуудыг шорон дотор ажиллуулна. `root` хэрэглэгч шоронг цэвэрхэн зогсоож унтраахыг хүсэх үед энэ нь ялангуяа ашигтай байдаг. Шорон дотор удирдлага хийхийн тулд түүн дотор бүрхүүл эхлүүлэхэд [jexec\(8\)](#) хэрэгсэл бас ашиглагдаж болдог; жишээ нь:

```
# jexec 1 tcsh
```

16.5.2. FreeBSD-ийн портын цуглуулга дахь өндөр түвшний удирдлагын хэрэгслүүд

Шорон удирдлагад зориулагдсан гуравдагч талуудын олон хэрэгслүүдийн дундаас хамгийн бүрэн гүйцэд, ашигтай нь [sysutils/jailutils](#) юм. Энэ нь [jail\(8\)](#)-ийн удирдлагад хувь нэмэр болсон жижиг програмуудын цуглуулга юм. Дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар түүний вэб хуудсанд хандана уу.

16.6. Шоронгийн хэрэглээ

16.6.1. Үйлчилгээ шоронгууд

Хувь нэмэр болгон оруулсан Даниэл Гэрзо.

Энэхүү хэсэг нь Simon L. B. Nielsen хөгжүүлэгчийн <http://simon.nitro.dk/service-jails.html> хуудас болон Кен Том [<locals@gmail.com>](mailto:locals@gmail.com)-ийн бичсэн шинэчилсэн нийтлэл дээр гаргасан санаа дээр тулгуурласан юм. Энэ хэсэг нь [jail\(8\)](#) боломжийг ашиглан аюулгүй байдлын нэмэлт давхарга бүхий FreeBSD систем хэрхэн тохируулах талаар тайлбарлах болно. Өгөгдсөн систем нь ядаж RELENG_6_0 бөгөөд энэ бүлгийн өмнө дурдсан мэдээллийг уншигч авхай сайн ойлгосон гэж тооцдог.

16.6.1.1. Шийдэл

Шоронгуудын гол асуудлуудын нэг нь тэдгээрийн шинэчлэлтийн процессийн удирдлага юм. Шорон бүр нь шинэчлэгдэх болгондоо дахин бүр эхнээсээ бүтээгдэх хэрэгтэй болдог учраас тэр юм. Нэг шоронгийн хувьд энэ нь ихэвчлэн асуудал болдоггүй, шинэчлэлтийн процесс их хялбар байдаг боловч олон шоронгууд үүсгэсэн бол их хугацаа шаардсан, төвөгтэй ажиллагаа байдаг.



Сануулга

Энэхүү тохиргоо нь FreeBSD-ийн маш сайн туршлага болон түүний боломжуудын хэрэглээг шаарддаг. Хэрэв доор үзүүлсэн алхмууд нь хэтэрхий төвөгтэй санагдвал FreeBSD шоронгуудыг удирдах илүү хялбар боломжийг олгодог бөгөөд энэ тохиргооны шиг төвөгтэй биш [sysutils/qjail](#) эсвэл [sysutils/ezjail](#) зэрэг хялбар системийг үзэхийг зөвлөж байна.

Гол санаа нь иймэрхүү асуудлуудыг шоронгууд хооронд аль болох ихээр аюулгүй аргаар хуваалцах замаар шийдэх явдал юм — шинэчлэлт хялбар байхаар зөвхөн уншигдах [mount_nullfs\(8\)](#) холболтуудыг ашиглах болон ганц үйлчилгээнүүдийг тусдаа шоронд хийх нь илүүтэй болох юм. Мөн энэ нь шоронгуудыг нэмэх эсвэл устгах болон тэдгээрийг шинэчлэх хялбар боломжийг олгодог юм.



Тэмдэглэл

Ийм зорилгоор ашиглаж болох үйлчилгээнүүдийг дурдвал: HTTP сервер, DNS сервер, SMTP сервер гэх мэт байж болох юм.

Энэ хэсэгт тайлбарласан тохиргооны зорилгуудыг дурдвал:

- Шоронгийн хялбар, ойлгоход амархан бүтцийг үүсгэх. Энэ нь шорон бүрийн хувьд болон тэдгээр дээр бүрэн хэмжээний `installworld` үйлдлийг *ажиллуулахгүй* байх гэсэн үг юм.
- Шинэ шоронгууд нэмэх эсвэл байгааг нь устгах процессийг хялбар болгох.
- Байгаа шоронгуудыг шинэчлэх эсвэл сайжруулах процессийг хялбар болгох.

- Өөрчлөн тохируулсан FreeBSD салбарыг ажиллуулах боломжтой болгох.
- Нэвтрэн орох, эвдлэн орох боломжийг аль болох ихээр багасгаж аюулгүй байдлын хувьд паранойд байх.
- Зай болон inode-уудыг аль болох ихээр хэмнэх.

Урьд нь дурдагдсаны адил энэ шийдэл нь шорон бүрт зөвхөн уншигдахаар (nullfs гэгддэг) холбогдох ганц мастер загвар болон шорон бүрийн хувьд нэг уншигдах, бичигдэх төхөөрөмжтэй байх бүтэц дээр үндсэндээ тулгуурласан юм. Төхөөрөмж нь тусдаа физик диск, хуваалт, эсвэл vnode дээр тулгуурласан md(4) төхөөрөмж байж болох юм. Энэ жишээн дээр бид уншигдах, бичигдэх nullfs холболтуудыг ашиглах болно.

Файлын системийн дүр зураг доор дурдсан хэсэгт тайлбарласан буй:

- Шорон бүр /home/j сангийн доор холбогдох болно.
- /home/j/mroot нь шорон бүрийн хувьд загвар ба бүх шоронгуудын хувьд зөвхөн уншигдах хуваалт юм.
- /home/j сангийн доор шорон бүрийн хувьд хоосон сан үүсгэгдэнэ.
- Шорон бүр системийн уншигдах, бичигдэх хэсэг уруу холбогдох /s сантай байна.
- Шорон бүр /home/j/skel дээр тулгуурласан өөрийн уншигдах, бичигдэх системтэй байх болно.
- Шоронгийн талбар бүр (шорон бүрийн уншигдах, бичигдэх хэсэг) /home/js -д үүсгэгдэх болно.



Тэмдэглэл

Энэ нь шоронгууд /home хуваалтын доор үндэслэсэн гэж үзнэ. Үүнийг мэдээж өөрчилж болох боловч ингэх тохиолдолд доор дурдсан жишээ бүрийн хувьд өөрчлөгдөх ёстой болно.

16.6.1.2. Загвар үүсгэх нь

Энэ хэсэг нь шоронд зориулагдан ашиглагдах, зөвхөн уншигдах хэсэг болох мастер загварыг үүсгэхэд хэрэгтэй алхмуудыг тайлбарлах болно.

FreeBSD системийг сүүлийн -RELEASE салбар уруу шинэчлэх нь үргэлж зөв санаа байдаг. Үүнийг хийхийн тулд гарын авлагын [бүлгээс](#) лавлах хэрэгтэй. Шинэчлэл хийх шаардлагагүй бол гүйцэтгэлийг гүйцээхийн тулд buildworld хийх шаардлагатай. Мөн [sysutils/cpdup](#) багц хэрэгтэй. FreeBSD-ийн портын цуглуулгыг татаж авахдаа бид [portsnap\(8\)](#) хэрэгслийг ашиглах болно. Эхлэн суралцагчид гарын авлагын [Portsnap бүлгийг](#) унших нь зүйтэй юм.

1. Эхлээд бидний шоронгуудад зориулсан FreeBSD-ийн хоёртын файлуудыг агуулах зөвхөн уншигдах файлын системийн сангийн бүтцийг үүсгэх хэрэгтэй бөгөөд дараа нь FreeBSD-ийн эх модны сан уруу сангаа сольж ороод зөвхөн уншигдах файлын системийг шоронгийн загвар уруу суулгах хэрэгтэй:

```
# mkdir /home/j /home/j/mroot
# cd /usr/src
# make installworld DESTDIR=/home/j/mroot
```

2. Дараа нь шоронгуудад зориулж FreeBSD-ийн портын цуглуулга болон mergemaster-т шаардлагатай, FreeBSD-ийн эх модыг бэлдэх хэрэгтэй:

```
# cd /home/j/mroot
# mkdir usr/ports
# portsnap -p /home/j/mroot/usr/ports fetch extract
# cpdup /usr/src /home/j/mroot/usr/src
```

3. Системийн уншигдах, бичигдэх хэсэгт зориулж араг ясыг үүсгэх хэрэгтэй:

```
# mkdir /home/j/skel /home/j/skel/home /home/j/skel/usr-X11R6 /home/j/skel/distfiles
# mv etc /home/j/skel
# mv usr/local /home/j/skel/usr-local
# mv tmp /home/j/skel
# mv var /home/j/skel
# mv root /home/j/skel
```

4. Байхгүй байгаа тохиргооны файлуудыг суулгахын тулд mergemaster-г ашиглах хэрэгтэй. Дараа нь mergemaster-ийн үүсгэсэн илүү сангуудыг арилгах хэрэгтэй:

```
# mergemaster -t /home/j/skel/var/tmp/temproot -D /home/j/skel -i
# cd /home/j/skel
# rm -R bin boot lib libexec mnt proc rescue sbin sys usr dev
```

5. Одоо уншигдах, бичигдэх файлын системийг зөвхөн уншигдах файлын систем уруу заасан симболын холбоос үүсгэх хэрэгтэй. Симболын холбоосууд нь зөв s/ байрлалуудад үүсгэгдсэн эсэхийг шалгаарай. Жинхэнэ сангууд юм уу эсвэл сангуудын үүсгэлт буруу байрлалуудад хийгдсэн бол суулгалт амжилтгүй болоход хүргэнэ.

```
# cd /home/j/mroot
# mkdir s
# ln -s s/etc etc
# ln -s s/home home
# ln -s s/root root
# ln -s ../usr-local usr/local
# ln -s ../usr-X11R6 usr/X11R6
# ln -s ../../s/distfiles usr/ports/distfiles
# ln -s s/tmp tmp
# ln -s s/var var
```

6. Сүүлийн шатанд доор дурдсан агуулга бүхий ерөнхий /home/j/skel/etc/make.conf файлыг үүсгэх хэрэгтэй:

```
WRKDIRPREFIX?= /s/portbuild
```

WRKDIRPREFIX -г ийм байдлаар тохируулах нь шорон бүрт FreeBSD-ийн портуудыг эмхэтгэх боломжтой болгох юм. Портуудын сан нь зөвхөн уншигдах системийн хэсэг гэдгийг санаарай. WRKDIRPREFIX -д зориулсан өөр зам нь шорон бүрийн уншигдах, бичигдэх хэсэгт бүтээлтүүдийг хийх боломжийг олгох юм.

16.6.1.3. Шорон үүсгэх нь

Одоо бид бүрэн гүйцэд FreeBSD-ийн шоронгийн загвартай болсон болохоор /etc/rc.conf файлд бид шоронгуудыг суулган тохируулах боломжтой болно. Энэ жишээ нь «NS», «MAIL» болон «WWW» гэсэн 3 шоронгийн үүсгэлтийг харуулж байна.

1. Доор дурдсан мөрүүдийг /etc/fstab файлд нэмэх хэрэгтэй. Ингэснээр шоронгуудад зориулсан зөвхөн уншигдах загвар болон уншигдах, бичигдэх зай тохирох шоронгуудад ашиглах боломжтой болох юм:

```
/home/j/mroot /home/j/ns nullfs ro 0 0
/home/j/mroot /home/j/mail nullfs ro 0 0
/home/j/mroot /home/j/www nullfs ro 0 0
/home/js/ns /home/j/ns/s nullfs rw 0 0
/home/js/mail /home/j/mail/s nullfs rw 0 0
/home/js/www /home/j/www/s nullfs rw 0 0
```



Тэмдэглэл

0 pass буюу өнгөрөх дугаараар тэмдэглэгдсэн хуваалтууд нь ачаалах үед [fsck\(8\)](#) хэрэгслээр шалгагддаггүй бөгөөд 0 dump дугаараар тэмдэглэгдсэн хуваалтууд нь

`dump(8)` хэрэгслээр нөөцлөгддөггүй. Бид `fsck` хэрэгслээр `nullfs` холболтуудыг шалгах эсвэл `dump` хэрэгслээр шоронгуудын зөвхөн уншигдах `nullfs` холболтуудыг нөөцлөхийг хүсэхгүй байгаа билээ. Дээр дурдсан `fstab` оруулга бүрийн сүүлийн хоёр багана «0 0» гэж тэмдэглэгдсэн учир нь энэ юм.

2. Шоронгуудыг `/etc/rc.conf` -д тохируулах хэрэгтэй:

```
jail_enable="YES"
jail_set_hostname_allow="NO"
jail_list="ns mail www"
jail_ns_hostname="ns.example.org"
jail_ns_ip="192.168.3.17"
jail_ns_rootdir="/usr/home/j/ns"
jail_ns_devfs_enable="YES"
jail_mail_hostname="mail.example.org"
jail_mail_ip="192.168.3.18"
jail_mail_rootdir="/usr/home/j/mail"
jail_mail_devfs_enable="YES"
jail_www_hostname="www.example.org"
jail_www_ip="62.123.43.14"
jail_www_rootdir="/usr/home/j/www"
jail_www_devfs_enable="YES"
```



Сануулга

`jail_name_rootdir` хувьсагчийн утга `/home`-ийн оронд `/usr/home` гэсэн шалтгаан нь FreeBSD-ийн үндсэн суулгац дээр `/home` сангийн физик зам нь `/usr/home` гэж байдагт оршиж байгаа юм. `jail_name_rootdir` хувьсагчийн утга симбол холбоос бүхий зам байхаар тохируулагдсан байх ёсгүй бөгөөд хэрэв ингэвэл шоронгууд ажиллаж эхлэхгүй байх болно. Энэ хувьсагчийн утгад тавьж болох утгыг олохдоо `realpath(1)`-г ашиглах хэрэгтэй. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг FreeBSD-SA-07:01.jail Аюулгүй байдлын Зөвлөгөөнөөс үзнэ үү.

3. Шорон бүрийн зөвхөн уншигдах файлын системд зориулсан, шаардлагатай холбох цэгүүдийг үүсгэнэ:

```
# mkdir /home/j/ns /home/j/mail /home/j/www
```

4. Шорон бүрт уншигдах, бичигдэх загварыг суулгах хэрэгтэй. `sysutils/cpdup` хэрэгслийн хэрэглээг энд тэмдэглэх нь зүйтэй юм. Энэ нь сан бүрийн зөв хуулбарыг хийхэд тусалдаг:

```
# mkdir /home/js
# cpdup /home/j/skel /home/js/ns
# cpdup /home/j/skel /home/js/mail
# cpdup /home/j/skel /home/js/www
```

5. Энэ үед шоронгууд нь бүтээгдэж ажиллахад бэлтгэгдсэн байна. Эхлээд шорон бүрийн хувьд шаардлагатай файлын системийг холбож дараа нь тэдгээрийг `jail rc` скрипт ашиглан эхлүүлэх хэрэгтэй:

```
# mount -a
# service jail start
```

Шоронгууд нь одоо ажиллаж байх ёстой. Тэдгээрийг зөв эхэлсэн эсэхийг шалгахын тулд `jls(8)` тушаалыг ашиглана. Үүний гаралт доор дурдсантай төстэй байх ёстой:

```
# jls
  JID  IP Address      Hostname      Path
```

3	192.168.3.17	ns.example.org	/home/j/ns
2	192.168.3.18	mail.example.org	/home/j/mail
1	62.123.43.14	www.example.org	/home/j/www

Энэ үед шорон бүр рүү нэвтэрч, шинэ хэрэглэгчид нэмэх эсвэл дэмануудыг тохируулах боломжтой болсон байх ёстой. JID багана нь ажиллаж байгаа шорон бүрийн шорон таниулах дугаарыг илэрхийлдэг. JID нь 3 бүхий шорон дотор удирдлагын ажлуудыг гүйцэтгэхийн тулд дараах тушаалыг ашиглах хэрэгтэй:

```
# jexec 3 tcsh
```

16.6.1.4. Шинэчлэх нь

Аюулгүй байдлын асуудлаас болоод эсвэл одоо байгаа шоронгуудад ашигтай шинэ боломжууд хийгдсэнээс болоод системээ FreeBSD-ийн шинэ хувилбар уруу шинэчлэх шаардлага заримдаа гардаг. Энэ тохиргооны дизайн нь байгаа шоронгуудыг хялбар аргаар шинэчлэх боломжийг олгодог. Мөн шоронгуудыг сүүлийн минутанд зогсоодог болохоор энэ нь тэдгээрийн зогсох хугацааг багасгадаг. Бас ямар нэг асуудал гарахад энэ нь хуучин хувилбар уруугаа шилжих боломжийг олгодог.

1. Эхний алхам нь хост системийг журмын дагуу шинэчлэх явдал юм. Дараа шинэ, түр зуурын, зөвхөн уншигдах загварыг /home/j/mroot2 -д үүсгэх хэрэгтэй.

```
# mkdir /home/j/mroot2
# cd /usr/src
# make installworld DESTDIR=/home/j/mroot2
# cd /home/j/mroot2
# cpdup /usr/src usr/src
# mkdir s
```

installworld ажиллахдаа цөөн хэрэггүй сангуудыг үүсгэдэг бөгөөд эдгээрийг устгах хэрэгтэй:

```
# chflags -R 0 var
# rm -R etc var root usr/local tmp
```

2. Мастер файлын системд зориулж уншигдах, бичигдэх симболын холбоосуудыг дахин үүсгэх хэрэгтэй:

```
# ln -s s/etc etc
# ln -s s/root root
# ln -s s/home home
# ln -s ../usr-local usr/local
# ln -s ../usr-X11R6 usr/X11R6
# ln -s s/tmp tmp
# ln -s s/var var
```

3. Шоронгуудыг зогсоох зөв үе нь одоо байна:

```
# service jail stop
```

4. Эх файлын системүүдийг салгах хэрэгтэй:

```
# umount /home/j/ns/s
# umount /home/j/ns
# umount /home/j/mail/s
# umount /home/j/mail
# umount /home/j/www/s
# umount /home/j/www
```



Тэмдэглэл

Уншигдах, бичигдэх системүүд нь зөвхөн уншигдах системд залгагдсан (/s) бөгөөд эхлээд салгагдах ёстой.

5. Хуучин зөвхөн уншигдах файлын системийг шилжүүлж шинээр сольно. Ямар нэг юм болохоо байхад энэ нь хуучин, зөвхөн уншигдах файлын системийн нөөц болон архив маягаар ашиглагдах юм. Энд ашиглагдсан нэрлэх аргачлал нь шинэ, зөвхөн уншигдах файлын систем үүсгэгдэх үеийнхтэй тохирдог. Зай болон inode-уудыг хэмнэхийн тулд FreeBSD-ийн эх портын цуглуулгыг шинэ файлын систем уруу шилжүүлэх хэрэгтэй:

```
# cd /home/j
# mv mroot mroot.20060601
# mv mroot2 mroot
# mv mroot.20060601/usr/ports mroot/usr
```

6. Энэ үед шинэ, зөвхөн уншигдах загвар бэлэн болох бөгөөд үлдсэн цорын ганц ажил нь файлын системүүдийг дахин холбож шоронгуудыг эхлүүлэх явдал юм:

```
# mount -a
# service jail start
```

Шоронгууд зөв эхэлсэн эсэхийг шалгахын тулд [jls\(8\)](#)-г ашиглана. Шорон бүрт mergemaster-г ажиллуулахаа мартуузай. Тохиргооны файлууд болон rc.d скриптүүдийг шинэчлэх хэрэгтэй болно.

Бүлэг 17. Mandatory Access Control буюу Албадмал Хандалтын хяналт

Бичсэн Том Рөүдс.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

17.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD 5.X нь POSIX®.1e ноорог дээр тулгуурласан TrustedBSD төслийн аюулгүй байдлын шинэ өргөтгөлүүдийг танилцуулсан. Хамгийн чухал аюулгүй байдлын шинэ арга замуудын хоёр нь файлын системийн Access Control Lists буюу Хандалтын Хяналтын Жагсаалтууд (ACL-үүд) болон Mandatory Access Control (MAC) буюу Албадмал Хандалтын Хяналт боломжууд юм. Албадмал Хандалтын Хяналт нь аюулгүй байдлын шинэ бодлогуудыг бий болгож хандалтын хяналтын модулиудыг ачаалах боломжийг олгодог. Зарим нь тухайн үйлчилгээг хатуужуулж системийн нарийн дэд олонлогуудын хамгаалалтуудыг хангадаг. Бусад нь хаяглагдсан, олон талын аюулгүй байдлыг бүх субъект болон объектуудын хувьд хангадаг байна. Тодорхойлолтын албадмал буюу зайлшгүй шаардлагатай гэж хэлсэн хэсэг нь хяналтуудын албадлагыг администраторууд болон систем хийдэг бөгөөд discretionary access control (DAC, FreeBSD дээрх стандарт файл болон System V IPC зөвшөөрлүүд) буюу тусдаа байх хандалтын хяналтаар хийгддэг шиг хэрэглэгчээр өөрөөр нь хийлгэдэггүй гэсэн үг юм.

Энэ бүлэг Mandatory Access Control Framework (MAC Framework) буюу Албадмал Хандалтын Хяналт Тогтолцоо болон залгагдаж болох аюулгүй байдлын бодлогын модулиудын олонлогт анхаарлаа төвлөрүүлж төрөл бүрийн аюулгүй байдлын арга замуудыг идэвхжүүлэх болно.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Одоогоор FreeBSD-д ямар ямар аюулгүй байдлын MAC бодлогын модулиуд орсон болон тэдгээртэй холбоотой арга замуудын талаар.
- Аюулгүй байдлын MAC бодлогын модулиуд юу шийддэг болон хаяглагдсан болон хаяглагдаагүй бодлогын хоорондын ялгааны талаар.
- Системийг хэрхэн үр ашигтайгаар MAC тогтолцоог ашиглахаар тохируулах талаар.
- MAC тогтолцоонд орсон аюулгүй байдлын өөр өөр бодлогын модулиудыг хэрхэн тохируулах талаар.
- MAC тогтолцоо болон үзүүлсэн жишээнүүдийг ашиглан илүү аюулгүй орчинг хэрхэн бий болгох талаар.
- Тогтолцоо зөв хийгдсэнийг шалгахын тулд MAC тохиргоог хэрхэн тест хийх талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

- UNIX® болон FreeBSD-ийн үндсүүдийг ойлгосон байх ([Бүлэг 4, Юниксийн үндэс](#)).
- Цөмийн тохиргоо/эмхэтгэлийн ([Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)) үндсүүдтэй танилцсан байх.
- Аюулгүй байдалтай танилцаж энэ нь FreeBSD-д хэрхэн хамааралтай болохыг мэдэх ([Бүлэг 15, Аюулгүй байдал](#)).



Сануулга

Энд байгаа мэдээллийг буруу ашиглавал системд хандаж чадахгүй болгох, хэрэглэгчдийн доройтол эсвэл X11-ийн хангадаг боломжуудад хандаж чадахгүйд хүргэж болох юм. Хамгийн чухал нь MAC нь системийг бүр мөсөн аюулгүй болгоно гэж найдаж

болохгүй юм. MAC тогтолцоо нь байгаа аюулгүй байдлын бодлогыг зөвхөн сайжруулдаг; аюулгүй байдлын сайн практикгүй, байнгын аюулгүй байдлын шалгалтгүйгээр систем хэзээ ч бүрэн аюулгүй байж чадахгүй.

Мөн энэ бүлгийн хүрээнд байгаа жишээнүүд нь зөвхөн жишээнүүд гэдгийг тэмдэглэх ёстой юм. Ялангуяа эдгээр тухайлсан тохиргоонуудыг жинхэнэ систем дээр хэрэглэхийг зөвлөдөггүй. Төрөл бүрийн аюулгүй байдлын бодлогын модулиудыг бүтээх нь ихээхэн бодолт болон тест хийхийг шаарддаг. Бүгд хэрхэн яаж ажилладгийг бүрэн ойлгоогүй хүнийн хувьд бүхэл системийг дахин үзэж олон файлууд эсвэл сангуудыг дахин тохируулахад хүргэж болох юм.

17.1.1. Юуг хэлэлцэхгүй вэ

Энэ бүлэг нь MAC тогтолцоотой холбоотой өргөн хүрээний аюулгүй байдлын асуудлуудыг хамардаг. Шинэ MAC аюулгүй байдлын бодлогын модулиудыг хөгжүүлэх талаар хэлэлцэхгүй болно. MAC тогтолцоонд орсон хэд хэдэн аюулгүй байдлын бодлогын модулиуд нь тусгай онцлогуудтай бөгөөд эдгээр нь тест хийх болон шинэ модуль хөгжүүлэхэд зориулагдсан юм. Эдгээрт `mac_test(4)`, `mac_stub(4)` болон `mac_none(4)` орно. Эдгээр аюулгүй байдлын бодлогын модулиудын талаар болон тэдгээрийн хангадаг төрөл бүрийн арга замуудын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг гарын авлагын хуудаснуудаас лавлана уу.

17.2. Энэ бүлэг дэх түлхүүр ухагдахуунууд

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө хэд хэдэн түлхүүр ухагдахуунуудыг тайлбарлах ёстой. Энэ нь учирч болох ямар нэг эндүүрлийг цэгцэлж шинэ ухагдахуунууд болон мэдээллийн огцом танилцуулгаас зайлсхийх болно гэж найдаж байна.

- *compartment* буюу тасалгаа: Тасалгаа нь хэрэглэгчдэд системийн тусгай бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд хандах хандалтыг өгдөг хуваагдах эсвэл тусгаарлагдах програмууд болон өгөгдлийн олонлог юм. Мөн тасалгаа нь ажлын групп, хэлтэс, төсөл эсвэл сэдэв зэрэг бүлэглэлийг илэрхийлдэг. Тасалгаануудыг ашиглан мэдэх хэрэгтэй аюулгүй байдлын бодлогыг хийж гүйцэтгэх боломжтой байдаг.
- *high water mark* буюу өндөр түвшин: Өндөр түвшин бодлого нь өндөр түвшний мэдээлэлд хандах зорилгоор аюулгүй байдлын түвшнүүдийг дээшлүүлэхийг зөвшөөрдөг бодлого юм. Ихэнх тохиолдолд процесс дууссаны дараа анхдагч түвшин сэргээгддэг. Одоогоор FreeBSD MAC тогтолцоо нь үүнд зориулсан бодлогогүй, гэхдээ бүрэн бүтэн байдлын үүднээс тодорхойлолт нь оржээ.
- *integrity* буюу бүрэн бүтэн байдал: Бүрэн бүтэн байдал нь түлхүүр ойлголт бөгөөд өгөгдөлд тавигдаж болох итгэмжлэлийн түвшин юм. Өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдал дээшлэх тусам тэр өгөгдөлд итгэх чадвар бас дээшилдэг.
- *label* буюу хаяг/шошго: Хаяг/шошго нь файлууд, сангууд эсвэл систем дэх бусад зүйлсэд хамааруулж болох аюулгүй байдлын шинж чанар юм. Энэ нь итгэмжлэлийн тамга гэгдэж болно; хаяг/шошго файлд тавигдсан бол тэр файлын аюулгүй байдлын өмчүүдийг тайлбарлах бөгөөд зөвхөн ижил аюулгүй байдлын тохиргоотой файлууд, хэрэглэгчид, эх үүсвэрүүд гэх зэргээс хандалтыг зөвшөөрөх болно. Хаяг/шошгоны утгуудын утга санаа болон тайлбар нь бодлогын тохиргооноос хамаардаг: зарим бодлогууд нь хаяг/шошгыг объектийн бүрэн бүтэн байдал эсвэл нууцгай байдал гэж ойлгодог бол бусад бодлогууд хаяг/шошгыг хандалт хийхийн тулд дүрмүүдийг агуулахад ашиглаж болох юм.
- *level* буюу түвшин: Аюулгүй байдлын шинж чанарын ихэсгэсэн эсвэл багасгасан тохиргоо. Түвшин ихсэх тусам түүний аюулгүй байдал бас дээшилнэ гэж үздэг.
- *low water mark* буюу доод түвшин: Доод түвшин нь тийм ч аюулгүй биш мэдээлэлд хандахын тулд аюулгүй байдлын түвшингүүдийг доошлуулахыг зөвшөөрдөг бодлого юм. Ихэнх тохиолдолд процесс дууссаны дараа хэрэглэгчийн анхдагч аюулгүй байдлын түвшин сэргээгддэг. FreeBSD-д үүнийг ашигладаг цорын ганц аюулгүй байдлын бодлогын модуль бол `mac_lomac(4)` юм.

- *multilabel* буюу олон хаяг/шошго: *multilabel* өмч нь ганц хэрэглэгчийн горимд *tunefs(8)* хэрэгсэл, ачаалалтын үйлдлүүдийн үед эсвэл шинэ файлын систем үүсгэх үед *fstab(5)* файл ашиглан тохируулж болох файлын системийн тохируулга юм. Энэ тохируулга нь өөр өөр объектуудад өөр өөр MAC хаяг/шошгонуудыг хамааруулахыг администраторт зөвшөөрөх болно. Энэ тохируулга нь хаяглалтыг дэмждэг аюулгүй байдлын бодлогын модулиудад зөвхөн хамаардаг.
- *object* буюу объект: Объект буюу системийн объект нь *subject* буюу субъектийн удирдлагын доор мэдээлэл дамжин урсдаг тэр мөн чанар юм. Үүнд сангууд, файлууд, талбарууд, дэлгэцүүд, гарууд, санах ой, соронзон хадгалалт, хэвлэгчид эсвэл бусад дурын хадгалалт/хөдлөх төхөөрөмж ордог. Үндсэндээ объект нь өгөгдлийн чингэлэг эсвэл системийн эх үүсвэр юм; *объект*од хандах нь өгөгдөлд хандана гэсэн үг юм.
- *policy* буюу бодлого: Зорилгод хэрхэн хүрэхийг тодорхойлох дүрмүүдийн цуглуулга юм. Бодлого нь ихэвчлэн зарим нэг зүйлүүдтэй хэрхэн ажиллахыг баримтжуулдаг. Энэ бүлэг нь сэдэв дахь бодлого гэсэн энэ нэр томъёог аюулгүй байдлын бодлого гэж үзэх болно; өөрөөр хэлбэл өгөгдөл болон мэдээллийн урсгалыг хянах дүрмүүдийн цуглуулга гэж үзэх бөгөөд тэр өгөгдөл болон мэдээлэлд хэн хандалттай байхыг тодорхойлох болно.
- *sensitivity* буюу мэдрэмтгий байдал: MLS-ийг хэлэлцэж байх үед ихэвчлэн хэрэглэдэг. Мэдрэмтгий байдлын түвшин нь өгөгдөл ямар чухал эсвэл нууцлаг байх ёстой болохыг тайлбарлахад хэрэглэгддэг нэр томъёо юм. Мэдрэмтгий байдлын түвшин ихсэх тусам нууцгай байдлын чухал ач холбогдол эсвэл өгөгдлийн итгэмжлэгдсэн байдал бас ихэсдэг.
- *single label* буюу ганц хаяг/шошго: Ганц хаяг/шошго нь өгөгдлийн урсгалд хандалтын хяналт хийхийн тулд бүхэл файлын систем ганц хаяг/шошгыг хэрэглэх үе юм. *multilabel* тохируулгыг тохируулаагүй ямар ч үед файлын систем үүнийг тохируулсан байхад бүх файлууд нь ижил хаяг/шошгоны тохиргоог дагах болно.
- *subject* буюу субъект: субъект нь хэрэглэгч, хэрэглэгчийн процессор, системийн процесс гэх мэт объектуудийн хооронд мэдээллийг урсгах идэвхтэй мөн чанар юм. FreeBSD дээр энэ нь бараг үргэлж хэрэглэгчийн өмнөөс процессод үйлчилж байгаа *thread* буюу урсгал байдаг.

17.3. MAC-ийн тайлбар

Энэ бүх шинэ ухагдахуунуудыг санаад MAC тогтолцоо хэрхэн системийн аюулгүй байдлыг ерөнхийд нь нэмэгдүүлдэгийг эргэцүүлье. MAC тогтолцооны хангадаг төрөл бүрийн аюулгүй байдлын модулиуд нь сүлжээ болон файлын системүүдийг хамгаалах, зарим портууд болон сокетуудад хэрэглэгчид хандахыг хаах гэх зэрэгт ашиглагдаж болно. Магадгүй бодлогын модулиудыг ашиглах хамгийн шилдэг арга нь хэд хэдэн аюулгүй байдлын бодлогын модулиудыг нэг зэрэг олон давхаргажсан аюулгүй байдлын орчны хувьд дуудаж тэдгээрийг холих явдал байж болох юм. Олон давхаргажсан аюулгүй байдлын орчинд олон бодлогын модулиуд нь аюулгүй байдлыг шалгаж ажиллаж байдаг. Энэ нь зөвхөн тусгай зориулалтаар ашиглаж байгаа системийн элементүүдийг ихэвчлэн хатуужуулдаг чангатгах бодлогоос өөр юм. Цорын ганц сул тал нь олон файлын системийн хаяг/шошгонууд, сүлжээний хандалтын хяналтыг хэрэглэгч бүр дээр тохируулах гэх мэт тохиолдлуудад удирдлагын хувьд илүү ажилтай байдаг явдал юм.

Сул талууд нь тогтолцооны үйлчлэх нөлөөлөлтэй харьцуулахад бага зүйл юм. Жишээ нь тусгайлсан тохиргоонд ямар бодлогууд шаардлагатайг шилж сонгох чадвар нь ажиллагааны хувьд илүү ачааллыг багасгадаг. Хэрэгцээгүй бодлогуудын дэмжлэгийг багасгах нь системийн нийт ажиллагааг нэмэгдүүлэхээс гадна сонголтын уян хатан байдлыг санал болгодог. Сайн шийдэл нь аюулгүй байдлын ерөнхий шаардлагуудыг бодолцож энэ тогтолцооны санал болгодог төрөл бүрийн аюулгүй байдлын модулиудыг үр ашигтайгаар авч хэрэгжүүлдэг.

Тиймээс MAC боломжуудыг ашигладаг систем нь хэрэглэгчийн хүссэнээрээ аюулгүй байдлын шинж чанаруудыг өөрчлөх боломжийг хамгийн багаар бодоход зөвшөөрөхгүй байж баталгаажуулах ёстой юм. Хэрэглэгчийн бүх хэрэгслүүд, програмууд болон скриптүүд нь сонгосон аюулгүй байдлын бодлогын модулиудын хандалтын дүрмүүдийн шахалтын доор ажиллах ёстой бөгөөд MAC хандалтын дүрмүүдийн ерөнхий хяналт нь системийн администраторын гарт байдаг байна.

Аюулгүй байдлын бодлогын модулиудыг анхааралтай сонгох нь системийн администраторын цорын ганц үүрэг байдаг. Зарим орчнуудын хувьд сүлжээнд хандалтын хяналтыг хязгаарлах хэрэгтэй байдаг. Ийм тохиолдлуудад `mac_portacl(4)`, `mac_ifoff(4)` болон бүр `mac_biba(4)` бодлогын модулиуд зөв эхлэл болж болох юм. Бусад тохиолдлуудад файлын системийн объектуудын чанд нууцлал/итгэмжлэлийг шаардаж болох юм. Энэ зорилгоор `mac_bsextended(4)` болон `mac_mls(4)` зэрэг бодлогын модулиуд байдаг.

Сүлжээний тохиргоон дээр үндэслэн бодлогын шийдвэрүүдийг хийдэг. Магадгүй сүлжээ эсвэл Интернетэд хандахын тулд `ssh(1)`-ийн хангадаг боломжуудад зөвхөн зарим нэг хэрэглэгчдийг хандахыг зөвшөөрөх ёстой байж болох юм. Эдгээр тохиолдлуудад `mac_portacl(4)` нь сонгох бодлогын модуль болох юм. Гэхдээ файлын системүүдийн хувьд юу хийх ёстой вэ? Зарим нэг сангуудад бусад бүлгүүдээс эсвэл тусгай хэрэглэгчдээс хандах бүх хандалтыг чангаруулах ёстой юу? Эсвэл тусгай файлууд уруу хийх хэрэглэгчийн эсвэл хэрэгслийн хандалтыг зарим объектуудыг нууц гэж тохируулан бид хязгаарлах ёстой юу?

Файлын системийн тохиолдолд объектуудад хандах хандалт нь зарим хэрэглэгчдийн хувьд итгэмжлэгдсэн/нууц, бусдуудын хувьд үгүй байж болох юм. Жишээ нь хөгжүүлэх том багийг хэд хэдэн хөгжүүлэгчдээс тогтох жижиг бүлгүүдэд хувааж болох юм. В төсөл дэх хөгжүүлэгчдийн бичсэн объектуудад А төсөл дэх хөгжүүлэгчид хандах ёсгүй. Бас тэд С төсөл дэх хөгжүүлэгчдийн үүсгэсэн объектуудад хандах хэрэгтэй байж болох юм. Ийм тохиолдол харин ч байж болох юм. MAC тогтолцооны өөр өөр аюулгүй байдлын бодлогын модулиудыг ашиглан хэрэглэгчдийг эдгээр бүлгүүдэд хувааж мэдээллийн алдагдлаас айлгүйгээр тохирох талбаруудад хандалтыг өгч болох юм.

Тиймээс аюулгүй байдлын бодлогын модуль бүр нь системийн ерөнхий аюулгүй байдлыг сайжруулах өвөрмөц аргатай байдаг. Модулийн сонголтыг хийхдээ аюулгүй байдлын бодлогын хувьд сайн бодож хийх хэрэгтэй. Ихэнх тохиолдлуудад ерөнхий бодлогыг дахин харж сайжруулан систем дээр дахин хэрэгжүүлэх хэрэгтэй байж болох юм. MAC тогтолцооны санал болгодог өөр өөр аюулгүй байдлын бодлогын модулиудыг ойлгох нь администраторуудад өөр өөрсдийн нөхцөлдөө тохируулан хамгийн шилдэг бодлогуудыг сонгоход туслах болно.

FreeBSD-ийн анхдагч цөм нь MAC тогтолцоонд зориулсан тохируулгагүй байдаг, тиймээс энэ бүлэгт байгаа жишээнүүд эсвэл мэдээллийг туршихаасаа өмнө дараах цөмийн тохируулгыг нэмэх ёстой:

```
options MAC
```

Тэгээд цөмийг дахин бүтээж суулгах шаардлагатай болно.



Анхааруулга

MAC бодлогын модулиудын төрөл бүрийн гарын авлагын хуудаснууд нь тэдгээрийг цөмд оруулан бүтээсэн гэж мэдэгддэг боловч системийг сүлжээнээс гаргаж түгжих зэрэг олон боломжтой байдаг. MAC-ийг хэрэгжүүлэх нь галт ханыг хэрэгжүүлэхтэй бараг адил бөгөөд системээс бүр мөсөн гарч түгжигдэхээс сэргийлэхийн тулд анхааралтай байх ёстой. Өмнөх тохиргоондоо эргэж буцааж болдог байх чадварыг бодолцох ёстой бөгөөд MAC шийдлийг алсаас хийхдээ маш болгоомжтой хийх хэрэгтэй юм.

17.4. MAC хаяг/шошгонуудыг ойлгох нь

MAC хаяг/шошго нь системийн турш нэлэнхүйд нь субъектууд болон объектуудад өгч болох аюулгүй байдлын шинж чанар юм.

Хаяг/шошгыг тохируулах үед хэрэглэгч үүнийг яг юу болох, юу хийгдэхийг ойлгож чадаж байх ёстой. Объект дээр байдаг шинж чанарууд нь бодлогын модуль дуудагдсан болон бодлогын модулиуд тэдгээрийн шинж чанаруудыг өөр аргаар ойлгуулдгаас хамаарна. Дутуу ойлгосноос эсвэл утга санаануудыг нь ойлгох чадваргүй байдлаас болоод буруу тохируулсан бол үр дүн нь тааж болшгүй байх бөгөөд магадгүй системийн хүсээгүй ажиллагаанд хүргэж болох юм.

Объект дээрх аюулгүй байдлын хаяг/шошго нь бодлогын гаргах аюулгүй байдлын хандалтын хяналтын шийдвэрийн хэсэг болон хэрэглэгддэг. Зарим бодлогуудад хаяг/шошго нь өөрөө шийдвэр гаргахад шаардлагатай бүх мэдээллийг агуулдаг; бусад загваруудад хаяг/шошгонууд нь илүү том дүрмийн олонлогийн хэсэг болон процесс хийгдэж болох юм. Гэх мэт олныг дурдаж болно.

Жишээ нь файл дээр `biba/low` гэж хаяг/шошгыг тохируулах нь `Viba` аюулгүй байдлын бодлогын модулиар хангагдаж байдаг хаяг/шошгыг «`low`» гэсэн утгатайгаар илэрхийлж байна гэсэн үг юм.

`FreeBSD`-д хаяглалтын боломжийг дэмждэг цөөн бодлогын модулиуд нь урьдчилан тодорхойлсон тусгай гурван хаяг/шошгыг санал болгодог. Эдгээр нь `low` буюу доод, `high` буюу өндөр болон `equal` буюу тэнцүү гэсэн хаяг/шошгууд юм. Тэдгээр нь хандалтын хяналтыг бодлогын модуль бүртэй өөр өөрөөр хийдэг боловч `low` хаяг/шошго нь хамгийн доод тохиргоо болох ба `equal` хаяг/шошго нь субъект эсвэл объектийг хаах эсвэл хамаарахгүй гэж тохируулах бөгөөд `high` хаяг/шошго нь `Viba` болон `MLS` бодлогын модулиудад байх хамгийн дээд тохиргоог хийх болно.

Ганц хаяг/шошго бүхий файлын системийн орчинд объектууд дээр зөвхөн нэг хаяг/шошго хэрэглэгдэх болно. Энэ нь хандалтын зөвшөөрлүүдийн нэг олонлогийг бүхэл бүтэн системийн дагуу ашиглах бөгөөд олон орчны хувьд энэ нь хангалттай байж болох юм. Файлын систем дэх объектууд эсвэл субъектууд дээр олон хаяг/шошгонууд тавих цөөн тохиолдлууд байдаг. Ийм тохиолдолд `multilabel` тохируулгыг [tunefs\(8\)](#) уруу дамжуулж өгч болох юм.

`Viba` болон `MLS`-ийн хувьд тоон хаяг/шошгыг шаталсан хяналтын тодорхой түвшинг заахын тулд тохируулж болно. Энэ тоон түвшин нь мэдээллийг ангиллын өөр өөр бүлгүүдэд хуваах буюу эрэмбэлж тэр бүлэг эсвэл илүү өндөр бүлгийн түвшинд хандах хандалтыг зөвхөн зөвшөөрөхөд хэрэглэгддэг.

Ихэнх тохиолдлуудад администратор нь файлын системийн дагуу хэрэглэхийн тулд зөвхөн ганц хаяг/шошгыг тохируулдаг.

Хөөе хүлээгээрэй, энэ нь DAC-тай адил юм байна! MAC нь хяналтыг зөвхөн администраторт өгдөг гэж бодсон. Энэ өгүүлбэр нь зарим талаараа үнэн хэвээр байгаа, учир нь `root` хэрэглэгчид хяналт байгаа бөгөөд тэрээр хэрэглэгчдийг тохирох зэрэглэл/хандалтын түвшингүүдэд байрлуулахаар бодлогуудыг тохируулдаг. Харамсалтай нь бодлогын олон модулиуд нь `root` хэрэглэгчийг бас хязгаарлаж чадна. Объектууд дээрх үндсэн хяналт нь тэгээд бүлэгт суллагдах боловч `root` нь тохиргоонуудыг ямар ч үед буцааж эсвэл өөрчилж болох юм. Энэ нь `Viba` болон `MLS` зэрэг бодлогуудын хамардаг шаталсан/цэвэрлэгээ загвар юм.

17.4.1. Хаяг/шошгоны тохиргоо

Хаяг/шошгоны бодлогын модулийн тохиргооны бараг л бүх зүйлсийг үндсэн системийн хэрэгслүүдийг ашиглан гүйцэтгэдэг. Эдгээр тушаалууд нь объект эсвэл субъектийн тохиргоо эсвэл тохиргооны удирдлага болон шалгалтын хувьд энгийн интерфэйсээр хангадаг.

Бүх тохиргоог [setfmac\(8\)](#) болон [setpmac\(8\)](#) хэрэгслүүдийг ашиглан хийнэ. `setfmac` тушаал нь системийн объектууд дээр `MAC` хаяг/шошгонуудыг тохируулахад хэрэглэгддэг бол `setpmac` тушаал нь системийн субъектууд дээр хаяг/шошгонуудыг тохируулахад хэрэглэгддэг. Дараах тушаалыг ажиглаарай:

```
# setfmac biba/high test
```

Дээрх тушаалыг ажиллуулсны дараа хэрэв ямар ч алдаа гараагүй бол хүлээх мөр буцаагдах болно. Эдгээр тушаалууд нь хөдөлгөөнгүй биш байх цорын ганц үе нь алдаа гарах үе юм; [chmod\(1\)](#) болон [chown\(8\)](#) тушаалуудтай адил юм. Зарим тохиолдолд энэ алдаа нь `Permission denied` гэсэн байж болох бөгөөд энэ нь ихэвчлэн хязгаарласан объект дээр хаяг/шошгыг тохируулах буюу засах үед гардаг.¹ Системийн администратор үүнийг давж гарахын тулд дараах тушаалуудыг ашиглаж болно:

¹Өөр бусад нөхцлүүд бас өөр амжилтгүйтлүүдийг бий болгож болох юм. Жишээ нь хэрэглэгч объектийг дахин хаяглахыг оролдоход файл нь түүний эзэмшээгүй файл байж болох юм. Энэ объект нь байхгүй юм уу эсвэл зөвхөн уншигдахаар байж болох юм. Албадмал бодлого нь файлыг процесс дахин хаяглахыг зөвшөөрөхгүй, энэ нь магадгүй файлын өмч, процессийн өмч эсвэл санал болгосон шинэ хаяг/шошгоны утгын өмчөөс болсон байж болох юм. Жишээ нь: доод бүрэн бүтэн байдалд ажиллаж байгаа хэрэглэгч өндөр бүрэн

```
# setfmac biba/high test
Permission denied
# setpmac biba/low setfmac biba/high test
# getfmac test
test: biba/high
```

Дээрхээс харахад ажиллуулсан процессод өөр хаяг/шошго зааж бодлогын модулийн тохиргоонуудыг өөрчлөхөд setpmac тушаалыг хэрэглэж болох юм байна. getpmac хэрэгсэл нь ихэвчлэн тухайн үед ажиллаж байгаа sendmail зэрэг процессуудад хэрэглэгддэг. Хэдийгээр энэ нь тушаалын оронд процессийн ID-г авдаг боловч логик нь туйлын төстэй юм. Хэрэв хэрэглэгчид өөрийн хандалтад байхгүй файлыг удирдахыг оролдвол дуудагдсан бодлогын модулиудын дүрмүүдээс болоод Operation not permitted алдаа mac_set_link функцээр харуулагдах болно.

17.4.1.1. Нийтлэг хаяг/шошгоны төрлүүд

mac_biba(4), mac_mls(4) болон mac_lomac(4) бодлогын модулиудын хувьд энгийн хаяг/шошгоонуудыг зааж өгөх боломж олгогдсон байдаг. Эдгээр нь high буюу өндөр/дээд, equal буюу тэнцүү болон low буюу доод гэсэн хэлбэрийг авах бөгөөд эдгээр хаяг/шошгоонуудын юу хангадаг талаар товч тайлбарыг доор дурдав:

- low хаяг/шошго нь объект эсвэл субъектийн авч болох хамгийн доод хаяг/шошгоны тохиргоо гэгддэг. Үүнийг объектууд эсвэл субъектууд дээр тохируулах нь өндөр гэж тэмдэглэгдсэн объектууд эсвэл субъектууд уруу хандах тэдгээрийн хандалтыг хаах болно.
- equal хаяг/шошго нь бодлогоос чөлөөлөгдөх объектууд дээр зөвхөн тавигдах ёстой.
- high хаяг/шошго нь объект эсвэл субъектэд хамгийн их боломжит тохиргоог зөвшөөрдөг.

Бодлогын модуль бүрийн хувьд тэдгээр тохиргоо бүр өөр өөр мэдээллийн урсгалын зааврыг хийх болно. Тохирох гарын авлагын хуудаснуудыг унших нь эдгээр ерөнхий хаяг/шошгоны тохиргоонуудын төрх байдлыг цаашид тайлбарлах болно.

17.4.1.1.1. Хаяг/шошгоны илүү нарийн тохиргоо

Тоон зэргээр илэрхийлсэн хаяг/шошгонууд нь comparison:compartment+compartment буюу харьцуулалт: тасалгаа+тасалгаа гэсэнд зориулагдаж хэрэглэгддэг, тиймээс дараах нь:

```
biba/10:2+3+6(5:2+3-20:2+3+4+5+6)
```

Ингэж тайлбарлагдаж болно:

«Biba Бодлогын Хаяг/Шошго»/«Зэрэг 10»:«Тасалгаанууд 2, 3 болон 6»: («зэрэг 5 ...»)

Энэ жишээн дээр эхний зэрэг нь «эффектив тасалгаанууд»тай «эффектив зэрэг» гэж тооцогддог, хоёр дахь зэрэг нь доод зэрэг бөгөөд хамгийн сүүлийнх нь өндөр зэрэг юм. Ихэнх тохиргоонуудад эдгээр тохируулгуудыг ашигладаггүй, харин тэдгээрийг илүү нарийн тохиргоонд зориулж санал болгодог.

Системийн объектуудад хамааруулахад тэдгээр нь системийн субъектуудтай харьцуулах юм бол зөвхөн тухайн үеийн зэрэг/тасалгаануудтай байдаг. Системийн субъектууд нь систем болон сүлжээний интерфэйсүүдэд байгаа эрхүүдийн хүрээг тусгадаг. Сүлжээний интерфэйсүүд дээр хандалтын хяналтын хувьд хаяг/шошгонууд нь ашиглагддаг.

Субъект болон объект хослол дахь зэрэг болон тасалгаанууд нь «давамгайлал» гэгддэг харилцааг бүтээхэд хэрэглэгддэг. Энэ харилцаанд субъект нь объектийг давамгайлдаг, эсвэл объект нь субъектийг давамгайлдаг, эсвэл аль нэг нь нөгөөгөө давамгайлахгүй, эсвэл хоёулаа нэг нэгнийгээ давамгайлдаг. «хоёулаа давамгайлах» тохиолдол нь хоёр хаяг/шошго тэнцүү байхад тохиолддог. Biba-ийн мэдээллийн урсгалын мөн чанараас болоод төсөлд тохирох «мэдэх хэрэгтэй» тасалгаануудын олонлогийн эрхүүд танд байдаг. Гэхдээ объектууд нь бас тасалгаануудын олонлогтой байна. Хэрэглэгчид нь өөрсдөө хязгаарлалтгүй байдаг

бүтэн байдлын файлын хаяг/шошгыг өөрчлөхөөр оролджээ. Эсвэл магадгүй доод бүрэн бүтэн байдалд ажиллаж байгаа хэрэглэгч доод бүрэн бүтэн байдлын файлын хаяг/шошгыг дээд бүрэн бүтэн байдлын хаяг/шошго уруу өөрчлөхөөр оролджээ.

тасалгаа дахь объектуудад хандахын тулд `su` эсвэл `setpmac` тушаалуудыг ашиглан өөрсдийнхөө эрхүүдийг дэд эрхүүд болгож болох юм.

17.4.1.2. Хэрэглэгчид болон хаяг/шошгоны тохиргоонууд

Хэрэглэгчдийн өөрсдийнх нь файлууд болон процессууд систем дээр тодорхойлсон аюулгүй байдлын бодлоготой зөв харилцан ажилладаг байхын тулд хэрэглэгчид нь өөрсдөө хаяг/шошгонуудтай байх шаардлагатай байдаг. Үүнийг `login.conf` файлд нэвтрэлтийн ангиллуудыг ашиглан тохируулдаг. Хаяг/шошгонуудыг ашигладаг бодлогын модуль бүр хэрэглэгчийн ангиллын тохиргоог хийх болно.

Бодлогын модуль бүрийн тохиргоог агуулах жишээ оруулгыг доор үзүүлэв:

```
default:\
:copyright=/etc/COPYRIGHT:\
:welcome=/etc/motd:\
:setenv=MAIL=/var/mail/$,BLOCKSIZE=K:\
:path=~/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin:\
:manpath=/usr/share/man /usr/local/man:\
:nologin=/usr/sbin/nologin:\
:cputime=1h30m:\
:datsize=8M:\
:vmemoryuse=100M:\
:stacksize=2M:\
:memorylocked=4M:\
:memoryuse=8M:\
:filesize=8M:\
:coredumpsize=8M:\
:openfiles=24:\
:maxproc=32:\
:priority=0:\
:requirehome:\
:passwordtime=91d:\
:umask=022:\
:ignoretime@:\
:label=partition/13,mls/5,biba/10(5-15),lomac/10[2]:
```

`label` тохируулга нь хэрэглэгчийн ангиллын MAC-ийн үйлчлэх анхдагч хаяг/шошгыг тохируулахад хэрэглэгддэг. Хэрэглэгчид энэ утгыг өөрчлөх зөвшөөрөл хэзээ ч өгөгдөхгүй учраас энэ нь хэрэглэгчийн хувьд сонгох боломжгүй юм. Гэхдээ жинхэнэ тохиргоон дээр администратор нь бодлогын модуль бүрийг идэвхжүүлэхийг хэзээ ч хүсэхгүй. Энэ тохиргоонуудаас аль нэгийг нь хийж гүйцэтгэхээсээ өмнө энэ бүлгийн үлдсэнийг дахин шалгаж уншихыг зөвлөж байна.



Тэмдэглэл

Хэрэглэгчид нь эхний нэвтрэлтийнхээ дараа өөрсдийн хаяг/шошгыг өөрчилж болох юм. Гэхдээ энэ өөрчлөлт нь бодлогын шахалтуудын эрхшээлд байдаг. Дээрх жишээ нь процессийн хамгийн бага бүрэн бүтэн байдлыг 5, түүний хамгийн их утга нь 15, гэхдээ анхдагч эффектив хаяг/шошго нь 10 гэж `Viba` бодлогод хэлж байна. Процесс нь магадгүй хэрэглэгч `setpmac` тушаалыг ажиллуулснаас болоод хаяг/шошгоо өөрчлөхөөр сонгох хүртэл 10 дээр ажиллах болно. `setpmac` тушаал нь нэвтрэлтийн үед хүрээг тохируулах `Viba`-ийн шахалтад байх болно.

Бүх тохиолдлуудад `login.conf` -д өөрчлөлт хийсний дараа нэвтрэлтийн ангиллын боломжийн мэдээллийн баазыг `cap_mkdb` тушаал ашиглан дахин бүтээх ёстой бөгөөд энэ нь ойртож байгаа жишээ эсвэл хэлэлцүүлэг бүрт тусгагдах болно.

Олон сайтууд нь хэд хэдэн өөр өөр хэрэглэгчийн ангиллуудыг шаарддаг ялангуяа асар их тооны хэрэглэгчидтэй байж болохыг тэмдэглэх хэрэгтэй юм. Маш сайн төлөвлөх хэрэгтэй бөгөөд удирдахад туйлын хэцүү болж болох юм.

17.4.1.3. Сүлжээний интерфэйсүүд болон хаяг/шошгоны тохиргоонууд

Хаяг/шошгонууд нь сүлжээний дагуух өгөгдлийн урсгалыг хянахад туслах зорилгоор сүлжээний интерфэйсүүд дээр бас тавигдаж болно. Бүх тохиолдолд тэдгээр нь бодлогууд объектуудад үйлчилдэг шигээр үйлчилдэг. `biba` дээрх өндөр тохиргоонуудтай хэрэглэгчдийг жишээ нь доод хаяг/шошготой сүлжээний интерфэйсүүдэд хандахыг зөвшөөрдөггүй.

Сүлжээний интерфэйсүүд дээр MAC хаяг/шошгыг тохируулахдаа `maclabel` тохируулгыг `ifconfig` тушаал уруу өгч болох юм. Жишээ нь:

```
# ifconfig bge0 maclabel biba/equal
```

тушаал нь `biba/equal` -ийн MAC хаяг/шошгыг `bge(4)` интерфэйс дээр тохируулах болно. `biba/high(low-high)` -тай төстэй тохиргоог ашиглаж байх үед бүх хаяг/шошгыг тэр чигээр нь хаалтанд ("") хийх ёстой, тэгэхгүй бол алдаа буцаагдах болно.

Хаяглалтыг дэмждэг бодлогын модуль бүр тааруулах боломжтой хувьсагчтай байдаг бөгөөд тэдгээрийг сүлжээний интерфэйсүүд дээр MAC хаяг/шошгыг хаахдаа хэрэглэж болох юм. Хаяг/шошгыг `equal` буюу тэнцүү гэж тохируулах нь ижил нөлөөлөлтэй байх болно. Тэдгээр тааруулах боломжтой хувьсагчуудын хувьд `sysctl` -ийн тушаалын гаралт, бодлогын гарын авлагын хуудаснууд эсвэл бүр энэ бүлгийн үлдсэн хэсэг дэх мэдээллийг дахин үзээрэй.

17.4.2. Ганц хаяг/шошго уу эсвэл олон хаяг/шошго уу?

Анхдагчаар систем нь `singlelabel` тохируулгыг ашиглах болно. Гэхдээ энэ нь администраторт юу гэж ойлгогдох вэ? Хэд хэдэн ялгаанууд байдаг бөгөөд тэдгээр нь системийн аюулгүй байдлын загварт уян хатан чанарын хувьд давуу болон сул талуудыг үзүүлдэг.

`singlelabel` нь зөвхөн нэг хаяг/шошгоны хувьд зөвшөөрөх бөгөөд жишээлбэл `biba/high` -ийг субъект эсвэл объект бүрийн хувьд ашиглах юм. Энэ нь удирдлагын хувьд бага ажиллагааг өгдөг боловч хаяглалтыг дэмждэг бодлогуудын уян хатан чанарыг бууруулдаг. Олон администраторууд өөрсдийн аюулгүй байдлын бодлогодоо `multilabel` тохируулгыг ашиглахыг хүсэж болох юм.

`multilabel` тохируулга нь субъект эсвэл объект бүрийг хуваалтад зөвхөн нэг хаяг/шошгыг зөвшөөрөх стандарт `singlelabel` тохируулгын оронд өөрийн гэсэн тусдаа MAC хаягтай байхыг зөвшөөрөх болно. `multilabel` болон `single` хаяг/шошгоны тохируулгууд нь `Biba`, `Lomac`, `MLS` болон `SEBSD` зэрэг хаяглалтын боломжийг хийж гүйцэтгэдэг бодлогуудад зөвхөн шаардлагатай байдаг.

Ихэнх тохиолдолд `multilabel` -ийг тохируулах ерөөсөө хэрэггүй байж болох юм. Дараах тохиолдол болон аюулгүй байдлын загварыг авч үзье:

- MAC тогтолцоо болон төрөл бүрийн бодлогуудын холимгийг ашигладаг `FreeBSD` вэб сервер.
- Энэ машин нь зөвхөн нэг хаяг/шошго `biba/high` -ийг системийн бүх юмандаа шаарддаг. Энд ганц хаяг/шошго нь үргэлж нөлөөлөх болохоор файлын систем нь `multilabel` тохируулгыг шаардахгүй.
- Гэхдээ энэ машин нь вэб сервер болох бөгөөд бичих боломжоос хамгаалахын тулд вэб серверийг `biba/low`-д ажиллуулах ёстой. `Biba` бодлого болон энэ нь хэрхэн ажилладаг талаар сүүлд хэлэлцэх болно. Тэгэхээр хэрэв өмнөх тайлбар ойлгоход хэцүү байгаа бол зүгээр л цааш үргэлжлүүлэн уншаад буцаж эргэж ирээрэй. Сервер нь ажиллаж байх үеийн төлвийнхээ ихэнх үед `biba/low` тавигдсан тусдаа хуваалтыг ашиглаж болох юм. Энэ жишээн дээр нэлээн их зүйл байхгүй байгаа, жишээ нь өгөгдөл, тохиргоо болон хэрэглэгчийн тохиргоонууд дээр хязгаарлалтууд байхгүй; гэхдээ энэ нь зөвхөн дээр дурдсаныг батлах хурдхан жишээ юм.

Хэрэв хаягладаггүй бодлогуудын аль нэг ашиглагдах бол `multilabel` тохируулга хэзээ ч шаардагдахгүй. Эдгээрт `seeotheruids`, `portacl` болон `partition` бодлогууд ордог.

Хуваалтад `multilabel` тохируулгыг ашиглаж `multilabel` -ийн ажиллагаан дээр тулгуурласан аюулгүй байдлын загварыг байгуулах нь удирдлагын хувьд илүү ажиллагаанд хүргэж болох юм. Учир нь файлын

систем дэх бүх зүйлс хаяг/шошготой болох юм. Эдгээр зүйлсэд сангууд, файлууд, болон бүр төхөөрөмжийн цэгүүд хүртэл орно.

Дараах тушаал нь файлын системүүд дээр олон хаяг/шошготой байхаар multilabel -ийг тохируулна. Үүнийг зөвхөн ганц хэрэглэгчийн горимд хийж болно:

```
# tuneefs -l enable /
```

Энэ нь swar файлын системийн хувьд шаардлагатай биш юм.



Тэмдэглэл

Зарим хэрэглэгчид multilabel тугийг root хуваалт дээр тохируулахад асуудлуудтай тулгарсан байж болох юм. Хэрэв ийм тохиолдол бол энэ бүлгийн [Хэсэг 17.17, «MAC Тогтолцооны алдааг олж засварлах»](#) хэсгийг дахин үзнэ үү.

17.5. Аюулгүй байдлын тохиргоог төлөвлөх нь

Шинэ технологи хийгдэх болгонд төлөвлөлтийн үе шат үргэлж зөв зүйтэй санаа байдаг. Төлөвлөх шатуудын үеэр администратор ерөнхийд нь «том дүр зургийг» харах ёстой бөгөөд ядаж дараах зүйлүүдийг хараандаа байлгаж байх хэрэгтэй:

- Шийдлийн шаардлагууд;
- Шийдлийн зорилгууд;

MAC суулгацуудын хувьд эдгээрт дараах зүйлс орно:

- Системүүд дээр байгаа мэдээлэл болон эх үүсвэрүүдийг хэрхэн ангилах.
- Мэдээлэл ба эх үүсвэрүүдийн ямар төрлүүдэд хандахыг хийгдэх ёстой хязгаарлалтуудын төрлийн хамтаар хязгаарлах.
- Энэ зорилгод хүрэхийн тулд аль MAC модуль эсвэл модулиуд шаардлагатай болох.

Системийн эх үүсвэрүүд болон аюулгүй байдлын тохиргоонуудыг дахин тохируулж өөрчлөх боломж үргэлж байдаг бөгөөд системээс хайж файлууд болон хэрэглэгчийн бүртгэлүүдийг засах нь ихэвчлэн маш тохиромжгүй байдаг. Төлөвлөх нь ямар нэг асуудалгүй, үр ашигтай итгэгдсэн системийг бүтээхэд туслах юм. Тохиргоо бүхий итгэгдсэн системийн туршилт нь ихэвчлэн амин чухал байдаг бөгөөд MAC шийдлийг жинхэнэ ажиллах системүүд дээр ашиглахаас өмнө лавтай ашигтай байдаг билээ. MAC бүхий систем дээр сул тохируулж орхих нь амжилтгүй байдлыг тохируулж байна гэсэн үг юм.

Өөр өөр орчнууд өөр тусгай хэрэгцээ болон шаардлагуудтай байж болох юм. Гүнзгий, бүрэн гүйцэд аюулгүй байдлын хувийн тохируулгыг үүсгэх нь систем ажиллагаанд орсны дараа өөрчлөлтүүдийн хэрэгцээг багасгах болно. Тиймээс дараа дараагийн хэсгүүд администраторуудад байдаг өөр өөр модулиудын талаар өгүүлэх бөгөөд тэдгээрийн хэрэглээ болон тохиргоог тайлбарлаж зарим тохиолдолд тэдгээр нь ямар нөхцөл байдлын үед хамгийн тохиромжтой байхыг харуулах болно. Жишээ нь вэб сервер нь [mac_biba\(4\)](#) болон [mac_bsextended\(4\)](#) бодлогуудыг ашиглаж болох юм. Бусад тохиолдлуудад жишээ нь маш цөөн локал хэрэглэгчидтэй машины хувьд [mac_partition\(4\)](#) магадгүй зөв сонголт болж болох юм.

17.6. Модулийн тохиргоо

MAC тогтолцоонд орсон модуль бүр дээр дурдсан шиг цөмд эмхэтгэгдэж эсвэл цөмийн ажиллах үеийн модуль хэлбэрээр дуудагдаж болно. Бидний зөвлөдөг арга бол модулийг эхний ачаалалтын үйлдлийн үеэр дуудагдахаар болгож модулийн нэрийг /boot/loader.conf файлд нэмэх явдал юм.

Дараах хэсгүүд нь төрөл бүрийн MAC модулиудыг хэлэлцэж тэдгээрийн боломжуудыг тайлбарлах болно. Тэдгээрийг тусгай орчинд хийж гүйцэтгэхийг энэ бүлэг бас хамрах болно. Зарим модулиуд хаяглалтын хэрэглээг дэмждэг бөгөөд хаяглалт нь «энийг зөвшөөрсөн, харин энийг зөвшөөрөөгүй» гэх зэрэг хаяг/шошгыг хэрэгжүүлж хандалтыг хянадаг байна. Хаяг/шошгоны тохиргооны файл нь файлуудад хэрхэн хандаж болох, сүлжээний холболтыг хэрхэн солилцож болох гэх зэрэг олон асуудлуудыг хянадаг. Өмнөх хэсэг нь файл бүрийн эсвэл хуваалт бүрийн хандалтын хяналтыг идэвхжүүлэхийн тулд `multilabel` тугийг файлын системүүдэд хэрхэн тохируулах талаар үзүүлсэн.

Ганц хаяг/шошго бүхий тохиргоо нь системийн дагуу зөвхөн нэг хаяг/шошгыг хэрэглэх бөгөөд ийм учраас `tunefs`-ийн тохируулга `multilabel` гэж нэрлэгдсэн юм.

17.7. MAC seeotheruids модуль

Модулийн нэр: `mac_seeotheruids.ko`

Цамийн тохиргооны мөр: `options MAC_SEEOTHERUIDS`

Ачаалалтын тохируулга: `mac_seeotheruids_load="YES"`

`mac_seeotheruids(4)` модуль нь `sysctl`-ийн тааруулах боломжтой `security.bsd.see_other_uids` болон `security.bsd.see_other_gids` хувьсагчуудыг дуурайж өргөтгөдөг. Энэ тохируулга нь тохиргооноос өмнө ямар ч хаяг/шошгонуудыг тохируулахыг шаарддаггүй бөгөөд бусад модулиудтай хамааралгүйгээр ажиллаж чаддаг.

Модулийг дуудаж ачаалсны дараа боломжуудыг хянахын тулд дараах `sysctl`-ийн тааруулах боломжтой хувьсагчуудыг ашиглаж болно:

- `security.mac.seeotheruids.enabled` нь модулийн боломжуудыг идэвхжүүлж анхдагч тохируулгуудыг ашиглана. Эдгээр анхдагч тохируулгууд нь бусад хэрэглэгчдийн эзэмшиж байгаа процессууд болон сокетуудыг харах боломжийг хэрэглэгчдийн хувьд хаах болно.
- `security.mac.seeotheruids.specificgid_enabled` нь зарим нэг бүлгүүдийг энэ бодлогоос чөлөөлж тэдгээрийг зөвшөөрөх болно. Энэ бодлогоос зарим нэг бүлгүүдийг чөлөөлөхийн тулд `sysctl` тушаалын `security.mac.seeotheruids.specificgid=XXX` хувьсагчийг ашиглана. Дээрх жишээн дээрх `XXX`-ийг чөлөөлөх бүлгийн тоон ID-аар солих хэрэгтэй.
- `security.mac.seeotheruids.primarygroup_enabled` нь тусгай анхдагч бүлгүүдийг энэ бодлогоос чөлөөлөхийн тулд ашигладаг. Энэ хувьсагчийг хэрэглэхэд `security.mac.seeotheruids.specificgid_enabled` хувьсагч тохируулагдаагүй байж болно.

17.8. MAC bsdextended модуль

Модулийн нэр: `mac_bsdextended.ko`

Цөмийн тохиргооны мөр: `options MAC_BSDEXTENDED`

Ачаалалтын тохируулга: `mac_bsdextended_load="YES"`

`mac_bsdextended(4)` модуль файлын системийн галт ханыг идэвхжүүлдэг. Энэ модулийн бодлого нь стандарт файлын системийн зөвшөөрлүүдийн загварын өргөтгөл болж файлын систем дэх файлууд, хэрэгслүүд болон сангуудыг хамгаалахын тулд администраторт галт ханатай адил дүрмийн олонлогийг үүсгэх боломжийг олгодог. Файлын системийн объектод хандахыг оролдоход дүрмүүдийн жагсаалтаас тохирох дүрэм таарах хүртэл эсвэл төгсгөл хүртэл шалгадаг. Энэ ажиллагааг `sysctl(8)`-ийн хувьсагч `security.mac.bsdextended.firstmatch_enabled` параметрийг хэрэглэж өөрчилж болно. FreeBSD дэх бусад галт

ханын модулиудтай адилаар хандалтын хяналтын дүрмүүдийг агуулах файлыг үүсгэж `rc.conf(5)`-ийн хувьсагчийн тусламжтайгаар ачаалах үед системээр уншуулж болно.

Дүрмийн жагсаалтыг `ipfw(8)`-ийн синтакстай төстэйгөөр бичигддэг `ugidfw(8)` хэрэгслийг ашиглан оруулж болно. Илүү хэрэгслүүдийг `libugidfw(3)` сан дахь функцуудыг ашиглан бичиж болно.

Энэ модультай ажиллаж байхдаа маш болгоомжтой байх хэрэгтэй; учир нь буруу хэрэглээ файлын системийн зарим хэсэгт хандах боломжгүй болгож болох юм.

17.8.1. Жишээнүүд

`mac_bsdextended(4)` модуль ачаалагдсаны дараа тухайн үед байгаа дүрмийн тохиргоог жагсаахад дараах тушаал ашиглагдаж болно:

```
# ugidfw list
0 slots, 0 rules
```

Яг бодож байсны дагуу ямар ч дүрмүүд тодорхойлогдоогүй байна. Энэ нь бүгд хандах боломжтой байна гэсэн үг юм. `root`-ийг орхиж бусад хэрэглэгчдийн бүх хандалтыг хаах дүрмийг үүсгэхийн тулд ердөө л дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# ugidfw add subject not uid root new object not uid root mode n
```

Энэ нь бүх хэрэглэгчдийг `ls` зэрэг хамгийн энгийн тушаалуудыг ажиллуулахыг хаах учраас маш буруу санаа юм. Илүү эх оронч дүрмүүдийн жагсаалт иймэрхүү байж болно:

```
# ugidfw set 2 subject uid user1 object uid user2 mode n
# ugidfw set 3 subject uid user1 object gid user2 mode n
```

Энэ нь `user1` хэрэглэгчээс `user2`-ийн гэрийн сан уруу хандах сангийн жагсаалт үзүүлэх зэрэг дурын болон бүх хандалтыг хаах болно.

`user1`-ийн оронд `not uid user2` тохируулгыг дамжуулж болно. Энэ нь дээрхийн адил хандалтын хязгаарлалтуудыг зөвхөн нэг хэрэглэгчийн хувьд биш бүх хэрэглэгчийн хувьд тавих болно.



Тэмдэглэл

`root` хэрэглэгчид эдгээр өөрчлөлтүүд нөлөөлөхгүй.

Энэ нь файлын системийг бэхэлж батжуулахад туслахын тулд `mac_bsdextended(4)` модулийг хэрхэн ашиглаж болох ерөнхий санааг харуулах ёстой. Илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг `mac_bsdextended(4)` болон `ugidfw(8)` гарын авлагын хуудаснуудаас үзнэ үү.

17.9. MAC ifoff модуль

Модулийн нэр: `mac_ifoff.ko`

Цөмийн тохиргооны мөр: `options MAC_IFOFF`

Ачаалалтын тохируулга: `mac_ifoff_load="YES"`

`mac_ifoff(4)` модуль нь сүлжээний интерфэйсүүдийг шууд идэвхгүй болгож системийн эхний ачаалалтын үеэр идэвхжүүлэхгүй байлгах зорилгоор байдаг. Энэ нь систем дээр ямар ч хаяг/шошгуудыг тохируулахыг шаарддаггүйгээс гадна бас бусад MAC модулиудаас хамааралгүй юм.

Хяналтын ихэнх нь доор дурдсан `sysctl`-ийн тааруулж болох хувьсагчуудаар хийгддэг.

- `security.mac.iffloff.lo_enabled` нь `loopback (lo(4))` буюу буцах интерфэйс дээрх бүх урсгалыг нээнэ/хаана.
- `security.mac.iffloff.bpfrecv_enabled` нь Berkeley Packet Filter буюу Беркли Пакет шүүгч интерфэйс (`bpf(4)`) дээрх бүх урсгалыг нээнэ/хаана.
- `security.mac.iffloff.other_enabled` нь бусад бүх интерфэйсүүд дээр бүх урсгалыг нээнэ/хаана.

`mac_iffloff(4)`-ийн хамгийн нийтлэг хэрэглээний нэг бол ачаалах дарааллын үеэр сүлжээний урсгалыг зөвшөөрөх ёсгүй орчинд сүлжээг монитор хийх явдал юм. Өөр нэг санал болгох хэрэглээ бол хамгаалагдсан сангуудад шинэ эсвэл өөрчлөгдсөн файлуудыг олсон тохиолдолд сүлжээний урсгалыг автоматаар хаахын тулд `security/aide`-г ашигладаг скриптийг бичих байж болох юм.

17.10. MAC portacl модуль

Модулийн нэр: `mac_portacl.ko`

Цөмийн тохиргооны мөр: `MAC_PORTACL`

Ачаалалтын тохируулга: `mac_portacl_load="YES"`

`mac_portacl(4)` модулийг төрөл бүрийн `sysctl` хувьсагчуудыг ашиглан локал TCP болон UDP портуудыг холбохыг хязгаарлахад хэрэглэдэг. Мөн чанартаа `mac_portacl(4)` нь заагдсан эрх бүхий портуудыг өөрөөр хэлбэл 1024-оос бага портуудыг холбох боломжийг `root` биш хэрэглэгчдэд зөвшөөрдөг.

Ачаалагдсаны дараа энэ модуль нь бүх сокетууд дээр MAC бодлогыг идэвхжүүлдэг. Дараах тааруулж болох хувьсагчууд байдаг:

- `security.mac.portacl.enabled` нь бодлогыг бүр мөсөн нээнэ/хаана.
- `security.mac.portacl.port_high` нь `mac_portacl(4)`-ийн хамгаалалтыг нь идэвхжүүлдэг хамгийн дээд портын дугаарыг тохируулдаг.
- `security.mac.portacl.suser_exempt` нь тэгээс ялгаатай утгаар тохируулагдсан үедээ `root` хэрэглэгчийг энэ бодлогоос чөлөөлнө.
- `security.mac.portacl.rules` нь яг `mac_portacl` бодлогыг заадаг; доорхоос харна уу.

`mac_portacl` бодлого нь `security.mac.portacl.rules` `sysctl`-д заагдсаны дагуу хэрэгцээнээсээ хамааран хэдэн ч дүрмүүдтэй байж болох `rule[,rule,...]` текст хэлбэрийн байдаг. Дүрэм бүр `idtype:id:protocol:port` гэсэн хэлбэрийн байдаг. `idtype` параметр нь `uid` эсвэл `gid` байж болох бөгөөд `id` параметрийг хэрэглэгчийн `id` эсвэл бүлгийн `id` гэж тайлбарладаг. `protocol` параметр нь `tcp` эсвэл `udp` гэж заагдан дүрмийг TCP эсвэл UDP-ийн алинд хамаарахыг тодорхойлоход хэрэглэгддэг. Сүүлийн `port` параметр нь заагдсан хэрэглэгч эсвэл бүлэгт холбохыг зөвшөөрөх портын дугаар юм.



Тэмдэглэл

Дүрмийн олонлог нь цөмөөр шууд тайлбарлагддаг болохоор хэрэглэгчийн ID бүлгийн ID болон портын параметруудын хувьд зөвхөн тоон утгуудыг ашиглаж болно. Өөрөөр хэлбэл хэрэглэгч, бүлэг болон портын үйлчилгээний нэрсийг ашиглаж болохгүй.

Анхдагчаар UNIX® төст системүүд дээр 1024-өөс бага портуудыг зөвхөн эрх бүхий процессууд буюу өөрөөр хэлбэл `root`-ээр ажилладаг процессуудад ашиглахад/холбоход хэрэглэдэг. `mac_portacl(4)`-ийн

хувьд эрхгүй процессуудыг 1024-өөс бага портуудад холбохыг зөвшөөрөхдөө энэ стандарт UNIX® хязгаарлалтыг хаасан байх ёстой. Үүнийг `sysctl(8)`-ийн `net.inet.ip.portrange.reservedlow` болон `net.inet.ip.portrange.reservedhigh` хувьсагчуудыг тэг болгон хийж болно.

Доор жишээнүүдийг үзнэ үү, эсвэл дэлгэрэнгүй мэдээллийг `mac_portacl(4)` гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.

17.10.1. Жишээнүүд

Дараах жишээнүүд нь дээрх хэлэлцүүлгийг арай илүү тайлбарлах болно:

```
# sysctl security.mac.portacl.port_high=1023
# sysctl net.inet.ip.portrange.reservedlow=0 net.inet.ip.portrange.reservedhigh=0
```

Эхлээд бид `mac_portacl(4)`-ийг стандарт эрх бүхий портуудыг хамарч ердийн UNIX® холболтын хязгаарлалтуудыг хаахаар тохируулна.

```
# sysctl security.mac.portacl.suser_exempt=1
```

`root` хэрэглэгчийг энэ бодлогоор хязгаарлахгүйн тулд `security.mac.portacl.suser_exempt` -г тэгээс ялгаатай утгаар тохируулна. `mac_portacl(4)` модуль нь одоо UNIX® төст системүүд анхдагч тохиргоотойгоор ажилладаг шигээр тохируулагдсан байна.

```
# sysctl security.mac.portacl.rules=uid:80:tcp:80
```

UID 80 бүхий (ердийн тохиолдолд `www` хэрэглэгч) хэрэглэгчид 80 портыг холбохыг зөвшөөрнө. `root` эрхгүйгээр вэб сервер ажиллуулахыг `www` хэрэглэгчид зөвшөөрөхөд үүнийг ашиглаж болно.

```
# sysctl security.mac.portacl.rules=uid:1001:tcp:110,uid:1001:tcp:995
```

UID 1001 бүхий хэрэглэгчид TCP 110 («`pop3`») болон 995 («`pop3s`») портуудыг холбохыг зөвшөөрнө. Энэ нь 110 болон 995 портуудаар холболтуудыг хүлээн авдаг сервер эхлүүлэхийг хэрэглэгчид зөвшөөрдөг.

17.11. MAC хуваалтын модуль

Модулийн нэр: `mac_partition.ko`

Цөмийн тохиргооны мөр: `options MAC_PARTITION`

Ачаалалтын тохируулга: `mac_partition_load="YES"`

`mac_partition(4)` бодлого нь процессуудыг тэдгээрийн MAC хаяг/шошго дээр үндэслэн тусгай «хуваалтуудад» оруулдаг. Үүнийг `jail(8)`-ийн тусгай нэг төрөл гэж бодох хэрэгтэй, гэхдээ энэ нь тийм ч зохистой харьцуулалт биш юм.

Ачаалах процессийн үеэр энэ бодлогыг дуудаж идэвхжүүлэхийн тулд `loader.conf(5)` файлд нэмэгдэх ёстой нэг модуль нь энэ юм.

Энэ бодлогын ихэнх тохиргоо нь доор тайлбарлагдах `setpmac(8)` хэрэгслээр хийгддэг. Энэ бодлогод зориулагдсан дараах `sysctl`-ийн хувьсагч байдаг:

- `security.mac.partition.enabled` нь MAC процессийн хуваалтуудыг хэрэглэхийг идэвхжүүлдэг.

Энэ бодлого идэвхтэй болоход хэрэглэгчдэд зөвхөн өөрийн процессуудыг болон нэг хуваалтад байгаа бусад хэрэглэгчдийн процессуудыг харахыг зөвшөөрөх бөгөөд гэхдээ энэ хуваалтын хүрэнээс гадна байгаа хэрэгслүүдтэй ажиллахыг зөвшөөрөхгүй байх болно. Жишээ нь дээрх `insecure` ангилалд байгаа хэрэглэгчийг `top` тушаал болон процесс үүсгэх ёстой бусад олон тушаалуудад хандахыг зөвшөөрөхгүй юм.

Хэрэгслүүдийг хуваалтын хаяг/шошго уруу оруулах буюу тохируулахын тулд `setpmac` хэрэгслийг хэрэглэнэ:

```
# setpmac partition/13 top
```

Энэ нь `top` тушаалыг `insecure` ангилал дахь хэрэглэгчдийн хаяг/шошгоны олонлогт нэмэх болно. `insecure` ангиллын хэрэглэгчдийн үүсгэсэн бүх процессууд `partition/13` хаяг/шошгод байхыг тэмдэглэх нь зүйтэй юм.

17.11.1. Жишээнүүд

Дараах тушаал нь хуваалтын хаяг/шошго болон процессийн жагсаалтыг танд харуулах болно:

```
# ps Zax
```

Дараагийн тушаал нь өөр хэрэглэгчийн процессийн хуваалтын хаяг/шошго болон тэр хэрэглэгчийн тухайн үед ажиллаж байгаа процессуудыг харахыг зөвшөөрөх болно:

```
# ps -ZU trhodes
```



Тэмдэглэл

`mac_seeotheruids(4)` бодлого дуудагдаж ачаалагдаагүй бол `root` хаяг/шошго дахь процессуудыг хэрэглэгч харж чадна.

Жинхэнэ ур дүй шаардсан шийдэл нь `/etc/rc.conf` файл дахь бүх үйлчилгээнүүдийг хааж тэдгээрт зөв хаяглалтыг тохируулж тэдгээрийг скриптээр эхлүүлдэг байж болох юм.



Тэмдэглэл

Дараах бодлогууд нь санал болгосон гурван анхдагч хаяг/шошгоны оронд бүхэл тоон тохируулгуудыг дэмждэг. Эдгээр тохируулгууд болон тэдгээрийн хязгаарлалтууд нь модулийн гарын авлагын хуудаснуудад дэлгэрэнгүй тайлбарлагдсан байгаа.

17.12. MAC олон түвшинт аюулгүй байдлын модуль

Модулийн нэр: `mac_mls.ko`

Цөмийн тохиргооны мөр: `options MAC_MLS`

Ачаалалтын тохируулга: `mac_mls_load="YES"`

`mac_mls(4)` бодлого нь систем дэх субъектууд болон объектуудын хоорондын хандалтыг мэдээллийн урсгалын чанд бодлогын тусламжтайгаар хянаж хэрэгжүүлдэг.

MLS орчнуудад «clearance» буюу цэвэрлэгээ түвшин нь субъект болон объектуудын хаяг/шошгонд тасалгаануудын цуг тохируулагддаг. Эдгээр цэвэрлэгээ буюу мэдрэхүйн түвшингүүд нь зургаан мянгаас их тоонд хүрч болох учир ямар ч администраторын хувьд субъект эсвэл объект бүрийг нарийн тохируулах нь сүрдмээр ажил байдаг. Харин үүнийг хөнгөвчлөх гурван ширхэг «хормын» хаяг/шошго энэ бодлогод орсон байдаг.

Эдгээр хаяг/шошгонууд нь `mls/low`, `mls/equal` болон `mls/high` юм. Эдгээр хаяг/шошгонууд нь гарын авлагын хуудсанд дэлгэрэнгүй тайлбарлагдсан болохоор энд зөвхөн товчхон тайлбарлая:

- `mls/low` хаяг/шошго нь доод тохиргоог агуулдаг бөгөөд энэ нь түүнийг бусад бүх объектуудаар захируулахыг зөвшөөрдөг. `mls/low`-ээр хаяглагдсан болгон доод цэвэрлэгээний түвшинтэй байх бөгөөд өндөр түвшний мэдээлэлд хандах нь зөвшөөрөгдөөгүй байх болно. Мөн энэ хаяг/шошго нь цэвэрлэгээний өндөр түвшингийн объектуудад бичих эсвэл тэдгээрт мэдээлэл дамжуулахаас сэргийлдэг.
- `mls/equal` хаяг/шошго энэ бодлогоос чөлөөлөгдөхөөр болсон объектуудад тавигдах ёстой.
- `mls/high` хаяг/шошго нь цэвэрлэгээний боломжит хамгийн өндөр түвшин юм. Энэ хаяг/шошгыг заасан объектууд систем дэх бусад бүх объектуудаас давуу эрхтэй байх бөгөөд гэхдээ тэдгээр нь доод ангиллын объектуудад мэдээлэл алдагдахыг зөвшөөрөхгүй байх болно.

MLS дараах боломжуудыг олгодог:

- Шатлаагүй зэрэглэлүүдийн олонлогтой аюулгүй байдлын шаталсан түвшин;
- Тогтмол дүрмүүд: дээш уншихгүй, доош бичихгүй (субъект нь өөрөөсөө дээд түвшинд биш зөвхөн өөрийн түвшний болон доод түвшний объектуудад унших хандалттай байж болно. Үүнтэй адилаар субъект нь өөрөөсөө доод түвшинд биш зөвхөн өөрийн түвшний болон дээд түвшний объектуудад бичих хандалттай байж болно.);
- Нууцлаг байдал (өгөгдлийн зохисгүй ил болголтоос сэргийлэх);
- Мэдрэмжийн олон түвшингүүдэд өгөгдөлтэй зэрэгцээгээр ажиллах системүүдийн дизайны үндэс (нууц болон итгэмжлэгдсэн мэдээллийн хооронд мэдээлэл алдахгүйгээр).

Тусгай төхөөрөмжүүд болон интерфэйсүүдийн хувьд дараах `sysctl`-ийн тааруулах боломжтой хувьсагчууд байдаг:

- `security.mac.mls.enabled` нь MLS бодлогыг нээх/хаахад хэрэглэгддэг.
- `security.mac.mls.ptys_equal` нь бүх `pty(4)` төхөөрөмжүүдийг үүсгэлтийнх нь үеэр `mls/equal` гэж хаяглана.
- `security.mac.mls.revocation_enabled` нь объектуудын хаяг/шошго доод зэргийнх уруу болж өөрчлөгдсөний дараа тэдгээрт хандах хандалтыг цуцлахад хэрэглэгддэг.
- `security.mac.mls.max_compartments` нь объектуудад хамгийн их тооны тасалгааны түвшингүүдийг тохируулахад хэрэглэгддэг; үндсэндээ системд зөвшөөрөгдсөн тасалгааны хамгийн их дугаар байна.

MLS хаяг/шошгонуудтай ажиллахын тулд `setfmac(8)` байдаг. Объектод хаяг/шошгыг олгохын тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# setfmac mls/5 test
```

`test` файлын хувьд MLS хаяг/шошгыг авахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# getfmac test
```

Энэ нь MLS бодлогын боломжуудын товч дүгнэлт юм. Өөр нэг хандлага нь MLS бодлогын мэдээллийг тохируулах мастер бодлогын файлыг `/etc` санд үүсгэж тэр файлыг `setfmac` тушаалд өгөх явдал юм. Энэ аргыг бүх бодлогуудыг авч үзсэнийхээ дараа тайлбарлах болно.

17.12.1. Албадмал Мэдрэмжийг төлөвлөх нь

Олон түвшинт аюулгүй байдлын бодлогын модулиар администратор эмзэг мэдээллийн урсгалыг хянахын тулд төлөвлөдөг. Анхдагчаар өөрийн блок дээш унших, блок доош бичих мөн чанараараа систем бүгдийг доод төлөвт болгодог. Бүгд хандах боломжтой байх бөгөөд администратор тохиргооны явцад аажмаар үүнийг мэдээллийн итгэмжлэгдсэн байдлыг нэмэгдүүлэн өөрчилдөг.

Дээрх гурван үндсэн хаяг/шошгоноос гадна администратор хэрэглэгчид болон бүлгүүдийг шаардлагын дагуу тэдгээрийн хооронд мэдээллийн урсгалыг хаахаар бүлэглэж болно. Цэвэрлэгээний түвшингүүдэд

мэдээллийг танигдсан үгсээр хайх нь амар байж болох бөгөөд жишээ нь Confidential , Secret , болон Top Secret гэх зэрэг ангиллууд байж болох юм. Зарим администраторууд төслийн түвшингүүд дээр үндэслэн өөр бүлгүүдийг үүсгэж болох юм. Ангиллын аргаас үл хамааран ийм хязгаарласан бодлогыг хийхээс өмнө сайн бодож гаргасан төлөвлөгөө байж байх ёстой.

Энэ аюулгүй байдлын бодлогын модулийн хувьд зарим жишээ тохиолдлууд гэх юм бол e-commerce вэб сервер, компанийн чухал мэдээлэл болон санхүүгийн байгууллагын орчнуудыг агуулсан файл сервер байж болох юм. Хамгийн үнэмшилгүй газар бол зөвхөн хоёр, гуравхан хэрэглэгчтэй ажлын станц байх юм.

17.13. MAC Biba модуль

Модулийн нэр: mac_biba.ko

Цөмийн тохиргооны мөр: options MAC_BIBA

Ачаалалтын тохируулга: mac_biba_load="YES"

[mac_biba\(4\)](#) модуль MAC Biba бодлогыг дууддаг. Энэ бодлого нь MLS бодлоготой адил ажилладаг бөгөөд ялгаатай нь мэдээллийн урсгалын дүрмүүд нь нэлээн эсрэгээр байдаг. Энэ нь эмзэг мэдээллийн буурсан урсгалаас сэргийлдэг гэдэг бол MLS бодлого нь эмзэг мэдээллийн өгссөн урсгалаас сэргийлдэг; тиймээс энэ хэсгийн ихэнх нь хоёр бодлогод хоёуланд нь хамаатай юм.

Biba орчнуудад «integrity» буюу бүрэн бүтэн байдлын хаяг/шошго субъект эсвэл объект бүр дээр тавигддаг. Эдгээр хаяг/шошгууд нь шаталсан зэргүүд болон шатлаагүй бүрэлдэхүүнүүдээс тогтдог. Объект болон субъектийн зэрэг өсөх тусам бүрэн бүтэн байдал ч бас дээшилдэг.

Дэмжигдсэн хаяг/шошгууд нь biba/low , biba/equal , болон biba/high бөгөөд доор тайлбарлав:

- **biba/low** хаяг/шошго нь объект эсвэл субъектийн авч болох хамгийн доод бүрэн бүтэн байдал гэж үздэг. Үүнийг объектууд эсвэл субъектууд дээр тавих нь илүү өндрөөр тэмдэглэгдсэн объектууд эсвэл субъектууд уруу хийх тэдгээрийн бичих хандалтыг хаана. Гэхдээ тэдгээрт унших хандалт байх болно.
- **biba/equal** хаяг/шошго нь бодлогоос чөлөөлөгдөх объектууд дээр зөвхөн тавигдах ёстой.
- **biba/high** хаяг/шошго нь доод хаяг/шошго дээр тавигдсан объектуудад бичихийг зөвшөөрөх боловч тэр объектийг уншихыг зөвшөөрдөггүй. Бүхэл системийн бүрэн бүтэн байдалд нөлөөлдөг объектуудад энэ хаяг/шошгыг тавихыг зөвлөдөг.

Biba дараах боломжуудыг олгодог:

- Шатлаагүй бүрэн бүтэн байдлын зэрэглэлүүдийн олонлог бүхий шаталсан бүрэн бүтэн байдлын түвшин;
- Тогтмол дүрмүүд: дээш бичихгүй, доош уншихгүй (MLS-ийн эсрэг). Субъект нь өөрөөсөө дээд түвшинд биш зөвхөн өөрийн түвшний болон доод түвшний объектуудад бичих хандалттай байж болно. Үүнтэй адилаар субъект нь өөрөөсөө доод түвшинд биш зөвхөн өөрийн түвшний болон дээд түвшний объектуудад унших хандалттай байж болно;
- Бүрэн бүтэн байдал (өгөгдлийн зохисгүй өөрчлөлтөөс сэргийлэх);
- Бүрэн бүтэн байдлын түвшингүүд (MLS-ийн мэдрэмжийн түвшингүүдийн оронд).

Дараах sysctl -ийн тааруулах боломжтой хувьсагчуудыг Biba бодлоготой ажиллахын тулд хэрэглэж болно.

- `security.mac.biba.enabled` нь машин дээр Biba бодлогыг нээхэд/хаахад хэрэглэгдэж болно.
- `security.mac.biba.ptys_equal` нь Biba бодлогыг [pty\(4\)](#) төхөөрөмжүүд дээр хаахад хэрэглэгдэж болно.

- `security.mac.biba.revocation_enabled` нь хаяг/шошго субъектийг захирахаар өөрчлөгдсөн бол объектод хийх хандалтыг цуцлах болно.

Системийн объектууд дахь Viba бодлогын тохиргоонд хандахын тулд `setfmac` болон `getfmac` тушаалуудыг ашиглана:

```
# setfmac biba/low test
# getfmac test
test: biba/low
```

17.13.1. Албадмал бүрэн бүтэн байдлыг төлөвлөх нь

Бүрэн бүтэн байдал нь мэдрэмтгий байдлаас өөр бөгөөд мэдээллийг итгэгдээгүй талуудаар хэзээ ч удирдуулахгүй байлгаж баталгаажуулдаг. Үүнд субъектууд болон объектууд, тэдгээрийн хооронд дамжих мэдээлэл ордог. Энэ нь хэрэглэгчдэд зөвхөн өөрчилж чадах боломж болон бүр зарим тохиолдолд тэдэнд хэрэгтэй мэдээлэлд хандах боломжийг олгодог.

`mac_biba(4)` аюулгүй байдлын бодлогын модуль нь аль файлууд болон програмуудыг хэрэглэгч эсвэл хэрэглэгчид харах ёстойг заахыг администраторт зөвшөөрч програмууд болон файлууд нь аюул заналаас ангид бөгөөд тэр хэрэглэгч, эсвэл хэрэглэгчдийн бүлгийн хувьд системээр итгэгдсэн гэдгийг баталгаажуулж дууддаг.

Эхний төлөвлөлтийн үеэр администратор зэргүүд, түвшингүүд болон бүсүүдэд хэрэглэгчдийг хуваахад бэлдэх ёстой. Хэрэглэгчдийн хувьд зөвхөн өгөгдлөөс гадна бас програмууд болон хэрэгслүүдэд тэдгээрийг эхлэхээс өмнө болон тэдгээрийг эхлүүлсний дараа тэдгээрт хандах хандалт хаагдсан байх болно. Энэ бодлогын модуль идэвхжүүлэгдсэний дараа систем өндөр хаяг/шошго уруу анхдагчаар шилжих бөгөөд хэрэглэгчдийн хувьд өөр зэргүүд болон түвшингүүдийг тохируулах нь администраторын хэрэг юм. Цэвэрлэгээний түвшингүүдийг дээр тайлбарласны дагуу ашиглахын оронд сайн төлөвлөх арга нь сэдвүүдийг оруулж болох юм. Жишээ нь эх кодын архив, эх код эмхэтгэгч болон бусад хөгжүүлэлтийн хэрэгслүүдэд өөрчлөх хандалтыг зөвхөн хөгжүүлэгчдэд зөвшөөрөх байж болно. Тэгээд бусад хэрэглэгчдийг тест хийгчид, дизайн хийгчид эсвэл зүгээр л энгийн хэрэглэгчид зэрэг өөр зэрэглэлд бүлэглэж зөвхөн унших хандалтыг зөвшөөрөх юм.

Цаанаасаа хийгдсэн аюулгүй байдлын хяналтаас болоод доод түвшний бүрэн бүтэн байдлын субъект нь дээд түвшний бүрэн бүтэн байдлын субъект уруу бичиж чаддаггүй; дээд түвшний бүрэн бүтэн байдлын субъект нь доод түвшний бүрэн бүтэн байдлын объектийг ажиглаж эсвэл уншиж чаддаггүй. Хамгийн доод боломжит зэрэгт хаяг/шошгыг тохируулах нь субъектуудыг түүнд хандах боломжгүй болгож болох юм. Энэ аюулгүй байдлын бодлогын модулийн зарим хэтийн орчнуудад хүчилсэн вэб сервер, хөгжүүлэлтийн болон тестийн машин, болон эх кодын архив зэрэг орж болох юм. Тийм ч ашигтай бус шийдэлд персонал ажлын станц, чиглүүлэгч маягаар ашиглагдаж байгаа машин эсвэл сүлжээний галт хана зэрэг байж болох юм.

17.14. MAC LOMAC модуль

Модулийн нэр: `mac_lomac.ko`

Цөмийн тохиргооны файл: `options MAC_LOMAC`

Ачаалалтын тохируулга: `mac_lomac_load="YES"`

MAC Viba бодлогоос ондоо нь `mac_lomac(4)` бодлого нь бүрэн бүтэн байдлын дүрмүүдийг эвдэхгүйн тулд бүрэн бүтэн байдлын түвшинг заавал багасгасны дараа бүрэн бүтэн байдлын хувьд доор орших объект уруу хандахыг зөвшөөрдөг.

Low-watermark integrity policy буюу доод түвшний бүрэн бүтэн байдлын MAC хувилбарыг хуучин `lomac(4)`-ийн шийдэлтэй эндүүрч болохгүй бөгөөд энэ хувилбар нь Viba-тай бараг л төстэй ажилладаг боловч ялгаатай тал нь субъектийн бууруулалтыг туслах зэргийн тасалгааны тусламжтай дэмжихийн тулд хөвөгч хаяг/

шошгуудыг ашигладаг явдал юм. Энэ хоёр дахь тасалгаа нь [auxgrade] хэлбэрийг авдаг. lomac бодлогыг туслах зэргээр зааж өгөх үед энэ нь иймэрхүү харагдах ёстой: lomac/10[2] . Энд байгаа хоёр (2) гэсэн тоо нь туслах зэрэг юм.

MAC LOMAC бодлого нь бүрэн бүтэн байдлын хаяг/шошгоор бүх системийн объектуудыг хаа сайгүй хаяглах явдалд тулгуурладаг бөгөөд субъектуудад бүрэн бүтэн байдлын хувьд доор орших объектуудаас уншихыг зөвшөөрч дараа нь өндөр бүрэн бүтэн байдал бүхий объектуудад ирээдүйд хийгдэж болзошгүй бичилтүүдээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд субъект дээрх хаяг/шошгыг доошлуулж бууруулдаг. Энэ нь дээр хэлэлцэгдсэн [auxgrade] тохируулга болохоор уг бодлого нь илүү сайн нийцтэй байдлыг хангаж Viba-аас бага эхний тохиргоог шаардаж болох юм.

17.14.1. Жишээнүүд

Viba болон MLS бодлогуудын нэгэн адил setfmac болон setpmac хэрэгслүүд системийн объектууд дээр хаяг/шошгонууд байрлуулахад хэрэглэгдэж болно:

```
# setfmac /usr/home/trhodes lomac/high[low]
# getfmac /usr/home/trhodes lomac/high[low]
```

Энд байгаа туслах зэрэг нь low буюу доор гэж байгааг анзаараарай, энэ нь зөвхөн MAC LOMAC бодлогын хангадаг боломж юм.

17.15. MAC Шорон дахь Nagios

Дараах нь зөв тохируулсан бодлогуудын хамтаар төрөл бүрийн MAC модулиудыг ашиглан аюулгүй орчинг үүсгэхийг харуулах болно. Энэ нь зөвхөн тест бөгөөд хүн бүгдийн аюулгүй байдлын асуудалд бүрэн хариулт болно гэж тооцох ёсгүй юм. Бодлогыг зөвхөн шийдэж түүнийг орхигдуулах нь хэзээ ч ажиллахгүй бөгөөд жинхэнэ ажиллаж байгаа үйлдвэрлэлийн орчинд сүйрлийн болж болох юм.

Энэ процессийг эхлүүлэхээсээ өмнө multilabel тохируулга файлын систем бүр дээр энэ бүлгийн эхэнд дурдсаны дагуу тавигдах ёстой. Ингэж хийхгүй бол алдаа гарах болно. Энд байхдаа [net-mngt/nagios-plugins](#), [net-mngt/nagios](#), болон [www/apache22](#) портууд бүгд суулгагдаж тохируулагдаж зөв ажиллаж байгаа эсэхийг шалгаарай.

17.15.1. Хэрэглэгчийн insecure ангилал үүсгэнэ

Дараах хэрэглэгчийн ангиллыг /etc/login.conf файлд нэмж:

```
insecure:\
:copyright=/etc/COPYRIGHT:\
:welcome=/etc/motd:\
:setenv=MAIL=/var/mail/$,BLOCKSIZE=K:\
:path=~:/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin
:manpath=/usr/share/man /usr/local/man:\
:nologin=/usr/sbin/nologin:\
:cputime=1h30m:\
:datsize=8M:\
:vmemoryuse=100M:\
:stacksize=2M:\
:memorylocked=4M:\
:memoryuse=8M:\
:filesize=8M:\
:coredumpsize=8M:\
:openfiles=24:\
:maxproc=32:\
:priority=0:\
:requirehome:\
:passwordtime=91d:\
:umask=022:\
```



```
:ignoretime@:\  
:label=biba/10(10-10):
```

мөн дараах мөрийг анхдагч хэрэглэгчийн ангилалд нэмж процедурыг эхэлнэ:

```
:label=biba/high:
```

Энэ хийгдсэний дараа мэдээллийн баазыг дахин бүтээхийн тулд дараах тушаалыг ажиллуулах ёстой:

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```

17.15.2. Ачаалалтын тохиргоо

Дахин ачаалах гэсний хэрэггүй, шаардлагатай модулиудыг систем эхлүүлэхэд дуудахын тулд дараах мөрүүдийг /boot/loader.conf файлд нэмнэ:

```
mac_biba_load="YES"  
mac_seeotheruids_load="YES"
```

17.15.3. Хэрэглэгчдийг тохируулна

root хэрэглэгчийг анхдагч ангилалд доор дурдсаныг ашиглан тохируулна:

```
# pw usermod root -L default
```

root эсвэл системийн хэрэглэгчид биш бүх хэрэглэгчийн бүртгэлүүд одоо нэвтрэлийн ангилал шаардах болно. Нэвтрэлтийн ангилал шаардлагатай, түүнгүй бол хэрэглэгчид vi(1) зэрэг нийтлэг тушаалд хандах боломжгүй болно. Дараах sh скрипт үүнийг хийх болно:

```
# for x in `awk -F: '($3 >= 1001) && ($3 != 65534) { print $1 }' \  
/etc/passwd`; do pw usermod $x -L default; done;
```

nagios болон www хэрэглэгчдийг insecure ангилалд оруулна:

```
# pw usermod nagios -L insecure
```

```
# pw usermod www -L insecure
```

17.15.4. Contexts буюу Сэдвийн файл үүсгэнэ

Сэдвийн файл нь одоо үүсгэгдсэн байх ёстой; дараах жишээ файлыг /etc/policy.contexts -д байрлуулах ёстой.

```
# This is the default BIBA policy for this system.  
  
# System:  
/var/run          biba/equal  
/var/run/*        biba/equal  
  
/dev              biba/equal  
/dev/*            biba/equal  
  
/var      biba/equal  
/var/spool          biba/equal  
/var/spool/*       biba/equal  
  
/var/log           biba/equal  
/var/log/*        biba/equal  
  
/tmp      biba/equal  
/tmp/*    biba/equal  
/var/tmp  biba/equal  
/var/tmp/* biba/equal  
  
/var/spool/mqueue biba/equal
```

```

/var/spool/clientmqueue  biba/equal

# For Nagios:
/usr/local/etc/nagios
/usr/local/etc/nagios/*      biba/10

/var/spool/nagios          biba/10
/var/spool/nagios/*        biba/10

# For apache
/usr/local/etc/apache      biba/10
/usr/local/etc/apache/*    biba/10

```

Энэ бодлого нь мэдээллийн урсгалд хязгаарлалтуудыг тавьж аюулгүй байдлыг хангадаг. Энэ тусгайлсан тохиргооны хувьд хэрэглэгчид, root болон бусад хэрэглэгчид Nagios програмд хандахаар хэзээ ч зөвшөөрөгдсөн байх ёсгүй. Nagios-ийн тохиргооны файлууд болон процессууд нь бүр мөсөн өөртөө багтсан буюу шоронд хийгдсэн байх болно.

Одоо энэ файлыг өөрийн систем уруу уншуулахдаа дараах тушаалыг ажиллуулна:

```

# setfsmac -ef /etc/policy.contexts /
# setfsmac -ef /etc/policy.contexts /

```



Тэмдэглэл

Дээрх файлын системийн байршил орчноосоо хамааран өөр байж болно; гэхдээ үүнийг файлын систем бүр дээр ажиллуулах ёстой.

/etc/mac.conf файл гол хэсэгт дараах өөрчлөлтүүдийг шаарддаг:

```

default_labels file ?biba
default_labels ifnet ?biba
default_labels process ?biba
default_labels socket ?biba

```

17.15.5. Сүлжээг идэвхжүүлнэ

Дараах мөрийг /boot/loader.conf -д нэмнэ:

```

security.mac.biba.trust_all_interfaces=1

```

Тэгээд дараа нь доор дурдсаныг rc.conf файлд хадгалагдсан сүлжээний картны тохиргоонд нэмнэ. Хэрэв анхдагч Интернэтийн тохиргоо DHCP-ээр хийгдсэн бол системийг ачаалах болгоны дараа үүнийг гараараа тохируулах хэрэгтэй болох юм:

```

maclabel biba/equal

```

17.15.6. Тохиргоог тест хийх нь

Вэб сервер болон Nagios нь системийг эхлүүлэхэд ажиллахааргүй байгаа эсэхийг шалгаад дахин ачаална. root хэрэглэгч Nagios-ийн тохиргооны сан дахь ямар ч файлд хандаж чадах ёсгүйг баталгаажуулна. Хэрэв root нь /var/spool/nagios -д `ls(1)`-ийг ажиллуулж чадаж байвал ямар нэг юм буруу байна гэсэн үг. Зөв бол «permission denied» алдаа буцаагдах ёстой.

Хэрэв бүгд зүгээр юм шиг санагдвал Nagios, Apache, болон Sendmail-ийг одоо аюулгүй байдлын бодлогод тааруулж ажиллуулж болно. Үүнийг дараах тушаал хийх болно:

```

# cd /etc/mail && make stop && \
  setpmac biba/equal make start && setpmac biba/10\10-10\ apachectl start && \

```

```
setpmac biba/10\ (10-10\ ) /usr/local/etc/rc.d/nagios.sh forcestart
```

Бүгд зөв ажиллаж байгаа эсэхийг баталгаажуулж дахин шалгаарай. Хэрэв үгүй бол бүртгэлийн файлуудаас алдааны мэдэгдлүүд байгаа эсэхийг шалгана. [sysctl\(8\)](#) хэрэгсэл ашиглаж [mac_biba\(4\)](#) аюулгүй байдлын бодлогын модулийн үйлчлэлийг хааж бүгдийг эхнээс нь эхлэхийг оролдоорой.



Тэмдэглэл

root хэрэглэгч аюулгүй байдлын үйлчлэлийг өөрчилж тохиргооны файлыг айлгүйгээр засварлаж чадна. Дараах тушаал нь шинээр үүсгэсэн бүрхүүлийн хувьд аюулгүй байдлын бодлогыг доод зэрэг уруу орж буурахыг зөвшөөрөх болно:

```
# setpmac biba/10 csh
```

Үүнийг болгохгүй байлгахын тулд [login.conf\(5\)](#)-оор хэрэглэгчийг хүрээнд оруулна. Хэрэв [setpmac\(8\)](#) тушаалыг тасалгааных нь хүрээнээс гадна ажиллуулах гэж оролдовол алдаа буцаагдах бөгөөд тушаал ажиллахгүй байх болно. Энэ тохиолдолд root-ийг [biba/high\(high-high\)](#) болгож тохируулна.

17.16. Хэрэглэгчийг түгжих

Энэ жишээ нь харьцангуй жижиг, тавиас бага хэрэглэгчтэй хадгалалтын системийг авч үздэг. Хэрэглэгчид нь нэвтрэлтийн боломжуудтай байх бөгөөд тэдэнд зөвхөн өгөгдөл биш бас хандалтын эх үүсвэрүүдийг хадгалахыг зөвшөөрнө.

Энэ тохиолдолд [mac_bsdextended\(4\)](#) нь [mac_seeotheruids\(4\)](#)-тэй холилдон оршиж болох бөгөөд системийн объектуудад хандахыг хаагаад зогсохгүй бас хэрэглэгчийн процессийг нуух хандалтыг бас хаадаг.

Дараах мөрийг `/boot/loader.conf` файлд нэмж эхэлнэ:

```
mac_seeotheruids_load="YES"
```

[mac_bsdextended\(4\)](#) аюулгүй байдлын бодлогын модулийг дараах `rc.conf` хувьсагчийг хэрэглэн идэвхтэй болгож болно:

```
ugidfw_enable="YES"
```

`/etc/rc.bsdextended` файлд хадгалагдах анхдагч дүрмүүд нь системийг эхлүүлэхэд дуудагдана. Гэхдээ анхдагч оруулгууд нь өөрчлөлтүүд шаардаж болох юм. Энэ машин нь зөвхөн хэрэглэгчдэд үйлчлэхээр зориулагдсан болохоор сүүлийн хоёроос бусдыг хааж тайлбар болгон үлдээж болох юм. Сүүлийн хоёр нь анхдагчаар хэрэглэгчийн эзэмших системийн объектуудыг дуудуулах болно.

Шаардлагатай хэрэглэгчдийг энэ машин уруу нэмээд дахин ачаална. Тест хийх зорилгоор хоёр консол дээр өөр хэрэглэгчээр нэвтрэхийг оролдоорой. Бусад хэрэглэгчдийн процессууд харж болохоор байгаа эсэхийг харахын тулд `ps aux` тушаалыг ажиллуулна. [ls\(1\)](#)-ийг нөгөө хэрэглэгчийн гэрийн сан дээр ажиллуулахыг оролдоорой, энэ нь амжилтгүй болох болно.

Супер хэрэглэгчийн хандалтыг хаахын тулд ашигладаг тусгай `sysctl` -уудыг өөрчлөхөөс бусад тохиолдолд root хэрэглэгчээр тест битгий хийгээрэй.



Тэмдэглэл

Шинэ хэрэглэгч нэмэгдэхэд тэдгээрийн [mac_bsdextended\(4\)](#) дүрмүүд дүрмийн олонлогийн жагсаалтад байхгүй байна. Дүрмийн олонлогийг хурдан шинэчлэхийн тулд

`kldunload(8)` болон `kldload(8)` хэрэгслүүдийг ашиглан аюулгүй байдлын бодлогын модулийг буулгаж дараа нь түүнийг дахин ачаалж хийнэ.

17.17. MAC Тогтолцооны алдааг олж засварлах

Хөгжүүлэлтийн явцад цөөн хэрэглэгчид энгийн тохируулга дээр асуудлууд гарснаа мэдээлсэн. Эдгээр асуудлуудын заримыг доор жагсаав:

17.17.1. multilabel тохируулгыг / дээр идэвхжүүлж болохгүй байна

`multilabel` туг миний `root (/)` хуваалтан дээр идэвхтэй болохгүй байна!

50 хэрэглэгч тутмын нэг нь ийм асуудалтай байдаг бололтой, харин бид энэ асуудалтай эхний тохиргооны үеэр тулгарсан. «bug» буюу "цох" гэж нэрлэгдэх үүний цаадах ажиглалт нь үүнийг буруу баримтжуулалт эсвэл баримтын буруу тайлбарлалтын үр дүн гэж намайг итгэхэд хүргэсэн. Энэ яагаад болсноос үл хамааран үүнийг шийдэхийн тулд дараах алхмуудыг хийж болох юм:

1. `/etc/fstab` -ийг засварлаж `root` хуваалтыг зөвхөн унших зорилгоор `ro` гэж тохируулна.
2. Ганц хэрэглэгчийн горимд дахин ачаална.
3. `tunefs -l enable` тушаалыг / дээр ажиллуулна.
4. Системийг энгийн горимд дахин ачаална.
5. `mount -urw /` тушаалыг ажиллуулж `ro` тохируулгыг `rw` болгож `/etc/fstab` файлд өөрчлөн системийг дахин ачаална.
6. `root` файлын систем дээр `multilabel` тохируулга зөв тохируулагдсаныг баталгаажуулж `mount` тушаалын гаралтыг дахин шалгаарай.

17.17.2. MAC-ийн дараа X11 серверийг эхлүүлж чадахгүй байна

MAC-ийн тусламжтай аюулгүй орчинг үүсгэсний дараа би X-ийг дахиж эхлүүлж чадахаа больчихлоо!

Энэ нь MAC хуваалтын бодлого эсвэл MAC хаяглалтын бодлогуудын аль нэгний буруу хаяглалтаас болсон байж болох юм. Дибэг хийхийн тулд доор дурдсаныг оролдоод үзээрэй:

1. Алдааны мэдэгдлийг шалгана; хэрэв хэрэглэгч `insecure` ангилалд байгаа бол хуваалтын бодлого гэмтэн байж болох юм. Хэрэглэгчийн ангиллыг `default` буюу анхдагч ангилал уруу тохируулж мэдээллийн баазыг `cap_mkdb` тушаалын тусламжтай дахин бүтээх хэрэгтэй. Хэрэв энэ нь асуудлыг арилгаж чадахгүй байгаа бол хоёрдугаар алхам уруу ор.
2. Хаяг/шошгоны бодлогуудыг давхар шалгаарай. Асуудалтай байгаа хэрэглэгч, X11 програм болон `/dev` оруулгуудын хувьд бодлогууд зөв заагдсан эсэхийг баталгаажуулаарай.
3. Хэрэв эдгээрийн аль нь ч асуудлыг тань шийдэхгүй бол [TrustedBSD](#) вэб сайтад байрлах TrustedBSD-ийн хэлэлцүүлгийн жагсаалтууд эсвэл [FreeBSD ерөнхий асуултууд захидлын жагсаалт](#) захидлын жагсаалт уруу алдааны мэдэгдэл болон өөрийн орчны тухай мэдээллийг илгээгээрэй.

17.17.3. Error: `_secure_path(3)` cannot stat `.login_conf`

Намайг `root` хэрэглэгчээс систем дээрх өөр хэрэглэгч уруу шилжихийг оролдох үед `_secure_path: unable to state .login_conf` гэсэн алдаа гараад байна.

Энэ мэдэгдэл нь тэр болох гэж байгаа хэрэглэгчийн хаяг/шошгоны тохиргооноос хэрэглэгчийн өөрийнх нь тохиргоо өндөр байгааг ихэвчлэн үзүүлдэг. Жишээ нь систем дээрх хэрэглэгч `joe` анхдагч `biba/low`

гэсэн хаяг/шошготой байна гэж бодъё. `biba/high` хаяг/шошготой `root` хэрэглэгч `joe`-ийн гэр санг харж чадахгүй. Энэ нь `root` хэрэглэгч `su` тушаал ашиглан `joe` болсон ч гэсэн болохгүй байна. Энэ тохиолдолд `Viba` бүрэн бүтэн байдлын загвар нь `root` хэрэглэгчийг бүрэн бүтэн байдлын доод түвшин тохируулагдсан объектуудыг харахыг зөвшөөрөхгүй байх болно.

17.17.4. root хэрэглэгчийн нэр эвдэрсэн байна!

Энгийн эсвэл бүр ганц хэрэглэгчийн горимд `root` хэрэглэгч танигддаггүй. `whoami` тушаал 0 (тэг) буцаах бөгөөд `su` тушаал `who are you?` гэсэн алдааны мэдэгдлийг буцаадаг. Юу болоод байгаа юм бол оо?

Энэ нь хаяглах бодлого `sysctl(8)`-оор хаагдсан эсвэл бодлогын модулийг буулгаснаас болдог. Хэрэв бодлого хаагдсан эсвэл түр зуур хаагдсан бол `label` тохируулгыг арилган нэвтрэлтийн боломжуудын мэдээллийн баазыг дахин тохируулах хэрэгтэй. Бүх `label` тохируулгууд арилсан эсэхийг баталгаажуулж `login.conf` файлаа дахин шалгаж мэдээллийн баазад `cap_mkdb` тушаалаар дахин бүтээх хэрэгтэй.

Энэ нь `master.passwd` файлд эсвэл мэдээллийн баазад хандах хандалтыг бодлого хязгаарласнаас болоод бас гарч болох юм. Системд ашиглагдаж байгаа ерөнхий бодлоготой зөрчилдөх хаяг/шошгоны доор администратор файлыг өөрчлөхөд ихэвчлэн ингэдэг. Ийм тохиолдлуудад хэрэглэгчийн мэдээллийг систем унших бөгөөд файл нь шинэ хаяг/шошго удамшин авсан болохоор хандалт хаалттай байх болно. Бодлогыг `sysctl(8)`-ий тусламжтай хаах хэрэгтэй. Ингэхэд бүх зүйлс хэвийндээ эргэн орох болно.

Бүлэг 18. Аюулгүй байдлын үйл явцад аудит хийх нь

Бичсэн Том Рөүдс ба Роберт Ватсон.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

18.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD үйлдлийн системд нягт-боловсруулсан, аюулгүй байдлын үйл явцад аудит хийх дэмжлэг орсон байгаа. Үйл явцад аудит хийх нь нэвтрэн оролтууд, тохиргооны өөрчлөлтүүд, болон файл болон сүлжээний хандалт зэрэг төрөл бүрийн аюулгүй байдлын холбогдолтой системийн үйл явцуудын хянаж бүртгэсэн бичлэгийг найдвартай, нягт-боловсруулсан, ба тохируулах боломжтойгоор хийх боломжийг бүрдүүлдэг. Эдгээр хянаж бүртгэсэн бичлэгүүд нь системийг шууд хянах, халдлага илрүүлэх, болон халдлагын дараах анализ хийхэд үнэлж баршгүй байж болох юм. FreeBSD Sun™-ий гаргасан BSM API болон файлын хэлбэрийг шийдлээ болгосон бөгөөд Sun™-ий Solaris болон Apple®-ийн Mac OS® X-ийн аудит шийдлүүдтэй харилцан ажиллах боломжтой.

Энэ бүлэг нь үйл явцыг аудит хийхийг тохируулах болон суулгах тал дээр анхаарна. Энд аудитийн бодлогуудын талаар тайлбарлах бөгөөд аудитийн тохиргооны жишээг бас харж болно.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Үйл явцыг аудит хийх гэж юу вэ болон яаж ажилладаг талаар.
- Хэрэглэгчид болон процессуудын үйл явцыг аудит хийхийг FreeBSD дээр яаж тохируулах талаар.
- Аудитийн мөрийг аудит багасгах болон хянах хэрэгслүүдээр хэрхэн шалгах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах зүйлсийг мэдэх шаардлагатай:

- UNIX® болон FreeBSD-ийн үндсийг ойлгох ([Бүлэг 4, Юниксийн үндэс](#)).
- Цөмийг тохируулах/хөрвүүлэх үндэстэй танилцах ([Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)).
- Аюулгүй байдлын талаар болон түүний FreeBSD -тэй хэрхэн холбогддог талаар ойлголттой байх ([Бүлэг 15, Аюулгүй байдал](#)).



Сануулга

Аудит хэрэгсэл нь зарим нэг хязгаарлагдмал боломжуудтай бөгөөд тэдгээрээс дурдвал бүх аюулгүй байдлын холбогдолтой системийн үйл явцуудыг аудит хийх боломжгүй, X11 дээр үндэслэгдсэн дэлгэцийн менежерүүд болон гуравдагч дэмонууд зэрэг зарим нэвтрэх механизмууд хэрэглэгчийн нэвтрэх сессийг аудит хийх тохиргоог буруу хийдэг зэрэг болно.

Аюулгүй байдлын үйл явцыг аудит хийх хэрэгсэл нь системийн ажиллагааны маш дэлгэрэнгүй бичлэгүүдийг үүсгэх чадвартай: нарийвчилсан тохиргоо хийгдсэн завгүй системд мөр бичлэгийн файлын өгөгдөл тохиргооноос хамааран зарим тохиолдолд гигабайтаас ч илүү асар их болох боломжтой. Администраторууд их хэмжээний аудит хийх тохиргоотой холбоотой дискний хэмжээний шаардлагыг тооцох ёстой. Жишээ нь, аудит бичиж байгаа файлын систем дүүрэх нөхцөлд өөр бусад файлын сис-

темүүдэд хамааралгүйгээр файлын системийг /var/audit модонд зориулах нь магадгүй зохимжтой байж болох юм.

18.2. Энэ бүлгийн түлхүүр ухагдахуунууд

Энэ бүлгийг уншихаас өмнө аудиттай холбоотой цөөн түлхүүр ухагдахуунуудыг тайлбарлах шаардлагатай:

- **үйл явц:** Аудит хийх боломжтой үйл явц гэдэг нь аудит дэд системийн тусламжтайгаар хянаж бүртгэх боломжтой дурын үйл явцыг хэлнэ. Аюулгүй байдалтай холбоотой үйл явцуудын жишээнүүдэд файлын үүсгэлт, сүлжээний холболтыг босгох, эсвэл хэрэглэгчийн нэвтрэлтийг дурдаж болно. Үйл явцууд нь нэг бол жинхэнэ хэрэглэгч хүртэл мөрдөн гаргаж болох «шинж чанарлаг», эсвэл тэгж болохооргүй «шинж чанарлаг бус» байна. «Шинж чанарлаг бус» үйл явцуудын жишээнүүд гэвэл нууц үгийн буруу оролдлогууд гэх мэт нэвтрэн орох процессийн жинхэнэ эсэхийг шалгах аас өмнөх үеийн дурын үйл явцуудыг хэлж болно.
- **ангилал:** Үйл явцын ангиллууд гэдэг нь холбоотой үйл явцууд бүхий хэсэг бүлгүүдийн нэр бөгөөд эдгээр нь сонголтын илэрхийллүүдэд хэрэглэгддэг. Энгийн ашиглагддаг үйл явцуудын ангиллуудад «файл үүсгэлт» (fc), «ажиллуулах» (ex) мөн «нэвтрэх_гарах» (lo) зэрэг орно.
- **бичлэг:** Бичлэг гэдэг нь аюулгүй байдлын үйл явцыг тайлбарласан аудитийн хянан бүртгэсэн оруулга юм. Бичлэгүүд нь үйл явцын төрлийн бичлэг, субъектийн (хэрэглэгч) үйлдэл хийж байгаа тухай мэдээлэл, огноо болон цагийн мэдээлэл, дурын нэмэлт өгөгдлүүд болон объектуудын мэдээлэл, амжилт эсвэл уналтын нөхцөлүүдийг агуулдаг.
- **мөр:** Аудитийн мөр буюу хянан бүртгэлийн файл нь аюулгүй байдлын үйл явцуудыг тайлбарласан аудит бичлэгүүдийн сериес тогтоно. Ерөнхийдөө мөрүүд нь үйл явцуудын биелж дууссан цагийн дагуу он цагийн дарааллаар байрладаг. Зөвхөн жинхэнэ процессууд аудитийн мөрд бичлэг нэмэх эрхтэй байдаг.
- **сонголтын илэрхийлэл:** Сонголтын илэрхийлэл нь угтваруудын жагсаалт болон үйл явцтай тохирох аудитийн үйл явцын ангиллын нэрсээс тогтох мөр юм.
- **урьдчилсан сонголт:** Энэ нь администраторын сонирхох боломж бүхий үйл явцууд, сонирхлыг татахгүй байгаа үйл явц зэргийг тайлбарласан аудитийн бичлэгүүдийг үүсгэхээс зайлсхийх зорилготойгоор ялгасан системийн процесс юм. Урьдчилсан тохиргоо нь аль хэрэглэгчийн хувьд үйл явцуудын аль ангиллуудыг таних болон жинхэнэ болон жинхэнэ биш процессуудад хамаарах глобал тохиргоонуудын сонголтын илэрхийллүүдийн серийг ашигладаг.
- **хураангуйлалт:** Энэ нь байгаа аудитийн мөрнүүдээс аль бичлэгүүдийг хадгалалт, хэвлэлт болон анализ хийхээр сонгосон процесс юм. Үүний нэгэн адил аудит мөрөөс хэрэггүй аудит бичлэгүүдийг устгах процесс бас хамаарна. Хураангуйлалтыг ашиглаад администраторууд аудит өгөгдлийн хадгалалтын бодлогуудыг боловсруулах боломжтой юм. Жишээ нь, дэлгэрэнгүй аудитийн мөрнүүд нэг сарын хугацаанд хадгалагдаад дараагаар нь тэдгээр мөрнүүдийг архивын зорилгоор зөвхөн нэвтрэлтийн мэдээллийг үлдээн багасгаж болох юм.

18.3. Аудит хийх дэмжлэг суулгах нь

Үйл явцыг Аудит хийх хэрэглэгчийн талбарын дэмжлэг үндсэн FreeBSD үйлдлийн системд орсон байгаа. Үйл явцыг Аудит хийх дэмжлэг анхдагчаар эмхэтгэгдэн орсон боловч яг энэ боломжийг дэмжихийн тулд дараах мөрийг цөмд оруулан хөрвүүлсэн байх шаардлагатай:

```
options AUDIT
```

Бүлэг 9, *FreeBSD цөмийг тохируулах нь* -д тайлбарласан ердийн процессийн дагуу цөмийг дахин хөрвүүлж суулгана.

Аудит идэвхжсэн цөм бүтээгдэж суулгагдаад систем дахин ачаалсны дараа дараах мөрийг `rc.conf(5)` -д нэмж аудит дэмонг идэвхжүүлнэ:

```
auditd_enable="YES"
```

Тэгээд системийг дахин ачаалах замаар эсвэл гараар аудит дэмонг ажиллуулах замаар аудит дэмжлэгийг эхлүүлэх ёстой:

```
service auditd start
```

18.4. Аудитийн тохиргоо

Аюулгүй байдлын аудитийн тохиргооны бүх файлуудыг `/etc/security` дотроос олж болно. Дараах файлууд аудит дэмон эхлэхээс өмнө байх ёстой:

- `audit_class` - Аудитийн ангиллуудын тодорхойлолтуудыг агуулна.
- `audit_control` - Анхдагч аудитийн ангиллууд, аудитийн хянан бүртгэлтийн эзлэхүүнд үлдээх хамгийн бага дискний зай, хамгийн их аудитийн мөрийн хэмжээ гэх зэрэг аудит дэд системийн шинж чанарыг хянана.
- `audit_event` - Системийн аудит үйл явцуудын тайлбарууд, нэрс болон үйл явц болгон аль ангилалд хамаарах жагсаалт.
- `audit_user` - Нэвтрэн орох үеийн глобал анхдагчуудаас бүрдсэн зөвхөн хэрэглэгчид хамааралтай аудитийн шаардлагууд
- `audit_warn` - Аудитийн бичлэгүүдийн зай хангалтгүй болох эсвэл аудитийн мөрийн файл дахин эргэсэн зэрэг зайлшгүй шаардлагатай тохиолдолд анхааруулах мэдээллүүдийг үүсгэдэг өөрчлөх боломж бүхий `auditd`-ийн ашигладаг бүрхүүлийн скрипт.



Сануулга

Тохиргоон дахь алдаанууд үйл явцуудын буруу хянан бүртгэлд хүргэж болзошгүй тул аудитийн тохиргооны файлуудыг засварлах болон ажиллагааг хангахдаа заавал болгоомжтой байх шаардлагатай.

18.4.1. Үйл явц сонголтын илэрхийллүүд

Сонголтын илэрхийллүүд нь аль үйл явцуудыг аудит хийх ёстойг тодорхойлох аудитийн тохиргооны хэд хэдэн газар ашиглагддаг. Илэрхийллүүд нь тохирох үйл явцын ангиллуудын жагсаалтаас бүрдэх ба эдгээр тус бүр нь тохирох бичлэгүүдийг хүлээн авах ёстой юу эсвэл орхих ёстой юу гэдгийг харуулсан угтвартайгаас гадна оруулга нь амжилттай эсвэл амжилтгүй үйлдлүүдтэй тохирох ёстойг харуулах боломж бас байна. Сонголтын илэрхийллүүд нь зүүнээс баруун тийш биелэгддэг бөгөөд хоёр илэрхийллийг нэг дээр нь нөгөөг нь нэмж нийлүүлдэг.

Дараах жагсаалт нь `audit_class` -д байгаа анхдагч үйл явцын ангиллуудаас тогтоно:

- `all` - *all* - Бүх үйл явцын ангиллуудыг тааруулах(`match`).
- `ad` - *administrative* - Удирдлагын үйлдлүүд систем дээр бүхэлдээ гүйцэтгэгдэнэ.
- `ap` - *application* - Програмын тодорхойлсон үйлдэл.
- `cl` - *file close* - `close` системийн дуудлагыг аудит хийх.

- `ex` - `exec` - Програмын ажиллагааг аудит хийх. Тушаалын мөрийн нэмэлт өгөгдлүүд болон орчны хувьсагчуудыг `argv` ба `envv` параметруудийг ашиглан `policy` тохиргоонд тохиргоо хийн `audit_control(5)` - ийн тусламжтайгаар хянадаг.
- `fa` - `file attribute access` - `stat(1)`, `pathconf(2)` болон бусад адил үйл явцуудын объектийн шинж чанаруудад хандсан хандалтыг аудит хийх.
- `fc` - `file create` - Үр дүнд нь файл үүсдэг үйл явцуудыг аудит хийх.
- `fd` - `file delete` - Файлыг устгадаг үйл явцуудыг аудит хийх.
- `fm` - `file attribute modify` - `chown(8)`, `chflags(1)`, `flock(2)` зэрэг файлын шинж чанарын өөрчлөлт гарч байгаа үйл явцуудыг аудит хийх.
- `fr` - `file read` - Өгөгдөл уншигдаж байгаа, мөн файлуудыг уншихаар нээсэн зэрэг үйл явцуудыг аудит хийх.
- `fw` - `file write` - Өгөгдөл бичигдэж байгаа, мөн файлд бичсэн эсвэл файл өөрчлөгдсөн зэрэг үйл явцуудыг аудит хийх.
- `io` - `ioctl` - `ioctl(2)` системийн дуудлагын хэрэглээг аудит хийх.
- `ip` - `ipc` - POSIX хоолойнууд болон System V IPC үйлдлүүд зэрэг Процесс-Хоорондох Холбооны төрөл бүрийн хэлбэрүүдийг аудит хийх.
- `lo` - `login_logout` - Систем дээр болж байгаа `login(1)` ба `logout(1)` үйл явцуудыг аудит хийх.
- `na` - `non attributable` - Шинж чанаргүй үйл явцуудыг аудит хийх.
- `no` - `invalid class` - Аудит бус үйл явцуудыг тааруулах(`match`).
- `nt` - `network` - `connect(2)` ба `accept(2)` зэрэг сүлжээний үйлдлүүдтэй холбоотой үйл явцуудыг аудит хийх.
- `ot` - `other` - Бусад үйл явцуудыг аудит хийх.
- `pc` - `process` - `exec(3)` ба `exit(3)` зэрэг процессийн үйлдлүүдийг аудит хийх.

Эдгээр аудит үйл явцын ангиллуудыг `audit_class` болон `audit_event` тохиргооны файлуудыг өөрчилснөөр өөрчилж болно.

Жагсаалтад байгаа аудитийн ангилал бүр амжилттай/амжилтгүй үйлдлүүдийг таарсан эсэхийг болон ангилал ба төрлийн хувьд таарч байгааг нэмж байгаа эсвэл устгаж байгааг харуулсан угтвартай байна.

- `(none)` Үйл явцын амжилттай болон амжилтгүйг аудит хийх.
- `+` Энэ ангилал дахь амжилттай үйл явцуудыг аудит хийх.
- `-` Энэ ангилал дахь амжилтгүй үйл явцуудыг аудит хийх.
- `^` Энэ ангилал дахь амжилттай, амжилтгүй аль нь ч биш үйл явцуудыг аудит хийх.
- `^+` Энэ ангилал дахь амжилттай үйл явцуудыг аудит хийхгүй.
- `^-` Энэ ангилал дахь амжилтгүй үйл явцуудыг аудит хийхгүй.

Дараах сонголтын мөр амжилттай ба амжилтгүй нэвтрэлт/гаралтын үйл явцуудаас гадна зөвхөн амжилттай ажиллуулсныг сонгож байна:

```
lo,+ex
```

18.4.2. Тохиргооны файлууд

Аудит системийг тохируулахдаа ихэнх тохиолдолд администраторууд зөвхөн хоёр файлыг өөрчлөх хэрэгтэй: `audit_control` болон `audit_user`. Эхнийх нь системийн дагуух аудит өмчүүд болон бодлогуудыг хянадаг; хоёр дахь нь хэрэглэгчийн аудитийг нарийн тохируулахад ашиглагддаг.

18.4.2.1. `audit_control` файл

`audit_control` файл нь аудит дэд системийн хувьд анхдагч утгуудын тоог тодорхойлно. Энэ файлын дотор бид дараах зүйлсийг харна:

```
dir:/var/audit
flags:lo
minfree:20
naflags:lo
policy:cnt
filesz:0
```

`dir` тохиргоо нь аудит бүртгэлүүдийг хадгалах нэг болон хэд хэдэн санг заахад хэрэглэгдэнэ. Хэрэв нэгээс их сан байгаа бол бичигдсэн дарааллаараа ашиглагдана. Файлын систем дүүрсэн тохиолдолд аудит дэд систем болон бусад дэд системүүд бие биедээ нөлөөлж болзошгүй учир аудит бүртгэлүүдийг тусгайлан зориулсан файлын систем дээр хадгалахаар аудит системийг ихэвчлэн тохируулдаг.

`flags` талбар нь системийн дагуух шинж чанар бүхий үйл явцуудад зориулсан анхдагч урьдчилан сонголтын багийг тодорхойлдог. Дээрх жишээн дээр бүх хэрэглэгчийн хувьд амжилттай болон амжилтгүй нэвтрэлт болон гаралтын үйл явцууд аудит хийгдэж байна.

`minfree` тохиргоо нь аудит мөр хадгалагдах файлын системийн хувьд хамгийн бага чөлөөт зайны хувийг тодорхойлдог. Энэ тогтоосон хэмжээнээс илүү гарахад анхааруулга үүсгэгддэг. Дээрх жишээ хамгийн бага чөлөөт зайг 20 хувиар тогтоожээ.

`naflags` тохиргоо нь нэвтрэн оролтын процесс болон системийн дэманууд зэрэг шинж чанаргүй үйл явцуудыг аудит хийх аудитийн ангиллуудыг тодорхойлдог.

`policy` тохиргоо нь таслалаар тусгаарлагдсан, аудитийн зан авирын төрөл бүрийн шинж чанарыг хянах бодлогын тугуудын жагсаалтыг тодорхойлдог. Анхдагч `cnt` туг нь аудит амжилтгүй болсон ч гэсэн систем ажиллагаагаа үргэлжлүүлэхийг заадаг (энэ туг зайлшгүй шаардлагатай). Өөр нэг байнга ашиглагддаг туг бол `argv` бөгөөд энэ нь `execve(2)` системийн дуудлагад орж байгаа тушаалын мөрийн нэмэлт өгөгдлүүдийг тушаалын ажиллагааг аудит хийхийн хэсэг болох боломж олгодог.

`filesz` тохиргоо нь мөрийн файл автоматаар төгсөх болон эргэхээс өмнөх аудит мөрийн файлын хамгийн их хэмжээг байтаар тодорхойлдог. Анхдагч утга нь 0 байх ба автоматаар эргүүлэхийг хориглосон байна. Хэрэв хүссэн файлын хэмжээ тэгээс ялгаатай ба 512k -аас бага бол түүнийг орхиж бүртгэлийн мэдээлэл үүсгэнэ.

18.4.2.2. `audit_user` файл

`audit_user` файл нь зарим нэг хэрэглэгчдэд зориулсан аудитийн шаардлагуудыг администраторууд тодорхойлохыг зөвшөөрдөг. Мөр болгон хэрэглэгчид зориулсан аудитийг хийхийг хоёр талбараар тохируулдаг: нэг дэх нь хэрэглэгчийн хувьд үргэлж аудит хийх шаардлагатай нэг хэсэг үйл явцуудыг тодорхойлдог `alwaysaudit` талбар ба хоёр дахь нь `neveraudit` талбар бөгөөд хэрэглэгчийн хувьд хэзээ ч аудит хийх шаардлагагүй нэг хэсэг үйл явцуудыг тодорхойлдог.

Дараах жишээн дээр `audit_user` файл нь нэвтрэлт/гаралтын үйл явцууд, `root` хэрэглэгчийн амжилттай тушаалын ажиллагаа, файл үүсгэлт ба `www` хэрэглэгчийн амжилттай тушаалын ажиллагааг аудит хийж байна. Хэрэв дээрх жишээ `audit_control` файлтай цуг ашиглагдвал `root`-ийн `lo` оруулга нь давхардах бөгөөд `www` хэрэглэгчийн нэвтрэлт/гаралтын үйл явцууд бас аудит хийгдэнэ.

```
root:lo,+ex:no
www:fc,+ex:no
```

18.5. Аудит дэд системийг удирдах нь

18.5.1. Аудит мөрүүдийг харах нь

Аудит мөрүүд нь BSM хоёртын хэлбэрээр хадгалагддаг бөгөөд өөрчлөх болон текст уруу хөрвүүлэхэд тусгай хэрэгслүүд ашиглах шаардлагатай. `praudit(1)` тушаал нь мөрийн файлуудыг хялбар текст хэлбэрт хөрвүүлдэг; `auditreduce(1)` тушаал нь аудит мөрийн файлыг шинжлэх, архивлах эсвэл хэвлэх зорилгоор багасгахад ашиглагддаг. `auditreduce` нь үйл явцын төрөл, үйл явцын ангилал, үйл явцын хэрэглэгч, огноо эсвэл цаг, файлын зам эсвэл объектийн үйлдэл үзүүлсэн зэрэг төрөл бүрийн сонголтын параметруудийг дэмждэг.

Жишээ нь `praudit` хэрэгсэл нь заасан аудит бүртгэлийн бүх агуулгыг жирийн текстээр харуулна:

```
# praudit /var/audit/AUDITFILE
```

`AUDITFILE` нь харуулах аудит бүртгэл юм.

Аудит мөрүүд нь токенуудаас бүтэх аудит бичлэгүүдийн цувралаас тогтох бөгөөд `praudit` нь мөр болгонд нэгийг дараалуулан хэвлэнэ. Токен бүр аудит бичлэгийн толгойг агуулсан `header` эсвэл нэрийн хайлтаас гарсан файлын замыг агуулсан `path` зэрэг тусгай төрлийн байна. Дараах жишээ нь `execve` үйл явцыг харуулж байна:

```
header,133,10,execve(2),0,Mon Sep 25 15:58:03 2006, + 384 msec
exec_arg,finger,doug
path,/usr/bin/finger
attribute,555,root,wheel,90,24918,104944
subject,robert,root,wheel,root,wheel,38439,38032,42086,128.232.9.100
return,success,0
trailer,133
```

Энэхүү аудит нь амжилттай `execve` дуудлагыг илэрхийлж байгаа бөгөөд түүнд `finger doug` тушаал ажиллажээ. Нэмэлт өгөгдлийн токен нь цөм уруу бүрхүүлээс гарч боловсруулагдсан тушаалын мөрийг агуулна. `path` буюу замын токен нь цөмийн хайсан ажиллах файлын замыг агуулна. `attribute` буюу шинж чанарын токен нь хоёртын файлыг тайлбарлах ба тухайлбал програм `setuid` эсэхийг тодорхойлоход ашиглагдах файлын горимыг агуулна. `subject` буюу субъект токен нь субъект процессийг тайлбарлах бөгөөд аудит хэрэглэгчийн ID, идэвхитэй хэрэглэгчийн ID ба бүлгийн ID, жинхэнэ хэрэглэгчийн ID ба бүлгийн ID, процессийн ID, сессийн ID, портын ID болон нэвтрэлтийн хаяг гэсэн дарааллаар хадгална. Аудит хэрэглэгчийн ID ба жинхэнэ хэрэглэгчийн ID нь ялгаатайг анхаарах хэрэгтэй: `robert` гэдэг хэрэглэгч энэ тушаалыг ажиллуулахаасаа өмнө `root` бүртгэл уруу шилжсэн бөгөөд энэ нь эхний шалгуулсан хэрэглэгчийг ашиглан аудит хийгдсэн байна. Төгсгөлд нь `return` буюу буцах токен нь амжилттай ажиллагааг харуулж `trailer` нь бичлэгийг төгсгөнө.

`praudit` нь бас XML гаралтын хэлбэрийг дэмждэг бөгөөд үүнийг `-x` нэмэлт өгөгдлийг ашиглан сонгож болдог.

18.5.2. Аудитийн мөрүүдийг багасгах нь

Аудит бүртгэлүүд нь маш их байж болно, администратор зарим хэрэглэгчтэй холбоотой бичлэгүүд зэрэг хэсэг бичлэгүүдийг ашиглахын тулд шилж сонгохыг магадгүй хүснэ:

```
# auditreduce -u trhodes /var/audit/AUDITFILE | praudit
```

Энэ нь `AUDITFILE` файлд хадгалагдсан `trhodes` хэрэглэгчийн бүх аудитийн бичлэгүүдийг сонгож байна.

18.5.3. Аудит хянах эрхүүдийг томилох нь

`audit` бүлгийн гишүүд `/var/audit` дахь аудит мөрүүдийг унших эрхтэй; анхандаа энэ бүлэг нь хоосон байх бөгөөд тэгэхээр зөвхөн `root` хэрэглэгч аудит мөрүүдийг уншиж чадна. Аудит хянах эрхүүдийг хэрэглэгчдэд томилохын тулд хэрэглэгчдийг `audit` бүлэгт нэмж болно. Аудитийн бүртгэлийн агуулгыг хянах чад-

вар нь хэрэглэгчид болон процессуудын үйл хөдлөлийн дотоод уруу нэлээн гүнзгий ханддаг учир аудит хянах эрхүүдийг томилохдоо болгоомжтой хийхийг зөвлөж байна.

18.5.4. Аудит хоолойнуудыг шууд монитор хийх нь

Аудит хоолойнууд нь төхөөрөмжийн файлын систем дахь клон хийгдсэн псевдо төхөөрөмжүүд бөгөөд програмыг шууд явж байгаа аудит бичлэгийн урсгалд холбох боломж олгоно. Энэ нь голчлон халдлага илрүүлэх болон систем монитор хийх програмуудын зохиогчдын сонирхлыг татдаг. Гэхдээ администраторуудын хувьд аудитийн хоолойны төхөөрөмж нь аудитийн мөрийн файлын эзэмшил эсвэл үйл явцын урсгалыг зогсоох, бүртгэл эргүүлэх зэрэг асуудлуудтай холбогдолгүйгээр шууд монитор хийх эвтэйхэн боломжийг бүрдүүлдэг. Шууд явж байгаа аудитийн үйл явцын урсгалыг хянахдаа дараах тушаалын мөрийг ашиглана:

```
# praudit /dev/auditpipe
```

Анхандаа аудитийн хоолойны төхөөрөмжийн цэгүүдэд зөвхөн `root` хэрэглэгч хандах эрхтэй байдаг. `audit` бүлгийн хэрэглэгчид хандах боломжтой болгохын тулд `devfs` дүрмийг `devfs.rules` -д нэмнэ:

```
add path 'auditpipe*' mode 0440 group audit
```

`devfs` файлын системийг тохируулах талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [devfs.rules\(5\)](#) -ээс харна уу.



Сануулга

Аудитийн үйл явцын буцааж өгөх давталтуудыг үүсгэх нь хялбар бөгөөд аудит үйл явц бүрийн үзэлт нь олон аудитийн үйл явцуудыг үүсгэхэд хүргэнэ. Жишээ нь, хэрэв сүлжээний бүх I/O аудит хийгдсэн бөгөөд [praudit\(1\)](#) нь SSH сессээс ажилласан бол үйл явц бүр хэвлэгдэхэд өөр үйл явцыг бас үүсгэх учраас үргэлжилсэн аудитийн үйл явцууд их хэмжээгээр үүсэх болно. Энэ асуудлыг бий болгохгүйн тулд нарийн тохируулаагүй I/O аудит хийх сессээс `praudit` -ийг аудитийн хоолойны төхөөрөмж дээр ажиллуулахыг зөвлөж байна.

18.5.5. Аудит мөрийн файлуудыг эргүүлэх нь

Аудит мөрүүд нь зөвхөн цөмөөр бичигдэх бөгөөд `auditd` аудит дэмоноор удирдагддаг. Администраторууд аудит бүртгэлүүдийг шууд эргүүлэхдээ [newsyslog.conf\(5\)](#) эсвэл бусад хэрэгслүүдийг ашиглан хийх ёсгүй юм. Харин `audit` удирдах хэрэгслийг ашиглан аудитийг унтраах, аудит системийг дахин тохируулах, болон бүртгэлийг эргүүлэх үйлдлүүдийг хийх боломжтой байдаг. Дараах тушаал аудит дэмонг шинэ аудит бүртгэл үүсгэж цөмийг шинэ бүртгэл уруу шилжихийг дохино. Хуучин бүртгэл нь төгсөж нэр нь өөрчлөгдөх бөгөөд дараагаар түүнтэй администратор ажиллах боломж бүрдэнэ.

```
# audit -n
```



Сануулга

Хэрэв `auditd` дэмон ажиллахгүй байгаа бол энэ тушаал нь амжилтгүй болох бөгөөд алдааны мэдээлэл үүсгэнэ.

Дараах мөрийг `/etc/crontab` -д нэмснээр [cron\(8\)](#) -оос арван хоёр цаг тутам эргүүлэх болно:

```
0 */12 * * * root /usr/sbin/audit -n
```

Шинэ `/etc/crontab` -ийг хадгалсны дараа өөрчлөлт үйлчилж эхлэх болно.

Файлын хэмжээн дээр тулгуурласан аудитийн мөрийн файлыг автоматаар эргүүлэх нь [audit_control\(5\)](#) дахь `filesz` тохиргоогоор хийгдэх боломжтой бөгөөд гарын авлагын энэ бүлгийн тохиргооны файлуудын хэсэгт тайлбарласан болно.

18.5.6. Аудит мөрүүдийг шахах нь

Аудит мөрийн файлууд асар их болох тусам мөрүүдийг аудит дэмоноор хаалгасны дараа шахах эсвэл архивлах нь зүйтэй юм. `audit_warn` скрипт нь аудитийн мөрүүдийг эргүүлэх үеийн цэвэр төгсгөл зэрэг төрөл бүрийн аудиттай холбоотой үйл явцуудад зориулан өөрчилсөн үйлдлүүдийг гүйцэтгэхэд ашиглагдана. Жишээ нь хаагдах үед аудит мөрүүдийг шахах дараах кодыг `audit_warn` скриптэд нэмж болно:

```
#
# Compress audit trail files on close.
#
if [ "$1" = closefile -]; then
    gzip -9 $2
fi
```

Бусад архивлах идэвхүүдэд мөрийн файлуудыг төв сервер уруу хуулах, хуучин мөрийн файлуудыг устгах эсвэл хэрэггүй бичлэгүүдийг хасч аудит мөрийг багасгах зэрэг орж болно. Аудит мөрийн файлууд цэвэрхэн дууссан тохиолдолд скрипт ажиллана, тэгэхээр буруу унтраасны дараа дуусаагүй мөрүүд дээр ажиллахгүй.

Бүлэг 19. Хадгалалт

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

19.1. Ерөнхий агуулга

Энэ бүлэг нь FreeBSD дээр дискнүүдийг ашиглах талаар тайлбарлах болно. Эдгээрт санах ой дээр тулгуурласан дискнүүд, сүлжээнд залгагдсан дискнүүд, стандарт SCSI/IDE хадгалалтын төхөөрөмжүүд болон USB интерфэйс ашигладаг төхөөрөмжүүд багтах юм.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Физик диск (хуваалтууд болон зүсмэлүүд) дээрх өгөгдлийн зохион байгуулалтыг тайлбарладаг FreeBSD-ийн ашигладаг ухагдахуун.
- Өөрийн систем дээр нэмэлт хатуу дискнүүдийг хэрхэн нэмэх талаар.
- USB хадгалалтын төхөөрөмжүүдийг ашиглахын тулд FreeBSD-г хэрхэн тохируулах талаар.
- Санах ойн диск зэрэг виртуал файлын системүүдийг хэрхэн тохируулах талаар.
- Дискний зайн хэрэглээг хязгаарлахын тулд ноогдлыг хэрхэн ашиглах талаар.
- Дискнийг халдагчдаас хамгаалж нууцлахын тулд хэрхэн шифрлэх талаар.
- FreeBSD дээр CD болон DVD-г хэрхэн үүсгэж шарах талаар.
- Нөөцлөлтөд зориулсан хадгалалтын төрөл бүрийн тохируулгууд.
- FreeBSD дээр байдаг нөөцлөлтийн програмуудыг хэрхэн ашиглах талаар.
- Уян диск уруу хэрхэн нөөцлөх талаар.
- Файлын системийн хормын хувилбар гэж юу болох түүнийг хэрхэн үр дүнтэйгээр ашиглах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

- Шинэ FreeBSD цөмийг хэрхэн тохируулж суулгах талаар мэдэх ([Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)).

19.2. Төхөөрөмжийн нэрс

Дараах нь FreeBSD-д дэмжигдсэн физик хадгалалтын төхөөрөмжүүд болон тэдгээртэй холбоотой төхөөрөмжийн нэрсийн жагсаалт юм.

Хүснэгт 19.1. Физик диск нэрлэх заншил

Хөтчийн төрөл	Хөтчийн төхөөрөмжийн нэр
IDE хатуу хөтчүүд	ad
IDE CDROM хөтчүүд	acd
SCSI хатуу хөтчүүд болон USB Mass хадгалалтын төхөөрөмжүүд	da
SCSI CDROM хөтчүүд	cd
Төрөлжүүлсэн стандарт бус CDROM хөтчүүд	Mitsumi CD-ROM-ийн хувьд mcd ба Sony CD-ROM хөтчүүдийн хувьд scd
Уян хөтчүүд	fd

Хөтчийн төрөл	Хөтчийн төхөөрөмжийн нэр
SCSI соронзон хальсны хөтчүүд	sa
IDE соронзон хальсны хөтчүүд	ast
Flash хөтчүүд	DiskOnChip® Flash хөтчийн хувьд fla
RAID хөтчүүд	Adaptec® AdvancedRAID-н хувьд aacd, Mylex®-ийн хувьд m1xd ба m1yd, AMI MegaRAID®-ийн хувьд amrd, Compaq Smart RAID-ийн хувьд idad, 3ware® RAID-ийн хувьд twed.

19.3. Диск нэмэх

Анхлан хувь нэмэр болгон оруулсан Дэвид О'Брайн.

Дараах хэсэг зөвхөн нэг хөтөчтэй машинд шинэ SCSI диск хэрхэн нэмэх талаар тайлбарлах болно. Эхлээд компьютераа унтраагаад хөтчийг компьютер, хянагч болон хөтчийн үйлдвэрлэгчийн заавруудын дагуу суулгана. Үүнийг хийх маш олон төрлийн процедуруудаас болоод энэ тухай дэлгэрэнгүй мэдээлэл нь энэ баримтын хамрах хүрээнээс гадна юм.

root хэрэглэгчээр нэвтрэх хэрэгтэй. Та хөтчийг суулгасны дараа шинэ диск олдсон эсэхийг /var/run/dmesg.boot -с шалгаарай. Шинээр нэмсэн хөтөч нь da1 байх бөгөөд бид үүнийг /1 дээр холбохыг хүснэ (хэрэв та IDE хөтөч нэмж байгаа бол төхөөрөмжийн нэр нь ad1 болно).

FreeBSD нь IBM-PC-тэй нийцтэй компьютеруудтай ажилладаг учраас PC BIOS хуваалтуудыг бодолцох ёстой. Эдгээр нь уламжлалт BSD хуваалтуудаас өөр юм. PC диск нь дөрөв хүртэлх тооны BSD хуваалттай байдаг. Хэрэв диск нь жинхэнээрээ FreeBSD-д зориулагдах бол та *dedicated* буюу *зориулагдсан* горимыг ашиглаж болно. Үгүй бол FreeBSD нь PC BIOS хуваалтуудын аль нэгэн дээр байрлах болно. FreeBSD нь PC BIOS хуваалтуудыг уламжлалт BSD хуваалтуудтай эндүүрэхгүйн тулд зүсмэлүүд гэж нэрлэдэг. Та бас FreeBSD-д зориулагдсан боловч өөр үйлдлийн систем суулгагдсан компьютер дээр ашигласан диск дээрх зүсмэлүүдийг хэрэглэж болох юм. Энэ нь FreeBSD биш өөр үйлдлийн системийн fdisk хэрэгсэлтэй андуурахаас хамгаалах нэг сайн арга юм.

Зүсмэлийн хувьд бол хөтөч нь /dev/dals1e гэж нэмэгдэх болно. Үүнийг SCSI диск, нэгжийн дугаар 1 (хоёр дахь SCSI диск), зүсмэл 1 (PC BIOS хуваалт 1) болон e BSD хуваалт гэж уншина. Зориулагдсан тохиолдолд хөтөч нь ердөө л /dev/dale гэж нэмэгдэнэ.

Секторуудын тоог хадгалахын тулд 32 битийн бүхэл тоог ашигладгаас болоод [bsdlable\(8\)](#) нь нэг дискний хувьд 2³²-1 сектор буюу ихэнх тохиолдолд 2TB болж хязгаарлагддаг. [fdisk\(8\)](#) хэлбэршүүлэлт нь 2³²-1-с ихгүй эхлэх сектор болон 2³²-1-с ихгүй уртыг зөвшөөрч хуваалтуудыг 2TB, дискнүүдийг ихэнх тохиолдолд 4TB болгож хязгаарладаг. [sunlabel\(8\)](#) хэлбэршүүлэлт нь нэг хуваалтын хувьд 2³²-1 сектороор, нийтдээ 16TB-ийн 8 хуваалтаар хязгаарлагддаг. Илүү том дискнүүдийн хувьд [gpart\(8\)](#) ашиглан GPT хуваалтуудыг үүсгэж болно. GPT нь 4 зүсмэлээр хязгаарлагддаггүйгээрээ ашигтай байдаг.

19.3.1. sysinstall(8)-г ашиглах нь

1. Sysinstall-г жолоодох нь

Та sysinstall -н хялбар ашиглаж болох цэснүүдийн тусламжтайгаар шинэ дискийг хуваан хаяглаж болох юм. root хэрэгчээр нэвтрэх буюу эсвэл su тушаалыг ашиглаарай. sysinstall -г ажиллуулж Configure цэс уруу орно. FreeBSD Configuration Menu дотор доош шилжиж Fdisk тохируулгыг сонгоно.

2. fdisk хуваалт засварлагч

fdisk-ийн дотор байхдаа A-г дарвал дискийг бүхэлд нь FreeBSD-д ашиглах болно. Асуух үед нь хэрэв та «ирээдүйд суулгаж болзошгүй үйлдлийн системүүдтэй хамтран ажиллахаар үлдэхийг хүсвэл» YES

гэж хариулаарай. W-г ашиглан өөрчлөлтүүдийг диск уруу бичнэ. Одоо FDISK засварлагчаас Q-г дарж гараарай. Дараа нь танаас «Master Boot Record буюу Мастер Ачаалагч Бичлэгийн» талаар асуух болно. Та ажиллаж байгаа систем дээр диск нэмж байгаа болохоор None-г сонгох хэрэгтэй.

3. Дискний Шошго засварлагч

Дараа нь sysinstall-с гарч дахин түүнийг эхлүүлэх хэрэгтэй. Дээрх заавруудыг дагаарай, гэхдээ энэ удаад Label тохируулгыг сонгоорой. Энэ нь Disk Label Editor буюу дискний шошго засварлагч уруу орно. Энд та уламжлалт BSD хуваалтуудыг үүсгэдэг. Диск нь a-h гэж хаяглагдсан найм хүртэлх хуваалтуудтай байж болно. Хуваалтын шошгонуудын цөөн хэд нь тусгай хэрэглээтэй байдаг. a хуваалт нь root хуваалтанд (/) ашиглагддаг. Тиймээс зөвхөн таны системийн диск (өөрөөр хэлбэл таны ачаалалт хийсэн диск) a хуваалттай байх ёстой. b хуваалт нь swar хуваалтуудад хэрэглэгддэг бөгөөд та swar хуваалттай олон дисктэй байж болох юм. c хуваалт нь зориулагдсан горимд бүх дискийг, зүсмэлийн горимд бүхэл FreeBSD зүсмэлийг эсвэл заадаг. Бусад хуваалтууд нь ерөнхий хэрэглээнд зориулагдсан.

sysinstall-ийн шошго засварлагч нь root биш, swar биш хуваалтуудад зориулж e хуваалтыг илүүтэй үздэг. Шошго засварлагч дотор байхдаа C-г даран ганц файлын систем үүсгэх хэрэгтэй. Асуух үед, хэрэв энэ нь FS (файлын систем) эсвэл swar байх юм бол FS-г сонгож холбох цэгийг (өөрөөр хэлбэл /mnt) бичээрэй. Хэрэв дискийг суулгацын дараах горимд нэмж байгаа бол sysinstall нь танд зориулж оруулгуудыг /etc/fstab файлд үүсгэхгүй, тиймээс таны зааж өгсөн холбох цэг нь чухал биш юм.

Та одоо шинэ шошгыг диск уруу бичиж түүн дээр файлын систем үүсгэхэд бэлэн боллоо. Үүнийг W-г дарж хийнэ. sysinstall-ын шинэ хуваалтыг холбож чадахгүй байна гэсэн алдааг өнгөрүүлэх хэрэгтэй. Шошго засварлагч болон sysinstall-с бүр мөсөн гараарай.

4. Төгсгөл

Хамгийн сүүлийн алхам нь /etc/fstab файлыг засварлаж өөрийн шинэ дискний оруулгыг нэмэх явдал юм.

19.3.2. Тушаалын мөрийн хэрэгслүүдийг ашиглах нь

19.3.2.1. Зүсмэлүүдийг ашиглах нь

Энэ тохиргоо нь таны дискийг өөрийн чинь компьютер дээр суулгагдсан байж болох бусад үйлдлийн системтэй зөв ажиллаж өөр бусад үйлдлийн системийн fdisk хэрэгслүүдтэй эндүүрэхгүй байх боломжийг бүрдүүлдэг. Шинэ дискийг суулгахад энэ аргыг ашиглахыг зөвлөдөг. Хэрэв танд үнэхээр тохирох шалтгаан байгаа тохиолдолд зориулагдсан горимыг ашиглаарай!

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/dal bs=1k count=1
# fdisk -BI dal #Initialize your new disk
# bsdlablel -B -w dals1 auto #Label it.
# bsdlablel -e dals1 # Edit the bsdlablel just created and add any partitions.
# mkdir -p /1
# newfs /dev/dals1e # Repeat this for every partition you created.
# mount /dev/dals1e /1 # Mount the partition(s)
# vi /etc/fstab # Add the appropriate entry/entries to your /etc/fstab .
```

Хэрэв танд IDE диск байвал da-г ad гэж солиорой.

19.3.2.2. Зориулагдсан

Хэрэв та шинэ хөтчийг өөр үйлдлийн системтэй цуг хуваалцахгүй бол зориулагдсан горимыг ашиглаж болох юм. Энэ горим нь Microsoft үйлдлийн системийн толгойг эргүүлж болохыг санаарай; гэхдээ тэдгээр нь ямар ч эвдрэл гэмтэл үүсгэхгүй. IBM-ийн OS/2® нь харин олсон бүх ойлгохгүй байгаа ямар ч хуваалтыг хувьдаа «завших» болно.

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/dal bs=1k count=1
# bsdlablel -Bw dal auto
# bsdlablel -e dal # create the `e' partition
```

```
# newfs /dev/dale
# mkdir -p /1
# vi /etc/fstab      # add an entry for /dev/dale
# mount /1
```

Өөр нэг арга нь:

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/dal count=2
# bsdlabel /dev/dal | bsdlabel -BR dal /dev/stdin
# newfs /dev/dale
# mkdir -p /1
# vi /etc/fstab      # add an entry for /dev/dale
# mount /1
```

19.4. RAID

19.4.1. Програм хангамжийн RAID

19.4.1.1. Нийлүүлэгдсэн Дискний Драйвер (Concatenated Disk Driver буюу CCD) тохиргоо

Анхлан ажилласан Кристофер Шамвэй.

Хянан тохиолдуулсан Жим Браун.

Бөөн хадгалалтын шийдлийг сонгохдоо бодолцох хамгийн чухал хүчин зүйлүүд нь хурд, найдвартай байдал болон өртөг юм. Энэ гурвыг гурвууланг нь тэнцүү байлгах нь ховор байдаг; ерөнхийдөө хурдан, найдвартай бөөн хадгалалтын төхөөрөмж нь үнэтэй бөгөөд үнийн хувьд хямдыг сонгох нь хурд эсвэл найдвартай байдлын аль нэгийг золиослох хэрэгтэй болдог.

Доор тайлбарласан системийг дизайн хийхдээ өртгийг хамгийн чухал хүчин зүйл гэж сонгож авсан бөгөөд үүний дараа хурд, хурдын дараа найдвартай байдлыг сонгосон. Энэ системийн өгөгдөл дамжуулах хурд нь эцсийн эцэст сүлжээгээр шахагддаг. Найдвартай байдал нь маш чухал боловч доор тайлбарласан CCD хөтөч нь CD-R-ууд дээр аль хэдийн бүтнээрээ нөөцлөгдсөн, амархнаар солигдож болох өгөгдөлд шууд үйлчилдэг.

Өөрийн шаардлагыг тодорхойлох нь бөөн хадгалалтын шийдлийг сонгох анхны алхам юм. Хэрэв таны шаардлага нь хурд эсвэл найдвартай байдлыг өртгөөс илүүтэй үзэж байгаа бол таны шийдэл энэ хэсэгт тайлбарласан шийдлээс өөр болох болно.

19.4.1.1.1. Тоног төхөөрөмжийг суулгах нь

IDE системийн дискнээс гадна гурван Western Digital 30GB, 5400 RPM IDE диск нь доор тайлбарласан CCD дискний гол цөм болж нийтдээ ойролцоогоор 90GB шууд хадгалалт болно. Туйлын хүслээр бол IDE диск бүр өөрийн IDE хянагч болон кабельтай байна, гэхдээ өртгийг багасгахын тулд нэмэлт IDE хянагчууд ашиглагдаагүй болно. Харин дискнүүд нь jumper буюу холбогчоор тохируулагдсан бөгөөд ингэснээр IDE хянагч бүр нэг мастер болон нэг боолтой байна.

Дахин ачаалах үед системийн BIOS залгагдсан дискнүүдийг автоматаар олохоор тохируулагдсан байдаг. Илүү чухал зүйл нь FreeBSD тэдгээрийг дахин ачаалахад олсон явдал юм:

```
ad0: 19574MB <WDC WD205BA> [39770/16/63] at ata0-master UDMA33
ad1: 29333MB <WDC WD307AA> [59598/16/63] at ata0-slave UDMA33
ad2: 29333MB <WDC WD307AA> [59598/16/63] at ata1-master UDMA33
ad3: 29333MB <WDC WD307AA> [59598/16/63] at ata1-slave UDMA33
```



Тэмдэглэл

Хэрэв FreeBSD дискнүүдийг бүгдийг нь олохгүй байгаа бол та тэдгээрийг зөвөөр холбосон эсэхээ шалгаарай. IDE хөтчүүдийн ихэнх нь бас «Cable Select» холбогчтой бай-

даг. Энэ нь мастер/боол харилцаанд зориулагдсан холбогч биш юм. Хөтчийн баримтаас зөв холбогчийг таних талаар лавлаарай.

Дараа нь тэдгээрийг файлын системийн хэсэг болгон залгах талаар бодох хэрэгтэй. Та [vinum\(4\)](#) (Бүлэг 22, *Vinum Эзлэхүүн Менежер*) болон [ccd\(4\)](#) хоёуланг судлах хэрэгтэй. Энэ тохиргооны хувьд [ccd\(4\)](#)-г сонгосон.

19.4.1.1.2. CCD-г тохируулах нь

[ccd\(4\)](#) хөтөч нь хэд хэдэн адил дискнүүдийг авч тэдгээрийг нэг логик файл систем болгон нийлүүлэх боломжийг олгодог. [ccd\(4\)](#)-г ашиглахын тулд танд [ccd\(4\)](#) дэмжлэг цуг бүтээгдсэн цөм хэрэгтэй. Энэ мөрийг цөмийн тохиргооны файлдаа нэмээд цөмөө дахин бүтээж суулгаарай:

```
device    ccd
```

[ccd\(4\)](#) дэмжлэг цөмийн дуудагдах модуль хэлбэрээр бас дуудагдаж болно.

[ccd\(4\)](#)-г тохируулахын тулд та эхлээд дискнүүдийг хаяглах [bsdlable\(8\)](#)-г ашиглах ёстой:

```
bsdlable -w ad1 auto
bsdlable -w ad2 auto
bsdlable -w ad3 auto
```

Энэ нь бүх дискний дагуух `ad1c`, `ad2c` болон `ad3c`-д зориулж `bsdlable` үүсгэдэг.

Дараагийн алхам нь дискний шошгоны төрлийг өөрчлөх явдал юм. Та дискнүүдийг засварлахдаа [bsdlable\(8\)](#)-г ашиглаж болно:

```
bsdlable -e ad1
bsdlable -e ad2
bsdlable -e ad3
```

Энэ нь диск бүр дэх тухайн дискний шошгыг `EDITOR` орчны хувьсагчид заасан засварлагчаар, ихэнхдээ `vi(1)`-ээр онгойлгодог.

Өөрчлөлт хийгдээгүй дискний шошго иймэрхүү харагдах болно:

```
8 partitions:
#      size  offset  fstype  [fsize bsize bps/cpg]
c: 60074784      0  unused      0      0      0 # (Cyl.  0 - 59597)
```

[ccd\(4\)](#)-д зориулж ашиглахаар шинэ е хуваалтыг нэмнэ. Үүнийг ихэвчлэн `c` хуваалтаас хуулж болох боловч `fstype` нь **4.2BSD** байх ёстой. Дискний шошго одоо иймэрхүү харагдах ёстой:

```
8 partitions:
#      size  offset  fstype  [fsize bsize bps/cpg]
c: 60074784      0  unused      0      0      0 # (Cyl.  0 - 59597)
e: 60074784      0  4.2BSD      0      0      0 # (Cyl.  0 - 59597)
```

19.4.1.1.3. Файлын системийг бүтээх нь

Та бүх дискнүүдээ хаягласны дараа [ccd\(4\)](#)-г бүтээх ёстой. Үүнийг хийхийн тулд дараах тохируулгуудтай адилаар [ccdconfig\(8\)](#)-г ашиглана:

```
ccdconfig ccd01 322 03 /dev/ad1e4 /dev/ad2e /dev/ad3e
```

Тохируулга бүрийн хэрэглээ болон утгыг доор харуулав:

- ¹ Эхний нэмэлт өгөгдөл нь тохируулах төхөөрөмж байх бөгөөд энэ тохиолдолд `/dev/ccd0c` байна. `/dev/` хэсэг байхгүй ч байж болно.

- ② Файлын системд зориулсан `interleave`. `interleave` нь дискний блокууд дээрх судлын хэмжээг тодорхойлдог бөгөөд нэг бүр нь ихэвчлэн 512 байт байдаг. Тэгэхээр 32 `interleave` нь 16,384 байт байна.
- ③ `ccdconfig(8)`-д зориулсан тугнууд. Хэрэв та хөтчийг толин тусгал үүсгэж идэвхжүүлэхийг хүсвэл тугийг энд зааж өгч болно. Энэ тохиргоо нь `ccd(4)`-н хувьд толин тусгал үүсгэлтийг хангадаггүй учир энэ нь 0 (тэг) гэж тохируулагдсан.
- ④ `ccdconfig(8)` уруу өгөгдөх сүүлийн нэмэлт өгөгдлүүд нь массивт оруулах төхөөрөмжүүд юм. Төхөөрөмж бүрийн хувьд бүрэн гүйцэд замын нэрийг ашиглах хэрэгтэй.

`ccdconfig(8)`-г ажиллуулсны дараа `ccd(4)` тохируулагдана. Файлын систем суулгагдаж болно. Тохируулгуудын талаар `newfs(8)`-с лавлана уу, эсвэл ердөө л ингэж ажиллуулна:

```
newfs /dev/ccd0c
```

19.4.1.1.4. Бүгдийг автомат болгох нь

Ерөнхийдөө та `ccd(4)`-г дахин ачаалах бүртээ холбохыг хүснэ. Үүнийг хийхийн тулд та эхлээд тохируулах хэрэгтэй. Өөрийн одоогийн тохиргоогоо дараах тушаал ашиглаж `/etc/ccd.conf` уруу бичих хэрэгтэй:

```
ccdconfig -g > /etc/ccd.conf
```

Дахин ачаалах үед скрипт `/etc/rc` нь хэрэв `/etc/ccd.conf` байвал `ccdconfig -C` тушаалыг ажиллуулна. Энэ нь `ccd(4)`-г холбож болохоор болгож автоматаар тохируулна.



Тэмдэглэл

Хэрэв та ганц хэрэглэгчийн горим уруу ачаалж байгаа бол `ccd(4)`-г `mount(8)` хийхээсээ өмнө массивыг тохируулахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулах шаардлагатай:

```
ccdconfig -C
```

`ccd(4)`-г автоматаар холбохын тулд `ccd(4)`-н оруулгыг `/etc/fstab` файлд байрлуулах хэрэгтэй. Ингэсэн тохиолдолд энэ нь ачаалах үед холбогдох болно:

```
/dev/ccd0c          /media             ufs                rw                 2                 2
```

19.4.1.2. Vinum Эзлэхүүн Менежер

Vinum Эзлэхүүн Менежер нь виртуал диск хөтчийг хийдэг блок төхөөрөмжийн драйвер юм. Энэ нь дискний тоног төхөөрөмжийг блок төхөөрөмжийн интерфэйсээс тусгаарлаж уян хатан байдал, ажиллагаа болон найдвартай байдлыг дискний хадгалалтын уламжлалт зүсмэлийн харагдалтаас илүүтэйгээр хангах тийм аргаар өгөгдлийг дүрсэлдэг. `vinum(4)` нь RAID-0, RAID-1 болон RAID-5 загваруудыг тус бүрт нь болон холбоотой байдлаар нь шийддэг.

`vinum(4)`-ийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Бүлэг 22, Vinum Эзлэхүүн Менежер](#)-с үзнэ үү.

19.4.2. Тоног төхөөрөмжийн RAID

FreeBSD нь бас төрөл бүрийн тоног төхөөрөмжийн RAID хянагчуудыг дэмждэг. Эдгээр төхөөрөмжүүд нь FreeBSD-д зориулсан тусгай програм хангамжаар массивыг удирдах шаардлагагүйгээр RAID дэд системийг хянадаг.

Карт дээрх BIOS-г ашиглан карт нь дискний үйлдлүүдийн ихэнхийг өөрөө хянадаг. Дараах нь Promise IDE RAID хянагчийг ашиглах тохиргооны товч тайлбар юм. Энэ карт суулгагдаж систем эхлэх үед мэдээллийг хүсэх мөрийг харуулна. Картны тохиргооны дэлгэц уруу орохын тулд заавруудыг дагана. Эндээс залгагдсан бүх хөтчүүдийг нэгтгэх боломж танд байх болно. Ингэж хийснийхээ дараа диск(нүүд) нь FreeBSD-д нэг хөтөч шиг харагдах болно. Бусад RAID түвшингүүдийг бас тохируулж болно.

19.4.3. ATA RAID1 массивуудыг дахин бүтээх нь

FreeBSD нь массив дахь гэмтсэн, ажиллагаагүй болсон дискийг шууд солих боломжийг олгодог. Энэ нь дахин ачаалахаасаа өмнө таныг ийм асуудлыг мэдэхийг шаарддаг.

Та магадгүй доор дурдсантай адилаар `/var/log/messages` эсвэл `dmesg(8)` гаралт дээр харж болох юм:

```
ad6 on monster1 suffered a hard error.
ad6: READ command timeout tag=0 serv=0 - resetting
ad6: trying fallback to PIO mode
ata3: resetting devices .. done
ad6: hard error reading fsbn 1116119 of 0-7 (ad6 bn 1116119; cn 1107 tn 4 sn 11)\
status=59 error=40
ar0: WARNING - mirror lost
```

`atacontrol(8)` ашиглан дэлгэрэнгүй мэдээллийг шалгана:

```
# atacontrol list
ATA channel 0:
  Master:      no device present
  Slave:      acd0 <HL-DT-ST CD-ROM GCR-8520B/1.00> ATA/ATAPI rev 0

ATA channel 1:
  Master:      no device present
  Slave:      no device present

ATA channel 2:
  Master:      ad4 <MAXTOR 6L080J4/A93.0500> ATA/ATAPI rev 5
  Slave:      no device present

ATA channel 3:
  Master:      ad6 <MAXTOR 6L080J4/A93.0500> ATA/ATAPI rev 5
  Slave:      no device present

# atacontrol status ar0
ar0: ATA RAID1 subdisks: ad4 ad6 status: DEGRADED
```

1. Та дискийг аюулгүйгээр салган авахын тулд эхлээд `ata` сувгийг ажиллахгүй байгаа дисктэй цуг салгана:

```
# atacontrol detach ata3
```

2. Дискийг сольно.
3. `ata` сувгийг дахин залгана:

```
# atacontrol attach ata3
Master:      ad6 <MAXTOR 6L080J4/A93.0500> ATA/ATAPI rev 5
Slave:      no device present
```

4. Шинэ дискийг массивт нөөц маягаар нэмнэ:

```
# atacontrol addspare ar0 ad6
```

5. Массивыг дахин бүтээнэ:

```
# atacontrol rebuild ar0
```

6. Дараах тушаалыг ашиглаж үйл явцыг шалгаж болно:

```
# dmesg | tail -10
[output removed]
ad6: removed from configuration
ad6: deleted from ar0 disk1
ad6: inserted into ar0 disk1 as spare
```

```
# atacontrol status ar0
ar0: ATA RAID1 subdisks: ad4 ad6 status: REBUILDING 0% completed
```

7. Энэ үйлдэл хийгдэж дуустал хүлээх хэрэгтэй.

19.5. USB хадгалалтын төхөөрөмжүүд

Хувь нэмэр болгон оруулсан Марк Фонвил.

Одоо үед маш олон гадаад хадгалалтын шийдлүүд байгаа бөгөөд Universal Serial Bus (USB): хатуу хөтчүүд, USB хуруун хөтчүүд, CD-R шарагчид зэргийг ашигладаг. FreeBSD нь эдгээр төхөөрөмжүүдийн дэмжлэгийг хангадаг.

19.5.1. Тохиргоо

USB бөөн хадгалалтын төхөөрөмжүүдийн драйвер `umass(4)` нь USB хадгалалтын төхөөрөмжүүдийн дэмжлэгийг хангадаг. Хэрэв та GENERIC цөм ашиглавал өөрийн тохиргоондоо юу ч өөрчлөх шаардлагагүй. Хэрэв та өөрчлөн тохируулсан цөм ашиглах бол таны цөмийн тохиргооны файлд дараах мөрүүд байгаа эсэхийг шалгаарай:

```
device scbus
device da
device pass
device uhci
device ohci
device ehci
device usb
device umass
```

`umass(4)` драйвер нь USB хадгалалтын төхөөрөмжүүдэд хандахын тулд SCSI дэд системийг хэрэглэдэг бөгөөд таны USB төхөөрөмж системд SCSI төхөөрөмж маягаар харагдах болно. Таны эх хавтан дээрх USB бичил схемээс хамаарч USB 1.X-ийн дэмжлэгийн хувьд танд зөвхөн `device uhci` эсвэл `device ohci` хоёрын аль нэг хэрэгтэй болно, гэхдээ хоёуланг нь цөмийн тохиргоондоо байлгах нь гэмгүй юм. USB 2.0 хянагчуудад зориулсан дэмжлэгийг `ehci(4)` драйвер (`device ehci` мөр) хангадаг. Хэрэв та ямар нэг мөр нэмсэн бол шинэ цөмөө эмхэтгэж суулгахаа битгий мартаарай.



Тэмдэглэл

Хэрэв таны USB төхөөрөмж чинь CD-R эсвэл DVD шарагч бол SCSI CD-ROM драйвер `cd(4)`-г цөмд дараах мөрийн тусламжтай нэмэх ёстой:

```
device cd
```

Шарагч нь SCSI хөтөч гэж харагддаг учир `atapicam(4)` драйверийг цөмийн тохиргоонд ашиглах ёсгүй.

19.5.2. Тохиргоог тест хийх нь

Тохиргоог тест хийхэд бэлэн боллоо: өөрийн USB төхөөрөмжийг залгахад системийн мэдэгдлийн буферт (`dmesg(8)`) хөтөч нь иймэрхүү харагдах ёстой:

```
umass0: USB Solid state disk, rev 1.10/1.00, addr 2
GEOM: create disk da0 dp=0xc2d74850
da0 at umass-sim0 bus 0 target 0 lun 0
da0: <Generic Traveling Disk 1.11> Removable Direct Access SCSI-2 device
da0: 1.000MB/s transfers
```

```
da0: 126MB (258048 512 byte sectors: 64H 32S/T 126C)
```

Мэдээж хэрэг үйлдвэрлэгч, төхөөрөмжийн цэг (da0) болон бусад зүйлс таны тохиргооноос хамаараад өөр байж болно.

USB төхөөрөмж нь SCSI төхөөрөмж гэж харагддаг болохоор `camcontrol` тушаалыг ашиглаж системд холбогдсон USB хадгалалтын төхөөрөмжүүдийн жагсаалтыг харуулж болно:

```
# camcontrol devlist
<Generic Traveling Disk 1.11> at scbus0 target 0 lun 0 (da0,pass0)
```

Хэрэв хөтөч нь файлын системтэй ирвэл та түүнийг холбож чадна. [Хэсэг 19.3, «Диск нэмэх»](#) хэсэг нь хэрэв шаардлагатай бол USB хөтчийг хэлбэршүүлж түүн дээр хуваалт үүсгэхэд танд туслах болно.



Сануулга

Дурын төхөөрөмжийг итгэлгүй хэрэглэгчдэд холбох боломжийг олгох нь өөрөөр хэлбэл `vfs.usermount` -ийг доор тайлбарласнаар идэвхжүүлэх нь аюулгүй байдлын үүднээс авч үзвэл аюултай юм. FreeBSD дээрх ихэнх файлын систем нь хортой төхөөрөмжийн эсрэг хамгаалалтгүй байдаг.

Энэ төхөөрөмжийг энгийн хэрэглэгч холбож чаддагаар болгохын тулд тодорхой алхмуудыг хийх хэрэгтэй. Эхлээд USB хадгалалтын төхөөрөмж холбогдсон үед үүссэн төхөөрөмжүүдэд хэрэглэгч хандаж болохоор байх хэрэгтэй. Үүний шийдэл нь эдгээр төхөөрөмжүүдийн бүх хэрэглэгчдийг `operator` бүлгийн гишүүн болгох явдал юм. Үүнийг `pw(8)`-ээр хийнэ. Хоёрдугаарт төхөөрөмжүүд нь үүсэх үед `operator` бүлэг тэдгээрийг уншиж бичиж чадаж байх ёстой. Тохирох мөрүүдийг `/etc/devfs.rules` файлд нэмснээр үүнийг хийж болно:

```
[localrules=5]
add path 'da*' mode 0660 group operator
```



Тэмдэглэл

Хэрэв системд SCSI дискнүүд байгаа бол үүнийг арай өөрөөр хийх ёстой. Өөрөөр хэлбэл хэрэв систем нь аль хэдийн `da0`-ээс `da2` хүртэлх холбогдсон дискнүүдийг агуулж байвал хоёр дахь мөрийг дараах маягаар солих хэрэгтэй:

```
add path 'da[3-9]*' mode 0660 group operator
```

Энэ нь байгаа дискнүүдийг `operator` бүлэгт хамааруулахгүй болгоно.

Та бас өөрийн `devfs.rules(5)` дүрмийн олонлогийг `/etc/rc.conf` файлд идэвхжүүлэх хэрэгтэй:

```
devfs_system_ruleset="localrules"
```

Дараа нь цөм нь ердийн хэрэглэгчдэд файлын системийг холбох боломжтойгоор тохируулагдах ёстой. Хамгийн хялбар арга бол `/etc/sysctl.conf` -д мөр нэмэх явдал юм:

```
vfs.usermount=1
```

Дараагийн дахин ачаалалтын дараа энэ нь идэвхжихийг санаарай. Өөрөөр энэ хувьсагчийг тохируулахын тулд `sysctl(8)`-г ашиглаж болох юм.

Төгсгөлийн алхам нь файлын систем холбогдох санг үүсгэх явдал юм. Энэ санг файлын системийг холбох хэрэглэгч эзэмшсэн байх хэрэгтэй. Үүнийг хийх нэг арга нь `root`-ийн хувьд тэр хэрэглэгчийн эзэмшсэн

дэд санг /mnt/username (*username* -г тухайн хэрэглэгчийнхээ нэвтрэх нэрээр болон *usergroup* -г хэрэглэгчийнхээ үндсэн бүлгийн нэрээр солиорой) гэж үүсгэх явдал юм:

```
# mkdir /mnt/username
# chown username:usergroup /mnt/username
```

USB хуруун хөтөч залгагдаж /dev/da0s1 төхөөрөмж гарч иржээ гэж бодъё. Эдгээр төхөөрөмжүүд нь ихэвчлэн FAT файлын системээр хэлбэршүүлэгдсэн ирдэг бөгөөд эдгээрийг иймэрхүү маягаар холбож болно:

```
% mount -t msdosfs -m=644 -M=755 /dev/da0s1 /mnt/username
```

Хэрэв та төхөөрөмжийг залгаснаа салгавал (дискийг урьдаар салгах ёстой) та системийн мэдэгдлийн буфераас доор дурдсантай төстэй мэдэгдлийг харах ёстой:

```
umass0: at uhub0 port 1 (addr 2) disconnected
(da0:umass-sim0:0:0:0): lost device
(da0:umass-sim0:0:0:0): removing device entry
GEOM: destroy disk da0 dp=0xc2d74850
umass0: detached
```

19.5.3. Нэмэлт унших материалууд

[Диск нэмэх](#) болон [Файлын системүүдийг холбох болон салгах](#) хэсгүүдээс гадна төрөл бүрийн гарын авлагын хуудаснуудыг унших нь хэрэгтэй байж болох юм: FreeBSD 8.X-ийн хувьд [umass\(4\)](#), [camcontrol\(8\)](#), болон [usbconfig\(8\)](#) эсвэл FreeBSD-ийн өмнөх хувилбаруудын хувьд [usbdevs\(8\)](#) байна.

19.6. Оптик зөөвөрлөгчийг (CD-үүд) үүсгэж ашиглах нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Майк Мэйэр.

19.6.1. Танилцуулга

CD-үүд нь тэдгээрийг ердийн дискнүүдээс ялгах хэд хэдэн боломжуудтай байдаг. Эхлээд хэрэглэгч CD дээр бичих боломжгүй байсан. Тэдгээр нь замуудын хооронд толгойг шилжүүлэхдээ сааталгүйгээр үргэлжлэн уншдагаар хийгджээ. Тэр үед байсан адил хэмжээтэй зөөвөрлөгчийг зөөхөөс тэдгээрийг систем хооронд зөөх нь хамаагүй хялбар байдаг.

CD-үүд нь замтай байдаг боловч энэ нь дискний физик хэсэг биш харин үргэлжлэн уншигдах өгөгдлийн хэсгийг хэлдэг. FreeBSD дээр CD үүсгэхдээ CD дээр замууд үүсгэх өгөгдлийн файлуудыг бэлдэж дараа нь замуудыг CD уруу бичнэ.

ISO 9660 файлын систем нь эдгээр ялгаануудтай ажиллахаар хийгдсэн. Энэ нь тэр үед нийтлэг байсан файлын системийн хязгааруудыг харамсалтай нь кодчилдог. Азаар энэ нь зөв бичигдсэн CD-үүдэд тэдгээр хязгааруудыг давж гарахыг зөвшөөрөх өргөтгөлөөр хангадаг бөгөөд тэдгээр өргөтгөлүүдийг дэмждэггүй системүүдтэй ажиллаж чадсан хэвээр байдаг.

[sysutils/cdrtools](#) портод ISO 9660 файлын системийг агуулах өгөгдлийн файлыг үүсгэдэг програм [mkisofs\(8\)](#) байдаг. Энэ нь төрөл бүрийн өргөтгөлүүдийг дэмждэг тохируулгуудтай бөгөөд доор тайлбарлагдсан болно.

CD шарахдаа ямар хэрэгслийг ашиглах нь таны CD шарагч ATAPI юу аль эсвэл өөр үү гэдгээс шалтгаална. ATAPI CD шарагчид нь үндсэн системийн [burncd](#) програмыг ашигладаг. SCSI болон USB CD шарагчид нь [sysutils/cdrtools](#) портын [cdrecord](#) -г ашиглах ёстой. Мөн ATAPI тоног төхөөрөмж дээр SCSI хөтчүүдийн хувьд [ATAPI/CAM модуль](#) ашиглан [cdrecord](#) -г хэрэглэх боломжтой байдаг.

Хэрэв та график хэрэглэгчийн интерфэйстэй CD шарагч програм хангамжийг хүсэж байгаа бол X-CD-Roast эсвэл K3b-г үзээрэй. Эдгээр хэрэгслүүд нь багц хэлбэрээр эсвэл [sysutils/xcdroast](#) болон [sysutils/k3b](#) портуудад байдаг. X-CD-Roast болон K3b нь ATAPI тоног төхөөрөмж дээр [ATAPI/CAM модулийг](#) шаарддаг.

19.6.2. mkisofs

[sysutils/cdrtools](#) портын хэсэг [mkisofs\(8\)](#) програм нь UNIX®-ийн файлын системийн нэрийн талбар дахь сангийн модны дүрс болох ISO 9660 файлын системийг үүсгэдэг. Хамгийн хялбар хэрэглээ нь:

```
# mkisofs -o imagefile.iso /path/to/tree
```

Энэ тушаал нь `/path/to/tree` дахь модны хуулбар ISO 9660 файлын системийг агуулах `imagefile.iso` файлыг үүсгэх болно. Энэ процессод файлын нэрсийг ISO 9660 файлын системийн стандартын хязгаарлалтуудад багтах нэрсэд тааруулах бөгөөд ISO файлын системүүдэд байдаггүй нэрс бүхий файлуудыг оруулахгүй байх болно.

Тэдгээр хязгаарлалтуудыг давж гарах хэд хэдэн тохируулгууд байдаг. Ялангуяа `-R` тохируулга UNIX® системүүдэд нийтлэг байдаг Rock Ridge өргөтгөлүүдийг идэвхжүүлдэг, `-J` нь Microsoft системүүдэд хэрэглэгддэг Joilet өргөтгөлүүдийг идэвхжүүлдэг бөгөөд `-hfs` нь Mac OS®-д хэрэглэгддэг HFS файлын системүүдийг үүсгэхэд ашиглагддаг.

Зөвхөн FreeBSD системүүдэд ашиглагдах CD-үүдийн хувьд `-U` тохируулга бүх файлын нэрийн хязгаарлалтуудыг хаахад ашиглагдаж болно. `-R` тохируулгатай хэрэглэгдэх үед энэ нь таны эхэлсэн FreeBSD-ийн модтой ижил файлын системийн дүрсийг үүсгэдэг, гэхдээ энэ нь ISO 9660 стандартыг хэд хэдэн замаар зөрчиж болох юм.

Ердийн хэрэглээний сүүлийн тохируулга нь `-b` юм. Энэ нь ачаалагдах «El Torito» CD-г үүсгэхэд хэрэглэгдэх ачаалагдах дүрсний байрлалыг заахад ашиглагддаг. Энэ тохируулга нь CD уруу бичигдэх модны дээд хэсгийн ачаалагдах дүрс хүрэх замыг заах нэмэлт өгөгдлийг авдаг. Анхдагчаар [mkisofs\(8\)](#) нь «floppy disk emulation буюу уян дискний эмуляц» гэж нэрлэгддэг горимд ISO дүрсийг үүсгэдэг бөгөөд ачаалагдах дүрсийг яг 1200, 1440, эсвэл 2880 KB хэмжээтэй байна гэж тооцдог. FreeBSD түгээлтийн дискнүүдэд хэрэглэгддэг ачаалагч дуудагч зэрэг зарим ачаалагч дуудагчид нь эмуляц горимыг ашигладаггүй; энэ тохиолдолд `-no-emul-boot` тохируулгыг ашиглах шаардлагатай. Тэгэхээр хэрэв `/tmp/myboot` нь ачаалагдах FreeBSD системийг `/tmp/myboot/boot/cdboot` дэх ачаалагдах дүрстэй цуг агуулж байвал та ISO 9660 файлын системийн дүрсийг `/tmp/bootable.iso` -д иймэрхүү маягаар үүсгэж болох юм:

```
# mkisofs -R -no-emul-boot -b boot/cdboot -o /tmp/bootable.iso /tmp/myboot
```

Үүнийг хийснийхээ дараа хэрэв та цөмдөө `md`-г тохируулсан бол файлын системийг ингэж холбож болно:

```
# mdconfig -a -t vnode -f /tmp/bootable.iso -u 0
# mount -t cd9660 /dev/md0 /mnt
```

Энэ үед та `/mnt` болон `/tmp/myboot` нь ижил болохыг шалгаж болно.

[mkisofs\(8\)](#)-ийн ажиллагааг нарийн тааруулахын тулд та түүний бусад олон тохируулгуудыг ашиглаж болно. Ялангуяа ISO 9660-ийн байрлал болон Joilet ба HFS дискнүүдийн үүсгэлтэд өөрчлөлтүүд хийж болно. Дэлгэрэнгүйг [mkisofs\(8\)](#)-ийн гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

19.6.3. burncd

Хэрэв танд ATAPI CD шарагч байгаа бол та ISO дүрсийг CD уруу шарахдаа `burncd` тушаалыг ашиглаж болно. `burncd` нь үндсэн системийн хэсэг бөгөөд `/usr/sbin/burncd` гэж суулгагдсан байдаг. Энэ нь цөөн тохируулгуудтай болохоор хэрэглэхэд их хялбар байдаг:

```
# burncd -f cddevice data imagefile.iso fixate
```

Дээрх тушаал нь `imagefile.iso` -н хуулбарыг `cddevice` уруу шарах болно. Анхдагч төхөөрөмж нь `/dev/acd0` юм. Бичих хурд, шарсны дараа CD-г гаргах болон аудио өгөгдөл бичихийг заах тохируулгуудын талаар [burncd\(8\)](#)-с үзнэ үү.

19.6.4. cdrecord

Хэрэв танд ATAPI CD шарагч байхгүй бол та өөрийн CD-үүдийг шарахын тулд `cdrecord` -г ашиглах шаардлагатай. `cdrecord` нь үндсэн системд байдаггүй; та үүнийг `sysutils/cdrtools` дахь портоос эсвэл тохирох багцаас суулгах ёстой. Үндсэн системд хийгдсэн өөрчлөлт нь энэ програмын хоёртын хувилбарыг ажиллахгүй болгож, магадгүй «асуудалд (coaster)» хүргэж болох юм. Тийм болохоор та өөрийн системээ шинэчлэхдээ портоо бас шинэчлэх эсвэл хэрэв та [-STABLE салбарыг дагаж](#) байгаа бол портыг шинэ хувилбар гарахад нь шинэчлэх хэрэгтэй.

`cdrecord` нь олон тохируулгатай байдаг боловч үндсэн хэрэглээ нь `burncd`-с бүр илүү хялбар байдаг. ISO 9660 дүрсийг шарахдаа:

```
# cdrecord dev=device imagefile.iso
```

`cdrecord`-г хэрэглэхэд гардаг нэг заль нь `dev` тохируулгыг олох явдал юм. Зөв тохиргоог олохын тулд `cdrecord`-ийн `-scanbus` тугийг хэрэглэх хэрэгтэй бөгөөд энэ нь иймэрхүү үр дүнд хүргэж болох юм:

```
# cdrecord -scanbus
Cdrecord-Clone 2.01 (i386-unknown-freebsd7.0) Copyright (C) 1995-2004 Jörg Schilling
Using libscg version 'schily-0.1'
scsibus0:
  0,0,0  0) 'SEAGATE ' 'ST39236LW      ' '0004' Disk
  0,1,0  1) 'SEAGATE ' 'ST39173W      ' '5958' Disk
  0,2,0  2) *
  0,3,0  3) 'iomega   ' 'jaz 1GB       ' 'J.86' Removable Disk
  0,4,0  4) 'NEC      ' 'CD-ROM DRIVE:466' '1.26' Removable CD-ROM
  0,5,0  5) *
  0,6,0  6) *
  0,7,0  7) *
scsibus1:
  1,0,0  100) *
  1,1,0  101) *
  1,2,0  102) *
  1,3,0  103) *
  1,4,0  104) *
  1,5,0  105) 'YAMAHA   ' 'CRW4260      ' '1.0q' Removable CD-ROM
  1,6,0  106) 'ARTEC    ' 'AM12S        ' '1.06' Scanner
  1,7,0  107) *
```

Энэ нь жагсаалтан дахь төхөөрөмжүүдийн хувьд тохирох `dev` утгыг жагсаадаг. Өөрийн CD шарагчийг олохын тулд `dev` тохируулгын утгад гурван дугаарыг таслалаар тусгаарлан хэрэглэнэ. Энэ тохиолдолд `CRW` төхөөрөмж нь 1,5,0, байх бөгөөд тохирох оролт нь `dev=1,5,0` болно. Энэ утгыг заах амархан аргууд байдаг; дэлгэрэнгүйг [cdrecord\(1\)](#)-с үзнэ үү. Мөн тэндээс аудио замуудыг бичих, хурдыг хянах болон бусад зүйлүүдийн тухай мэдээллийг үзэж болно.

19.6.5. Аудио CD-үүдийг хувилах

Та аудио өгөгдлийг CD-ээс файлуудын цуваа болгон задалж дараа нь эдгээр файлуудыг хоосон CD дээр бичин аудио CD-г хувилж болно. Энэ процесс нь ATAPI болон SCSI хөтчүүдийн хувьд нэлээн өөр байдаг.

Гүйцэтгэл 19.1. SCSI хөтчүүд

1. Аудиог `cdda2wav` ашиглан задлана.

```
% cdda2wav -vall -D2,0 -B -0wav
```

2. `cdrecord` ашиглан `.wav` файлуудыг бичнэ.

```
% cdrecord -v dev=2,0 -dao -useinfo *.wav
```

[Хэсэг 19.6.4, «cdrecord»](#) хэсэгт тайлбарласны дагуу `2,0` гэж зөв заагдсан эсэхийг шалгаарай.



Тэмдэглэл

ATAPI/СAM модулийн тусламжтай `cdda2wav` тушаал ATAPI хөтчүүд дээр ашиглагдаж болно. Энэ хэрэгсэл нь доор санал болгож байгаа аргыг бодвол ихэнх хэрэглэгчдийн хувьд ихэвчлэн илүүтэй сонголт байдаг (доргио засварлалт, төгсгөгчийн асуудал гэх мэт).

1. ATAPI CD драйвер нь зам бүрийг `/dev/acddtnn` маягаар болгодог бөгөөд `d` нь хөтчийн дугаар ба `nn` нь шаардлагатай бол урдаа 0 тавьж хоёр оронтой тоогоор бичигдсэн замын дугаар юм. Тэгэхээр эхний диск дээрх эхний зам нь `/dev/acd0t01`, хоёр дахь нь `/dev/acd0t02`, гурав дахь нь `/dev/acd0t03` гэх мэтчилэн байна.

Тохирох файлууд `/dev` санд байгаа эсэхийг шалгаарай. Хэрэв оруулгууд байхгүй байгаа бол зөөвөрлөгчийг дахин үзэхээр системийг хүчлэх хэрэгтэй:

```
# dd if=/dev/acd0 of=/dev/null count=1
```

2. Зам бүрийг `dd(1)` ашиглан задална. Файлуудыг задлахдаа та тусгай блокийн хэмжээг бас ашиглах ёстой.

```
# dd if=/dev/acd0t01 of=track1.cdr bs=2352
# dd if=/dev/acd0t02 of=track2.cdr bs=2352
...
```

3. Задалсан файлуудаа диск уруу `burncd` ашиглан шарна. Та эдгээрийг аудио файл гэж зааж өгөх хэрэгтэй бөгөөд `burncd` нь дуусахдаа дискийг бэхжүүлэх ёстой.

```
# burncd -f /dev/acd0 audio track1.cdr track2.cdr ... fixate
```

19.6.6. Өгөгдлийн CD-үүдийг хувилах

Та өгөгдлийн CD-г `mkisofs(8)`-р үүсгэсэн дүрс файльтай ажиллагааны хувьд адилхан дүрс файл уруу хуулж болох бөгөөд та үүнийг ямар ч өгөгдлийн CD хувилахад ашиглаж болно. Энд өгөгдсөн жишээ нь таны CDRом төхөөрөмжийг `acd0` гэж үзэх болно. Өөрийн зөв CDRом төхөөрөмжөөр солиорой.

```
# dd if=/dev/acd0 of=file.iso bs=2048
```

Одоо та нэгэнт дүрстэй болсон болохоор үүнийг CD уруу дээр тайлбарласны дагуу шарж болно.

19.6.7. Өгөгдлийн CD-үүдийг ашиглах

Одоо та стандарт өгөгдлийн CDRом үүсгэсэн болохоор түүнийг холбож түүн дээрх өгөгдлийг уншихыг хүсэх байх. Анхдагчаар `mount(8)` нь файлын системийг `ufs` төрлийнх гэж үздэг. Хэрэв та доорх шиг оролдвол:

```
# mount /dev/cd0 /mnt
```

`Incorrect super block` гэж гомдоллохыг та харах бөгөөд холболт хийгдэхгүй байх болно. CDRом нь UFS файлын систем биш, тэгэхээр ингэж холбохыг оролдох нь амжилтгүй болох болно. Та `mount(8)`-д файлын системийн төрөл нь `ISO9660` гэж зааж өгөхөд л бүгд ажиллах болно. Та `-t cd9660` тохируулгыг `mount(8)`-д өгч үүнийг хийнэ. Жишээ нь хэрэв та CDRом төхөөрөмж `/dev/cd0`-г `/mnt`-д холбохыг хүсвэл дараах тушаалыг ажиллуулах болно:

```
# mount -t cd9660 /dev/cd0 /mnt
```

Таны төхөөрөмжийн нэр (энэ жишээн дээр /dev/cd0) таны CDRом ямар интерфэйс ашиглаж байгаагаас хамааран өөр байж болох юм. Мөн -t cd9660 тохируулга нь ердөө л [mount_cd9660\(8\)](#)-г ажиллуулдаг. Дээрх жишээг ингэж богиносгож болно:

```
# mount_cd9660 /dev/cd0 /mnt
```

Та ерөнхийдөө энэ аргаар ямар ч үйлдвэрлэгчийн өгөгдлийн CDRом-уудыг ашиглаж болно. Гэхдээ зарим нэг ISO 9660 өргөтгөлүүдтэй дискнүүд хачин ажиллаж болох юм. Жишээ нь Joilet дискнүүд нь бүх файлын нэрсийг хоёр байт Юникод тэмдэгтээр хадгалдаг. FreeBSD цөм нь Юникодоор ярьдаггүй, гэхдээ FreeBSD-ийн CD9660 драйвер Юникод тэмдэгтүүдийг шууд хувиргаж чаддаг. Хэрэв зарим нэг Англи бус тэмдэгтүүд асуултын тэмдэг хэлбэрээр харагдвал та ашиглаж байгаа локал тэмдэгтийн олонлогоо -C тохируулгаар зааж өгөх хэрэгтэй. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [mount_cd9660\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.



Тэмдэглэл

Энэ тэмдэгтийн хувиргалтыг -C тохируулгын тусламжтай хийхийн тулд цөм cd9660_iconv.ko модулийг дуудсан байхыг шаардах болно. Энэ мөрийг loader.conf файлд нэмж үүнийг:

```
cd9660_iconv_load="YES"
```

гэж хийн машиныг дахин ачаалах буюу эсвэл модулийг [kldload\(8\)](#)-н тусламжтай дуудан хийж болох юм.

Хааяа таныг CDRом-г холбохыг оролдох үед Device not configured гэсэн алдаа гарч болох юм. Энэ нь ихэнхдээ CDRом хөтөч нь төхөөрөмжид диск байхгүй эсвэл хөтөч нь шугаманд (bus) харагдахгүй байна гэж үзэж байна гэсэн үг юм. CDRом хөтөч нь хоёр секундын дотор үүнийг мэддэг болохоор тэвчээртэй байгаарай.

Шугамын дахин тогтоолтод хариу өгөх хангалттай хугацаа байхгүйн улмаас заримдаа SCSI CDRом-ийг олохгүй байж болох юм. Хэрэв та SCSI CDRом-той бол та дараах тохируулгыг цөмийн тохиргоондоо нэмж [өөрийн цөмийг дахин бүтээнэ үү](#).

```
options SCSI_DELAY=15000
```

Энэ нь таны SCSI шугамд ачаалах үедээ 15 секунд түр саатахыг хэлж өгөх бөгөөд ингэснээр шугамын дахин тогтоолтод таны CDRом хөтчөөр хариу өгүүлэхийн тулд бүх байж болох боломжийг түүнд өгч байна гэсэн үг юм.

19.6.8. Түүхий өгөгдлийн CD-үүдийг шарах

Та ISO 9660 файлын системийг үүсгэлгүйгээр файлыг CD уруу шууд шарахаар сонгож болно. Зарим хүмүүс үүнийг нөөцлөх зорилгоор хийдэг. Энэ нь стандарт CD-г шарахаас илүү хурдан ажилладаг:

```
# burncd -f /dev/acd1 -s 12 data archive.tar.gz fixate
```

Тийм CD-д шарагдсан өгөгдлийг авахын тулд та түүхий төхөөрөмжийн цэгээс өгөгдлийг унших ёстой:

```
# tar xzvf /dev/acd1
```

Та энэ дискиг ердийн CDRом-ийг холбодог шиг холбож чадахгүй. Ийм CDRом нь FreeBSD-ээс өөр ямар ч үйлдлийн систем дээр уншигдахгүй. Хэрэв та CD-гээ холбохыг эсвэл өөр үйлдлийн системтэй өгөгдлөө хуваалцах хүсэлтэй байгаа бол дээр тайлбарласны дагуу [mkisofs\(8\)](#)-г ашиглах ёстой.

19.6.9. АТАPI/САМ драйверийг ашиглах

Хувь нэмэр болгон оруулсан Марк Фонвил.

Энэ драйвер нь ATAPI төхөөрөмжүүдэд (CD-ROM, CD-RW, DVD хөтчүүд гэх мэт...) SCSI дэд системээр хандах боломжийг олгох бөгөөд ингэснээр `sysutils/cdrdao` эсвэл `cdrecord(1)` зэрэг програмуудыг ашиглах боломжийг олгодог.

Энэ драйверыг ашиглахын тулд та дараах мөрийг `/boot/loader.conf` файл уруу нэмэх хэрэгтэй болно:

```
atapicam_load="YES"
```

Тэгээд өөрийн машинаа дахин ачаална.



Тэмдэглэл

Хэрэв та өөрийн цөмдөө `atapicam(4)` дэмжлэгийг статикаар эмхэтгэхийг хүсвэл энэ мөрийг өөрийн цөмийн тохиргооны файлдаа нэмэх хэрэгтэй болно:

```
device atapicam
```

Мөн та өөрийн цөмийн тохиргооны файлдаа дараах мөрүүдийг бас нэмэх хэрэгтэй болно:

```
device ata
device scbus
device cd
device pass
```

Эдгээр нь аль хэдийн байж байх ёстой. Дараа нь дахин бүтээгээд өөрийн цөмийг суулгаж машинаа дахин ачаалах хэрэгтэй.

Ачаалах процессийн үед таны шарагч иймэрхүү маягаар гарч ирэх ёстой:

```
acd0: CD-RW <MATSHITA CD-RW/DVD-ROM UJDA740> at ata1-master PI04
cd0 at ata1 bus 0 target 0 lun 0
cd0: <MATSHITA CDRW/DVD UJDA740 1.00> Removable CD-ROM SCSI-0 device
cd0: 16.000MB/s transfers
cd0: Attempt to query device size failed: NOT READY, Medium not present - tray closed
```

Одоо хөтчид `/dev/cd0` төхөрөөмжийн нэрийг ашиглан хандаж болох бөгөөд жишээ нь CD-ROM-г `/mnt`-д холбохдоо дараах тушаалыг бичих хэрэгтэй:

```
# mount -t cd9660 /dev/cd0 /mnt
```

root хэрэглэгчээр дараах тушаалыг ажиллуулж та шарагчийн SCSI хаягийг авч болно:

```
# camcontrol devlist
<MATSHITA CDRW/DVD UJDA740 1.00> at scbus1 target 0 lun 0 (pass0,cd0)
```

Тэгэхээр `1,0,0` нь `cdrecord(1)` болон бусад SCSI програмтай ашиглах SCSI хаяг болох юм.

ATAPI/CAM болон SCSI системийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг `atapicam(4)` болон `cam(4)` гарын авлагын хуудаснуудаас лавлана уу.

19.7. Оптик зөөвөрлөгчийг (DVD-үүд) үүсгэж ашиглах нь

*Хувь нэмэр болгон оруулсан Марк Фонвил.
Зарим зүйл оруулсан Энди Поляков.*

19.7.1. Танилцуулга

CD-тэй харьцуулахад DVD нь оптик зөөвөрлөгч хадгалалтын технологийн дараачийн үе юм. DVD нь ямар ч CD-ээс илүү өгөгдлийг агуулдаг бөгөөд одоогийн видео хэвлэлтийн стандарт болжээ.

Бичигддэг DVD гэж бидний нэрлэдэг DVD-үүдийн физик 5 бичигддэг хэлбэршүүлэлтийг тодорхойлж болно:

- DVD-R: Энэ нь бичигддэг DVD-ий анхны хэлбэршүүлэлт юм. DVD-R стандарт нь [DVD хэлэлцүүлгээр](#) тодорхойлогдсон бөгөөд энэ нь зөвхөн нэг удаа бичих хэлбэршүүлэлт юм.
- DVD-RW: Энэ нь DVD-R стандартын дахин бичигдэх хувилбар юм. DVD-RW нь ойролцоогоор 1000 удаа бичигдэх боломжтой.
- DVD-RAM: Энэ нь DVD хэлэлцүүлгийн дэмждэг бас дахин бичигддэг хэлбэршүүлэлт юм. DVD-RAM нь зөөгдөж болох хатуу хөтөч маягаар харагддаг. Гэхдээ энэ зөөвөрлөгч нь ихэнх DVD-ROM хөтчүүд болон DVD-Видео тоглуулагчуудтай нийцтэй биш байдаг; цөөн DVD бичигчид DVD-RAM хэлбэршүүлэлтийг дэмждэг. DVD-RAM-ийн хэрэглээний талаар илүү дэлгэрэнгүйг [Хэсэг 19.7.9, «DVD-RAM ашиглах нь»-с](#) уншина уу.
- DVD+RW: Энэ нь [DVD+RW холбооноос](#) тодорхойлсон дахин бичигдэх хэлбэршүүлэлт юм. DVD+RW нь ойролцоогоор 1000 удаа бичигдэх боломжтой.
- DVD+R: Энэ хэлбэршүүлэлт нь DVD+RW хэлбэршүүлэлтийн нэг удаа бичих хувилбар юм.

Бичигддэг DVD-ий нэг давхарга нь 4,700,000,000 байт буюу 4.38 GB эсвэл 4485 MB (1 килобайт нь 1024 байт) хүртэлх мэдээлэл агуулж чадна.



Тэмдэглэл

Физик зөөвөрлөгч болон програмыг ялгаж ойлгох ёстой. Жишээ нь DVD-Видео нь дурын бичигддэг DVD физик зөөвөрлөгч DVD-R, DVD+R, DVD-RW гэх зэрэг уруу бичигдэж болох тусгай байршлын зураглал юм. Зөөвөрлөгчийн төрлийг сонгохын өмнө шарагч болон DVD-Видео тоглуулагч (дан тоглуулагч эсвэл компьютер дээрх DVD-ROM хөтөч) нь хэрэглэхээр төлөвлөж байгаа зөөвөрлөгчтэй нийцтэй эсэхийг шалгах хэрэгтэй.

19.7.2. Тохиргоо

DVD бичлэг хийхэд [growisofs\(1\)](#) програм ашиглагдана. Энэ тушаал нь dvd+rw-tools хэрэгслүүдийн ([sysutils/dvd+rw-tools](#)) нэг хэсэг юм. dvd+rw-tools нь DVD зөөвөрлөгчийн бүх төрлийг дэмждэг.

Эдгээр хэрэгслүүд нь төхөөрөмжүүд уруу хандахын тулд SCSI дэд системийг ашигладаг, тиймээс таны цөмд [ATAPI/CAM дэмжлэг](#) нэмэгдсэн байх ёстой. Хэрэв таны шарагч USB интерфэйс ашигладаг бол энэ нэмэлт нь хэрэггүй бөгөөд та USB төхөөрөмжүүдийн тохиргооны талаар илүү дэлгэрэнгүйг [Хэсэг 19.5, «USB хадгалалтын төхөөрөмжүүд»-с](#) унших шаардлагатай.

Та мөн ATAPI төхөөрөмжүүдийн хувьд DMA хандалтыг идэвхжүүлэх ёстой бөгөөд дараах мөрийг `/boot/loader.conf` файлд нэмж үүнийг хийнэ:

```
hw.ata.atapi_dma="1"
```

dvd+rw-tools-г ашиглахаасаа өмнө өөрийн DVD шарагчтай холбоотой мэдээллийг [dvd+rw-tools! тонор төхөөрөмжийн нийцтэй байдал](#) хаягаас лавлах хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

Хэрэв та график хэрэглэгчийн интерфэйсийг хүсэж байвал [growisofs\(1\)](#) болон бусад олон шарагч хэрэгслүүдийг хэрэглэгчид ашиглахад амар интерфэйсээр хангадаг K3b ([sysutils/k3b](#)) програмыг үзэх хэрэгтэй.

19.7.3. Өгөгдлийн DVD-үүдийг шарах нь

[growisofs\(1\)](#) тушаал нь [mkisofs](#)-ийн нүүр хэсэг юм, энэ нь шинэ файлын системийн байршлыг үүсгэхийн тулд [mkisofs\(8\)](#)-г дуудах бөгөөд DVD дээр бичих үйлдлийг гүйцэтгэнэ. Энэ нь та шарах процессоос өмнө өгөгдлийн дүрсийг үүсгэх хэрэггүй гэсэн үг юм.

DVD+R эсвэл DVD-R уруу өгөгдлийг `/path/to/data` сангаас шарахдаа дараах тушаалыг ашиглана:

```
# growisofs -dvd-compat -Z /dev/cd0 -J -R /path/to/data
```

Файлын системийг үүсгэхдээ `-J -R` тохируулгуудыг [mkisofs\(8\)](#)-д дамжуулдаг (энэ тохиолдолд Joilet болон Rock Ridge өргөтгөлүүдтэй ISO 9660 файлын систем). Дэлгэрэнгүйг [mkisofs\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.

`-Z` тохируулгыг ямар ч тохиолдолд (олон сессүүд эсвэл ганц сесс) эхний сессийг бичихдээ хэрэглэдэг. DVD төхөөрөмж `/dev/cd0`-г өөрийн тохиргооны дагуу өөрчлөх хэрэгтэй. `-dvd-compat` параметр дискийг хаах бөгөөд бичилтийг нэмэх нь боломжгүй болох юм. Энэ нь DVD-ROM хөтчүүдтэй зөөвөрлөгчийн нийцтэй байдлыг илүүтэй хангах юм.

Мөн урьдчилан урласан дүрсийг шарах бас боломжтой, жишээ нь *imagefile.iso* дүрсийг шарахын тулд бид дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# growisofs -dvd-compat -Z /dev/cd0=imagefile.iso
```

Бичих хурдыг олж зөөвөрлөгч ба ашиглагдаж байгаа хөтчөөс хамаарч автоматаар тохируулах болно. Хэрэв та бичих хурдыг өөрчлөх хүсэлтэй байгаа бол `-speed=` параметрийг ашиглах хэрэгтэй. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [growisofs\(1\)](#) гарын авлагын хуудаснаас уншина уу.



Тэмдэглэл

Та өөртөө 4.38GB-аас их хэмжээтэй, ажиллагаатай файлтай болохын тулд [mkisofs\(8\)](#) болон бусад бүх програмд (жишээ нь [growisofs\(1\)](#)) `-udf -iso-level 3` гэсэн сонголтыг өгч UDF/ISO-9660 гибрид файлын системийг үүсгэсэн байх шаардлагатай. Энэ нь зөвхөн файлыг шууд диск рүү бичих эсвэл ISO дүрс файлыг үүсгэхэд л шаардлагатай. Энэ замаар үүсгэсэн дискийг зөвхөн UDF-г дэмждэг үйлдлийн системд ашиглагдах боломжтой байхаар [mount_udf\(8\)](#) хэрэгслийн тусламжтайгаар UDF файлын систем маягаар холбох ёстой бөгөөд тэгэхгүй бол энэ нь эвдэрсэн файлуудтай юм шиг харагдах болно.

Ийм ISO дүрс үүсгэхийн тулд:

```
% mkisofs -R -J -udf -iso-level 3 -o imagefile.iso /path/to/data
```

Диск рүү файлуудыг шууд бичихийн тулд:

```
# growisofs -dvd-compat -udf -iso-level 3 -Z /dev/cd0 -J -R /path/to/data
```

Том файлууд аль хэдийн агуулсан ISO дүрс танд байгаа бол түүнийг диск рүү шарахад нэмэлт сонголтууд [growisofs\(1\)](#)-д шаардлагагүй.

Мөн хуучин хувилбарууд нь том файлыг дэмждэггүй учир та [sysutils/cdrtools](#) ([mkisofs\(8\)](#)-г агуулдаг) хэрэгслийн хамгийн сүүлийн хувилбартай байгаа эсэхээ шалгаарай. Хэрэв та асуудалтай тулгарвал хөгжүүлэлтийн хувилбар руу шилжээрэй, өөрөөр хэлбэл [sysutils/cdrtools-devel](#) рүү шилжээд [mkisofs\(8\)](#)-ийн гаран авлагын хуудсыг уншаарай.

19.7.4. DVD-Видео шарах нь

DVD-Видео нь ISO 9660 болон микро-UDF (M-UDF тодорхойлолтууд дээр тулгуурласан тусгай файлын байршлын зураглал юм. DVD-Видео нь бас өгөгдлийн бүтцийн тусгай шатлалыг үзүүлдэг бөгөөд энэ нь DVD-г зохиохын тулд [multimedia/dvdauthor](#) зэрэг тусгай програмыг та яагаад ашиглах хэрэгтэй болдгийн шалтгаан юм.

Хэрэв танд DVD-Видео файлын системийн дүрс байгаа бол ямар ч дүрсний нэгэн адил аргаар шарах хэрэгтэй. Өмнөх хэсгийн жишээнээс үзнэ үү. Хэрэв та DVD зохиолт хийсэн бөгөөд үр дүн нь жишээ нь `/path/to/video` санд байгаа бол DVD-Видеог шарахын тулд дараах тушаалыг ашиглах хэрэгтэй:

```
# growisofs -Z /dev/cd0 -dvd-video /path/to/video
```

`-dvd-video` тохируулга [mkisofs\(8\)](#)-д дамжуулагдах бөгөөд энэ нь DVD-Видео файлын системийн байршлын зураглал үүсгэхийг тушаах болно. Үүнээс гадна `-dvd-video` тохируулга нь [growisofs\(1\)](#)-ийн `-dvd-compat` тохируулгыг агуулдаг.

19.7.5. DVD+RW ашиглах нь

CD-RW-с ялгаатай нь шинэ DVD+RW нь ашиглагдахаа өмнө хэлбэршүүлэгдсэн байх ёстой. [growisofs\(1\)](#) нь шаардлагатай үед автоматаар үүнийг хийх бөгөөд энэ аргыг зөвлөдөг юм. Гэхдээ та `dvd+rw-format` тушаалыг ашиглан DVD+RW-г хэлбэршүүлж болно:

```
# dvd+rw-format /dev/cd0
```

Та энэ үйлдлийг зөвхөн нэг удаа хийх хэрэгтэй бөгөөд зөвхөн шинэ DVD+RW зөөвөрлөгчдийн хувьд хэлбэршүүлэх ёстойг санаарай. Дараа нь та DVD+RW-г дээрх хэсгүүдэд дурдсаны адил шарж болно.

Хэрэв та шинэ өгөгдлийг (зарим өгөгдлийг нэмэх биш бүр мөсөн шинэ файлын систем шарах) DVD+RW уруу шарахыг хүсэж байгаа бол түүнийг хоосон болгох шаардлагагүй юм, иймэрхүүгээр өмнөх бичилтэн дээрээ (шинэ сесс үүсгээд) дараад л бичих хэрэгтэй юм:

```
# growisofs -Z /dev/cd0 -J -R /path/to/newdata
```

DVD+RW хэлбэршүүлэлт нь өмнөх бичилтэд өгөгдлийг хялбараар нэмэх боломжийг олгодог. Энэ үйлдэл нь шинэ сессийг хуучин байгаатай нь нийлүүлэх бөгөөд энэ нь олон сесс бүхий бичилт биш юм. [growisofs\(1\)](#) нь зөөвөрлөгч дээр байгаа ISO 9660 файлын системийг өсгөх (сунгах) болно.

Жишээ нь хэрэв бид өөрсдийн урьдны DVD+RW уруу өгөгдөл нэмэхийг хүсвэл доор дурдсаныг ашиглах хэрэгтэй болно:

```
# growisofs -M /dev/cd0 -J -R /path/to/nextdata
```

Эхний сессийг шарахдаа бидний хэрэглэдэг [mkisofs\(8\)](#)-ийн адил тохируулгууд дараагийн бичилтүүдийн үеэр хэрэглэгдэх ёстой.



Тэмдэглэл

Хэрэв та DVD-ROM хөтчүүдтэй зөөвөрлөгчийн хувьд илүүтэй нийцтэй байхыг хүсвэл `-dvd-compat` тохируулгыг хэрэглэхийг хүсэж болох юм. DVD+RW тохиолдлын хувьд энэ нь таныг өгөгдөл нэмэхийг болиулж чадахгүй юм.

Хэрэв та ямар нэг шалтгаанаар зөөвөрлөгчийг хоосон болгохыг хүсвэл доор дурдсаныг хийх хэрэгтэй:

```
# growisofs -Z /dev/cd0=/dev/zero
```

19.7.6. DVD-RW ашиглах нь

DVD-RW нь дискний хоёр хэлбэршүүлэлтийг авдаг: нэмэгдсэн дараалсан хэлбэршүүлэлт болон хязгаарлагдмал дарж бичих хэлбэршүүлэлт юм. Анхдагчаар DVD-RW дискнүүд нь дараалсан хэлбэршүүлэлтэд байдаг.

Шинэ DVD-RW нь хэлбэршүүлэлт хийгдэлгүйгээр шууд бичигдэж болдог, гэхдээ шинэ биш дараалсан хэлбэршүүлэлтэд байх DVD-RW нь шинэ эхний сесс бичигдэхээс өмнө хоосон болгогдсон байх шаардлагатай байдаг.

Дараалсан горим дахь DVD-RW-г хоослохдоо дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# dvd+rw-format -blank=full /dev/cd0
```



Тэмдэглэл

Бүр мөсөн хоослолт (`-blank=full`) 1х зөөвөрлөгч дээр нэг цаг орчим болно. Хэрэв DVD-RW нь Disk-At-Once (DAO) горимоор бичигдэх бол хурдан хоослолтыг `-blank` тохируулга ашиглан хийж болно. DVD-RW-г DAO горимд шарахын тулд дараах тушаалыг ашиглана:

```
# growisofs -use-the-force-luke=dao -Z /dev/cd0=imagefile.iso
```

`-use-the-force-luke=dao` тохируулгыг шаардах ёсгүй, учир нь [growisofs\(1\)](#) нь (хурдан хоосолсон) зөөвөрлөгчийг илрүүлэхийг бага оролдож DAO бичилтийг захиалах болно.

Яг үнэндээ дурын DVD-RW-ийн хувьд хязгаарлагдмал дарж бичих горимыг ашиглах хэрэгтэй бөгөөд энэ хэлбэршүүлэлт нь анхдагч нэмэгдсэн дараалсан хэлбэршүүлэлтээс илүү уян хатан байдаг.

Дараалсан DVD-RW дээр өгөгдлийг бичихдээ бусад DVD хэлбэршүүлэлтийн нэгэн адил заавруудыг ашиглана:

```
# growisofs -Z /dev/cd0 -J -R /path/to/data
```

Хэрэв та зарим өгөгдлийг өөрийн урьдны бичлэгт нэмэхийг хүсвэл [growisofs\(1\)](#)-ийн `-M` тохируулгыг ашиглах хэрэгтэй болно. Гэхдээ хэрэв та нэмэгдсэн дараалсан горимд байгаа DVD-RW уруу өгөгдлийг нэмэх үйлдлийг хийвэл диск дээр шинэ сесс үүсгэгдэх бөгөөд үүний үр дүн нь олон сесс бүхий диск болох юм.

DVD-RW нь хязгаарлагдмал дарж бичих хэлбэршүүлэлтэд шинэ эхний сессээс өмнө хоосон болгогдох шаардлагагүй, та ердөө л дискнийг `-Z` тохируулгатай дарж бичих хэрэгтэй бөгөөд энэ нь DVD+RW тохиол-

долтой төстэй юм. Мөн диск дээр бичигдсэн байгаа ISO 9660 файлын системийг DVD+RW-тэй адил аргаар -М тохируулгын тусламжтай өсгөж (сунгаж) бас болно. Үр дүн нь нэг сесс бүхий DVD болох юм.

DVD-RW-г хязгаарлагдмал дарж бичих хэлбэршүүлэлтэд оруулахдаа дараах тушаалыг ашиглах ёстой:

```
# dvd+rw-format /dev/cd0
```

Дараалсан хэлбэршүүлэлт уруу буцааж өөрчлөхдөө дараах тушаалыг ашиглана:

```
# dvd+rw-format -blank=full /dev/cd0
```

19.7.7. Олон сесс

Маш цөөн DVD-ROM хөтчүүд олон сесс бүхий DVD-үүдийг дэмждэг бөгөөд тэдгээр нь ихэнхдээ зөвхөн эхний сессийг уншдаг. DVD+R, DVD-R болон DVD-RW нь дараалсан хэлбэршүүлэлтдээ олон сессийг хүлээн авч чаддаг бөгөөд DVD+RW болон DVD-RW хязгаарлагдмал дарж бичих хэлбэршүүлэлтүүдийн хувьд олон сесс гэсэн ойлголт байдаггүй.

Дараалсан хэлбэршүүлэлтэд DVD+R, DVD-R эсвэл DVD-RW дээрх эхний (хаагдаагүй) сессийн дараа дараах тушаалыг ашиглаж дискэнд шинэ сесс үүсгэнэ:

```
# growisofs -M /dev/cd0 -J -R /path/to/nextdata
```

Энэ тушаалын мөрийг DVD+RW эсвэл DVD-RW-тэй цуг ашиглан хязгаарлагдмал дарж бичих горим дээр шинэ сессийг хуучин байгаатай нийлүүлэн өгөгдлийг нэмэх болно. Үр дүн нь нэг сесс бүхий диск болох юм. Энэ нь эдгээр зөөвөрлөгчүүд дээр эхний бичилтийн дараа өгөгдөл нэмэх арга юм.



Тэмдэглэл

Зөөвөрлөгч дээрх зарим зай нь сесс бүрийн хооронд сессийн төгсгөл болон эхлэлд хэрэглэгддэг. Тиймээс зөөвөрлөгчийн зайг оновчтой ашиглахын тулд их өгөгдөлтэй сессүүдийг нэмэх ёстой юм. Сессийн тоо DVD+R-ийн хувьд 154, DVD-R-ийн хувьд 2000 орчим, DVD+R хос давхаргын хувьд 127-оор хязгаарлагдана.

19.7.8. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг

DVD-ийн талаар илүү мэдээллийг авахын тулд `dvd+rw-mediainfo /dev/cd0` тушаалыг хөтөч дотор диск байхад ажиллуулж болно.

`dvd+rw-tools`-н тухай дэлгэрэнгүй мэдээлэл нь [growisofs\(1\)](#) гарын авлагын хуудас, [dvd+rw-tools вэб сайт](#) болон [cdwrite захидлын жагсаалтын](#) архивуудаас олдож болно.



Тэмдэглэл

Бичигдсэн үр дүн эсвэл асуудалтай зөөвөрлөгчийн `dvd+rw-mediainfo` гаралт нь ямар ч асуудлын тайлангийн чухал хэсэг юм. Энэ гаралтгүйгээр танд туслах бараг л боломжгүй юм.

19.7.9. DVD-RAM ашиглах нь

19.7.9.1. Тохиргоо

DVD-RAM бичигчид нь SCSI аль эсвэл ATAPI интерфэйстэй цуг ирдэг. ATAPI төхөөрөмжүүдийн хувьд DMA хандалт идэвхтэй болсон байх ёстой, дараах мөрийг `/boot/loader.conf` файлд нэмж үүнийг хийнэ:

```
hw.ata.atapi_dma="1"
```

19.7.9.2. Зөөвөрлөгчийг бэлдэх нь

Өмнө нь бүлгийн танилцуулгад дурдсанаар DVD-RAM нь зөөврийн хатуу хөтөч маягаар харагддаг. Бусад хатуу дискнүүдийн адил DVD-RAM нь ашиглагдаж эхлэхээсээ өмнө «бэлдэгдсэн» байх ёстой. Жишээн дээр дискний бүх зай стандарт UFS2 файлын системтэй ашиглагдана:

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/acd0 bs=2k count=1
# bsdlabel -Bw acd0
# newfs /dev/acd0
```

DVD төхөөрөмж acd0-ийг өөрийн тохиргооны дагуу өөрчлөн ашиглах ёстой.

19.7.9.3. Зөөвөрлөгчийг ашиглах нь

Дээрх үйлдлүүд DVD-RAM дээр хийгдсэний дараа үүнийг энгийн хатуу хөтчийн нэгэн адил холбож болно:

```
# mount /dev/acd0 /mnt
```

Үүний дараа DVD-RAM нь уншигдах бичигдэх боломжтой болно.

19.8. Уян дискнүүдийг үүсгэж ашиглах нь

Анхлан хийсэн Жулио Мерино.

Дахин бичсэн Мартин Карлсон.

Өгөгдлийг уян дискнүүд уруу хадгалах нь заримдаа ашигтай байдаг. Жишээ нь хэн нэгэнд нь шилжүүлж болдог ямар ч хадгалалтын зөөвөрлөгч байхгүй тохиолдолд эсвэл бага хэмжээний өгөгдлийг өөр компьютер уруу зөөх хэрэгцээ гарсан үед уян диск нь хэрэг болдог.

Энэ хэсэг нь FreeBSD дээр уян дискийг хэрхэн ашиглах талаар тайлбарлах болно. Энд 3.5 инчийн DOS уян дискнүүдийг хэлбэршүүлж ашиглах талаар үндсэндээ тайлбарлах бөгөөд гэхдээ энэ ойлголт нь бусад уян дискний хэлбэршүүлэлттэй төстэй юм.

19.8.1. Уян дискнүүдийг хэлбэршүүлэх нь

19.8.1.1. Төхөөрөмж

Уян дискнүүдэд бусад төхөөрөмжүүдийн адил /dev сан дахь оруулгуудаар ханддаг. Түүхий уян дискэнд хандахын тулд /dev/fdN -г ердөө л ашиглах хэрэгтэй.

19.8.1.2. Хэлбэршүүлэх нь

Уян дискийг ашиглахаасаа өмнө доод түвшний хэлбэршүүлэлт хийсэн байх хэрэгтэй. Үүнийг ихэвчлэн үйлдвэрлэгч хийдэг боловч хэлбэршүүлэлт нь зөөвөрлөгчийн бүрэн бүтэн байдлыг шалгах нэг сайн арга юм. Илүү том (эсвэл жижиг) дискний хэмжээг хүчлэн ашиглах боломжтой байдаг боловч 1440kB хэмжээнд зориулагдан ихэнх уян диск хийгдсэн байдаг.

Уян дискэнд доод түвшний хэлбэршүүлэлт хийхийн тулд та [fdformat\(1\)](#)-г ашиглах хэрэгтэй. Энэ хэрэгсэл нь төхөөрөмжийн нэрийг нэмэлт өгөгдөл маягаар оруулахыг хүлээж байдаг.

Алдааны мэдэгдлийг тэмдэглэж аваарай, учир нь эдгээр нь дискийг сайн эсвэл муу эсэхийг тодорхойлоход туслах болно.

19.8.1.2.1. Уян дискнүүдийг хэлбэршүүлэх нь

/dev/fdN төхөөрөмжүүдийг ашиглан уян дискийг хэлбэршүүлэх хэрэгтэй. Шинэ 3.5 инч диск өөрийн хөтөч уруугаа хийгээд дараах тушаалыг ажиллуул:

```
# /usr/sbin/fdformat -f 1440 /dev/fd0
```

19.8.2. Дискний шошго

Дискэнд доод түвшний хэлбэршүүлэлт хийсний дараа танд диск дээр шошго тавих хэрэгтэй болно. Энэ дискний шошго нь дараа нь устгагдах боловч дискний хэмжээ болон геометрийг дараа нь тодорхойлоход системд хэрэг болдог.

Шинэ дискний шошго нь бүхэл дискийг хамарч уян дискний геометрийн тухай бүх л зөв мэдээллийг агуулах болно. Дискний шошгоны геометрийн утгууд нь `/etc/disktab` файлд жагсаагдсан байдаг.

Та одоо ингэж `bslabel(8)`-г ажиллуулж болно:

```
# /sbin/bslabel -B -w /dev/fd0 fd1440
```

19.8.3. Файлын систем

Одоо уян дискэнд дээд түвшний хэлбэршүүлэлт хийхэд бэлэн боллоо. Энэ нь дискийг FreeBSD унших болон түүнд бичих боломжийг олгох шинэ файлын системийг диск дээр байрлуулах болно. Шинэ файлын системийг үүсгэсний дараа дискний шошго устгагдах бөгөөд хэрэв та дискийг дахин хэлбэршүүлэхийг хүсвэл дискний шошгыг дахин үүсгэх шаардлагатай болно.

Уян дискний файлын систем нь UFS эсвэл FAT хоёрын аль нэг нь байна. FAT нь ерөнхийдөө уян дискнүүдийн хувьд илүү дээр сонголт байдаг.

Уян диск дээр шинэ файлын системийг байрлуулахын талд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# /sbin/newfs_msdos /dev/fd0
```

Диск одоо ашиглахад бэлэн боллоо.

19.8.4. Уян дискийг ашиглах нь

Уян дискийг ашиглахын тулд `mount_msdosfs(8)` тушаалаар холбох хэрэгтэй. Мөн портын цуглуулгаас `emulators/mtools`-г ашиглаж бас болох юм.

19.9. Өгөгдлийн соронзон хальснууд үүсгэж ашиглах нь

Гол соронзон хальс зөөвөрлөгчүүд нь 4мм, 8мм, QIC, мини-хайрцаг болон DLT юм.

19.9.1. 4мм (DDS: Digital Data Storage)

4мм соронзон хальснууд нь QIC-г халж ажлын станцын нөөц зөөвөрлөгч болон сонгогдож байна. Conner компани нь QIC хөтчүүдийн тэргүүлэх үйлдвэрлэгч Archive-г худалдаж авч дараа нь QIC хөтчүүдийг үйлдвэрлэхээ зогсоосноор энэ чиг хандлага нь илүү хурдассан юм. 4мм хөтчүүд нь жижиг, чимээгүй боловч 8мм хөтчүүд шиг найдвартай ажиллагаагаараа алдартай биш юм. Хайрцагнууд нь үнэтэй биш бөгөөд 8мм-ийн хайрцагнуудаас бага (3 x 2 x 0.5 инч, 76 x 51 x 12 мм) юм. 4мм соронзон хальс нь 8мм-ийн нэгэн адил шалтгаанаар толгой нь богино настай бөгөөд хоёулаа мушгиа сканыг ашигладаг.

Эдгээр хөтчүүд дээрх өгөгдлийн дамжуулах чадвар нь ~150 kB/s-с эхэлж ~500 kB/s хүрнэ. Өгөгдлийн багтаамж 1.3 GB-с эхэлж 2.0 GB хүрнэ. Тоног төхөөрөмжийн шахалт энэ хөтчүүдийн ихэнхэд байх бөгөөд энэ нь багтаамжийг ойролцоогоор хоёр дахин нэмэгдүүлдэг. Олон хөтөч бүхий соронзон хальсны сан (library) автомат соронзон хальс солигчтой нэг кабинетийн хувьд 6 хөтөчтэй байж болно. Сангийн багтаамж нь 240 GB хүрнэ.

DDS-3 стандарт нь одоогоор 12 GB (эсвэл 24 GB шахагдсан) багтаамжтай соронзон хальсыг дэмждэг.

4мм хөтчүүд нь 8мм-ийн хөтчүүдийн нэгэн адил мушгиа хайлтыг хэрэглэдэг. Мушгиа хайлт хийхийн бүх ашигтай тал болон сул талууд нь 4мм болон 8мм-ийн хөтчүүдийн аль алинд нь хамаардаг.

Соронзон хальснууд нь 2000 удаагийн ашиглалт эсвэл 100 бүрэн нөөцлөлтийн дараа хэрэглээнээс гарах ёстой.

19.9.2. 8мм (Exabyte)

8мм соронзон хальснууд нь хамгийн нийтлэг SCSI соронзон хальсны хөтчүүд юм; тэдгээр нь соронзон хальснууд солих хамгийн сайн сонголт болдог. Бараг сайт бүр Exabyte 2 GB 8мм-ийн соронзон хальсны хөтөчтэй байдаг. 8мм-ийн хөтчүүд нь найдвартай, хэрэглэхэд амар, чимээгүй байдаг. Хайрцагнууд нь хямд, жижиг (4.8 x 3.3 x 0.6 инч; 122 x 84 x 15 мм) байдаг. 8мм-ийн соронзон хальсны нэг сул тал нь толгойнуудын дагуух соронзон хальсны харьцангуй хөдөлгөөний өндөр хувиас болоод харьцангуй богино толгой ба соронзон хальсны амьдрах хугацаатай байдаг явдал юм.

Өгөгдөл дамжуулах чадвар нь ~250 kB/s-аас ~500 kB/s хүртэл байна. Өгөгдлийн хэмжээ нь 300 MB-аас эхэлж 7 GB хүрнэ. Тоног төхөөрөмжийн шахалт энэ хөтчүүдийн ихэнхэд байх бөгөөд энэ нь багтаамжийг ойролцоогоор хоёр дахин нэмэгдүүлдэг. Эдгээр хөтчүүд нь нэг буюу эсвэл нэг кабинетдаа 6 хөтөч болон 120 соронзон хальстай олон хөтөч бүхий соронзон хальсны сан (library) хэлбэрээр байдаг. соронзон хальснууд нь автоматаар солигддог. Сангийн багтаамж 840+ GB хүрнэ.

Exabyte «Mammoth» загвар нь нэг соронзон хальс дээр 12 GB ((24 GB шахалттайгаар) дэмждэг бөгөөд ердийн соронзон хальсны хөтчөөс ойролцоогоор хоёр дахин үнэтэй байдаг.

Өгөгдөл нь соронзон хальс уруу мушгиа скан ашиглагдан бичигддэг, толгойнууд нь зөөвөрлөгч уруу өнцгөөр байрладаг (ойролцоогоор 6 градус). Соронзон хальс нь толгойнуудыг барьж байдаг дамрын 270 градус орчим ороодог. Соронзон хальс дамар дээгүүр гулгаж байхад дамар нь эргэж байдаг. Үр дүнд нь өгөгдлийн өндөр нягтрал болон соронзон хальсны дагуу нэг ирмэгээс нөгөө уруу өнцөгдсөн ойрхон багцалсан замууд үүсэх болно.

19.9.3. QIC

QIC-150 соронзон хальснууд болон хөтчүүд нь магадгүй хамгийн нийтлэг соронзон хальсны хөтөч, зөөвөрлөгч юм. QIC соронзон хальсны хөтчүүд нь хамгийн хямд «нухацтай» нөөцлөлтийн хөтчүүд юм. Сул тал нь зөөвөрлөгчийн үнэ байдаг. QIC соронзон хальснууд нь 8мм болон 4мм соронзон хальснуудтай харьцуулахад GB өгөгдлийн хадгалалтын хувьд 5 дахин үнэтэй байдаг. Гэхдээ таны хэрэглээнд цөөн (half-dozen) соронзон хальснууд хангалттай бол QIC нь магадгүй зөв сонголт болж болох юм. QIC нь хамгийн нийтлэг соронзон хальсны хөтөч юм. Сайт бүр ямар нэг хэмжээний QIC хөтөчтэй байдаг. QIC нь физикийн хувьд төстэй (заримдаа адил) соронзон хальснуудад их хэмжээний нягтралтай байдаг. QIC хөтчүүд нь чимээгүй биш юм. Эдгээр хөтчүүд нь өгөгдлийг бичиж эхлэхээсээ өмнө дуутайгаар хайдаг бөгөөд унших, бичих эсвэл хайхдаа мэдэгдэхүйц дуутай байдаг. QIC соронзон хальснууд нь 6 x 4 x 0.7 инч (152 x 102 x 17 мм) хэмжээтэй байдаг.

Өгөгдлийн дамжуулах чадвар ~150 kB/s-с ~500 kB/s хүртэл байна. Өгөгдлийн багтаамж 40 MB-с 15 GB хүртэл байна. Шинэ QIC хөтчүүдийн ихэнхэд тоног төхөөрөмжийн шахалт байдаг. QIC хөтчүүд нь бага суулгагддаг; тэдгээр нь DAT хөтчүүдээр шахагдсан юм.

Өгөгдөл нь соронзон хальс уруу замаар бичигддэг. Замууд нь соронзон хальсны зөөвөрлөгчийн нэг төгсгөлөөс нөгөө уруу урт тэнхлэгийн дагуу байдаг. Замуудын тоо болон замын өргөн соронзон хальсны багтаамжаас хамаарч өөр өөр байдаг. Бүх шинэ хөтчүүдийн ихэнх нь хамгийн багадаа бодоход уншилтын (ихэнхдээ бас бичилтийн хувьд) хуучинтайгаа нийцтэй байдаг. QIC нь өгөгдлийн аюулгүй байдлын хувьд нэлээн нэр хүндтэй байдаг (механизм нь хөтчүүдийг мушгиа скан хийснээс илүү хялбар бөгөөд хүчирхэг байдаг).

5,000 нөөцлөлтийн дараа соронзон хальснуудыг ашиглахаа болих шаардлагатай.

19.9.4. DLT

DLT нь энд жагсаагдсан бүх хөтчийн төрлүүдээс хамгийн хурдан өгөгдөл дамжуулах чадвартай байдаг. 1/2" (12.5мм) соронзон хальс нь ганц дамартай хайрцагт (4 x 4 x 1 инч; 100 x 100 x 25 мм) байдаг. Хайрцаг нь нэг талаараа ганхах хаалгатай байдаг. Хөтчийн механизм соронзон хальсны тэргүүнийг гаргаж авахын тулд энэ хаалгыг онгойлгодог. Соронзон хальсны тэргүүн нь зууван нүхтэй байх бөгөөд хөтөч соронзон хальсыг «дэгээдэхдээ» үүнийг ашигладаг. Авах (take-up) дамар нь соронзон хальсны хөтчийн дотор байрладаг. Энд жагсаагдсан бусад соронзон хальсны хайрцагнууд (9 замтай соронзон хальснууд нь жич юм) нь соронзон хальсны хайрцган дотор байрлах хангах болон take-up дамруудтай байдаг.

Өгөгдөл дамжуулах чадвар нь ойролцоогоор 1.5 MB/s бөгөөд 4мм, 8м, QIC соронзон хальсны хөтчүүдийн дамжуулах чадвараас 3 дахин их байдаг. Өгөгдлийн багтаамж нь нэг хөтчийн хувьд 10 GB-аас 20 GB хүрдэг. Хөтчүүд нь олон соронзон хальс солигчид болон олон соронзон хальс хэлбэрээр байдаг, олон хөтөч бүхий соронзон хальсны сангууд нь нийтдээ 50 GB-с 9 TB хүртэл хадгалалт бүхий 5-аас 900 хүртэл соронзон хальснуудыг 1-ээс 20 хүртэлх хөтчүүд дээр агуулдаг.

Шахалттай бол DLT Төрөл 4 хэлбэршүүлэлт нь 70 GB багтаамжийг дэмждэг.

Өгөгдөл нь соронзон хальсны замууд дээр аялалын чиглэлийн дагуу (QIC соронзон хальснуудын адил) зэрэгцээгээр бичигддэг. Хоёр зам нэг удаа бичигддэг. Унших/бичих толгойны амьдрах хугацаа харьцангуй урт байдаг; соронзон хальс хөдлөхөө болиход толгой болон соронзон хальсны хоорондын хамаатай хөдөлгөөн байхгүй болно.

19.9.5. AIT

AIT нь Sony-гоос гаргасан шинэ хэлбэршүүлэлт бөгөөд нэг соронзон хальсны хувьд 50 GB хүртэл (шахалттайгаар) мэдээллийг агуулж чадна. Соронзон хальснууд нь санах ойн бичил схемүүдийг агуулдаг бөгөөд эдгээр нь соронзон хальсны агуулгын индексийг хадгалдаг. Бусад соронзон хальснуудын хувьд хэд хэдэн минут шаардагддаг бол харин энэ индексийг соронзон хальсны хөтөч соронзон хальс дээрх файлуудын байрлалыг тодорхойлохын тулд маш хурдан уншдаг. SAMS:Alexandria зэрэг програм нь соронзон хальсны санах ойн бичил схемтэй шууд холбогдон агуулгыг дэлгэцэд гаргаж, ямар файлууд аль соронзон хальс уруу нөөцлөгдсөнийг тодорхойлж, зөв соронзон хальсыг олон ачаалж соронзон хальснаас өгөгдлийг сэргээн дөч болон түүнээс дээш AIT соронзон хальсны сангуудыг ажиллуулж чаддаг.

Үүнтэй адил сангууд \$20,000 хавьцаа үнэ хүрч тэдгээрийг сонирхогчдын зах зээлээс бага зэрэг шахдаг байна.

19.9.6. Шинэ соронзон хальсыг анх удаа ашиглах нь

Анхны удаа шинэ, хов хоосон соронзон хальсыг уншихыг оролдвол амжилтгүй болно. Консолын мэдэгдлүүд үүнтэй төстэй байна:

```
sa0(ncr1:4:0): NOT READY asc:4,1
sa0(ncr1:4:0): Logical unit is in process of becoming ready
```

Соронзон хальс нь Identifier Block буюу Танигч Блокийг (block number 0) агуулаагүй байна. Бүх QIC соронзон хальснууд нь QIC-525 стандартыг хэрэглэж эхэлснээс хойш Танигч Блокийг соронзон хальсанд бичдэг. Хоёр шийдэл байдаг:

- `mt fsf 1` тушаал нь Танигч Блокийг соронзон хальс уруу бичихийг соронзон хальсны хөтчид хэлнэ.
- Нүүрний товчлуурыг ашиглан соронзон хальсыг гаргаж авна.

Соронзон хальсыг дахин хийгээд түүн уруу өгөгдлийг `dump` хийнэ.

`dump` тушаал нь DUMP: End of tape detected гэж мэдэгдэх бөгөөд консол `HARDWARE FAILURE info:280 asc:80,96` гэж харуулна.

`mt rewind` тушаал ашиглан соронзон хальсыг буцаана.

Дараа дараачийн соронзон хальсны үйлдлүүд амжилттай болно.

19.10. Уян диск уруу нөөцлөх

19.10.1. Өөрийн өгөгдлийг нөөцлөхийн тулд би уян дискнүүдийг ашиглаж болох уу?

Уян дискнүүд нь нөөц хийхэд тийм ч тохиромжтой зөөвөрлөгч биш юм, учир нь:

- Энэ зөөвөрлөгч нь найдваргүй, ялангуяа урт хугацааны туршид найдваргүй байдаг.
- Нөөцлөх болон буцааж сэргээх нь их удаан байдаг.
- Тэдгээр нь маш хязгаарлагдмал багтаамжтай (бүхэл бүтэн хатуу дискийг хэдэн арван уян дискэнд нөөцлөх нь их олон өдөр шаардана).

Гэхдээ хэрэв танд өөрийн өгөгдлийг нөөцлөх өөр ямар ч арга байхгүй бол уян дискнүүдэд нөөцлөх нь нөөц хийхгүй байснаас хамаагүй дээр юм.

Хэрэв та уян дискнүүд ашиглах шаардлагатай болсон бол сайн чанарынхыг ашигласан эсэхээ шалгах хэрэгтэй. Оффис дээр чинь хоёр жил хэвтсэн уян дискнүүд муу сонголт болох юм. Нэр хүндтэй үйлдвэрлэгчээс гаргасан шинэ дискнүүдийг ашиглах нь зүйтэй юм.

19.10.2. Тэгэхээр би өөрийн өгөгдлийг уян диск уруу хэрхэн нөөцлөх вэ?

Уян диск уруу нөөцлөх хамгийн шилдэг арга нь `tar(1)` тушаалыг -M (олон эзлэхүүн) тохируулгатайгаар ашиглах явдал юм. Энэ нь олон уян дискнүүдэд нөөцлөх боломжийг олгодог.

Тухайн сан болон дэд сан доторх бүх файлуудыг нөөцлөхийн тулд үүнийг ашиглах хэрэгтэй (root хэрэглэгчээр):

```
# tar Mcvf /dev/fd0 *
```

Эхний уян диск дүүрсний дараа `tar(1)` нь дараагийн эзлэхүүнийг оруулахыг хүсэх болно (учир нь `tar(1)` нь зөөвөрлөгчөөс хамааралгүй бөгөөд эзлэхүүнүүдэд ханддаг; энд уян дискийг хэлж байна).

```
Prepare volume #2 for /dev/fd0 and hit return:
```

Энэ нь заагдсан файлууд архивлагдах хүртэл (эзлэхүүний дугаар нэмэгдэн) давтагдах болно.

19.10.3. Би өөрийнхөө нөөцүүдийг шахаж болох уу?

Харамсалтай нь `tar(1)` нь олон эзлэхүүн бүхий архивуудын хувьд -z тохируулгыг ашиглахыг зөвшөөрдөггүй. Мэдээж та бүх файлуудыг `gzip(1)` хийж тэдгээрийг уян диск уруу `tar(1)` хийж дараа нь файлуудыг дахин `gunzip(1)` хийж болно!

19.10.4. Би өөрийн нөөцүүдийг хэрхэн сэргээх вэ?

Бүхэл архивыг сэргээхдээ дараах тушаалыг ашиглана:

```
# tar Mxvf /dev/fd0
```

Зөвхөн заагдсан файлуудыг сэргээх хоёр арга байдаг бөгөөд та тэдгээрийг ашиглаж болно. Эхлээд та эхний дискнээс эхлээд дараах тушаалыг ашиглана:

```
# tar Mxvf /dev/fd0 filename
```

`tar(1)` хэрэгсэл нь шаардлагатай файлыг олох хүртлээ дараа дараагийн уян дискнүүдийг хийхийг танаас хүсэх болно.

Өөрөөр, хэрэв та файл нь яг аль уян диск дээр байгааг мэдэж байвал ердөө л тэр уян дискийг оруулж дээрхтэй адил тушаалыг ашиглах хэрэгтэй. Хэрэв уян диск дээрх эхний файл нь өмнөх диск дээрхийн үргэлжлэл бол таныг асуугаагүй байсан ч гэсэн `tar(1)` үүнийг сэргээж чадахгүй гэж танд анхааруулах болно!

19.11. Нөөцлөх стратегиуд

Анхлан хийсэн Лоуэл Жилбэрт.

Нөөцлөх төлөвлөгөөг боловсруулах эхний шаардлага нь дараах бүх асуудлуудыг хамарсан эсэхийг шалгах явдал юм:

- Дискний гэмтэл
- Санамсаргүй файл устгалт
- Санамсаргүй файлын эвдрэл
- Газар дээрх нөөцүүд байвал тэдгээрийг оруулаад машины бүрэн сүйрэл (өөрөө хэлбэл гал).

Эдгээр асуудал бүрийг шал өөр техникээр шийдэснээр зарим системүүдийг илүүтэй ажиллуулах төгс боломж байж болох юм. Маш бага үнэ цэнэтэй өгөгдөл бүхий чанга хувийн системүүдийг тооцохгүй юм бол нэг техник нь бүх асуудлуудыг хамрах нь бараг боломжгүй юм.

Хэрэгслийн хайрцаг дахь зарим нэг техникүүдийг дурдвал:

- Бүх системийн архивууд нь сайтаас гадна байнгын зөөвөрлөгчид нөөцлөгдөнө. Энэ нь дээр дурдсан бүх асуудлуудаас хамгаалах боловч сэргээх нь тохиромжгүй удаан байдаг. Та нөөцүүдийн хуулбаруудыг газар дээр нь ба/эсвэл шууд авч болохоор хадгалж болох боловч файлуудыг сэргээх нь ялангуяа зөвшөөрөгдөөгүй хэрэглэгчдэд бас л тохиромжгүй хэвээр байдаг.
- Файлын системийн хормын хувилбарууд. Энэ нь яг үнэндээ зөвхөн санамсаргүйгээр файлыг устгасан тохиолдолд тустай, гэхдээ энэ нь тийм тохиолдолд *маш* тус болохуйц байдаг бөгөөд хурдан, ажиллахад хялбар байдаг.
- Бүх файлын систем ба/эсвэл дискнүүдийн хуулбарууд (бүхэл машины үе үе давтагдах [rsync\(1\)](#)). Энэ нь ерөнхийдөө онцгой шаардлага бүхий сүлжээнүүдэд хамгийн ашигтай байдаг. Дискний эвдрэл, гэмтлийн эсрэг ерөнхий хамгаалалтын хувьд энэ нь ихэвчлэн RAID-с чанарын хувьд муу байдаг. Санамсаргүйгээр устгасан файлуудыг сэргээхэд энэ нь UFS хормын хувилбартай дүйцэхээр боловч та алийг дээдэлдгээс хамаарах юм.
- RAID. Диск эвдрэх, гэмтэх үед зогсох хугацааг багасгаж зайлсхийдэг. Маш бага шаардлагатай хэдий ч дискний эвдрэлүүдтэй илүүтэй зууралдах (учир нь та олон дисктэй) хэрэгтэй болдог.
- Файлуудын байрлалыг (хурууны хээ) шалгах. Үүнд [mtree\(8\)](#) хэрэгсэл их ашигтай байдаг. Энэ нь нөөцлөх техник биш боловч танд өөрийн нөөцүүддээ хандахаар болох үед та хэрэг болох болно. Энэ нь сайтаас гаднах шууд бус нөөцүүдийн хувьд ялангуяа чухал бөгөөд үе үе шалгагдаж байх ёстой.

Үүнээс илүү олон техникийг бодож олох нь амархан бөгөөд тэдгээрийн ихэнх нь дээр дурдсан техникүүдийн өөр хувилбарууд юм. Тусгайлсан шаардлагууд нь ихэвчлэн тусгайлсан техникт хүргэдэг (жишээ нь шууд ажиллаж байгаа мэдээллийн баазыг нөөцлөх нь зөвхөн мэдээллийн санд зориулагдсан аргыг дундын шат болгон ихэвчлэн ашиглахыг шаарддаг). Ямар аюулуудаас та хамгаалахыг хүсэж байгаа болон тэдгээр тус бүртэй хэрхэн ажиллахаа мэдэх нь чухал юм.

19.12. Нөөцлөлтийн үндсүүд

Гурван гол нөөцлөх програм бол [dump\(8\)](#), [tar\(1\)](#) болон [cpio\(1\)](#) юм.

19.12.1. Dump ба Restore

Уламжлалт UNIX® нөөцлөх програмууд нь `dump` ба `restore` юм. Тэдгээр нь файлын системүүдээр үүсгэгдсэн файлууд, холбоосууд болон сангуудын хийсвэр ойлголтуудын доор хөтчүүд дээр дискний блокуудын цуглуулга хэлбэрээр ажилладаг. Бусад нөөцлөх програмуудаас ялгаатай нь `dump` нь төхөөрөмж дээрх бүхэл

файлын системийг нөөцөлдөг. Файлын системийн зөвхөн хэсгийг эсвэл нэгээс илүү файлын систем дагуу байрлах сангийн модыг энэ нь нөөцөлж чаддаггүй. `dump` нь файлууд болон сангуудыг соронзон хальс уруу бичдэггүй, харин файлууд болон сангуудаас тогтох түүхий өгөгдлийн блокуудыг бичдэг. Өгөгдлийг задлахад хэрэглэгдэхдээ `restore` нь анхдагчаар түр зуурын файлуудыг `/tmp/` санд хадгалдаг. Хэрэв та жижиг хэмжээний `/tmp` сан бүхий нөөц сэргээх диск дээрээс ажиллаж байгаа бол сэргээлтийг амжилттай гүйцээхийн тулд илүү чөлөөтэй зайтай сан руу `TMPIR` орчны хувьсагчийг зааж өгөх хэрэгтэй байж болох юм.



Тэмдэглэл

Хэрэв та өөрийн `root` сандаа `dump`-г хэрэглэвэл та `/home`, `/usr` эсвэл бусад олон сангуудыг нөөцлөхгүй бөгөөд үүний учир бол эдгээр нь ихэвчлэн бусад файлын системүүдийн холбох цэгүүд буюу эсвэл тэдгээр файлын системүүд уруу заасан симболын холбоосууд байдаг.

`dump` нь өөрийн хөгжлийн эхний өдрүүд болох AT&T UNIX-ийн 6-р хувилбараас (1975 он орчим) үлдсэн кодтой байдаг. Анхдагч параметрууд нь өнөөдөр байгаа өндөр нягтралтай (62,182 `ftpi` хүртэл) зөөвөрлөгчид биш 9 зам (6250 `bpri`) бүхий соронзон хальсанд тохирдог. Одоогийн соронзон хальсны хөтчүүдийн багтаамжийг хэрэглэхийн тулд эдгээр анхдагчуудыг тушаалын мөрөөс дарж өөрчлөх ёстой.

Мөн сүлжээгээр өөр компьютерт холбогдсон соронзон хальсны хөтөч уруу өгөгдлийг `rdump` болон `rrestore` тушаал ашиглан нөөцлөх боломжтой байдаг. Энэ хоёр програм нь алсын соронзон хальсны хөтчид хандахдаа `rcmd(3)` болон `ruserok(3)`-д тулгуурладаг. Тиймээс нөөцлөлтийг хийж байгаа хэрэглэгч алсын компьютерийн `.rhosts` файл дотор жагсаагдсан байх ёстой. `rdump` болон `rrestore` тушаалуудад өгөх нэмэлт өгөгдлүүд нь алсын компьютер дээр ашиглаж болохоор байх ёстой. `komodo` гэж нэрлэгдсэн Sun уруу холбогдсон `Exabyte` соронзон хальсны хөтөч уруу FreeBSD компьютераас `rdump` хийхдээ дараах тушаалыг ашиглана:

```
# /sbin/rdump 0dsbfu 54000 13000 126 komodo:/dev/nsa8 /dev/da0a 2>&1
```

Болгоомжлоорой: `.rhosts` танин нэвтрэлтийг зөвшөөрөх нь аюулгүй байдлын асуудлууд үүсгэдэг. Өөрийн нөхцөл байдлыг анхааралтай үнэлэх хэрэгтэй.

Мөн `dump` болон `restore` тушаалыг илүү аюулгүй загвараар `ssh` дээгүүр ашиглах бас боломжтой байдаг.

Жишээ 19.1. ssh-ээр dump-г ашиглах нь

```
# /sbin/dump -0uan -f - /usr | gzip -2 | ssh -c blowfish \
targetuser@targetmachine.example.com dd of=/mybigfiles/dump-usr-10.gz
```

Эсвэл `dump`-ийн дотор байдаг нэг арга болох `RSH` орчны хувьсагчийг тохируулан ашиглаж болно:

Жишээ 19.2. ssh-ээр RSH тохируулан dump-г ашиглах нь

```
# env RSH=/usr/bin/ssh /sbin/dump -0uan -f targetuser@targetmachine.example.com:/
dev/sa0 /usr
```

19.12.2. tar

tar(1) нь бас AT&T UNIX-ийн 6-р хувилбараас (1975 он орчим) эхтэй. **tar** нь файлын системтэй хамт ажилладаг; энэ нь файлууд болон сангуудыг соронзон хальс уруу бичдэг. **tar** нь **cpio(1)**-д байдаг бүрэн хэмжээний тохируулгуудыг дэмждэггүй боловч энэ нь **cpio**-ийн хэрэглэдэг ховор тушаалын дамжуулах хоолойг шаарддаггүй.

komodo гэж нэрлэгдсэн Sun уруу холбогдсон Exabyte соронзон хальсны хөтөч уруу **tar** хийхдээ дараах тушаалыг ашиглана:

```
# tar cf - . | rsh komodo dd of=tape-device obs=20b
```

Хэрэв та сүлжээгээр нөөцлөхийн аюулгүй байдалд санаа зовж байгаа бол **rsh**-ийн оронд **ssh** тушаалыг ашиглах хэрэгтэй.

19.12.3. cpio

cpio(1) нь соронзон зөөвөрлөгчид зориулагдсан UNIX®-ийн анхны файл солилцох соронзон хальсны програм юм. **cpio** нь (бусад олон тохируулгуудын дотроос) байт солилцохыг хийх, хэд хэдэн төрлийн архивын хэлбэршүүлэлтүүдийг бичих болон өгөгдлийг өөр програм уруу хоолойгоор гаргах зэрэг тохируулгуудтай байдаг. Сүүлийн боломж нь **cpio**-г суулгацын зөөвөрлөгчийн хувьд сайн сонголт болгодог. **cpio** нь сангийн модоор хэрхэн явахаа мэддэггүй бөгөөд файлуудын жагсаалтыг **stdin**-ээс хангаж өгөх ёстой.

cpio нь сүлжээгээр нөөцлөхийг дэмждэггүй. Та дамжуулах хоолой болон **rsh**-ийг ашиглаж өгөгдлийг алсын соронзон хальсны хөтөч уруу илгээж болно.

```
# for f in directory_list; do
find $f >> backup.list
done
# cpio -v -o --format=newc < backup.list | ssh user@host "cat > backup_device"
```

directory_list нь таны нөөцлөхийг хүссэн сангуудын жагсаалт бол *user@host* нь нөөцлөлтийг хийж байгаа хэрэглэгч/хостын нэрийн хослол бөгөөд *backup_device* нь нөөцлөлт хийгдэх төхөөрөмж (өөрөөр хэлбэл */dev/nsa0*) юм.

19.12.4. pax

pax(1) нь **tar** болон **cpio** тушаалын IEEE/POSIX®-ийн хариулт юм. Жил ирэх тутам **tar** болон **cpio** тушаалуудын төрөл бүрийн хувилбарууд нь хоорондоо мэдэгдэхүйц нийцгүй болж ирсэн юм. Тэдгээртэй тэмцэж бүр мөсөн стандартчилахын оронд POSIX® нь архивын шинэ хэрэгсэл үүсгэсэн юм. **pax** нь өөрийн шинэ хэлбэршүүлэлтээс гадна **cpio** болон **tar** тушаалуудын төрөл бүрийн хэлбэршүүлэлтийн ихэнхийг уншиж бичихийг оролддог. Энэ тушаалын олонлог нь **tar** тушаалынхтай биш харин **cpio** тушаалынхтай илүү төстэй байдаг.

19.12.5. Amanda

Amanda (Advanced Maryland Network Disk Archiver) нь нэг програм биш клиент/сервер програм юм. **Amanda** сервер нь ганц соронзон хальсны хөтөч уруу **Amanda** клиенттэй, **Amanda** сервер уруу сүлжээгээр холбогдсон дурын тооны компьютерийг нөөцлөх болно. Хэд хэдэн том дискнүүд бүхий сайтууд дээр байдаг нийтлэг асуудлууд нь өгөгдлийг соронзон хальс уруу нөөцлөхөд шаардагдах хугацаа нь уг үйлдлийн хувьд зориулагдсан хугацаанаас илүү гарах явдал юм. **Amanda** нь энэ асуудлыг шийддэг. **Amanda** нь хэд хэдэн файлын системүүдийг нэг зэрэг нөөцлөхдөө «holding disk буюу хүлээгдэх диск»ийг ашигладаг. **Amanda** нь «архивын олонлогууд» буюу **Amanda**-ийн тохиргооны файлд жагсаагдсан бүх файлын системүүдийн бүрэн нөөцлөлтүүдийг үүсгэхэд хэсэг хугацаанд хэрэглэгдсэн бүлэг соронзон хальснүүдыг үүсгэдэг. «Архивын олонлогууд» нь бас файлын системүүдийн шөнө болгоны нэмэгдсэн (эсвэл ялгаатай) нөөцлөлтүүдийг агуулдаг. Эвдэрсэн файлын системийг сэргээх нь хамгийн сүүлийн бүрэн нөөцлөлт болон нэмэгдсэн нөөцлөлтүүдийг шаарддаг.

Тохиргооны файл нь нөөцлөлтүүд болон **Amanda**-ийн үүсгэдэг сүлжээний урсгалыг нарийн хянах боломжийг хангадаг. **Amanda** нь өгөгдлийг соронзон хальс уруу бичихийн тулд дээр дурдсан нөөцлөлтийн про-

грамуудыг ашиглана. Amanda нь порт эсвэл багц хэлбэрээр байдаг бөгөөд анхдагчаар суулгагдаагүй байдаг.

19.12.6. Юу ч хийхгүй байх

«Юу ч хийхгүй байх» нь компьютерийн програм биш боловч энэ нь хамгийн их ашиглагддаг нөөцлөлтийн стратеги юм. Ямар ч эхний зардал байхгүй. Мөрдөх нөөцлөлтийн төлөвлөгөө байхгүй. Зүгээр л үгүй гэх хэрэгтэй. Хэрэв таны өгөгдөлд ямар нэг асуудал тохиолдвол шүд зуугаад л тэвчих хэрэгтэй!

Хэрэв таны цаг болон өгөгдөл нь тийм ч чухал биш эсвэл юу ч биш бол «Do nothing буюу юу ч хийхгүй байх» нь таны компьютерийн хувьд хамгийн тохиромжтой нөөцлөлтийн програм болох юм. Гэхдээ UNIX® нь ашигтай хэрэгсэл юм, та зургаан сарын дотор үнэтэй файлуудын цуглуулгатай болж үүнийг мэдрэх болно.

«Юу ч хийхгүй байх» нь /usr/obj болон таны компютераар яг үүсгэгдэж болох бусад сангийн моднуудын хувьд зөв нөөцлөх арга болдог. Үүний жишээ нь энэ гарын авлагын HTML эсвэл PostScript®-с тогтох хувилбарын файлууд байж болох юм. Эдгээр баримтын хэлбэршүүлэлтүүд нь XML оролтын файлуудаас үүсгэгддэг. HTML эсвэл PostScript® файлуудын нөөцлөлтийг үүсгэх нь шаардлагагүй юм. XML файлууд нь байнга нөөцлөгддөг.

19.12.7. Аль нөөцлөлтийн програм хамгийн шилдэг нь вэ?

[dump\(8\)](#) Ye. Элизабет Д. Звики энд дурдагдсан бүх нөөцлөлтийн програмуудыг зовоосон тест хийсэн. Өөрийн бүх өгөгдөл болон UNIX® файлын системүүдийн онцлогуудыг хадгалах цэвэр сонголт бол dump болсон байна. Элизабет маш их төрөл бүрийн ховор нөхцөлүүдийг (зарим нь тийм ч ховор биш) агуулсан файлын системүүдийг үүсгэж тэдгээр файлын системүүдийг нөөцлөн дараа нь сэргээж програм бүрийг тест хийсэн байна. Онцгой зүйлүүдэд цоорхойтой файлууд, хоосон блоктой болон цоорхойтой файлууд, сонин тэмдэгт бүхий нэрээс тогтсон файлууд, бичигдэх боломжгүй уншигдах боломжгүй файлууд, төхөөрөмжүүд, нөөцлөлтийн үед хэмжээгээ өөрчлөх файлууд, нөөцлөлтийн үед үүсгэгдэж/устгагдсан файлууд зэргийг дурдаж болох юм. Тэрээр үр дүнгээ 1991 оны 10 сард LISA дээр үзүүлсэн байна. [Нөөцлөлт болон Архивын програмуудыг зовоох тест](#) холбоосыг үзнэ үү.

19.12.8. Яаралтай сэргээх процедур

19.12.8.1. Гамшгийн өмнө

Учирч болзошгүй гамшигт бэлтгэхийн тулд таны хийх ёстой дөрвөн үе шат байдаг.

Эхлээд өөрийн диск бүрийн bsdlable (өөрөөр хэлбэл bsdlable da0 | lpr), өөрийн файлын системийн хүснэгт (/etc/fstab) болон бүх ачаалалтын мэдэгдлүүдийг тус бүр хоёр хувь хэвлэх хэрэгтэй.

Дараа нь «livefs» CDRом шарах хэрэгтэй. Энэ CDRом нь FreeBSD «livefs» аврах горим руу ачаалж орох боломжийг агуулсан байдаг. Ингэснээр хэрэглэгч [dump\(8\)](#), [restore\(8\)](#), [fdisk\(8\)](#), [bsdlable\(8\)](#), [newfs\(8\)](#), [mount\(8\)](#) гэх мэт олон үйлдлийг хийх боломжтой болох юм. FreeBSD/i386 11.2-RELEASE-д зориулсан Livefs CD дүрс <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/ISO-IMAGES/11.2/FreeBSD-11.2-RELEASE-i386-livefs.iso> хаяг дээр бий.



Тэмдэглэл

Livefs CD дүрснүүд FreeBSD 12.0-RELEASE болон түүнээс хойшхи хувилбаруудын хувьд байдаггүй. CDRом суулгалтын дүрснээс гадна флэш суулгалтын дүрснүүд ашиглан системийг сэргээж болно. FreeBSD/i386 12.0-RELEASE-д зориулсан «memstick» дүрс <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/i386/ISO-IMAGES/12.0/FreeBSD-12.0-RELEASE-i386-memstick.img> хаяг дээр бий.

Гуравдугаарт нөөц соронзон хальснуудыг байнга үүсгэж байх хэрэгтэй. Таны сүүлийн нөөцлөлтөөс хойш хийгдсэн өөрчлөлтүүд буцааж авагдах боломжгүйгээр алга болж болох юм. Нөөц соронзон хальснууд уруу хийж болзошгүй бичилтийг хамгаалах хэрэгтэй.

Дөрөвдүгээрт хоёрдугаар шатанд хийсэн «livefs» CDRом болон нөөцийн соронзон хальснуудыг шалгах ёстой. Процедуринхаа талаар тэмдэглэгээ хийх хэрэгтэй. Эдгээр тэмдэглэгээнүүдээ CDRом, хэвлэсэн зүйл болон нөөц соронзон хальснуудтайгаа цуг хадгалах хэрэгтэй. Сэргээж байх үед таны анхаарал их сарнисан байж болох бөгөөд тэдгээр тэмдэглэгээнүүд чинь таныг өөрийн нөөц соронзон хальснуудаа устгахаас сэргийлэх болно (Яаж? `tar xvf /dev/sa0` тушаалын оронд та санамсаргүйгээр `tar cvf /dev/sa0` гэж бичээд өөрийн нөөц соронзон хальсыг дарж бичиж болох юм).

Аюулгүй байдлын нэмэгдэл арга хэмжээ болгож тухайг бүрт нь ачаалагдах «livefs» CDRом болон нөөц соронзон хальс хоёрыг бэлдэж байх хэрэгтэй. Тус бүрийг нь тусад нь алсад өөр газар хадгалах хэрэгтэй. Тэр өөр газар нь яг тэр оффисийн байрны подвал байх ЁСГҮЙ. Дэлхийн Худалдааны Төвийн хэд хэдэн фирм үүнийг хэцүү замаар мэдэрсэн юм. Тэр өөр газар нь таны компьютерууд болон дискний хөтчүүдээс тусгаарлагдсан физикийн хувьд нэлээд зайтай газар байх ёстой.

19.12.8.2. Гамшгийн дараа

Түлхүүр асуулт бол: таны тоног төхөөрөмж амьд гарч чадсан уу? Байнгын нөөцлөлт хийж байсан болохоор програм хангамжийн талаар та санаа зовох хэрэггүй юм.

Хэрэв тоног төхөөрөмж эвдэрсэн бол компьютерийг ашиглахаасаа өмнө эвдэрсэн хэсгүүдийг солих шаардлагатай.

Хэрэв таны тоног төхөөрөмж зүгээр байгаа бол CDRом хөтөч рүү «livefs» CDRом-оо хийгээд компьютераа ачаалах хэрэгтэй. Эхний суулгах цэс дэлгэц дээр гарах болно. Зөв улсаа сонгоод `Fixit -- Repair mode with CDRом/DVD/floppy or start a shell.` сонголтыг сонгоод `CDROM/DVD -- Use the live filesystem CDRом/DVD` цэсийг сонгоно. Танд хэрэгтэй `restore` болон бусад програмууд `/mnt2/rescue` санд байрлана.

Файлын систем бүрийг тус тусад нь сэргээнэ.

Өөрийн эхний дискний `root` хуваалтыг `mount` (өөрөөр хэлбэл `mount /dev/da0a /mnt`) хийхийг оролдоорой. Хэрэв `bsdlabel` эвдэрсэн бол `bsdlabel` тушаалыг ашиглан дискнийг дахин хувааж таны хэвлэж хадгалсан шошготой адил тааруулж хаяглах хэрэгтэй. `newfs` тушаал ашиглан файлын системүүдийг дахин үүсгэнэ. Дискний `root` хуваалтыг унших-бичихээр дахин холбох хэрэгтэй (`mount -u -o rw /mnt`). Энэ файлын системийн хувьд өгөгдлийг сэргээхийн тулд өөрийн нөөцлөх програм болон соронзон хальснуудыг ашиглана (өөрөөр хэлбэл `restore vrf /dev/sa0`). Файлын системийг салгана (өөрөөр хэлбэл `umount /mnt`). Эвдэрсэн файлын систем бүрийн хувьд давтана.

Таны систем ажилласны дараа өөрийн өгөгдлийг шинэ соронзон хальс уруу нөөцлөх хэрэгтэй. Сүйрэл эсвэл өгөгдлийн алдагдалд хүргэсэн тэр явдал дахин болж болох юм. Одоо зарцуулсан нэг цаг таныг зовлонд учрахаас хожим аварч болох юм.

19.13. Сүлжээ, санах ой болон файл дээр тулгуурласан файлын системүүд

Дахин зохион байгуулж өргөжүүлсэн Марк Фонвил.

Өөрийн компьютер уруу физикээр хийж болдог уян диск, CD-үүд, хатуу хөтчүүд гэх зэрэг дискнүүдээс гадна бусад хэлбэрийн дискнүүд буюу виртуал дискнүүдийг FreeBSD ойлгодог.

Эдгээрт [Network File System](#) буюу сүлжээний файлын систем болон Coda зэрэг сүлжээний файлын системүүд, санах ой дээр тулгуурласан файлын системүүд болон файл дээр тулгуурласан файлын системүүд орно.

FreeBSD-ийн ямар хувилбарыг ажиллуулж байгаагаас хамаарч та файл дээр болон санах ой дээр тулгуурласан файлын системүүдийг үүсгэж ашиглахдаа өөр өөр хэрэгслүүдийг хэрэглэх шаардлагатай болно.



Тэмдэглэл

Хэрэглэгчийн хувьд мэдэгдэлгүйгээр төхөөрөмжийн цэгүүдийг хуваарилахын тулд `devfs(5)`-г ашиглана.

19.13.1. Файл дээр тулгуурласан файлын систем

`mdconfig(8)` хэрэгсэл нь FreeBSD дээр санах ой дээр тулгуурласан дискнүүд, `md(4)`-г тохируулж идэвх-жүүлэхэд хэрэглэгддэг. `mdconfig(8)`-г ашиглахын тулд та `md(4)` модулийг ачаалах хэрэгтэй, эсвэл өөрийн цөмийн тохиргооны файлдаа дэмжлэгийг нэмэх хэрэгтэй болно:

```
device md
```

`mdconfig(8)` тушаал нь гурван төрлийн санах ой дээр тулгуурласан виртуал дискийг дэмждэг: эдгээр нь `malloc(9)`-р хуваарилагдсан санах ойн дискнүүд, файл эсвэл `swarp` зай ашигласан санах ойн дискнүүд юм. Нэг боломжтой хэрэглээ нь файлд хадгалагдсан уян эсвэл CD дүрсийг холбох явдал юм.

Байгаа файлын системийн дүрсийг холбохдоо:

Жишээ 19.3. `mdconfig` ашиглан байгаа файлын системийн дүрсийг холбох нь

```
# mdconfig -a -t vnode -f diskimage -u 0
# mount /dev/md0 /mnt
```

`mdconfig(8)` ашиглан шинэ файлын системийн дүрсийг үүсгэхдээ:

Жишээ 19.4. `mdconfig` тушаал ашиглан шинэ файл дээр тулгуурласан диск үүсгэх нь

```
# dd if=/dev/zero of=newimage bs=1k count=5k
5120+0 records in
5120+0 records out
# mdconfig -a -t vnode -f newimage -u 0
# bsdlabel -w md0 auto
# newfs md0a
/dev/md0a: 5.0MB (10224 sectors) block size 16384, fragment size 2048
    using 4 cylinder groups of 1.25MB, 80 blks, 192 inodes.
super-block backups (for fsck -b #) at:
 160, 2720, 5280, 7840
# mount /dev/md0a /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md0a    4710    4 4330    0% /mnt
```

Хэрэв та `-u` тохируулгаар нэгжийн дугаарыг зааж өгөхгүй юм бол `mdconfig(8)` нь хэрэглэгдээгүй төхөөрөмжийг сонгохын тулд `md(4)` автомат хуваарилалтыг ашиглах болно. Хуваарилагдсан нэгжийн нэр нь `stdout` уруу `md4` мэтээр гарах болно. `mdconfig(8)`-ийн тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг гарын авлагын хуудаснаас авлана уу.

`mdconfig(8)` хэрэгсэл нь их ашигтай, гэхдээ энэ нь файл дээр тулгуурласан файлын систем үүсгэхийн тулд олон тушаалын мөрийг асуудаг. FreeBSD нь бас `mdmfs(8)` гэж нэрлэгддэг хэрэгсэлтэй ирдэг, энэ програм нь `md(4)`-г `mdconfig(8)` тушаал ашиглан тохируулж `newfs(8)` ашиглан UFS файлын систем түүн дээр тавьж `mount(8)` ашиглан түүнийг холбодог. Жишээ нь хэрэв та дээрхтэй ижил файлын системийн дүрсийг үүсгэж холбохыг хүсвэл ердөө л дараах тушаалыг бичээрэй:

Жишээ 19.5. `mdmfs` тушаал ашиглан файл дээр тулгуурласан дискийг тохируулж холбох нь

```
# dd if=/dev/zero of=newimage bs=1k count=5k
5120+0 records in
5120+0 records out
# mdfms -F newimage -s 5m md0 /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md0      4718    4 4338    0% /mnt
```

Хэрэв та `md` тохируулгыг нэгжийн дугааргүй ашиглавал `mdmfs(8)` нь ашиглагдаагүй төхөөрөмжийг автоматаар сонгохдоо `md(4)` авто-нэгж боломжийг ашиглах болно. `mdmfs(8)`-ийн тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.

19.13.2. Санах ой дээр тулгуурласан файлын систем

Санах ой дээр тулгуурласан файлын системийн хувьд «swar backing буюу swar дээрх тулгуурлалтыг» ихэнхдээ ашиглах хэрэгтэй. swar дээрх тулгуурлалтыг ашиглах нь санах ойн диск нь анхдагчаар диск уруу swar хийгдэнэ гэсэн үг биш бөгөөд харин ердөө л санах ойн диск нь санах ойн цөөрмөөс хуваарилагдаж хэрэв хэрэгцээтэй бол диск уруу swar хийгдэж болно гэсэн үг юм. Мөн `malloc(9)` дээр тулгуурласан санах ойн дискийг үүсгэх боломжтой байдаг. Гэхдээ `malloc` дээр тулгуурласан санах ойн дискнүүдийг, ялангуяа том хэмжээтэйг нь ашиглах нь цөм санах ойгүй болох тохиолдолд системийг сүйрэлд хүргэж болох юм.

Жишээ 19.6. `mdconfig` тушаал ашиглан шинэ санах ой дээр тулгуурласан диск үүсгэх нь

```
# mdconfig -a -t swap -s 5m -u 1
# newfs -U md1
/dev/md1: 5.0MB (10240 sectors) block size 16384, fragment size 2048
using 4 cylinder groups of 1.27MB, 81 blks, 192 inodes.
with soft updates
super-block backups (for fsck -b #) at:
 160, 2752, 5344, 7936
# mount /dev/md1 /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md1      4718    4 4338    0% /mnt
```

Жишээ 19.7. `mdmfs` тушаал ашиглан шинэ санах ой дээр тулгуурласан диск үүсгэх нь

```
# mdfms -s 5m md2 /mnt
```

```
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md2    4846      2  4458      0% /mnt
```

19.13.3. Системээс санах ойн дискийг салгах нь

Санах ой дээр тулгуурласан эсвэл файл дээр тулгуурласан файлын систем ашиглагдахгүй байгаа бол та бүх эх үүсвэрүүдийг системд суллаж өгөх шаардлагатай. Эхний хийх ёстой зүйл нь файлын системийг салгаад дараа нь [mdconfig\(8\)](#) ашиглан дискийг системээс салгаж эх үүсвэрүүдийг суллана.

Жишээ нь `/dev/md4` -г салгаж түүний хэрэглэсэн бүх эх үүсвэрүүдийг чөлөөлөхийн тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# mdconfig -d -u 4
```

Тохиргоо хийгдсэн [md\(4\)](#) төхөөрөмжүүдийн тухай мэдээллийг `mdconfig -l` тушаал ашиглан жагсааж болно.

19.14. Файлын системийн хормын хувилбарууд

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

FreeBSD нь [Soft Updates](#) буюу зөөлөн шинэчлэлтүүдийн хамт Файлын системийн хормын хувилбарууд боломжийг санал болгодог.

Хормын хувилбарууд нь заасан файлын системүүдийн дүрсийг үүсгэж тэдгээртэй файльтай ханддаг шиг хандах боломжийг хэрэглэгчид зөвшөөрдөг. Хормын хувилбарын файлууд нь үйлдэл хийгдсэн файлын систем дээр үүсгэгдэх ёстой бөгөөд нэг файлын системийн хувьд 20-с ихгүй хормын хувилбаруудыг хэрэглэгч үүсгэж болно. Идэвхтэй хормын хувилбарууд нь супер блокт бичигддэг бөгөөд ингэснээр тэдгээр нь системийн дахин ачаалалтуудын үед салгах болон дахин холбох явцад тэсвэртэй байдаг. Хормын хувилбар нь хэрэггүй болсон үед энэ нь стандарт [rm\(1\)](#) тушаалаар устгагдаж болно. Хормын хувилбарууд нь ямар ч дарааллаар устгагдаж болох бөгөөд гэхдээ ашиглагдсан бүх зайг дахин олж авахгүй байж болох юм. Учир нь өөр нэг хормын хувилбар чөлөөлөгдсөн блокуудын заримыг шаардаж болзошгүй юм.

Өөрчлөгдөхгүй `snapshot` файл тохируулга нь хормын хувилбарыг эхлээд үүсгэсний дараа [mksnap_ffs\(8\)](#) тушаалаар заагддаг. [unlink\(1\)](#) тушаал нь хормын хувилбарын файлуудын хувьд орхидог бөгөөд учир нь энэ нь тэдгээрийг устгахыг зөвшөөрдөг байна.

Хормын хувилбарууд нь [mount\(8\)](#) тушаалаар үүсгэгддэг. `/var`-ийн хормын хувилбарыг `/var/snapshot/snap` файлд байрлуулахын тулд дараах тушаалыг ашиглана:

```
# mount -u -o snapshot /var/snapshot/snap /var
```

Өөрөөр та хормын хувилбар үүсгэхийн тулд [mksnap_ffs\(8\)](#)-г ашиглаж болно:

```
# mksnap_ffs /var /var/snapshot/snap
```

Файлын систем (өөрөөр хэлбэл `/var`) дээр хормын хувилбарын файлуудыг [find\(1\)](#) тушаал ашиглан олж болно:

```
# find /var -flags snapshot
```

Хормын хувилбар үүсгэгдсэний дараа энэ нь хэд хэдэн хэрэглээтэй байдаг:

- Зарим администраторууд хормын хувилбарын файлыг нөөцийн зорилгоор ашигладаг, учир нь хормын хувилбар нь CD-үүд эсвэл соронзон хальс уруу дамжуулагдаж болдог.

- Файлын системийн бүрэн бүтэн байдлыг шалгадаг `fsck(8)` нь хормын хувилбар дээр ажиллаж болдог. Файлын систем нь холбогдсон үедээ цэвэр байсан гэж үзвэл та үргэлж цэвэр (өөрчлөгдөөгүй) үр дүнг авах болно. Үүнийг гол нь арын `fsck(8)` процесс хийдэг.
- `dump(8)` хэрэгслийг хормын хувилбар дээр ажиллуулдаг. Хормын хувилбарын файлын систем болон цагтай нэг янз хуулбар хийгддэг. `dump(8)` нь бас хормын хувилбарыг авч нөөц дүрсийг үүсгэж чаддаг бөгөөд дараа нь хормын хувилбарыг нэг тушаалаар `-L` тугийг ашиглан устгаж чаддаг.
- Хормын хувилбарыг файлын системийн хөлдөөгдсөн дүрс маягаар `mount(8)` хийдэг. `/var/snapshot/snap` хормын хувилбарыг `mount(8)` хийхийн тулд доор дурдсаныг ажиллуулна:

```
# mdconfig -a -t vnode -f /var/snapshot/snap -u 4
# mount -r /dev/md4 /mnt
```

Та одоо `/mnt`-д холбогдсон өөрийн хөлдөөгдсөн `/var` файлын системийн шатлалаар аялж болно. Хормын хувилбар үүсгэх үе дэх төлвийн адил төлөвт бүгд эхлээд байна. Цорын ганц өөр зүйл нь өмнөх хормын хувилбарууд нь тэг урттай файлууд маягаар гарч ирэх болно. Хормын хувилбарын хэрэглээг хязгаарлах үед үүнийг дараах тушаалыг ажиллуулан салгаж болно:

```
# umount /mnt
# mdconfig -d -u 4
```

`softupdates` буюу зөөлөн шинэчлэлтүүд болон файлын системийн хормын хувилбаруудын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг техникийн баримтуудыг оролцуулаад та Маршал Кирк МкКюзикийн вэб хуудас <http://www.mckusick.com/> уруу зочлон орж үзэж болно.

19.15. Файлын системийн ноогдлууд

Quota буюу ноогдол нь хэрэглэгч эсвэл бүлгийн гишүүдийн хувьд дискний зай ба/эсвэл файлуудын тоог файлын систем тус бүрийн хувьд хуваарилж хязгаарлах боломжийг бүрдүүлэх үйлдлийн системийн нэг нэмэлт боломж юм. Энэ нь дурын нэг хэрэглэгч эсвэл бүлэг хэрэглэгчдийн хуваарилж болох эх үүсвэрүүдийг хязгаарлах шаардлагатай цаг хуваалцах систем дээр ихэвчлэн хэрэглэгддэг. Энэ нь нэг хэрэглэгч эсвэл бүлэг хэрэглэгчид бүх байгаа дискний зайг хэрэглэхээс хамгаалдаг юм.

19.15.1. Дискний ноогдлуудыг идэвхтэй болгохын тулд өөрийн системийг тохируулах нь

Дискний ноогдлыг ашиглаж эхлэхээсээ өмнө ноогдлууд нь цөмд тохируулагдсан эсэхийг шалгах шаардлагатай. Дараах мөрийг өөрийн цөмийн тохиргооны файлд нэмж үүнийг хийнэ:

```
options QUOTA
```

Анхны `GENERIC` цөм нь үүнийг анхнаасаа идэвхжүүлээгүй байдаг болохоор та дискний ноогдлуудыг ашиглахын тулд тусгайлсан цөмийг тохируулж бүтээн суулгах хэрэгтэй болох юм. Цөмийн тохиргооны талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)-с лавлана уу.

Дараа нь та дискний ноогдлуудыг `/etc/rc.conf` файлд идэвхжүүлэх хэрэгтэй. `FreeBSD 7.X` болон түүнээс өмнөх дээр дараах мөрийг нэмж үүнийг хийнэ:

```
enable_quotas="YES"
```

`FreeBSD 8.0-RELEASE` болон түүнээс хойшхи дээр дараах мөрийг нэмнэ:

```
quota_enable="YES"
```

Өөрийн ноогдлын эхлүүлэлтэд сайн хяналт тавихад хэрэгтэй нэмэлт тохиргооны хувьсагчууд байдаг. Ердийн үед ачаалалтын үеэр файлын систем бүрийн ноогдлын бүрэн бүтэн байдал `quotacheck(8)` програ-

маар шалгагддаг. `quotacheck(8)` боломж нь ноогдлын мэдээллийн бааз дахь өгөгдөл файлын систем дээрх өгөгдлийг зөв тусгаж байгаа эсэхийг шалгаж байдаг. Энэ нь хугацаа их шаардсан процесс бөгөөд таны систем ачаалах хугацаанд мэдэгдэхүйц нөлөөлдөг. Хэрэв та энэ алхмыг алгасахыг хүсвэл энэ зорилгоор хувьсагчийг `/etc/rc.conf` файлд тохируулах хэрэгтэй:

```
check_quotas="NO"
```

Төгсгөлд нь та файлын систем бүрийн хувьд дискний ноогдлуудыг идэвхжүүлэхийн тулд `/etc/fstab` файлыг засварлах хэрэгтэй. Энд та хэрэглэгч эсвэл бүлгийн ноогдлууд эсвэл хоёуланг нь өөрийн бүх файлын системийн хувьд идэвхжүүлэх боломжтой юм.

Файлын систем дээр хэрэглэгч бүрийн хувьд ноогдлуудыг идэвхжүүлэхийн тулд өөрийн ноогдлууд идэвхжүүлэхийг хүсэж байгаа файлын системийн хувьд `/etc/fstab` файлын харгалзах оруулгын options буюу тохируулгыг заах талбарт `userquota` тохируулгыг нэмж өгөх хэрэгтэй. Жишээ нь:

```
/dev/dals2g /home ufs rw,userquota 1 2
```

Үүнтэй төстэйгээр бүлгийн ноогдлуудыг идэвхжүүлэхийн тулд `userquota` тохируулгын оронд `groupquota` тохируулгыг ашиглах хэрэгтэй. Хэрэглэгч болон бүлгийн ноогдлуудыг хоёуланг нь идэвхжүүлэхийн тулд оруулгыг ингэж өөрчилнө:

```
/dev/dals2g /home ufs rw,userquota,groupquota 1 2
```

Анхдагчаар ноогдлын файлууд файлын системийн `root` санд хэрэглэгчийн ноогдлын хувьд `quota.user`, бүлгийн ноогдлын хувьд `quota.group` нэрээр хадгалагддаг. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг `fstab(5)`-с үзнэ үү. `fstab(5)` гарын авлагын хуудас ноогдлын файлуудын хувьд өөр байрлалыг зааж өгч болохыг хэлдэг боловч ноогдлын төрөл бүрийн хэрэгслүүд үүнтэй зөв ажиллаж чаддаггүй болохоор ингэхийг зөвлөдөггүй юм.

Энэ үед хүрээд та өөрийн системийг шинэ цөмтэй дахин ачаалах хэрэгтэй. `/etc/rc` нь таны `/etc/fstab` файлд идэвхжүүлсэн бүх ноогдлуудын хувьд эхний ноогдлын файлуудыг үүсгэдэг тохирох тушаалуудыг автоматаар ажиллуулах бөгөөд ингэснээр ямар ч тэг урттай ноогдлын файлуудыг гараар үүсгэх шаардлагагүй юм.

Ердийн үйлдлүүдийн үед `quotacheck(8)`, `quotaon(8)`, эсвэл `quotaoff(8)` тушаалуудыг та заавал ажиллуулах ёсгүй юм. Гэхдээ тэдгээрийн хийдэг үйлдлүүдтэй танилцахын тулд тэдгээрийн гарын авлагын хуудаснуудыг уншихыг хүсэж болох юм.

19.15.2. Ноогдлын хязгаарлалтуудыг тохируулах нь

Та ноогдлыг идэвхжүүлж өөрийн системийг тохируулсны дараа тэдгээр нь яг жинхэнэдээ идэвхтэй болсон эсэхийг шалгаарай. Үүнийг хийх хялбар арга нь дараах тушаалыг ажиллуулах явдал юм:

```
# quota -v
```

Та ноогдлууд идэвхжүүлэгдсэн файлын систем бүрийн хувьд дискний хэрэглээ болон тухайн үеийн ноогдлын хязгаарлалтуудын ерөнхий нэг мөр үр дүнг харах ёстой.

Та одоо `edquota(8)` тушаал ашиглан ноогдлын хязгаарлалтуудыг зааж өгч эхлэхэд бэлэн боллоо.

Хэрэглэгч эсвэл бүлгийн хуваарилж болох дискний зай болон тэд хичнээн файл үүсгэж болох хэмжээний хязгаарлалтуудыг хүчлэн зааж өгч болох хэд хэдэн сонголт танд байдаг. Та хуваарилалтыг дискний зай (блок ноогдлууд) эсвэл файлын тоо (inode ноогдлууд) эсвэл хоёулангийн хослолоор хязгаарлан өгч болно. Эдгээр хязгаарлалт бүр дараа нь хоёр зэрэглэлт хуваагддаг: энэ нь хатуу ба зөөлөн хязгаарлалтууд юм.

Хатуу хязгаарлалтаас илүү гарч болохгүй. Хэрэглэгч өөрийн хатуу хязгаарлалтад хүрэхэд асуудалтай байгаа файлын систем дээр хэрэглэгч ямар ч хуваарилалт хийж чадахгүй болно. Жишээ нь хэрэв хэрэглэгч файлын систем дээр 500 кбайт хатуу хязгаарлалттай бөгөөд 490 кбайтыг одоогоор ашиглаж байгаа бол хэрэглэгч зөвхөн 10 кбайтыг нэмж хуваарилж чадна. 11 кбайт нэмж хуваарилахыг оролдох нь амжилтгүй болох болно.

Нөгөө талаас зөөлөн хязгаарлалтууд нь тодорхой хугацааны туршид илүү гарч болно. Энэ хугацааг энэрэнгүй хугацаа гэдэг бөгөөд анхдагчаар нэг долоо хоног байдаг. Хэрэв хэрэглэгч өөрийн зөөлөн хязгаарлалтаас илүү гарсан хэвээр энэрэнгүй хугацааг өнгөрөх юм бол зөөлөн хязгаарлалт нь хатуу хязгаарлалт болж дахин хуваарилалтыг зөвшөөрдөггүй. Хэрэглэгч зөөлөн хязгаарлалтаас доош орвол энэрэнгүй хугацаа дахин тавигдах болно.

Дараах нь `edquota(8)` тушаалыг ажиллуулах үед таны харж болох гаралтын жишээ юм. `edquota(8)` тушаалыг ажиллуулахад EDITOR орчны хувьсагчид заагдсан засварлагч уруу эсвэл EDITOR хувьсагч заагдаагүй бол `vi` засварлагч уруу таныг оруулах бөгөөд энэ нь ноогдлын хязгаарлалтуудыг засварлах боломжийг танд олгоно.

```
# edquota -u test
```

```
Quotas for user test:
/usr: kbytes in use: 65, limits (soft = 50, hard = 75)
      inodes in use: 7, limits (soft = 50, hard = 60)
/usr/var: kbytes in use: 0, limits (soft = 50, hard = 75)
          inodes in use: 0, limits (soft = 50, hard = 60)
```

Та ноогдлууд идэвхжүүлэгдсэн файлын систем бүрийн хувьд хоёр мөрийг ердийн үед харах болно. Нэг мөр нь блокийн хязгаарлалтад, нөгөө мөр нь inode хязгаарлалтад зориулагддаг. Ноогдлын хязгаарлалтуудыг өөрчлөхийн тулд та ердөө л утгыг шинэчлэхийг хүсэж байгаа утгаараа солих хэрэгтэй. Жишээ нь энэ хэрэглэгчийн блок хязгаарлалтыг зөөлөн хязгаарлалт 50, хатуу хязгаарлалт 75 байсныг зөөлөн хязгаарлалт 500 болон хатуу хязгаарлалт 600 болгон өсгөхийн тулд дараах:

```
/usr: kbytes in use: 65, limits (soft = 50, hard = 75)
```

мөрийг доорх шиг болгож өөрчлөх хэрэгтэй:

```
/usr: kbytes in use: 65, limits (soft = 500, hard = 600)
```

Таныг засварлагчаас гарсны дараа шинэ ноогдлын хязгаарлалтууд байрандаа орох болно.

Заримдаа ноогдлын хязгаарлалтуудыг зарим UID-ийн хүрээний хувьд зааж өгөх шаардлага гардаг. Үүнийг `edquota(8)` тушаалд `-p` тохируулгыг ашиглан хийдэг. Эхлээд хэрэглэгчид хүссэн ноогдлын хязгаарлалтаа зааж өгөөд дараа нь `edquota -p protouser startuid-enduid` тушаалыг ажиллуулна. Жишээ нь хэрэв хэрэглэгч `test` хүссэн ноогдлын хязгаарлалттай байгаа бол энэ ноогдлын хязгаарлалтыг 10,000-с 19,999 хүртэлх UID-уудад хувилж хамааруулахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# edquota -p test 10000-19999
```

Дэлгэрэнгүй мэдээллийг `edquota(8)` гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

19.15.3. Ноогдлын хязгаарлалтууд болон дискний хэрэглээг шалгах нь

Ноогдлын хязгаарлалтууд болон дискний хэрэглээг шалгахын тулд та `quota(1)` эсвэл `repquota(8)` тушаалын нэгийг ашиглаж болно. `quota(1)` тушаалыг хэрэглэгч эсвэл бүлгийн ноогдлууд болон дискний зайг шалгахад хэрэглэж болно. Хэрэглэгч нь зөвхөн өөрийн ноогдол болон өөрийн гишүүн бүлгийн ноогдлыг шалгаж чадна. Зөвхөн супер хэрэглэгч бүх хэрэглэгч болон бүлгийн ноогдлуудыг харж болно. `repquota(8)` тушаалыг ноогдлууд идэвхжүүлэгдсэн файлын системүүдийн хувьд бүх ноогдлууд болон дискний хэрэглээний ерөнхий дүнг авахад хэрэглэж болно.

Дараах нь хоёр файлын систем дээр ноогдлын хязгаарлалттай хэрэглэгчийн хувьд `quota -v` тушаалын жишээ гаралт юм.

```
Disk quotas for user test (uid 1002):
Filesystem  usage  quota  limit  grace  files  quota  limit  grace
  /usr      65*   50     75    5days    7     50     60
  /usr/var   0     50     75                0     50     60
```

Дээрх жишээний /usr файлын систем дээр хэрэглэгч 50 кбайтын зөөлөн хязгаарлалтыг 15 кбайтаар илүүдүүлсэн байгаа бөгөөд 5 хоногийн энэрэнгүй хугацаа үлдсэн байна. Од * тэмдэгт нь хэрэглэгч өөрийн ноогдлын хязгаарлалтаас илүү гарсныг харуулж байна.

Ердийн үед хэрэглэгч ямар ч дискний зай ашиглаагүй байгаа тийм файлын системүүд, файлын системийн хувьд ноогдлын хязгаарлалт байсан ч гэсэн `quota(1)` тушаалын гаралтад харагддаггүй байна. -v тохируулга нь тэдгээр файлын системүүдийг харуулах бөгөөд дээрх жишээн дээр /usr/var файлын системийг харуулж байна.

19.15.4. NFS дээгүүрх ноогдлууд

Ноогдлууд нь NFS сервер дээр ноогдлын дэд системээр хянагддаг. `rpc.rquotad(8)` демон нь NFS клиентүүд дээр өөрсдийн ноогдлын статистикуудыг хэрэглэгчдэд үзэх боломжийг олгож ноогдлын мэдээллийг тэдгээр машинууд дээр `quota(1)` тушаалд бэлэн болгож өгдөг.

`rpc.rquotad -r /etc/inetd.conf` файлд ингэж идэвхжүүлнэ:

```
rquotad/1      dgram rpc/udp wait root /usr/libexec/rpc.rquotad rpc.rquotad
```

Одоо `inetd`-г дахин ачаал:

```
# /etc/rc.d/inetd restart
```

19.16. Дискний хуваалтуудыг шифрлэх нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Лаки Грийн.

FreeBSD нь өгөгдөлд зөвшөөрөгдөөгүй хандах хандалтын эсрэг маш сайн шууд хамгаалалтуудыг санал болгодог. Файлын зөвшөөрлүүд болон Mandatory Access Control (MAC) буюу Албадмал Хандалт Хяналт (Бүлэг 17, *Mandatory Access Control* буюу *Албадмал Хандалтын хяналт*-г үзнэ үү) нь компьютер ассан, үйлдлийн систем идэвхтэй байх үед зөвшөөрөлгүй гуравдагч нөхдүүдийг өгөгдөлд хандахаас хамгаалахад тусалдаг. Гэхдээ хэрэв халдагч компьютерт физик хандалт олж аван компьютерийн хатуу хөтчийг өөр систем уруу зөөн эмзэг өгөгдлийг хуулж шинжилгээ хийж чадах бол үйлдлийн системийн мөрдүүлдэг зөвшөөрлүүд нь хамааралгүй болох юм.

Халдагч хэрхэн хатуу диск эсвэл унтраасан компьютерийг эзэмшсэнээс үл хамаарч FreeBSD дээрх GEOM Based Disk Encryption (gbde) буюу GEOM дээр тулгуурласан дискний шифрлэлт болон `geli` криптограф дэд системүүд нь компьютерийн файлын системүүд дээрх өгөгдлийг бүр чухал эх үүсвэрүүд бүхий, зорилгодоо хүрэхээр ихээхэн чармайсан халдагчдаас хамгаалж чадах юм. Зөвхөн тухайн файл бүрийг шифрлэдэг ярвигтай шифрлэлтийн аргуудаас ялгаатай нь `gbde` болон `geli` нь бүх файлын системүүдийг харагдаж мэдэгдэхгүйгээр шифрлэдэг. Хатуу дискний хавтгайд цэвэр текст хэзээ ч бичигддэггүй.

19.16.1. gbde-ээр диск шифрлэх

1. **root** болно

`gbde`-г тохируулахад супер хэрэглэгчийн эрхүүдийг шаарддаг.

```
% su -  
Password:
```

2. Цөмийн тохиргооны файлдаа `gbde(4)` дэмжлэгийг нэмнэ

Дараах мөрийг цөмийн тохиргооны файлдаа нэмнэ:

```
options GEOM_BDE
```

Цөмөө [Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)-д тайлбарласны дагуу дахин бүтээнэ.

Шинэ цөм уруугаа дахин ачаална.

3. Цөмийг дахин бүтээхээс өөр нэг арга нь `kldload` ашиглаж `gbde(4)`-г ачаалах явдал юм:

```
# kldload geom_bde
```

19.16.1.1. Шифрлэгдсэн хатуу хөтчүүдийг бэлдэх нь

Дараах жишээ нь таныг өөрийн систем уруу шинэ хатуу хөтөч нэмж ганц шифрлэгдсэн хуваалтыг агуулна гэж тооцдог. Энэ хуваалт нь `/private` гэж холбогдох болно. `gbde` нь `/home` болон `/var/mail` -г бас шифрлэхэд ашиглагддаг боловч энэ нь энэ танилцуулгын хүрээнээс хальж илүү төвөгтэй заавруудыг шаарддаг.

1. Шинэ хатуу хөтчийг нэмнэ

Шинэ хөтчийг систем уруу [Хэсэг 19.3, «Диск нэмэх»](#)-д тайлбарласны дагуу нэмнэ. Энэ жишээн дээр шинэ хатуу хөтчийн хуваалт `/dev/ad4s1c` гэж нэмэгдсэн байгаа. `/dev/ad0s1*` төхөөрөмжүүд нь жишээ систем дээр байгаа стандарт FreeBSD хуваалтуудыг харуулж байна.

```
# ls /dev/ad*
/dev/ad0          /dev/ad0s1b      /dev/ad0s1e      /dev/ad4s1
/dev/ad0s1        /dev/ad0s1c      /dev/ad0s1f      /dev/ad4s1c
/dev/ad0s1a       /dev/ad0s1d      /dev/ad4
```

2. `gbde` цоож файлуудыг агуулах санг үүсгэнэ

```
# mkdir /etc/gbde
```

`gbde` цоож файл нь шифрлэгдсэн хуваалтуудад хандахад `gbde`-д шаардагдах мэдээллийг агуулдаг. Цоож файлд хандах боломжгүй бол `gbde` нь шифрлэгдсэн хуваалтын агуулсан өгөгдлийг хөндлөнгийн их хүч шаардсан оролцоогүйгээр буцааж тайлж чадахгүй юм. Үүнийг програм хангамж дэмждэггүй. Шифрлэгдсэн хуваалт бүр тусдаа цоож файл ашигладаг.

3. `gbde` хуваалтыг эхлүүлнэ

`gbde` хуваалт ашиглагдаж эхлэхээсээ өмнө эхэлж тохируулагдсан байх шаардлагатай. Энэ эхний тохируулга нь зөвхөн нэг удаа хийгдэх ёстой:

```
# gbde init /dev/ad4s1c -i -L /etc/gbde/ad4s1c.lock
```

`gbde(8)` нь загварт төрөл бүрийн тохиргооны сонголтуудыг зааж өгөх боломжийг танд өгч таны засварлагчийг онгойлгох болно. UFS1 эсвэл UFS2-той ашиглахын тулд `sector_size`-г 2048 гэж заана:

```
# $FreeBSD: src/sbin/gbde/template.txt,v 1.1.36.1 2009/08/03 08:13:06 kensmith Exp $
#
# Sector size is the smallest unit of data which can be read or written.
# Making it too small decreases performance and decreases available space.
# Making it too large may prevent filesystems from working. 512 is the
# minimum and always safe. For UFS, use the fragment size
#
sector_size      =      2048
[...-]
```

`gbde(8)` нь өгөгдлийг аюулгүй болгоход хэрэглэгдэх ёстой нэвтрэх үгийг хоёр удаа бичихийг танаас хүснэ. Нэвтрэх үг нь хоёуланд нь адил байх ёстой. `gbde`-ийн таны өгөгдлийг хамгаалах чадвар таны сонгосон нэвтрэх үгийн чанараас бүхэлдээ хамаарна.¹

`gbde init` тушаал нь таны `gbde` хуваалтад зориулж цоож файлыг үүсгэх бөгөөд энэ жишээн дээр `/etc/gbde/ad4s1c.lock` гэж хадгалагдсан байна. `gbde` цоож файлууд нь `/etc/rc.d/gbde` эхлүүлэх скриптээр зөв танигдахын тулд «.lock» гэж төгсөх ёстой.

¹Амархан тогтоож болох аюулгүй нэвтрэх үгийг хэрхэн сонгох талаар зөвлөгөөнүүдийг [Diceware Passphrase](#) вэб хуудаснаас үзнэ үү.



Анхааруулга

gbde цоож файлууд нь шифрлэгдсэн хуваалтуудын агуулгатай цуг нөөцлөгдөх ёстой. Зөвхөн цоож файлыг устгах нь шийдсэн халдагч gbde хуваалтыг буцааж тайлахаас хамгаалж чаддаггүй бөгөөд цоож файлгүйгээр хууль ёсны эзэмшигч нь шифрлэгдсэн хуваалт дээрх өгөгдөлд **gbde(8)** болон түүнийг зохиогчийн ерөөсөө дэмждэггүй, их хүч шаардсан ажиллагаагүйгээр хандаж чадахгүй болох юм.

4. Шифрлэгдсэн хуваалтыг цөмд залгана

```
# gbde attach /dev/ad4s1c -l /etc/gbde/ad4s1c.lock
```

Шифрлэгдсэн хуваалтыг эхэлж тохируулж байх үед таны сонгосон нэвтрэх үгийг оруулахыг танаас асуух болно. Шинэ шифрлэгдсэн төхөөрөмж /dev дотор /dev/device_name.bde гэж гарч ирнэ:

```
# ls /dev/ad*
/dev/ad0          /dev/ad0s1b    /dev/ad0s1e    /dev/ad4s1
/dev/ad0s1        /dev/ad0s1c    /dev/ad0s1f    /dev/ad4s1c
/dev/ad0s1a       /dev/ad0s1d    /dev/ad4        /dev/ad4s1c.bde
```

5. Шифрлэгдсэн төхөөрөмж дээр файлын систем үүсгэнэ

Шифрлэгдсэн төхөөрөмж цөмд залгагдсаны дараа та энэ төхөөрөмж дээр файлын систем үүсгэж болно. Шифрлэгдсэн төхөөрөмж дээр файлын систем үүсгэхийн тулд **newfs(8)**-г ашиглана. Хуучин UFS1 файлын системийг эхлүүлснээс шинэ UFS2 файлын системийг эхлүүлэх нь хамаагүй хурдан учраас **newfs(8)**-г -O2 тохируулгатай хэрэглэхийг зөвлөдөг.

```
# newfs -U -O2 /dev/ad4s1c.bde
```



Тэмдэглэл

newfs(8) тушаал нь төхөөрөмжийн нэрэндээ *.bde гэж өргөтгөлөөр танигдах залгагдсан gbde хуваалт дээр хийгдэх ёстой.

6. Шифрлэгдсэн хуваалтыг холбоно

Шифрлэгдсэн файлын системд зориулж холбох цэгийг үүсгэнэ.

```
# mkdir /private
```

Шифрлэгдсэн файлын системийг холбоно.

```
# mount /dev/ad4s1c.bde /private
```

7. Шифрлэгдсэн файлын систем байгаа эсэхийг шалгана

Шифрлэгдсэн файлын систем одоо **df(1)**-д харагдаж ашиглахад бэлэн болох ёстой.

```
% df -H
Filesystem      Size  Used Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a     1037M  72M  883M    8%      /
/devvfs         1.0K  1.0K   0B   100%    /dev
/dev/ad0s1f     8.1G  55K  7.5G    0%     /home
```

/dev/ad0s1e	1037M	1.1M	953M	0%	/tmp
/dev/ad0s1d	6.1G	1.9G	3.7G	35%	/usr
/dev/ad4s1c.bde	150G	4.1K	138G	0%	/private

19.16.1.2. Байгаа шифрлэгдсэн файлын системүүдийг холбох нь

Ачаалалт бүрийн дараа ямар ч шифрлэгдсэн файлын системүүдийг ашиглаж эхлэхээсээ өмнө цөмд дахин залгаж, алдааг нь шалгаж холбож болно. Шаардлагатай тушаалуудыг `root` хэрэглэгч ажиллуулах ёстой гэж үздэг.

1. **gbde** хуваалтыг цөмд залгана

```
# gbde attach /dev/ad4s1c -l /etc/gbde/ad4s1c.lock
```

Шифрлэгдсэн `gbde` хуваалтыг эхэлж тохируулж байх үед таны сонгосон нэвтрэх үгийг оруулахыг танаас асуух болно.

2. Файлын систем дээр алдааг шалгана

Шифрлэгдсэн файлын системүүд нь автоматаар холбогдохын тулд `/etc/fstab` файлд одоохондоо жагсаагдах боломжгүй учир файлын системүүд дээр алдаа байгаа эсэхийг шалгаж тэдгээрийг холбохоос өмнө `fsck(8)`-г гараар ажиллуулах ёстой.

```
# fsck -p -t ffs /dev/ad4s1c.bde
```

3. Шифрлэгдсэн файлын системийг холбоно

```
# mount /dev/ad4s1c.bde /private
```

Шифрлэгдсэн файлын систем одоо ашиглахад бэлэн боллоо.

19.16.1.2.1. Шифрлэгдсэн хуваалтуудыг автоматаар холбох нь

Шифрлэгдсэн хуваалтыг автоматаар залган шалгаж холбох скриптийг үүсгэж болох боловч аюулгүй байдлын шалтгаанаас болоод скрипт нь `gbde(8)` нууц үгийг агуулсан байх ёсгүй. Харин эдгээр скриптүүдийг гараар ажиллуулж нууц үгийг консол эсвэл `ssh(1)`-ээр оруулахыг зөвлөдөг.

Өөр нэг арга нь `rc.d` скрипт байдаг. Энэ скриптийн нэмэлт өгөгдлүүдийг `rc.conf(5)`-оор дамжуулж болно, жишээ нь:

```
gbde_autoattach_all="YES"
gbde_devices="ad4s1c"
gbde_lockdir="/etc/gbde"
```

Энэ нь `gbde` нэвтрэх үгийг ачаалах үед оруулахыг шаарддаг. Зөв нэвтрэх үгийг бичсэний дараа `gbde` шифрлэгдсэн хуваалт автоматаар холбогдох болно. Энэ нь `gbde`-г зөврийн компьютер дээр хэрэглэж байгаа үед их ашигтай байдаг.

19.16.1.3. gbde-ийн ажиллуулдаг криптограф хамгаалалтууд

`gbde(8)` нь 128-bit AES-ийг CBC горимд ашиглан сектор ачааг шифрлэдэг. Диск дээрх сектор бүр өөр өөр AES түлхүүрээр шифрлэгддэг. Секторын түлхүүрүүд хэрэглэгчийн оруулсан нэвтрэх үгээс хэрхэн гаргагддаг зэрэг `gbde`-ийн криптограф дизайны талаар дэлгэрэнгүйг `gbde(4)`-ээс үзнэ үү.

19.16.1.4. Нийцтэй байдлын асуудлууд

`sysinstall(8)` нь `gbde`-шифрлэгдсэн төхөөрөмжүүдтэй нийцгүй байдаг. Бүх `*.bde` төхөөрөмжүүдийг `sysinstall(8)` эхлүүлэхээс өмнө цөмөөс салгасан байх ёстой бөгөөд ингэхгүй бол энэ нь төхөөрөмжүүдийг шалгаж эхлэхдээ сүйрэх болно. Бидний жишээн дээр ашиглагдсан шифрлэгдсэн төхөөрөмжийг салгахдаа дараах тушаалыг ашиглана:

```
# gbde detach /dev/ad4s1c
```

Мөн `vinum(4)` нь `geom(4)` дэд системийг ашигладаггүйг анхаараарай, та `gbde`-г `vinum` эзлэхүүнүүдтэй ашиглаж болохгүй.

19.16.2. geli-ээр диск шифрлэх нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Даниэл Гэрзо.

Шинэ криптограф GEOM ангилал `geli` гэж бий. Үүнийг одоогоор Paweł Jakub Dawidek хөгжүүлж байгаа болно. `geli` нь `gbde`-ээс өөр бөгөөд энэ нь өөр боломжуудыг санал болгож криптограф үйлдэлдээ өөр схемийг ашигладаг.

`geli(8)`-ийн хамгийн чухал боломжууд бол:

- `crypto(9)` тогтолцоог ашигладаг — криптограф тоног төхөөрөмж бэлэн болоход `geli` түүнийг автоматаар ашигладаг.
- Олон криптограф алгоритмуудыг дэмждэг (одоогоор AES, Blowfish, болон 3DES).
- `root` хуваалтыг шифрлэх боломжийг олгодог. Шифрлэгдсэн `root` хуваалтад хандахад хэрэглэгддэг нэвтрэх үгийг систем ачаалахад асуудаг.
- Бие биеэндээ хамааралгүй хоёр түлхүүрүүдийг ашиглахыг зөвшөөрдөг (өөрөөр хэлбэл «key» болон «company key»).
- `geli` нь хурдан байдаг. Энгийн сектороос сектор уруу шифрлэлтийг хийдэг.
- Мастер түлхүүрүүдийг нөөцлөх ба сэргээхийг зөвшөөрдөг. Хэрэглэгч өөрийн түлхүүрүүдийг устгах хэрэгтэй болоход нөөцөөс түлхүүрүүдийг сэргээж өгөгдөлд дахин хандах боломжтой болох юм.
- Дискаийг санамсаргүй, нэг удаагийн түлхүүрээр залгахыг зөвшөөрдөг — энэ нь `swap` хуваалтууд болон түр зуурын файлын системүүдэд ашигтай байдаг.

`geli`-ийн илүү боломжуудыг `geli(8)`-ийн гарын авлагын хуудаснаас олж болно.

Дараагийн алхмууд нь `geli`-ийн дэмжлэгийг FreeBSD цөмд хэрхэн идэвхжүүлэхийг тайлбарлах бөгөөд шинэ `geli` шифрлэлт үзүүлэгчийг хэрхэн үүсгэх болон ашиглах талаар өгүүлэх болно.

Цөмд өөрчлөлтүүд шаардлагатай учраас супер хэрэглэгчийн эрхүүд хэрэгтэй болно.

1. Цөмд `geli` дэмжлэгийг нэмэх нь

Дараах мөрийг цөмийн тохиргооны файлд нэмнэ:

```
options GEOM_ELI
device crypto
```

Цөмөө [Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)-д тайлбарласны дагуу дахин бүтээнэ.

Мөн `geli` модулийг ачаалах үед дуудаж болно. Дараах мөрийг `/boot/loader.conf` файлд нэмнэ:

```
geom_eli_load="YES"
```

`geli(8)` нь одоо цөмд дэмжигдсэн байх ёстой.

2. Мастер түлхүүр үүсгэх нь

Дараах жишээ нь түлхүүр файлыг хэрхэн үүсгэх талаар тайлбарлах бөгөөд энэ нь `/private` доор холбогдсон шифрлэгдсэн үзүүлэгчийн Мастер түлхүүрийн хэсэг болон ашиглагдах болно. Түлхүүр файл нь Мастер түлхүүрийг шифрлэхэд хэрэглэгдэх зарим санамсаргүй өгөгдлийг өгөх болно. Мастер түлхүүр нь нэвтрэх үгээр бас хамгаалагдах болно. Үзүүлэгчийн секторын хэмжээ 4kB том байх болно. Мөн

энэ хэлэлцүүлэг нь geli үзүүлэгчийг хэрхэн залгаж түүн дээр файлын систем үүсгэх, хэрхэн түүнийг холбож ажиллах болон төгсгөлд нь хэрхэн салгах талаар тайлбарлах болно.

Илүү сайн ажиллагааг хангахын тулд секторын том хэмжээг (4kB ч юм уу) ашиглахыг зөвлөдөг.

Мастер түлхүүр нь нэвтрэх үгээр хамгаалагдах бөгөөд түлхүүр файлд зориулагдсан өгөгдлийн эх нь /dev/random байх болно. Бидний үзүүлэгч гэж нэрлэдэг /dev/da2.eli -ийн секторын хэмжээ 4kB байх болно.

```
# dd if=/dev/random of=/root/da2.key bs=64 count=1
# geli init -s 4096 -K /root/da2.key /dev/da2
Enter new passphrase:
Reenter new passphrase:
```

Нэвтрэх үг болон түлхүүр файлыг хоёуланг нь заавал ашиглах шаардлагагүй; Мастер түлхүүрийг нууцлах аль ч аргыг тусад нь ашиглаж болно.

Хэрэв түлхүүр файл «-» гэж өгөгдсөн бол стандарт оролтыг ашиглана. Энэ жишээ нь нэгээс олон түлхүүр файлыг хэрхэн ашиглаж болох талаар харуулж байна.

```
# cat keyfile1 keyfile2 keyfile3 | geli init -K - /dev/da2
```

3. Үзүүлэгчийг үүсгэсэн түлхүүрийн тусламжтай залгах нь

```
# geli attach -k /root/da2.key /dev/da2
Enter passphrase:
```

Шинэ цэвэр текст төхөөрөмж /dev/da2.eli гэж нэрлэгдэх болно.

```
# ls /dev/da2*
/dev/da2 /dev/da2.eli
```

4. Шинэ файлын системийг үүсгэх нь

```
# dd if=/dev/random of=/dev/da2.eli bs=1m
# newfs /dev/da2.eli
# mount /dev/da2.eli /private
```

Шифрлэгдсэн файлын систем `df(1)`-д харагдаж ашиглахад бэлэн болох ёстой:

```
# df -H
Filesystem      Size  Used Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a    248M   89M  139M    38%      /
/dev/ufs        1.0K   1.0K   0B    100%     /dev
/dev/ad0s1f     7.7G   2.3G   4.9G    32%     /usr
/dev/ad0s1d     989M   1.5M  909M     0%     /tmp
/dev/ad0s1e     3.9G   1.3G   2.3G    35%     /var
/dev/da2.eli   150G   4.1K  138G     0%     /private
```

5. Үзүүлэгчийг холбосныг салгаж залгасныг болиулах

Шифрлэгдсэн хуваалт дээрх ажил хийгдэж дуусаад /private хуваалт хэрэггүй болох үед geli шифрлэгдсэн хуваалтыг холбосноо салган цөмд залгаснаа бас салгах нь зүйтэй юм.

```
# umount /private
# geli detach da2.eli
```

`geli(8)`-ийг хэрэглэх тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг гарын авлагын хуудаснаас олж болно.

19.16.2.1. geli rc.d скриптийг ашиглах нь

geli нь geli-ийн хэрэглээг хялбаршуулахад ашиглаж болох rc.d скрипттай цуг ирдэг. geli-г `rc.conf(5)`-оор тохируулах жишээг дараахаас харж болно:


```
geli_devices="da2"
geli_da2_flags="-p -k /root/da2.key"
```

Энэ нь /dev/da2 -г Мастер түлхүүр файл нь /root/da2.key -д байрлах geli үзүүлэгч гэж тохируулах бөгөөд үзүүлэгчийг залгаж байхдаа geli нь нэвтрэх үгийг ашиглахгүй (хэрэв -P сонголт geli init хийгдэх үед өгөгдсөн тохиолдолд энэ нь ашиглагдах боломжтой). Систем нь geli үзүүлэгчийг цөмөөс систем унтрахаас өмнө салгах болно.

rc.d-г тохируулах талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл энэхүү гарын авлагын [rc.d](#) хэсэгт байгаа болно.

19.17. Swap зайг шифрлэх

Бичсэн Крисчан Брюффэр.

FreeBSD дээрх swap-ийн шифрлэлт нь тохируулахад амархан байдаг. FreeBSD-ийн аль хувилбарыг ашиглаж байгаагаас хамаараад өөр өөр тохируулгууд байдаг бөгөөд тохиргоо нь нэлээн өөр өөр байдаг. [gbde\(8\)](#) эсвэл [geli\(8\)](#) шифрлэх системүүдийг swap-ийг шифрлэхэд ашиглаж болно. Энэ хоёр систем нь хоёулаа [encswap rc.d](#) скриптийг ашигладаг.

Өмнөх [Дискний хуваалтуудыг шифрлэх](#) хэсэг нь өөр өөр шифрлэх системүүдийн тухай богино хэлэлцүүлгийг агуулдаг.

19.17.1. Swap яагаад шифрлэгдэх ёстой вэ?

Дискний хуваалтуудын шифрлэлтийн нэгэн адил swap зайн шифрлэлт нь эмзэг мэдээллийг хамгаалахын тулд хийгддэг. Нууц үгстэй ажилладаг програм байлаа гэж бодъё. Эдгээр нууц үгс нь физик санах ойд байгаа үед бүгд зүгээр байна. Гэхдээ хэрэв үйлдлийн систем нь бусад програмуудад зориулж зайг чөлөөлөхийн тулд санах ойн хуудаснуудыг swap хийж эхэлбэл нууц үгс нь дискний хавтгай дээр шифрлэгдэлгүй бичигдэж болох бөгөөд энэ нь өрсөлдөгчийн хувьд олж авахад амархан болох юм. Swap зайг шифрлэх нь энэ тохиолдолд шийдэл болж болох юм.

19.17.2. Бэлтгэл



Тэмдэглэл

Энэ хэсгийн үлдсэн хэсэгт `ad0s1b` нь swap хуваалт байх болно.

Энэ хүртэл swap нь шифрлэгдээгүй байгаа билээ. Аль хэдийн нууц үгс эсвэл бусад эмзэг өгөгдөл дискний хавтгайнууд дээр цэвэр текстээр байж болзошгүй юм. Үүнийг засварлахын тулд swap хуваалт дээрх өгөгдлийг санамсаргүй хаягдлаар дарж бичих хэрэгтэй:

```
# dd if=/dev/random of=/dev/ad0s1b bs=1m
```

19.17.3. gbde(8) ашиглан swap шифрлэлт хийх

.bde дагаварыг /etc/fstab -ийн тохирох swap мөр дэх төхөөрөмжид нэмэх шаардлагатай:

# Device	Mountpoint	FStype	Options	Dump	Pass#
/dev/ad0s1b.bde	none	swap	sw	0	0

19.17.4. geli(8) ашиглан swap шифрлэлт хийх

Өөрөөр, swap шифрлэлтэд зориулж [geli\(8\)](#)-г ашиглах процедур нь [gbde\(8\)](#) ашиглахтай төстэй. .eli дагаварыг /etc/fstab -ийн тохирох swap мөр дэх төхөөрөмжид нэмэх шаардлагатай:

# Device	Mountpoint	FStype	Options	Dump	Pass#
/dev/ad0s1b.eli	none	swap	sw	0	0

`geli(8)` нь AES алгоритмийг анхдагчаар 128 битийн урттай түлхүүртэй ашигладаг.

Мөн эдгээр анхдагчуудыг `/etc/rc.conf` файлд `geli_swap_flags` тохируулгыг ашиглан өөрчилж болно. Дараах мөр нь `encswap rc.d` скриптийг «detach on last close» тохируулгыг зааж 4 килобайтын секторын хэмжээтэй, 128 бит түлхүүрийн урттайгаар Blowfish алгоритм ашиглан `geli(8)` swap хуваалт үүсгэ гэж хэлж байна:

```
geli_swap_flags="-e blowfish -l 128 -s 4096 -d"
```

`geli(8)` гарын авлагын хуудсан дахь `onetime` тушаалын тайлбараас боломжит тохируулгуудын жагсаалтыг лавлана уу.

19.17.5. Ажиллаж байгаа эсэхийг шалгах

Систем дахин ачаалагдсаны дараа шифрлэгдсэн swap-ийн зөв үйлдлийг `swapinfo` тушаал ашиглан шалгах болно.

Хэрэв `gbde(8)` ашиглагдаж байвал:

```
% swapinfo
Device           1K-blocks    Used    Avail Capacity
/dev/ad0s1b.bde  542720      0      542720    0%
```

Хэрэв `geli(8)` ашиглагдаж байвал:

```
% swapinfo
Device           1K-blocks    Used    Avail Capacity
/dev/ad0s1b.eli  542720      0      542720    0%
```

19.18. Highly Available Storage (HASt)

Хувь нэмэр болгон оруулсан Даниел Гэрзо.

Зарим нэг зүйлс нэмэрлэсэн Фредди Кэш, Павел Жакуб Давидек, Майкл В. Лукас ба Виктор Петерсон.

19.18.1. Ерөнхий зүйл

Байнгын бэлэн ажиллагаатай байх (High-availability) нь бизнесийн чухал програм хангамжуудын хувьд хамгийн гол шаардлага бөгөөд тийм хадгалалтын төхөөрөмж нь уг орчны түлхүүр хэсэг юм. Highly Available Storage буюу HASt Highly Available Storage-г Paweł Jakub Dawidek хөгжүүлсэн бөгөөд энэ нь өгөгдлийг TCP/IP сүлжээнд холбогдсон хэд хэдэн тусдаа байгаа машинууд дээр тунгалгаар хадгалах боломжийг бүрдүүлдэг. HASt-г сүлжээний RAID1 (толь) гэж ойлгож болох бөгөөд GNU/Linux® тавцангийн хувьд байдаг DRBD® хадгалалтын системтэй төстэй юм. CARP зэрэг FreeBSD-н бусад байнгын бэлэн ажиллагааг хангагч боломжуудын хамтаар HASt нь тоног төхөөрөмжийн эвдрэлээс ангид байнгын бэлэн ажиллагаатай хадгалалтын кластер бүтээх боломжийг бүрдүүлдэг.

Энэ хэсгийг уншаад та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- HASt гэж юу болох, хэрхэн ажилладаг болон ямар боломжуудыг хангадаг талаар.
- FreeBSD дээр HASt-г хэрхэн тохируулж ашиглах талаар.
- CARP болон `devd(8)`-г хэрхэн тохируулж уян хатан хадгалалтын систем бүтээх талаар.

Энэ хэсгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг мэдсэн байх шаардлагатай:

- UNIX® болон FreeBSD-ийн үндсийг ойлгосон байх ([Бүлэг 4, Юниксийн үндэс](#)).

- Сүлжээний интерфэйсүүд болон FreeBSD-н бусад гол дэд системүүдийг хэрхэн тохируулах талаар мэддэг байх ([Бүлэг 12, Тохиргоо ба Тааруулалт](#)).
- FreeBSD-н сүлжээний талаар сайн мэддэг байх ([хэсэг IV, «Сүлжээний Холболт»](#)).
- FreeBSD 8.1-RELEASE буюу түүнээс хойшхи хувилбарыг ашиглах.

HAST төслийг FreeBSD сан [OMCnet Internet Service GmbH](#) болон [TransIP BV](#)-н дэмжлэгтэйгээр санхүүжүүлжээ.

19.18.2. HAST-н боломжууд

HAST системийн гол боломжуудад:

- Локал хатуу дискний хөтчүүд дээрх I/O алдаануудыг халхлахад ашиглаж болох боломж.
- FreeBSD-н дэмждэг дурын файлын системийг ашиглах боломжийг бүрдүүлдэг файлын системээс үл хамаарсан байдал.
- Тухайн цэг унасан байх үед зөвхөн өөрчлөгдсөн блокуудыг синхрончлох замаар үр ашигтай, хурдан дахин синхрончлох боломж.
- Нэмэлт нөөц бололцоог нэмэхийн тулд аль хэдийн бий болгосон орчинд ашиглах боломж.
- CARP, Heartbeat эсвэл бусад хэрэгслүүдийн хамтаар уян хатан, бөх бат хадгалалтын системийг бүтээхэд цуг ашиглаж боломж.

19.18.3. HAST-н ажиллагаа

HAST нь дурын хадгалалтын төхөөрөмжийн хувьд блок түвшний синхрон олшруулалтыг хэд хэдэн машин уруу хийдэг болохоор хамгийн багадаа хоёр цэг (физик машинууд) шаарддаг — Эдгээр нь анхдагч (бас мас-тер гэгддэг) цэг болон хоёрдогч (боол) цэг юм. Энэ хоёр машиныг хамтад нь кластер гэж дуудах болно.



Тэмдэглэл

HAST нь одоогоор хоёр кластерын цэгээр хязгаарлагдсан байгаа.

HAST нь анхдагч-хоёрдогч тохиргоогоор ажилладаг болохоор тухайн үед зөвхөн нэг кластерын цэгийг идэвхтэй байхыг зөвшөөрдөг. анхдагч цэг буюу актив нь HAST-р удирдуулсан төхөөрөмжүүдэд хандах I/O хүсэлтүүдтэй ажилладаг цэг юм. хоёрдогч цэг нь дараа нь `primary` цэгээсээ автоматаар синхрончлогддог.

HAST системийн физик хэсгүүд нь:

- локал диск (анхдагч цэг дээрх)
- алсын машин дээрх диск (хоёрдогч цэг)

HAST нь блок түвшинд синхроноор ажилладаг бөгөөд энэ нь файлын системүүд болон програм хангамжуудын хувьд тунгалаг болгодог. HAST нь бусад хэрэгслүүд эсвэл програм хангамжуудад ашиглах боломжтойгоор `/dev/hast/` санд ердийн GEOM үйлчилгээ үзүүлэгчдээр хангадаг бөгөөд ингэснээр HAST-р хангагдсан төхөөрөмжүүд болон түүхий дискнүүд, хуваалтууд гэх зэргүүдийн хооронд ялгаа байхгүй болдог байна.

Бичих, устгах, эсвэл `flush` үйлдэл бүрийг локал диск болон алсын диск рүү TCP/IP ашиглан илгээдэг. Унших үйлдэлд локал диск дээрх мэдээлэл шинэ биш эсвэл I/O алдаа гараагүй л бол локал дискнээс хариу өгдөг. Хэрэв тийм тохиолдол байвал унших үйлдлийг хоёрдогч цэг рүү илгээдэг.

19.18.3.1. Синхрончлол ба Олшруулалтын горимууд

HAST нь унасан байдлаас хурдан сэргээх боломжийг бий болгохыг оролддог. Энэ зорилгоор цэг унасны дараа синхрончлох хугацааг багасгах нь хамгийн чухал юм. Синхрончлолыг хурдан хангахын тулд HAST нь диск дээрх бохир өгөгдлүүдийн битмапыг зохицуулж байдаг бөгөөд ердийн синхрончлолын үед зөвхөн тэдгээрийг синхрончилдог (эхний синхрончлолыг тооцолгүйгээр).

Синхрончлолтой ажиллах олон аргууд байдаг. HAST нь янз бүрийн синхрончлолын аргуудтай (доор дурдсан) ажиллахын тулд хэд хэдэн олшруулалтын горимыг хийдэг:

- *mysync*: локал бичих үйлдэл дууссан ба алсын цэг өгөгдөл ирснийг баталгаажуулсан бөгөөд өгөгдлийг яг хадгалахаас өмнөх үед бичих үйлдэл дууссан гэж үздэг. Алсын цэг дээрх өгөгдөл баталгаажуулалт илгээгдсэний дараа хадгалагддаг. Энэ горим нь саатлыг багасгах зориулалттай бөгөөд маш сайн найдвартай байдлыг хангадаг. *mysync* олшруулалтын горим нь одоогоор хийгдээгүй байгаа.
- *fullsync*: локал болон алсын бичих үйлдэл хийгдэж дууссаны дараа бичих үйлдэл дууссан гэж үздэг. Энэ нь хамгийн найдвартай бөгөөд удаан горим юм. Энэ горим нь анхдагч байдаг.
- *async*: локал бичих үйлдэл дууссан үед бичих үйлдлийг дууссан гэж үздэг. Энэ нь хамгийн хурдан бөгөөд аюултай олшруулалтын горим юм. Энэ горимыг бусад горимын хувьд саатал хэтэрхий өндөр байгаа алсын цэг рүү олшруулахдаа ашиглах ёстой. *async* олшруулалтын горим одоогоор хийгдээгүй байгаа.



Сануулга

Зөвхөн *fullsync* олшруулалтын горим одоогоор дэмжигдсэн.

19.18.4. HAST-н тохиргоо

HAST нь ажиллахын тулд GEOM_GATE дэмжлэгийг шаарддаг. GENERIC цөм нь анхдагчаар GENERIC -г агуулдаггүй боловч FreeBSD-н анхдагч суулгацад дуудагдах боломжтой `geom_gate.ko` модуль байдаг. Мөн дараах мөрийг цөмийн тохиргооны файлд нэмэн GEOM_GATE дэмжлэгийг цөмд оруулан бүтээж болдог:

```
options GEOM_GATE
```

HAST тогтолцоо нь үйлдлийн системийн өнцгөөс харахад хэд хэдэн хэсгээс тогтдог:

- өгөгдлийн синхрончлолд зориулсан `hastd(8)` демон,
- хэрэглэгчийн талбарын удирдлагын хэрэгсэл `hastctl(8)`,
- `hast.conf(5)` тохиргооны файл.

Дараах жишээ хоёр цэгийг мастер-боол / анхдагч-хоёрдогч үйлдлийн хувьд өгөгдлийг уг хоёр цэгийн хооронд олшруулахын тулд HAST ашиглан тохируулах талаар тайлбарлана. Цэгүүдийг `172.16.0.1` IP хаягтай `hasta` болон `172.16.0.2` IP хаягтай `hastb` гэж нэрлэе. Эдгээр цэгүүд нь HAST үйлдлийн хувьд ижил хэмжээтэй өөр өөрийн `/dev/ad6` хатуу дисктэй байна. HAST нөөцийг (заримдаа эх үүсвэр гэгддэг, өөрөөр хэлбэл `/dev/hast/` дахь GEOM үйлчилгээ үзүүлэгч) `test` гэж нэрлэнэ.

HAST-н тохиргоог `/etc/hast.conf` файлд хийнэ. Энэ файл нь хоёр цэг дээр ижил байх ёстой. Боломжит хамгийн хялбар тохиргоо дараах байдалтай байна:

```
resource test {
  on hasta {
    local /dev/ad6
    remote 172.16.0.2
  }
}
```

```
on hastb {  
  local /dev/ad6  
  remote 172.16.0.1  
}
```

Илүү дэлгэрэнгүй тохиргооны талаар [hast.conf\(5\)](#) гарын авлагаас үзнэ үү.



Зөвлөгөө

Мөн `remote` гэсэн хэсэгт хостын нэрийг ашиглаж бас болно. Тэр тохиолдолд тэдгээр хостуудыг таних боломжтой байх ёстойг анхаараарай, өөрөөр хэлбэл тэдгээр нь `/etc/hosts` файл юм уу эсвэл локал DNS дээр тодорхойлогдсон байх ёстой.

Одоо хоёр цэг дээр тохиргоо байгаа болохоор HAST нөөцийг үүсгэх боломжтой. Хоёр цэг дээр дараах тушаалыг ажиллуулж эхний мета өгөгдлийг локал диск дээр байрлуулж [hastd\(8\)](#) демонг ажиллуулна:

```
# hastctl create test  
# /etc/rc.d/hastd onestart
```



Тэмдэглэл

GEOM үйлчилгээ үзүүлэгчдийг одоо байгаа файлын систем дээр ашиглаж болохгүй (жишээ нь HAST-р удирдуулсан нөөц рүү одоо байгаа хадгалалтын төхөөрөмжийг хувиргах). Учир нь энэ процедур нь ямар нэг мета өгөгдлийг үйлчилгээ үзүүлэгч дээр хадгалах хэрэгтэй байдаг бөгөөд шаардлагатай зай хангалттай байхгүй байх болно.

HAST цэгийн үүргийг (анхдагч эсвэл хоёрдогч) администратор тохируулах юм уу эсвэл [hastctl\(8\)](#) хэрэгсэл ашиглан Heartbeat зэрэг бусад програмаар тохируулж болно. Анхдагч цэг рүү (`hastb`) шилжээд дараах тушаалыг өгнө:

```
# hastctl role primary test
```

Үүнтэй адилаар хоёрдогч цэг дээр (`hastb`) дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# hastctl role secondary test
```



Анхааруулга

Хоёр цэг хоорондоо холбогдож чадахгүй бөгөөд хоёулаа анхдагч гэж тохируулагдсан бол үүнийг `split-brain` гэж нэрлэдэг. Энэ тохиолдолд алдааг олж засварлахын тулд [Хэсэг 19.18.5.2, «Split-brain нөхцлөөс сэргэж гарах»](#) хэсэгт зааснаар ажиллана.

Цэг бүр дээр [hastctl\(8\)](#) хэрэгсэл ашиглан үр дүнг шалгаж болно:

```
# hastctl status test
```

Хамгийн чухал текст нь `status` мөр бөгөөд хоёр цэг дээр `complete` гэж байх ёстой. Хэрэв энэ нь `degraded` гэж байх юм бол ямар нэг юм болохоо больсныг илтгэнэ. Энэ үед цэгүүдийн хооронд синхрончлол явагдаад эхэлчихсэн байна. `hastctl status` тушаал `dirty` гэдэг дээр 0 байт харуулж байвал синхрончлол дууссан гэсэн үг юм.

Дараагийн алхам бол `/dev/hast/test` GEOM үйлчилгээ үзүүлэгч дээр файлын систем үүсгэж холбох явдал юм. Үүнийг анхдагч цэг (учир нь `/dev/hast/test` зөвхөн `primary` цэг дээр харагдана) дээр хийх ёстой. Хатуу дискийн хэмжээнээс хамаарч хэдэн минут үргэлжилж болох юм:

```
# newfs -U /dev/hast/test
# mkdir /hast/test
# mount /dev/hast/test /hast/test
```

HAST тогтолцоог зөв тохируулсны дараа хамгийн сүүлийн алхам бол HAST систем ачаалах үед автоматаар эхэлсэн байхыг шалгах явдал юм. Дараах мөрийг `/etc/rc.conf` файлд нэмж өгөх шаардлагатай:

```
hastd_enable="YES"
```

19.18.4.1. Нэгээс нөгөөд шилжих тохиргоо

Энэ жишээний зорилго нь өгөгдсөн дурын цэг ажиллахаа больсон тохиолдолд ажиллаж байх уян хатан хадгалалтын систем бүтээх явдал юм. Кластерын анхдагч цэг ажиллахаа болих тохиолдол байж болно. Хэрэв ийм явдал боллоо гэхэд хоёрдогч цэг сааталгүйгээр авч ажиллан файлын системийг шалган холбож өгөгдлийн нэг ч битийг алдалгүйгээр үргэлжлүүлэн ажиллах ёстой.

Энэ зорилтод хүрэхийн тулд FreeBSD-ийн IP давхарга дээр автоматаар шилжих боломжийг бүрдүүлдэг CARP-г ашиглах шаардлагатай байдаг. CARP (Common Address Redundancy Protocol) ижил сүлжээнд олон хостууд IP хаяг хуваалцаж хэрэглэх боломжийг бүрдүүлдэг. CARP-г кластерын цэг бүр дээр [Хэсэг 32.13, «Common Address Redundancy Protocol \(CARP\)»](#) хэсэгт зааснаар тохируулна. Үүнийг хийсний дараа цэг бүр хуваалцсан IP `172.16.0.254` гэсэн хаягтай `carp0` гэсэн интерфэйстэй байх болно. Кластерын анхдагч HAST цэг мастер CARP цэг байх ёстой.

Өмнөх хэсэгт үүсгэсэн HAST нөөц сүлжээн дэх бусад хостууд руу экспорт хийгдэхэд бэлэн болсон байна. Үүнийг NFS, Samba гэх мэтүүдийн тусламжтайгаар хуваалцсан IP хаяг `172.16.0.254` ашиглан экспорт хийх замаар хийнэ. Шийдэгдээгүй цор ганц асуудал бол анхдагч цэг унахад автоматаар шилжих асуудал юм.

Хэрэв CARP интерфэйсүүд унаж босоод байвал FreeBSD үйлдлийн систем [devd\(8\)](#) үйл явдал гаргах бөгөөд энэ нь CARP интерфэйсүүд дээр төлвийг харах боломжийг бүрдүүлдэг. CARP интерфэйс дээрх төлвийн өөрчлөлт нь аль нэг цэг ажиллахаа байсан эсвэл ажиллаж эхэлснийг харуулна. Эдгээр төлвийн өөрчлөлт нь HAST шилжилтийг автоматаар зохицуулах тусгай скриптийг ажиллуулах боломжтой юм.

CARP интерфэйсүүд дээрх төлвийн өөрчлөлтүүдийг барьж чадахын тулд дараах тохиргоог цэг бүр дээр `/etc/devd.conf` файлд хийж өгөх ёстой:

```
notify 30 {
  match "system" "IFNET";
  match "subsystem" "carp0";
  match "type" "LINK_UP";
  action "/usr/local/sbin/carp-hast-switch master";
};

notify 30 {
  match "system" "IFNET";
  match "subsystem" "carp0";
  match "type" "LINK_DOWN";
  action "/usr/local/sbin/carp-hast-switch slave";
};
```

Шинэ тохиргоог идэвхтэй болгохын тулд [devd\(8\)](#)-г цэг бүр дээр дахин ажиллуулна:

```
# /etc/rc.d/devd restart
```

`carp0` интерфэйс унаж босож байгаа тохиолдолд (өөрөөр хэлбэр интерфэйсийн төлөв өөрчлөгдсөн тохиолдолд) систем мэдээлэл өгөх бөгөөд энэ нь [devd\(8\)](#) дэд системд скрипт ажиллуулах боломжийг бүрдүүлэх бөгөөд энэ тохиолдолд `/usr/local/sbin/carp-hast-switch` байна. Энэ скрипт нь автоматаар шил-

жих шилжилтийг зохицуулах юм. Дээрх [devd\(8\)](#) тохиргооны талаар дэлгэрэнгүйг [devd.conf\(5\)](#) гарын авлагаас үзнэ үү.

Ийм скриптийн жишээ дараах байдлаар байж болох юм:

```
#!/bin/sh

# Original script by Freddie Cash <fjwcash@gmail.com>
# Modified by Michael W. Lucas <mwllucas@BlackHelicopters.org>
# and Viktor Petersson <vpetersson@wireload.net>

# The names of the HAST resources, as listed in /etc/hast.conf
resources="test"

# delay in mounting HAST resource after becoming master
# make your best guess
delay=3

# logging
log="local0.debug"
name="carp-hast"

# end of user configurable stuff

case "$1" in
master)
  logger -p $log -t $name "Switching to primary provider for ${resources}."
  sleep ${delay}

  # Wait for any "hastd secondary" processes to stop
  for disk in ${resources}; do
    while $( pgrep -lf "hastd: ${disk} \ (secondary\)" > /dev/null 2>&1 ); do
      sleep 1
    done

    # Switch role for each disk
    hastctl role primary ${disk}
    if [ $? -ne 0 -]; then
      logger -p $log -t $name "Unable to change role to primary for resource ${disk}."
      exit 1
    fi
  done

  # Wait for the /dev/hast/* devices to appear
  for disk in ${resources}; do
    for I in $( jot 60 ); do
      [ -c "/dev/hast/${disk}" -] && break
      sleep 0.5
    done

    if [ ! -c "/dev/hast/${disk}" -]; then
      logger -p $log -t $name "GEOM provider /dev/hast/${disk} did not appear."
      exit 1
    fi
  done

  logger -p $log -t $name "Role for HAST resources ${resources} switched to primary."

  logger -p $log -t $name "Mounting disks."
  for disk in ${resources}; do
    mkdir -p /hast/${disk}
    fsck -p -y -t ufs /dev/hast/${disk}
    mount /dev/hast/${disk} /hast/${disk}
  done
```

```
;;
slave)
  logger -p $log -t $name "Switching to secondary provider for ${resources}."

  # Switch roles for the HAST resources
  for disk in ${resources}; do
    if ! mount | grep -q "^/dev/hast/${disk} on "
    then
    else
      umount -f /hast/${disk}
    fi
    sleep $delay
    hastctl role secondary ${disk} 2>&1
    if [ $? -ne 0 -]; then
      logger -p $log -t $name "Unable to switch role to secondary for resource ${disk}."
      exit 1
    fi
    logger -p $log -t $name "Role switched to secondary for resource ${disk}."
  done
;;
esac
```

Товчхондоо скрипт нь эдгээр алхмуудыг цэг мастер / анхдагч болох үед хийнэ:

- Өгөгдсөн цэг дээр HAST нөөцийг анхдагч болгоно.
- HAST нөөц доор байгаа файлын системийг шалгана.
- Тохирох газарт нь нөөцүүдийг холбоно.

нөөц / хоёрдогч болсон тохиолдолд:

- HAST нөөцүүдийг салгана.
- HAST нөөцүүдийг хоёрдогч болгож бууруулна.



Анхааруулга

Энэ нь зөвхөн боломжой шийдэл байдаг гэдгийг харуулсан жишээ скрипт гэдгийг санаарай. Энэ нь бүх л боломжит нөхцлийг тооцоогүй бөгөөд шаардлагатай үйлчилгээг эхлүүлэх/зогсоох гэх мэтээр сайжруулж өргөтгөх юм уу эсвэл дураараа өөрчлөх боломжтой юм.



Зөвлөгөө

Энэ жишээн дээр бид стандарт UFS файлын системийг ашигласан. Сэргээхэд шаардлагатай цагийг багасгахын тулд журнал дэмжигдсэн UFS эсвэл ZFS файлын системийг ашиглаж болох юм.

Нэмэлт жишээнүүд бүхий илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг [HAST Wiki](#) хуудаснаас олж болно.

19.18.5. Алдааг олж засварлах

19.18.5.1. Алдааг олж засварлах ерөнхий аргууд

HAST ерөнхийдөө асуудалгүй ажиллах ёстой. Гэхдээ бусад програмуудын нэгэн адил ажиллах ёстойгоосоо өөрөөр ажиллах тохиолдол байдаг. Асуудлын шалтгаан өөр өөр байж болох боловч гол шалгах юм нь кластерын цэгүүдийн хооронд цаг синхрончлогдсон байгаа эсэхийг мэдэх явдал юм.

HAST-н асуудлуудыг шалгаж байхдаа `hastd(8)`-г `-d` өгөгдөлтэйгээр ажиллуулан `hastd(8)`-н дибаг түвшинг ихэсгэж үзэх ёстой. Дибаг түвшинг дахин дахин ихэсгэхийн тулд энэ аргументыг олон удаа тавьж өгч болно. Энэ замаар маш их хэрэгтэй мэдээллийг олж авч болно. Мөн `-F` аргументыг ашиглан `hastd(8)` демонг ил ажиллуулах нь зүйтэй байдаг.

19.18.5.2. Split-brain нөхцлөөс сэргэж гарах

`split-brain` гэдэг нь хоёр цэг нэг нэгэнтэйгээ холбогдож чадахгүй бөгөөд хоёул анхдагч цэг гэж тохируулагдсан үе юм. Энэ нь аюултай нөхцөл бөгөөд учир нь энэ тохиолдолд өгөгдөлд хоёр цэг хоёул нийцгүй өөрчлөлтийг хийх боломжийг олгодог. Энэ нөхцлийг системийн администратор гараар засварлах шаардлагатай.

Администратор аль цэг хамгийн чухал өөрчлөлттэй байгаа дээр шийдвэр гаргаж (эсвэл гараар нийлүүлэн) HAST-д эвдэрсэн өгөгдөл бүхий цэгийн бүтэн синхрончлол хийх боломжийг олгох ёстой. Ингэхийн тулд дараах тушаалуудыг дахин синхрончлол шаардлагатай байгаа цэг дээр ажиллуулна:

```
# hastctl role init <resource>
# hastctl create <resource>
# hastctl role secondary <resource>
```


Бүлэг 20. GEOM: Модульчлагдсан Диск Хувиргах Тогтолцоо

Бичсэн Том Рөүдс.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

20.1. Ерөнхий агуулга

Энэ бүлэг нь FreeBSD дээр GEOM тогтолцооны хүрээнд дискийг хэрхэн хэрэглэх талаар хамарсан. Энэ нь тохиргоонд зориулж тогтолцоог ашигладаг гол RAID хянагч хэрэгслүүдийг багтаадаг. Энэ бүлэг нь I/O, доор нь байгаа дэд систем, эсвэл кодыг GEOM хэрхэн зохицуулж эсвэл хянадаг талаар гүнзгий хэлэлцэхгүй. Энэхүү мэдээлэл нь [geom\(4\)](#) болон төрөл бүрийн SEE ALSO баримтуудын тусламжтай хангагддаг. Бас энэ бүлэг нь RAID тохиргоонуудын дэлгэрэнгүй заавар биш бөгөөд зөвхөн GEOM-дэмжигдсэн RAID ангиллуудын талаар хэлэлцэх болно.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Ямар төрлийн RAID дэмжлэг GEOM-ийн хүрээнд байдаг талаар.
- Хэрхэн үндсэн хэрэгслүүдийг ашиглаж тохиргоо хийх, ажиллагааг хангах, болон төрөл бүрийн RAID түвшнүүдийг удирдах талаар.
- Хэрхэн толин тусгал болон судал үүсгэх, шифрлэх, алсаас GEOM-ийн хүрээнд диск төхөөрөмжүүдийг холбох талаар.
- GEOM тогтолцоонд хавсаргасан дискнүүдийн алдааг хэрхэн олж засварлах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах зүйлсийг мэдэх шаардлагатай:

- FreeBSD [диск төхөөрөмжүүдийг](#) хэрхэн үздэг талаар ойлгох.
- Шинэ FreeBSD [цөм](#) хэрхэн тохируулж суулгах талаар мэдэх.

20.2. GEOM-ийн Танилцуулга

GEOM нь Мастер Ачаалалтын Бичлэгүүд (MBR), BSD хаягууд, гэх мэт — ангиллуудад тухайн ангиллын дэмжигчид (providers) эсвэл /dev дахь тусгай файлуудын тусламжтайгаар хандах хандалт ба хяналтыг уг ангилалд зөвшөөрдөг. GEOM нь төрөл бүрийн програм хангамжийн RAID тохиргоонуудыг ашиглаж үйлдлийн систем болон үйлдлийн системийн хэрэгслүүдэд саадгүйгээр хандах боломж олгодог.

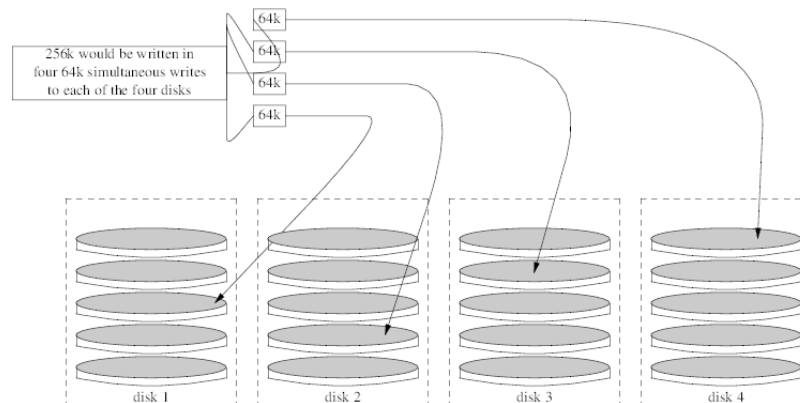
20.3. RAID0 - Судал үүсгэх

Бичсэн Том Рөүдс ба Мюррей Стөүкли.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

Судал үүсгэх нь хэд хэдэн дискнүүдийг нэгтгэж нэг эзлэхүүн болгодог. Олон тохиолдолд энэ нь тоног төхөөрөмжийн хянагчуудыг ашиглан хийгддэг. GEOM дэд систем нь диск судал үүсгэх гэж бас нэрлэгддэг RAID0-д зориулсан програмыг хангаж өгдөг.

RAID0 системд, дараалсан дискнүүдэд байгаа өгөгдлүүд нь багц болж хуваагддаг. Систем дээр нэг диск рүү 256k-ийг бичихийг хүлээнэс 64k-ийг 4 өөр диск рүү зэрэг бичих дээд зэргийн I/O буюу оруулах гаргах ажиллагааг RAID0 систем нь санал болгодог. Энэ ажиллагааг олон дискний хянагчуудыг ашиглан нэмэгдүүлж болдог.

Багцалсан олон дискнүүдээс I/O хүсэлтүүд нь зэрэгцэж унших болон бичигддэг учраас RAID0 дискний хуваагдал нь бүгд ижил хэмжээтэй байх ёстой.



Гүйцэтгэл 20.1. Хэлбэржүүлэгдээгүй ATA дискнүүдийн судал үүсгэх

1. `geom_stripe.ko` модулийг ачаална:

```
# kldload geom_stripe
```

2. Тохирох холболтын цэг байгааг шалгаарай. Хэрэв энэ эзлэхүүн нь `root` хуваалт болох ёстой бол түр зуур өөр `/mnt` гэх мэт холболтын цэгийг ашиглаарай:

```
# mkdir /mnt
```

3. Судал үүсгэх дискнүүдэд зориулсан төхөөрөмжийн нэрийг тодорхойлоод шинэ судал төхөөрөмж үүсгэ. Жишээ нь хоёр ашиглагдаагүй, хуваалт хийгдээгүй `/dev/ad2` болон `/dev/ad3` гэсэн ATA дискнүүдэд судал үүсгэхийн тулд:

```
# gstripe label -v st0 /dev/ad2 /dev/ad3
Metadata value stored on /dev/ad2.
Metadata value stored on /dev/ad3.
Done.
```

4. Хуваалтын хүснэгт гэгддэг стандарт хаягийг шинэ эзлэхүүн дээр бичээд анхдагч ачаалагдах кодыг суулгаарай:

```
# bsdlabel -wB /dev/stripe/st0
```

5. Энэ процесс хоёр төхөөрөмжийг `st0` төхөөрөмжийн хамт `/dev/stripe` санд үүсгэх ёстой. Тэдгээр нь `st0a` болон `st0c` юм. Ингэсний дараа файлын системийг `st0a` төхөөрөмж дээр `newfs` хэрэгслийн тусламжтайгаар үүсгэж болно:

```
# newfs -U /dev/stripe/st0a
```

Олон тоонууд дэлгэц дээр урсан өнгөрөх бөгөөд хэдхэн хормын дараа процесс төгсөнө. Ингээд эзлэхүүн үүсэж холболт хийгдэхэд бэлэн болно.

Гараар үүсгэсэн дискний судлаа холбохын тулд:

```
# mount /dev/stripe/st0a /mnt
```

Энэ судал үүсгэсэн файлын системдээ ачаалах үед автоматаар холболт хийхийн тулд эзлэхүүний мэдээллийг `/etc/fstab` файлд хийгээрэй. Энэ жишээн дээр `stripe` гэсэн байнгын холбох цэгийг үүсгэж байна:

```
# mkdir /stripe
# echo "/dev/stripe/st0a /stripe ufs rw 2 2" \
  >> /etc/fstab
```

Бүлэг 20. GEOM: Модульчлагдсан Диск Хувиргах Тог-толцоо

/boot/loader.conf файлд мөр нэмж geom_stripe.ko модулийг систем эхлэхэд автоматаар ачаалагдахаар болгох ёстой:

```
# echo 'geom_stripe_load="YES"' >> /boot/loader.conf
```

20.4. RAID1 - Толин тусгал үүсгэх

RAID1, буюу *mirroring* нь нэг өгөгдлийг нэгээс илүү диск дээр бичих техникийг хэлдэг. Толин тусгал нь диск ажиллахаа байсан үед өгөгдлийг алдагдахаас хамгаалахад ихэвчлэн хэрэглэгддэг. Толин тусгал дахь диск бүр өгөгдлийн ижил хуулбарыг агуулж байдаг. Тухайн диск ажиллахаа больсон үед ажиллаж байгаа дискнүүд дэх өгөгдлөөр ханган толин тусгал ажилласан хэвээр байна. Компьютер энэ үед ажилласаар байх бөгөөд администратор нь ажиллахаа больсон дискийг хэрэглэгчийн оролцоогүйгээр солих боломжтой болдог.

Эдгээр жишээнүүд дээр хоёр түгээмэл тохиолдлыг харуулсан байгаа. Эхнийх дээр нь хоёр шинэ дискнээс бүтэх толин тусгал үүсгэж одоо байгаа нэг дискний оронд ашиглаж байгаа талаар бичсэн. Хоёр дахь жишээ нь нэг шинэ диск дээр толин тусгал үүсгэж хуучин дискний өгөгдлийг хуулж дараа нь хуучин дискийг толин тусгал руу оруулж байгаа талаар болно. Энэ процедур нь илүү төвөгтэй боловч зөвхөн ганц диск шаарддаг.

Уламжлалаар толин тусгал дахь хоёр диск нь модел болон хэмжээний хувьд ижил байдаг боловч [gmirror\(8\)](#) нь тийм байхыг шаарддаггүй. Өөр дискнүүдээс тогтсон толин тусгал нь хамгийн бага дискний хэмжээтэй ижил байдаг. Илүү том диск дээрх илүүдэл зай нь ашиглагддаггүй. Толин тусгал руу сүүлд нэмэх диск нь толин тусгал дахь хамгийн бага хэмжээтэй дискний хэмжээтэй ижил байх ёстой.



Сануулга

Энд үзүүлсэн толин тусгал болгож байгаа процедур эвдлэх шинж чанаргүй боловч дискний үйл ажиллагаатай холбоотой учраас бүрэн хэмжээний нөөцлөлтийг эхлээд хийгээрэй.

20.4.1. Мета өгөгдөлтэй холбоотой асуудлууд

Дискний олон систем мета өгөгдлийг диск бүрийн төгсгөлд хадгалдаг. Дискийг толин тусгалд дахин ашиглахын тулд хуучин мета өгөгдлийг устгах ёстой. Ихэнх асуудал хуучин үлдсэн мета өгөгдлийн хоёр төрлөөс болж үүсдэг: GPT хуваалтын хүснэгтүүд, болон өмнөх толин тусгалын хуучин [gmirror\(8\)](#) мета өгөгдөл юм.

GPT мета өгөгдлийг [gpart\(8\)](#) ашиглан устгаж болно. Энэ жишээн дээр анхдагч болон нөөц GPT хуваалтын хүснэгтийг `ada8` дискнээс устгаж байна:

```
# gpart destroy -F ada8
```

[gmirror\(8\)](#) нь ажиллаж байгаа толин тусгалаас дискийг салгаж мета өгөгдлийг арилгахыг нэг алхмаар хийж чаддаг. Энд жишээ диск `ada8`-г ажиллаж байгаа толин тусгал `gm4`-с салгаж байна:

```
# gmirror remove gm4 ada8
```

Хэрэв толин тусгал ажиллахгүй байгаа бөгөөд хуучин толин тусгалын мета өгөгдөл диск дээр байгаа хэвээр бол `gmirror clear` тушаал ашиглан устгаж болно:

```
# gmirror clear ada8
```

[gmirror\(8\)](#) нь мета өгөгдлийн нэг блокийг дискний төгсгөлд хадгалдаг. GPT хуваалтын схем нь мета өгөгдлийг бас дискний төгсгөлд хадгалдаг учраас бүтэн GPT дискүүдийг [gmirror\(8\)](#) ашиглан толин тусгал хий-

хийг зөвлөдөггүй. Энд MBR хуваалтыг ашигладаг, учир нь энэ хуваалт нь хуваалтын хүснэгтийг дискний зөвхөн эхэнд хадгалдаг бөгөөд [gmirror\(8\)](#)-той харшилддаггүй.

20.4.2. Хоёр шинэ дискнээс толин тусгал үүсгэх

Энэ жишээн дээр FreeBSD нь `ada0` гэсэн нэг диск дээр суулгасан байгаа. `ada1` ба `ada2` гэсэн хоёр шинэ диск систем рүү холбогдсон байгаа. Энэ хоёр диск дээр шинэ толин тусгал үүсгэх бөгөөд нэг хуучин дискийг солиход ашиглагдах болно.

[gmirror\(8\)](#) нь цөмд цуг бүтээгдсэн эсвэл ачаалах буюу ажиллах үед дуудагдах `geom_mirror.ko` цөмийн модулийг шаарддаг. Цөмийн модулийг гараар одоо дуудна:

```
# gmirror load
```

Хоёр шинэ дискээс тогтох толин тусгал үүсгэнэ.

```
# gmirror label -v gm0 /dev/ada1 /dev/ada2
```

`gm0` нь шинэ толин тусгалд өгсөн хэрэглэгчийн сонгосон төхөөрөмжийн нэр юм. Толин тусгал эхэлсний дараа төхөөрөмжийн нэр `/dev/mirror/` санд гарч ирнэ.

MBR болон `bsdlabel` хуваалтын хүснэгтүүдийг толин тусгал дээр [gpart\(8\)](#)-н тусламжтай үүсгэж болно. Энд бид `/`, `swap`, `/var`, `/tmp`, ба `/usr` гэсэн хуваалтуудтай уламжлалт хуваалттай файлын системийн бүтцийг харуулж байна. Ганц `/` болон `swap` хуваалт байж бас болно.

Толин тусгал дахь хуваалтууд нь одоо байгаа дискнүүд шиг ижил хэмжээтэй байх албагүй боловч `ada0` дээр байгаа бүх өгөгдлийг агуулах хэмжээтэй байх ёстой.

```
# gpart create -s MBR mirror/gm0
# gpart add -t -a 4k mirror/gm0
# gpart show mirror/gm0
=>      63  156301423  mirror/gm0  MBR  (74G)
        63          63                - free - (31k)
        126  156301299                1  freebsd (74G)
        156301425      61                - free - (30k)
```

```
# gpart create -s BSD mirror/gm0s1
# gpart add -t freebsd-ufs -a 4k -s 2g mirror/gm0s1
# gpart add -t freebsd-swap -a 4k -s 4g mirror/gm0s1
# gpart add -t freebsd-ufs -a 4k -s 2g mirror/gm0s1
# gpart add -t freebsd-ufs -a 4k -s 1g mirror/gm0s1
# gpart add -t freebsd-ufs -a 4k      mirror/gm0s1
# gpart show mirror/gm0s1
=>      0  156301299  mirror/gm0s1  BSD  (74G)
        0          2                - free - (1.0k)
        2    4194304                1  freebsd-ufs (2.0G)
        4194306    8388608            2  freebsd-swap (4.0G)
        12582914   4194304            4  freebsd-ufs (2.0G)
        16777218    2097152            5  freebsd-ufs (1.0G)
        18874370   137426928          6  freebsd-ufs (65G)
        156301298      1                - free - (512B)
```

Ачаалах кодыг MBR болон `bsdlabel`-д суулган идэвхтэй зүсмэлийг тохируулж толин тусгалыг ачаалах боломжтой болгоно:

```
# gpart bootcode -b /boot/mbr mirror/gm0
# gpart set -a active -i 1 mirror/gm0
# gpart bootcode -b /boot/boot mirror/gm0s1
```

Зөөлөн шинэчлэлийг идэвхжүүлэн шинэ толин тусгал дээрх файлын системийг формат хийнэ.

```
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1a
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1d
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1e
```

```
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1f
```

Эх диск `ada0` дээрх файлын системийг толин тусгал руу `dump(8)` ба `restore(8)` тушаалыг ашиглан хуулж болно.

```
# mount /dev/mirror/gm0s1a /mnt
# dump -C16 -b64 -0aL -f - / | (cd /mnt && restore -rf -)
# mount /dev/mirror/gm0s1d /mnt/var
# mount /dev/mirror/gm0s1e /mnt/tmp
# mount /dev/mirror/gm0s1f /mnt/usr
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /var | (cd /mnt/var && restore -rf -)
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /tmp | (cd /mnt/tmp && restore -rf -)
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /usr | (cd /mnt/usr && restore -rf -)
```

`/mnt/etc/fstab` -г шинэ толин тусгал файлын систем рүү заагдсан байхаар засварлах ёстой:

```
# Device Mountpoint FStype Options Dump Pass#
/dev/mirror/gm0s1a / ufs rw 1 1
/dev/mirror/gm0s1b none swap sw 0 0
/dev/mirror/gm0s1d /var ufs rw 2 2
/dev/mirror/gm0s1e /tmp ufs rw 2 2
/dev/mirror/gm0s1f /usr ufs rw 2 2
```

Хэрэв `gmirror(8)` цөмийн модуль цөмд цуг бүтээгдээгүй бол модулийг ачаалахад дуудахын тулд `/mnt/boot/loader.conf` файлыг засах ёстой:

```
geom_mirror_load="YES"
```

Шинэ толин тусгалыг тест хийхийн тулд системийг дахин ачаалж бүх өгөгдөл хуулагдсан эсэхийг шалгаарай. BIOS толин тусгалыг толин тусгал гэж харахгүй, харин хоёр тусдаа диск гэж харна. Дискнүүд ижил учраас аль нь ачаалахаар сонгогдсон нь чухал биш юм.

Ачаалахад асуудалтай байгаа бол [Алдааг олж засварлах](#) хэсгийг үзээрэй. Унтраагаад эхний `ada0` дискийг салгаснаар уг дискийг нөөц маягаар байх боломжийг бүрдүүлдэг.

Ашиглаж байгаа үед толин тусгал нь яг л анхны ганц диск шиг л ажиллах болно.

20.4.3. Байгаа дискүүд ашиглан толин тусгал үүсгэх

Энэ жишээн дээр FreeBSD `ada0` гэсэн нэг диск дээр суусан байгаа. Шинэ диск `ada1`-г системд холбосон байгаа. Нэг дискээс тогтох толин тусгалыг шинэ диск дээр үүсгэж байгаа системийг түүн рүү хуулж дараа нь хуучин дискийг толин тусгал руу оруулна. Энэ илүү төвөгтэй процедур нь зайлшгүй шаардлагатай байдаг, учир нь `gmirror(8)` нь 512 байт блок бүхий мета өгөгдлийг диск бүрийн төгсгөлд нэмэх хэрэгтэй байдаг бөгөөд байгаа `ada0`-н бүх зай ихэвчлэн ашиглагдчихсан байдаг.

`gmirror(8)` цөмийн модулийг дуудна.

```
# gmirror load
```

`diskinfo(8)` ашиглан эхний дискний хэмжээг шалгана.

```
# diskinfo -v ada0 | head -n3
/dev/ada0
512          # sectorsize
1000204821504 # mediasize in bytes (931G)
```

Шинэ диск дээр толин тусгалыг үүсгэнэ. Эхний дискнээс толин тусгалын хэмжээ их биш гэдгийг шалгахын тулд `gnop(8)` ашиглан ижил хэмжээтэй хуурамч диск үүсгэж үзнэ. Энэ диск нь ямар ч өгөгдөл хадгалахгүй бөгөөд толин тусгалын хэмжээг хязгаарлахад зөвхөн ашиглагдана. `gmirror(8)` нь толин тусгал үүсгэхдээ хэдийгээр шинэ диск (`ada1`) илүү зайтай байсан ч гэсэн `gzero.nop`-н хэмжээгээр багтаамжийг хязгаарлана. Хоёр дахь мөрөн дээр байгаа `1000204821504` утга нь дээрх `diskinfo(8)`-р харуулсантай адил `ada0`-н хэмжээтэй ижил байх ёстой.

```
# geom zero load
# gtop create -s 1000204821504 gzero
# gmirror label -v gm0 gzero.nop ada1
# gmirror forget gm0
```

gzero.nop нь ямар ч өгөгдөл хадгалдаггүй учраас толин тусгал холбогдсон гэж хардаггүй. gzero.nop -той холбоотой мэдээллийг устган холбогдоогүй байгаа зүйлийг «март» гэж толин тусгалд хэлдэг гэсэн үг юм. Үүний үр дүнд толин тусгал нь зөвхөн ганц диск ada1-с тогтоно.

gm0-г үүсгэсний дараа ada0 дээрх хуваалтын хүснэгтийг харна.

Эндэх гаралт нь 1 ТВ дискнээс юм. Дискний төгсгөлд хуваарилагдаагүй зай байгаа бол өгөгдөл ada0-с шууд шинэ толин тусгал руу хуулагдаж болно.

Гэхдээ гаралт нь дараах жагсаалт дээрх шиг диск дээрх бүх зай бүхлээрээ хуваарилагдсан байгаагаар харуулж байгаа бол 512 байт **gmirror(8)** мета өгөгдлийн хувьд дискний төгсгөлд зай байхгүй гэсэн үг юм.

```
# gpart show ada0
=>      63 1953525105      ada0 MBR (931G)
        63 1953525105      1  freebsd [active] (931G)
```

Энэ тохиолдолд mirror/gm0 дээрх багтаамжийг нэг сектороор багасгахын тулд хуваалтын хүснэгтийг засварлах хэрэгтэй. Уг процедурыг дараа тайлбарлах болно.

Аль ч тохиолдолд анхдагч диск дээрх хуваалтын хүснэгтүүдийг эхэлж хуулах хэрэгтэй бөгөөд **gpart(8)** backup ба restore дэд тушаалуудыг ашиглан гүйцэтгэнэ.

```
# gpart backup ada0 > table.ada0
# gpart backup ada0s1 > table.ada0s1
```

Эдгээр тушаал нь table.ada0 ба table.ada0s1 гэсэн хоёр файл үүсгэнэ. Энэ жишээ нь 1 ТВ дискнээс юм:

```
# cat table.ada0
MBR 4
1 freebsd      63 1953525105  [active]
```

```
# cat table.ada0s1
BSD 8
1 freebsd-ufs      0      4194304
2 freebsd-swap    4194304 33554432
4 freebsd-ufs    37748736 50331648
5 freebsd-ufs    88080384 41943040
6 freebsd-ufs   130023424 838860800
7 freebsd-ufs   968884224 984640881
```

Хэрэв gpart show тушаал дискний төгсгөлд зай байхгүй байгааг харуулж байгаа бол зүсмэл болон сүүлийн хуваалтыг нэг сектороор багасгах хэрэгтэй. Зүсмэл болон сүүлийн хуваалтын зайг нэгээр багасган хоёр файлыг засварлах хэрэгтэй. Эдгээр нь жагсаалт бүрийн сүүлийн тоонууд юм.

```
# cat table.ada0
MBR 4
1 freebsd      63 1953525104  [active]
```

```
# cat table.ada0s1
BSD 8
1 freebsd-ufs      0      4194304
2 freebsd-swap    4194304 33554432
4 freebsd-ufs    37748736 50331648
5 freebsd-ufs    88080384 41943040
6 freebsd-ufs   130023424 838860800
7 freebsd-ufs   968884224 984640880
```

Дискний төгсгөлд хамгийн багадаа нэг сектор хуваарилагдаагүй байгаа бол эдгээр хоёр файлыг засварлалгүйгээр ашиглаж болно.

Одоо хуваалтын хүснэгтийг `mirror/gm0` руу сэргээнэ:

```
# gpart restore mirror/gm0 < table.ada0  
# gpart restore mirror/gm0s1 < table.ada0s1
```

`gpart show` тушаалаар хуваалтын хүснэгтийг шалгана. Энэ жишээ нь `gm0s1a`-г /, `gm0s1d`-г /var, `gm0s1e`-г /usr, `gm0s1f`-г /data1, ба `gm0s1g`-г /data2-д ашиглана.

```
# gpart show mirror/gm0  
=>      63 1953525104 mirror/gm0 MBR (931G)  
      63 1953525042      1 freebsd [active] (931G)  
1953525105      62      - free - (31k)  
  
# gpart show mirror/gm0s1  
=>      0 1953525042 mirror/gm0s1 BSD (931G)  
      0      2097152      1 freebsd-ufs (1.0G)  
2097152 16777216      2 freebsd-swap (8.0G)  
18874368 41943040      4 freebsd-ufs (20G)  
60817408 20971520      5 freebsd-ufs (10G)  
81788928 629145600      6 freebsd-ufs (300G)  
710934528 1242590514      7 freebsd-ufs (592G)  
1953525042      63      - free - (31k)
```

Зүсмэл болон сүүлийн хуваалт диск бүрийн төгсгөлд сул зайтай байх ёстой.

Энэ шинэ хуваалтууд дээр файлын систем үүсгэнэ. Хэдэн хуваалт байх нь эх диск `ada0` дээрх хуваалтуудаас хамаарч янз бүр байна.

```
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1a  
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1d  
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1e  
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1f  
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1g
```

Идэвхтэй зүсмэлийг тохируулж MBR болон `bsdlable` дээр ачаалах кодыг суулгаж толин тусгалыг ачаалах боломжтой болгоно:

```
# gpart bootcode -b /boot/mbr mirror/gm0  
# gpart set -a active -i 1 mirror/gm0  
# gpart bootcode -b /boot/boot mirror/gm0s1
```

Толин тусгал дээрх шинэ хуваалтыг ашиглахаар болгож `/etc/fstab` файлыг тохируулна. `/etc/fstab.orig` руу хуулж энэ файлыг эхлээд нөөцөлж авах хэрэгтэй.

```
# cp /etc/fstab /etc/fstab.orig
```

`/dev/ada0`-г `mirror/gm0` -р сольж `/etc/fstab` файлыг засварлана.

```
# Device Mountpoint FStype Options Dump Pass#  
/dev/mirror/gm0s1a / ufs rw 1 1  
/dev/mirror/gm0s1b none swap sw 0 0  
/dev/mirror/gm0s1d /var ufs rw 2 2  
/dev/mirror/gm0s1e /usr ufs rw 2 2  
/dev/mirror/gm0s1f /data1 ufs rw 2 2  
/dev/mirror/gm0s1g /data2 ufs rw 2 2
```

Хэрэв `gmirror(8)` цөмийн модуль цөмд цуг бүтээгдээгүй бол `/boot/loader.conf` -г засварлаж түүнийг дуудна:

```
geom_mirror_load="YES"
```

Эх диск дээрх файлын системүүдийг одоо `dump(8)` ба `restore(8)` тушаалуудыг ашиглан толин тусгал руу хуулж болно. `dump -L` тушаалаар авагдсан файл систем бүрийн хувьд хормын хувилбар үүсгэхэд хугацаа шаардагдаж магадгүйг санаарай.

```
# mount /dev/mirror/gm0s1a /mnt
# dump -C16 -b64 -0aL -f - / | (cd /mnt && restore -rf -)
# mount /dev/mirror/gm0s1d /mnt/var
# mount /dev/mirror/gm0s1e /mnt/usr
# mount /dev/mirror/gm0s1f /mnt/data1
# mount /dev/mirror/gm0s1g /mnt/data2
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /usr | (cd /mnt/usr && restore -rf -)
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /var | (cd /mnt/var && restore -rf -)
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /data1 | (cd /mnt/data1 && restore -rf -)
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /data2 | (cd /mnt/data2 && restore -rf -)
```

ada1-с ачаалж системийг дахин ачаална. Бүгд ажиллаж байгаа бол систем mirror/gm0 -с ачаалах бөгөөд энэ нь ada0-н өмнө агуулж байсан өгөгдлийг бас агуулах болно. Ачаалахтай холбоотой асуудал байгаа бол [Алдааг олж засварлах](#) хэсгийг харна уу.

Энд хүрэхэд толин тусгал нь зөвхөн ганц диск ada1-с тогтох болно.

mirror/gm0 -с амжилттай ачаалсны дараа сүүлийн алхам бол ada0-г толин тусгал руу оруулах явдал юм.



Чухал

ada0-г толин тусгал руу оруулах үед хуучин агуулга нь толин тусгал дээрх агуулгаар дарагдаж бичигддэг. ada0-г толин тусгал руу нэмэхээсээ өмнө mirror/gm0 нь ada0-н өгөгдлийг яг агуулж байгаа эсэхийг шалгаарай. [dump\(8\)](#) ба [restore\(8\)](#)-г ашиглан хуулсан агуулгатай холбоотой ямар нэг асуудал үүссэн бол файлын системийг ada0-с холбохоор болгож /etc/fstab -г тохируулж дахин ачаалан дээрх алхмуудыг дахин эхнээс нь хийж үзэх хэрэгтэй.

```
# gmirror insert gm0 ada0
GEOM_MIRROR: Device gm0: rebuilding provider ada0
```

Хоёр дискний хоорондох синхрончлол шууд эхэлнэ. [gmirror\(8\) status](#) тушаал явцыг харуулна.

```
# gmirror status
Name      Status  Components
mirror/gm0 DEGRADED  ada1 (ACTIVE)
           ada0 (SYNCHRONIZING, 64%)
```

Тодорхой хугацааны дараа синхрончлол дуусна.

```
GEOM_MIRROR: Device gm0: rebuilding provider ada0 finished.
# gmirror status
Name      Status  Components
mirror/gm0 COMPLETE  ada1 (ACTIVE)
           ada0 (ACTIVE)
```

mirror/gm0 нь одоо ada0 ба ada1 гэсэн хоёр дискээс тогтох бөгөөд агуулгууд нь нэг нэгэнтэйгээ автоматаар синхрончлогдсон байна. Ашиглагдаж байгаа үед mirror/gm0 нь яг л эхний ганц диск шиг ажиллах болно.

20.4.4. Алдааг олж засварлах

20.4.4.1. Ачаалахтай холбоотой асуудлууд

20.4.4.1.1. BIOS тохиргоо

BIOS тохиргоог шинээр толин тусгал болгосон дискнүүдийн аль нэгнээс ачаалахаар болгож тохируулах хэрэгтэй байж магадгүй юм. Толин тусгалын нэг хэсэг учраас тэдгээр нь ижил өгөгдөлтэй байдаг бөгөөд аль ч дискийг ачаалахад ашиглаж болно.

20.4.4.1.2. Ачаалах үеийн асуудлууд

Хэрэв ачаалалт ийм мэдэгдэлтэй зогссон бол толин тусгал төхөөрөмж асуудалтай байж болох юм:

```
Mounting from ufs:/dev/mirror/gm0s1a failed with error 19.

Loader variables:
  vfs.root.mountfrom=ufs:/dev/mirror/gm0s1a
  vfs.root.mountfrom.options=rw

Manual root filesystem specification:
  <fstype>:<device> [options]
  Mount <device> using filesystem <fstype>
  and with the specified (optional) option list.

  eg. ufs:/dev/da0s1a
      zfs:tank
      cd9660:/dev/acd0 ro
      (which is equivalent to: mount -t cd9660 -o ro /dev/acd0 /)

  ?           List valid disk boot devices
  .           Yield 1 second (for background tasks)
  <empty line> Abort manual input

mountroot>
```

geom_mirror модулийг /boot/loader.conf -г оруулж дуудахаа мартсан бол энэ асуудал гарна. Үүнийг засахын тулд FreeBSD 9.0 эсвэл түүнээс хойшхи хувилбарын CD эсвэл USB дискнээс ачаалаад ёстой боловч дээр Shell-г сонгох хэрэгтэй. Дараа нь толин тусгалын модулийг дуудаж толин тусгал төхөөрөмжийг холбох хэрэгтэй:

```
# gmirror load
# mount /dev/mirror/gm0s1a /mnt
```

Толин тусгалын модулийг дуудах мөрийг /mnt/boot/loader.conf -д оруулж засварлана:

```
geom_mirror_load="YES"
```

Файлыг хадгалж дахин ачаална.

error 19 гаргаж байгаа бусад асуудлуудыг засварлахад илүү хүч зарах шаардлагатай. Ачаалах үеийн асууж лавлах дэлгэц дээр ufs:/dev/ada0s1a гэж оруулж өгнө. Систем хэдийгээр ada0-с ачаалах ёстой боловч бүрхүүл сонгох асууж лавлах дэлгэц дахин гарч ирнэ. /etc/fstab файл буруу байгаа учраас тэр юм. Оруулах товчийг энэ үед дарах хэрэгтэй. Толин тусгалын оронд эх дискнээс (ada0) файлын системийг холбохоор болгож /etc/fstab -г тохируулж өөрчлөлтийг буцаах хэрэгтэй. Системийг дахин ачаалж алхмуудыг дахин оролдож үзэх хэрэгтэй.

```
Enter full pathname of shell or RETURN for /bin/sh:
# cp /etc/fstab.orig /etc/fstab
# reboot
```

20.4.5. Диск ажиллахаа болиход сэргээх

Толин тусгалын ашигтай тал бол аль нэг диск ажиллахаа байхад толин тусгал дээрх өгөгдөл алдагддаггүй явдал юм. Дээрх жишээн дээр ada0 ажиллахаа болиход ажиллаж байгаа диск болох ada1-с өгөгдлөө өгөн толин тусгал ажилласан хэвээр байх болно.

Ажиллахаа больсон дискийг солихын тулд компьютерыг унтрааж эвдэрсэн дискийг ижил эсвэл илүү хэмжээтэй дискээр солих хэрэгтэй. Үйлдвэрлэгчид дискний хэмжээг гигабайтаар хэмжихдээ дурын утга ашигладаг бөгөөд итгэлтэй байхын тулд зөвхөн diskinfo -v тушаалаар харагдах секторын тоог харьцуулах явдал юм. Толин тусгалын хэмжээнээс том диск болох боловч шинэ диск дээрх илүү зай ашиглагдахгүй.

Компьютер ассаны дараа толин тусгал «degraded» буюу «ажиллагаа саарсан» горимд нэг дисктэйгээр ажиллах болно. Тولىн тусгал нь залгагдаагүй байгаа дискийг мартаж ажиллана:

```
# gmirror forget gm0
```

Хуучин мета өгөгдлийг [сольсон дискээс арилгах хэрэгтэй](#). Дараа нь энэ жишээн дээрх `ada4` дискийг толин тусгал руу оруулна:

```
# gmirror insert gm0 /dev/ada4
```

Шинэ диск толин тусгалд ороход дахин синхрончлол хийгдэж эхэлнэ. Тولىн тусгалын өгөгдлийг шинэ диск рүү хуулах процесс удаж болно. Тولىн тусгалын үйл ажиллагаа хуулж байх явцад удаашрах учраас компьютерын хэрэглээ бага үед шинэ дискийг хийх нь зүйтэй.

Үйл явцыг `gmirror status` тушаалаар монитор хийж болох бөгөөд синхрончлол хийгдэж байгаа дискнүүд болон ажиллаж байгаа хувийг энэ тушаал харуулдаг. Дахин синхрончлолын үед төлөв `DEGRADED` байж байгаад процесс дуусахдаа `COMPLETE` болж өөрчлөгдөнө.

20.5. RAID3 - Parity бүхий байтын түвшний тусдаа судалжуулалт (Striping)

Бичсэн Марк Глэдмэн ба Дахиел Гэрзо.

Анхлан бичсэн Том Рөүдс ба Мюррэй Стөүкли.

RAID3 нь хэд хэдэн дискийн хөтчийг нэг эзлэхүүн рүү тусгайлан зориулагдсан parity бүхий дискийн хамтаар нэгтгэхэд хэрэглэгддэг арга юм. RAID3 систем дээр өгөгдөл нь хуваагдан тодорхой тооны байтаар массив дахь бүх хөтчүүд рүү бичигддэг бөгөөд ингэхдээ тусгайлан зориулагдсан нэг parity диск рүү бичигддэггүй. Энэ нь RAID3-аас 1024KB уншихад массив дахь бүх диск рүү хандана гэсэн үг юм. Үйл ажиллагааг сайжруулахын тулд олон диск контроллер ашиглаж болно. RAID3 массив нь массив дахь бүх хөтчийн хэмжээний $1 - 1/n$ бүхий хэмжээгээр хангаж 1 хөтчийн найдвартай ажиллагааг хангадаг. n нь массив дахь хатуу хөтчүүдийн тоо юм. Ийм тохиргоо нь том хэмжээтэй өгөгдөл буюу мультимедиа файлууд хадгалахад зохимжтой байдаг.

RAID3 массивыг бүтээхэд хамгийн багадаа 3 хатуу хөтчийг шаарддаг. Диск бүр ижил хэмжээтэй байх ёстой бөгөөд учир нь I/O хүсэлт бүр олон диск рүү зэрэг хандалт хийн унших бичих хэрэгтэй байдаг. Бас RAID3-н онцлогоос хамаараад хөтчийн тоо 3, 5, 9, 17, гэх мэтээр $(2^n + 1)$ байх ёстой байдаг.

20.5.1. Тусдаа RAID3 массив үүсгэх

FreeBSD дээр RAID3-н дэмжлэг [graid3\(8\)](#) GEOM классаар шийдэгдсэн байдаг. Тусдаа RAID3 массивыг FreeBSD дээр үүсгэхийн тулд дараах алхмууд шаардлагатай.



ТЭМДЭГЛЭЛ

FreeBSD дээр RAID3 массиваас онолын хувьд ачаалах боломжтой хэдий ч тохиргооны хувьд ховор бас тэгж хийхийг зөвлөдөггүй.

1. Эхдээд дараах тушаалыг ашилаад `geom_raid3.ko` цөмийн модулийг ачаална:

```
# graid3 load
```

Мөн өөрөөр гараар `geom_raid3.ko` модулийг ачаалж болно:

```
# kldload geom_raid3.ko
```

2. Тохирох холбох цэг үүсгэх юм уу эсвэл байгаа эсэхийг шалгана:

```
# mkdir /multimedia/
```

3. Массив руу нэмэгдэх дискүүдийн хувьд хөтчийн нэрийг тогтоогоод RAID3 төхөөрөмж үүсгэнэ. Сүүлд жагсаагдсан төхөөрөмж тусгайлан зориулагдсан parity диск байх болно. Энэ жишээн дээр гурван хуваагдаагүй ATA хөтчийг ашиглаж байна: `ada1` ба `ada2`-г өгөгдөлд, `ada3`-г parity-г зориулж байна.

```
# graid3 label -v gr0 /dev/ada1 /dev/ada2 /dev/ada3
Metadata value stored on /dev/ada1.
Metadata value stored on /dev/ada2.
Metadata value stored on /dev/ada3.
Done.
```

4. Шинэ үүсгэсэн `gr0` төхөөрөмжийг хуваагаад түүн дээр UFS файлын систем үүсгэнэ:

```
# gpart create -s GPT /dev/raid3/gr0
# gpart add -t freebsd-ufs /dev/raid3/gr0
# newfs -j /dev/raid3/gr0p1
```

Дэлгэц дээгүүр олон тоо урсах бөгөөд хэсэг хугацааны дараа процесс дуусах болно. Эзлэхүүн үүсч холбох боломжтой болно.

```
# mount /dev/raid3/gr0p1 /multimedia/
```

RAID3 массивыг одоо ашиглаж болно.

Дээрх тохиргоог систем дахин ачаалахад алдагдуулахгүйн тулд нэмэлт тохиргоо хэрэгтэй.

1. Массивыг холбохоос өмнө `geom_raid3.ko` модулийг ачаалах ёстой. Систем эхлэхэд цөмийн модулийг автоматаар ачаалахын тулд дараах мөрийг `/boot/loader.conf` файлд нэмж өгнө:

```
geom_raid3_load="YES"
```

2. Систем ачаалах процессын явцад массивын файлын системийг автоматаар холбохын тулд дараах эзлэхүүний мэдээллийг `/etc/fstab` файлд нэмэх хэрэгтэй:

```
/dev/raid3/gr0p1 /multimedia ufs rw 2 2
```

20.6. GEOM Хаалга Сүлжээний Төхөөрөмжүүд

GEOM нь хаалга хэрэгслүүдийг ашиглан дискнүүд, CD-ROM-ууд, файлуудыг алсаас ашиглахыг дэмждэг. Энэ нь NFS-тэй адил юм.

Экспортын файл эхэлж үүсгэх шаардлагатай. Энэ файл нь экспорт хийгдсэн эх үүсвэрүүдэд хэнийг хандахыг зөвшөөрсөн болон ямар түвшний хандалтыг тэд өгч байгааг тусгадаг. Жишээ нь эхний SCSI диск дээр 4 дэх зүсмэлийг экспорт хийхийн тулд дараах `/etc/gg.exports` нь хангалттай:

```
192.168.1.0/24 RW /dev/da0s4d
```

Энэ нь дотоод сүлжээний бүх хостууд `da0s4d` хуваалт дээрх файлын системд хандах хандалтыг зөвшөөрнө.

Энэ төхөөрөмжийг экспорт хийхдээ тухайн үед холболт хийгдээгүй эсэхийг шалгаад [ggated\(8\)](#) сервер дэмонг ажиллуулаарай:

```
# ggated
```

Хэрэглэх машинаас уг экспортлогдсон төхөөрөмжид `mount` хийхдээ дараах тушаалыг өгнө үү:

```
# ggatec create -o rw 192.168.1.1 /dev/da0s4d
ggate0
# mount /dev/ggate0 /mnt
```

Одоо төхөөрөмжид `/mnt` холболтын цэгийг ашиглан хандаж болно.



Тэмдэглэл

Хэрэв төхөөрөмж тухайн үед сервер машин эсвэл сүлжээн дэх өөр бусад машин дээр холболт хийгдсэн байсан бол энэ нь амжилтгүй болохыг сануулъя.

Төхөөрөмж дахин шаардлагагүй болоход бусад дискний төхөөрөмжүүдийн нэгэн адил `umount(8)` тушаалын тусламжтайгаар салгаж болно.

20.7. Дискний төхөөрөмжүүдийг хаяглах нь

Системийг эхлүүлэх явцад FreeBSD цөм төхөөрөмжүүдийг олж төхөөрөмжийн цэгүүдийг үүсгэдэг. Төхөөрөмжүүдийг илрүүлэх энэ арга нь зарим нэг асуудлуудтай байдаг, жишээ нь шинэ дискний төхөөрөмж USB-ээр нэмэгдсэн бол яах вэ? Флэш төхөөрөмжид `da0` гэсэн төхөөрөмжийн нэр өгөгдөж хуучин байсан `da0` нь `da1` болж өөрчлөгдөх болов уу. Энэ нь хэрэв файлын системүүд `/etc/fstab` -д орсон бол тэдгээрийг холбоход асуудал гаргах бөгөөд бүр системийг ачаалахгүй байдалд хүргэж болох юм.

Нэг шийдэл нь SCSI карт руу нэмэгдсэн шинэ төхөөрөмжид төхөөрөмжийн ашиглагдаагүй дугаарууд өгч SCSI төхөөрөмжүүдийг гинжин цуваа болгох явдал юм. Гэхдээ анхдагч SCSI дискний сольж болзошгүй USB төхөөрөмжүүдийн хувьд яах вэ? Яагаад гэвэл USB төхөөрөмжүүд нь ихэвчлэн SCSI картнуудаас өмнө шалгагддаг. Үүний нэг шийдэл нь эдгээр төхөөрөмжүүдийг системийг ачаалсны дараа залгах явдал юм. Өөр нэг арга нь зөвхөн ганц ATA хөтөч ашиглаж SCSI төхөөрөмжүүдийг `/etc/fstab` файлд хэзээ ч жагсаахгүй байх тийм шийдэл байж болох юм.

Илүү сайн шийдэл нь `glabel` хэрэгсэл ашиглан дискний төхөөрөмжүүдийг хаяглаж эдгээр хаяг/шошгонуудыг `/etc/fstab` файлд ашиглаж болох юм. `glabel` нь өгөгдсөн үзүүлэгчийн сүүлийн секторт хаяг/шошгыг хадгалдаг болохоор хаяг/шошго нь дахин ачаалахад хэвээр байх болно. Энэ хаяг/шошгыг төхөөрөмж маягаар ашигласнаар ямар төхөөрөмжийн цэгээр дамжин хандаж байгаагаас үл хамааран файлын систем нь үргэлж холбогдох юм.



Тэмдэглэл

`glabel` хэрэгсэл нь түр зуурын болон байнгын хаяг/шошгыг үүсгэж чадна. Хаяг/шошгонуудын ялгаануудын тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг `glabel(8)` гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

20.7.1. Хаяг/шошгоны төрлүүд болон жишээнүүд

Байнгын хаяг нь ердийн ба файлын системийн гэсэн хоёр төрлийн байдаг. Файлын системийн байнгын хаягийг `tunefs(8)` эсвэл `newfs(8)` тушаалаар үүсгэж болно. Эдгээр хаяг/шошгонуудын төрлүүд `/dev` сангийн дэд санд үүсгэгддэг бөгөөд файлын системийн төрлийн дагуу нэртэй байна. Жишээ нь UFS2 файлын системийн хаяг/шошгонууд `/dev/ufs` санд үүсгэгддэг. Ердийн хаягийг `glabel label` тушаалаар үүсгэж болдог. Эдгээр нь файлын системтэй хамааралгүй бөгөөд `/dev/label` санд үүсгэгдэх болно.

Түр зуурын хаяг/шошго нь дараагийн удаа ачаалахад арилдаг. Эдгээр хаяг/шошгонууд нь `/dev/label` санд үүсгэгдэх бөгөөд туршилтад тохирсон байдаг. Түр зуурын хаягийг `glabel create` тушаалаар үүсгэж болно.

Өгөгдлийг устгалгүйгээр UFS2 файлын системийн хувьд байнгын хаяг/шошго үүсгэхийн тулд доор дурдсан тушаалуудыг ажиллуулна:

```
# tuneufs -L home /dev/da3
```



Сануулга

Хэрэв файлын систем дүүрэн бол энэ нь өгөгдлийн эвдрэлд хүргэж болох юм.

Хаяг/шошго одоо /dev/ufs санд үүссэн байх ёстой бөгөөд түүнийг /etc/fstab файлд нэмж болох юм:

```
/dev/ufs/home /home ufs rw 2 2
```



Тэмдэглэл

tuneufs-г ажиллуулахдаа файлын системийг холбох ёсгүй.

Одоо файлын системийг холбож болно:

```
# mount /home
```

Эндээс эхлэн ачаалах явцад /boot/loader.conf файлын тусламжтайгаар geom_label.ko цөмийн модуль дуудагдсан байхад эсвэл GEOM_LABEL цөмийн тохируулга байхад төхөөрөмжийн цэг системд ямар нэгэн буруу нөлөөлөлгүйгээр өөрчлөгдөж болох юм.

Файлын систем нь newfs тушаалд өгөгдсөн -L тугны тусламжтайгаар анхдагч хаяг/шошготой үүсгэгдэж бас болно. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [newfs\(8\)](#)-с үзнэ үү.

Доор дурдсан тушаалыг хаяг/шошгыг устгахдаа ашиглаж болно:

```
# glabel destroy home
```

Ачаалах дискийн хуваалтуудыг хэрхэн хаяглахыг дараах жишээ харуулж байна.

Жишээ 20.1. Ачаалах диск дээрх хуваалтуудыг хаяглах нь

Ачаалах диск дээрх хуваалтуудыг байнгын байдлаар хаягласнаар дискийг өөр хянагч руу эсвэл өөр систем рүү шилжүүлсэн ч гэсэн систем хэвийнээр ачаалж чаддаг болох юм. Энэ жишээний хувьд системээр ad0 гэж танигдсан ганц ATA диск хэрэглэгдэж байгаа болно. Бас /, /var, /usr ба /tmp болон swap хуваалттай FreeBSD-ийн стандарт хуваалтын хэлбэрийг ашиглаж байгаа болно.

Системийн дахин ачаалж ганц хэрэглэгчийн горимд ачаалж орохын тулд [loader\(8\)](#) тушаал хүлээх мөрөнд 4 товчлуурыг дарна. Дараа нь дараах тушаалуудыг ажиллуулна:

```
# glabel label rootfs /dev/ad0s1a
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1a is label/rootfs
# glabel label var /dev/ad0s1d
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1d is label/var
# glabel label usr /dev/ad0s1f
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1f is label/usr
# glabel label tmp /dev/ad0s1e
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1e is label/tmp
# glabel label swap /dev/ad0s1b
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1b is label/swap
# exit
```

Систем нь олон хэрэглэгчийн ачаалах горимоор үргэлжлэх болно. Ачаалж дууссаны дараа `/etc/fstab` файлыг засварлаж ердийн төхөөрөмжийн нэрсийг тохирох хаягуудаар солиорой. Төгсгөлийн `/etc/fstab` файл доорхтой адил харагдах болно:

#	Device	Mountpoint	FStype	Options	Dump	Pass#
	<code>/dev/label/swap</code>	<code>none</code>	<code>swap</code>	<code>sw</code>	<code>0</code>	<code>0</code>
	<code>/dev/label/rootfs</code>	<code>/</code>	<code>ufs</code>	<code>rw</code>	<code>1</code>	<code>1</code>
	<code>/dev/label/tmp</code>	<code>/tmp</code>	<code>ufs</code>	<code>rw</code>	<code>2</code>	<code>2</code>
	<code>/dev/label/usr</code>	<code>/usr</code>	<code>ufs</code>	<code>rw</code>	<code>2</code>	<code>2</code>
	<code>/dev/label/var</code>	<code>/var</code>	<code>ufs</code>	<code>rw</code>	<code>2</code>	<code>2</code>

Системийг одоо дахин ачаалж болно. Хэрэв бүгд зөв болсон бол энэ нь хэвийн гарч ирэх бөгөөд `mount` тушаал дараахийг харуулах болно:

```
# mount
/dev/label/rootfs on / (ufs, local)
devfs on /dev (devfs, local)
/dev/label/tmp on /tmp (ufs, local, soft-updates)
/dev/label/usr on /usr (ufs, local, soft-updates)
/dev/label/var on /var (ufs, local, soft-updates)
```

FreeBSD 7.2-оос эхлэн [glabel\(8\)](#) ангилал UFS файлын системийн хувьд давхардахгүй файлын системийн `id` `ufsid` дээр тулгуурлан шинэ хаягийн төрлийг дэмждэг. Эдгээр хаягууд нь `/dev/ufsid` санд байрлах бөгөөд системийн эхлэх явцад автоматаар үүсдэг. Хуваалтуудыг `/etc/fstab` боломжийг ашиглан холбохын тулд `ufsid` хаягийг ашиглах боломжтой байдаг. Файлын системийн жагсаалт болон тэдгээр файл системийн харгалзах `ufsid` хаягуудыг авахын тулд `glabel status` тушаал ашиглана:

```
% glabel status
      Name      Status  Components
ufsid/486b6fc38d330916  N/A    ad4s1d
ufsid/486b6fc16926168e  N/A    ad4s1f
```

Дээрхи жишээн дээр `ad4s1d` нь `/var` файлын системийг илэрхийлж байгаа бол `ad4s1f` нь `/usr` файлын системийг илэрхийлж байна. Үзүүлсэн `ufsid` утгуудыг ашиглан эдгээр хуваалтуудыг `/etc/fstab` дахь дараах оруулгуудын тусламжтайгаар холбож болох юм:

<code>/dev/ufsid/486b6fc38d330916</code>	<code>/var</code>	<code>ufs</code>	<code>rw</code>	<code>2</code>	<code>2</code>
<code>/dev/ufsid/486b6fc16926168e</code>	<code>/usr</code>	<code>ufs</code>	<code>rw</code>	<code>2</code>	<code>2</code>

`ufsid` хаягтай ямар ч хуваалтыг энэ аргаар холбож болох юм. Ингэснээр тэдгээрийн хувьд байнгын хаягийг үүсгэх шаардлагагүйгээс гадна төхөөрөмжийн нэрнээс үл хамаарах холболтын ашигтай талыг авсан хэвээр байх болно.

20.8. GEOM-ийн тусламжтай UFS тэмдэглэл

FreeBSD 7.0 хувилбараас эхлээд UFS journals буюу тэмдэглэлийн боломж бүрдсэн билээ. Энэхүү шийдэл нь GEOM дэд системийн тусламжтайгаар хийгдсэн бөгөөд [gjournal\(8\)](#) хэрэгслийн тусламжтай хялбар тохируулж болдог.

Journaling буюу тэмдэглэх чадвар нь мета өгөгдөл болон файлын бичилтүүд дискэнд зөвөөр хийгдэхээс өмнө дискний бүрэн гүйцэд бичих үйлдлийг бүтээдэг өөрчлөлтүүдийн бүртгэл зэрэг файлын системийн шилжүүлгүүдийн бүртгэлийг хадгалдаг. Файлын системийн бүрэн бус байдлаас хамгаалахын тулд файлын системийн шилжүүлгүүдийг дахин гүйцэтгэхийн тулд энэхүү шилжүүлгүүдийн бүртгэлийг дараа нь дахин ажиллуулж болдог.

Энэхүү арга нь файлын системийн бүрэн бус байдал болон өгөгдлийн алдагдлын эсрэг хамгаалах өөр нэг арга зам юм. Мета өгөгдлийн шинэчлэлүүд болон файлын системийн дүрс болох Хормын хувилбаруудыг

хянаж мөрдүүлж байдаг Зөөлөн Шинэчлэлүүдээс ялгаатай нь бүртгэлийн файл нь энэ үйлдэлд тусгайлан зориулсан дискийн талбарт хадгалагддаг бөгөөд зарим тохиолдолд өөр диск дээр тэр чигээрээ хадгалагдаж болдог.

Өөр бусад файлын системийн тэмдэглэлийн шийдлүүдээс ялгаатай нь `gjournal` арга нь блок дээр тулгуурласан бөгөөд файлын системийн хэсэг болж хийгдээгүй. Энэ нь GEOM өргөтгөл юм.

`gjournal` -д зориулсан дэмжлэгийг идэвхжүүлэхийн тулд FreeBSD цөм нь 7.0 болон түүнээс хойшхи системүүд дээр анхдагчаар байдаг доор дурдсан тохируулгатай байх ёстой:

```
options UFS_GJOURNAL
```

Хэрэв тэмдэглэл үүсгэгдсэн эзлэхүүнүүдийг ачаалж эхлэхэд холбох шаардлагатай бол `/boot/loader.conf` файлд дараах мөрийг нэмж цөмийн `geom_journal.ko` модулийг бас дуудах хэрэгтэй болно:

```
geom_journal_load="YES"
```

Мөн дараах мөрийг цөмийн тохиргооны файлд нэмж үүнийг өөрчлөн тохируулсан цөмд бас бүтээж болох юм:

```
options GEOM_JOURNAL
```

Чөлөөтэй файлын систем дээр тэмдэглэл үүсгэхийн тулд одоо доор дурдсан алхмуудыг ашиглан хийж болно. Энэ жишээн дээр `da4` нь шинэ SCSI диск байна:

```
# gjournal load  
# gjournal label /dev/da4
```

Энэ үед `/dev/da4` төхөөрөмжийн цэг болон `/dev/da4.journal` төхөөрөмжийн цэг үүссэн байх ёстой. Одоо энэ төхөөрөмж дээр файлын системийг үүсгэж болно:

```
# newfs -o 2 -J /dev/da4.journal
```

Энэ тушаал UFS2 файлын системийг тэмдэглэл идэвхжсэн төхөөрөмж дээр үүсгэх болно.

Төхөөрөмжийг хүссэн цэгтээ доор дурдсан тушаалаар `mount` хийнэ:

```
# mount /dev/da4.journal /mnt
```



Тэмдэглэл

Хэд хэдэн зүсмэлүүдийн тухайд тэмдэглэл нь зүсмэл бүр дээр үүсгэгдэх болно. Жишээ нь хэрэв `ad4s1` болон `ad4s2` нь хоёулаа зүсмэл бол `gjournal` нь `ad4s1.journal` болон `ad4s2.journal` үүсгэх болно.

Хурдан ажиллагаатай байхын тулд тэмдэглэлийг өөр диск дээр байлгаж болно. Энэ тохиолдолд тэмдэглэл хангагч эсвэл хадгалалтын төхөөрөмж нь тэмдэглэлийг идэвхжүүлэхийн тулд уг төхөөрөмжийнхөө дараа жагсаагдах ёстой. `tunefs` тушаал ашиглан тухайн байгаа файлын систем дээр тэмдэглэлийг идэвхжүүлж болдог. Гэхдээ файлын системийг өөрчлөхөөсөө өмнө нөөц үргэлж хийж байх хэрэгтэй. Ихэнх тохиолдолд `gjournal` нь яг тэмдэглэлийг үүсгэж чадаагүй бол амжилтгүй болох бөгөөд гэхдээ энэ нь `tunefs`-ийг буруугаар ашигласнаас болоод үүссэн өгөгдлийн алдагдлаас хамгаалж чадахгүй юм.

FreeBSD системийн эхлүүлэх дискийг тэмдэглэх бас боломжтой байдаг. Үүний талаарх дэлгэрэнгүй зааврыг [Ширээний PC дээр UFS тэмдэглэлийг хийх нь](#) гэсэн нийтлэлээс үзнэ үү.

Бүлэг 21. Файлын системийн ДЭМЖЛЭГ

Бичсэн Том Рөүдс.

21.1. Ерөнхий агуулга

Файлын системүүд нь үйлдлийн системийн бүрэлдэхүүн хэсэг юм. Тэдгээр нь хэрэглэгчдэд файл хуулж хадгалах, өгөгдөлд хандах боломжийг бүрдүүлэх, тэгээд мэдээж хатуу хөтчүүдийг ашигтай болгодог. Өөр өөр үйлдлийн системүүд нь нийтлэг нэг гол үзэлтэй бөгөөд тэр нь тэдгээрийн эх файлын систем юм. FreeBSD дээр энэ файлын систем нь бас UFS гэгддэг эх Unix™ Файлын Систем дээр бүтээгдсэн Түргэн Файлын Систем буюу FFS юм. Энэ нь өгөгдөлд хандахад зориулж хатуу дискүүд дээр байрлуулагддаг FreeBSD дээрх эх файлын систем юм.

FreeBSD нь бас бусад үйлдлийн системийн өгөгдөлд өөр дээрээсээ өөрөөр хэлбэл холбогдсон USB хадгалалтын төхөөрөмжүүд, флэш хөтчүүд болон хатуу дискүүд дээр хадгалагдсан өгөгдөлд хандах боломжийг бүрдүүлэх зорилгоор төрөл бүрийн олон файлын системийг дэмждэг. Бас зарим эх бус файлын системүүдэд зориулсан дэмжлэг байдаг. Эдгээр нь Linux®-ийн Extended буюу Өргөтгөсөн Файлын Систем (EXT), болон Sun™-ий Z Файлын Систем (ZFS) зэрэг өөр үйлдлийн системүүд дээр хөгжүүлэгдсэн файлын системүүд юм.

FreeBSD дээр төрөл бүрийн файлын системүүдэд зориулсан дэмжлэгийн янз бүрийн түвшингүүд байдаг. Зарим нь цөмийн модулийг дуудахыг шаарддаг бол зарим нь хэрэгслүүд суулгахыг шаардаж болох юм. Энэ бүлэг нь FreeBSD-ийн хэрэглэгчдэд өөрийн систем дээрээ Sun™-ий Z файлын системээс эхлээд бусад файлын системүүдэд хандахад туслах зорилгоор хийгдсэн.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Эх болон дэмжигдсэн файлын системүүдийн ялгаа.
- FreeBSD дээр ямар файлын системүүд дэмжигдсэн талаар.
- Эх бус файлын системүүдийг хэрхэн идэвхжүүлж, тохируулж хандан ашиглах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

- UNIX® болон FreeBSD-ийн үндсүүдийг ([Бүлэг 4, Юниксийн үндэс](#)) ойлгох.
- Цөмийн тохиргоо/эмхэтгэлтийн ([Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)) үндсийг мэддэг байх.
- FreeBSD дээр гуравдагчдын програм хангамжийг суулгаж ([Бүлэг 5, Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#)) чаддаг байх.
- FreeBSD дээрх диск, хадгалалт болон төхөөрөмжийн нэрстэй танилцсан байх ([Бүлэг 19, Хадгалалт](#)).

21.2. Z Файлын Систем (ZFS)

Sun™-ий хөгжүүлсэн Z файлын систем нь цөөрөм хэлбэрийн хадгалалтын аргыг ашиглахаар хийгдсэн шинэ технолог юм. Энэ нь зай зөвхөн өгөгдөл хадгалалтад хэрэгтэй нөхцөлд ашиглагдана гэсэн үг юм. Энэ нь өгөгдлийн хормын хувилбарууд, олон хуулбарууд, болон өгөгдлийн хяналтын нийлбэрийг дэмжин өгөгдлийн максимум бүрэн бүтэн байдалд зориулагдан бас хийгдсэн юм. RAID-Z гэгддэг өгөгдлийн шинэ хуулбарлах загвар нэмэгдсэн. RAID-Z загвар нь RAID5-тай төстэй боловч өгөгдлийн бичилтийн эвдрэлтээс хамгаалахаар хийгдсэн.

21.2.1. ZFS тааруулалт

ZFS дэд систем нь системийн эх үүсвэрүүдийн ихэнхийг хэрэглэгдэг учир өдөр тутмын хэрэглээнд максимум үр ашгийг хангахад шаардлагатай зарим нэг тааруулалт шаардлагатай байдаг. FreeBSD дээр туршилтын боломж гэгдэж байгаа боловч энэ нь ойрын ирээдүйд өөрчлөгдөж болох юм. Гэхдээ одоогоор дараах алхмуудыг зөвлөдөг.

21.2.1.1. Санах ой

Нийт системийн санах ой хамгийн багаа бодоход нэг гигабайт байх ёстой бөгөөд хоёр болон түүнээс дээшхийг зөвлөдөг. Энд байгаа бүх жишээнүүдэд систем нь нэг гигабайт санах ойтой, хэд хэдэн бусад тааруулах аргын хамтаар байх болно.

Зарим хүмүүс нэг гигабайт санах ойгоос бага санах ойг амжилттай ашиглаж чадсан боловч тийм хязгаарлагдмал физик санах ойтой систем ачаалал ихтэй үед FreeBSD нь санах ойн шавхалтаас болж үймэх нь маш боломжийн байх болно.

21.2.1.2. Цөмийн тохиргоо

Хэрэгцээгүй драйверууд болон тохиргоонуудыг цөмийн тохиргооны файлаас устгахыг зөвлөдөг. Ихэнх төхөөрөмжүүд модуль хэлбэрээр байдаг болохоор тэдгээрийг `/boot/loader.conf` файлын тусламжтай дуудаж болно.

i386™ архитектурын хэрэглэгчид өөрсдийн цөмийн тохиргооны файлдаа дараах тохиргоог нэмж цөмөө дахин бүтээж дахин ачаалах хэрэгтэй:

```
options KVA_PAGES=512
```

Энэ тохиргоо нь `vm.kvm_size` тохируулгыг одоо байгаа 1 GB (PAE-ийн хувьд 2 GB) хязгаарыг давах боломжийг бүрдүүлж цөмийн хаягийн талбарыг өргөтгөх болно. Энэ тохиргооны хувьд хамгийн тохиромжтой утгыг олохын тулд мегабайтаар хүссэн хаягийн талбараа дөрөвт (4) хуваана. Энэ тохиолдолд 2 GB-ийн хувьд 512 байна.

21.2.1.3. Дуудагчийн тохируулгууд

`kmem` хаягийн талбарыг FreeBSD-ийн бүх архитектур дээр ихэсгэх ёстой. Нэг гигабайт физик санах ойтой тест систем дээр `/boot/loader.conf` файлд хийсэн дараах тохируулгууд болон системийг дахин ачаалсны дараа амжилттай болсон:

```
vm.kmem_size="330M"
vm.kmem_size_max="330M"
vfs.zfs.arc_max="40M"
vfs.zfs.vdev.cache.size="5M"
```

ZFS-тэй холбоотой тохируулгуудын талаар илүү дэлгэрэнгүй зөвлөмжүүдийн жагсаалтыг <http://wiki.freebsd.org/ZFSTuningGuide> хаягаас үзнэ үү.

21.2.2. ZFS-г ашиглах нь

ZFS цөөрмүүдийг систем эхлэх үед холбох боломжийг FreeBSD-д олгох эхлүүлэх арга зам байдаг. Үүнийг тохируулахын тулд дараах тушаалуудыг ажиллуулна:

```
# echo 'zfs_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
# /etc/rc.d/zfs start
```

Энэ баримтын үлдсэн хэсэг 3 SCSI диск байна гэж үзэх бөгөөд тэдгээр төхөөрөмжийн нэрс нь `da0`, `da1` болон `da2` юм. IDE тоног төхөөрөмжийн хэрэглэгчид SCSI-ийн оронд `ad` төхөөрөмжүүдийг ашигладаг.

21.2.2.1. Ганц дискийн цөөрөм

Ганц дискийн төхөөрөмж ашиглан энгийн, нөөцгүй ZFS цөөрөм үүсгэхийн тулд `zpool` тушаалыг ашиглана:

```
# zpool create example /dev/da0
```

Шинэ цөөрмийг харахын тулд df тушаалын гаралтыг үзнэ:

```
# df
Filesystem 1K-blocks    Used   Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a 2026030 235230 1628718    13%    /
devfs        1          1         0    100%   /dev
/dev/ad0s1d 54098308 1032846 48737598    2%    /usr
example     17547136      0 17547136    0%    /example
```

Энэ гаралт нь example цөөрөм зөвхөн үүсгэгдээд зогсохгүй бас холбогдсон гэдгийг тодорхой харуулж байна. Энэ нь энгийн файлын систем шиг хандах боломжтой, үүн дээр файлууд үүсгэж хэрэглэгчид дараах жишээн дээрх шиг үзэх боломжтой байна:

```
# cd /example
# ls
# touch testfile
# ls -al
total 4
drwxr-xr-x  2 root  wheel   3 Aug 29 23:15 .
drwxr-xr-x 21 root  wheel  512 Aug 29 23:12 ..
-rw-r--r--  1 root  wheel   0 Aug 29 23:15 testfile
```

Харамсалтай нь энэ цөөрөм ZFS-ийн боломжуудын давуу талыг ашиглахгүй байна. Файлын системийг энэ цөөрөм дээр үүсгэж түүн дээр шахалтыг идэвхжүүлнэ:

```
# zfs create example/compressed
# zfs set compression=gzip example/compressed
```

example/compressed нь одоо ZFS шахагдсан файлын систем боллоо. Зарим нэг том файлуудыг /example/compressed хуулан түүн рүү хуулж үз.

Шахалтыг дараах тушаалаар болиулж болно:

```
# zfs set compression=off example/compressed
```

Файлын системийг салгахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулж df хэрэгслээр шалгана:

```
# zfs umount example/compressed
# df
Filesystem 1K-blocks    Used   Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a 2026030 235232 1628716    13%    /
devfs        1          1         0    100%   /dev
/dev/ad0s1d 54098308 1032864 48737580    2%    /usr
example     17547008      0 17547008    0%    /example
```

Файлын системийг дахин холбож дахин хандах боломжтой болгоод df тушаалаар шалгана:

```
# zfs mount example/compressed
# df
Filesystem      1K-blocks    Used   Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a     2026030 235234 1628714    13%    /
devfs           1          1         0    100%   /dev
/dev/ad0s1d     54098308 1032864 48737580    2%    /usr
example         17547008      0 17547008    0%    /example
example/compressed 17547008      0 17547008    0%    /example/compressed
```

Цөөрөм болон файлын системийг mount тушаалын гаралтыг шалган бас ажиглаж болно:

```
# mount
/dev/ad0s1a on / (ufs, local)
devfs on /dev (devfs, local)
/dev/ad0s1d on /usr (ufs, local, soft-updates)
```

```
example on /example (zfs, local)
example/data on /example/data (zfs, local)
example/compressed on /example/compressed (zfs, local)
```

Ажигласнаар ZFS файлын системүүд нь үүсгэгдсэнийхээ дараагаар жирийн файлын системүүд шигээр ашиглагдаж болно, гэхдээ өөр бусад олон боломжууд бас байдаг. Дараах жишээн дээр шинэ файлын систем `data` үүсгэгдэж байна. Чухал файлууд энд хадгалагдах учир файлын систем нь өгөгдлийн блок бүрийн хоёр хуулбарыг хадгалахаар тохируулагдсан:

```
# zfs create example/data
# zfs set copies=2 example/data
```

Одоо `df`-г дахин ажиллуулж өгөгдөл болон зайн хэрэглээг харах боломжтой:

```
# df
Filesystem      1K-blocks    Used   Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a      2026030  235234  1628714    13%      /
devfs             1           1         0    100%    /dev
/dev/ad0s1d     54098308 1032864 48737580     2%      /usr
example         17547008      0 17547008     0%      /example
example/compressed 17547008      0 17547008     0%      /example/compressed
example/data     17547008      0 17547008     0%      /example/data
```

Цөөрөм дээрх файлын систем бүр ижил хэмжээтэй зайтай байгааг хараарай. Файлын системүүд нь зөвхөн хэрэгцээтэй зайгаа ашиглаж ижил цөөрмөөс авч байгааг харуулахын тулд `df` тушаалыг энэ жишээнүүд дээр ашигласан шалтгаантай юм. ZFS файлын систем нь эзлэхүүн болон хуваалтууд гэх мэт ойлголтуудаас ангид байж хэд хэдэн файлын систем нэг цөөрмийг эзлэхийг зөвшөөрдөг. Файлын системүүдийг устгаад дараа нь цөөрмийг хэрэгцээгүй болсон болохоор устгана:

```
# zfs destroy example/compressed
# zfs destroy example/data
# zpool destroy example
```

Дискүүд муудаж эвдрэх нь тойрох боломжгүй нөхцөл юм. Энэ диск муудсан үед өгөгдөл алдагдах болно. Эвдэрсэн хатуу дискээс болоод өгөгдлийн алдагдлаас хамгаалах нэг арга нь RAID-г ашиглах явдал юм. ZFS нь энэ боломжийг дараагийн хэсэгт тайлбарлах өөрийн цөөрмийн дизайндаа дэмжсэн байдаг.

21.2.2.2. ZFS RAID-Z

Өмнө хэлсэнчлэн энэ хэсэг нь гурван SCSI диск байгаа гэж үзэх бөгөөд `da0 da1` болон `da2` (буюу эсвэл IDE диск ашиглагдаж байвал `ad0` гэх мэтээр) байна. RAID-Z цөөрөм үүсгэхийн тулд дараах тушаалыг өгнө:

```
# zpool create storage raidz da0 da1 da2
```



Тэмдэглэл

Sun™-ий зөвлөснөөр RAID-Z тохиргоонд ашиглагдах төхөөрөмжүүдийн тоо гурваас есийн хооронд байна. Хэрэв та 10 буюу түүнээс олон дискээс тогтсон ганц цөөрөм үүсгэхийг хүсэж байгаа бол түүнийг арай жижиг хэмжээтэй RAID-Z бүлгүүдэд хуваахыг бодох хэрэгтэй. Хэрэв танд зөвхөн хоёр диск байгаа бөгөөд нөөцтэй байхыг хүсэж байгаа бол ZFS толийг ашиглах хэрэгтэй. Дэлгэрэнгүйг [zpool\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

`storage` `zpool` үүсгэгдсэн байх ёстой. Өмнөх шиг `mount(8)` болон `df(1)` тушаалуудыг ашиглан үүнийг шалгаж болно. Дээрх жагсаалтын төгсгөлд өөр илүү дискийн төхөөрөмжүүдийг нэмэн хуваарилж болно. Хэрэглэгчийн файлууд удахгүй байрлах `home` гэгдсэн шинэ файлын системийг цөөрөмд хийнэ:

```
# zfs create storage/home
```

Одоо шахалтыг идэвхжүүлж хэрэглэгчийн гэрийн сангууд болон файлуудын илүү хуулбаруудыг хадгалах боломжтой. Үүнийг өмнөх шиг дараах тушаалуудыг ашиглан хийж болно:

```
# zfs set copies=2 storage/home
# zfs set compression=gzip storage/home
```

Үүнийг хэрэглэгчдийн шинэ гэрийн сан болгохын тулд хэрэглэгчийн өгөгдлийг энэ сан руу хуулж тохирох тэмдэгт холбоосуудыг үүсгэнэ:

```
# cp -rp /home/* /storage/home
# rm -rf /home /usr/home
# ln -s /storage/home /home
# ln -s /storage/home /usr/home
```

Одоо хэрэглэгчдийн хувьд шинээр үүсгэгдсэн /storage/home файлын систем дээр тэдний өгөгдөл хадгалагдсан байх болно. Шинэ хэрэглэгч нэмж тэр хэрэглэгчээр нэвтэрч үзээрэй.

Дараа нь буцааж болох хормын хувилбар үүсгэж үзээрэй:

```
# zfs snapshot storage/home@08-30-08
```

Хормын хувилбар тохиргоо нь гэрийн сан ч биш эсвэл файл ч биш зөвхөн жинхэнэ файлын системийг авахыг анхаараарай. @ тэмдэгт нь файлын системийн нэр эсвэл эзлэхүүний нэрийн хооронд ашиглагдсан зааглагч юм. Хэрэглэгчийн гэрийн сан устгагдах үед түүнийг доорх тушаалаар сэргээнэ:

```
# zfs rollback storage/home@08-30-08
```

Байгаа хормын хувилбаруудын жагсаалтыг авахын тулд ls-г файлын системийн .zfs/snapshot сан дотор ажиллуулна. Жишээ нь өмнө нь авсан хормын хувилбарыг харахын тулд дараах тушаалыг гүйцэтгэнэ:

```
# ls /storage/home/.zfs/snapshot
```

Хэрэглэгчийн өгөгдөл дээр сар бүрийн хормын хувилбар үүсгэх скрипт бичих боломжтой боловч хожим хормын хувилбарууд нь ихээхэн хэмжээний дискийн хэмжээ эзлэх болно. Түрүүчийн хормын хувилбарыг дараах тушаал ашиглан устгаж болно:

```
# zfs destroy storage/home@08-30-08
```

Энэ бүх тестийн дараагаар /storage/home санг бид одоо байгаа төлөвт нь байлгаад байх шалтгаан байх ёсгүй юм. Үүнийг жинхэнэ /home файлын систем болгох хэрэгтэй:

```
# zfs set mountpoint=/home storage/home
```

df болон mount тушаалуудыг ажиллуулснаар систем бидний файлын системийг жинхэнэ /home сан гэж үзэж байгааг харуулна:

```
# mount
/dev/ad0s1a on / (ufs, local)
devfs on /dev (devfs, local)
/dev/ad0s1d on /usr (ufs, local, soft-updates)
storage on /storage (zfs, local)
storage/home on /home (zfs, local)
# df
Filesystem      1K-blocks    Used   Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a      2026030    235240 1628708    13%      /
devfs              1            1         0    100%     /dev
/dev/ad0s1d      54098308   1032826 48737618    2%      /usr
storage           26320512      0 26320512    0%      /storage
storage/home     26320512      0 26320512    0%      /home
```

Ингэснээр RAID-Z тохиргоо дуусаж байна. Шөнө бүрийн [periodic\(8\)](#) ажиллах үед үүссэн файлын системүүдийн талаар төлвийн шинэчлэлтүүдийг авахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# echo 'daily_status_zfs_enable="YES"' >> /etc/periodic.conf
```

21.2.2.3. RAID-Z-г сэргээх нь

Програм хангамжийн RAID бүр өөрсдийн төлвийг хянах аргатай байдаг. ZFS нь ч мөн адил. RAID-Z төхөөрөмжүүдийн төлвийг дараах тушаалаар харж болно:

```
# zpool status -x
```

Хэрэв бүх цөөрмүүд эрүүл ба бүгд хэвийн бол дараах мэдэгдэл гарна:

```
all pools are healthy
```

Хэрэв асуудал байвал магадгүй диск холболтгүй болчихвол цөөрмийн төлөв иймэрхүү харагдах болно:

```
pool: storage
state: DEGRADED
status: One or more devices has been taken offline by the administrator.
Sufficient replicas exist for the pool to continue functioning in a
degraded state.
action: Online the device using 'zpool online' or replace the device with
'zpool replace'.
scrub: none requested
config:
```

NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM
storage	DEGRADED	0	0	0
raidz1	DEGRADED	0	0	0
da0	ONLINE	0	0	0
da1	OFFLINE	0	0	0
da2	ONLINE	0	0	0

```
errors: No known data errors
```

Энэ нь төхөөрөмжийг администратор салгасан гэдгийг харуулж байна. Ялангуяа энэ жишээний хувьд энэ нь үнэн юм. Дискаийг салгахын тулд дараах тушаалыг ашиглажээ:

```
# zpool offline storage da1
```

Одоо системийг унтраасны дараа da1-г солих боломжтой. Систем буцаж ассаны дараа дараах тушаалыг ажиллуулж дискаийг солино:

```
# zpool replace storage da1
```

Эндээс төлвийг дахин шалгаж болох бөгөөд энэ удаад төлвийн мэдээллийг авахын тулд -x өгөгдөлгүйгээр үзнэ:

```
# zpool status storage
pool: storage
state: ONLINE
scrub: resilver completed with 0 errors on Sat Aug 30 19:44:11 2008
config:
```

NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM
storage	ONLINE	0	0	0
raidz1	ONLINE	0	0	0
da0	ONLINE	0	0	0
da1	ONLINE	0	0	0
da2	ONLINE	0	0	0

```
errors: No known data errors
```

Энэ жишээнээс харахад бүгд хэвийн харагдаж байна.

21.2.2.4. Өгөгдлийн шалгалт

Өмнө дурдсанчлан ZFS нь хадгалагдсан өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдлыг шалгахдаа хяналтын нийлбэрийг ашигладаг. Тэдгээр нь файлын системүүдийг үүсгэхэд автоматаар идэвхждэг бөгөөд дараах тушаалыг ашиглан болиулж болно:

```
# zfs set checksum=off storage/home
```

Энэ нь ухаалаг санаа биш боловч хяналтын нийлбэрүүд нь маш бага хадгалалтын зай эзэлдэг бөгөөд идэвхсэн байхдаа илүү ашигтай байдаг. Бас тэдгээрийг идэвхжүүлснээр мэдэгдэхээр зардал бас ажиглагддаггүй. Идэвхжсэн байх үед өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдлыг хяналтын нийлбэрийн шалгалт ашиглан ZFS шалгах боломжтой байдаг. Энэ процессийг «цэвэрлэх» гэж хэлдэг. storage цөөрмийн өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдлыг шалгахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# zpool scrub storage
```

Энэ процесс хадгалагдсан өгөгдлийн хэмжээнээс хамаарч ихээхэн хэмжээний хугацаа шаардаж болох юм. Энэ нь бас эдгээр үйлдлүүдийн зөвхөн нэг нь тухайн үед ажиллаж болохоор тийм ихээр I/O-г ашигладаг байна. Цэвэрлэлт дууссаны дараа төлөв шинэчлэгдэж төлвийн хүсэлтийг илгээн харж болно:

```
# zpool status storage
pool: storage
state: ONLINE
scrub: scrub completed with 0 errors on Sat Aug 30 19:57:37 2008
config:

NAME        STATE      READ WRITE CKSUM
storage     ONLINE    0     0     0
  raidz1    ONLINE    0     0     0
    da0     ONLINE    0     0     0
    da1     ONLINE    0     0     0
    da2     ONLINE    0     0     0

errors: No known data errors
```

Дууссан хугацаа энэ жишээн дээр цэврээр харуулагдаж байна. Энэ боломж нь өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдлыг урт хугацааны турш хадгалахад баталгаа болж тусалдаг.

Z файлын системд зориулсан өөр олон тохиргоонууд байдаг бөгөөд [zfs\(8\)](#) болон [zpool\(8\)](#) гарын авлагын хуудсуудыг үзнэ үү.

21.2.2.5. ZFS квот

ZFS нь өөр төрлийн квотуудыг дэмждэг. Эдгээр нь ref квот, ердийн квот ба бүлгийн квот юм. Энэ хэсэг нь тус бүрийн талаар танилцуулах бөгөөд зарим нэг хэрэглээний заавруудыг оруулах болно.

Квот нь өгөгдөл болон түүнээс үүссэн бусад удмын хэрэглэх зайг хязгаарладаг бөгөөд эдгээр удмуудад зориулсан хормын хувилбарууд болон файлын системүүдийн хэрэглэдэг зайнд хязгаарлалт тавьж өгдөг. Хэрэглэгчийн хувьд квот нь тухайн хэрэглэгч ашиглаж болох зайг хязгаарлахад ашигтай байдаг.



Тэмдэглэл

Квотыг эзлэхүүн дээр тавьж болдоггүй бөгөөд учир нь `volsize` шинж чанар нь далд квотыг илэрхийлдэг.

ref квот `refquota=size` нь ашиглах зайнд хатуу хязгаар тавин зайнд хязгаарладаг. Гэхдээ энэ хатуу хязгаар нь файлын системүүд эсвэл хормын хувилбарууд зэрэг өгөгдлийн удмуудын хэрэглэдэг зайнд хамааралгүй юм.

`storage/home/bob` -д зориулж 10 GB ердийн квот тавихын тулд дараахийг ашиглана:

```
# zfs set quota=10G storage/home/bob
```

Тухайн заагдсан хэрэглэгч ашиглаж болох зайг хэрэглэгчийн квот хязгаарлаж өгдөг. Ерөнхий бичих хэлбэр нь `userquota@user=size` байх бөгөөд хэрэглэгчийн нэр дараах хэлбэрийн аль нэг байх ёстой:

- POSIX нийцтэй нэр (жишээ нь `joe`).
- POSIX тоон ID (жишээ нь `789`).
- SID нэр (жишээ нь `joe.bloggs@example.com`).
- SID тоон ID (жишээ нь `S-1-123-456-789`).

Жишээ нь `joe` хэрэглэгчийн хувьд 50 GB квот тавихын тулд дараахийг ашиглана:

```
# zfs set userquota@joe=50G
```

Квотыг устгах эсвэл тавигдаагүй эсэхийг шалгахын тулд дараахийг хэрэглэнэ:

```
# zfs set userquota@joe=none
```

Хэрэглэгчийн квотын шинж чанаруудыг `zfs get all` тушаал харуулдаггүй. `root` биш хэрэглэгчид `userquota` зөвшөөрөл өгөгдөөгүй л бол зөвхөн өөрийн квотуудыг харж болно. Энэ зөвшөөрөлтэй хэрэглэгчид бүгдийн квотыг харж тогтоох боломжтой байна.

Бүлгийн квот нь заагдсан хэрэглэгчийн бүлэг ашиглаж болох зайг хязгаарладаг. Ерөнхий бичиглэл нь `groupquota@group=size` байна.

`firstgroup` бүлэгт 50 GB квот зааж өгөхийн тулд дараахийг ашиглана:

```
# zfs set groupquota@firstgroup=50G
```

`firstgroup` бүлгийн хувьд квотыг устгах эсвэл тавигдаагүй байгаа эсэхийг шалгахын тулд дараахийг хэрэглэнэ:

```
# zfs set groupquota@firstgroup=none
```

Хэрэглэгчийн квот шинж чанарын хувьд `root` биш хэрэглэгчид зөвхөн өөрсдийн харьяалагддаг хэрэглэгчийн бүлэгтэй холбоотой квотуудыг харж чадна, гэхдээ `root` хэрэглэгч эсвэл `groupquota` зөвшөөрөл бүхий хэрэглэгч бүх бүлгийн хувьд квотыг харах болон тавих боломжтой байна.

`zfs userspace` дэд тушаал заагдсан файлын систем эсвэл хормын хувилбар дээр хэрэглэгч бүрийн ашиглаж байгаа зай болон квотын хамтаар харуулдаг. `zfs groupspace` дэд тушаал бүлгийн хувьд адилыг харуулна. Дэмжигдсэн боломжуудын талаар эсвэл тухайн нэг боломжийг зөвхөн харуулъя гэвэл `zfs(1)` гарын авлагын хуудсыг үзнэ үү.

Хэрэв танд хэрэгтэй зөвшөөрлүүд байгаа, аль эсвэл `root` хэрэглэгч бол `storage/home/bob` -н хувьд квотыг харуулахын тулд дараахийг ашиглана:

```
# zfs get quota storage/home/bob
```

21.2.2.6. ZFS захиалгууд

ZFS нь хоёр төрлийн зайн захиалгыг дэмждэг. Энэ хэсэг нь тус бүрийн талаар зарим нэг жишээ оролцуулан тайлбарлах болно.

`reservation` шинж чанар нь өгөгдөл болон түүний удамд хэрэгтэй хамгийн бага зайг захиалж нөөцлөх боломжийг бүрдүүлдэг. Энэ нь хэрэв 10 GB зай `storage/home/bob` дээр тавигдсан бол дискийн зай бага болсон тохиолдолд уг өгөгдөлд хамгийн багадаа 10 GB зай нөөцлөгдсөн байна гэсэн үг юм. `refreservation` шинж чанар нь хормын хувилбарууд зэрэг удмуудыг хасаад зөвхөн уг өгөгдөлд хэрэгтэй хамгийн бага зайг

зааж өгөх юм уу тохируулж өгдөг. Жишээ нь `storage/home/bob` -н хормын хувилбарыг авсан бол үйлдэл амжилттай болохын тулд `reservation` хэмжээнээс гадна хангалттай дискний зай байх ёстой, яагаад гэвэл гол өгөгдлийн удмууд нь `reservation` хэмжээнд хамааралгүй бөгөөд өгөгдсөн зайнд баригдахгүй байна.

Аль ч төрлийн захиалгууд ихэнх тохиолдолд ашигтай байдаг бөгөөд жишээлбэл шинэ систем дээр дискний зайг хуваарилах тохиромжийг турших болон төлөвлөх, эсвэл системийг сэргээх үйл ажиллагаа болон файлуудад зориулсан хангалттай зай файлын системүүд дээр байгаа эсэхэд баттай байхын тулд ашиглаж болно.

`reservation` шинж чанарын ерөнхий бичиглэл нь `reservation=size` байх бөгөөд `storage/home/bob` -д 10 GB зайг захиалахын тулд дараах тушаалыг ашиглана:

```
# zfs set reservation=10G storage/home/bob
```

Захиалга хийгдээгүй аль эсвэл захиалгыг устгахын тулд дараахийг ашиглана:

```
# zfs set reservation=none storage/home/bob
```

`reservation`-г тохируулахад `reservation=size` гэсэн ерөнхий бичиглэл ижил зарчмаар `reservation` шинж чанарт үйлчилж болно.

Ямар нэг захиалга эсвэл `storage/home/bob` -н хувьд захиалга байгаа эсэхийг шалгахдаа дараах тушаалуудын аль нэгийг ажиллуулаарай:

```
# zfs get reservation storage/home/bob
# zfs get refreservation storage/home/bob
```

21.3. Linux® файлын системүүд

Энэ хэсэг FreeBSD-н дэмждэг зарим нэг Linux® файлын системүүдийн талаар тайлбарлах болно.

21.3.1. Ext2FS

`ext2fs(5)` файлын системийн цөмийн шийдлийг Годмар Бэк бичсэн бөгөөд драйвер нь анх FreeBSD 2.2 дээр гарч ирсэн. FreeBSD 8 ба түүнээс өмнөх хувилбарууд дээр GNU нийтийн лицензийн доор байдаг бөгөөд харин FreeBSD 9 дээр код бичигдсэн ба BSD лицензээр лицензлэгдсэн байгаа.

`ext2fs(5)` драйвер нь FreeBSD-н цөмд `ext2` файлын систем рүү унших бичих боломжийг олгодог.

Эхлээд цөмийн дуудагдах модулийг ачаална:

```
# kldload ext2fs
```

Дараа нь `/dev/ad1s1` -д байрлах `ext2fs(5)` эзлэхүүнийг холбоно:

```
# mount -t ext2fs /dev/ad1s1 /mnt
```

21.3.2. XFS

X файлын систем XFS-г анхлан IRIX-д зориулж SGI бичсэн бөгөөд Linux® руу порт хийгдсэн байдаг. Эх код нь GNU нийтийн лицензийн доор гарсан байдаг. Илүү дэлгэрэнгүйг [энэ](#) хаягаас үзнэ үү. FreeBSD-н портыг Рассел Каттелан, Alexander Kabaev, болон Craig Rodrigues нар эхлүүлсэн.

XFS-г цөмийн дуудагдах модуль хэлбэрээр ачаалахын тулд:

```
# kldload xfs
```

`xfs(5)` драйвер нь FreeBSD-д XFS файлын систем рүү хандах боломжийг олгодог. Гэхдээ одоогоор зөвхөн унших хандалтыг дэмжсэн байгаа. Эзлэхүүн рүү бичих боломж байхгүй.

/dev/ad1s1 -д байрлах [xfs\(5\)](#) эзлэхүүнийг холбохын тулд дараахийг хийнэ:

```
# mount -t xfs /dev/ad1s1 /mnt
```

[sysutils/xfsprogs](#) порт нь XFS файлын системийг үүсгэх боломжийг бүрдүүлэх `mkfs.xfs` хэрэгсэл болон бусад анализ хийж засах хэрэгслүүдээс тогддогийг мэдэхэд илүүдэхгүй юм.

`mkfs.xfs` -д -p сонголтыг зааж өгөн [xfs\(5\)](#) файлын системийг файлууд болон бусад мета өгөгдлүүдийн хамтаар үүсгэхэд хэрэглэж болно. Ийм замаар зөвхөн унших боломжтой файлын системийг хурдан үүсгэн FreeBSD дээр тест хийхэд хэрэглэж болно.

21.3.3. ReiserFS

Reiser файлын систем ReiserFS-г FreeBSD рүү Jean-Sébastien Pédron порт хийсэн бөгөөд GNU нийтийн лицензийн доор гарсан байдаг.

ReiserFS драйвер нь FreeBSD цөмд ReiserFS файлын системд хандах болон одоогоор зөвхөн түүн дээр байгаа агуулгыг унших (бичиж болохгүй) боломжийг олгодог.

Эхлээд цөмийн дуудагдах модулийг ачаалах хэрэгтэй:

```
# kldload reiserfs
```

Дараа нь /dev/ad1s1 -д байгаа ReiserFS эзлэхүүнийг холбохын тулд:

```
# mount -t reiserfs /dev/ad1s1 /mnt
```

Бүлэг 22. Vinum Эзлэхүүн Менежер

Анхлан бичсэн Грег Лихэй.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

22.1. Ерөнхий агуулга

Та ямар ч дискнүүдтэй байсан гэсэн үргэлж ямар нэгэн болзошгүй асуудлууд байсаар байдаг:

- Тэдгээр дискнүүд нь хэтэрхий жижиг байж болох юм.
- Тэдгээр дискнүүд нь хэтэрхий удаан байж болох юм.
- Тэдгээр дискнүүд нь хэтэрхий найдваргүй байж болох юм.

Эдгээр асуудлуудыг шийдэх төрөл бүрийн шийдлүүд санал болгогдсон бөгөөд хийж гүйцэтгэгдсэн болно. Иймэрхүү асуудлууд гаргахгүйгээр зарим хэрэглэгчдийн өөрсдийгээ хамгаалах нэг арга нь олон болон нөөц дискнүүдийг заримдаа ашиглах явдал юм. Үндсэн FreeBSD систем нь тоног төхөөрөмжөөр дэмжигдсэн RAID системүүдэд зориулсан төрөл бүрийн картууд болон хянагчуудыг дэмжихээс гадна виртуал диск хөтчүүдийг хийдэг блок төхөөрөмжийн драйвер Vinum Эзлэхүүн Менежерийг агуулдаг. Vinum нь эдгээр гурван асуудлыг шийддэг *Эзлэхүүн Менежер* гэж нэрлэгддэг виртуал дискний драйвер юм. Vinum нь уян хатан чанар, ажиллагаа болон найдвартай байдлыг уламжлалт диск хадгалалтаас илүүтэй хангадаг бөгөөд RAID-0, RAID-1 болон RAID-5 загваруудыг дангаар нь болон хослолынх нь хувьд шийддэг.

Энэ бүлэг нь уламжлалт диск хадгалалтын болзошгүй асуудлуудыг тоймлон өгүүлэх бөгөөд Vinum Эзлэхүүн Менежерийн талаар танилцуулах болно.



Тэмдэглэл

FreeBSD 5-аас эхлэн Vinum-ийг GEOM архитектурт ([Бүлэг 20, GEOM: Модульчлагдсан Диск Хувиргах Тогтолцоо](#)) тааруулан оруулахын тулд анхдагч санаанууд, нэр томъёо болон диск дээрх мета өгөгдлийг нь хадгалан дахин бичсэн юм. Энэхүү дахин бичилт нь `gvinum` (GEOM `vinum`-д зориулсан) гэгддэг. Дараах баримт нь шийдлийн хувилбаруудаас үл хамааран Vinum-ийг хийсвэр нэр маягаар ихэвчлэн хэрэглэх болно. Ямар ч тушаалыг одоо ажиллуулахдаа `gvinum` тушаалыг ашиглах ёстой бөгөөд цөмийн модулийн нэр нь `vinum.ko` `geom_vinum.ko` болж өөрчлөгдсөнөөс гадна төхөөрөмжийн бүх цэгүүд `/dev/vinum` дотор биш `/dev/gvinum` дотор байрласан байгаа. FreeBSD 6-аас эхлэн хуучин Vinum шийдэл нь үндсэн кодонд байхаа аль хэдийн больсон байна.

22.2. Дискнүүд хэтэрхий жижиг

Дискнүүд нь хэмжээний хувьд улам томорсоор байгаагийн адил бас өгөгдлийн хадгалалтын шаардлагууд ч бас тийм болсоор байна. Ихэнх тохиолдолд танд өөрт чинь байгаа дискнүүдээс илүү том файлын систем хэрэгтэй болж магадгүй юм. Энэ асуудал нь арван жилийн өмнөх шиг тийм хурц асуудал биш болсон боловч одоо болтол байгааг нь хүлээн зөвшөөрөхөөс өөр аргагүй юм. Зарим системүүд нь үүнийг өөрийнхөө өгөгдлийг хэд хэдэн дискнүүд дээр хадгалах хийсвэр төхөөрөмж үүсгэн шийддэг байна.

22.3. Хандалтын таглалтууд

Орчин үеийн системүүдэд маш өндөр зэрэгцээ хандлагаар өгөгдөлд хандах хэрэгцээ байнга гардаг. Жишээ нь том FTP эсвэл HTTP серверүүд нь олон мянган зэрэгцээ сессүүдтэй ажиллаж чаддаг ба ихэнх диск-

нүүдийн тогтвортой дамжуулах түвшингээс хавьгүй илүү гарсан гадагшаа ертөнц уруу холбогдсон олон 100 Mbit/s-ийн холболтуудтай байдаг.

Одоогийн диск хөтчүүд өгөгдлийг цуваагаар 70 MB/s хүртэл дамжуулж чаддаг боловч энэ утга нь бие бие-нээсээ хамааралгүй олон чөлөөтэй процессууд хөтчид ханддаг тийм орчинд тийм ч чухал биш юм. Тийм орчинд процессууд нь тэдгээр утгуудын зөвхөн бутархайгаар хэмжигдэх тооны хурдад хүрч магадгүй юм. Ийм тохиолдлуудад асуудлыг дискний дэд системийн үүднээс харвал илүү сонирхолтой байх болно: энд чухал параметр нь дэд системд үзүүлж байгаа дамжуулалтын ачаалал бөгөөд өөрөөр хэлбэл дамжуулалтад оролцож байгаа хөтчүүдийг эзэлж байгаа дамжуулалтын тэр хугацаа юм.

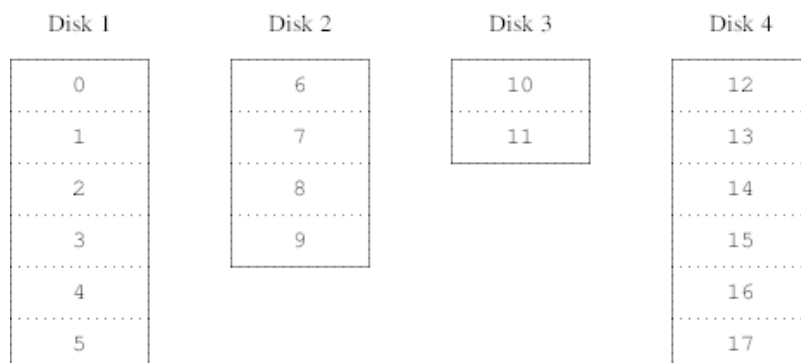
Аль ч дискний дамжуулалтын үед хөтөч нь толгойнуудаа эхлээд байрлуулж унших толгойн доор эхний сектор шалгагдан өнгөрөхийг хүлээж дараа нь дамжуулалтыг гүйцэтгэх ёстой. Эдгээр үйлдлүүд нь atomic буюу хуваагдашгүй, салгагдашгүй үйлдлүүд гэж ойлгогддог: тэдгээрийг тасалдуулах нь ямар ч утгагүй юм.

Ердийн 10 kВ-ийн дамжуулалтыг авч үзье: өндөр ажиллагаатай одоо үеийн дискнүүд нь толгойнуудаа дунджаар 3.5 ms-д байрлуулж чаддаг. Хамгийн хурдан хөтчүүд 15,000 rpm хурдаар эргэдэг, тийм болохоор дундаж эргэх хожимдол нь (хувьсгалын хагас) 2 ms болох юм. 70 MB/s үед дамжуулалт нь өөрөө 150 μs болох бөгөөд байрлуулах хугацаатай харьцуулахад бараг юу ч биш юм. Ийм тохиолдолд үр дүнтэй дамжуулах түвшин нь 1 MB/s-с бага зэрэг илүү түвшин уруу буурах бөгөөд мэдээж энэ нь дамжуулах хэмжээнээс ихээхэн хамааралтай байна.

Энэ асуудлын уламжлалт, мэдээжийн шийдэл нь «илүү ээрүүлүүд» юм: нэг том диск ашиглахын оронд энэ нь нийт хадгалалтын хэмжээ нь адилхан хэд хэдэн арай жижиг дискнүүдийг ашиглах явдал юм. Диск бүр нь тус тусдаа байрлуулах болон дамжуулах үйлдлийг хийж чадах бөгөөд ингэснээр үр дүнтэй дамжуулах чанар нь ашигласан дискний тоотой ойролцоо хүчин зүйлээр нэмэгдэх болно.

Дамжуулалтын чанарын яг тодорхой сайжруулалт нь мэдээж оролцсон дискнүүдийн тооноос бага байна: хөтөч бүр нь зэрэгцээ дамжуулж чадах боловч хүсэлтүүд нь хөтчүүдийн дагуу тэнцүү түгээгдэхийг батлах аргагүй юм. Нэг хөтөч дээрх ачаалал нь нөгөө дээрхээс илүү өндөр байх нь зайлшгүй юм.

Дискнүүд дээрх ачааллын тэнцүү байдал нь хөтчүүдийн дагуу өгөгдлүүд хуваалцдаг арга замаас маш ихээр хамаардаг. Дараах хэлэлцүүлэг дээр дискний хадгалалтыг номны хуудас шигээр дугаараар нь хандаж болох маш олон тооны өгөгдлийн секторууд гэж ойлгох нь тохиромжтой юм. Хамгийн мэдээжийн арга бол том номыг аваад жижиг хэсгүүд болгон урагын оронд виртуал дискийг физик дискнүүдийн хэмжээтэйгээр дараалсан секторуудын бүлгүүд болгон хувааж энэ маягаар тэдгээрийг хадгалах явдал юм. Энэ аргыг *concatenation* буюу *нийлүүлэлт* гэж нэрлэдэг бөгөөд дискнүүд нь ямар нэгэн тусгайлсан хэмжээний харилцаанууд шаарддаггүйгээрээ давуу талтай юм. Виртуал диск дэх хандалт өөрийн хаягийн талбараар тэнцүү тархсан үед энэ нь сайн ажилладаг. Хандалт нь жижиг талбарт төвлөрсөн үед сайжруулалт тийм ч сайн мэдэгддэггүй. [Зураг 22.1, «Нийлүүлэгдсэн зохион байгуулалт»](#) нь хадгалалтын нэгжүүд нийлүүлэгдсэн зохион байгуулалтад хуваарилагдаж байгаа дарааллыг үзүүлж байна.



Зураг 22.1. Нийлүүлэгдсэн зохион байгуулалт

Өөр нэг тааруулалт нь хаягийн талбарыг арай жижиг, тэнцүү хэмжээтэй бүрэлдэхүүн хэсэгт хувааж тэдгээрийг цуваагаар өөр төхөөрөмжүүд дээр хадгалах явдал юм. Жишээ нь эхний 256 сектор эхний диск дээр,

дараагийн 256 сектор нь дараагийн диск дээр гэх мэтчилэн байх юм. Сүүлийн дискэнд хүрсний дараа процесс дискнүүдийг дүүртэл давтагдана. Энэ тааруулалтыг *striping* буюу *судал үүсгэх* эсвэл RAID-0 гэж нэрлэдэг.¹ Судал үүсгэх нь зарим талаараа өгөгдлийг олохын тулд илүү чармайлт шаарддаг бөгөөд олон дискнүүдийн дагуу тархсан дамжуулалтад нэмэлт I/O ачаалал үүсгэж болох боловч энэ нь бас тогтмол ачааллыг илүүтэйгээр дискнүүдийн дагуу хангаж өгдөг. [Зураг 22.2, «Судалчлагдсан зохион байгуулалт»](#) нь хадгалалтын нэгжүүд судалчлагдсан зохион байгуулалтад хуваарилагдаж байгаа дарааллыг үзүүлж байна.

Disk 1	Disk 2	Disk 3	Disk 4
0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	10	11
12	13	14	15
16	17	18	19
20	21	22	23

Зураг 22.2. Судалчлагдсан зохион байгуулалт

22.4. Өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдал

Одоогийн дискнүүд дэх сүүлийн асуудал нь найдваргүй байдал юм. Диск хөтчүүдийн найдвартай байдал сүүлийн хэдэн жилийн дотор асар ихээр нэмэгдсэн боловч тэдгээр нь сервер унах гол шалтгааны нэг бүрэлдэхүүн хэсэг хэвээр байсаар байна. Ингэсэн тохиолдолд гарах үр дүн нь сүйрлийн байж болох юм: ажиллагаагүй болсон дискний хөтчийг сольж шинэ диск уруугаа өгөгдлийг сэргээх нь хэдэн өдөр болж болох юм.

Уламжлалт замаар энэ асуудлыг *толин тусгал үүсгэх* аргаар өгөгдлийн хоёр хуулбарыг өөр физик тоног төхөөрөмж дээр хадгалж шийддэг. RAID түвшингүүд бий болсноор энэ техник нь бас RAID түвшин 1 буюу RAID-1 гэж нэрлэгддэг. Эзлэхүүн уруу хийгдэх бичилт хоёр байрлал уруу хийгддэг; уншилт нь алианаас нь ч хийгдсэн болдог, хэрэв нэг хөтөч нь ажиллахгүй болбол өгөгдөл нөгөө хөтөч дээр бас байж байх юм.

Толин тусгал үүсгэх нь хоёр асуудалтай байдаг:

- Үнэ. Энэ нь нөөцгүй шийдлийн нэгэн адил хоёр дахин их дискний хадгалалт шаарддаг.
- Ажиллагааны нөлөөлөл. Бичилтүүд нь хоёр хөтчүүдэд хоёуланд нь хийгддэг, тиймээс тэдгээр нь толин тусгал хийгдээгүй эзлэхүүний зурвасын өргөнөөс хоёр дахин ихийг эзэлдэг. Уншилтууд нь харин ажиллагааны хувьд асуудалгүй байдаг: тэд илүү хурдан юм шиг харагддаг.

Өөр нэг шийдэл нь RAID түвшингүүд 2, 3, 4 болон 5-д хийгдсэн *parity* юм. Эдгээрээс RAID-5 нь хамгийн сонирхолтой байдаг. Энэ нь Vinum-д хийгдсэн бөгөөд судал бүрийн нэг блокийг өөр блокуудын *parity*-д зориулдаг судалчлагдсан зохион байгуулалтын нэг хувилбар юм. RAID-5 plex нь Vinum-д хийгдсэн бөгөөд судалчлагдсан plex-ийн нэгэн адил боловч энэ нь судал бүр дэх *parity* блокуудыг оруулан RAID-5-г шийдвэрлэдэг. RAID-5-ийн шаарддагаар энэ *parity* блокийн байрлал нь нэг судлаас дараагийнх уруу өөрчлөгддөг. Өгөгдлийн блокууд дахь тоонууд нь блокийн харьцангуй дугааруудыг илэрхийлдэг.

¹RAID нь *Redundant Array of Inexpensive Disks* буюу *Хямд дискнүүдийн Нөөц Массив* бөгөөд гэмтэл даах чадварын төрөл бүрийн хэлбэрүүдийг санал болгодог бөгөөд гэхдээ сүүлийн ойлголт нь зарим талаараа төөрөгдүүлмээр юм: энэ нь ямар ч нөөцийн боломжийг хангадаггүй.

Disk 1	Disk 2	Disk 3	Disk 4
0	1	2	Parity
3	4	Parity	5
6	Parity	7	8
Parity	9	10	11
12	13	14	Parity
15	16	Parity	17

Зураг 22.3. RAID-5 зохион байгуулалт

Толин тусгал үүсгэхтэй харьцуулахад RAID-5 нь хамаагүй бага хадгалалтын зай шаарддагаараа давуу талтай юм. Унших хандалт нь судалчлагдсан зохион байгуулалтуудын адил байдаг боловч бичих хандалт нь хамаагүй удаан ойролцоогоор унших хурдны 25% байдаг. Хэрэв нэг хөтөч ажиллагаагүй болбол массив нь доройтсон горимд үргэлжлэн ажиллах болно: үлдсэн хандаж болох хөтчүүдийн аль нэгнээс уншилт хэвийн үргэлжлэх боловч ажиллагаагүй болсон хөтчөөс хийгдэх уншилт бүх үлдсэн хөтчүүдийн харгалзах блокоос дахин тооцоологдох болно.

22.5. Vinum объектууд

Эдгээр асуудлуудыг шийдэхийн тулд Vinum нь объектийн дөрвөн түвшний шатлалыг шийддэг:

- Хамгийн харагддаг объект нь *volume* буюу эзлэхүүн гэгддэг виртуал диск юм. Эзлэхүүнүүд нь гол нь UNIX® диск хөтчүүдийн нэгэн адил өмчүүдтэй боловч зарим нэг жижиг ялгаанууд байдаг. Тэдэнд хэмжээний хязгаарлалтууд байхгүй.
- Эзлэхүүнүүд нь тус бүр нь эзлэхүүний нийт хаягийн талбарыг илэрхийлдэг *plex*-үүдээс бүрддэг. Тиймээс шатлал дахь энэ түвшин нь нөөцийг хангадаг. Plex-үүдийг толин тусгал хийгдсэн массив дахь тус бүртээ ижил өгөгдлийг агуулсан дискнүүд гэж бодох хэрэгтэй.
- Vinum нь UNIX® диск хадгалалтын тогтолцоонд оршдог болохоор UNIX® хуваалтуудыг олон диск бүхий *plex*-үүдийн хувьд бүтээх блок болгон ашиглах боломжтой, гэхдээ жинхэнэдээ энэ нь хэтэрхий уян хатан биш болж болох юм: UNIX® дискнүүд нь зөвхөн хязгаарлагдмал тооны хуваалтуудтай байдаг. Ингэхийн оронд харин Vinum нь ганц UNIX® хуваалтыг (*хөтөч*) *subdisks* буюу дэд дискнүүд гэгддэг үргэлжлэн нийлсэн талбаруудад хуваадаг бөгөөд эдгээр дэд дискнүүдийг *plex*-үүдэд зориулж бүтээх блок болгон ашигладаг.
- Дэд дискнүүд нь Vinum хөтчүүд дээр, одоогоор UNIX® хуваалтууд дээр оршдог. Vinum хөтчүүд нь дурын тооны дэд дискнүүдийг агуулж болно. Хөтчийн эхлэл дэх тохиргоо болон төлвийн мэдээллийг хадгалах зориулалттай жижиг талбараас бусад хөтчийн бүх хэсэг өгөгдлийн хадгалалтанд зориулагдана.

Дараах хэсгүүд нь эдгээр объектуудын Vinum-ийн шаарддаг ажиллагааг хангах аргыг тайлбарлах болно.

22.5.1. Эзлэхүүний хэмжээний саналууд

Plex-үүд нь Vinum тохиргоонд бүх хөтчүүд дээгүүр тархсан олон дэд дискнүүдийг агуулж болно. Үүний үр дүнд хөтөч бүрийн хэмжээ нь *plex*-ийн хэмжээг хязгаарлахгүй, тиймээс эзлэхүүний хэмжээг бас хязгаарлахгүй юм.

22.5.2. Өгөгдлийн нөөц хадгалалт

Vinum нь олон *plex*-үүдийг эзлэхүүнд хавсран толин тусгал үүсгэлтийг хийж гүйцэтгэдэг. Plex бүр эзлэхүүн дэх өгөгдлийн дүрслэл юм. Эзлэхүүн нь нэгээс найман *plex*-ийг агуулж болно.

Plex нь эзлэхүүний бүх өгөгдлийг илэрхийлдэг боловч илэрхийллүүдийн хэсгүүд нь хийгдсэн аргаасаа (plex-ийн хэсгүүдийн хувьд дэд дискнүүдийг тодорхойлоогүйгээс) болоод эсвэл тохиолдлоор (хөтөч ажиллагаагүй болсноос болоод) бодитоор байхгүй байх боломжтой юм. Эзлэхүүний хаягийн бүрэн талбарын хүрээний хувьд хамгийн багаар бодоход нэг plex өгөгдлийг хангаж чаддаг байхад эзлэхүүн нь бүрэн ажиллагаатай байх юм.

22.5.3. Ажиллагааны асуудлууд

Vinum нь нийлүүлэлт болон судалчлалыг plex түвшинд хийж гүйцэтгэдэг:

- *Нийлүүлэгдсэн plex* нь харин дэд диск бүрийн хаягийн талбарыг ашигладаг.
- *Судалчлагдсан plex* нь дэд диск бүрийн дагуу өгөгдлийг судалчилдаг. Дэд диск бүр бүгд адил хэмжээтэй байх ёстой бөгөөд нийлүүлэгдсэн plex-ээс ялгахын тулд хамгийн багаар бодоход хоёр дэд диск байх шаардлагатай.

22.5.4. Аль Plex зохион байгуулалт вэ?

FreeBSD 12.0-тэй цуг ирдэг Vinum-ийн хувилбар нь хоёр төрлийн plex-ийг хийж гүйцэтгэдэг:

- Нийлүүлэгдсэн plex-үүд нь хамгийн уян хатан байдаг: тэдгээр нь ямар ч тооны дэд дискнүүдийг агуулж болох бөгөөд дэд дискнүүд нь өөр өөр урттай байж болно. Plex-ийг нэмэлт дэд дискнүүд нэмж өргөтгөж болох юм. Тэдгээр нь судалчлагдсан plex-үүдээс CPU-ийн хугацааны хувьд багыг шаарддаг, гэхдээ CPU дээрх нэмэлт ачааллын ялгаа нь хэмжигдэхээр тийм их биш юм. Нөгөө талаас авч үзэх юм бол тэдгээр нь ганц диск их идэвхитэй бөгөөд бусад нь сул зогсож байдаг халуун цэгүүдэд хамгийн мэдрэмтгий байдаг.
- Судалчлагдсан (RAID-0) plex-үүдийн хамгийн агуу давуу тал нь тэдгээр plex-үүд нь халуун цэгүүдийг багасгадаг явдал юм: хамгийн тохиромжтой (256 kB орчим) хэмжээтэйгээр судлыг сонгосноор та бүрэлдэхүүний хөтчүүд дээрх ачааллыг тэнцүүлж болох юм. Энэ хандлагын сул талууд нь (бутархайгаар хэмжигдэх) илүү төвөгтэй код болон дэд дискнүүд дээрх хязгаарлалтууд юм: тэдгээр нь бүгд ижил хэмжээтэй байх ёстой бөгөөд шинэ дэд дискнүүд нэмж plex-ийг өргөтгөх нь асар хэцүү учир Vinum нь үүнийг одоогоор хийж гүйцэтгэдэггүй юм. Vinum нь нэмэлт, амархан хязгаарлалтыг тохоож өгдөг: судалчлагдсан plex нь хамгийн багаар бодоход хоёр дэд дисктэй байх ёстой, тэгэхгүй бол үүнийг нийлүүлэгдсэн plex-ээс ялгах боломжгүй юм.

Хүснэгт 22.1, «Vinum Plex зохион байгуулалтууд» нь plex зохион байгуулалт бүрийн давуу болон сул талуудыг дүгнэн харуулж байна.

Хүснэгт 22.1. Vinum Plex зохион байгуулалтууд

Plex төрөл	Хамгийн бага дэд дискнүүд	Дэд дискнүүд нэмж болох эсэх	Адил хэмжээтэй байх ёстой	Хэрэглээ
нийлүүлэгдсэн	1	тийм	үгүй	Байрлуулах хамгийн их уян хатан чанар ба боломжийн ажиллагаатай их хэмжээний өгөгдлийн хадгалалт
судалчлагдсан	2	үгүй	тийм	Маш өндөр зэрэгцээ хандалттай цуг өндөр хурдтай ажиллагаа

22.6. Зарим жишээнүүд

Vinum нь хувь системүүдэд мэдэгддэг объектуудыг тайлбарладаг *тохиргооны мэдээллийн баазын* ажиллагааг хангаж байдаг. Эхлээд хэрэглэгч нэг буюу эсвэл хэд хэдэн тохиргооны файлуудаас тохиргооны мэдээллийн баазыг `gvinum(8)` хэрэгсэл програмын тусламжтайгаар үүсгэдэг. Vinum нь өөрийн тохиргооны мэдээллийн баазын хуулбарыг диск зүсмэл (Vinum үүнийг *төхөөрөмж* гэдэг) бүр дээр өөрийн хяналтын доор хадгалдаг. Дахин эхлүүлэлт нь зөвөөр Vinum объект бүрийн төлвийг сэргээдэг байлгахын тулд төлөө өөрчлөгдөх болгонд энэхүү мэдээллийн бааз нь шинэчлэгддэг.

22.6.1. Тохиргооны файл

Тохиргооны файл нь Vinum объектуудыг тайлбарладаг. Энгийн эзлэхүүний тодорхойлолт ийм байж болох юм:

```
drive a device /dev/da3h
volume myvol
plex org concat
sd length 512m drive a
```

Энэ файл нь дөрвөн Vinum объектийг тайлбарладаг:

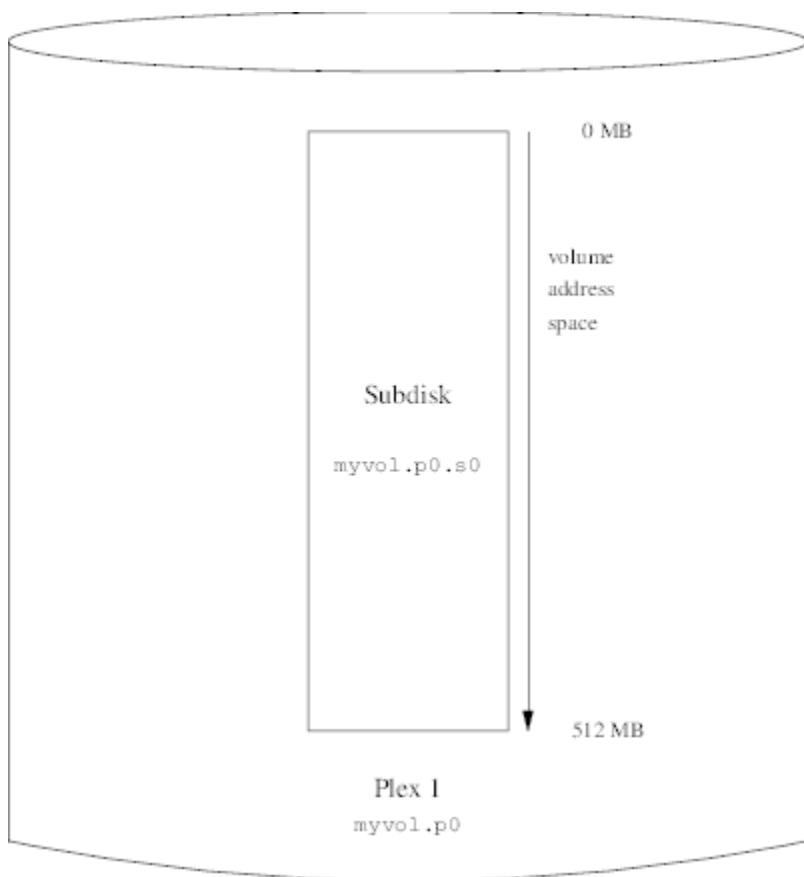
- *drive* мөр нь дискний хуваалтыг (*хөтөч*) тайлбарлах бөгөөд үүний байрлал нь түүн доор орших тоног төхөөрөмжтэй харьцангуй байна. Үүнд *a* гэж симбол нэр өгсөн байгаа. Ингэж симбол нэрсийг төхөөрөмжийн нэрсээс тусад нь салгах нь дискнүүдийг нэг байрлалаас нөгөө уруу эргэлзээгүйгээр шилжүүлэх боломжийг олгодог.
- *volume* мөр нь эзлэхүүнийг тайлбарлана. Цорын ганц шаардлагатай шинж чанар нь нэр бөгөөд энэ тохиолдолд *myvol* байна.
- *plex* мөр нь *plex*-ийг тодорхойлдог. Цорын ганц шаардлагатай параметр нь зохион байгуулалт бөгөөд энэ тохиолдолд *concat* болно. Ямар ч нэр хэрэггүй: систем автоматаар эзлэхүүний нэрэн дээр *.rx* дагавар залгаж үүсгэдэг бөгөөд *x* нь эзлэхүүн дэх *plex*-ийн дугаар юм. Тиймээс энэ *plex* нь *myvol.p0* гэж нэрлэгдэнэ.
- *sd* мөр нь дэд дискийг тайлбарлана. Хамгийн бага тодорхойлолтууд нь үүнийг хадгалах хөтчийн нэр болон дэд дискний урт юм. *Plex*-үүдтэй адил нэр хэрэггүй: систем автоматаар *plex*-ийн нэрэн дээр *.sx* дагавар залгаж үүсгэдэг бөгөөд *x* нь *plex* дэх дэд дискний дугаар юм. Тиймээс Vinum нь энэ дэд дискэнд *myvol.p0.s0* гэж нэр өгдөг.

Энэ файлыг процесс хийсний дараа `gvinum(8)` дараах үр дүнг гаргана:

```
# gvinum -> create config1
Configuration summary
Drives:      1 (4 configured)
Volumes:    1 (4 configured)
Plexes:     1 (8 configured)
Subdisks:   1 (16 configured)

D a          State: up      Device /dev/da3h      Avail: 2061/2573 MB (80%)
V myvol      State: up      Plexes:      1 Size:      512 MB
P myvol.p0   C State: up      Subdisks:    1 Size:      512 MB
S myvol.p0.s0 State: up      P0:         0 B Size:      512 MB
```

Энэ гаралт нь `gvinum(8)`-ийн хэлбэршүүлэлтийн товч жагсаалтыг харуулж байна. Энэ нь графикаар [Зураг 22.4, «Энгийн Vinum эзлэхүүн»](#) зурагт дүрслэгдсэн байна.



Зураг 22.4. Энгийн Vinum эзлэхүүн

Энэ зураг болон дараагийн зураг нь дэд дискнүүд агуулсан рlex-үүдийг агуулсан эзлэхүүнийг харуулж байна. Энэ хялбар жишээн дээр эзлэхүүн нь нэг рlex-ийг агуулах бөгөөд рlex нь нэг дэд дискийг агуулж байна.

Энэхүү эзлэхүүн нь хэвшмэл дискний хуваалттай харьцуулахад ямар нэг тухайлсан давуу чанаргүй юм. Энэ нь ганц рlex-ийг агуулах учраас нөөц биш юм. Plex нь ганц дэд дискнээс тогтох учраас хэвшмэл дискний хуваалттай харьцуулахад хадгалалт хуваарилалтын хувьд ямар ч ялгаагүй юм. Дараах хэсгүүд нь төрөл бүрийн илүү сонирхолтой тохиргооны аргуудыг харуулах болно.

22.6.2. Нэмэгдсэн уян хатан чанар: Толин тусгал үүсгэх

Эзлэхүүний уян хатан чанарыг толин тусгал үүсгэж ихэсгэж болно. Толин тусгал хийсэн эзлэхүүнийг байрлуулахдаа хөтчийн сүйрэл рlex бүрийг унагахгүй байлгахын тулд рlex бүр дэх дэд дискнүүд нь өөр өөр хөтчүүд дээр байгаа эсэхийг шалгах нь чухал юм. Дараах тохиргоо нь эзлэхүүнийг толин тусгал хийж байна:

```
drive b device /dev/da4h
volume mirror
  plex org concat
    sd length 512m drive a
  plex org concat
    sd length 512m drive b
```

Vinum нь өөрийн тохиргооны мэдээллийн бааз дахь бүх объектуудыг хянаж байдаг болохоор *a* хөтчийн тодорхойлолтыг энэ жишээн дээр дахин зааж өгөх шаардлагагүй юм. Энэ тодорхойлолтыг процесс хийсний дараа тохиргоо иймэрхүү харагдана:

```

Drives:      2 (4 configured)
Volumes:     2 (4 configured)
Plexes:      3 (8 configured)
Subdisks:    3 (16 configured)

D a          State: up          Device /dev/da3h      Avail: 1549/2573 MB (60%)
D b          State: up          Device /dev/da4h      Avail: 2061/2573 MB (80%)

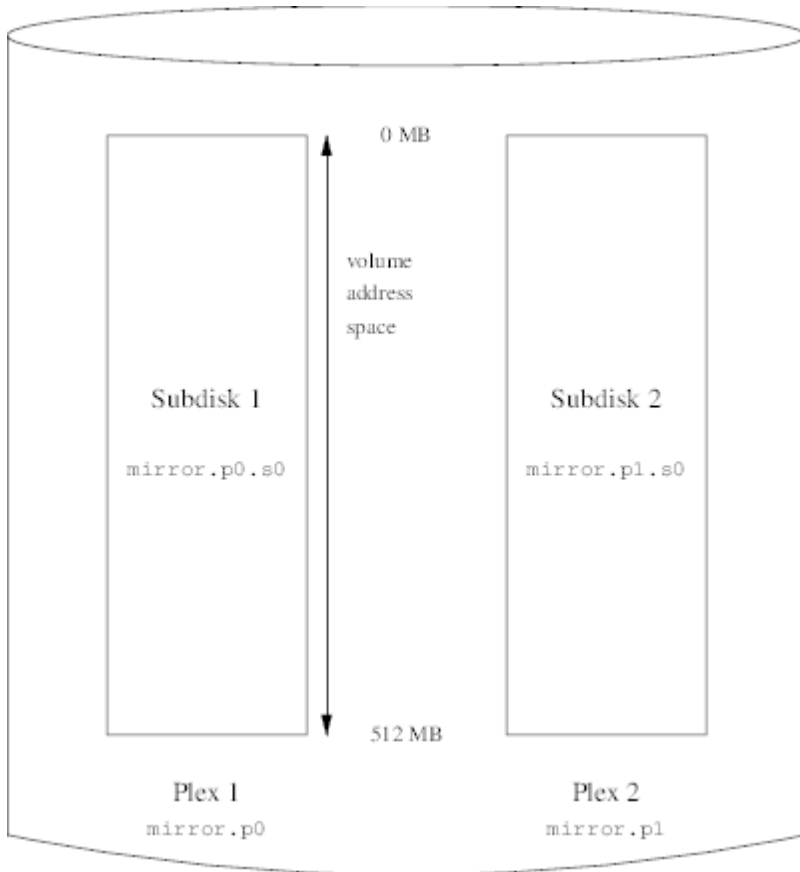
V myvol     State: up          Plexes:      1 Size:      512 MB
V mirror    State: up          Plexes:      2 Size:      512 MB

P myvol.p0   C State: up          Subdisks:    1 Size:      512 MB
P mirror.p0  C State: up          Subdisks:    1 Size:      512 MB
P mirror.p1  C State: initializing Subdisks:    1 Size:      512 MB

S myvol.p0.s0 State: up          P0:          0 B Size:      512 MB
S mirror.p0.s0 State: up          P0:          0 B Size:      512 MB
S mirror.p1.s0 State: empty       P0:          0 B Size:      512 MB

```

Зураг 22.5, «Толин тусгал хийгдсэн Vinum эзлэхүүн» зураг нь бүтцийг графикаар харуулж байна.



Зураг 22.5. Толин тусгал хийгдсэн Vinum эзлэхүүн

Энэ жишээн дээр плекс бүр бүрэн 512 МВ хаягийн талбарыг агуулж байна. Өмнөх жишээн дээрх шиг плекс бүр зөвхөн ганц дэд дискийг агуулна.

22.6.3. Ажиллагааг оновчтой болгох

Өмнөх жишээн дээрх толин тусгал хийгдсэн эзлэхүүн нь толин тусгал хийгдээгүй эзлэхүүнээс илүү сүйрэлд тэсвэртэй боловч ажиллагааны хувьд дутмаг байдаг: эзлэхүүн уруу хийгдэх бичилт бүр нь нийт дискний зурвасын өргөнөөс илүүтэйгээр ашиглан хоёр хөтөч хоёулан уруу нь бичилт хийхийг шаарддаг. Ажиллагааны тооцоонууд нь өөр хандлагыг шаарддаг: толин тусгал үүсгэхийн оронд өгөгдөл нь аль болох олон

диск хөтчүүдийн дагуу судалчлагддаг. Дараах тохиргоо нь дөрвөн дискний хөтчүүдийн дагуу судалчлагдсан plex бүхий эзлэхүүнийг харуулж байна:

```
drive c device /dev/da5h
drive d device /dev/da6h
volume stripe
plex org striped 512k
  sd length 128m drive a
  sd length 128m drive b
  sd length 128m drive c
  sd length 128m drive d
```

Өмнөхийн адил Vinum-д мэдэгдэж байгаа хөтчүүдийг тодорхойлох хэрэггүй юм. Энэ тодорхойлолтыг процесс хийсний дараа тохиргоо иймэрхүү байна:

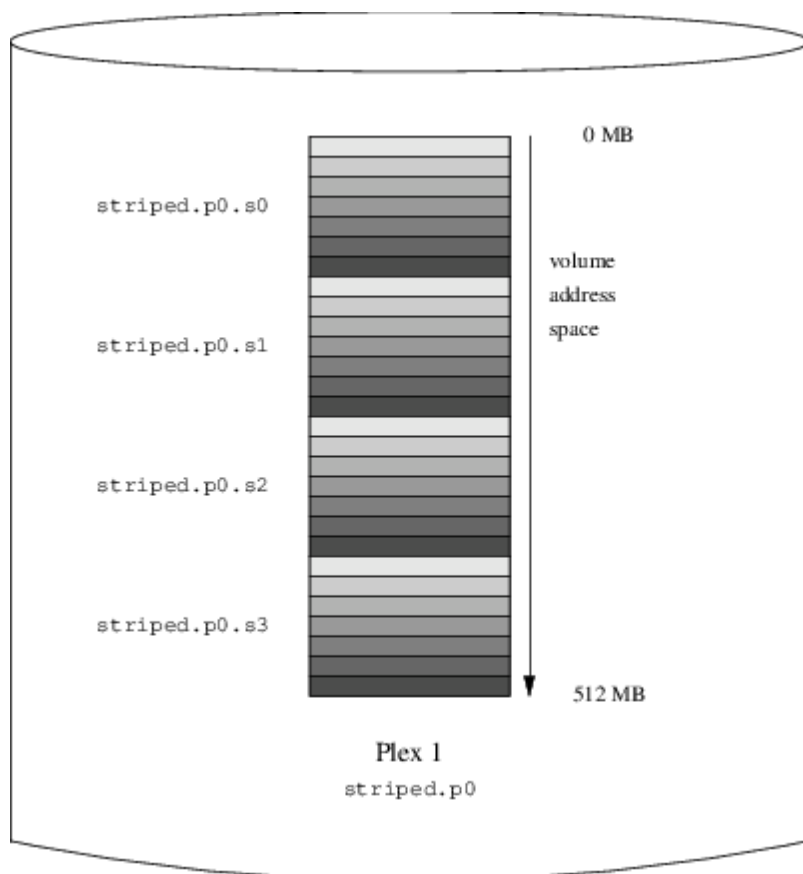
```
Drives:      4 (4 configured)
Volumes:     3 (4 configured)
Plexes:      4 (8 configured)
Subdisks:    7 (16 configured)

D a          State: up      Device /dev/da3h    Avail: 1421/2573 MB (55%)
D b          State: up      Device /dev/da4h    Avail: 1933/2573 MB (75%)
D c          State: up      Device /dev/da5h    Avail: 2445/2573 MB (95%)
D d          State: up      Device /dev/da6h    Avail: 2445/2573 MB (95%)

V myvol      State: up      Plexes:      1 Size:      512 MB
V mirror     State: up      Plexes:      2 Size:      512 MB
V striped    State: up      Plexes:      1 Size:      512 MB

P myvol.p0   C State: up      Subdisks:    1 Size:      512 MB
P mirror.p0  C State: up      Subdisks:    1 Size:      512 MB
P mirror.p1  C State: initializing Subdisks:    1 Size:      512 MB
P striped.p1 State: up      Subdisks:    1 Size:      512 MB

S myvol.p0.s0 State: up      P0:         0 B Size:      512 MB
S mirror.p0.s0 State: up      P0:         0 B Size:      512 MB
S mirror.p1.s0 State: empty   P0:         0 B Size:      512 MB
S striped.p0.s0 State: up      P0:         0 B Size:      128 MB
S striped.p0.s1 State: up      P0:         512 kB Size:      128 MB
S striped.p0.s2 State: up      P0:        1024 kB Size:      128 MB
S striped.p0.s3 State: up      P0:        1536 kB Size:      128 MB
```



Зураг 22.6. Судалчлагдсан Vinum эзлэхүүн

Энэ эзлэхүүн нь [Зураг 22.6, «Судалчлагдсан Vinum эзлэхүүн»](#) зурагт үзүүлэгдсэн байгаа. Судлуудын харанхуй байдал plex-ийн хаягийн талбар дахь байрлалыг илэрхийлнэ: хамгийн цайвар судлууд нь эхлээд байх бөгөөд хамгийн харанхуйнууд нь сүүлд байна.

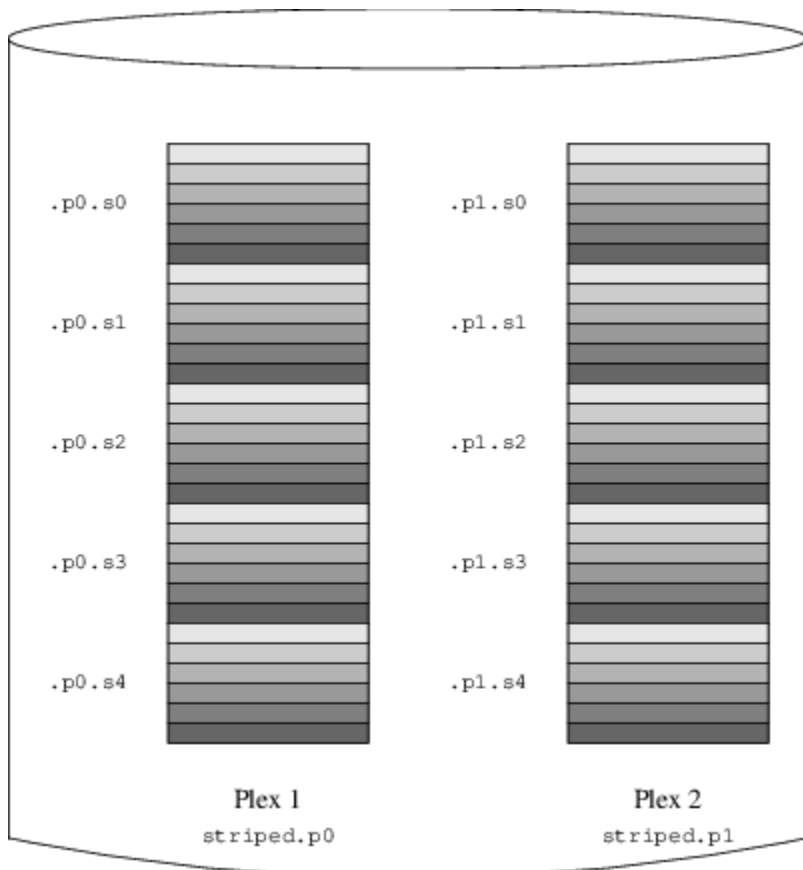
22.6.4. Уян хатан чанар ба ажиллагаа

Хангалттай тоног төхөөрөмжийн тусламжтайгаар стандарт UNIX® хуваалтуудтай харьцуулах юм бол нэмэгдсэн уян хатан чанар болон нэмэгдсэн ажиллагаа аль алиныг нь үзүүлдэг эзлэхүүнүүдийг бүтээх боломжтой юм. Нийтлэг тохиргооны файл иймэрхүү байж болох юм:

```
volume raid10
  plex org striped 512k
    sd length 102480k drive a
    sd length 102480k drive b
    sd length 102480k drive c
    sd length 102480k drive d
    sd length 102480k drive e
  plex org striped 512k
    sd length 102480k drive c
    sd length 102480k drive d
    sd length 102480k drive e
    sd length 102480k drive a
    sd length 102480k drive b
```

Хоёр дахь plex-ийн дэд дискнүүд нь эхний plex дэхээс хоёр хөтчөөр ялгаатай: дамжуулалт хоёр хөтчөөр дамжин хийгдсэн ч гэсэн бичилтүүд адил дэд дискнүүд уруугаа хийгдэхгүй байхыг энэ нь баталгаажуулж өгдөг.

Зураг 22.7, «Толин тусгал хийгдсэн, судалчлагдсан Vinum эзлэхүүн» нь энэ эзлэхүүний бүтцийг илэрхийлж байна.



Зураг 22.7. Толин тусгал хийгдсэн, судалчлагдсан Vinum эзлэхүүн

22.7. Объектийн нэрлэлт

Дээд дурдсаны дагуу Vinum нь анхдагч нэрсийг plex-үүд болон дэд дискнүүдэд өгдөг боловч тэдгээр нь дарагдан өөрчлөгдөж болох юм. Анхдагч нэрсийг дарж өөрчлөхийг зөвлөдөггүй: объектуудыг дурын нэрээр солихыг зөвшөөрдөг VERITAS эзлэхүүн менежерээс харах юм бол энэ уян хатан чанар нь мэдэгдэхүйц давуу талыг авч ирдэггүй бөгөөд эндүүрэл үүсгэж болох юм.

Нэрс нь дурын хоосон биш тэмдэгтийг агуулж болох бөгөөд тэмдэгтүүдийг үсэг, тоо болон доогуур зураас байлгаж хязгаарлахыг зөвлөдөг. Эзлэхүүнүүд, plex-үүд болон дэд дискнүүд нь 64 тэмдэгт хүртэл урттай байж болох бөгөөд хөтчүүдийн нэрс 32 тэмдэгт хүртэл урттай байж болно.

Vinum объектууд нь /dev/gvinum шатлалд төхөөрөмжийн цэгүүдийг өгдөг. Дээр үзүүлсэн тохиргоо нь Vinum-ийг дараах төхөөрөмжийн цэгүүдийг үүсгэхэд хүргэнэ:

- Эзлэхүүн бүрийн төхөөрөмжийн оруулгууд. Эдгээр нь Vinum-ийн ашигладаг гол төхөөрөмжүүд юм. Тэгэхээр дээрх тохиргоо нь /dev/gvinum/myvol , /dev/gvinum/mirror , /dev/gvinum/striped , /dev/gvinum/raid5 болон /dev/gvinum/raid10 төхөөрөмжүүдийг агуулах болно.
- Бүх эзлэхүүнүүд нь /dev/gvinum/ дотор шууд оруулгуудыг авна.
- Plex болон дэд диск бүрийн төхөөрөмжийн цэгүүдийг агуулдаг харгалзах /dev/gvinum/plex болон /dev/gvinum/sd сангууд.

Жишээ нь дараах тохиргооны файл байлаа гэж үзье:

```
drive drive1 device /dev/sd1h
drive drive2 device /dev/sd2h
drive drive3 device /dev/sd3h
drive drive4 device /dev/sd4h
volume s64 setupstate
plex org striped 64k
sd length 100m drive drive1
sd length 100m drive drive2
sd length 100m drive drive3
sd length 100m drive drive4
```

Энэ файлыг процесс хийсний дараа [gvinum\(8\)](#) нь /dev/gvinum файлд дараах бүтцийг үүсгэдэг:

```
drwxr-xr-x 2 root wheel      512 Apr 13 16:46 plex
crwxr-xr-- 1 root wheel    91,  2 Apr 13 16:46 s64
drwxr-xr-x 2 root wheel      512 Apr 13 16:46 sd

/dev/vinum/plex:
total 0
crwxr-xr-- 1 root wheel    25, 0x10000002 Apr 13 16:46 s64.p0

/dev/vinum/sd:
total 0
crwxr-xr-- 1 root wheel    91, 0x20000002 Apr 13 16:46 s64.p0.s0
crwxr-xr-- 1 root wheel    91, 0x20100002 Apr 13 16:46 s64.p0.s1
crwxr-xr-- 1 root wheel    91, 0x20200002 Apr 13 16:46 s64.p0.s2
crwxr-xr-- 1 root wheel    91, 0x20300002 Apr 13 16:46 s64.p0.s3
```

Plex-үүд болон дэд дискнүүд нь тусгайлсан нэрсийг хуваарилах ёсгүй гэж зөвлөдөг боловч Vinum хөтчүүд нь нэрлэгдсэн байх ёстой. Энэ нь хөтчийг өөр байрлал уруу зөөж автоматаар таньсан хэвээр байх боломжийг бүрдүүлдэг. Хөтчийн нэрс 32 тэмдэгт хүртэл урттай байж болно.

22.7.1. Файлын системүүд үүсгэх нь

Эзлэхүүнүүд нь нэг зүйлээс бусдаараа дискнүүдэд ижил юм шиг системд харагддаг. UNIX® хөтчүүдээс ялгаатай нь Vinum эзлэхүүнүүдийг хуваадаггүй, тиймээс хуваалтын хүснэгтийг агуулдаггүй. Энэ нь зарим нэг дискний хэрэгслүүдэд ялангуяа [newfs\(8\)](#)-д өөрчлөлт хийхийг шаарддаг. Урьд нь [newfs\(8\)](#) Vinum-ийн эзлэхүүний нэрийн сүүлийн үсгийг хуваалт таниулагч гэж тайлбарлахыг оролддог байсан байна. Жишээ нь дискний хөтөч /dev/ad0a эсвэл /dev/da2h гэсэн нэртэй байж болох юм. Эдгээр нэрс нь эхний (0) IDE диск дээрх эхний хуваалт (a) болон гурав дахь (3) SCSI диск дэх найм дахь хуваалтыг (h) илэрхийлдэг. Ялгаатай тал нь Vinum эзлэхүүн нь хуваалтын нэртэй ямар ч холбоогүй нэрээр магадгүй /dev/gvinum/concat гэж нэрлэгдэж болох юм.

Энэ эзлэхүүн дээр файлын систем үүсгэхийн тулд [newfs\(8\)](#)-г ашиглана:

```
# newfs /dev/gvinum/concat
```

22.8. Vinum тохируулах нь

GENERIC цөм Vinum-ийг агуулдаггүй. Vinum оруулсан тусгай цөм бүтээх боломжтой боловч ингэхийг зөвлөдөггүй. Vinum-ийг эхлүүлэх стандарт арга нь цөмийн модуль (kld) юм. Та бүр Vinum-д зориулж [kldload\(8\)](#)-г ч ашиглах хэрэггүй: [gvinum\(8\)](#)-г эхлүүлэхэд энэ нь модуль ачаалагдсан эсэхийг шалгаад хэрэв үгүй бол түүнийг автоматаар ачаалдаг.

22.8.1. Эхлүүлэлт

Vinum нь тохиргооны мэдээллийг гол нь тохиргооны файлуудад байдаг яг тэр хэлбэрээр дискний зүсмэлүүд дээр хадгалдаг. Тохиргооны мэдээллийн баазаас унших үед Vinum тохиргооны файлуудад зөвшөө-

рөгдөөгүй хэд хэдэн түлхүүр үгнүүдийг таньдаг. Жишээ нь дискний тохиргоо дараах текстийг агуулж болох юм:

```

volume myvol state up
volume bigraid state down
plex name myvol.p0 state up org concat vol myvol
plex name myvol.p1 state up org concat vol myvol
plex name myvol.p2 state init org striped 512b vol myvol
plex name bigraid.p0 state initializing org raid5 512b vol bigraid
sd name myvol.p0.s0 drive a plex myvol.p0 state up len 1048576b driveoffset 265b plexoffset 0b
sd name myvol.p0.s1 drive b plex myvol.p0 state up len 1048576b driveoffset 265b plexoffset 1048576b
sd name myvol.p1.s0 drive c plex myvol.p1 state up len 1048576b driveoffset 265b plexoffset 0b
sd name myvol.p1.s1 drive d plex myvol.p1 state up len 1048576b driveoffset 265b plexoffset 1048576b
sd name myvol.p2.s0 drive a plex myvol.p2 state init len 524288b driveoffset 1048841b plexoffset 0b
sd name myvol.p2.s1 drive b plex myvol.p2 state init len 524288b driveoffset 1048841b plexoffset 524288b
sd name myvol.p2.s2 drive c plex myvol.p2 state init len 524288b driveoffset 1048841b plexoffset 1048576b
sd name myvol.p2.s3 drive d plex myvol.p2 state init len 524288b driveoffset 1048841b plexoffset 1572864b
sd name bigraid.p0.s0 drive a plex bigraid.p0 state initializing len 4194304b driveoff set 1573129b plexo
sd name bigraid.p0.s1 drive b plex bigraid.p0 state initializing len 4194304b driveoff set 1573129b plexo
sd name bigraid.p0.s2 drive c plex bigraid.p0 state initializing len 4194304b driveoff set 1573129b plexo
sd name bigraid.p0.s3 drive d plex bigraid.p0 state initializing len 4194304b driveoff set 1573129b plexo
sd name bigraid.p0.s4 drive e plex bigraid.p0 state initializing len 4194304b driveoff set 1573129b plexo

```

Эндэх мэдээжийн ялгаанууд нь байрлалын тодорхой мэдээлэл болон нэрлэлт (тэдгээрийн хоёул бас зөвшөөрөгдсөн боловч хэрэглэгчид ашиглахыг хориглосон) болон түвшингүүд дэх мэдээлэл (хэрэглэгчид байдаггүй) байгаа явдал юм. Vinum нь тохиргооны мэдээлэл дэх хөтчүүдийн тухай мэдээллийг хадгалдаггүй: энэ нь Vinum шошготой хуваалтуудын хувьд тохируулагдсан дискний хөтчүүдийг скан хийн хөтчүүдийг олдог. Энэ нь тэдгээр хөтчүүдэд өөр төрлийн UNIX® хөтчийн ID өгсөн байсан ч Vinum-д хөтчүүдийг зөвөөр таних боломжийг олгодог.

22.8.1.1. Автомат эхлүүлэлт

Gvinum нь `loader.conf(5)`-ийн тусламжтай цөмийн модуль ачаалагдсаны дараа автоматаар эхлүүлэгддэг боломжийг үргэлж агуулсан байна. *Gvinum* модулийг ачаалалтын үед дуудахын тулд `/boot/loader.conf` файлд `geom_vinum_load="YES"` мөрийг нэмэх хэрэгтэй.

`gvinum start` тушаалаар Vinum-ийг эхлүүлэхэд Vinum нь аль нэг Vinum хөтчөөс тохиргооны мэдээллийн баазыг уншдаг. Ердийн тохиолдолд хөтөч бүр тохиргооны мэдээллийн баазын адил хуулбарыг агуулдаг учир аль хөтөч уншигдах нь хамаагүй юм. Гэхдээ сүйрлийн дараа Vinum нь аль хөтөч хамгийн сүүлд шинэчлэгдсэнийг тодорхойлж тэр хөтчөөс тохиргоог унших ёстой. Дараа нь тэр хэрэв шаардлагатай бол хуучин хөтчүүдээс тохиргоог шинэчилдэг.

22.9. Root файлын системийн хувьд Vinum-ийг ашиглах нь

Vinum ашиглан бүрэн толин тусгал хийгдсэн файлын системүүд бүхий машины хувьд root файлын системийг бас толин тусгал хийх нь зүйтэй. Ингэж тохируулах нь дурын файлын системийг толин тусгал хийхээс амаргүй юм, учир нь:

- root файлын систем нь ачаалах процессийн нэлээн эхэн үед бэлэн байж байх шаардлагатай учраас Vinum дэд бүтэц нь энэ үед аль хэдийн бэлэн болсон байх шаардлагатай.
- root файлын системийг агуулсан эзлэхүүн нь бас системийг эхлүүлэх код болон цөмийг агуулдаг бөгөөд цөм нь хост системийн эх хэрэгслүүд (өөрөөр хэлбэл PC ангиллын машинууд дээр BIOS) ашиглан уншигдах ёстой. Эдгээр хост системийн эх хэрэгслүүдэд Vinum-ийн талаар дэлгэрэнгүйг мэдүүлэх ихэвчлэн боломжгүй байдаг.

Дараах хэсгүүдэд «root эзлэхүүн» гэсэн ойлголт root файлын системийг агуулдаг Vinum эзлэхүүнийг тайлбарлахад голчлон ашиглагдана. Энэ эзлэхүүний хувьд "root" гэсэн нэрийг ашиглах нь зүйтэй санаа боловч энэ нь аль ч талаараа заавал шаардлагатай биш юм. Дараах хэсгүүд дэх бүх тушаалын жишээнүүд нь энэ нэрийг ашиглах болно.

22.9.1. root файлын системийн хувьд Vinum-ийг аль болох эрт эхлүүлэх нь

Ингэхийн тулд хэд хэдэн арга хэмжээнүүдийг авах хэрэгтэй:

- Vinum нь ачаалах үед цөмд бэлэн байх ёстой. Тиймээс [Хэсэг 22.8.1.1, «Автомат эхлүүлэлт»](#)-д тайлбарласан Vinum-ийг автоматаар эхлүүлэх арга нь энэ асуудлыг шийдэхэд хэрэглэх боломжгүй бөгөөд start_vinum параметрийг дараах тохиргоог зохион байгуулсан тохиолдолд тохируулах ёсгүй. Эхний тохируулга нь Vinum-ийг статикаар цөмд эмхэтгэх тохируулга байх юм. Тэгэхээр энэ боломж нь үргэлж бэлэн байх боловч ихэнх тохиолдолд хүсмээр зүйл биш байдаг. /boot/loader ([Хэсэг 13.3.3, «Гуравдугаар шат /boot/loader»](#))-аар цөмийг эхлэхээс өмнө vinum цөмийн модулийг эрт ачаалахаар тохируулах өөр бас нэг тохируулга байдаг. Ингэхийн тулд дараах мөрийг:

```
geom_vinum_load="YES"
```

/boot/loader.conf файл уруу оруулж хийж болно.

- Gvinum-ийн хувьд бүх эхлүүлэлт нь цөмийн модуль ачаалагдсаны дараа автоматаар хийгддэг учраас дээр тайлбарласан процедур байхад л хангалттай.

22.9.2. Vinum дээр тулгуурласан root эзлэхүүнийг эхлүүлэх кодонд хандах боломжтой болгох нь

Одоогийн FreeBSD эхлүүлэгч нь зөвхөн 7.5KB код байдаг бөгөөд энэ нь UFS файлын системээс файлуудыг (/boot/loader зэрэг) уншдагаар хийгдсэн байдаг болохоор Vinum-ийн тохиргооны мэдээллийг боловсруулж эхлэх эзлэхүүний өөрийнх нь элементүүдийг таньж Vinum-ийн дотоод бүтцүүдийг түүнд мэдүүлэх нь илт боломжгүй юм. Тиймээс root файлын системийг агуулдаг стандарт "a" хуваалтын хуурамч үзэгдлээр эхлүүлэгч кодыг хангах зарим нэгэн заль мэх шаардлагатай байдаг.

Ингэхийн тулд root эзлэхүүний хувьд дараах шаардлагуудыг хангасан байх ёстой:

- root эзлэхүүн нь судал хийгдээгүй эсвэл RAID-5 хийгдээгүй байх ёстой.
- root эзлэхүүн нь нэг plex-ийн хувьд нэгээс илүү нийлүүлэгдсэн дэд дисктэй байх ёсгүй.

Тус бүрдээ root файлын системийн нэг хуулбарыг агуулсан олон plex байлгах боломжтой бөгөөд ингэх сонирхолтой байдгийг санаарай. Гэхдээ эхлүүлэгч процесс нь эдгээр хуулбаруудын зөвхөн нэгийг эхлүүлэгч болон бүх файлуудыг олохын тулд цөм root файлын системийг өөрийг нь холбох хүртэл хэрэглэдэг. Дараа нь харгалзах төхөөрөмжийг эхлүүлэх боломжтой болгохын тулд эдгээр plex-үүдийн доторх ганц дэд диск бүрт өөрсдийн "a" хуваалтын хуурамч үзэгдэл хэрэгтэй болдог. Эдгээр хуурсан "a" хуваалт бүр өөрийн төхөөрөмжийн дотор адил офсетэд байрлах нь root эзлэхүүний plex-үүдийг агуулдаг бусад төхөөрөмжүүдтэй харьцуулах юм бол заавал хэрэгтэй байдаггүй. Гэхдээ Vinum эзлэхүүнүүдийг толин тусгал хийгдсэн төхөөрөмжүүд нь тэгш хэмт байхаар эндүүрлээс хамгаалж үүсгэх нь магадгүй зүйтэй санаа байх юм.

Эдгээр "a" хуваалтуудыг root эзлэхүүний хэсгийг агуулсан төхөөрөмж бүрийн хувьд тохируулахын тулд доор дурдсаныг хийх хэрэгтэй:

1. Энэ төхөөрөмжийн root эзлэхүүний хэсэг болох дэд дискний байрлал (төхөөрөмжийн эхэн хэсгээс тодорхой офсетэд) болон хэмжээг дараах тушаалыг ашиглаж шалгах хэрэгтэй:

```
# gvinum l -rv root
```

Vinum офсетүүд болон хэмжээнүүд нь байтаар хэмжигддэг болохыг санаарай. bsdlablel тушаалд хэрэглэгддэг блок дугааруудыг олж авахын тулд тэдгээр нь 512-т хуваагдах ёстой.

2. Дараах тушаалыг:

```
# bsdlablel -e devname
```

гэж root эзлэхүүнд оролцож байгаа төхөөрөмж бүрийн хувьд ажиллуулна. *devname* нь зүсмэлийн хүснэгтгүй дискнүүдийн дискний нэр (*da0* гэх зэрэг) эсвэл зүсмэлийн нэр (*ad0s1* гэх зэрэг) байх ёстой.

Хэрэв төхөөрөмж дээр "a" хуваалт (Vinum-ийн өмнөх root файлын системийг агуулсан) байх юм бол энэ нь хандахад боломжтой хэвээр (зөвхөн энэ тохиолдолд) байхын тулд өөр нэрээр нэрлэгдэх шаардлагатай. Гэхдээ анхдагчаар системийг эхлүүлэхэд хэрэглэгдэхээ болих юм. Идэвхтэй хуваалтуудын (одоогоор холбогдсон root файлын систем зэрэг) нэрийг өөрчилж болохгүй, тийм болохоор үүнийг «Fixit» зөөвөрлөгчөөс эхлүүлэх үед эсвэл (толин тусгал хийгдсэн нөхцөлд) ачаалаагүй байгаа дискиг эхлээд удирдах хоёр алхамтай процессийн үед ажиллуулах ёстойг санаарай.

Дараа нь энэ төхөөрөмж дээрх Vinum хуваалтын офсет нь энэ төхөөрөмжийн харгалзах root эзлэхүүний дэд дискний офсетэд нэмэгдэх ёстой. Үр дүнд нь гарах утга нь шинэ "a" хуваалтын хувьд "offset" буюу офсет утга болно. Энэ хуваалтын хувьд "size" буюу хэмжээ утгыг дээрх тооцоолоос үгчлэн авч болно. "fstype" нь 4.2BSD байх ёстой. "fsize", "bsize", болон "cpg" утгууд нь байгаа файлын системтэй таарахаар сонгогдсон байх хэрэгтэй, гэхдээ тэдгээр нь энэ сэдэвт бараг л чухал биш юм.

Ийм замаар шинэ "a" хуваалт нь энэ төхөөрөмж дээрх Vinum хуваалтыг дарж байгуулагдана. Хэрэв Vinum хуваалт нь "vinum" fstype-г ашиглан зөвөөр тэмдэглэгдсэн бол *bsdlabel* тушаал нь зөвхөн энэ даралтыг зөвшөөрөх болно.

3. Ингээд боллоо! root эзлэхүүний нэг хуулбартай төхөөрөмж бүр дээр хуурсан "a" хуваалт одоо бий боллоо. Үр дүнд дараах тушаалтай төстэй тушаал ашиглан дахин шалгахыг зөвлөдөг:

```
# fsck -n /dev/devnamea
```

Шинэ Vinum root эзлэхүүнийг тохируулах үед идэвхтэй байгаа root файлын системтэй таардаггүй учир хяналтын мэдээлэл агуулсан бүх файлууд нь Vinum эзлэхүүн дэх root файлын системд харьцангуй байх ёстойг санах хэрэгтэй. Тэгэхээр ялангуяа */etc/fstab* болон */boot/loader.conf* файлуудыг бодолцох хэрэгтэй юм.

Дараагийн дахин ачаалалтын дараа эхлүүлэгч нь шинэ Vinum дээр тулгуурласан root файлын системээс тохирох хяналтын мэдээллийг олж түүний дагуу ажиллах ёстой. Цөмийн эхлүүлэх процессийн төгсгөлд бүх төхөөрөмжүүд зарлагдсаны дараа энэ тохиргоог амжилттай болсныг харуулсан алдартай мэдэгдэл иймэрхүү байдлаар харуулагдана:

```
Mounting root from ufs:/dev/gvinum/root
```

22.9.3. Vinum дээр тулгуурласан root тохиргооны жишээ

Vinum root эзлэхүүн тохируулагдсаны дараа *gvinum l -rv root* тушаалын үр дүн иймэрхүү харагдана:

```
...
Subdisk root.p0.s0:
  Size:          125829120 bytes (120 MB)
  State: up
  Plex root.p0 at offset 0 (0 B)
  Drive disk0 (/dev/da0h) at offset 135680 (132 kB)

Subdisk root.p1.s0:
  Size:          125829120 bytes (120 MB)
  State: up
  Plex root.p1 at offset 0 (0 B)
  Drive disk1 (/dev/da1h) at offset 135680 (132 kB)
```

Тэмдэглэх ёстой утгууд нь офсетийн (*/dev/da0h* хуваалтын хувьд харьцангуй байна) хувьд 135680 байна. Энэ нь *bsdlabel* -ийн ойлголтод 265 ширхэг 512 байт диск блок уруу хөрвүүлнэ. Үүнтэй адилаар энэ root эзлэхүүний хэмжээ нь 245760 512 байт блок юм. Энэ root эзлэхүүний хоёр дахь хуулбарыг агуулсан */dev/da1h* нь тэгш хэмтэй тохиргоотой байна.

Эдгээр төхөөрөмжийн хувьд `bslabel` нь иймэрхүү харагдана:

```
...
8 partitions:
#      size  offset  fstype  [fsize bsize bps/cpg]
a:    245760    281   4.2BSD    2048 16384    0 # (Cyl. 0*- 15*)
c:   71771688     0  unused     0     0    # (Cyl. 0 - 4467*)
h:   71771672    16   vinum           # (Cyl. 0*- 4467*)
```

Хуурсан "a" хуваалтын "size" параметр нь дээр харуулсан утгатай таардаг бол харин "offset" параметр нь `Vinum` хуваалт "h" доторх офсет болон төхөөрөмж (эсвэл зүсмэл) дэх энэ хуваалтын офсетийн нийлбэр болохыг эндээс харж болно. Энэ нь [Хэсэг 22.9.4.3, «Юу ч ачаалахгүй болж эхлүүлэгч сүйрэх»](#)-д тайлбарласан асуудлыг тойрон гарахад шаардлагатай ердийн тохиргоо юм. Мөн бүхэл "a" хуваалт нь энэ төхөөрөмжийн хувьд бүх л `Vinum` өгөгдлийг агуулан бүтнээрээ "h" дотор байхыг эндээс бас харж болно.

Дээрх жишээн дээр бүхэл төхөөрөмж нь `Vinum`-д зориулагдсан бөгөөд зөвхөн `Vinum` тохиргооны хэсэг болохоор зориулагдсан дискний шинэ тохиргоо учраас `Vinum`-аас өмнөх `root` хуваалтын үлдэгдэл байхгүй болохыг санах хэрэгтэй.

22.9.4. Алдааг олж засварлах нь

Хэрэв ямар нэгэн зүйл болохоо байвал энэ тохиолдолд сэргээх арга хэрэгтэй. Дараах жагсаалт нь тохиолдог цөөн хэдэн асуудлууд болон шийдлүүдийг харуулж байна.

22.9.4.1. Системийн эхлүүлэгч ачаалах боловч систем эхлэхгүй байх

Ямар нэг шалтгаанаар систем нь ачаалахгүй бол эхлүүлэгчийг 10 секундын анхааруулга дээр `space` товчлууур дарж тасалдуулж болно. Дуудагчийн хувьсагчуудыг (`vinum.autostart` зэрэг) `show` тушаал ашиглан шалгаж болох бөгөөд `set` эсвэл `unset` тушаалуудыг ашиглан тохируулж болно.

Хэрэв цөмийн `Vinum` модуль нь автоматаар дуудагддаг модулиудын жагсаалтад орж амжаагүй байх юм бол ердийн `load geom_vinum` тушаал туслана.

Бэлэн болсныхоо дараа ачаалах процессийг `boot -as` тушаалаар үргэлжлүүлж болно. `-as` тохируулгууд нь `root` файлын системийг холбохыг (`-a`) асуудаг бөгөөд ачаалах процессийг `root` файлын системийг зөвхөн унших эрхээр холбосон ганц-хэрэглэгчийн горимд (`-s`) зогсоохыг цөмөөс хүсдэг. Ийм замаар олон-`plex` эзлэхүүний зөвхөн нэг `plex` холбогдсон байхад `plex`-үүд хоорондын өгөгдлийн бүрэн бүтэн бус байдлын эрсдэл гардаггүй.

`root` файлын системийг холбохыг асуух мөрөн дээр зөв `root` файлын системтэй дурын төхөөрөмжийг оруулж болно. Хэрэв `/etc/fstab` зөв тохируулагдсан бол анхдагч нь `ufs:/dev/gvinum/root` мөртэй төсөөтэй байх ёстой. Ердийн өөр нэг сонголт нь `ufs:da0d` зэрэг `Vinum`-аас өмнөх `root` файлын системийг агуулдаг таамаглал хуваалт байж болох юм. Энд жинхэнэдээ толин тусгал үүсгэгдсэн тохируулгаас болоод `Vinum root` төхөөрөмжийн дэд дискнүүд уруу заасан аль нэг хуулбар "a" хуваалтыг оруулсан бол болгоомжтой байх хэрэгтэй бөгөөд энэ нь толин тусгал хийгдсэн `root` төхөөрөмжийн зөвхөн нэгийг холбох болно. Хэрэв энэ файлын систем нь дараа нь унших бичих эрхтэйгээр холбогдох бол `Vinum root` эзлэхүүний бусад `plex`-үүдийг арилгах шаардлагатай. Учир нь эдгээр `plex`-үүд нь бүрэн бүтэн бус өгөгдлийг зөөвөрлөх болно.

22.9.4.2. Зөвхөн анхдагч эхлүүлэгч дуудах

Хэрэв `/boot/loader` дуудагдахгүй байгаа боловч анхдагч эхлүүлэгч дуудагдаж байвал (ачаалах процесс эхэлсний дараа дэлгэцийн зүүн багана дээр ганц зураас харагддаг) энэ үед анхдагч эхлүүлэгчийг тасалдуулах оролдлогыг `space` товчлууур ашиглан хийж болно. Энэ нь эхлүүлэгчийг хоёрдугаар алхам дээр зогсоох бөгөөд [Хэсэг 13.3.2, «Нэгдүгээр шат /boot/boot1 болон Хоёрдугаар шат /boot/boot2»](#)-с үзнэ үү. Энд "a"-с дээр шилжүүлэгдсэн өмнөх `root` файлын системийг агуулсан өөр хуваалтаас ачаалах оролдлого хийж болох юм.

22.9.4.3. Юу ч ачаалахгүй болж эхлүүлэгч сүйрэх

Энэ тохиолдол нь хэрэв эхлүүлэгчийг Vinum суулгацаар устгасан бол тохиолддог. Харамсалтай нь одоогоор Vinum нь санамсаргүйгээр зөвхөн 4 KB хэмжээг чөлөөтэйгөөр өөрийн хуваалтын эхэнд өөрийн Vinum толгойн мэдээллийг бичиж эхлэхээсээ өмнө үлдээдэг. Гэхдээ нэгдүгээр алхам ба хоёрдугаар эхлүүлэгчид, тэдгээрийн хооронд суулгагдсан bsdlable нь одоогоор 8 KB-г шаарддаг. Хэрэв Vinum хуваалт нь ачаалагдах боломжтой гэгдэж байгаа зүсмэл эсвэл диск дотор 0 офсетэд эхэлсэн бол Vinum нь эхлүүлэгчийг устгана.

Үүнтэй адилаар хэрэв дээрх тохиолдол сэргээгдсэн бол, жишээ нь «Fixit» зөөвөрлөгчөөс ачаалагдаж эхлүүлэгч нь [Хэсэг 13.3.2, «Нэгдүгээр шат /boot/boot1 болон Хоёрдугаар шат /boot/boot2»](#)-д тайлбарласны дагуу дахин суулгагдсан бол эхлүүлэгч нь Vinum толгойг устгах бөгөөд Vinum нь өөрийн диск(үүд)ийг дахиж олохгүй байх болно. Яг жинхэнэдээ Vinum-ийн тохиргооны өгөгдөл эсвэл Vinum-ийн эзлэхүүнүүд дэх өгөгдөл нь энэ үед устгагддаггүй бөгөөд бүх өгөгдлийг яг адилхан Vinum тохиргооны өгөгдлийг дахин оруулснаар сэрээх боломжтой боловч ийм тохиолдлыг засварлах нь их хэцүү байдаг. Vinum толгой болон системийн эхлүүлэгчийг давхцуулахгүй байлгахын тулд бүхэл Vinum хуваалтыг хамгийн багаар бодоход 4 KB-аар шилжүүлэх хэрэгтэй болно.

Бүлэг 23. Виртуалчлал

Хувь нэмэр болгон оруулсан Мюррей Стөүкли.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

23.1. Ерөнхий агуулга

Виртуалчлалын програм хангамж нь олон үйлдлийн системийг нэг компьютер дээр ажиллуулах боломжийг олгодог. PC-үүдэд зориулсан тийм програм хангамжууд нь виртуалчлалын програм хангамжийг ажиллуулж зочин үйлдлийн систем хэд л бол хэдийг дэмжих эх үйлдлийн систем байдаг.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Хост буюу эх үйлдлийн систем болон зочин үйлдлийн системийн ялгаа.
- FreeBSD-г Intel® дээр суурилсан Apple® Macintosh® компьютер дээр хэрхэн суулгах талаар.
- FreeBSD-г Microsoft® Windows® дээр Virtual PC ашиглан хэрхэн суулгах талаар.
- Виртуалчлалын доор FreeBSD системийг хамгийн сайн ажиллагаатайгаар хэрхэн тааруулах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

- [UNIX® болон FreeBSD-ийн үндсүүдийг](#) ойлгох.
- [FreeBSD-г хэрхэн суулгах](#) талаар мэдэх.
- [Сүлжээний холболтоо хэрхэн](#) тохируулах талаар мэдэх.
- [Нэмэлт гуравдагч програм хангамжуудыг хэрхэн суулгах](#) талаар мэдэх.

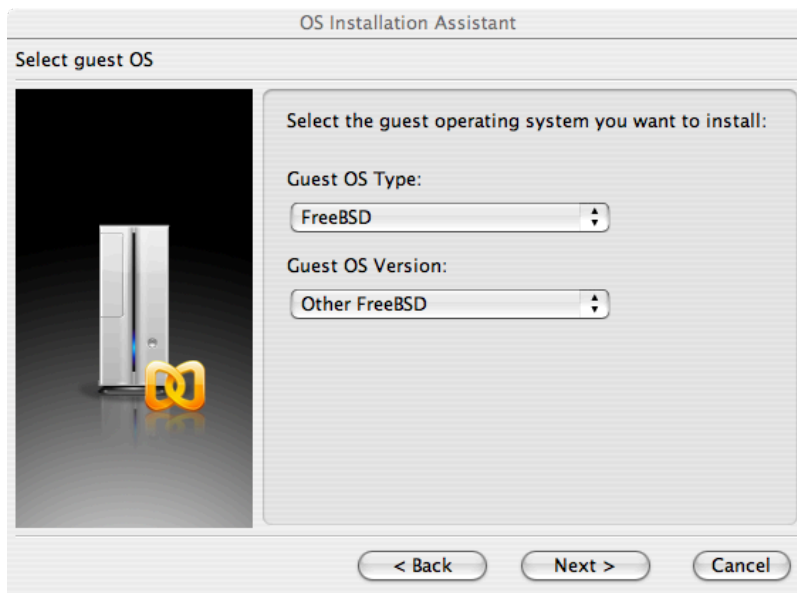
23.2. FreeBSD-г зочин OS маягаар ашиглах

23.2.1. Mac OS® X дээрх Parallels

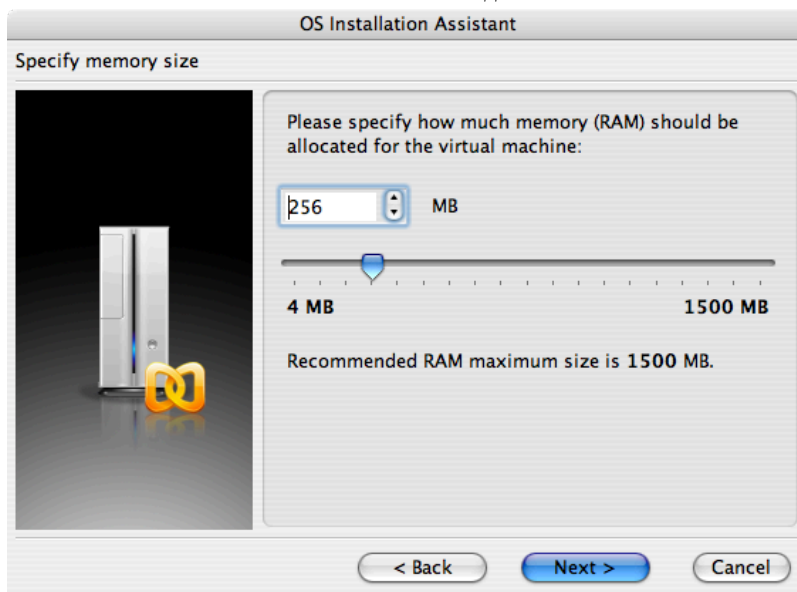
Mac®-д зориулсан Parallels Desktop нь Mac OS® 10.4.6 буюу түүнээс дээш хувилбарыг ашиглаж байгаа Intel® дээр суурилсан Apple® Mac® компьютеруудад зориулагдсан арилжааны програм хангамжийн бүтээгдэхүүн юм. FreeBSD нь бүрэн дэмжигдсэн зочин үйлдлийн систем юм. Mac OS® X дээр Parallels суулгагдсаны дараа хэрэглэгч виртуал машинаа тохируулж дараа нь хүсэж байгаа зочин үйлдлийн системээ суулгах ёстой.

23.2.1.1. Parallels/Mac OS® X дээр FreeBSD-г суулгах

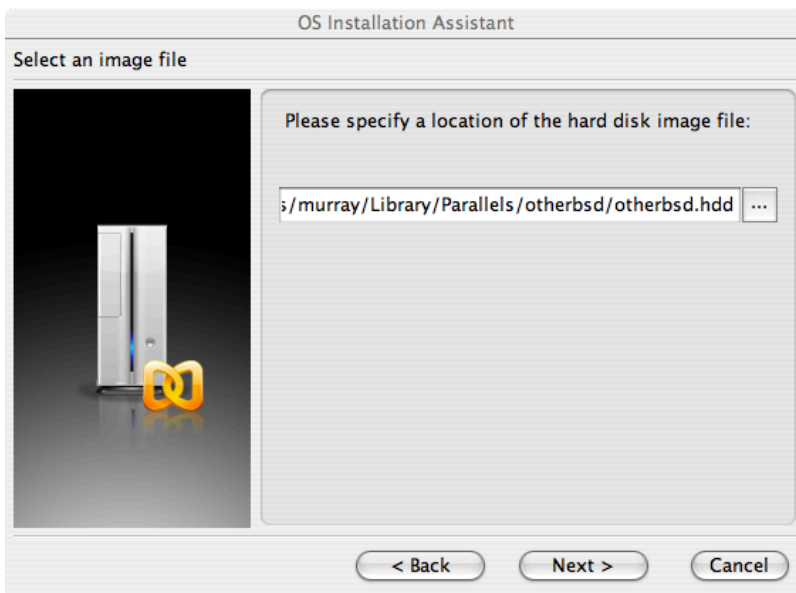
FreeBSD-г Parallels дээр суулгах эхний алхам нь FreeBSD-г суулгахад зориулж шинэ виртуал машиныг үүсгэх явдал юм. Guest OS Type буюу Зочин OS-ийн төрөл гэж асуухад нь FreeBSD гэж сонгох хэрэгтэй:



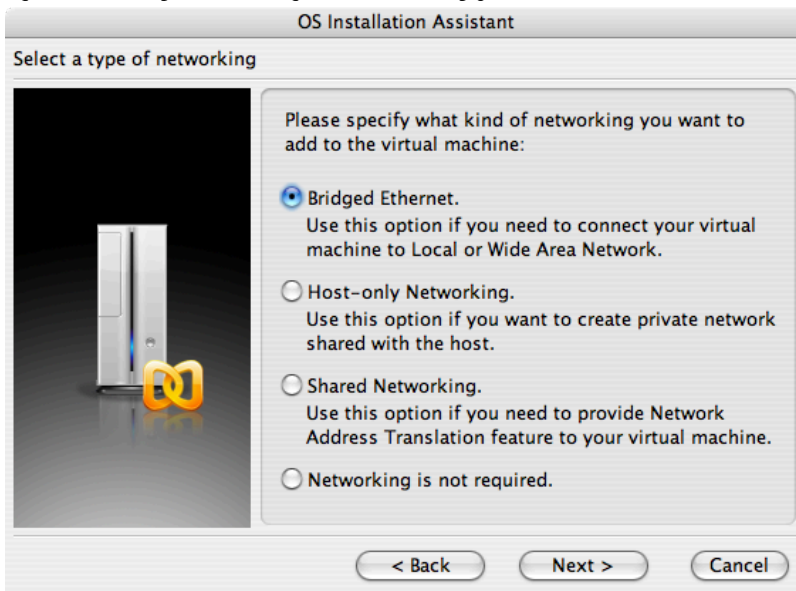
Тэгээд энэ виртуал FreeBSD машины хувьд өөрийн төлөвлөгөөнөөс хамаараад боломжийн хэмжээний диск болон санах ойг сонгох хэрэгтэй. Parallels дээр FreeBSD-г ашиглах ихэнх хэрэглээний хувьд 4GB дискний зай ба 512MB хэмжээний RAM сайн ажилладаг.

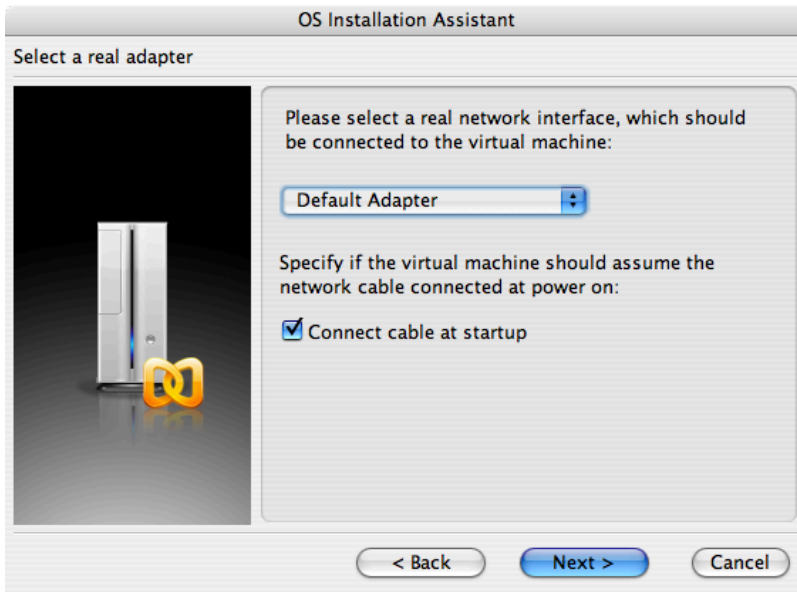




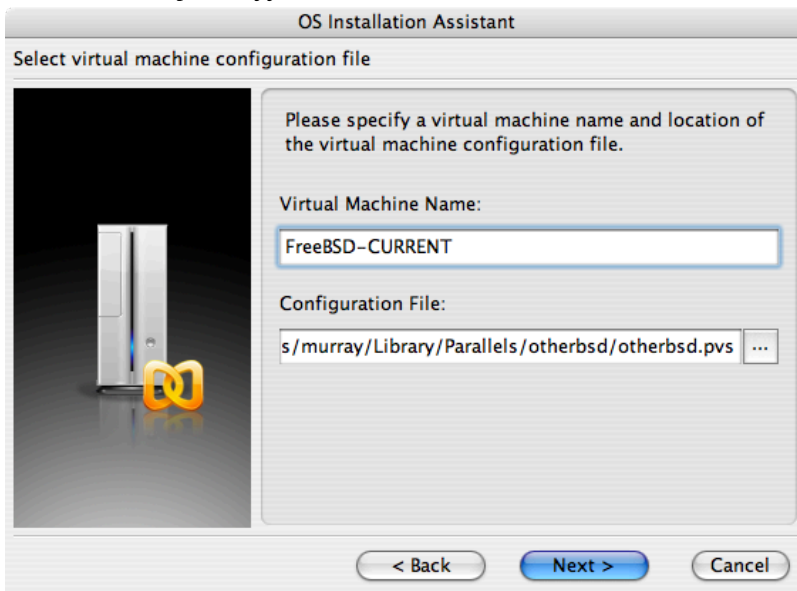


Сүлжээний төрөл болон сүлжээний интерфэйсийг сонгоно:



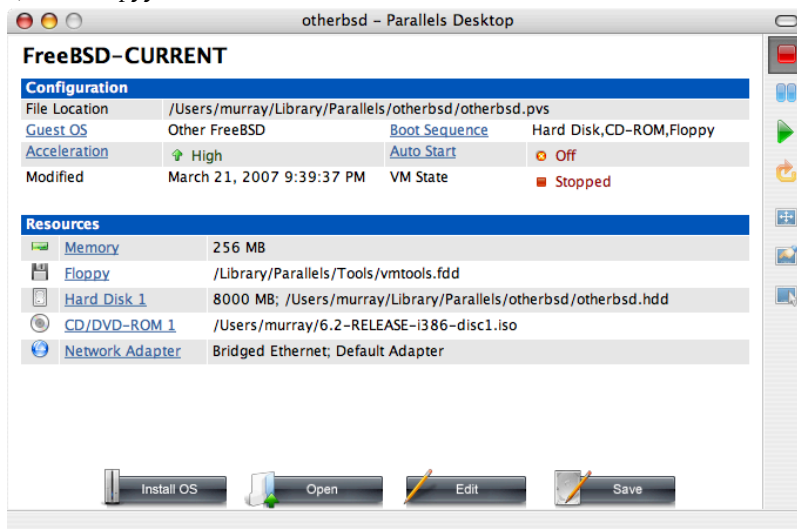


Хадгалаад тохиргоог дуусгана:

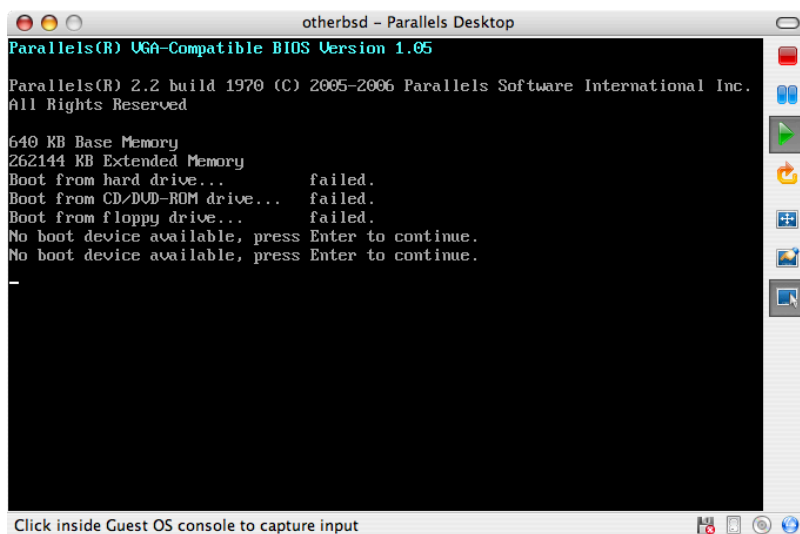




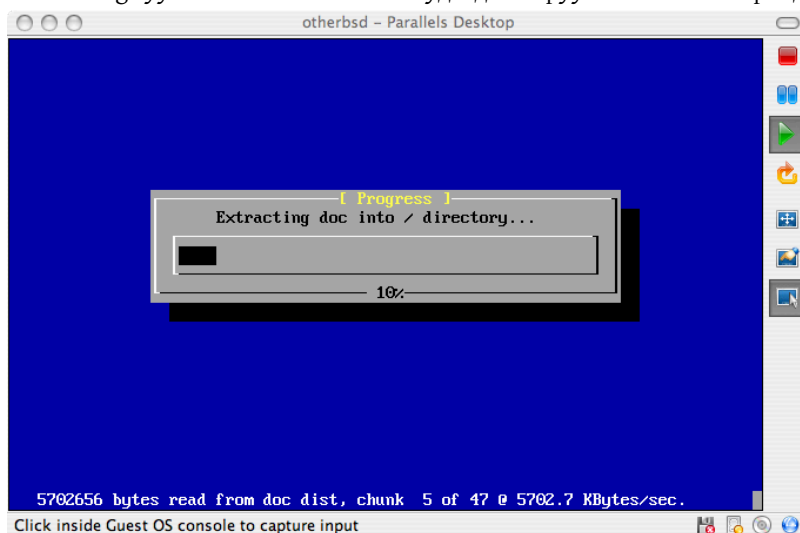
FreeBSD виртуал машин үүсгэгдсэний дараа FreeBSD-г түүн дээр суулгаж болно. Албан ёсны FreeBSD CDROM эсвэл албан ёсны FTP сайтаас татан авсан ISO дүрс ашиглан суулгах нь зүйтэй юм. Локал Mac® файлын систем дээрээ тохирох ISO дүрсийг хуулах юм уу эсвэл Mac®-ийн CD хөтөч дээр CDROM хийх хэрэгтэй. FreeBSD Parallels цонхны баруун доод талд байгаа дискний дүрсэн дээр дарах хэрэгтэй. Энэ нь виртуал машин дахь CDROM хөтчийг диск дээрх ISO файл эсвэл жинхэнэ CDROM хөтөчтэй холбох боломжийг олгох цонхыг харуулах болно.



CDROM эхтэй энэ холболтыг хийснийхээ дараа дахин ачаалах дүрсийг дарж FreeBSD машиныг хэвийн үед дахин ачаалдаг шигээ дахин ачаална. Parallels нь танд CDROM байгаа эсэхийг шалгах тусгай BIOS-оор эхлэх болно.



Энэ тохиолдолд энэ нь FreeBSD-ийн суулгах зөвөрлөгчийг олж ердийн FreeBSD суулгалтыг эхлүүлэх болно. Та Xorg суулгаж болох боловч энэ удаад тохируулахыг битгий оролдоорой.



Суулгалтыг дууссаныхаа дараа та өөрийн шинэ суулгасан FreeBSD виртуал машин руугаа дахин ачаалж ороорой.

```

otherbsd - Parallels Desktop
unfamiliar with FreeBSD's directory layout, please refer to the hier(7)
manual page. If you are not familiar with manual pages, type 'man man'.

You may also use sysinstall(8) to re-enter the installation and
configuration utility. Edit /etc/motd to change this login announcement.

> pwd
/usr/home/murray
> su -m
Password:
%ifconfig -a
ed0: flags=8802<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    ether 00:a6:db:8f:82:ca
    media: Ethernet autoselect (10baseT/UTP)
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> mtu 16384
    inet6 fe80::1:1lo0 prefixlen 64 scopeid 0x2
    inet6 ::1 prefixlen 128
    inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000

%dhclient ed0
DHCPDISCOVER on ed0 to 255.255.255.255 port 67 interval 7
DHCPOFFER from 192.168.1.1
DHCPREQUEST on ed0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.1.1
bound to 192.168.1.107 -- renewal in 43200 seconds.

```

23.2.1.2. FreeBSD-г Parallels дээр тохируулах

FreeBSD-г Parallels-ийн тусламжтай Mac OS® X дээр амжилттайгаар суулгасны дараа виртуалчлагдсан ажиллагаанд зориулж системийг оновчтой болгохын тулд хэд хэдэн тохиргооны алхмуудыг хийх ёстой.

1. Ачаалагч дуудагчийн хувьсагчуудыг тохируулна

Хамгийн чухал алхам бол Parallels-ийн орчинд FreeBSD-ийн CPU-н хэрэглээг багасгахын тулд `kern.hz` -г багасгах явдал юм. Дараах мөрийг `/boot/loader.conf` файлд нэмэн үүнийг хийж болно:

```
kern.hz=100
```

Энэ тохиргоогүйгээр, сул зогсож байгаа FreeBSD Parallels зочин нэг процессор бүхий iMac®-ийн CPU-ийн 15%-г ойролцоогоор ашиглах болно. Энэ өөрчлөлтийн дараа хэрэглээ нь 5% руу ойртох болно.

2. Шинэ цөмийн тохиргооны файлыг үүсгэнэ

Бүх SCSI, FireWire, болон USB төхөөрөмжийн драйверуудыг цөмийн тохиргооны файлаас арилгаж болно. Parallels нь ed драйверийн ашигладаг виртуал сүлжээний адаптерийн боломжтой байдаг, тэгэхээр `ed(4)` болон `miibus(4)`-д зориулснаас бусад бүх сүлжээний төхөөрөмжүүдийг цөмөөс арилгаж болно.

3. Сүлжээг тохируулна

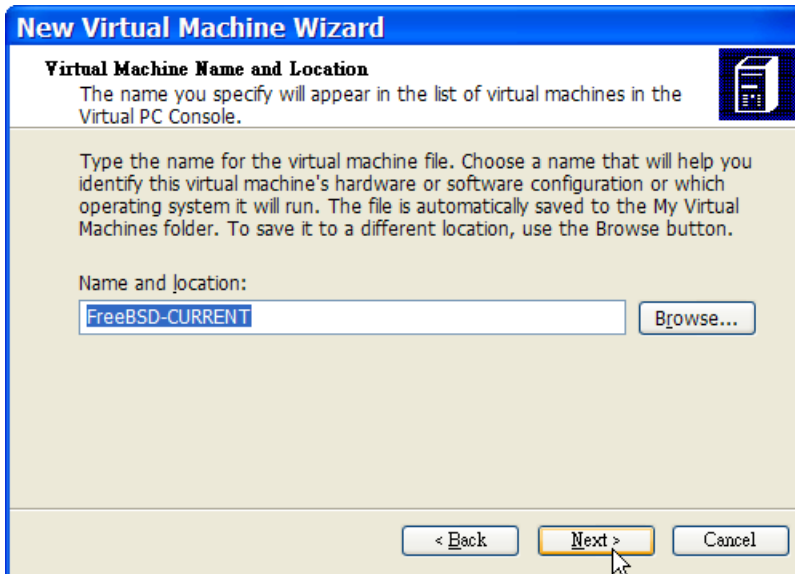
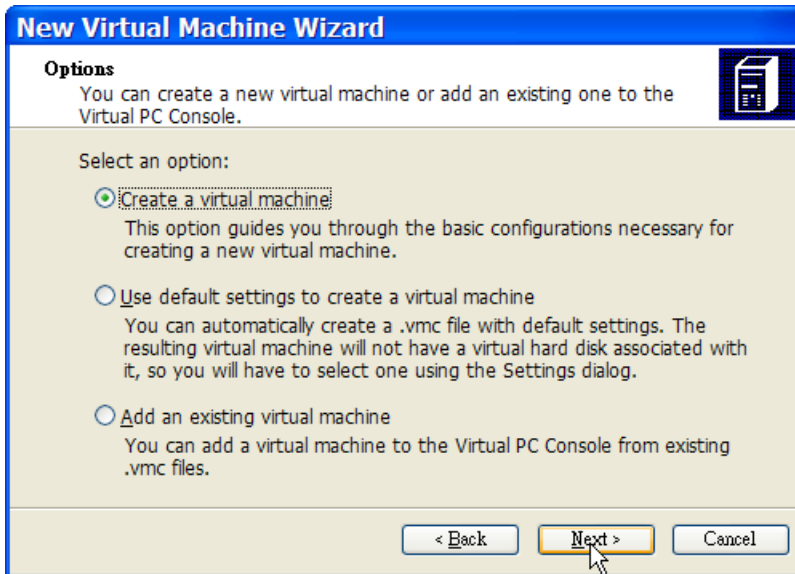
Хамгийн хялбар сүлжээний тохиргоо бол хост Mac® шигээр ижил локал сүлжээнд виртуал машиныг холбохын тулд DHCP-г ашиглах явдал юм. Үүнийг `/etc/rc.conf` файлд `ifconfig_ed0="DHCP"` гэж нэмэн хийж болно. Сүлжээний илүү нарийн тохиргоонууд [Бүлэг 32, Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд](#)-д тайлбарлагдсан байгаа.

23.2.2. Windows® дээрх Virtual PC

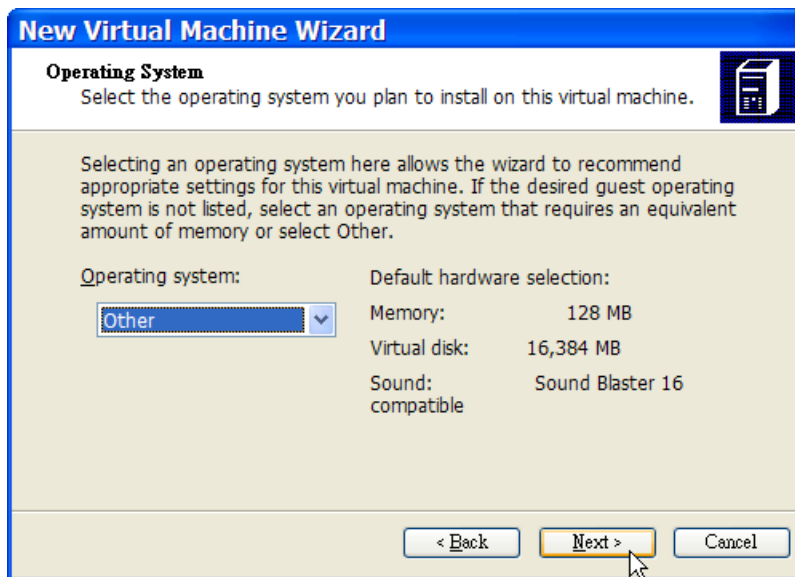
Windows®-д зориулсан Virtual PC нь чөлөөтэй татаж авахаар байдаг, Microsoft®-ийн програм хангамж юм. [Системийн шаардлагууд](#) хуудсыг үзнэ үү. Microsoft® Windows® дээр Virtual PC суусны дараа хэрэглэгч виртуал машинаа тохируулж хүссэн зочин үйлдлийн системээ суулгах боломжтой.

23.2.2.1. Virtual PC дээр FreeBSD суулгах нь

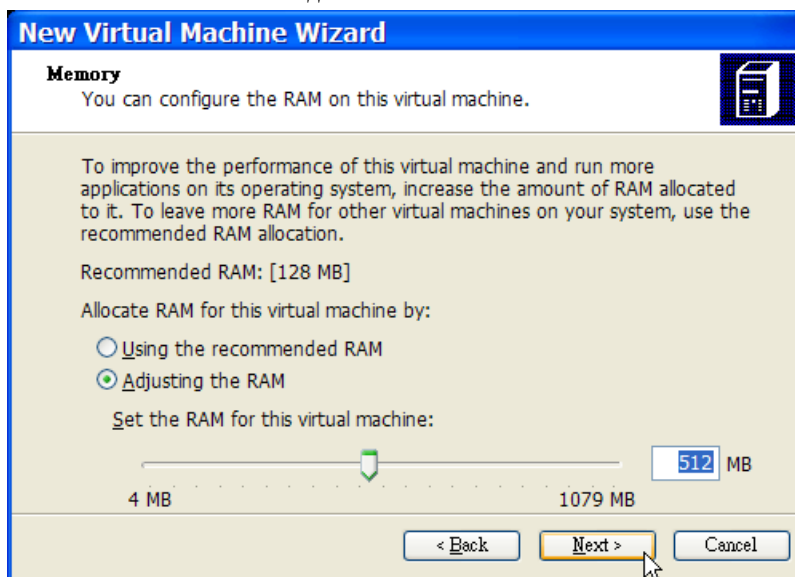
Virtual PC дээр FreeBSD суулгах эхний алхам нь FreeBSD-г суулгах шинэ виртуал машин үүсгэх явдал юм. Асуухад нь Create a virtual machine гэсэн цэсийг сонгоно:

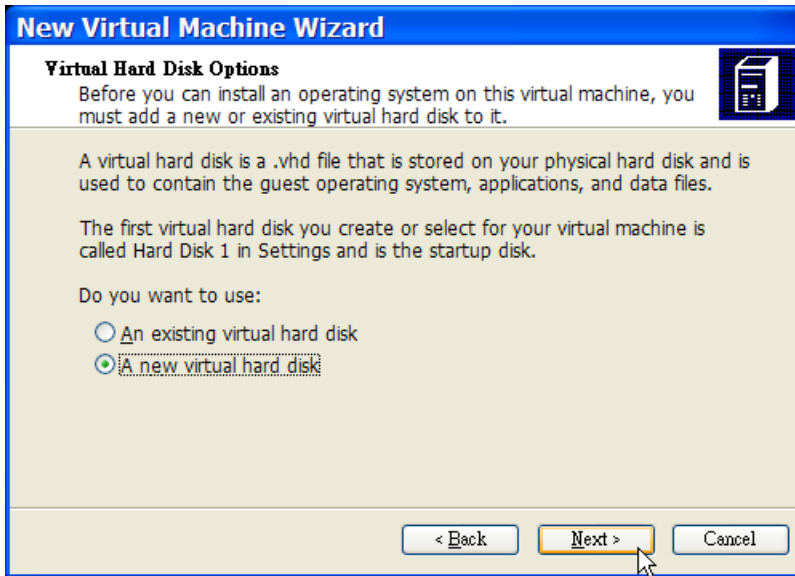


Тэгээд дараа нь Operating system гэдэг дээр Other гэдгийг сонгоно:

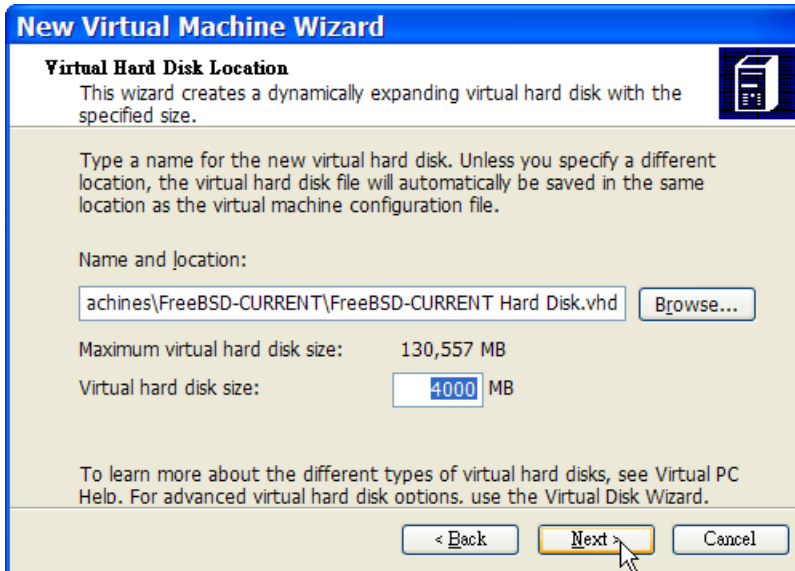


Дараа нь энэ виртуал FreeBSD-д зориулсан өөрийн төлөвлөгөөнөөсөө хамаараад хангалттай диск болон санах ойн хэмжээг сонгох хэрэгтэй. Virtual PC дээр FreeBSD-г ашиглахад ихэнхдээ 4GB дискний зай болон 512MB RAM хангалттай байдаг:

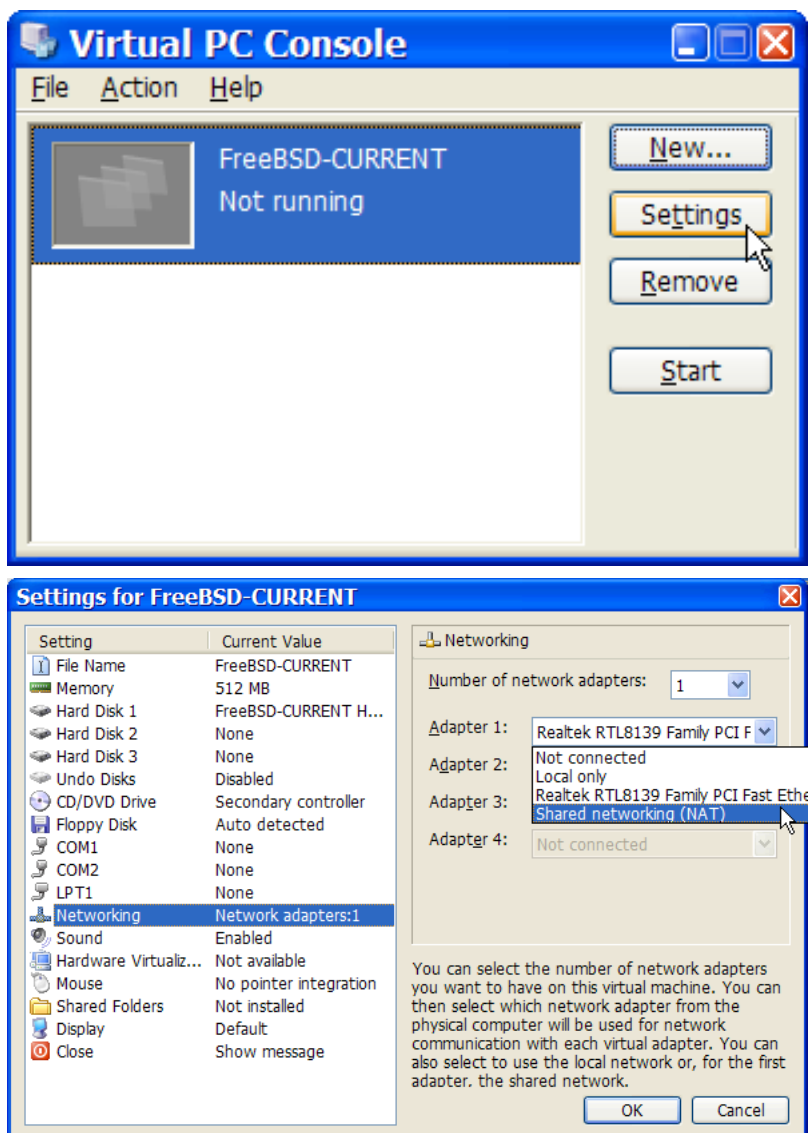




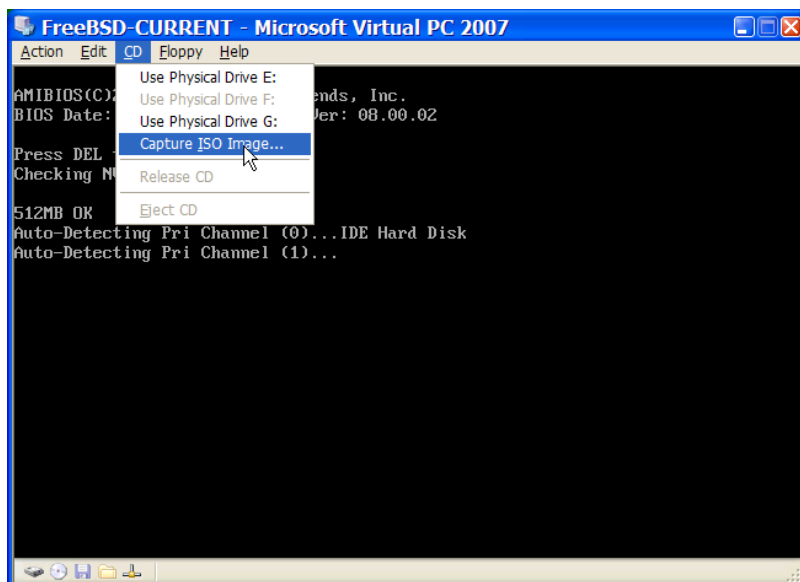
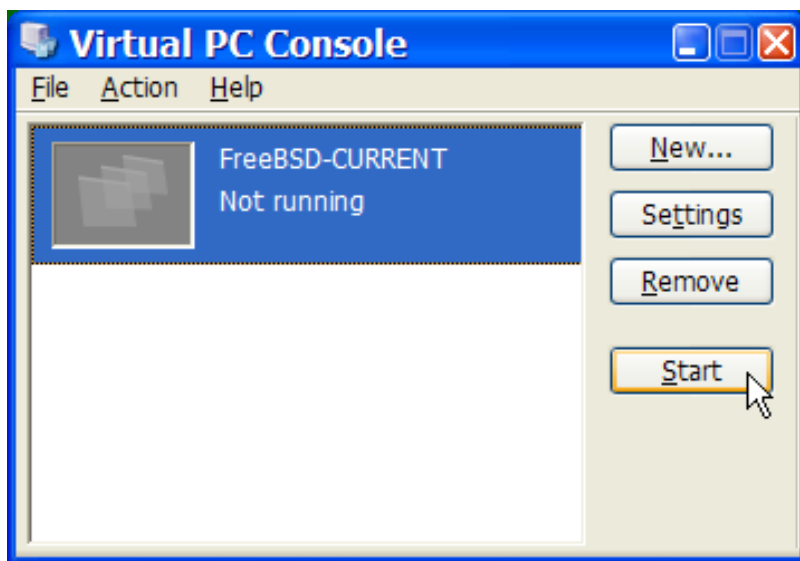
Хадгалаад тохиргоог дуусгана:



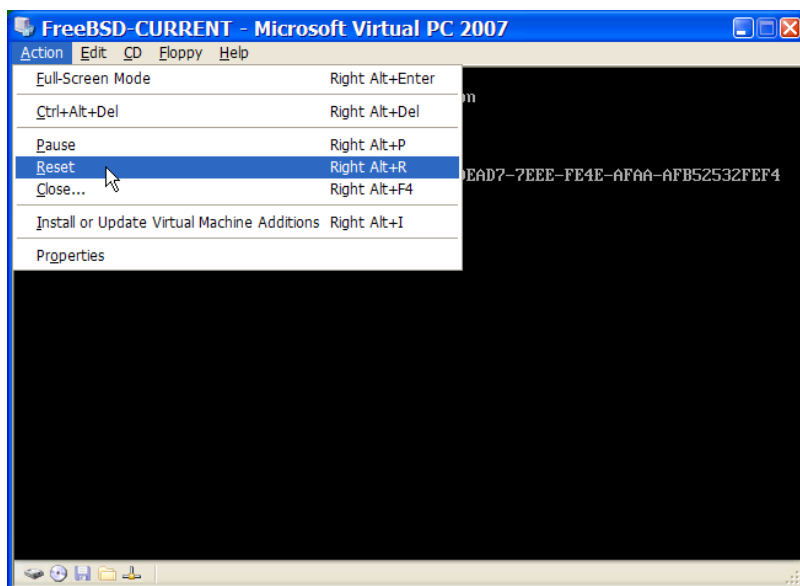
Өөрийн FreeBSD виртуал машинаа сонгоод Settings дээр дараад дараа нь сүлжээний төрөл болон сүлжээний интерфэйсийг тохируулна:



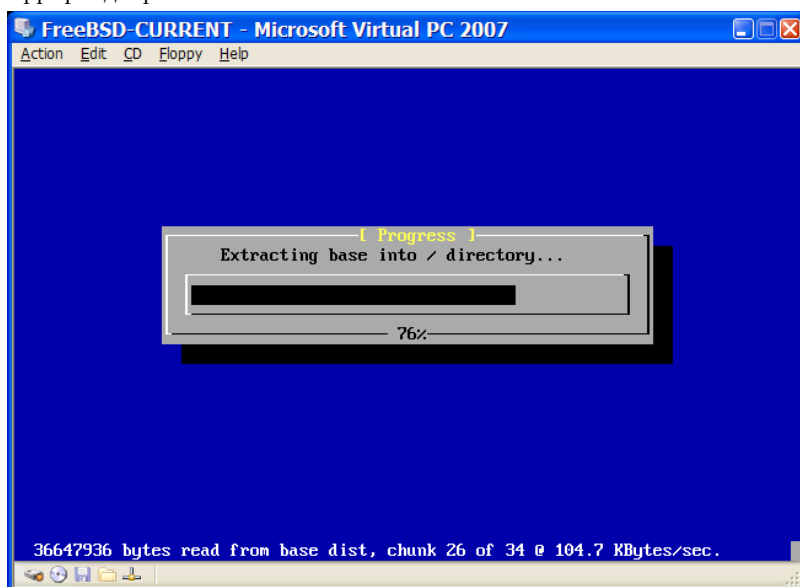
FreeBSD машин үүсгэгдсэний дараа түүн дээр FreeBSD суулгах боломжтой болно. Үүнийг албан ёсны FreeBSD CDRом эсвэл албан ёсны FTP хаягаас татаж авсан ISO дүрснээс суулгах нь зүйтэй. Windows® файлын систем дээр тохирсон ISO дүрс хуулах эсвэл CD хөтөчдөө CDRом хийснийхээ дараа өөрийн виртуал FreeBSD машин дээр хоёр дарж эхлүүлэх хэрэгтэй. Дараа нь Virtual PC цонхны CD цэсэн дээр дарж Capture ISO Image... цэсийг сонгоно. Ингэснээр виртуал машин дээр CDRом хөтчийг диск дээр байгаа ISO файльтай эсвэл жинхэнэ CDRом хөтөчтэй холбох боломжийг олгох цонхыг гаргаж ирэх юм.



CDROM эхтэй энэ холболтыг хийсний дараа өөрийн FreeBSD виртуал машиныг Action болон Reset цэсүүдийг сонгон дахин ачаалах хэрэгтэй. Virtual PC нь CDROM байгаа эсэхийг эхлэн шалгах тусгай BIOS-оор дахин ачаалах болно.



Энэ тохиолдолд FreeBSD-ийн суулгац зөвөрлөгчийг олж FreeBSD суулгалтыг эхлүүлнэ. Хорг тохируулахыг бүү оролдоорой.



Суулгаж дууссаныхаа дараа CDROM эсвэл хувилбарын ISO дүрсээ гаргаж авахаа мартуузай. Төгсгөлд нь өөрийн шинэхэн суулгасан FreeBSD виртуал машин уруугаа дахин ачаалж орох хэрэгтэй.

```

FreeBSD-CURRENT - Microsoft Virtual PC 2007
Action Edit CD Floppy Help
unfamiliar with FreeBSD's directory layout, please refer to the hier(7)
manual page.  If you are not familiar with manual pages, type 'man man'.

You may also use sysinstall(8) to re-enter the installation and
configuration utility.  Edit /etc/motd to change this login announcement.

%pwd
/usr/home/chinsan
%su -m
Password:
%ifconfig -a
de0: flags=8802<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
    ether 00:03:ff:fc:ff:ff
    media: Ethernet autoselect (100baseTX)
    status: active
plip0: flags=108B10<POINTOPOINT,SIMPLEX,MULTICAST,NEEDSGIANT> metric 0 mtu 1500
lo0: flags=8049<LOOP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> metric 0 mtu 16384
    inet6 fe80::1:lo0 prefixlen 64 scopeid 0x3
    inet6 ::1 prefixlen 128
    inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
%dhclient de0
DHCPREQUEST on de0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.131.254
bound to 192.168.131.67 -- renewal in 536870911 seconds.
    
```

23.2.2.2. Virtual PC дээр FreeBSD-г тохируулах нь

Microsoft® Windows® дээр Virtual PC ашиглан FreeBSD-г амжилттай суулгасны дараа виртуалчлагдсан үйлдэлд зориулж системийг оновчтой болгон хийж болох хэд хэдэн тохиргооны алхмууд байдаг.

1. Ачаалагч дуудагчийн хувьсагчуудыг тохируулна

Хамгийн чухал алхам бол Virtual PC орчинд FreeBSD-ийн CPU-ийн хэрэглээг багасгахын тулд kern.hz тохиргоог багасгах явдал юм. Үүнийг хийхийн тулд доор дурдсан мөрийг /boot/loader.conf файлд нэмнэ:

```
kern.hz=100
```

Энэ тохиргоогүй бол сул зогсож байгаа FreeBSD Virtual PC зочин үйлдлийн систем нэг процессортой компьютерийн CPU-ний 40%-ийг ойролцоогоор ашиглах болно. Энэ тохиргооны дараа хэрэглээ дөнгөж 3% уруу дөхөж очих болно.

2. Цөмийн шинэ тохиргооны файл үүсгэнэ

SCSI, FireWire болон USB төхөөрөмжийн бүх драйверуудыг цөмийн тохиргооны файлаас устгаж болно. Virtual PC нь de(4) драйверийн ашигладаг виртуал сүлжээний адаптерийн боломжтой бөгөөд тэгэхээр de(4) болон miibus(4)-с бусад бүх сүлжээний төхөөрөмжүүдийг цөмөөс арилгаж болно.

3. Сүлжээг тохируулна

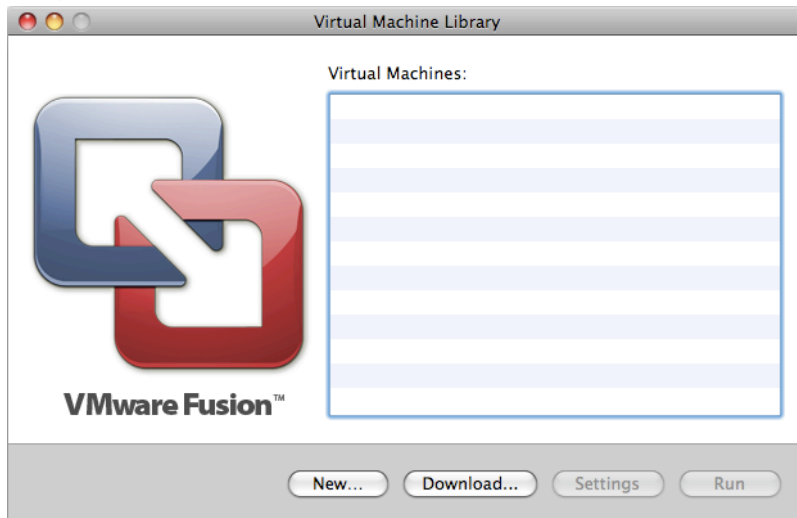
Хамгийн энгийн сүлжээний тохиргоо нь Microsoft® Windows® холбогдсон тэр дотоод сүлжээн дээ виртуал машиныг холбохдоо DHCP-ийг ашиглах явдал юм. ifconfig_de0="DHCP" мөрийг /etc/rc.conf файлд нэмж үүнийг хийнэ. Сүлжээний илүү нарийн тохиргоонуудын талаар [Бүлэг 32, Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд](#) дээр тайлбарласан байгаа болно.

23.2.3. Mac OS® дээрх VMware Fusion

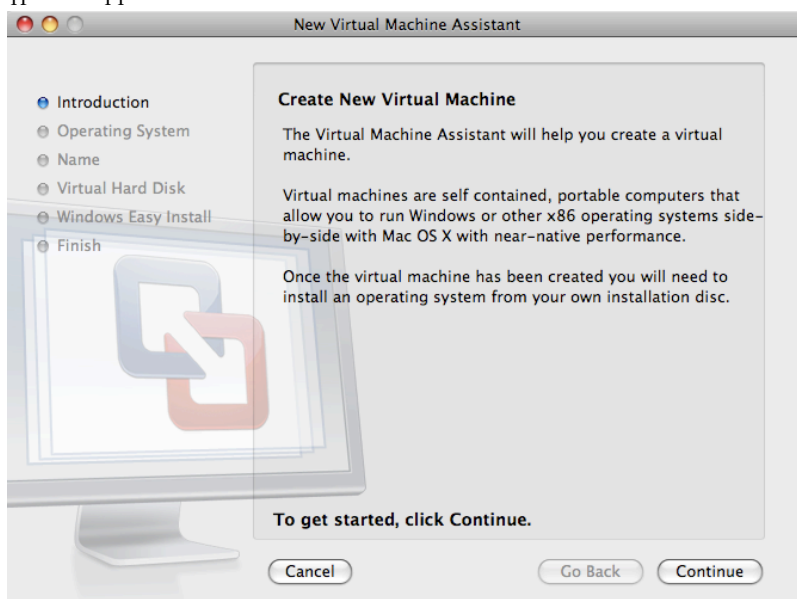
Mac®-д зориулсан VMware Fusion нь Mac OS® 10.4.9 болон түүнээс хойшх хувилбар бүхий Intel® дээр тулгуурласан Apple® Mac® компьютеруудад зориулагдсан арилжааны програм хангамж бүтээгдэхүүн юм. FreeBSD нь бүрэн дэмжигдсэн зочин үйлдлийн систем юм. Mac OS® X дээр VMware Fusion суулгасны дараа хэрэглэгч виртуал машинаа тохируулж хүссэн зочин үйлдлийн системээ суулгах боломжтой.

23.2.3.1. VMware Fusion дээр FreeBSD суулгах нь

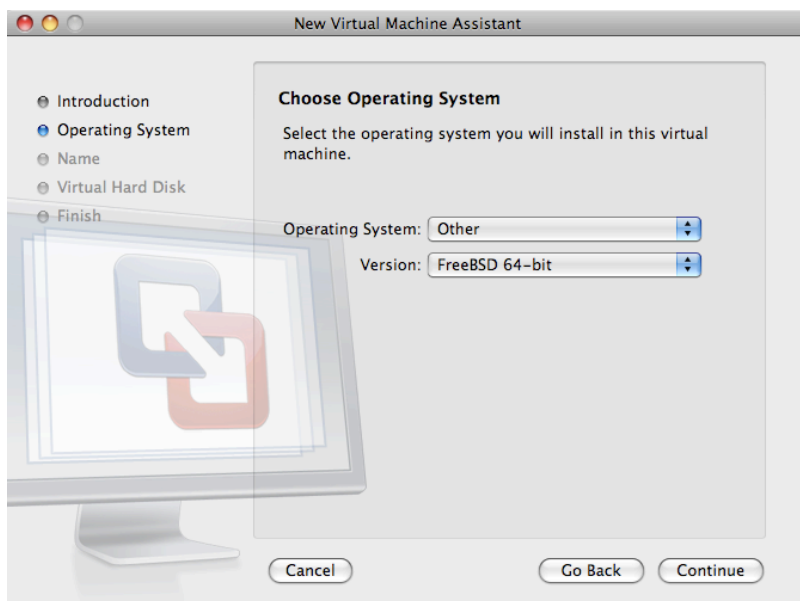
Эхний алхам нь VMware Fusion-г эхлүүлнэ. Ингэхэд Виртуал Машины Сан ачаалагдах болно. "New"-г дарж виртуал машин үүсгэнэ:



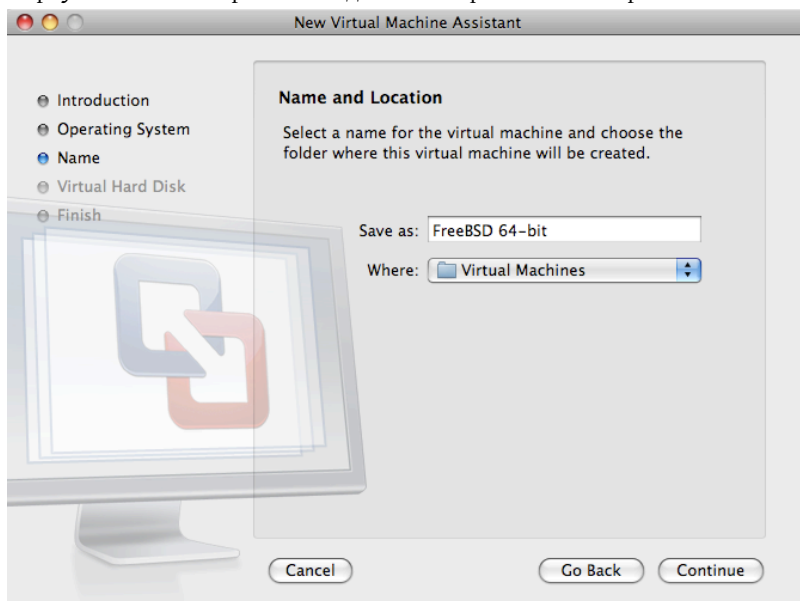
Энэ нь New Virtual Machine Assistant буюу Шинэ Виртуал Машины Туслагчийг ачаалах бөгөөд Continue дарж үргэлжлүүлнэ:



Operating System гэдэг дээр Other гэдгийг сонгоод FreeBSD юм уу эсвэл FreeBSD 64-bit гэдгийг Version гэдэг дээр сонгоорой:



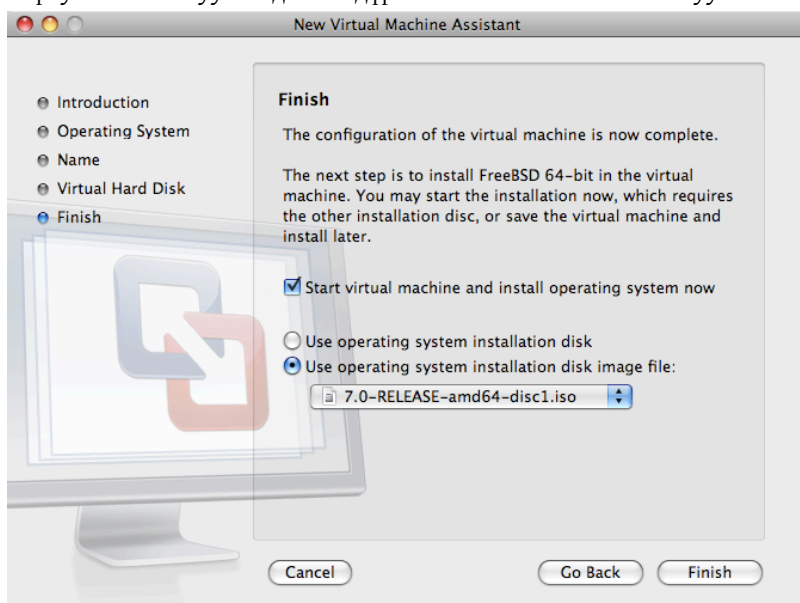
Виртуал машины нэр болон хадгалахыг хүсэж байгаа тэр сангийнхаа нэрийг сонгоно:



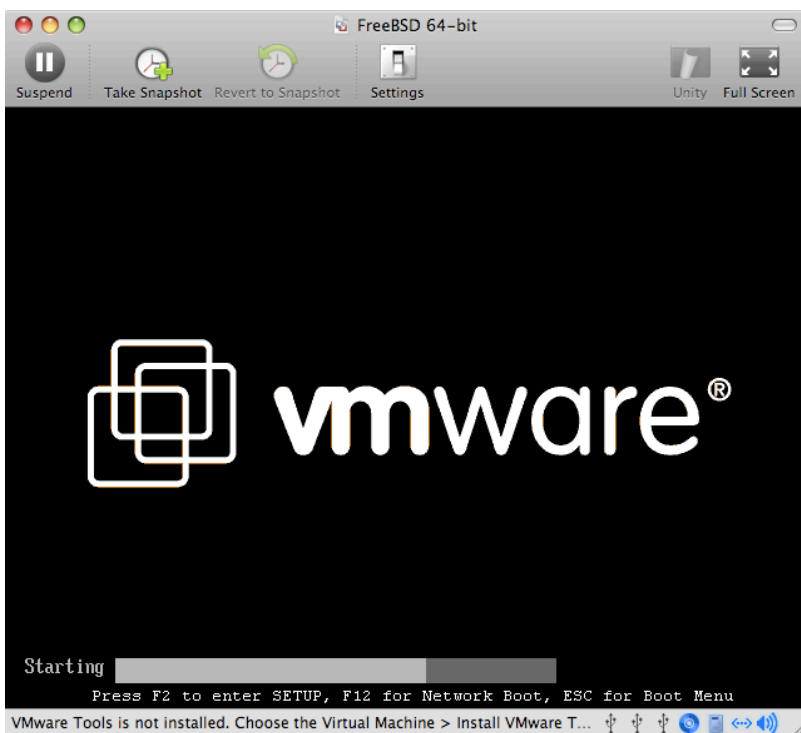
Виртуал машинд зориулсан Виртуал Хатуу Дискийнхээ хэмжээг сонгоно:



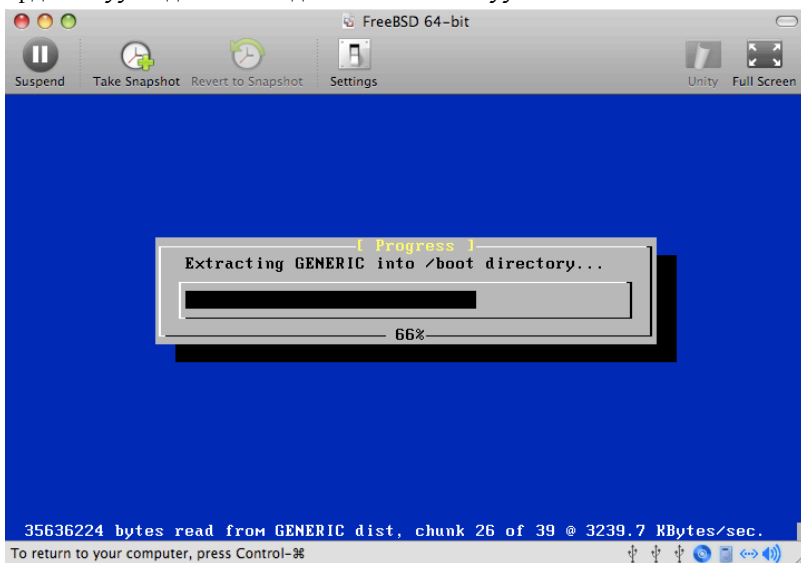
Виртуал машин суулгахдаа ISO дүрс эсвэл CD-ий аль нэгнээс суулгахыг сонгоно:



Finish-ийг дарсны дараа виртуал машин дахин ачаалах болно:



Ердийн суулгадагтайгаа адил FreeBSD-ийг суулгана:

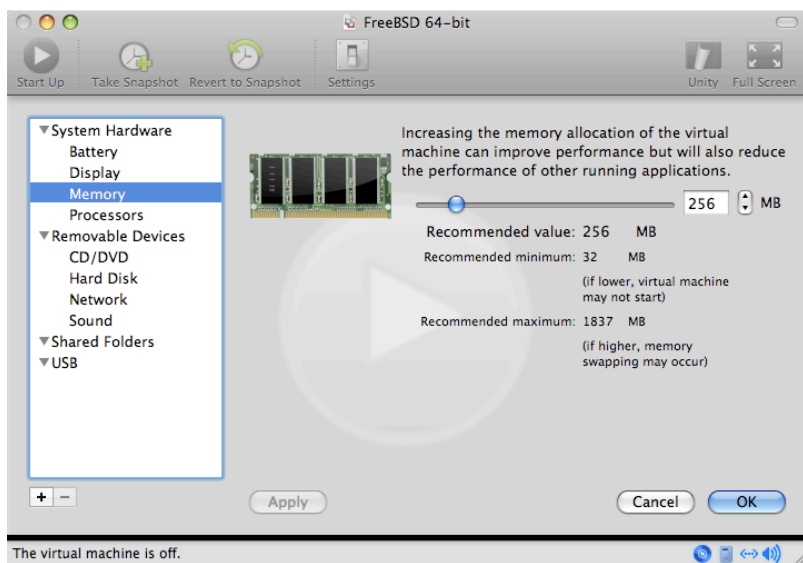


Суулгаж дууссаны дараа Санах ойн хэрэглээ зэрэг виртуал машины тохиргоонуудыг өөрчилж болно:

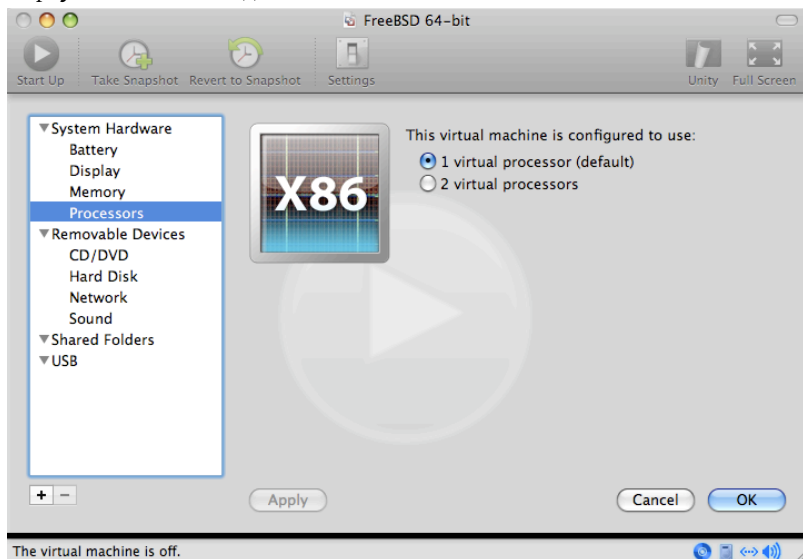


Тэмдэглэл

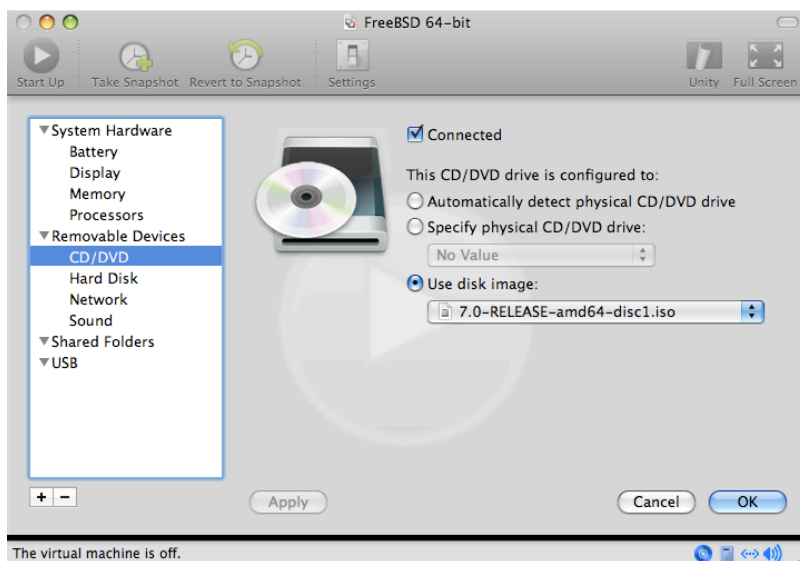
Виртуал машин ажиллаж байхад виртуал машины системийн тоног төхөөрөмжийн тохиргоонуудыг өөрчилж болдоггүй.



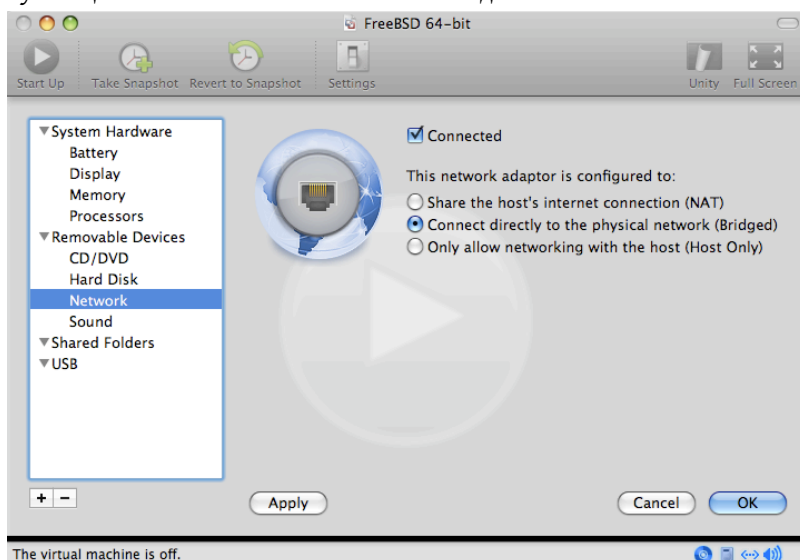
Виртуал машины хандаж болох CPU-ийн тоо:



CDROM төхөөрөмжийн төлөв. CD/DVD/ISO дахиж хэрэг болохгүй бол ерөнхийдөө виртуал машинаас салгаж болно.



Сүүлийн өөрчлөх юм нь сүлжээнд виртуал машин хэрхэн холбогдохыг заах юм. Эх хостоос нь гадна бусад машинуудаас виртуал машин рүү холболт хийхийн тулд Connect directly to the physical network (Bridged) буюу Физик сүлжээнд шууд холбогдох (Гүүр хийгдсэн) гэдгийг сонгоорой. Хэрэв тэгж хүсэхгүй байгаа бол виртуал машиныг Интернет рүү хандах боломжтой болгодог боловч сүлжээнээс виртуал машин руу хандах боломжгүй Share the host's internet connection (NAT) буюу хостын интернэтийн холболтыг (NAT) хуваалцах гэсэн сонголтыг сонгохыг зөвлөдөг.



Тохиргоонуудыг өөрчилж дууссанаа дараа шинээр суулгасан FreeBSD виртуал машинаа ачаалах хэрэгтэй.

23.2.3.2. FreeBSD-г VMware Fusion дээр тохируулах нь

Mac OS® X дээр VMware Fusion-ийн тусламжтайгаар FreeBSD амжилттай суугдсаны дараа виртуалчлагдсан үйлдэлд зориулж системийг оновчтой болгохын тулд хийгдэж болох хэд хэдэн тохиргооны алхмууд байдаг.

1. Ачаалагч дуудагчийн хувьсагчуудыг тохируулна

VMware Fusion орчин доор FreeBSD-ийн CPU-ийн хэрэглээг багасгахын тулд kern.hz тохируулгыг багасгах нь хамгийн чухал алхам юм. Дараах мөрийг /boot/loader.conf -д нэмснээр үүнийг хийж болно:

```
kern.hz=100
```

Энэ тохиргоогүйгээр сул зогсож байгаа FreeBSD VMware Fusion зочин OS нь ганц процессор бүхий iMac®-ийн CPU-ний бараг 15%-ийг ашиглах болно. Энэ өөрчлөлтийн дараа ашиглалт дөнгөж 5% хүрэх хэмжээний байх болно.

2. Цөмийн шинэ тохиргооны файл үүсгэнэ

FireWire, болон USB төхөөрөмжийн бүх л драйверуудыг цөмийн тохиргооны файлаас хасаж болно. VMware Fusion нь [em\(4\)](#) драйверийн ашигладаг виртуал сүлжээний адаптераар хангадаг учир [em\(4\)](#)-д зориулснаас бусад сүлжээний бүх төхөөрөмжүүдийг цөмөөс хасаж болно.

3. Сүлжээг тохируулна

Хамгийн хялбар сүлжээний тохиргоо нь хост Mac® холбогдсон байгаа дотоод сүлжээндээ DHCP ашиглан виртуал машинаа холбох явдал юм. /etc/rc.conf файлд ifconfig_em0="DHCP" мөрийг нэмснээр үүнийг хийж болно. Сүлжээний илүү дэлгэрэнгүй тохиргоонуудын талаар [Бүлэг 32, Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд](#)-д тайлбарласан байгаа.

23.2.4. FreeBSD зочин дээрх VirtualBox™ зочин нэмэгдлүүд

VirtualBox™ зочин нэмэгдлүүд нь дараах боломжуудыг олгодог:

- Завсрын самбар (Clipboard) хуваалцах.
- Хулганы заагчийн нэгтгэл.
- Хостын цагийн синхрончлол.
- Цонхны хэмжээ өөрчлөх боломж.
- Хялбар (Seamless) горим.



Тэмдэглэл

FreeBSD зочин дээр дараах тушаалуудыг ажиллуулна.

Эхлээд [emulators/virtualbox-ose-additions](#) багц эсвэл портыг FreeBSD зочин дээр суулгана. Энэ нь портыг суулгах болно:

```
# cd /usr/ports/emulators/virtualbox-ose-additions && make install clean
```

Дараах мөрүүдийг /etc/rc.conf -д нэмнэ:

```
vboxguest_enable="YES"
vboxservice_enable="YES"
```

Хэрэв [ntpd\(8\)](#) эсвэл [ntpd\(8\)](#) ашиглагдах бол хостын цагийн синхрончлолыг болиулах ёстой:

```
vboxservice_flags="--disable-timesync"
```

vboxvideo драйверыг Xorg -configure автоматаар таних ёстой. Хэрэв үгүй бол VirtualBox™ видео картын хувьд /etc/X11/xorg.conf -г өөрчлөөрөй:

```
Section "Device"
```

```
### Available Driver options are:-
### Values: <i>: integer, <f>: float, <bool>: "True"/"False",
### <string>: "String", <freq>: "<f> Hz/kHz/MHz"
### [arg]: arg optional
Identifier "Card0"
Driver "vboxvideo"
VendorName "InnoTek Systemberatung GmbH"
BoardName "VirtualBox Graphics Adapter"
BusID "PCI:0:2:0"
EndSection
```

vboxmouse драйверыг ашиглахын тулд /etc/X11/xorg.conf дахь хулгахын хэсгийг тохируулаарай:

```
Section "InputDevice"
Identifier "Mouse0"
Driver "vboxmouse"
EndSection
```

HAL хэрэглэгчид дараах /usr/local/etc/hal/fdi/policy/90-vboxguest.fdi файлыг үүсгэх юм уу эсвэл /usr/local/share/hal/fdi/policy/10osvendor/90-vboxguest.fdi файлаас хуулж үүсгэх шаардлагатай:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!--
# Sun VirtualBox
# Hal driver description for the vboxmouse driver
# $Id: chapter.xml,v 1.33 2012-03-17 04:53:52 eadler Exp $

Copyright (C) 2008-2009 Sun Microsystems, Inc.

This file is part of VirtualBox Open Source Edition (OSE, as
available from http://www.virtualbox.org. This file is free software;
you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU
General Public License (GPL) as published by the Free Software
Foundation, in version 2 as it comes in the "COPYING" file of the
VirtualBox OSE distribution. VirtualBox OSE is distributed in the
hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY of any kind.

Please contact Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa
Clara, CA 95054 USA or visit http://www.sun.com if you need
additional information or have any questions.
-->
<deviceinfo version="0.2">
  <device>
    <match key="info.subsystem" string="pci">
      <match key="info.product" string="VirtualBox guest Service">
        <append key="info.capabilities" type="strlist">input</append>
      <append key="info.capabilities" type="strlist">input.mouse</append>
      <merge key="input.x11_driver" type="string">vboxmouse</merge>
      <merge key="input.device" type="string">/dev/vboxguest</merge>
    </match>
  </device>
</deviceinfo>
```

23.3. FreeBSD-г хост буюу эх маягаар ашиглах

VirtualBox™ нь идэвхтэйгээр хөгжүүлэгдэж байгаа бүрэн хэмжээний виртуалчлалын багц бөгөөд Windows®, Mac OS®, Linux® ба FreeBSD зэрэг ихэнх үйлдлийн системүүдийн хувьд байдаг. Энэ нь Windows® эсвэл UNIX® төст зочин үйлдлийн системүүдийг адил хэмжээгээр ажиллуулах чадвартай юм. Энэ нь нээлттэй эхийн тоног төхөөрөмж хэлбэрээр байдаг боловч хаалттай хэсгүүд нь нэмэлт өргөтгөл хэлбэрээр байдаг. Эдгээр хэсгүүдэд USB 2.0 төхөөрөмжүүдийн дэмжлэг байдаг. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг VirtualBox™-ийн викигийн «Downloads» хуудас <http://www.virtualbox.org/wiki/Downloads> -с олж болно. Одоогоор эдгээр өргөтгөлүүд FreeBSD-н хувьд байхгүй.

23.3.1. VirtualBox™ суулгах нь

VirtualBox™ нь FreeBSD-ийн багц эсвэл порт хэлбэрээр [emulators/virtualbox-ose](#) санд байрладаг. Дараах тушаалыг ашиглан портыг суулгаж болно:

```
# cd /usr/ports/emulators/virtualbox-ose
# make install clean
```

Тохиргооны цэс дээрх сонголтуудаас ашигтай нэг нь `GuestAdditions` буюу зочин нэмэлтүүд програмууд юм. Эдгээр нь хулганын заагчийн нэгдэл (хулганыг эх болон зочин үйлдлийн системийн хооронд гарын тусгай хослол дарж шилжих шаардлагагүйгээр хуваалцан хэрэглэх боломжийг бүрдүүлдэг) болон ялангуяа Windows® зочдын хувьд илүү хурдан видео харуулах зэрэг зочин үйлдлийн системүүдийг хэд хэдэн ашигтай боломжуудаар хангадаг. Зочны нэмэлтүүд нь зочинг суулгаж дууссаны дараа `Devices` цэсэнд байх болно.

VirtualBox™-ийг анх удаа эхлүүлэхээсээ өмнө хэдэн тохиргооны өөрчлөлтүүдийг хийх ёстой. Порт цөмийн модулийг `/boot/modules` санд суулгах бөгөөд ажиллаж байгаа цөмд дараах тушаалаар дуудах ёстой:

```
# kldload vboxdrv
```

Модулийг дахин ачаалсны дараа үргэлж дуудагддаг байхаар тохируулахын тулд дараах мөрийг `/boot/loader.conf` файлд нэмнэ:

```
vboxdrv_load="YES"
```

Гүүр болон зөвхөн хостын сүлжээний боломжийг олгох цөмийн модулийг ашиглахын тулд дараах мөрийг `/etc/rc.conf` файлд нэмж компьютерийг дахин ачаалах хэрэгтэй:

```
vboxnet_enable="YES"
```

`vboxusers` бүлэг VirtualBox™-г суулгах явцад үүсгэгддэг. VirtualBox™-д хандах шаардлагатай бүх хэрэглэгчид энэ бүлгийн гишүүн болж нэмэгдсэн байх ёстой. `pw` тушаалыг шинэ гишүүдийг нэмэхэд хэрэглэж болно:

```
# pw groupmod vboxusers -m yourusername
```

`/dev/vboxnetctl` -н анхдагч зөвшөөрлүүд нь хязгаарлагдмал байдаг бөгөөд гүүр сүлжээний хувьд өөрчлөх шаардлагатай байдаг:

```
# chown root:vboxusers /dev/vboxnetctl
# chmod 0660 /dev/vboxnetctl
```

Зөвшөөрлүүдийн өөрчлөлтийг байнгын болгохын тулд эдгээр мөрүүдийг `/etc/devfs.conf` файлд нэмэх хэрэгтэй:

```
own    vboxnetctl root:vboxusers
perm   vboxnetctl 0660
```

VirtualBox™-ийг ажиллуулахын тулд `Xorg` дээрээс дараахийг бичиж ажиллуулах хэрэгтэй:

```
% VirtualBox
```

VirtualBox™-ийг тохируулж ашиглах талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг <http://www.virtualbox.org> албан ёсны вэб сайтад хандаж үзнэ үү. FreeBSD-тэй холбоотой мэдээлэл болон алдааг олж засварлах заавруудыг FreeBSD-ийн вики <http://wiki.FreeBSD.org/VirtualBox> дэх тохирох хуудсанд хандаж үзнэ үү.

23.3.2. VirtualBox™ USB дэмжлэг

USB төхөөрөмжөөс унших болон түүн рүү бичихийн тулд хэрэглэгчид `operator` бүлгийн гишүүн байх ёстой:

```
# pw groupmod operator -m jerry
```

Дараа нь дараахийг `/etc/devfs.rules` файлд нэмэх юм уу эсвэл байхгүй бол үүсгээрэй:

```
[system=10]
add path 'usb/*' mode 0660 group operator
```

Эдгээр шинэ дүрмүүдийг ачаалахын тулд дараах мөрийг `/etc/rc.conf` файлд нэмнэ:

```
devfs_system_ruleset="system"
```

Дараа нь `devfs`-г дахин ачаална:

```
# service devfs restart
```

USB-г одоо зочин үйлдлийн систем дээр идэвхжүүлж болно. USB төхөөрөмжүүд нь VirtualBox™-н тохиргоон дээр харагдаж байх ёстой.

23.3.3. VirtualBox™ хостын DVD/CD хандалт

Хостын DVD/CD хөтчүүдэд зочин системээс хандахдаа физик хөтчийг хуваалцан хэрэглэх замаар ханддаг. VirtualBox™ дотор үүнийг виртуал машины Settings дэх Storage цонхноос тохируулдаг. Шаардлагатай бол эхлээд хоосон IDE CD/DVD төхөөрөмж үүсгэнэ. Дараа нь виртуал CD/DVD хөтөч сонгохын тулд гарч ирэх цэснээс хостын хөтчийг сонгоно. Passthrough гэж хаяглагдсан сонгох боломжтой хайрцаг гарч ирнэ. Энэ нь виртуал машиныг тоног төхөөрөмж шууд ашиглах боломжтой болгодог. Жишээ нь дууны CD эсвэл хэрэв сонгогдсон бол зөвхөн шарах боломж гэх мэтийг дурдаж болно.

VirtualBox™ DVD/CD-г ажиллуулахын тулд HAL-г ажиллуулах ёстой бөгөөд ингэхийн тулд `/etc/rc.conf` -д түүнийг идэвхжүүлж хэрэв ажиллаагүй байгаа бол эхлүүлэх хэрэгтэй:

```
hald_enable="YES"
```

```
# service hald start
```

VirtualBox™ DVD/CD-г хэрэглэгч ашиглахын тулд тэдэнд `/dev/xpt0`, `/dev/cdN`, болон `/dev/passN` файлуудад хандах зөвшөөрөл хэрэгтэй. Үүнийг хийхдээ хэрэглэгчийг `operator` бүлэг рүү нэмж шийднэ. Эдгээр төхөөрөмжүүдийн зөвшөөрлүүдийг засахдаа дараах мөрүүдийг `/etc/devfs.conf` файлд нэмж хийж өгнө:

```
perm cd* 0600
perm xpt0 0660
perm pass* 0660
```

```
# service devfs restart
```


Бүлэг 24. Локалчлал - I18N/L10N-ийн хэрэглээ болон тохируулга

Хувь нэмэр болгон оруулсан Андрей Чернов.
Дахин бичсэн Майкл Си. Ву.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

24.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD нь дэлхий даяар байрласан хэрэглэгчид болон хувь нэмэр болгон оруулагчидтай маш тархмал төсөл юм. Энэ бүлэг Англиар ярьдаггүй хэрэглэгчдэд жинхэнэ ажлаа хийх боломж олгох FreeBSD-ийн интернационалчлал болон локалчлалын боломжуудыг хэлэлцэх болно. Систем болон програмын түвшингүүдийн аль алинд нь i18n шийдлийн олон үзэл бодлууд байдаг бөгөөд бид шаардлагатай тохиолдолд илүү тусгайлсан баримтын эхүүдийг хэрэглэгчдэд зааж өгөх болно.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Орчин үеийн үйлдлийн системүүд дээр хэлнүүд болон локалууд (locales) нь хэрхэн кодчилогддог талаар.
- Өөрийн нэвтрэх бүрхүүлийн хувьд локалыг хэрхэн тохируулах талаар.
- Англи биш хэлнүүдийн хувьд өөрийн консолыг хэрхэн тохируулах талаар.
- X Цонхны Системийг өөр хэлнүүдтэй хэрхэн үр дүнтэйгээр ашиглах талаар.
- i18n-нийцтэй програмуудыг бичих талаар илүү мэдээллийг хаанаас олох талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах зүйлсийг мэдэх шаардлагатай:

- Нэмэлт гуравдагч этгээдийн програмуудыг ([Бүлэг 5, Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#)) хэрхэн суулгах талаар.

24.2. Үндсүүд

24.2.1. I18N/L10N гэж юу вэ?

Хөгжүүлэгчид интернационалчлалыг I18N гэж internationalization гэсэн үгийн эхний болон эцсийн үсгийн хоорондох үсгийн тоог оруулан богиносгосон юм. L10N нь бас адил журмаар «localization»-с улбаалан нэрлэгдсэн юм. Хоёулаа нэгдсэн I18N/L10N аргууд, протоколууд болон програмууд нь хэрэглэгчдэд өөрсдийнх нь сонгосон хэлнүүдийг ашиглах боломжийг олгодог.

I18N програмууд нь сангуудын доорх I18N хэрэгслүүдийг ашиглан програмчлагдсан байдаг. Энэ нь энгийн файлыг бичих болон харуулагдсан цэснүүд, текстүүдийг хэл бүр уруу орчуулах боломжийг хөгжүүлэгчдэд олгоно. Бид энэ дадлыг мөрдөхийг програм зохиогчдоос шаргуу хүсдэг.

24.2.2. I18N/L10N-ийг би яагаад ашиглах ёстой гэж?

I18N/L10N нь Англи хэлнээс өөр хэл дээр өгөгдлийг харах, оруулах, эсвэл боловсруулахыг таныг хүсэх үед хэрэглэгддэг.

24.2.3. I18N чармайлтад ямар хэлнүүд дэмжигдсэн байдаг вэ?

I18N болон L10N нь зөвхөн FreeBSD зориулагдаагүй. Одоогоор хэрэглэгч дэлхийн гол гол хэлнүүдийн ихэнхийг сонгож болох бөгөөд гэхдээ энэ нь энд байгаа жагсаалтаар хязгаарлагдахгүй: Хятад, Герман, Япон, Солонгос, Франц, Орос, Вьетнам болон бусад хэлнүүдийг дурдаж болно.

24.3. Локалчлалыг ашиглах нь

Өөрийн бүх сүр жавхлангаараа I18N нь зөвхөн FreeBSD-д зориулагдаагүй бөгөөд энэ нь ёс заншил болсон байдаг. Энэ ёс заншлыг дагаж FreeBSD-д туслахыг бид танаас хүсдэг.

Локалчлалын тохируулгууд нь гурван гол ойлголт дээр тулгуурладаг: Хэлний код, Улсын код ба Кодчилол. Локалын нэрс эдгээр хэсгүүдээс дараах маягаар бүрэлдэн тогтоно:

```
LanguageCode _CountryCode .Encoding
```

24.3.1. Хэл болон Улсын кодууд

FreeBSD системийг тухайн хэл уруу (эсвэл I18N дэмждэг бусад UNIX® төст системүүд дээр) локалчлахын тулд хэрэглэгч тухайн улс болон хэлийг (улсын код нь програмд өгөгдсөн хэлний аль хувилбарыг ашиглахыг хэлж өгдөг) заах кодуудыг олж мэдэх хэрэгтэй. Мөн вэб хөтчүүд, SMTP/POP серверүүд зэрэг нь тэдгээр дээр тулгуурлан шийдэл гаргадаг. Дараах нь хэл/улсын кодны жишээнүүд юм:

Хэл/Улсын код	Тайлбар
en_US	English буюу Англи - Нэгдсэн Улс
ru_RU	Орос улсад зориулсан Russian буюу Орос
zh_TW	Тайваньд зориулсан Уламжлалт Хятад хэл

Байгаа локалчлалын жагсаалтыг дараах тушаалаар авч болно:

```
% locale -a
```

24.3.2. Кодчилууд

Зарим хэлнүүд 8-бит, өргөн эсвэл олон байт тэмдэгтүүд зэрэг ASCII биш кодчилолыг ашигладаг. Олон байт тэмдэгтүүдийн талаар илүү дэлгэрэнгүйг [multibyte\(3\)](#)-ээс үзнэ үү. Хуучин програмууд тэдгээрийг танидаггүй бөгөөд тэдгээрийг хянах тэмдэгтүүд гэж алддаг. Шинэ програмууд ихэвчлэн 8-бит тэмдэгтүүдийг танидаг. Шийдлээс хамаараад хэрэглэгчид програмыг өргөн эсвэл олон байт тэмдэгтийн дэмжлэгтэйгээр эмхэтгэх эсвэл зөвөөр тохируулах шаардлагатай байж болох юм. Өргөн эсвэл олон тэмдэгтүүдийг оруулж процесс хийж чадахын тулд [FreeBSD портын цуглуулга](#) хэл бүрийг өөр өөр програмуудтайгаар хангадаг. FreeBSD порт дахь харгалзах I18N баримтжуулалтаас лавлана уу.

Ялангуяа програмыг хэрхэн зөв тохируулах эсвэл зөв утгуудыг configure/Makefile/эмхэтгэгчид дамжуулахыг шийдэхдээ програмын баримтжуулалтаас харах хэрэгтэй болно.

Санаж байх ёстой зарим нэг зүйлүүд нь:

- Тухайн хэлний ганц C chars тэмдэгтийн олонлогууд ([multibyte\(3\)](#)-г үзнэ үү), өөрөөр хэлбэл ISO8859-1, ISO8859-15, KOI8-R, CP437.
- Өргөн эсвэл олон байт кодчилол, өөрөөр хэлбэл EUC, Big5.

Та тэмдэгтийн олонлогуудын идэвхтэй жагсаалтыг [IANA Registry](#)-с шалгаж болно.



Тэмдэглэл

FreeBSD нь X11-нийцтэй локалын кодчилолуудыг харин ашигладаг.

24.3.3. I18N програмууд

FreeBSD-ийн портууд болон багцын системд I18N програмууд нь амархан танигдахын тулд нэрэндээ I18N-тайгаар нэрлэгддэг. Гэхдээ тэдгээр нь хэрэгтэй хэлийг үргэлж дэмжсэн байдаггүй.

24.3.4. Локалыг тохируулах

Нэвтрэх бүрхүүл дээр локалын нэрний утгыг LANG уруу экспорт хийхэд ихэвчлэн хангалттай байдаг. Үүнийг хэрэглэгчийн ~/.login_conf файл эсвэл хэрэглэгчийн бүрхүүлийн эхлүүлэх файлд (~/.profile, ~/.bashrc, ~/.cshrc) зааж өгч болно. LC_TYPE, LC_TIME зэрэг локал дэд олонлогуудыг тохируулах хэрэггүй. Дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар тухайн хэлний FreeBSD-ийн баримтаас лавлана уу.

Та өөрийн тохиргооны файлууддаа дараах хоёр орчны хувьсагчийг тохируулах хэрэгтэй:

- POSIX® [setlocale\(3\)](#) төрлийн функцуудад зориулсан LANG
- Програмуудын MIME тэмдэгтийн олонлогт зориулсан MM_CHARSET

Энэ нь хэрэглэгчийн бүрхүүлийн тохиргоо, тухайн програмын тохиргоо болон X11-ийн тохиргоог агуулдаг.

24.3.4.1. Локал аргуудыг тохируулах

Локалыг тохируулах хоёр арга байдаг бөгөөд хоёуланг доор тайлбарласан байгаа. Эхнийхийг (бидний зөвлөж байгааг) [нэвтрэх ангилалд](#) орчны хувьсагчуудыг зааж хоёр дахийг системийн бүрхүүлийн [эхлүүлэх файлд](#) орчны хувьсагчийн заалтуудыг нэмснээр хийдэг.

24.3.4.1.1. Нэвтрэх ангилалуудын арга

Энэ арга нь бүрхүүл бүрийн эхлүүлэх файлд тухайн бүрхүүлийн заалтуудыг нэмэхийн оронд локалын нэр болон MIME тэмдэгтийн олонлогуудад хэрэгтэй орчны хувьсагчуудыг боломжит бүрхүүл бүрийн хувьд нэг л удаа заах боломжийг олгодог. [Хэрэглэгчийн түвшний тохируулгыг](#) хэрэглэгч өөрөө хийж болох бөгөөд [Администраторын түвшний тохируулга](#) нь супер хэрэглэгчийн зөвшөөрлүүдийг шаарддаг.

24.3.4.1.1.1. Хэрэглэгчийн түвшний тохируулга

Энд хэрэглэгчийн гэр сан дотор байрлах Latin-1 кодчиллын хувьд хоёр хувьсагчийг нь тохируулж өгсөн .login_conf файлын хамгийн бага жишээ байна:

```
me:\
:charset=ISO-8859-1:\
:lang=de_DE.IS08859-1:
```

Энд BIG-5 кодчиллолд Уламжлалт Хятад хэлд зориулан хувьсагчуудыг тохируулж байгаа .login_conf файлын жишээ байна. Зарим програм хангамжууд нь Хятад, Япон болон Солонгос хэлний хувьд локалын хувьсагчуудыг зөвөөр хүндэлдэггүй учраас илүү олон хувьсагчуудыг тохируулсныг эндээс харж болно.

```
#Users who do not wish to use monetary units or time formats
#of Taiwan can manually change each variable
me:\
```

```
:lang=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_ALL=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_COLLATE=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_CTYPE=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_MESSAGES=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_MONETARY=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_NUMERIC=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_TIME=zh_TW.Big5:\
:charset=big5:\
:xmodifiers="@im=gcin": #Set gcin as the XIM Input Server
```

Илүү дэлгэрэнгүйг [Администраторын түвшний тохируулга](#) болон [login.conf\(5\)](#)-с үзнэ үү.

24.3.4.1.1.2. Администраторын түвшний тохируулга

`/etc/login.conf` дахь хэрэглэгчийн нэвтрэх ангилал зөв хэл тохируулсныг шалгана. Эдгээр тохируулгууд `/etc/login.conf` -д байгаа эсэхийг шалгаарай:

```
language_name :Account Type Description :\
:charset=MIME_charset :\
:lang=locale_name :\
:tc=default:
```

Бидний урдны жишээний адил Latin-1-г сонговол энэ нь иймэрхүү харагдана:

```
german|German Users Accounts:\
:charset=ISO-8859-1:\
:lang=de_DE.ISO8859-1:\
:tc=default:
```

Хэрэглэгчийн нэвтрэх ангиллуудыг өөрчлөхөөсөө өмнө дараах тушаалыг ажиллуулж

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```

шинэ тохиргоог системд харагдуулахаар `/etc/login.conf` -д хийнэ.

Нэвтрэх ангиллуудыг [vipw\(8\)](#) ашиглан солих

Шинэ хэрэглэгчид нэмэхийн тулд `vipw` тушаал ашиглан оруулгыг иймэрхүү болгоно:

```
user:password:1111:11:language :0:0:User Name:/home/user:/bin/sh
```

Нэвтрэх ангиллуудыг [adduser\(8\)](#) ашиглан солих

Шинэ хэрэглэгчид нэмэхийн тулд `adduser` тушаал ашиглан доор дурдсаныг хийнэ:

- `/etc/adduser.conf` файлд `defaultclass = language` -г тохируулна. Та энэ тохиолдолд бусад хэлнүүдийн бүх хэрэглэгчдэд зориулан анхдагч ангилалыг оруулах хэрэгтэйг санах хэрэгтэй.
- `adduser(8)`-с гарч ирэх асуулт бүрт

```
Enter login class: default []:
```

асуултад тухайн хэлийг зааж өгөх бас нэг хувилбар байж болно.

- Өөр нэг арга нь нэмэхээр хүсэж байгаа өөр хэлний хэрэглэгч бүрийн хувьд доор дурдсаныг ашиглах явдал юм:

```
# adduser -class language
```

Нэвтрэх ангиллуудыг [pw\(8\)](#) ашиглан солих

Хэрэв та `pw(8)`-г шинэ хэрэглэгч нэмэхийн тулд ашиглаж байгаа бол үүнийг иймэрхүү маягаар дуудаарай:

```
# pw useradd user_name -L language
```

24.3.4.1.2. Бүрхүүлийн эхлүүлэх файл арга



Тэмдэглэл

Энэ аргыг зөвлөдөггүй, учир нь сонгосон боломжит бүрхүүл програм бүрийн хувьд өөр тохируулгыг шаарддаг. Оронд нь [Нэвтрэх ангиллын аргыг](#) ашиглаарай.

Локалын нэр болон MIME тэмдэгтийн олонлогийг нэмэхийн тулд доор үзүүлсэн хоёр орчны хувьсагчийг `/etc/profile` -д болон/эсвэл бүрхүүлийн эхлүүлэх файл `/etc/csh.login` -д зааж өгнө. Бид Герман хэлийг доор жишээ болгон ашиглах болно:

`/etc/profile` файлд:

```
LANG=de_DE.ISO8859-1; export LANG
MM_CHARSET=ISO-8859-1; export MM_CHARSET
```

Эсвэл `/etc/csh.login` файлд:

```
setenv LANG de_DE.ISO8859-1
setenv MM_CHARSET ISO-8859-1
```

Өөрөөр та дээрх заавруудыг `/usr/share/skel/dot.profile` файлд (дээрх `/etc/profile` -д ашигласантай адил) эсвэл `/usr/share/skel/dot.login` файлд (дээрх `/etc/csh.login` -д ашигласантай адил) нэмж болно.

X11-ийн хувьд:

`$HOME/.xinitrc` файлд:

```
LANG=de_DE.ISO8859-1; export LANG
```

Эсвэл:

```
setenv LANG de_DE.ISO8859-1
```

Таны бүрхүүлээс хамаараад (дээр дурдсаныг үзнэ үү).

24.3.5. Консол тохируулах

Бүх ганц C chars тэмдэгтийн олонлогуудын хувьд зөв консолын фонтуудыг `/etc/rc.conf` -д асуултанд байгаа хэлний хувьд тохируулна:

```
font8x16=font_name
font8x14=font_name
font8x8=font_name
```

Эндэх `font_name` -ийг `/usr/share/syscons/fonts` сангаас `.fnt` төгсгөлгүйгээр авсан.

Хэрэв шаардлагатай бол `keymap` болон `screenmap`-ийг өөрийн ганц C chars тэмдэгтийн олонлогийн хувьд `sysinstall` ашиглан зааж өгнө. `sysinstall` дотор байхдаа `Configure`-г сонгоод дараа нь `Console`-г сонгоно. Өөрөөр та доор дурдсаныг `/etc/rc.conf` -д нэмж болно:

```
scrnmap=screenmap_name
keymap=keymap_name
keychange="fkey_number sequence "
```

Эндэх `screenmap_name` -ийг `/usr/share/syscons/scrnmaps` сангаас `.scm` төгсгөлгүйгээр авсан. Зохих оноогдсон фонттой `screenmap` нь псевдографик талбарт VGA адаптерийн фонтын тэмдэгтийн матриц дээр бит 8-ийг бит 9 уруу өргөтгөхөд ихэвчлэн тойрон гарах арга зам болгон хэрэглэгддэг, өөрөөр хэлбэл хэрэв

дэлгэцийн фонт бит 8 багана ашиглаж байвал тэр талбараас үсэгнүүдийг шилжүүлэн гаргахын тулд хэрэглэгддэг.

Хэрэв та `/etc/rc.conf` -д `moused` дэмонг идэвхжүүлэхийг дараах байдлаар тохируулсан бол:

```
moused_enable="YES"
```

хулганы заагчийн мэдээллийг дараагийн хэсгээс шалгаарай.

Анхдагчаар `syscons(4)` драйверийн хулганы заагч нь тэмдэгтийн олонлогийн `0xd0-0xd3` хэсгийг эзэлдэг. Хэрэв таны хэл энэ хэсгийг ашигладаг бол заагчийн хэсгийг үүнээс гадна шилжүүлэх хэрэгтэй. FreeBSD-ийн хувьд тойрон гарах арга замыг идэвхжүүлэхийн тулд дараах мөрийг `/etc/rc.conf` -д нэмнэ:

```
mousechar_start=3
```

Эндэх `keymap_name` -ийг `/usr/share/syscons/keymaps` сангаас `.kbd` төгсгөлгүй авсан. Хэрэв та аль `keymap`-ийг ашиглах эсэхдээ эргэлзэж байвал `kbdmap(1)`-г ашиглаж дахин ачаалалгүйгээр `keymap`-уудыг тест хийж болно.

`keychange` нь функцийн товчлууруудыг сонгосон терминалын төрөлтэй тааруулахын тулд програмчлахад ихэвчлэн хэрэгтэй байдаг, учир нь функцийн товчлуурын дараалуудыг товчлууруудын оноолтод тодорхойлж болдоггүй.

Бас консолын терминалын зөв төрлийг бүх `ttyv*` оруулгуудын хувьд `/etc/ttys` файлд тохируулсан эсэхээ шалгаарай. Одоогийн урьдчилан тодорхойлсон зохицлууд нь:

Тэмдэгтийн Олонлог	Терминалын Төрөл
ISO8859-1 эсвэл ISO8859-15	cons25l1
ISO8859-2	cons25l2
ISO8859-7	cons25l7
KOI8-R	cons25r
KOI8-U	cons25u
CP437 (VGA default)	cons25
US-ASCII	cons25w

Өргөн эсвэл олон байт тэмдэгтүүд бүхий хэлнүүдийн хувьд өөрийн `/usr/ports/language` сангаас зөв FreeBSD портоо ашиглаарай. Зарим портууд консол маягаар байхад түүнийг систем сериал `vty`-үүд шигээр хардаг, ийм учраас та X11 болон псевдо-сериал консолын хувьд хангалттай `vty`-үүдийг хадгалж байх шаардлагатай. Өөр хэлүүдийг консолд ашиглахын тулд энд програмуудын хэсэгчилсэн жагсаалт байна:

Хэл	Байрлал
Уламжлалт Хятад хэл (BIG-5)	chinese/big5con
Япон хэл	japanese/kon2-16dot эсвэл japanese/mule-freewnn
Солонгос хэл	korean/han

24.3.6. X11 тохируулах

X11 нь FreeBSD Төслийн нэг хэсэг биш боловч бид энд FreeBSD хэрэглэгчдэд зориулж зарим мэдээлэл орууллаа. Илүү дэлгэрэнгүйг [Xorg вэб хаягаас](#) эсвэл аль X11 сервер ашиглаж байгаа түүнийхээ вэб хаягаас лавлана уу.

`~/Xresources` файлд та програмуудад зориулсан I18N тохируулгуудыг (өөрөөр хэлбэл фонтууд, цэснүүд, гэх мэт.) тааруулж өгч болно.

24.3.6.1. Фонтуудыг үзүүлэх

Бүлэг 24. Локалчлал - I18N/L10N-ийн хэрэглээ болон тохируулга

Xorg сервер ([x11-servers/xorg-server](#)) суулгаад дараа нь хэлний TrueType® фонтуудыг суулгана. Зөв локалыг тохируулах нь танд цэснүүдийг сонгосон хэлээрээ харах зэрэг боломжийг олгоно.

24.3.6.2. Англи биш тэмдэгтүүдийг оруулах нь

X11 оруулах арга (XIM) нь бүх X11 клиентүүдэд зориулсан шинэ стандарт юм. Бүх X11 програмууд нь XIM оруулах серверүүдээс оролт авдаг XIM клиентүүд маягаар бичигдэх ёстой. Өөр өөр хэлнүүдэд зориулагдсан хэд хэдэн XIM серверүүд байдаг.

24.3.7. Хэвлэгч тохируулах

Зарим ганц C chars тэмдэгтийн олонлогууд нь ихэвчлэн хэвлэгчүүд дотор хатуугаар бичигдсэн байдаг. Өргөн эсвэл олон байт тэмдэгтийн олонлогууд нь тусгай тохируулга шаарддаг бөгөөд бид `arsfilter` програмыг хэрэглэхийг зөвлөдөг. Та бас `PostScript` эсвэл `PDF` хэлбэрүүд уруу тухайн хэлний хөрвүүлэгчдийг ашиглан баримтыг хөрвүүлж болох юм.

24.3.8. Цөм ба файлын системүүд

FreeBSD-ийн хурдан файлын систем (FFS) нь 8-бит цэвэр учир үүнийг ямар ч ганц C chars тэмдэгтийн олонлогтой цуг ашиглаж болно (`multibyte(3)`-г үзнэ үү), гэхдээ тэмдэгтийн олонлогийн нэр файлын системд хадгалагддаггүй; өөрөөр хэлбэл энэ нь түүхий 8-бит бөгөөд кодчилолын дарааллын талаар юу ч мэддэггүй. Албан ёсоор FFS нь өргөн эсвэл олон байт тэмдэгтийн олонлогуудын аль ч хэлбэрийг дэмждэггүй. Гэхдээ зарим өргөн эсвэл олон байт тэмдэгтийн олонлогууд нь FFS-д ийм дэмжлэгийг идэвхжүүлэхэд зориулсан бие биеэсээ ангид засваруудтай байдаг. Тэдгээр нь цорын ганц ийш тийш хөрвүүлэх боломжгүй шийдлүүд буюу `hack` бөгөөд бид тэдгээрийг эх модонд оруулахгүй гэж шийдэцгээсэн юм. Тохирох хэлнүүдийн вэб хуудаснуудаас илүү дэлгэрэнгүй мэдээлэл болон засвар файлуудын талаар лавлана уу.

FreeBSD MS-DOS® файлын систем нь MS-DOS®, Юникод тэмдэгтийн олонлогууд болон FreeBSD-ийн сонгосон файлын системийн тэмдэгтийн олонлогуудын хооронд хөрвүүлэх тохируулж болох боломж бүхий байдаг. Дэлгэрэнгүйг `mount_msdosfs(8)`-с үзнэ үү.

24.4. I18N програмуудыг эмхэтгэх

FreeBSD-ийн олон портууд I18N дэмжлэгтэйгээр хөрвүүлэгдсэн байдаг. Тэдгээрийн зарим нь портын нэрэндээ -I18N гэж тэмдэглэгдсэн байдаг. Эдгээр болон бусад олон програмууд I18N-д зориулагдсан дэмжлэгтэйгээр бүтээгдсэн байдаг бөгөөд тусгай хэлэлцүүлэг шаардлагагүй юм.

Гэхдээ MySQL зэрэг зарим програмууд тусгайлсан `charset` бүхий байхаар тохируулагдсан `Makefile` файльтай байх шаардлагатай. Үүнийг ихэвчлэн `Makefile`-д эсвэл эхэд байх `configure` програмд утга дамжуулан хийдэг.

24.5. FreeBSD-г өөр хэлнүүд уруу локалчлах

24.5.1. Орос хэл (KOI8-R Кодчиллол)

Анхлан хувь нэмэр болгон оруулсан Андрей Чернов.

KOI8-R кодчилолын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [KOI8-R Лавлахууд \(Russian Net Character Set\)](#)-с үзнэ үү.

24.5.1.1. Локал Тохируулах

Дараах мөрүүдийг өөрийн `~/login_conf` файлд нэмнэ:

```
me:My Account:\
:charset=KOI8-R:\
:lang=ru_RU.KOI8-R:
```

Энэ бүлгийн өмнөхөөс [локал](#) тохируулах жишээнүүдийг үзнэ үү.

24.5.1.2. Консол Тохируулга

- Дараах мөрийг өөрийн `/etc/rc.conf` файлд нэмнэ:

```
mousechar_start=3
```

- Мөн дараах тохируулгуудыг `/etc/rc.conf` -д ашиглана:

```
keymap="ru.koi8-r"
scrnmap="koi8-r2cp866"
font8x16="cp866b-8x16"
font8x14="cp866-8x14"
font8x8="cp866-8x8"
```

- `/etc/ttys` файл дахь `ttuv*` оруулга болгоны хувьд `cons25r`-ийг терминалын төрөлд ашиглана.

Энэ бүлгийн өмнөхөөс [консол](#) тохируулах жишээнүүдийг үзнэ үү.

24.5.1.3. Хэвлэгчийн Тохируулга

Орос тэмдэгтүүдтэй ихэнх хэвлэгчид CP866 гэсэн тоног төхөөрөмжийн код хуудастай ирдэг бөгөөд KOI8-R-с CP866 уруу хөрвүүлэхийн тулд тусгай гаралтын шүүгч хэрэгтэй болдог. Ийм шүүгч анхдагчаар `/usr/libexec/lpr/ru/koi2alt` гэж суугддаг. Орос хэвлэгчийн `/etc/printcap` оруулга иймэрхүү харагдах ёстой:

```
lp|Russian local line printer:\
:sh:of=/usr/libexec/lpr/ru/koi2alt:\
:lp=/dev/lpt0:sd=/var/spool/output/lpd:lf=/var/log/lpd-errs:
```

Дэлгэрэнгүй тайлбарын талаар [printcap\(5\)](#)-с үзнэ үү.

24.5.1.4. MS-DOS® FS болон Орос файлын нэрс

Дараах жишээ [fstab\(5\)](#) оруулга нь холбогдсон MS-DOS® файлын системүүд дээр Орос файлын нэрийн дэмжлэгийг идэвхжүүлдэг:

```
/dev/ad0s2 /dos/c msdos rw,-Wkoi2dos,-Lru_RU.KOI8-R 0 0
```

-L тохируулга ашиглагдсан локалын нэрийг сонгодог бөгөөд -W нь тэмдэгтийн хөрвүүлэлтийн хүснэгтийг заадаг. -W тохируулгыг ашиглахын тулд `/usr`-г MS-DOS® хуваалтаас өмнө холбох хэрэгтэй, учир нь хөрвүүлэлтийн хүснэгтүүд `/usr/libdata/msdosfs` -д байрладаг. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [mount_msdosfs\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

24.5.1.5. X11 тохируулга

1. Эхлээд [X биш локалын тохируулгыг](#) тайлбарласнаар хийнэ.
2. Хэрэв та Xorg-г ашиглаж байгаа бол [x11-fonts/xorg-fonts-cyrillic](#) багцыг суулгана.

Өөрийн `/etc/X11/xorg.conf` файлын "Files" хэсгийг шалгаарай. Дараах мөр аль ч `FontPath` оруулгуудаас өмнө нэмэгдсэн байх шаардлагатай:

```
FontPath "/usr/local/lib/X11/fonts/cyrillic"
```



Тэмдэглэл

Өөр илүү олон кирилл фонтуудыг авахыг хүсвэл портуудаас үзнэ үү.

3. Орос гарыг идэвхжүүлэхийн тулд өөрийн `xorg.conf` файлын "Keyboard" хэсэгт доор дурдсаныг нэмээрэй:

```
Option "XkbLayout" "us,ru"
Option "XkbOptions" "grp:toggle"
```

Мөн `XkbDisable` -г хаасан (тайлбар болгосон) эсэхийг тэндээс шалгаарай.

`grp:toggle` -н хувьд RUS/LAT шилжүүлэгч Right Alt болох бөгөөд `grp:ctrl_shift_toggle` шилжүүлэгчийн хувьд Ctrl+Shift болно. `grp:caps_toggle` -н хувьд RUS/LAT шилжүүлэгч CapsLock байна. Хуучин CapsLock функцын хувьд Shift+CapsLock (зөвхөн LAT горимд) байсаар байна. `grp:caps_toggle` нь Xorg дээр тодорхойгүй шалтгааны улмаас ажилладаггүй.

Хэрэв та өөрийн гар дээрээ «Windows@» товчлууруудтай бол, зарим үсгэн товчлуурууд нь RUS горимд буруугаар тааруулагддагийг анзаарсан байх, өөрийн `xorg.conf` файлдаа дараах мөрийг нэмээрэй:

```
Option "XkbVariant" ",winkeys"
```



Тэмдэглэл

Орос ХКВ гар нь локалчлал хийгдээгүй програмуудтай ажиллахгүй байж болох юм.



Тэмдэглэл

Хамгийн багаар локалчлагдсан програмууд `XtSetLanguageProc (NULL, NULL, NULL);` функцыг програмын эхэнд дуудах ёстой.

X11 програмуудыг локалчлах талаар дэлгэрэнгүй заавруудыг [X Цонхны KOI8-R](#) хаягаас үзнэ үү.

24.5.2. Тайваньд зориулсан уламжлалт Хятад хэлний локалчлал

FreeBSD-Тайвань Төсөл олон Хятад портуудыг ашиглан FreeBSD-д зориулсан Хятад HOWTO-г <http://netlab.cse.yzu.edu.tw/~statue/freebsd/zh-tut/> дээр байрлуулсан байдаг. FreeBSD Хятад HOWTO -н одоогийн засварлагч нь Чуан-Шинг Шен <statue@freebsd.sinica.edu.tw> юм.

Чуан-Шинг Шен <statue@freebsd.sinica.edu.tw> нь FreeBSD-Тайванийн zh-L10N-tut ашиглан [Хятад FreeBSD Цуглуулга \(CFC\)](#) үүсгэсэн байгаа. Багцууд болон скрипт файлууд <ftp://freebsd.csie.nctu.edu.tw/pub/taiwan/CFC/> дээр байгаа болно.

24.5.3. Герман хэлний локалчлал(бүх ISO 8859-1 хэлнүүдэд зориулсан)

Славен Резич <eserte@cs.tu-berlin.de> нь FreeBSD машин дээр `umlaut` буюу Герман хэлний авиа өөрчлөгддөгийг тэмдэглэдэг хоёр цэгийг хэрхэн ашиглах талаар заавар бичсэн байгаа. Энэ заавар нь Герман хэл дээр бичигдсэн бөгөөд <http://user.cs.tu-berlin.de/~eserte/FreeBSD/doc/umlaute/umlaute.html> дээр байгаа болно.

24.5.4. Грек хэлний локалчлал

Никос Кокалис <nickkokkalis@gmail.com> нь FreeBSD дээрх Грек хэлний дэмжлэгийн талаар бүрэн нийтлэл бичсэн байгаа. Энэ нь FreeBSD-ийн албан ёсны Грек баримтжуулалтын хэсэг болон <http://>

www.freebsd.org/doc/el_GR.ISO8859-7/articles/greek-language-support/index.html хаягт орсон байдаг. Энэ нь зөвхөн Грек хэл дээр юм.

24.5.5. Япон болон Солонгос хэлний локалчлал

Япон хэлний хувьд <http://www.jp.FreeBSD.org/> -д хандана уу, Солонгос хэлний хувьд <http://www.kr.FreeBSD.org/> -д хандана уу.

24.5.6. Англи биш FreeBSD баримтжуулалт

FreeBSD-ийн зарим хувь нэмэр оруулагчид FreeBSD-ийн баримтжуулалтын зарим хэсгийг орчуулсан байгаа. Тэдгээрийг [эх сайт](#) дээрх холбоосуудаас эсвэл `/usr/share/doc` сангаас үзэж болох юм.

Бүлэг 25. FreeBSD-г шинэчилж сайжруулах нь

Бүтцийг дахин өөрчлөн зохион байгуулж зарим хэсгүүдийг шинэчилсэн Жим Мок. Анхлан эхийг бичсэн Жордан Хаббард, Поул-Хэннинг Камп, Жон Полстра ба Ник Клэйтон. Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

25.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD нь өөрийн хувилбаруудын хооронд байнгын хөгжүүлэлтийн доор оршин тогтнож байдаг. Зарим хүмүүс албан ёсоор гаргасан хувилбаруудыг ашиглах хүсэлтэй байдаг бол зарим хүмүүс хамгийн сүүлийн үеийн хөгжүүлэлтийг дагах сонирхолтой байдаг. Гэхдээ албан ёсны хувилбарууд хүртэл аюулгүй байдлын болоод бусад чухал засваруудаар шинэчлэгдэж байдаг. Ямар хувилбар ашиглаж байгаагаас үл хамаараад FreeBSD нь таны системийг шинэ байлгахад шаардлагатай бүх л хэрэгслүүд болон хувилбар хооронд хялбараар шинэчлэх боломжоор хангадаг. Энэхүү бүлэг нь хөгжүүлэлтийн системийг дагахыг хүсэх эсвэл гаргасан хувилбартай үлдэх эсэхийг шийдэхэд танд туслах болно. Таны системийг шинэчлэхэд зориулсан үндсэн хэрэгслүүдийг бас харуулах болно.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Систем болон портын цуглуулгыг ямар хэрэгслүүд ашиглан шинэчилж болох талаар.
- `freebsd-update`, `Subversion`, `CVSup`, `CVS`, эсвэл `CTM` програмуудын тусламжтай өөрийн системийг хэрхэн хамгийн сүүлийн хэлбэрт авчрах талаар.
- Суулгагдсан системийн төлвийг мэдэгдэж байгаа сайн хуулбартай хэрхэн харьцуулах талаар.
- `Subversion` эсвэл баримтжуулах порт ашиглан өөрийн баримтуудыг хэрхэн сүүлийн хувилбарт байлгаж байх талаар.
- `FreeBSD-STABLE` болон `FreeBSD-CURRENT` хөгжүүлэлтийн салбаруудын ялгаа.
- Бүх үндсэн системийг `make buildworld` (гэх мэт) ашиглан хэрхэн дахин бүтээж суулгах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах зүйлсийг мэдэх шаардлагатай:

- Өөрийн сүлжээний холболтыг зөв тохируулах ([Бүлэг 32, Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд](#)).
- Нэмэлт гуравдагч програм хангамжуудыг хэрхэн суулгахыг мэдэх ([Бүлэг 5, Програм суулгах: Багууд болон портууд](#)).



Тэмдэглэл

Энэ бүлэгт FreeBSD-ийн эхийг авч шинэчлэхийн тулд `svn` тушаалыг ашиглагдсан. Үүнийг хэрэглэхийн тулд [devel/subversion](#) гэсэн порт буюу багцыг та суулгах хэрэгтэй.

25.2. FreeBSD-ийн шинэчлэлт

Бичсэн Том Рөүдс.

Тэмдэглэгээ бичсэн Колин Персивал.

Аюулгүй байдлын засваруудыг хийнэ гэдэг компьютерийн програм хангамж ялангуяа үйлдлийн системийг арчлалтын чухал хэсгийн нэг юм. Удаан хугацааны туршид FreeBSD дээр энэ процесс хялбар биш байлаа. Засваруудыг эх код руу хийж кодыг хоёртын хэлбэр рүү дахин бүтээж дараа нь хоёртын файлуудыг дахин суулгах шаардлагатай байлаа.

Энэ нь одоо тийм биш болсон бөгөөд FreeBSD нь `freebsd-update` гэгддэг хэрэгслийг агуулдаг. Энэ хэрэгсэл нь хоёр тусдаа функцээр хангадаг. Нэгдүгээрт энэ нь бүтээлт болон суулгах шаардлагагүйгээр хоёртын аюулгүй байдал болон алдааны шинэчлэлтүүдийг FreeBSD-ийн үндсэн системд оруулах боломжийг олгодог. Хоёрдугаарт уг хэрэгсэл бага болон том хувилбарын шинэчлэлтүүдийг дэмждэг.



Тэмдэглэл

Аюулгүй байдлын багаар дэмжигдсэн бүх архитектур болон хувилбаруудын хувьд хоёртын шинэчлэлтүүд байдаг. Шинэ хувилбар руу шинэчлэхээс өмнө хүссэн хувилбарт чинь хамаатай чухал мэдээлэл байж болох учир одоогийн хувилбарын зарлалуудыг дахин үзэх хэрэгтэй. Тэдгээр зарлалуудыг дараах холбоосоос үзэж болно: <http://www.FreeBSD.org/releases/> .

Хэрэв `crontab` нь `freebsd-update` -ийн боломжуудыг хэрэглэж байвал дараах үйлдлийг эхлэхээс өмнө түүнийг болиулах хэрэгтэй.

25.2.1. Тохиргооны файл

Процессийг илүү хянах боломжтой болгож зарим хэрэглэгчид `/etc/freebsd-update.conf` анхны тохиргооны файлыг өөрчлөхийг хүсэж болох юм. Тохиргоонууд нь маш сайн баримтжуулагдсан байдаг боловч дараах хэдэн зүйлийг арай илүү тайлбарлах шаардлагатай байж болох юм:

```
# Components of the base system which should be kept updated.
Components src world kernel
```

Энэ өгөгдөл нь FreeBSD-ийн аль хэсгийг шинэчлэхийг хянадаг. Анхдагчаар эх код, үндсэн систем бүтнээрээ ба цөмийг шинэчлэх байдаг. Бүрэлдэхүүн хэсгүүд нь суулгах явцад байдагтай адил байдаг бөгөөд жишээ нь `world/games` гэдгийг энд нэмэхэд тоглоомын засваруудыг хийх боломжийг олгоно. `src/bin` гэдгийг ашиглах нь `src/bin` дахь эх кодыг шинэчлэх боломжийг олгодог.

Хамгийн сайн тохиргоо бол үүнийг анхдагчаар нь үлдээх бөгөөд тусгай зүйлс оруулж үүнийг өөрчилснөөр хэрэглэгчид өөрсдийн шинэчлэхийг хүссэн зүйл болгоноо жагсааж оруулах шаардлагатай болно. Ингэснээр эх код болон хоёртын файлуудын хоорондох уялдаа алдагдаж гамшигт үр дагаварт хүргэж болно.

```
# Paths which start with anything matching an entry in an IgnorePaths
# statement will be ignored.
IgnorePaths
```

`/bin` эсвэл `/sbin` зэрэг замуудыг нэмж эдгээр тусгай сангуудыг шинэчлэх процессийн явцад оролдохгүй орхиж болно. Энэ тохиргоо нь `freebsd-update` локал өөрчлөлтүүдийг дарж бичихээс хамгаалахад хэрэглэж болно.

```
# Paths which start with anything matching an entry in an UpdateIfUnmodified
# statement will only be updated if the contents of the file have not been
# modified by the user (unless changes are merged; see below).
UpdateIfUnmodified /etc/ /var/ /root/ /.cshrc /.profile
```

Заагдсан сангууд дахь тохиргооны файлууд өөрчлөгдөөгүй тохиолдолд шинэчилнэ. Хэрэглэгчийн хийсэн өөрчлөлтүүд эдгээр файлуудын автомат шинэчлэлтийг хүчингүй болгоно. `freebsd-update -r` нийлүүлэх явцад өөрчлөлтүүдийг хадгалахыг тушаах `KeepModifiedMetadata` гэсэн өөр нэг тохиргоо байдаг.

```
# When upgrading to a new FreeBSD release, files which match MergeChanges
# will have any local changes merged into the version from the new release.
```

```
MergeChanges /etc/ /var/named/etc/
```

freebsd-update -ийн нийлүүлэхийг оролдох тохиргооны файлуудтай сангуудын жагсаалт. Файл нийлүүлэх процесс нь цөөн тохиргоотой **mergemaster(8)**-тай төстэй **diff(1)** засварууд бөгөөд нийлүүлэлтийг эсвэл хүлээн авах юм уу эсвэл засварлагч нээж эсвэл freebsd-update ажиллагаагаа зогсоох болно. Эргэлзэж байвал /etc санг нөөцөлж аваад нийлүүлэлтүүдийг хүлээн авах хэрэгтэй. mergemaster тушаалын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 25.7.11.1, «mergemaster»](#)-с үзнэ үү.

```
# Directory in which to store downloaded updates and temporary
# files used by FreeBSD Update.
# WorkDir /var/db/freebsd-update
```

Энэ сан нь бүх засварууд болон түр зуурын файлууд байх сан юм. Хэрэглэгч хувилбар шинэчлэлт хийж байвал энэ байрлал нь хамгийн багаар бодоход гигабайт дискийн зайтай байх шаардлагатай.

```
# When upgrading between releases, should the list of Components be
# read strictly (StrictComponents yes) or merely as a list of components
# which *might* be installed of which FreeBSD Update should figure out
# which actually are installed and upgrade those (StrictComponents no)?
# StrictComponents no
```

yes гэж тохируулсан үед freebsd-update нь Components буюу бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн жагсаалт бүрэн гэж тооцох бөгөөд жагсаалтаас гадна өөрчлөлт хийхийг оролдохгүй. freebsd-update нь Components -ийн жагсаалтад хамаарах файл бүрийг шинэчлэхийг оролдох болно.

25.2.2. Аюулгүй байдлын засварууд

Аюулгүй байдлын засварууд нь алсын машин дээр хадгалагддаг бөгөөд дараах тушаал ашиглан татан авч суулгаж болно:

```
# freebsd-update fetch
# freebsd-update install
```

Хэрэв цөмийн ямар нэг засвар хийгдсэн бол системийг дахин ачаалах хэрэгтэй. Хэрэв бүгд зөв явагдсан бол систем нь засвар хийгдсэн байх ёстой бөгөөд freebsd-update -ийг **cron(8)** ажлаас шөнө бүр ажиллуулж болно. Энэ ажлыг хийхэд дараах мөрийг /etc/crontab -д хийхэд хангалттай байх болно:

```
@daily                                root    freebsd-update cron
```

Энэ мөр нь өдөр бүр freebsd-update хэрэгслийг ажиллуулахыг зааж байна. Ийм аргаар cron-ий нэмэлт өгөгдлийг ашиглан freebsd-update нь зөвхөн шинэчлэлт байгаа эсэхийг шалгах болно. Хэрэв засварууд байвал тэдгээрийг автоматаар диск рүү татаж авах бөгөөд гэхдээ засваруудыг хийхгүй. root хэрэглэгч рүү захиа илгээгдэх бөгөөд дараа нь тэд гараар суулгаж болох юм.

Хэрэв ямар нэг зүйл буруу болбол freebsd-update нь дараах тушаалаар сүүлийн өөрчлөлтүүдийг буцаах чадвартай байдаг:

```
# freebsd-update rollback
```

Дууссаны дараа цөм эсвэл цөмийн модулиуд өөрчлөгдсөн бол системийг дахин эхлүүлэх хэрэгтэй. Энэ нь шинэ хоёртын файлуудыг санах ой руу дуудах боломжийг FreeBSD-д олгоно.

freebsd-update хэрэгсэл нь автоматаар зөвхөн GENERIC цөмийг шинэчилж чаддаг. Хэрэв өөрчлөн тохируулсан цөм ашиглагдаж байвал freebsd-update нь шинэчлэлтийг хийж дууссаны дараа цөмийг дахин бүтээж суулгах шаардлагатай. Гэхдээ freebsd-update нь /boot/GENERIC (хэрэв байгаа бол) дахь GENERIC цөмийг системийн тухайн үеийн (ажиллаж байгаа) цөм биш байсан ч гэсэн олж шинэчилдэг.



Тэмдэглэл

/boot/GENERIC дахь GENERIC цөмийн хуулбарыг үргэлж хадгалах нь ер нь зүйтэй байдаг. Энэ нь төрөл бүрийн асуудлуудыг шинжлэх болон [Хэсэг 25.2.3, «Major ба Minor»](#)

буюу Том ба Бага шинэчлэлтүүд»-т тайлбарласны дагуу `freebsd-update` -г ашиглан хувилбар шинэчлэлтийг хийхэд ач тустай байх болно.

`/etc/freebsd-update.conf` дахь анхдагч тохиргоо өөрчлөгдөөгүй л бол `freebsd-update` шинэчлэгдсэн цөмийн эхийг бусад шинэчлэлттэй цуг суулгах болно. Дараа нь өөрийн өөрчлөн тохируулсан цөмийг дахин бүтээж суулгахдаа энгийн сурсан аргаараа хийж болно.



Тэмдэглэл

`freebsd-update` -аар түгээгдсэн шинэчлэлтүүд нь цөмтэй үргэлж холбоотой байдаггүй. `freebsd-update install` тушаалаар цөмийн эх өөрчлөгдөөгүй бол өөрийн өөрчлөн тохируулсан цөмийг дахин бүтээх шаардлагагүй юм. Гэхдээ `freebsd-update` тушаал `/usr/src/sys/conf/newvers.sh` файлыг үргэлж шинэчлэх болно. Тухайн үеийн нөхөөсийн түвшинг (`uname -r` тушаалаас гарсан `-r` дугаараар заагдсан) энэ файлаас авдаг. Өөр бусад юмс өөрчлөгдөөгүй байсан ч гэсэн өөрийн өөрчлөн тохируулсан цөмийг дахин бүтээх нь системийн тухайн үеийн нөхөөсийн түвшинг зөв гаргах боломжийг `uname(1)`-д олгоно. Энэ нь олон системийг арчилж байгаа үед ялангуяа ач тустай байдаг бөгөөд ингэснээр тэр системүүд дээр суулгагдсан шинэчлэлтүүдэд түргэн шуурхай үнэлгээ өгөх боломжийг олгодог.

25.2.3. Major ба Minor буюу Том ба Бага шинэчлэлтүүд

Энэ процесс нь ихэнх гуравдагч талын прорамуудыг эвдэх хуучин объект файлууд болон сангуудыг устгах болно. Бүх суулгагдсан портуудыг устгаж дахин суулгах эсвэл [ports-mgmt/portupggrade](#) хэрэгсэл ашиглан сүүлд нь шинэчлэхийг зөвлөдөг. Дараах тушаалыг ашиглан ихэнх хэрэглэгчид тест бүтээлтийг ажиллуулахыг хүснэ:

```
# portupggrade -af
```

Энэ нь бүгдийг зөв дахин суулгах баталгаа болох юм. `BATCH` орчны хувьсагчийг `yes` гэж тохируулснаар энэ процессийн явцад гарч ирэх хүлээх мөрөнд `yes` гэж хариулан бүтээх процессийн үед оролцох шаардлагыг үгүй болгоно.

Хэрэв өөрчлөн тохируулсан цөм ашиглагдаж байгаа бол шинэчлэх процесс арай илүү ажиллагаатай. `GENERIC` цөмийн хуулбар шаардлагатай бөгөөд `/boot/GENERIC` -д байрлуулах шаардлагатай. Хэрэв `GENERIC` цөм системд байхгүй бол үүнийг доор дурдсан аргуудын аль нэгийг ашиглан олж авч болно:

- Хэрэв өөрчлөн тохируулсан цөм зөвхөн нэг удаа бүтээгдсэн бол `/boot/kernel.old` дахь цөм нь `GENERIC` цөм юм. Энэ санг `/boot/GENERIC` гэж өөрчлөхөд л болно.
- Машинд физикээр хандах боломжтой гэж тооцвол `GENERIC` цөмийн хуулбарыг `CD-ROM` зөөвөрлөгчөөс суулгаж болно. Өөрийн суулгац дискийг хийж дараах тушаалуудыг ашиглана:

```
# mount /cdrom
# cd /cdrom/X.Y-RELEASE/kernels
# ./install.sh GENERIC
```

`X.Y-RELEASE` -г өөрийн ашиглаж байгаа хувилбараар солих хэрэгтэй. `GENERIC` цөм анхдагчаар `/boot/GENERIC` -д суулгагдах болно.

- Дээр дурдсан бүгдийг хийх боломжгүй бол `GENERIC` цөмийг эхээс нь дахин бүтээж суулгаж болох юм:

```
# cd /usr/src
# env DESTDIR=/boot/GENERIC make kernel
# mv /boot/GENERIC/boot/kernel/* /boot/GENERIC
```

```
# rm -rf /boot/GENERIC/boot
```

Энэ цөмийг `freebsd-update` хэрэгсэлд `GENERIC` гэж харуулахын тулд `GENERIC` тохиргооны файлыг ямар ч тохиолдолд өөрчилсөн байх ёсгүй. Бас ямар нэг тусгай сонголтуудгүйгээр (аль болох хоосон `/etc/make.conf` файлтайгаар) бүтээгдсэн байх ёстойг зөвлөдөг.

Энэ үед `GENERIC` цөм рүү дахин ачаалах шаардлагагүй юм.

Том ба бага хувилбарын шинэчлэлтүүдийг `freebsd-update` тушаалд хувилбарын дугаарыг өгч гүйцэтгэж болно, жишээ нь дараах тушаал FreeBSD 8.1 руу шинэчилнэ:

```
# freebsd-update -r 8.1-RELEASE upgrade
```

Тушаал хүлээн авсны дараа `freebsd-update` системийг шинэчлэхэд шаардлагатай мэдээллийг цуглуулахын тулд тохиргооны файл болон одоогийн системийг шалгана. Ямар бүрэлдэхүүн хэсгүүд илрүүлэгдсэн болон ямар бүрэлдэхүүн хэсгүүд илрүүлэгдээгүй гэдгийг дэлгэц дээр үзүүлнэ. Жишээ нь:

```
Looking up update.FreeBSD.org mirrors... 1 mirrors found.
Fetching metadata signature for 8.1-RELEASE from update1.FreeBSD.org... done.
Fetching metadata index... done.
Inspecting system... done.
```

```
The following components of FreeBSD seem to be installed:
kernel/smp src/base src/bin src/contrib src/crypto src/etc src/games
src/gnu src/include src/krb5 src/lib src/libexec src/release src/rescue
src/sbin src/secure src/share src/sys src/tools src/ubin src/usbin
world/base world/info world/lib32 world/manpages
```

```
The following components of FreeBSD do not seem to be installed:
kernel/generic world/catpages world/dict world/doc world/games
world/proflibs
```

```
Does this look reasonable (y/n)? y
```

Энд хүрэхэд `freebsd-update` шинэчлэлтэд шаардлагатай бүх файлуудыг татан авахаар оролдох болно. Зарим тохиолдолд хэрэглэгчээс юу суулгах эсвэл хэрхэн цааш үргэлжлүүлэх талаар асуултууд асууж болох юм.

Өөрчлөн тохируулсан цөмийг ашиглаж байх үед дээрх алхам дараахтай төстэй анхааруулгыг харуулах болно:

```
WARNING: This system is running a "MYKERNEL" kernel, which is not a
kernel configuration distributed as part of FreeBSD 8.0-RELEASE.
This kernel will not be updated: you MUST update the kernel manually
before running "/usr/sbin/freebsd-update install"
```

Энэ анхааруулгыг энэ үед орхигдуулахад аюулгүй байдаг. Шинэчлэгдсэн `GENERIC` цөм шинэчлэлтийн явцад завсрын алхам болон ашиглагдах болно.

Бүх засварууд локал систем рүү татагдсаны дараа тэдгээрийг хийж өгөх болно. Машины хурд болон ачааллаас хамаарч энэ процесс нь хугацаа шаардаж болох юм. Тохиргооны файлуудыг нийлүүлэх болно. Файл нийлүүлэгдэх юм уу эсвэл гараар нийлүүлэхэд зориулж засварлагч дэлгэц дээр гарч ирч болох учир процессийн энэ хэсэг хэрэглэгчийн оролцоо шаардана. Амжилттай нийлүүлэлт болгоны үр дүн хэрэглэгчид харуулагдаж процесс үргэлжлэх болно. Амжилтгүй болсон эсвэл орхигдсон нийлүүлэлт нь процессийг зогсоох болно. Хэрэглэгчид нь `/etc` сангийн нөөцийг хийж `master.passwd` эсвэл `group` зэрэг чухал файлуудыг гараар сүүлд нь нийлүүлэхийг хүсэж болох юм.



Тэмдэглэл

Систем нь өөрчлөгдөөгүй байгаа бөгөөд бүх засвар оруулалт болон нийлүүлэлт өөрсөн дотор болж байгаа болно. Бүх засварууд амжилттай хийгдэж бүх тохиргооны фай-

лууд нийлүүлэгдэж процесс тэгш явагдаж байгаа мэт санагдвал хэрэглэгч өөрчлөлтүүдийг хийх хэрэгтэй.

Энэ процесс дууссаны дараа шинэчлэлтийг дараах тушаалыг ашиглан диск рүү хийж болно.

```
# freebsd-update install
```

Цөм болон цөмийн модулиудад эхлээд засвар хийнэ. Энэ үед машиныг дахих ачаалах ёстой. Хэрэв систем өөрчлөн тохируулсан цөмөөр ажиллаж байгаа бол цөмийг /boot/GENERIC (шинэчлэгдсэн) цөмөөр дараа нь ачаалахаар болгохын тулд [nextboot\(8\)](#)-ийг ашиглана:

```
# nextboot -k GENERIC
```



Сануулга

GENERIC цөмөөр ачаалахаас өмнө (хэрэв шинэчлэгдэж байгаа машинд алсаас хандаж байгаа бол сүлжээнд холбогдон) таны систем зөв ачаалахын тулд шаардлагатай бүх драйверуудыг агуулсан эсэхийг шалгах хэрэгтэй. Ялангуяа хэрэв өмнө нь ажиллаж байсан өөрчлөн тохируулсан цөм ерөнхийдөө цөмийн модулиудаар хангагдаж байдаг ажиллагааг өөртөө агуулсан бол /boot/loader.conf боломжийг ашиглан эдгээр модулиудыг GENERIC цөмд түр зуур ачаалахаа мартуузай. Шинэчлэх процесс бүрэн дуустал шаардлагагүй үйлчилгээнүүд, диск болон сүлжээний холболтууд гэх мэтийг та бас хааж өгч болох юм.

Одоо машин шинэчлэгдсэн цөмөөр ачаалагдах ёстой:

```
# shutdown -r now
```

Систем буцаж ассаны дараа freebsd-update -г дахин эхлүүлэх хэрэгтэй. Процессийн төлөв хадгалагдсан болохоор freebsd-update эхнээсээ эхлэхгүй бөгөөд бүх хуучин хуваалцсан сангууд болон объект файлуудыг устгах болно. Энэ шатыг үргэлжлүүлэхийн тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# freebsd-update install
```



Тэмдэглэл

Сангуудын хувилбарын тоо дээшилсэн эсэхээс хамаарч суулгах гурван шатны оронд хоёр шат байж болох юм.

Бүх гуравдагч талын програм хангамжийг дахин бүтээж дахин суулгах хэрэгтэй. Суулгагдсан програм хангамж нь шинэчлэлтийн процессийн явцад устгагдсан сангуудаас хамаарч болох учраас энэ нь шаардлагатай юм. [ports-mgmt/portupgrade](#) тушаалыг үүнийг автоматжуулахад ашиглаж болох юм. Энэ процессийг эхлүүлэхийн тулд дараах тушаалыг хэрэглэж болно:

```
# portupgrade -f ruby
# rm /var/db/pkg/pkgdb.db
# portupgrade -f ruby18-bdb
# rm /var/db/pkg/pkgdb.db /usr/ports/INDEX-*.db
# portupgrade -af
```

Үүнийг дууссаны дараа шинэчлэлтийн процессийг freebsd-update -ийг сүүлийн удаа дуудаж төгсгөнө. Шинэчлэлтийн процессийн сул байгаа бүх зүйлсийг гүйцээхийн тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:


```
# freebsd-update install
```

Хэрэв GENERIC цөм түр зуур ашиглагдаж байсан бол өөрчлөн тохируулсан шинэ цөмийг ердийн хэвшсэн аргаар одоо бүтээж суулгах цаг болжээ.

Машинаа FreeBSD-ийн шинэ хувилбар руу дахин ачаалах хэрэгтэй. Процесс дууслаа.

25.2.4. Системийн төлвийн харьцуулалт

freebsd-update хэрэгслийг FreeBSD-ийн суулгагдсан хувилбарын төлвийг байгаа зөв хуулбарын эсрэг тест хийхэд хэрэглэж болно. Энэ сонголт нь системийн хэрэгслүүд сангууд болон тохиргооны файлуудын одоогийн хувилбаруудыг шалгадаг. Харьцуулалтыг эхлүүлэхийн тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# freebsd-update IDS >> outfile.ids
```



Сануулга

Тушаалын нэр IDS боловч энэ нь ямар ч тохиолдолд [security/snort](#) зэрэг халдлага илрүүлэгч системийг солих зориулалттай биш юм. freebsd-update нь өгөгдлийг диск дээр хадгалдаг бөгөөд түүнийг өөрчлөх боломж тодорхой юм. kern.securelevel тохиргоог ашиглах болон freebsd-update -ийн өгөгдлийг зөвхөн уншигдах файлын систем дээр ашиглагдаагүй тохиолдолд хадгалах нь энэ боломжийг багасгах боловч илүү сайн шийдэл нь системийг DVD эсвэл нууцлаг хадгалсан гадаад USB дискийн төхөөрөмж зэрэг нууцлаг дисктэй харьцуулах явдал юм.

Систем нь одоо шалгагдах бөгөөд файлууд нь өөрсдийн [sha256\(1\)](#) утгуудын хамт, хувилбар дахь мэдэгдэж байгаа сайн утгууд болон одоо суугдсан байгаа утгуудын хамт хэвлэгдэн харуулагдана. Энэ нь яагаад гаралт outfile.ids файл руу илгээгдсэн шалтгаан юм. Үүнийг нүдээр шалгахад хэтэрхий хурдан дээш гүйж удалгүй консолын буфферийг дүүргэх болно.

Эдгээр мөрүүд нь бас хэтэрхий урт боловч гаралтын хэлбэрийг хялбараар задлан ялгаж болно. Жишээ нь хувилбарт байгаагаас ондоо бүх файлуудын жагсаалтыг авахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# cat outfile.ids | awk '{ print $1 }' | more
/etc/master.passwd
/etc/motd
/etc/passwd
/etc/pf.conf
```

Энэ гаралт нь тайрагдсан бөгөөд олон файл байгаа болно. Эдгээр файлуудын зарим нь төрөлхийн өөрчлөлтүүдтэй байна, жишээ нь /etc/passwd нь хэрэглэгч системд нэмэгдсэн болохоор өөрчлөгдсөн байна. Зарим тохиолдолд freebsd-update нь шинэчилсэн байж болзошгүй учир цөмийн модулиуд зэрэг бусад файлууд өөр байж болох юм. Тусгай файлууд болон сангуудыг хасахын тулд тэдгээрийг /etc/freebsd-update.conf файлын IDSIgnorePaths тохиргоонд нэмж өгнө.

Өмнө хэлэлцсэн хувилбараас гадна нарийн нягт шинэчлэлтийн аргын хэсэг болгон энэ системийг ашиглаж болно.

25.3. Portsnap: Портын цуглуулгыг шинэчлэх хэрэгсэл

Бичсэн Том Рөүдс.

Тэмдэглэгээ бичсэн Колин Персивал.

FreeBSD-ийн үндсэн систем портын цуглуулгыг бас шинэчилдэг [portsnap\(8\)](#) хэрэгслийг агуулдаг. Ажиллуулсны дараа энэ нь алсын сайт руу холбогдож нууц түлхүүрийг шалгаж портын цуглуулгын шинэ хуулбарыг татан авдаг. Түлхүүр нь бүх татаж авсан файлууд татагдаж байхдаа өөрчлөгдөөгүй эсэхийг хянан

бүрэн бүтэн байдлыг шалгахад ашиглагддаг. Хамгийн сүүлийн үеийн портын цуглуулгыг татаж авахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# portsnap fetch
Looking up portsnap.FreeBSD.org mirrors... 9 mirrors found.
Fetching snapshot tag from geodns-1.portsnap.FreeBSD.org... done.
Fetching snapshot metadata... done.
Updating from Tue May 22 02:12:15 CEST 2012 to Wed May 23 16:28:31 CEST 2012.
Fetching 3 metadata patches.. done.
Applying metadata patches... done.
Fetching 3 metadata files... done.
Fetching 90 patches....10....20....30....40....50....60....70....80....90. done.
Applying patches... done.
Fetching 133 new ports or files... done.
```

Энэ жишээ нь юу үзүүлж байна вэ гэхээр [portsnap\(8\)](#) одоо байгаа портын өгөгдөлд хэд хэдэн засварууд байгааг олж шалгаж байна. Энэ нь бас уг хэрэгсэл өмнө нь ажилласныг харуулж байгаа бөгөөд хэрэв эхний удаа ажилласан бол цуглуулга татагдан авагдах байсан юм.

[portsnap\(8\)](#) нь fetch үйлдлийг хийж дууссаны дараа локал систем дээр байгаа портын цуглуулга болон дараа дараагийн засваруудыг шалгалтад дамжуулна. portsnap -ийг эхний удаа ажиллуулахдаа extract -г ашиглан татан авсан файлуудыг суулгаж болно:

```
# portsnap extract
/usr/ports/.cvsignore
/usr/ports/CHANGES
/usr/ports/COPYRIGHT
/usr/ports/GIDs
/usr/ports/KNOBS
/usr/ports/LEGAL
/usr/ports/MOVED
/usr/ports/Makefile
/usr/ports/Mk/bsd.apache.mk
/usr/ports/Mk/bsd.autotools.mk
/usr/ports/Mk/bsd.cmake.mk
...
```

Аль хэдийн суулгасан портын цуглуулгыг шинэчлэхдээ portsnap update тушаалыг ашиглах ёстой:

```
# portsnap update
```

Процесс одоо дууссан бөгөөд портын цуглуулгыг ашиглан програмуудыг суулгаж эсвэл шинэчилж болно.

fetch болон extract эсвэл update үйлдлүүдийг доор харуулсан шиг дараалуулан ажиллуулж болно:

```
# portsnap fetch update
```

Энэ тушаал нь портын цуглуулгын сүүлийн хувилбарыг татан авч таны машин дээр байгаа локал хувилбарыг /usr/ports санд шинэчилдэг.

25.4. Баримтын цуглуулгыг шинэчлэх нь

Үндсэн систем болон портын цуглуулгаас гадна баримтууд нь FreeBSD үйлдлийн системийн салшгүй хэсэг юм. Хэдийгээр FreeBSD-ийн хамгийн сүүлийн үеийн баримтын цуглуулга [FreeBSD вэб сайт](#) дээр үргэлж байдаг боловч зарим хэрэглэгчид удаан сүлжээний холболттой эсвэл бүр тогтмол сүлжээний холболтгүй байж болох юм. Азаар FreeBSD-ийн хамгийн сүүлийн үеийн баримтын цуглуулгын локал хуулбарыг арчлан хувилбар бүртэй цуг ирдэг баримтыг шинэчлэх хэд хэдэн арга байдаг.

25.4.1. Баримтыг шинэчлэхийн тулд Subversion-г ашиглах нь

FreeBSD-ийн баримтуудын эхийг Subversion ашиглан авч болно. Энэ хэсэг дараах зүйлсийг тайлбарладаг:

- FreeBSD-ийн баримтуудыг эхээс нь бүтээхэд шаардлагатай хэрэгслүүд, баримтын хэрэгслүүдийг хэрхэн суулгах талаар.
- Subversion ашиглан `/usr/doc` дахь баримтын эхийн хуулбарыг хэрхэн татаж авах талаар.
- FreeBSD-ийн баримтыг эхээс нь хэрхэн бүтээж `/usr/share/doc` дотор суулгах талаар.
- Баримтыг бүтээх системийн дэмждэг бүтээлтийн зарим тохируулгууд, өөрөөр хэлбэл баримтын зарим нэг хэл дээрх орчуулгыг зөвхөн бүтээдэг тохируулгууд эсвэл тусгай гаралтын хэлбэржүүлэлтийг сонгодог тохируулгууд.

25.4.2. Subversion болон баримтын хэрэгслүүдийг суулгах нь

FreeBSD-ийн баримтыг эхээс нь бүтээхэд нэлээн олон тооны хэрэгслүүдийг шаарддаг. Эдгээр хэрэгслүүд нь FreeBSD-ийн үндсэн системийн хэсэг биш байдаг. Учир нь эдгээр нь ихээхэн хэмжээний дискийн зай шаарддаг бөгөөд FreeBSD-ийн бүх хэрэглэгчдэд хэрэгтэй байдаггүй. Тэдгээр нь FreeBSD-д зориулж шинэ баримтууд идэвхтэй бичдэг эсвэл өөрсдийн баримтыг эхээс нь байнга шинэчилдэг хэрэглэгчдэд зөвхөн хэрэгтэй байдаг.

Бүх шаардлагатай хэрэгслүүд портын цуглуулгад байдаг. Эдгээр хэрэгслүүдийн эхний суулгалт болон хожмын шинэчлэлтүүдийг хялбаршуулах [textproc/docproj](#) порт нь FreeBSD-ийг баримтжуулах төслөөс хөгжүүлсэн мастер порт юм.



Тэмдэглэл

PostScript® эсвэл PDF баримт шаардлагагүй үед харин [textproc/docproj-nojadetex](#) портыг суулгаж болох юм. Баримтын хэрэгслийн энэ хувилбар нь TeX тайпсет хөдөлгүүрээс бусад бүгдийг багтаасан байдаг. TeX нь маш олон хэрэгслүүдийн цуглуулга учир PDF гаралт үнэхээр шаардлагагүй тохиолдолд суулгахгүй байх нь зохимжтой байдаг.

Subversion нь [textproc/docproj](#) порттой цуг суудаг.

25.4.3. Баримтын эхийг шинэчлэх нь

Subversion нь баримтын эхийн цэвэр хуулбарыг татан авч чаддаг.

```
# svn checkout svn://svn.FreeBSD.org/doc/head /usr/doc
```

Баримтын эхийн эхний таталт хугацаа шаардаж болох юм. Дуустал нь хүлээх хэрэгтэй.

Баримтын эхийн дараа дараагийн шинэчлэлтүүдийг доорх тушаалыг ашиглан татан авч болно.

```
# svn update /usr/doc
```

Эхийг татан авсныхаа дараа баримтыг шинэчлэх өөр нэг арга нь `/usr/doc` сангийн `Makefile` -аар дэмжигдсэн байдаг бөгөөд дараахийг ажиллуулна:

```
# cd /usr/doc
# make update
```

25.4.4. Баримтын эхийн тааруулж болох тохируулгууд

FreeBSD-ийн баримтжуулалтыг бүтээж шинэчлэх систем нь баримтын зөвхөн тодорхой хэсгийг шинэчлэх эсвэл тусгай орчуулгыг бүтээх процессийг амарчлах хэдэн тохируулгыг дэмждэг. Эдгээр тохируулгуудыг

`/etc/make.conf` файлд бүхэл системийн хувьд зааж өгөх юм уу эсвэл [make\(1\)](#) хэрэгсэлд тушаалын мөрийн тохиргоо маягаар зааж өгч болно.

Дараах тохируулгууд нь эдгээрийн зарим нь юм:

DOC_LANG

Бүтээж суулгах хэл ба кодчилолын жагсаалт, жишээ нь Англи баримтад зөвхөн зориулсан `en_US.ISO8859-1` байна.

FORMATS

Бүтээх ганц хэлбэржүүлэлт эсвэл гаралтын хэлбэржүүлэлтийн жагсаалт. Одоогоор `html`, `html-split`, `txt`, `ps`, `pdf`, болон `rtf` дэмжигдсэн байгаа.

DOCDIR

Баримтыг суулгах газар. Анхдагчаар `/usr/share/doc` байдаг.

FreeBSD дээрх системийн тохируулга болон дэмжигдсэн бүтээлтийн хувьсагчуудын талаар дэлгэрэнгүйг [make.conf\(5\)](#)-с үзнэ үү.

FreeBSD-ийн баримтжуулалт бүтээх системийн дэмждэг бүтээлтийн хувьсагчуудын талаар дэлгэрэнгүйг [Шинэ хувь нэмэр оруулагчдад зориулсан FreeBSD баримтжуулах төслийн гарын авлагаас](#) үзнэ үү.

25.4.5. FreeBSD-ийн баримтуудыг эхээс суулгах нь

Баримтын эхийн хамгийн сүүлийн хормын хувилбарыг `/usr/doc` санд татаж авснаар суулгагдсан баримтын шинэчлэлтийг хийхэд бүх юм бэлэн болно.

`DOC_LANG` `makefile`-ийн тохиргоонд заагдсан бүх хэлний бүрэн шинэчлэлтийг дараахийг бичин хийж болно:

```
# cd /usr/doc
# make install clean
```

Хэрэв зөвхөн тусгай хэлний шинэчлэлт хэрэгтэй бол `/usr/doc` -ийн тухайн хэлний тусгай дэд санд [make\(1\)](#)-ийг ажиллуулж болно, жишээ нь:

```
# cd /usr/doc/en_US.ISO8859-1
# make update install clean
```

Суулгах гаралтын хэлбэржүүлэлтийг `FORMATS` бүтээлтийн хувьсагчийг зааж өгөн хийж өгч болно, жишээ нь:

```
# cd /usr/doc
# make FORMATS='html html-split' install clean
```

25.4.6. Баримтжуулах портуудыг ашиглах нь

Хувь нэмэр болгосон Марк Фонвил.

Өмнөх хэсэгт FreeBSD-ийн баримтжуулалтыг эхээс нь шинэчлэх аргыг бид танилцуулсан. FreeBSD-ийн бүх системүүдийн хувьд эх дээр тулгуурласан шинэчлэлтүүд нь боломжтой эсвэл практикийн биш байж болох юм. Баримтжуулалтын эхүүдийг бүтээх нь нэлээн их хэмжээний хэрэгслийн цуглуулга буюу *баримтжуулалт бүтээх хэрэгслийн олонлог*, `Subversion`-ийг тодорхой хэмжээгээр мэдэх, репозиториос эхийг татаж авах болон татаж авсан эхээ бүтээх хэд хэдэн шат дарааллуудыг шаарддаг. Энэ хэсэгт бид FreeBSD-ийн баримтжуулалтын суулгагдсан хуулбаруудыг шинэчлэх өөр аргыг тайлбарлах болно. Энэ нь портын цуглуулгыг ашиглах бөгөөд дараах боломжийг бүрдүүлнэ:

- Бүгдийг бүтээлгүйгээр баримтжуулалтын урьдчилан бүтээсэн хормын хувилбарыг татан авч суулгах (ингэснээр баримтжуулалт бүтээх хэрэгслийн олонлогийг бүхэлд нь суулгах шаардлагагүй болно).

- Баримтжуулалтын эхийг татаж аван портын тогтолцоог ашиглан бүтээх (татаж аван бүтээх алхмуудыг арай хялбар болгодог).

FreeBSD-ийн баримтжуулалтыг шинэчлэх эдгээр хоёр арга нь Баримтжуулалт Инженерчлэлийн Баг <doceng@FreeBSD.org>-ийн сар бүр шинэчилдэг *баримтжуулалтын портуудын цуглуулгаар* дэмжигддэг. Эдгээр нь FreeBSD-ийн портын цуглуулгад [docs](#) виртуал төрөлд байдаг.

25.4.6.1. Баримтжуулалтын портуудыг бүтээж суулгах нь

Баримтжуулалтын портууд нь баримтжуулалтын бүтээлтийг хялбар болгохын тулд порт бүтээх тогтолцоог хэрэглэдэг. `make(1)`-ийг тохирох орчны тохиргоонууд болон тушаалын мөрийн тохиргоонуудын хамтаар ажиллуулж баримтжуулалтын эхийг татаж авах процессыг тэд автоматжуулдаг бөгөөд баримтжуулалтын суулгалт болон устгалтыг FreeBSD-ийн бусад порт эсвэл багцын суулгалтын нэгэн адил хялбар болгодог.



Тэмдэглэл

Мөн баримтжуулалтын портуудыг бүтээсний дараа тэд хамааралтай *баримтжуулалтыг бүтээх хэрэгслийн олонлогийн* портуудыг бүртгэдэг бөгөөд тэдгээрийг автоматаар бас суулгадаг.

Баримтжуулалтын портуудын зохион байгуулалт нь дараах хэлбэрийн байна:

- Баримтжуулалтын портын файлууд байдаг [misc/freebsd-doc-en](#) «мастер порт» байдаг. Энэ нь бүх баримтжуулалтын портуудын үндэс болдог. Анхдагчаар энэ нь Англи баримтжуулалтыг зөвхөн бүтээдэг.
- «Нэг портод бүгд багтсан» [misc/freebsd-doc-all](#) байдаг бөгөөд энэ нь байгаа бүх хэл дээр бүх баримтжуулалтыг бүтээж суулгадаг.
- Эцэст нь орчуулга бүрийн хувьд «зарц порт» байдаг, жишээ нь Унгар хэл дээрх баримтуудад зориулсан [misc/freebsd-doc-hu](#)-г дурдаж болно. Эдгээр нь бүгд мастер портоос хамаарах бөгөөд тухайн хэлний орчуулсан баримтжуулалтыг суулгадаг.

Баримтжуулалтын портыг эхээс суулгахын тулд дараах тушаалуудыг ажиллуулна (root эрхээр):

```
# cd /usr/ports/misc/freebsd-doc-en
# make install clean
```

Энэ нь Англи баримтжуулалтыг хуваагдсан HTML хэлбэрээр (<http://www.FreeBSD.org> дээр ашигладагийн адилаар) бүтээж `/usr/local/share/doc/freebsd` санд суулгадаг.

25.4.6.1.1. Нийтлэг Knob болон тохируулгууд

Баримтжуулалтын портуудын анхдагч байдлыг өөрчлөх олон тохиргоо байдаг. Доор цөөхөн хэдэн жагсаалтыг дурдав:

WITH_HTML

HTML хэлбэрээр бүтээхийг зөвшөөрдөг: баримт бүрийн хувьд нэг HTML файл. Хэлбэршүүлсэн баримтжуулалт нь тохирох `article.html` юм уу эсвэл `book.html` гэсэн файлуудад зургийн хамтаар хадгалагддаг.

WITH_PDF

Adobe® Acrobat Reader®, Ghostscript эсвэл бусад PDF уншигчдыг ашиглах Adobe®-ийн хөрвөх баримтын хэлбэрээр бүтээхийг зөвшөөрдөг. Хэлбэршүүлсэн баримтжуулалт нь тохирох `article.pdf` юм уу эсвэл `book.pdf` гэсэн файлуудад хадгалагддаг.

DOCBASE

Баримтжуулалтын суулгах байрлал. Энэ нь анхдагчаар `/usr/local/share/doc/freebsd` байдаг.



Тэмдэглэл

Анхдагч суулгах сан нь Subversion аргын ашигладаг сангаас ялгаатайг санаарай. Энэ нь яагаад гэвэл бид порт суулгаж байгаа бөгөөд портууд нь ихэвчлэн `/usr/local` санд суудаг. Үүнийг PREFIX хувьсагчийг нэмэн өөрчилж болдог.

Энд Унгар баримтжуулалтыг Хөрвөх Баримтын Хэлбэрээр (PDF) суулгахын тулд дээр дурдсан хувьсагчуудыг хэрхэн ашиглахыг харуулсан жишээг үзүүлэв:

```
# cd /usr/ports/misc/freebsd-doc-hu
# make -DWITH_PDF DOCBASE=share/doc/freebsd/hu install clean
```

25.4.6.2. Баримтжуулалтын багцуудыг ашиглах нь

Өмнөх хэсэгт тайлбарласнаар баримтжуулалтын портуудыг эхээс бүтээх нь баримтжуулалтыг бүтээх хэрэгслийн олонлогийг суулгах болон портуудыг бүтээхэд тодорхой хэмжээний дискийн зай шаарддаг. Баримтжуулалтын хэрэгслүүдийг суулгахад эх үүсвэр хүрэлцэхгүй үед эсвэл эхээс бүтээх нь ихээхэн хэмжээний дискийн зай эзлэх бол баримтжуулалтын портуудын урьдчилан бүтээсэн хормын хувилбаруудыг суулгах боломж бас байдаг.

Баримтжуулалт Инженерчлэлийн Баг <doceng@FreeBSD.org> нь FreeBSD-ийн баримтжуулалтын багцуудын сар бүрийн хормын хувилбаруудыг бэлддэг. Эдгээр хоёртын багцуудыг `pkg_add(1)`, `pkg_delete(1)` гэх зэрэг багцын хэрэгслүүдийн хамтаар ашиглаж болдог.



Тэмдэглэл

Хоёртын багцуудыг ашиглаж байгаа үед FreeBSD-ийн баримтжуулалт нь тухайн хэлний хувьд байгаа бүх хэлбэрээр суудаг.

Жишээ нь дараах тушаал Унгар баримтжуулалтын хамгийн сүүлийн урьдчилан бүтээсэн багцыг суулгах болно:

```
# pkg_add -r hu-freebsd-doc
```



Тэмдэглэл

Багцууд нь харгалзах портын нэрнээсээ ялгаатай дараах нэрийн хэлбэртэй байдаг: `lang-freebsd-doc`. Энд `lang` нь хэлний кодын богино хэлбэр юм, жишээ нь `hu` нь Унгар, эсвэл `zh_cn` нь хялбаршуулсан Хятад хэл юм.

25.4.6.3. Баримтжуулалтын портуудыг шинэчлэх нь

Өмнө нь суулгасан баримтжуулалтын портыг шинэчлэхийн тулд портууд шинэчлэх аль ч хэрэгсэл байхад хангалттай. Жишээ нь дараах тушаал суулгасан Унгар баримтжуулалтыг `ports-mgmt/portupgrade` хэрэгслийн тусламжтайгаар зөвхөн багцуудыг ашиглан шинэчилнэ:

```
# portupgrade -PP hu-freebsd-doc
```

25.5. Хөгжүүлэлтийн салбарыг дагах нь

FreeBSD-ийн хоёр хөгжүүлэлтийн салбар байдаг: FreeBSD-CURRENT болон FreeBSD-STABLE. Энэ хэсэгт эдгээр тус бүрийг тайлбарлаж өөрийн системийг тус тусын модны хувьд хамгийн шинэ хэлбэрт байнга байлгах талаар тайлбарлах болно. FreeBSD-CURRENT эхлээд хэлэлцэгдэх бөгөөд дараа нь FreeBSD-STABLE-ийн тухай яригдах болно.

25.5.1. FreeBSD-ийн одоо үеийн хэлбэрт байх нь

Та үүнийг уншихдаа FreeBSD-CURRENT нь FreeBSD-ийн хөгжүүлэлтийн «bleeding edge салбар буюу амжилт ололтын хамгийн тэргүүний салбар» гэдгийг санаарай. FreeBSD-CURRENT хэрэглэгчдийг техникийн өндөр чадавхитай бөгөөд системийн хүнд хэцүү асуудлуудыг өөрсдөө шийдвэрлэх чадвартай байна гэж тооцдог. Хэрэв та FreeBSD-д анхлан суралцагч бол үүнийг суулгахаасаа өмнө дахин сайн бодоорой.

25.5.1.1. FreeBSD-CURRENT гэж юу вэ?

FreeBSD-CURRENT нь FreeBSD-ийн хамгийн сүүлийн үеийн ажлын эх юм. Энэ нь хийгдэж байгаа ажлууд, туршилтын өөрчлөлтүүд болон програм хангамжийн дараагийн албан ёсны хувилбарт байхгүй ч байж болох эсвэл байж ч болох шилжилтийн аргуудыг багтаадаг. FreeBSD-ийн олон хөгжүүлэгчид FreeBSD-CURRENT-ийн эх кодыг өдөр болгон эмхэтгэн хөрвүүлж байдаг боловч эхийг бүтээх боломжгүй үе бас байдаг. Эдгээр асуудлууд нь боломжийн хэрээр хурдан шийдэгддэг боловч FreeBSD-CURRENT нь сүйрэл авчрах эсвэл тун их хүссэн ажиллагааг авчрах эсэх нь та яг ямар агшинд эх кодыг татаж авснаас хамаарах юм!

25.5.1.2. FreeBSD-CURRENT хэнд хэрэгтэй вэ?

FreeBSD-CURRENT нь үндсэн 3 сонирхлын бүлэгт зориулагдан хийгдсэн:

1. Эх модны зарим хэсэг дээр идэвхтэйгээр ажиллаж байгаа FreeBSD-ийн хүрээний гишүүд болон «current буюу одоо үеийн хэлбэрт» байлгах нь туйлын шаардлага болсон хүмүүст.
2. FreeBSD-CURRENT-г аль болох ухаалаг байлгахыг хичээж асуудлуудыг шийдвэрлэхэд цагаа зарах хүсэлтэй байдаг идэвхтэй тест хийгч FreeBSD-ийн хүрээний гишүүд. Эдгээр хүмүүс нь өөрчлөлтүүд болон FreeBSD-ийн ерөнхий чиглэлд цаг үеийн саналуудыг тусгахыг хүсэж тэдгээрийг шийдэх засваруудыг илгээдэг бас хүмүүс юм..
3. Юу болж байгааг зөвхөн харж мэдэж байхыг хүссэн эсвэл одоо үеийн эхийг лавлагааны зорилгоор ашиглахыг зөвхөн хүссэн хүмүүс (өөрөөр хэлбэл ажиллуулах биш унших зорилгоор). Эдгээр хүмүүс нь хааяа бас санал гаргаж кодонд хувь нэмэр оруулдаг.

25.5.1.3. FreeBSD-CURRENT нь юу Биш вэ?

1. Та зарим нэг дажгүй шинэ боломж байгааг сонссон учраас бусдаас түрүүлж урьдчилсан хувилбарын тэдгээр битүүдийг авах таны нэн тэргүүний арга зам. Шинэ боломжийг авч эхэнд байна гэдэг нь та шинэ алдаанууд, хорхойнуудыг бас авч эхэнд байна гэсэн үг юм.
2. Алдааны засваруудыг хурдан авах арга зам. FreeBSD-CURRENT-ийн өгөгдсөн дурын хувилбар нь илэрсэн алдаануудыг засахын хажуугаар бас магадгүй шинэ алдаанууд бас гаргаж байдаг.
3. Аль ч үед «албан ёсоор дэмжигдсэн». Бид өөрсдийн чадлын хирээр «хууль ёсны» 3 FreeBSD-CURRENT бүлгийн аль нэгэнд хүмүүст бодитоор туслахыг хичээдэг, гэхдээ бидэнд ердөө л техникийн дэмжлэг үзүүлэх цаг байдаггүй. Энэ нь бид хүмүүст туслах дургүй өөдгүй муухай хүмүүс учраас гэсэн үг биш юм (хэрэв бид байгаагүй бол бид FreeBSD-г хийж байхгүй байх байсан). Бид ердөө л өдрийн хэдэн зуун захидлуудад хариулахын хажуугаар FreeBSD дээр ажиллаж чаддаггүй! FreeBSD-г сайжруулах болон туршилтын кодон дээр тавигдсан маш олон асуултуудад хариулах хоёр сонголтын эхнийхийг хөгжүүлэгчид сонгосон юм.

25.5.1.4. FreeBSD-CURRENT ашиглах нь

1. `freebsd-current` болон `svn-src-head` жагсаалтуудад элсэн орно уу. Энэ нь зөвхөн сайн санаанаас гадна бас чухал юм. Хэрэв та `freebsd-current` жагсаалтад ороогүй бол системийн одоогийн төлвийн талаар хүмүүсийн өгч байгаа санал хүсэлтүүдийг харахгүй учраас бусдын аль хэдийн олоод шийдсэн маш их асуудлууд дээр магадгүй та бүдрэн төөрөлдөж дуусах биз ээ. Бүр илүү чухал зүйл нь юу вэ гэвэл таны системийн эрүүл мэндэд эгзэгтэй байж болох чухал мэдээнүүдээс та хоцрох болно.

`svn-src-head` жагсаалт нь кодонд оруулсан өөрчлөлт бүрийн бүртгэл оруулгыг болзошгүй сөрөг нөлөөнүүдийн талаар тохирсон мэдээллийн хамтаар танд харах боломжийг олгодог.

Эдгээр жагсаалтууд эсвэл байгаа бусдын аль нэгэнд элсэхийн тулд <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> хаяг уруу орж элсэхийг хүссэн жагсаалтаа сонгоорой. Дарааллын үлдсэн зааврууд тэнд байгаа болно. Хэрэв та бүх л эх модон дахь өөрчлөлтийг дагах сонирхолтой байгаа бол `svn-src-all` жагсаалтад бүртгүүлэхийг бид зөвлөж байна.

2. FreeBSD-ийн [толин тусгалаас](#) эхийг авна. Та үүнийг гурван аргаар хийж болно:
 - a. Хүссэн хөгжүүлэлт эсвэл салбар хувилбарыг татаж авахдаа `svn` програмыг ашиглах хэрэгтэй. Энэ аргыг FreeBSD-н хөгжүүлэлтэд хандахад зөвлөдөг. `-CURRENT` суурь системийн Subversion татаж авах үндсэн URL нь `http://svn.freebsd.org/base/head/` бөгөөд репозиторын хэмжээ их тул зөвхөн хүссэн дэд модоо татаж авахыг зөвлөдөг.
 - b. `/usr/share/examples/cvsup` санд байх `standard-supfile` гэж нэрлэгдсэн `supfile`-тай цуг `cvsup` програм ашигла. Та дээр дурдсан жишээ `supfile`-г өөрчлөн `cvsup`-г өөрийн орчны хувьд тохируулах хэрэгтэй.



Сануулга

`cvsup`-г ашиглах нь хуучирсан бөгөөд төсөл ашиглахыг зөвлөдөггүй.



Тэмдэглэл

Жишээ `standard-supfile` нь FreeBSD-CURRENT-ийн биш FreeBSD-ийн аюулгүй байдлын тусгай салбарыг дагахад хэрэглэгдэнэ. Танд энэ файлыг засварлаж дараах мөрийг өөрчлөх хэрэгтэй болно:

```
*default release=cvs tag=RELENG_X_Y
```

Дээрх мөрийг дараах мөрөөр сольно:

```
*default release=cvs tag=.
```

Хэрэгцээтэй хаяг/шошгонуудын дэлгэрэнгүй тайлбарыг гарын авлагын [CVS хаяг/шошгонууд](#) хэсгээс үзнэ үү.

- c. СТМ хэрэгслийг ашигла. Хэрэв та маш муу холболттой (өндөр үнэтэй холболтууд эсвэл зөвхөн цахим захидлын хандалт) бол СТМ нь сонголт болох юм. Гэхдээ энэ нь бөөн зовлон бөгөөд та эвдэрсэн файлуудтай үлдэж болох юм. Энэ нь үүнийг ховор ашиглахад хүргэдэг бөгөөд ингэснээр ажиллахгүй байх боломжийг нэлээн удаан хугацаагаар ихэсгэдэг. Бид Интернет холболттой хүмүүст Subversion-г ашиглахыг зөвлөдөг.

3. Хэрэв та эхийг зөвхөн харахаар биш ажиллуулахаар татаж авч байгаа бол зөвхөн сонгосон хэсгүүдийг биш FreeBSD-CURRENT-ийн бүх эхийг татаж аваарай. Үүний шалтгаан нь эхийн төрөл бүрийн хэсгүүд нь бусад хаа нэгтээ байгаа шинэчлэлтүүдээс хамаардаг бөгөөд зөвхөн хэсэг бүлэг эхийг хөрвүүлэхийг оролдох нь таныг бараг л баталгаатайгаар асуудалтай учруулах болно.

FreeBSD-CURRENT-ийг хөрвүүлэхээс өмнө `/usr/src` дахь `Makefile`-г анхааралтай уншина уу. Эхний удаа та хамгийн багаар бодоход шинэчлэлтийн процессийн хэсэг болох **шинэ цөмийг суулгаж ертөнцийг дахин бүтээх** хэсгээр дамжих хэрэгтэй. **FreeBSD-CURRENT захидлын жагсаалт** болон `/usr/src/UPDATING` файлыг унших нь биднийг дараагийн хувилбар уруу шилжихэд заримдаа шаардлагатай болдог бусад эхлүүлэх процедуруудын хувьд хамгийн сүүлийн мэдээлэлтэй байлгах боломжийг бидэнд олгодог.

4. Идэвхтэй бай! Хэрэв та FreeBSD-CURRENT ажиллуулж байгаа бол түүний талаар таныг юу хэлэхийг ялангуяа хэрэв танд өргөжүүлэлт эсвэл алдааны засваруудын талаар санал хүсэлт байвал түүнийг бид мэдэхийг хүсдэг юм. Хавсаргасан кодтой санал хүсэлтүүдийг хамгийн их урам зоригтойгоор хүлээн авдаг билээ!

25.5.2. FreeBSD-ийн тогтвортой хэлбэрт байх нь

25.5.2.1. FreeBSD-STABLE гэж юу вэ?

FreeBSD-STABLE нь үндсэн хувилбарууд гардаг бидний хөгжүүлэлтийн салбар юм. Өөрчлөлтүүд нь эхлээд тест хийгдэх зорилгоор FreeBSD-CURRENT уруу ордог гэсэн ерөнхий төсөөлөл/таамаглалтайгаар янз бүрийн зөвшөөрлөөр энэ салбар уруу ордог. Энэ нь одоо *болтол* хөгжүүлэлтийн салбар бөгөөд гэхдээ энэ нь ямар ч үед FreeBSD-STABLE-д зориулагдсан эх нь ямар ч зорилгод тохирч эсвэл тохирохгүй байж болно гэсэн үг юм. Энэ нь эцсийн хэрэглэгчид зориулагдсан эх үүсвэр бус ердөө л өөр нэг инженерчлэлийн хөгжүүлэлтийн арга зам юм.

25.5.2.2. FreeBSD-STABLE хэнд хэрэгтэй вэ?

Хэрэв та FreeBSD-ийн хөгжүүлэлтийн процессод хувь нэмэр оруулах сонирхолтой, энэ нь ялангуяа FreeBSD-ийн дараагийн «гарах» хувилбартай холбоотой байдаг, эсвэл юу болж байгааг мэдэж байх сонирхолтой байгаа бол та дараах FreeBSD-STABLE-г бодолцох хэрэгтэй.

Аюулгүй байдлын засварууд бас FreeBSD-STABLE салбар уруу орж байдаг нь үнэн боловч та үүнийг хийхийн тулд FreeBSD-STABLE-г заавал дагах хэрэггүй. FreeBSD-ийн аюулгүй байдлын зөвлөмжүүд нь тухайн хувилбарт хамааралтай асуудлыг хэрхэн засах тухай тайлбарладаг¹ бөгөөд зөвхөн аюулгүй байдлын үүднээс бүхэл бүтэн хөгжүүлэлтийн салбарыг дагаж байна гэдэг бас зөндөө олон хүсээгүй өөрчлөлтүүдийг авчрах магадлалтай юм.

Бид FreeBSD-STABLE салбар үргэлж хөрвүүлэгдэн эмхэтгэгдэж дандаа ажилладаг байлгахаар чармайж байдаг боловч энэ нь баталгаатай биш юм. Нэмж хэлэхэд код нь FreeBSD-STABLE-д орохоосоо өмнө FreeBSD-CURRENT-д хөгжүүлэгдэж байдаг боловч FreeBSD-CURRENT-г ашиглан ажиллуулдгаас илүү FreeBSD-STABLE-г хүмүүс ажиллуулдаг болохоор FreeBSD-CURRENT-ийн хувьд илэрхий биш байсан алдаанууд болон булангийн тохиолдлууд FreeBSD-STABLE-д илрэх нь заримдаа зайлшгүй юм.

Эдгээр шалтгаануудаас болоод бид FreeBSD-STABLE-г сохроор дагахыг танд зөвлөдөггүй бөгөөд энэ нь өөрийн хөгжүүлэлтийн орчиндоо кодыг эхлээд сайтар тест хийлгүйгээр үйлдвэрлэлд (production) ашиглаж байгаа серверүүдээ FreeBSD-STABLE уруу шинэчлэхгүй байхад танд ялангуяа чухал ач холбогдолтой юм.

Хэрэв танд үүнийг хийх эх үүсвэрүүд байхгүй бол бид FreeBSD-ийн хамгийн сүүлийн үеийн хувилбарыг ажиллуулж хоёртын шинэчлэлт хийх аргыг хувилбараас хувилбар уруу шилжихдээ ашиглахыг танд зөвлөж байна.

¹Энэ нь бүр яг үнэн биш юм. Бид FreeBSD-ийн хуучин хувилбаруудыг үргэлж дэмжиж чадахгүй, гэхдээ бид тэдгээрийг олон жилийн турш дэмжсээр ирсэн. FreeBSD-ийн хуучин хувилбаруудын одоогийн аюулгүй байдлын бодлогын бүрэн тайлбарыг <http://www.FreeBSD.org/security/>-с үзнэ үү.

25.5.2.3. FreeBSD-STABLE ашиглах нь

1. [freebsd-stable](#) жагсаалтад элсэн орно уу. Энэ нь FreeBSD-STABLE-д илэрч болох бүтээлтийн хамаарлууд эсвэл тусгайлсан анхаарал шаардлагатай өөр бусад асуудлуудын талаар танд мэдээлж байх болно. Хөгжүүлэгчид нь зарим нэг маргаантай засвар эсвэл шинэчлэлийн талаар бодож байгаа талаараа бас энэ захидлын жагсаалтад мэдээлдэг бөгөөд ийнхүү санал болгож байгаа өөрчлөлтийн талаар хэрэглэгчдэд ямар нэг асуудал байвал тэдэнд эргээд хариу өгөх боломж олгодог юм.

Өөрийн дагаж байгаа салбарын тохирох SVN жагсаалтад элсэн орох хэрэгтэй. Жишээ нь хэрэв та 9-STABLE салбарыг дагаж байгаа бол [svn-src-stable-9](#) жагсаалтад элсэн ороорой. Энэ нь кодонд оруулсан өөрчлөлт бүрийн бүртгэл оруулгыг болзошгүй сөрөг нөлөөнүүдийн талаар тохирсон мэдээллийн хамтаар танд харах боломжийг олгодог.

Эдгээр жагсаалтууд эсвэл байгаа бусдын аль нэгэнд элсэхийн тулд <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> хаяг уруу орж элсэхийг хүссэн жагсаалтаа сонгоорой. Дарааллын үлдсэн зааврууд тэнд байгаа болно. Хэрэв та бүх л эх модон дахь өөрчлөлтийг дагах сонирхолтой байгаа бол [svn-src-all](#) жагсаалтад бүртгүүлэхийг бид зөвлөж байна.

2. Хэрэв та шинэ систем суулгаж FreeBSD-STABLE-ээс бүтээсэн сар бүрийн хормын агшны хувилбарыг түүн дээр ажиллуулахыг хүсэж байгаа бол дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар [Хормын агшны хувилбарууд](#) вэб хуудаснаас шалгана уу. Үүнээс гадна хамгийн сүүлийн үеийн FreeBSD-STABLE хувилбарыг [толин тусгалын хаягууд](#)аас татан авч суулгах боломжтой бөгөөд доор дурдсан заавруудыг дагаж өөрийн системийг хамгийн сүүлийн үеийн FreeBSD-STABLE эх код уруу шинэчилж болох юм.

Хэрэв та FreeBSD-ийн урдны хувилбар аль хэдийн ажиллуулж байгаа бөгөөд эхээс шинэчлэхийг хүсэж байгаа бол FreeBSD-ийн [толин тусгал хуудас](#)аас хялбараар хийж болно. Үүнийг гурван аргаар хийж болно:

- a. Хүссэн хөгжүүлэлт эсвэл салбар хувилбарыг татахдаа [svn](#) програмыг ашиглах хэрэгтэй. Энэ аргыг FreeBSD-н хөгжүүлэлтэд хандахад зөвлөдөг. Салбарын нэрсэд одоогийн хөгжүүлэлтийн толгой хувилбарын хувьд `head`, болон `stable/9` эсвэл `releng/9.0` гэх зэрэг [хувилбар инженерчлэлийн хуудас](#) дахь салбарууд ордог. Суурь системийн Subversion татаж авах үндсэн URL нь `http://svn.freebsd.org/base/` бөгөөд репозиторийн хэмжээ их тул зөвхөн хүссэн дэд модоо татаж авахыг зөвлөдөг.
- b. `/usr/share/examples/cvsup` санд байх `standard-supfile` гэж нэрлэгдсэн `supfile`-тай цуг `cvsup` програм ашигла. Та дээр дурдсан жишээ `supfile`-г өөрчлөн `cvsup`-г өөрийн орчны хувьд тохируулах хэрэгтэй.



Сануулга

`cvsup` нь хуучирсан бөгөөд төсөл ашиглахыг зөвлөдөггүй.

- c. СТМ хэрэгслийг ашигла. Хэрэв танд Интернет уруу холбогдсон хурдан хямд холболт байхгүй бол энэ аргыг та ашиглах хэрэгтэй.
3. Гол нь хэрэв та эхэд хурдан, шаардлагын улмаас хандах хэрэгтэй болоод холболтуудын зурвасын өргөн ач холбогдолгүй бол `cvsup` эсвэл `ftp` ашиглаарай. Бусад тохиолдолд СТМ-г ашигла.
 4. FreeBSD-CURRENT-ийг хөрвүүлэхээсээ өмнө `/usr/src` дахь `Makefile`-г анхааралтай уншина уу. Эхний удаа та хамгийн багаар бодоход шинэчлэлтийн процессийн хэсэг болох [шинэ цөмийг суулгаж ертөнцийг дахин бүтээх](#) хэсгээр дамжих хэрэгтэй. [FreeBSD-CURRENT захидлын жагсаалт](#) болон `/usr/src/UPDATING` файлыг унших нь биднийг дараагийн хувилбар уруу шилжихэд заримдаа шаардлагатай бол-

дог бусад эхлүүлэх процедуруудын хувьд хамгийн сүүлийн мэдээлэлтэй байлгах боломжийг бидэнд олгодог.

25.6. Өөрийн эхийг хамгийн сүүлийн хэлбэрт аваачих нь

Интернетийн (эсвэл цахим захидал) холболт ашиглан FreeBSD төслийн эхүүдийн аль ч хэсгийн хувьд эсвэл таны юу сонирхож байгаагаас хамааран бүх хэсгүүдийг хамгийн шинэ байлгаж байх төрөл бүрийн аргууд байдаг. Бидний санал болгодог үндсэн үйлчилгээнүүд бол [Subversion](#), [Anonymous буюу нэргүй CVS](#), [CVSup](#) болон [СТМ](#) юм.



Сануулга

Өөрийн эх модны зөвхөн зарим хэсгийг шинэчлэх боломжтой боловч цорын ганц шинэчлэх арга бол модыг бүтнээр нь шинэчилж хэрэглэгчийн талбар (өөрөөр хэлбэл `/bin` болон `/sbin` гэх мэт дэх хэрэглэгчийн талбарт ажилладаг бүх програмууд) болон цөмийн эхүүдийг дахин эмхэтгэх явдал юм. Өөрийн эх модны зөвхөн нэг хэсэг зөвхөн цөм эсвэл зөвхөн хэрэглэгчийн талбарыг шинэчлэх нь асуудлууд гарахад ихэвчлэн хүргэдэг. Эдгээр асуудлууд нь эмхэтгэлтийн үеийн алдаануудаас авахуулаад цөмийн сүйрлүүд эсвэл өгөгдлийн эвдрэлийг хүртэл хамардаг.

Subversion, Нэргүй CVS болон CVSup нь эхийг шинэчлэхдээ *tatax* загварыг хэрэглэдэг. Subversion-ийн хувьд хэрэглэгч (эсвэл `cron` скрипт) `svn` програмыг эхлүүлэн файлуудыг хамгийн шинэ хэлбэрт авчирдаг. Локал эх модыг шинэчлэхэд зөвлөдөг арга бол Subversion юм. `cvsup` ба `cvs` нь ижил зарчмаар ажиллах боловч хуучирсан бөгөөд Subversion-ийг ашиглахыг зөвлөдөг. Таны хүлээн авах шинэчлэлтүүд нь хамгийн сүүлийн минут хүртэлх үеийнх байх бөгөөд та тэдгээрийг зөвхөн өөрийн хүссэн тэр үедээ авдаг. Та өөрийн шинэчлэлтүүдийг таны сонирхож байгаа тусгайлсан файлууд эсвэл сангуудаар хялбараар хязгаарлаж болно. Шинэчлэлтүүд нь таны юуг авахыг хүссэн болон танд юу байгаагаас хамааран серверээр тухайн үед үүсгэгддэг. Үнэхээр шаардлагагүй л бол хуучирч ирээдүйд үргэлжүүлэн ашиглахаа болих бусад синхрон хийх аргуудаас илүүтэй Subversion-г ашиглах ёстой юм.

Нөгөө талаас СТМ нь танд байгаа эхийг мастер архив дахь эхтэй лавлаж асуух зарчмаар харьцуулдаггүй бөгөөд өөрөөр хэлбэл тэдгээрийг татаж авдаггүй. Ингэхийн оронд харин өмнө нь ажиллуулснаас хойшх файл дахь өөрчлөлтүүдийг таньдаг скрипт өдөрт хэд хэдэн удаа мастер СТМ машин дээр ажиллаж илэрсэн өөрчлөлтүүдийг шахаж дарааллын-дугаар тавин цахим захидлаар дамжуулахад зориулан кодчилдог (зөвхөн хэвлэгдэх боломжтой ASCII хэлбэрээр). Эдгээр «СТМ дельтануудыг» авсаны дараа тэдгээрийг автоматаар декод хийж шалган хэрэгчид байгаа эхийн хуулбарт өөрчлөлтүүдийг хийх `ctm_rmail(1)` хэрэгсэл уруу өгдөг. Энэ процесс нь CVSup-с хамаагүй илүү үр дүнтэй бөгөөд энэ нь *tatax* биш харин *түлэх* загвар учраас бидний серверийн эх үүсвэрт бага ачаалал учруулдаг юм.

Мэдээж үүнээс гадна харилцан сул болон давуу талуудтай асуудлууд байдаг. Хэрэв та санамсаргүйгээр өөрийн архивын хэсгийг устгачих юм бол CVSup үүнийг илрүүлж эвдэрсэн хэсгүүдийг дахин бүтээж өгдөг. СТМ ингэж хийдэггүй бөгөөд хэрэв та өөрийн эх модны зарим хэсгийг устгасан (бас нөөцлөн аваагүй) бол та дахин шинээр эхнээс нь (хамгийн сүүлийн үеийн CVS «суурь дельтагаас») эхэлж СТМ-ийн тусламжтайгаар бүгдийг дахин бүтээх буюу эсвэл Нэргүй CVS-ийн тусламжтайгаар муу битүүдийг ердөө л устгаж дахин сүүлийн хэлбэрт аваачих хэрэгтэй болно.

25.7. «Ертөнц»ийг дахин бүтээх нь

Та өөрийн локал эх модоо FreeBSD-ийн тухайн хувилбарын (FreeBSD-STABLE, FreeBSD-CURRENT, гэх зэрэг) хамгийн сүүлийн үеийн хэлбэрт аваачсаныхаа дараа та эх модоо ашиглан системийг дахин бүтээж болно.



Нөөц хий

Та дээрхийг хийхээсээ өмнө өөрийн системийг нөөцлөн авах нь ямар чухал болохыг энэ нь хангалттай хэлж өгч чаддаггүй. Ертөнцийг дахин бүтээх нь (хэрэв та эдгээр заавруудыг дагасан тохиолдолд) хялбар боловч таныг алдаа гаргахад эсвэл бусдын эх модонд хийсэн алдаанууд нь таны системийг ачаалагдахгүй болгох нөхцөлд зайлшгүй хүргэдэг.

Нөөц хийж авсан эсэхээ шалгаарай. Засварлах уян диск эсвэл ачаалагдах CD-г гарын дор байлгаарай. Магадгүй та үүнийг хэзээ ч хэрэглэхгүй байж болох юм, гэхдээ харамсахаасаа өмнө аюулгүй байж байх нь илүү дээр юм!



Тохирох захидлын жагсаалтад бүртгүүл

FreeBSD-STABLE болон FreeBSD-CURRENT салбарууд нь угаасаа хөгжүүлэлтэд байдаг. FreeBSD-д хувь нэмэр оруулж байгаа хүмүүс нь хүн л учраас алдаанууд заримдаа гардаг.

Заримдаа эдгээр алдаанууд нь нэг их хор хөнөөлгүй бөгөөд ердөө л таны системийг шинэ оношлогооны анхааруулга хэвлэхэд хүргэдэг. Эсвэл өөрчлөлт нь сүйрлийн байж болзошгүй байдаг бөгөөд таны системийг ачаалагдахгүй болгож эсвэл файлын системүүдийг чинь устгаж (эсвэл бүр муу юм болж) болох юм.

Эдгээртэй адил асуудлууд гарвал асуудлын учир шалтгаан болон аль систем дээр энэ асуудал хамааралтайг тайлбарласан «heads up буюу бүхний сонорт» хандсан зарлал тохирох захидлын жагсаалтад илгээгддэг. Тэгээд «all clear буюу бүгд цэвэр» зарлал асуудал шийдэгдсэний дараа тавигддаг.

Хэрэв та FreeBSD-STABLE эсвэл FreeBSD-CURRENT-ийг дагахыг оролдож [FreeBSD-STABLE захидлын жагсаалт](#) эсвэл [FreeBSD-CURRENT захидлын жагсаалт](#)-г харгалзуулан уншихгүй байгаа бол энэ нь та өөртөө гай төвөг асууж байна л гэсэн үг юм.



make world тушаалыг бүү ашигла

Ихэнх хуучин баримтууд үүнд зориулан make world тушаалыг ашиглахыг зөвлөдөг. Энэ тушаалыг ажиллуулснаар зарим нэг чухал алхмуудыг алгасах бөгөөд та юу хийж байгаагаа мэдэж байгаа тохиолдолд үүнийг зөвхөн ашиглах хэрэгтэй. Бараг ихэнх тохиолдолд make world хийх нь буруу зүйл бөгөөд энд тайлбарласан процедурыг түүний оронд ашиглах ёстой юм.

25.7.1. Шалгагдсан аргаар өөрийн системийг шинэчлэх нь

Өөрийн системийг шинэчлэхийн тулд өөрт чинь байгаа эхийн хувилбарт шаардлагатай байгаа бүтээхээс урьдах алхмууд та /usr/src/UPDATING файлд байгаа эсэхийг шалгах хэрэгтэй бөгөөд үүний дараа энд дурдсан процедурыг ашиглана.

Эдгээр шинэчлэлтийн алхмууд нь таныг хуучин хөрвүүлэгч, хуучин цөм, хуучин ертөнц болон хуучин тохиргооны файлууд бүхий FreeBSD-ийн хуучин хувилбар ашиглаж байгаа гэж тооцдог. «Ертөнц» гэдгийг

бид энд системийн гол хоёртын файлууд, сангууд болон програмын файлууд гэж ойлгоно. Хөрвүүлэгч нь «ертөнц»ийн хэсэг бөгөөд цөөн асуудлуудтай байдаг.

Таныг шинэ системийн эхийг аль хэдийн авсан байгаа гэж бид бас энд тооцдог. Тухайн систем дээр байгаа эхүүд бас хуучин байвал шинэ хувилбар руу шилжүүлэх талаар бичсэн [Хэсэг 25.6, «Өөрийн эхийг хамгийн сүүлийн хэлбэрт аваачих нь»](#)-с дэлгэрэнгүйг үзнэ үү.

Системийг эхээс шинэчлэх нь эхлээд санагдсанаасаа илүү нарийн байдаг бөгөөд тойрон гарах боломжгүй, хамаарлууд бүхий шинэ асуудлууд гардгаас болоод FreeBSD-ийн хөгжүүлэгчид зөвлөдөг чиг хандлагаа жил ирэх тутам нэлээнээр өөрчлөх шаардлагатай болсон. Энэ хэсгийн үлдсэн хэсэг нь одоогоор зөвлөж байгаа шинэчлэх дарааллын талаар тайлбарлах болно.

Амжилттай болох шинэчлэх дараалал бүр дараах асуудлуудыг шийдэх ёстой:

- Хуучин хөрвүүлэгч шинэ цөмийг бүтээж чадахгүй байж болох юм. (Хуучин хөрвүүлэгчид заримдаа алдаатай байдаг.) Тиймээс шинэ цөмийг шинэ хөрвүүлэгчээр бүтээх ёстой. Ялангуяа шинэ цөм бүтээхээс өмнө шинэ хөрвүүлэгчийг бүтээх хэрэгтэй. Энэ нь шинэ хөрвүүлэгчийг заавал шинэ цөмөөс өмнө суулгасан байх ёстой гэсэн үг биш юм.
- Шинэ ертөнц шинэ цөмийн боломжууд дээр тулгуурлаж байж болох юм. Тиймээс шинэ цөмийг шинэ ертөнцийг суулгахаасаа өмнө суулгасан байх шаардлагатай.

Эдгээр хоёр асуудал нь бидний дараагийн хэсгүүдэд тайлбарлах гол `buildworld`, `buildkernel`, `installkernel`, `installworld` дарааллын үндэс болдог. Энэ нь одоогоор зөвлөдөг шинэчлэлтийн просесийг та яагаад заавал сонгох ёстойг харуулсан бүх шалтгаануудын бүрэн дүүрэн жагсаалт биш юм. Зарим нэг тийм ч мэдээжийн биш зүйлсийг доор жагсаав:

- Хуучин ертөнц шинэ цөм дээр зөв ажиллахгүй байж болох учир та шинэ цөм суулгасныхаа дараа шинэ ертөнцийг даруйхан суулгах ёстой.
- Шинэ ертөнц суулгахаасаа өмнө зарим нэг тохиргооны өөрчлөлтүүдийг хийх ёстой боловч зарим нь хуучин ертөнцийг эвдэж магадгүй юм. Тийм болохоор хоёр өөр тохиргооны шинэчлэлтийн алхам ерөнхийдөө шаардлагатай байдаг.
- Ихэнх хэсгийн хувьд шинэчлэх процесс нь зөвхөн файлуудыг солих юм уу эсвэл нэмдэг бөгөөд байгаа хуучин файлуудыг устгадаггүй. Цөөн тохиолдолд энэ нь асуудал үүсгэж болох юм. Үүний дүнд шинэчлэх арга зам нь зарим нэг алхам дээр гараар устгах тодорхой файлуудыг заримдаа зааж өгдөг. Үүнийг ирээдүйд автоматчилах юм уу эсвэл үгүй ч байж болох юм.

Эдгээр зүйлс нь дараах зөвлөсөн дараалалд хүргэдэг. Тухайн шинэчлэлтүүдэд зориулсан дэлгэрэнгүй дараалал нь нэмэлт алхмуудыг шаардаж болохыг санаарай. Гэхдээ эдгээр гол процессууд тодорхой хугацаагаар өөрчлөгдөхгүй байх ёстой юм:

1. `make buildworld`

Энэ нь эхлээд шинэ хөрвүүлэгч болон хамааралтай цөөн хэрэгслүүдийг бүтээж дараа нь шинэ ертөнцийн бусдыг хөрвүүлэхийн тулд шинэ хөрвүүлэгчийг ашигладаг. Үр дүн нь `/usr/obj` -д хадгалагддаг.

2. `make buildkernel`

`config(8)` болон `make(1)`-ийг ашигладаг хуучин аргаасаа ялгаатай нь энэ тушаал `/usr/obj` санд байрлаж байгаа шинэ хөрвүүлэгчийг ашигладаг. Энэ нь хөрвүүлэгч болон цөмийн хооронд тохиромжгүй байдал үүсэхээс таныг хамгаалдаг.

3. `make installkernel`

Шинэ цөм болон цөмийн модулиудыг дискэд байрлуулж шинээр шинэчилсэн цөмөөр ачаалах боломжийг бүрдүүлдэг.

4. Ганц хэрэглэгчийн горим руу ачаалан орно.

Ганц хэрэглэгчийн горим нь ажиллаж байгаа програм хангамжуудыг шинэчлэхэд гарах асуудлуудыг багасгадаг. Энэ нь бас шинэ цөм дээр хуучин ертөнцийг ажиллуулахад гарах асуудлыг багасгадаг.

5. `mergemaster -p`

Энэ нь шинэ ертөнцөд зориулж зарим нэг тохиргооны файлуудын эхний шинэчлэлтүүдийг хийдэг. Жишээ нь энэ нь шинэ хэрэглэгчийн бүлгийг системд нэмэх, эсвэл шинэ хэрэглэгчийн нэрсийг нууц үгийн мэдээллийн санд нэмж болох юм. Сүүлийн шинэчлэлтээс хойш шинэ бүлгүүд эсвэл системийн тусгай хэрэглэгчийн бүртгэлүүдийг нэмэх үед энэ нь ихэвчлэн шаардлагатай байдаг. Ингэснээр `installworld` алхам нь шинээр суулгагдсан системийн хэрэглэгч эсвэл системийн бүлгийн нэрсийг ямар ч асуудалгүйгээр ашиглах боломжтой болох юм.

6. `make installworld`

`/usr/obj` сангаас ертөнцийг хуулдаг. Та одоо диск дээрээ шинэ цөм болон шинэ ертөнцтэй боллоо.

7. `mergemaster`

Нэгэнт диск дээрээ шинэ ертөнцтэй болсон болохоор та одоо үлдсэн тохиргооны файлуудаа шинэчилж болно.

8. Дахин ачаална.

Шинэ цөм болон шинэ ертөнцийг шинэ тохиргооны файлуудтай дуудахын тулд машиныг бүрэн дахин ачаалах хэрэгтэй.

Хэрэв та FreeBSD-ийн нэг салбар дотор нэг хувилбараас илүү сүүлийн хувилбар руу шинэчилж байгаа бол, өөрөөр хэлбэл 7.0-с 7.1 рүү шинэчилж байгаа бол хөрвүүлэгч, цөм, хэрэглэгчийн талбар болон тохиргооны файлуудын хооронд айхтар таарамжгүй байдлууд тантай бараг л тохиолдохгүй учир энэ арга нь заавал шаардлагатай биш байж болох юм. Хуучин арга болох `make world` болон шинэ цөмийг бүтээж суулгах нь жижиг шинэчлэлтийн хувьд хангалттай сайн ажиллаж болох юм.

Гэхдээ гол хувилбаруудын хооронд шинэчлэлт хийж байх үед энэ арга замыг дагахгүй байгаа хүмүүст зарим асуудлууд учирч болох юм.

Олон шинэчлэлтүүд (өөрөөр хэлбэл 4.X-с 5.0 руу) тусгайлсан нэмэлт алхмуудыг (жишээ нь `installworld` хийхээс өмнө тусгай файлуудын нэрийг өөрчлөх эсвэл устгах гэх мэт) шаардаж болохыг энд тэмдэглэх нь зүйтэй юм. `/usr/src/UPDATING` файлыг анхааралтай уншина уу, ялангуяа одоогоор зөвлөсөн байгаа шинэчлэх дарааллыг тусгайлан тайлбарласан төгсгөл хэсгийг уншаарай.

Зарим нэг тохиромжгүй байдалтай холбоотой асуудлуудаас бүрэн гүйцэд хамгаалах боломжгүйг хөгжүүлэгчид мэдсэнээр энэ арга нь цаг хугацааны туршид сайжруулагдсаар ирсэн юм. Одоогийн арга замууд нь удаан хугацааны туршид тогвортой байна гэдэгт найдаж байна.

Дүгнэхэд FreeBSD-г эхээс шинэчлэхэд одоогоор зөвлөдөг арга бол:

```
# cd /usr/src
# make buildworld
# make buildkernel
# make installkernel
# shutdown -r now
```



Тэмдэглэл

`buildworld` алхмаас өмнө `mergemaster -p` тушаалыг нэмж ажиллуулах цөөн ховор тохиолдлууд байдаг. Эдгээрийн талаар `UPDATING` файлд тайлбарласан байдаг. Хэрэв

та FreeBSD-ийн нэг буюу олон голлох хувилбаруудын дагуу шинэчлэл хийхгүй байгаа бол ерөнхийдөө энэ алхмыг эмээлгүйгээр орхиж болох юм.

`installkernel` амжилттай дууссаны дараа та ганц хэрэглэгчийн горим уруу ачаалах хэрэгтэй (өөрөөр хэлбэл `boot -s` тушаалыг дуудагч мөрөөс ашиглана). Дараа нь доор дурдсан тушаалуудыг ажиллуулна:

```
# mount -u /
# mount -a -t ufs
# adjkerntz -i
# mergemaster -p
# cd /usr/src
# make installworld
# mergemaster
# reboot
```



Тайлбаруудыг цааш уншина уу

Дээр тайлбарласан дараалал нь зөвхөн таныг эхлэхэд туслах богино сэргээлт болох юм. Гэхдээ хэрэв та ялангуяа өөрчлөн тохируулсан цөмийн тохиргоо ашиглахыг хүсэж байгаа бол дараах хэсгүүдийг уншиж алхам бүрийг сайтар ойлгох хэрэгтэй.

25.7.2. /usr/src/UPDATING файлыг унш

Өөр юм хийж эхлэхээсээ өмнө та `/usr/src/UPDATING` -г (эсвэл эх кодын хуулбар хаана байгаа тэндээс үүнтэй төстэй файлыг) уншаарай. Энэ файл нь танд учирч болзошгүй асуудлуудын талаар чухал мэдээлэл агуулдаг бөгөөд эсвэл таны ажиллуулах зарим нэг тушаалуудын дарааллын талаар заасан байдаг. Хэрэв `UPDATING` файл таны энд уншсантай зөрчилдөж байвал `UPDATING` файлд заасныг дагах хэрэгтэй.



Чухал

`UPDATING` файлыг унших нь өмнө нь тайлбарласнаар зөв захидлын жагсаалтад бүртгүүлэхтэй харьцуулах юм бол хүлээн зөвшөөрч болохуйц орлогч байж чадахгүй юм. Энэ хоёр шаардлага нь нэмэлт бөгөөд заавал шаардлагатай биш юм.

25.7.3. /etc/make.conf файлыг шалга

`/usr/share/examples/etc/make.conf` болон `/etc/make.conf` файлыг шалгаарай. Эхнийх нь зарим нэг анхдагч тодорхойлолтуудыг агуулдаг – тэдгээрийн ихэнх нь тайлбар болон хаагдсан байдаг. Та системээ эхээс нь дахин бүтээх үедээ тэдгээрийг ашиглахын тулд `/etc/make.conf` файлд нэмэх хэрэгтэй. `/etc/make.conf` файлд нэмсэн болгон `make` тушаалыг ажиллуулах бүрд бас ашиглагддаг учир өөрийн системдээ зориулан тэдгээрийг боломжийн утгаар тохируулж өгөх нь зүйтэй юм.

Ердийн хэрэглэгч `/usr/share/examples/etc/make.conf` файлд байдаг `NO_PROFILE` мөрийг `/etc/make.conf` уруу хуулж тайлбар болгосныг болиулж нээхийг магадгүй хүсэж болох юм.

`NOPORTDOCS` гэх зэрэг бусад тодорхойлолтуудыг шалгаж танд хамаатай эсэхээс хамаарч оруулах эсэхээ шийдээрэй.

25.7.4. /etc дэх файлуудыг шинэчил

/etc сан нь таны системийн тохиргооны мэдээллийн ихэнх хэсгийг агуулдгаас гадна системийг эхлүүлэхэд ажилладаг скриптүүд энд байдаг. Эдгээр скриптүүдийн зарим нь FreeBSD-ийн хувилбараас хувилбарт өөрчлөгддөг.

Тохиргооны файлуудын зарим нь бас системийг ажиллуулахад өдөр тутам хэрэглэгддэг. Ялангуяа /etc/group-г дурдаж болно.

make installworld тушаалын суулгалт хийх хэсэг нь зарим нэг хэрэглэгчийн нэр эсвэл бүлгүүд байж байна гэж тооцдог тохиолдлууд байдаг. Шинэчлэл хийж байх үед эдгээр хэрэглэгчид эсвэл бүлгүүд ихэнхдээ байхгүй байдаг. Энэ нь шинэчлэл хийхэд асуудал учруулдаг. Зарим тохиолдолд make buildworld нь эдгээр хэрэглэгчид эсвэл бүлгүүд байгаа эсэхийг шалгана.

Үүний нэг жишээ нь smmsp хэрэглэгч нэмэгдсэн тохиолдол юм.mtree(8) нь /var/spool/clientmqueue -г үүсгэхийг оролдох үед хэрэглэгчийн суулгалтын процесс энэ асуудлаас болж амжилтгүй болж байсан.

Үүний шийдэл нь mergemaster(8)-г ертөнцийг бүтээхээс урд -p тохируулгатай ажиллуулах явдал юм. Энэ нь buildworld эсвэл installworld тушаалыг амжилттай болгоход зөвхөн шаардлагатай файлуудыг харьцуулдаг.



Зөвлөгөө

Хэрэв та ялангуяа хэтэрхий санаа зовж байгаа бол тухайн бүлэгт харьяалагдаж байгаа нэрийг нь өөрчилж байгаа эсвэл устгаж байгаа ямар файлууд байгааг өөрийн системээс шалгаарай:

```
# find / -group GID -print
```

дээрх нь *GID* (энэ бүлгийн нэр байж болно эсвэл бүлгийн тоон ID байж болно) бүлгийн эзэмшдэг файлуудыг харуулна.

25.7.5. Ганц хэрэглэгчийн горимд шилж

Та системийг ганц хэрэглэгчийн горимд эмхэтгэхийг хүсэж болох юм. Энэ нь шинэчлэлтийг арай илүү хурдасгах илэрхий ашиг тустайгаас гадна системийг дахин суулгах нь системийн стандарт хоёртын файлууд, libraries буюу туслах сангууд, оруулгын файлууд гэх зэрэг системийн маш олон чухал файлуудыг хөнддөг. Ажиллаж байгаа систем дээр эдгээрийг өөрчлөх нь (ялангуяа хэрэв тухайн үед таны систем дээр идэвхтэй хэрэглэгчид байвал) гай төвгийг өөрөө эрж байна гэсэн үг юм.

Өөр нэг арга бол системийг олон хэрэглэгчийн горимд эмхэтгэж дараа нь суулгахдаа ганц хэрэглэгчийн горимд шилжин хийх явдал юм. Хэрэв та энэ замаар хийхийг хүсэж байвал бүтээлт дуустал дараах алхмууд дээр хүлээж байгаарай. Та installkernel эсвэл installworld хийх хүртлээ ганц хэрэглэгчийн горимд оролгүйгээр хүлээж байж болно.

Супер хэрэглэгч болоод та доор дурдсаныг:

```
# shutdown now
```

ажиллаж байгаа системээс ганц хэрэглэгчийн горим уруу оруулахдаа ажиллуулж болно.

Өөр нэг арга нь системийг дахин ачаалаад ачаалалтын тушаал хүлээх мөрөн дээр «single user буюу ганц хэрэглэгч» тохируулгыг сонгоорой. Ингэхэд систем ганц хэрэглэгчийг ачаална. Бүрхүүлийн тушаал хүлээх мөрөнд та доор дурдсан тушаалуудыг ажиллуулах шаардлагатай:

```
# fsck -p
# mount -u /
```



```
# mount -a -t ufs
# swapon -a
```

Энэ нь файлын системүүдийг шалгаж /-г дахин унших/бичихээр дахин холбож бусад бүх UFS файлын системүүдийг /etc/fstab -д заасны дагуу холбон дараа нь swapon-ийг идэмвхжүүлэх болно.



Тэмдэглэл

Хэрэв таны CMOS цаг нь GMT биш локал хугацаагаар тохируулагдсан бол (хэрэв `date(1)` тушаалын гаралт зөв цаг болон бүсийг харуулахгүй бол энэ нь үнэн) та дараах тушаалыг бас ажиллуулах хэрэгтэй болж болох юм:

```
# adjkerntz -i
```

Энэ нь таны локал цагийн бүсийн тохируулгуудыг зөвөөр тохируулж өгдөг — үүнийг хийхгүй бол та дараа нь зарим асуудлуудтай тулгарч магадгүй.

25.7.6. /usr/obj-г устга

Системийн хэсгүүд дахин бүтээгдсэнийхээ дараа (анхдагчаар) /usr/obj дахь сангуудад байршдаг. Эдгээр сангууд нь /usr/src дотор байгааг халхалдаг.

Та `make buildworld` процессийг хурдасгаж болох бөгөөд энэ санг бас устгаснаар хамаарлын зовлонгуудаас өөрийгөө магадгүй аврах болно.

/usr/obj доторх зарим файлуудад `immutable` буюу хувиршгүй туг тавигдсан (дэлгэрэнгүй мэдээллийг `chflags(1)`-с үзнэ үү) байж болох бөгөөд түүнийг эхлээд арилгах хэрэгтэй.

```
# cd /usr/obj
# chflags -R noschg *
# rm -rf *
```

25.7.7. Үндсэн системийг дахин эмхэтгэ

25.7.7.1. Гаралтыг хадгалах нь

`make(1)`-г ажиллуулахдаа гарах үр дүнг өөр файл уруу хадгалах нь зүйтэй юм. Хэрэв ямар нэг юм болохоо боливол та алдааны мэдэгдлийн хуулбартай байх болно. Энэ нь танд юу буруутсаныг шинжлэхэд чинь тус болохгүй байж болох боловч та өөрийн энэ асуудлаа FreeBSD-ийн аль нэг захидлын жагсаалт уруу илгээсэн тохиолдолд бусдад тус болж болох юм.

Үүнийг хамгийн амраар хийхийн тулд `script(1)` тушаалыг бүх гаралтыг хадгалах файлын нэрийг заасан параметрийн хамтаар ашиглана. Та үүнийг ертөнцийг дахин бүтээхээс өмнөхөн нэн даруй хийж дараа нь процесс дууссаны дараа `exit` гэж бичиж гарна.

```
# script /var/tmp/mw.out
Script started, output file is /var/tmp/mw.out
# make TARGET
... compile, compile, compile ...
# exit
Script done, ...
```

Хэрэв та үүнийг хийх бол гаралтыг /tmp дотор *битгий* хадгалаарай. Энэ сан нь таныг дахин ачаалсны дараа цэвэрлэгдэж болох юм. Энэ файлыг хадгалах арай илүү боломжийн газар нь /var/tmp (өмнөх жишээн дээрх шиг) эсвэл `root` хэрэглэгчийн гэр сан байж болох юм.

25.7.7.2. Үндсэн системийг эмхэтгэ

Та /usr/src сан дотор байх шаардлагатай:

```
# cd /usr/src
```

(гэхдээ мэдээж таны код өөр газар байгаа тохиолдолд тэр сан уруугаа орох хэрэгтэй).

Ертөнцийг дахин бүтээхдээ та [make\(1\)](#) тушаалыг ашиглана. Энэ тушаал нь FreeBSD-ийн агуулсан програмууд ямар дарааллаар дахин хэрхэн бүтээгдэх зэргийг тайлбарласан Makefile файлаас заавруудыг уншдаг.

Таны бичих тушаалын мөрийн ерөнхий хэлбэр нь дараах байдлаар байна:

```
# make -x -DVARIABLE target
```

Энэ жишээн дээр -x нь [make\(1\)](#) уруу таны дамжуулах тохируулга юм. [make\(1\)](#)-н гарын авлагын хуудаснаас та дамжуулж болох тохируулгуудын жишээг үзнэ үү.

-DVARIABLE тохируулга нь Makefile уруу хувьсагч дамжуулж байна. Makefile -ийн ажиллагаа эдгээр хувьсагчуудаар хянагдана. Эдгээр нь /etc/make.conf дотор зааж өгсөн хувьсагчуудтай адил бөгөөд энэ нь тэдгээрийг тохируулах бас нэг өөр арга юм.

```
# make -DNO_PROFILE target
```

тушаал нь профиль хийгдсэн сангууд бүтээгдэх ёсгүйг заах өөр нэг арга бөгөөд энэ нь /etc/make.conf дахь дараах

```
NO_PROFILE= true # Avoid compiling profiled libraries
```

мөрд харгалзах юм.

target нь [make\(1\)](#)-д таны юу хийхийг хэлж өгдөг. Makefile болгон өөр өөр «targets буюу даалгаврын төрлүүдийг» тодорхойлдог бөгөөд таны сонгосон төрөл юу болохыг тодорхойлдог.

Зарим төрлүүд Makefile -д жагсаагдсан байх бөгөөд гэхдээ эдгээр нь таныг ажиллуулахад зориулагдаагүй. Харин тэдгээр нь системийг дахин бүтээхэд шаардлагатай алхмуудыг хэд хэдэн дэд алхмуудад хуваахын тулд бүтээх процессод хэрэглэгддэг.

Ихэнх тохиолдолд та [make\(1\)](#) уруу ямар ч параметр дамжуулах хэрэггүй бөгөөд тэгэхээр таны тушаал дараахтай ижил байж болно:

```
# make target
```

дээрх target нь олон бүтээх тохируулгуудын нэг болно. Эхний төрөл нь үргэлж buildworld байх ёстой.

Нэртэйгээ адилаар buildworld нь /usr/obj дотор бүрэн гүйцэд шинэ модыг бүтээх бөгөөд өөр нэг төрөл болох installworld нь энэ модыг тухайн машин дээр суулгадаг.

Тусдаа тохируулгуудтай байх нь хоёр шалтгаанаар маш ач холбогдолтой юм. Нэгдүгээрт энэ нь бүтээлтийг таны ажиллаж байгаа системийн ямар ч хэсэгт нөлөөлөхгүйгээр аюулгүйгээр хийхийг танд зөвшөөрдөг. Бүтээлт нь «өөр дээрээ хийгдэнэ (self hosted)». Ийм болохоор та buildworld тушаалыг олон хэрэглэгчийн горимд ажиллаж байгаа машин дээр буруу нөлөөллөөс айлгүйгээр аюулгүйгээр хийж болно. Гэхдээ installworld хэсгийн хувьд ганц хэрэглэгчийн горимд хийхийг танд зөвлөдөг.

Хоёрдугаарт энэ нь сүлжээн дэх олон машинуудыг шинэчлэхэд NFS холболтуудыг ашиглахыг танд зөвшөөрдөг. Хэрэв танд гурван машин байгаа бөгөөд A, B болон C машинуудыг шинэчлэхийг хүсвэл make buildworld болон make installworld тушаалыг A дээр ажиллуулна. Дараа нь B болон C машинууд A дээрх /usr/src болон /usr/obj сангуудыг NFS холболт хийн make installworld -г ажиллуулж бүтээлтийн үр дүнг B болон C дээр суулгаж болох юм.

world төрөл байсаар байгаа хэдий ч танд түүнийг ашиглахгүй байхыг зөвлөж байна.

Дараах тушаалыг ажиллуул

```
# make buildworld
```

Хэд хэдэн зэрэгцээ процессуудыг үүсгэх -j тохируулгыг make тушаалд зааж өгөх боломжтой. Энэ нь олон CPU-тэй машинууд дээр хамгийн их ашигтай. Гэхдээ эмхэтгэх процессийн ихэнх нь CPU дээр биш IO дээр ажилладаг болохоор энэ нь бас нэг CPU-тэй машинууд дээр ашигтай юм.

Ердийн нэг CPU-тэй машин дээр та доор дурдсаныг ажиллуулж болох юм:

```
# make -j4 buildworld
```

make(1) нь 4 хүртэлх процессийг нэгэн зэрэг ажиллуулах юм. Захидлын жагсаалтуудад илгээгдсэн туршлагаас харахад энэ нь ерөнхийдөө ажиллагааг хамгийн сайн хангаж хурдасгадаг байна.

Хэрэв та олон CPU машинтай бөгөөд SMP тохируулагдсан цөм ашиглаж байвал утгыг 6-аас 10 хүртэл болгож хэр хурдсаж байгааг хараарай.

25.7.7.3. Хугацаа

Бүтээхэд шаардагдах хугацаанд олон хүчин зүйлс нөлөөлдөг, гэхдээ нэлээн сүүлийн үеийн машинуудын хувьд FreeBSD-STABLE модыг процессийн явцад ямар нэгэн заль мэх эсвэл дөт зам ашиглалгүйгээр бүтээхэд зөвхөн нэг юм уу эсвэл хоёр цаг л шаардагдах болох юм. FreeBSD-CURRENT модны хувьд арай удах болов уу.

25.7.8. Шинэ цөмийг эмхэтгэж суулга

Та өөрийн шинэ системийн давуу талыг бүгдийг нь авахын тулд цөмөө дахин эмхэтгэх хэрэгтэй. Зарим нэг санах ойн бүтцүүд өөрчлөгдсөн байх талтай бөгөөд ps(1) болон top(1) зэрэг програмууд нь цөм болон эх кодын хувилбарууд адил болтол ажилладаггүй болохоор эмхэтгэх нь үнэндээ чухал хэрэгцээтэй юм.

Үүнийг хамгийн хялбараар аюулгүйгээр хийхийн тулд GENERIC дээр тулгуурласан цөмийг бүтээж суулгах явдал юм. GENERIC нь таны системийн хувьд хэрэгцээтэй төхөөрөмжүүдийг агуулаагүй байж болох боловч таны системийг ядаж ганц хэрэглэгчийн горимд ачаалахад шаардлагатай бүгдийг агуулсан байх ёстой. Шинэ систем зөв ажиллуулахад энэ сайн тест болж өгдөг. GENERIC -с ачаалж таны систем ажиллаж байгааг шалгасны дараа та өөрийн ердийн цөмийн тохиргооны файл дээр тулгуурлан шинэ цөмөө бүтээж болох юм.

FreeBSD дээр шинэ цөм бүтээхээсээ өмнө ертөнцийг бүтээх нь чухал юм.



Тэмдэглэл

Хэрэв та өөрчлөн тохируулсан цөмийг бүтээхийг хүсэж тохиргооны файлаа аль хэдийн үүсгэсэн бол доор дурдсантай адилаар KERNCONF=MYKERNEL гэж ашиглаарай:

```
# cd /usr/src
# make buildkernel KERNCONF=MYKERNEL
# make installkernel KERNCONF=MYKERNEL
```

Хэрэв та kern.securelevel хувьсагчийг 1-ээс дээш болгон ихэсгэсэн бөгөөд noschg эсвэл түүнтэй адил тугуудыг өөрийн цөмийн хоёртын файлд тавьсан бол installkernel хийхийн тулд та ганц хэрэглэгчийн горимд шилжин орох шаардлагатай байж болох юм. Үгүй бол та энэ хоёр тушаалыг олон хэрэглэгчийн горимоос ямар ч асуудалгүйгээр ажиллуулах ёстой. kern.securelevel -ийн талаар дэлгэрэнгүйг init(8) болон төрөл бүрийн файлын тугуудын талаар дэлгэрэнгүйг chflags(1) гарын авлагын хуудаснуудаас үзнэ үү.

25.7.9. Ганц хэрэглэгчийн горим уруу дахин ачаалан ор

Та шинэ цөмийн ажиллагааг шалгахын тулд ганц хэрэглэгчийн горимд дахин ачаалан орох хэрэгтэй. Үүнийг Хэсэг 25.7.5, «Ганц хэрэглэгчийн горимд шилж» дахь заавруудын дагуу хийнэ.

25.7.10. Шинэ системийн хоёртын файлуудыг суулга

Та шинэ системийн хоёртын файлуудыг суулгахын тулд `installworld` тушаалыг ашиглах шаардлагатай.

Доор дурдсаныг ажиллуулна

```
# cd /usr/src
# make installworld
```



Тэмдэглэл

Хэрэв та `make buildworld` тушаалын мөрөнд хувьсагчуудыг зааж өгсөн бол тэдгээр хувьсагчуудыг `make installworld` тушаалын мөрөнд бас адилаар зааж өгөх хэрэгтэй. Энэ бусад тохируулгуудын хувьд заавал шаардлагатай биш байж болох юм; жишээ нь `-j` тохируулга `installworld` -той цуг хэзээ ч хэрэглэгдэх ёсгүй.

Жишээ нь хэрэв та доор дурдсаныг ажиллуулсан бол:

```
# make -DNO_PROFILE buildworld
```

хоёртын файлуудыг дараах тушаалаар суулгана:

```
# make -DNO_PROFILE installworld
```

ингэхгүй бол `make buildworld` тушаалын ажиллах явцад бүтээгдээгүй профиль хийгдсэн сангуудыг (libraries) суулгахыг оролдох болно.

25.7.11. `make installworld` тушаалаар шинэчлэгдээгүй файлуудыг шинэчил

Ертөнцийг дахин бүтээх нь зарим нэг сангуудыг (ялангуяа `/etc`, `/var` болон `/usr`) шинэ болон өөрчлөгдсөн тохиргооны файлуудаар шинэчилдэггүй.

Эдгээр файлуудыг хамгийн амархнаар шинэчлэх арга нь [mergemaster\(8\)](#)-г ашиглах явдал юм, гэхдээ та хэрэв хүсвэл үүнийг гараар ажиллуулах боломжтой юм. Аль ч аргыг сонголоо гэсэн ямар нэгэн зүйл буруутсан тохиолдолд сэргээх боломжтойгоор `/etc`-г нөөцөлж авах нь зүйтэй юм.

25.7.11.1. `mergemaster`

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

[mergemaster\(8\)](#) хэрэгсэл нь `/etc` дэх таны тохиргооны файлууд болон `/usr/src/etc` эх модон дахь тохиргооны файлуудын ялгааг тодорхойлоход танд тусалдаг Bourne скрипт юм. Энэ нь системийн тохиргооны файлуудыг эх модон дахь тохиргооны файлуудаар шинэчлэх зориулалттай бидний зөвлөдөг шийдэл юм.

Эхлэхийн тулд өөрийн тушаал оруулах мөрөнд ердөө л `mergemaster` -г бичиж түүний эхлэхийг нь хараарай. `mergemaster` нь түр зуурын `root` орчныг `/-с` доошлуулан бүтээж төрөл бүрийн системийн тохиргооны файлуудаар дамждаг. Тэдгээр файлууд нь таны системд суулгагдсан файлуудтай харьцуулагддаг. Энэ үед хоорондоо ялгаатай файлууд [diff\(1\)](#) хэлбэрээр үзүүлэгддэг бөгөөд + тэмдэгтээр нэмэгдсэн эсвэл өөрчлөгдсөн мөрүүдийг - тэмдэгтээр устгагдсан эсвэл шинэ мөрөөр солигдсон мөрүүдийг харуулдаг. [diff\(1\)](#)-н синтакс болон файлын өөрчлөлтүүдийг хэрхэн үзүүлдэг талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [diff\(1\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

[mergemaster\(8\)](#) нь зөрчилдөөнүүдийг үзүүлсэн файл болгоныг харуулдаг бөгөөд энэ үед танд шинэ файлыг устгах (түр зуурын файл гэгддэг), түр зуурын файлыг өөрчлөлгүйгээр суулгах, суусан байгаа файлтай түр зуурын файлыг нийлүүлэх эсвэл [diff\(1\)](#)-н гаралтыг дахин харах сонголтыг үзүүлэх болно.

Түр зуурын файлыг устгахыг сонгосноор бид одоо байгаа файлаа хэвээр өөрчлөлгүй үлдээж шинэ хувилбарыг устгахыг хүсэж байгаагаа [mergemaster\(8\)](#)-д хэлж байна гэсэн үг юм. Хэрэв та одоо байгаа файлаа өөрчлөх шалтгааныг олж харахгүй байгаагаас бусад тохиолдолд энэ сонголтыг хийхийг зөвлөдөггүй. Та

ямар ч үед [mergemaster\(8\)](#) тушаал хүлээх мөрөн дээр ? гэж бичин тусламж авч болох юм. Хэрэв хэрэглэгч файлыг орхихоор сонгосон бол энэ нь бусад бүх файлуудтай ажилсны дараа дахин үзүүлэгдэн хэрэглэгчээс тушаал хүлээх болно.

Өөрчлөгдөөгүй түр зуурын файлыг суулгахыг сонгосноор одоо байгаа файлыг шинээр сольдог. Ихэнх өөрчлөгдөөгүй файлуудын хувьд энэ нь хамгийн шилдэг сонголт юм.

Файлыг нийлүүлэхийг сонгосноор текст засварлагч болон хоёр файлын агуулгыг танд харуулах болно. Та дэлгэцийн хоёр талд байрласан тэдгээр хоёр файлыг хоёуланг нь шалган аль аль талаас нь хэрэгтэй хэсгүүдийг сонгон эцсийн бүтээгдэхүүн гаргаж аван нийлүүлж болно. Файлууд нь дэлгэцийн хоёр талд байрлан харьцуулагдах явцад 1 түлхүүр таны зүүн талын агуулгыг сонгодог бол 1 түлхүүр нь таны баруун тал дахь агуулгыг сонгох юм. Гарах эцсийн үр дүн нь хоёр файлын хоёулангийн хэсгүүдийг агуулсан файл болох бөгөөд түүнийг дараа нь суулгах боломжтой болох юм. Энэ сонголтыг хэрэглэгчийн тохиргоонуудад хийгдсэн өөрчлөлтүүдтэй файлуудын хувьд хэрэглэх нь зуршил болжээ.

[diff\(1\)](#)-ээс гарах үр дүнг дахин харахыг сонгосноор өмнө нь [mergemaster\(8\)](#) файлын өөрчлөлтүүдийг харуулан таны сонголтыг хүлээсний нэгэн адилаар дахин харуулдаг.

[mergemaster\(8\)](#) системийн файлуудтай ажиллаж дууссаны дараа танаас бусад сонголтуудыг хийхийг хүлээдэг. [mergemaster\(8\)](#) тушаал нууц үгийн файлыг дахин бүтээхийг хүсэж байгаа эсэхийг танаас асууж үлдсэн түр зуурын файлуудыг устгах сонголтыг үзүүлэн дуусдаг.

25.7.11.2. Гараар шинэчлэх

Хэрэв та гараар шинэчлэхийг хүсвэл гэхдээ та `/usr/src/etc` сангаас `/etc` сан уруу файлуудыг зүгээр л дарж хуулж ажиллуулж чадахгүй. Зарим файлуудыг эхлээд «суулгах» хэрэгтэй. Учир нь `/usr/src/etc` сан таны `/etc` сангийн хуулбар шиг байхаар харагддаггүй. Мөн `/usr/src/etc` санд байдаггүй хэрнээ `/etc` сан дотор байх шаардлагатай зарим файлууд байдаг.

Хэрэв та [mergemaster\(8\)](#) (зөвлөсний дагуу) ашиглаж байвал та [дараагийн хэсэг](#) уруу орж болно.

Үүнийг гараар хамгийн хялбар аргаар хийхийн тулд файлуудыг шинэ сан уруу суулгаж нэг бүрчлэн өөрчлөлтүүдийг хайн ажиллах хэрэгтэй.



Өөрт байгаа `/etc`-г нөөцөл

Онолоор бол автоматаар энэ санд юу ч хүрдэггүй ч үүнд үргэлж итгэлтэй байх хэрэгтэй. Тэгэхээр өөрийн байгаа `/etc` санг хаа нэг аюулгүй газар хуулах хэрэгтэй. Доорхтой адилаар:

```
# cp -Rp /etc /etc.old
```

`-R` нь рекурсив хуулбар хийх бөгөөд `-r` нь файлуудын хугацаа, эзэмшигч гэх мэтийг хадгалдаг.

Та шинэ `/etc` болон бусад файлуудыг суулгахын тулд хоосон сангууд бүтээх хэрэгтэй. `/var/tmp/root` нь боломжийн сонголт болох бөгөөд энэ сангийн доор хэд хэдэн дэд сангууд бас шаардлагатай болно.

```
# mkdir /var/tmp/root
# cd /usr/src/etc
# make DESTDIR=/var/tmp/root distrib-dirs distribution
```

Энэ нь шаардлагатай сангийн бүтцийг бүтээж файлуудыг суулгадаг. `/var/tmp/root` дотор үүсгэгдсэн олон дэд сангууд хоосон бөгөөд тэдгээрийг устгах шаардлагатай байдаг. Үүнийг хамгийн хялбараар хийхийн тулд:

```
# cd /var/tmp/root
# find -d . -type d | xargs rmdir 2>/dev/null
```

Энэ нь бүх хоосон сангуудыг устгана. (Хоосон биш сангуудын тухай анхааруулгуудыг гаргахгүйн тулд стандарт алдаа нь /dev/null уруу илгээгддэг.)

Одоо /var/tmp/root нь /-с доор байрлах тохирох байрлалуудад байршуулах ёстой бүх файлуудыг агуулсан байх болно. Та одоо эдгээр файл бүрийг шалгаж танд байгаа файлуудаас хэрхэн ялгаатай болохыг тогтоох хэрэгтэй.

/var/tmp/root дотор суулгагдсан зарим файлуудын нэр урдаа «.» тэмдэгттэй байдгийг анхаарна уу. Энэ баримтыг бичиж байх үед ийм файлуудтай адил файлууд /var/tmp/root/ болон /var/tmp/root/root/ сан дахь бүрхүүлийн эхлүүлэх файлууд байсан, гэхдээ (таны хэзээ үүнийг уншиж байгаагаас хамаарч) өөр бусад файлууд байхыг үгүйсгэхгүй. Тэдгээрийг олж харахын тулд ls -а тушаалыг заавал ашиглаарай.

Үүнийг хамгийн хялбар аргаар хийж хоёр файлыг харьцуулахын тулд [diff\(1\)](#) тушаалыг ашиглах явдал юм:

```
# diff /etc/shells /var/tmp/root/etc/shells
```

Энэ нь таны /etc/shells файл болон шинэ /var/tmp/root/etc/shells файлын хоорондын ялгааг харуулна. Эдгээрийг ашиглаж өөрийн хийсэн өөрчлөлтүүдийг нийлүүлэх эсвэл өөрийн хуучин файл дээрээс хуулах эсэхээ шийдээрэй.



Хувилбаруудын Хоорондох Ялгаануудыг Хялбараар Харьцуулахын Тулд Та Шинэ Root Сангаа Тухайн Үеийн Хугацаагаар Нэрлээрэй

Ертөнцийг байнга дахин бүтээнэ гэдэг нь /etc-г та бас байнга шинэчилнэ гэсэн үг бөгөөд энэ нь ердөө л жижиг хэвшмэл ажил юм.

Та энэ процессийг /etc уруу нийлүүлсэн өөрийн хамгийн сүүлийн өөрчлөгдсөн файлуудыг хадгалснаар хурдасгаж болох юм. Дараах процедур үүнийг хэрхэн хийж болох нэг санааг өгч байна.

1. Ертөнцийг жирийнээр бүтээ. /etc болон бусад сангуудыг шинэчлэхийг хүсэхдээ тухайн цаг дээр тулгуурласан нэр бүхий санг өг. Хэрэв та үүнийг 1998 оны 2 сарын 14-нд хийж байгаа бол дараах байдлаар хийнэ:

```
# mkdir /var/tmp/root-19980214
# cd /usr/src/etc
# make DESTDIR=/var/tmp/root-19980214 \
  distrib-dirs distribution
```

2. Энэ сангийн өөрчлөлтүүдийг дээр дурдсаны дагуу нийлүүл.

Та дууссаныхаа дараа /var/tmp/root-19980214 санг *битгий* устгаарай.

3. Та эхийн хамгийн сүүлийн хувилбарыг татан авч дахин бүтээхдээ 1-р алхмыг дага. Энэ нь танд шинэ сан өгөх бөгөөд /var/tmp/root-19980221 гэж нэрлэгдсэн байж болох юм (хэрэв та шинэчлэлтүүдийг хийхдээ долоо хоног хүлээсэн бол).

4. Та одоо [diff\(1\)](#) ашиглан хоёр сангийн хооронд рекурсив diff үүсгэж долоо хоногийн хооронд хийгдсэн өөрчлөлтүүдийг харж болно:

```
# cd /var/tmp
# diff -r root-19980214 root-19980221
```

Ихэнхдээ энэ нь /var/tmp/root-19980221/etc болон /etc хоёрын хоорондох өөрчлөлтүүдийг бодох юм бол харьцангуй бага өөрчлөлтүүд байдаг. Өөрчлөлтүүд нь арай бага болохоор тэдгээр өөрчлөлтүүдийг өөрийн /etc сан уруу шилжүүлэх нь илүү хялбар байдаг.

5. Та одоо хоёр `/var/tmp/root-*` сангуудын аль хуучныг устгаж болно:

```
# rm -rf /var/tmp/root-19980214
```

6. `/etc` уруу өөрчлөлтүүдийг нийлүүлэх болгондоо энэ процессийг давтах хэрэгтэй.

Та `date(1)`-г ашиглан сангийн нэрсийг автоматаар үүсгэж болно:

```
# mkdir /var/tmp/root-`date +%Y%m%d`
```

25.7.12. Дахин ачаалах нь

Та ерөнхийдөө ингээд хийгээд дуусч байна. Та бүх зүйл байх ёстой байрандаа байгаа эсэхийг шалгасныхаа дараа системийг дахин ачаалж болно. Энгийн `shutdown(8)` үүнийг хийх болно:

```
# shutdown -r now
```

25.7.13. Дууслаа

Одоо та өөрийн FreeBSD системийг амжилттайгаар шинэчлээд дууссан байх ёстой. Баяр хүргэе.

Хэрэв юмс шал буруугаар эргэвэл системийн тухайн хэсгийг дахин бүтээхэд амархан байдаг. Жишээ нь хэрэв та шинэчлэлтийн явцад эсвэл `/etc`-г нийлүүлэх явцад санамсаргүйгээр `/etc/magic` файлыг устгасан бол `file(1)` тушаал ажиллахаа больно. Ийм тохиолдолд дараах засварыг ажиллуулж болох юм:

```
# cd /usr/src/usr.bin/file  
# make all install
```

25.7.14. Асуултууд

A: Өөрчлөлт бүрт зориулан ертөнцийг дахин бүтээх хэрэгтэй юу?

X: Үүнд хялбар хариулт байхгүй, учир нь өөрчлөлтийн цаад утга чанараас хамаарна. Жишээ нь хэрэв та CVSup-г дөнгөж ажиллуулахад дараах файлууд шинэчлэгдэж байгааг үзүүлж байгаа бол:

```
src/games/cribbage/instr.c  
src/games/sail/pl_main.c  
src/release/sysinstall/config.c  
src/release/sysinstall/media.c  
src/share/mk/bsd.port.mk
```

магадгүй бүхэл ертөнцийг дахин бүтээх хэрэггүй байж болох юм. Та тохирох дэд сангууд уруу орж `make all install` гэж тушаалыг өгөөд л болох юм. Хэрэв зарим нэг гол чухал зүйл жишээ нь `src/lib/libc/stdlib` өөрчлөгдсөн бол та ертөнцийг эсвэл хамгийн багаар бодоход статикаар холбогдсон (statically linked) түүний тэдгээр хэсгүүдийг дахин бүтээх шаардлагатай болно.

Эцсийн эцэст энэ нь танаас л хамаарна. Та жишээ нь хоёр долоо хоног тутам ертөнцийг дахин бүтээж тэр хоёр долоо хоногийн хугацаанд өөрчлөлтүүдийг хуримтлуулж байгаадаа сэтгэл хангалуун байж болно. Эсвэл та зөвхөн өөрчлөгдсөн зүйлсүүдийг дахин бүтээхийг хүсэж магадгүй бөгөөд бүх хамаарлуудыг шийднэ гэдэгтээ итгэлтэй байх хэрэгтэй.

Тэгээд мэдээж энэ бүхэн таны ямар давтамжтайгаар шинэчлэхийг хүсдэг болон FreeBSD-STABLE эсвэл FreeBSD-CURRENT-ийн алийг дагаж байгаагаас хамаарах болно.

A: Миний эмхэтгэл маш олон дохио 11 (эсвэл бусад дохионы дугаар) алдаагаар амжилтгүй болсон. Юу болсон юм бол?

X: Энэ нь ихэвчлэн тоног төхөөрөмжийн асуудлыг илэрхийлдэг. Ертөнцийг (дахин) бүтээх нь өөрийн тоног төхөөрөмжийг ачаалах тест хийх үр дүнтэй арга бөгөөд удаа дараа санах ойн асуудлууд бай-

вал тэдгээрийг илрүүлдэг. Эмхэтгэгч нь сонин/хачин дохионуудыг хүлээн авч ид шидийн байдлаар амжилтгүй болсноор тэдгээр асуудлууд нь өөрсдийгөө зарлан тунхагладаг.

Хэрэв та бүтээлтийг дахин эхлүүлээд тэр нь процессийн өөр өөр хэсэгт амжилтгүй болж байвал энэ нь үүнийг тодоор зааж байна гэсэн үг юм.

Энэ тохиолдолд та өөрийн машин дахь бүрэлдэхүүн хэсгүүдээ өөрчлөн нэгээс нөгөөд сольж тавин аль нь ажиллахгүй байгааг олохоос өөр зүйл хийж чадахгүй л болов уу.

A: Би дууссаныхаа дараа `/usr/obj` -г устгаж болох уу?

X: Товчхондоо бол болно.

`/usr/obj` нь эмхэтгэх үед бүтээгдсэн бүх объект файлуудыг агуулдаг. Жирийн үед `make buildworld` процессийн эхний алхмуудын нэг нь энэ санг устгаад цоо шинээр эхлэх явдал юм. Энэ тохиолдолд `/usr/obj` -г дууссаныхаа дараа байлгаад байх нь ухаалаг биш бөгөөд үүнийг устгаснаар ихээхэн хэмжээний дискний зайг суллах болно (одоогоор 2 GB орчим).

Гэхдээ хэрэв та юу хийж байгаагаа мэдэж байгаа бол `make buildworld` хийхдээ энэ алхмыг алгасаж болно. Энэ нь дараа дараагийн бүтээлтийг илүү хурдасгадаг бөгөөд учир нь ихэнх эхүүд дахин эмхэтгэх шаардлагагүй байдаг. Үүний сул тал нь баригдашгүй хамаарлын асуудлууд илэрч таны бүтээлтийг хачин байдлаар амжилтгүй болгодог. Хэн нэгэн илүү дөтлөх гэснээсээ болоод амжилтгүй болсныг мэдэлгүй өөрийн бүтээлтийг амжилтгүй болсныг гомдоллосноор FreeBSD-ийн захидлын жагсаалтуудад хий дэмий шуугианыг удаа дараа үүсгэдэг билээ.

A: Тасалдсан бүтээлтүүдийг үргэлжлүүлж болох уу?

X: Энэ нь асуудлыг олох хүртлээ та хэр хол явснаас хамаарна.

Ерөнхийдөө (энэ нь хэцүү бас хурдан дүрэм биш) `make buildworld` процесс нь үндсэн багажуудын (`gcc(1)`, болон `make(1)` зэрэг) болон системийн сангуудын шинэ хуулбаруудыг бүтээдэг. Тэдгээр багажууд болон сангууд нь дараа нь суулгагддаг. Шинэ багажууд болон сангууд дараа нь өөрсдийгөө дахин бүтээхэд ашиглагддаг бөгөөд дахин суулгагддаг. Бүхэл бүтэн систем (одоо `ls(1)` эсвэл `grep(1)` зэрэг ердийн хэрэглэгчийн програмууд) дараа нь шинэ системийн файлуудтайгаар дахин бүтээгддэг.

Хэрэв та сүүлийн шатанд байгаа бөгөөд та үүнийг мэдэж байгаа бол (та хадгалж байгаа гаралтаас харсан болохоор) та дараах тушаалыг ажиллуулж (бараг л аюулгүйгээр) болно:

```
... fix the problem ...
# cd /usr/src
# make -DNO_CLEAN all
```

Энэ нь өмнөх `make buildworld` тушаалын хийснийг буцаахгүй.

Хэрэв та доорх мэдэгдлийг :

```
-----
Building everything..
-----
```

`make buildworld` тушаалын гаралт дээр харсан бол магадгүй тэгж хийх нь аюулгүй байж болох юм.

Хэрэв та тийм мэдэгдэл харахгүй байгаа бол эсвэл та итгэлтэй биш байгаа бол харамсахаасаа өмнө аюулгүй байдлыг бодож бүтээлтийг бүр эхнээс нь дахин эхлүүлсэн нь дээр юм.

A: Би ертөнцийг бүтээхийг хэрхэн хурдасгах вэ?

X: • Ганц хэрэглэгчийн горимд ажиллуул.

- `/usr/src` болон `/usr/obj` сангуудыг тус тусдаа байх дискнүүд дээр тус тусдаа байх файлын системүүд дээр байрлуул. Хэрэв боломжтой бол эдгээр дискнүүдийг тус тусад нь дискний хянагчууд дээр байрлуул.
- `ccd(4)` (нийлүүлсэн дискний драйвер) төхөөрөмж ашиглан эдгээр файлын системүүдийг олон дискнүүдийн дагуу байрлуулах нь бас арай илүү хурдасгах юм.
- Профиль хийгдэхийг (`/etc/make.conf` файлд «`NO_PROFILE=true`» гэж зааж өг) болиул. Танд энэ бараг гарцаагүй хэрэггүй.
- `-jл` тохируулгыг `make(1)`-д дамжуулж олон процессийг зэрэгцээгээр ажиллуул. Энэ нь танд ганц эсвэл олон процессортой машин аль нь ч байсан ялгаагүйгээр ихэвчлэн тусалдаг.
- `/usr/src` -г агуулж байгаа файлын систем `noatime` тохируулгаар холболт хийгдэж (эсвэл салгагдаж) болно. Энэ нь файлын систем файл уруу хандах хандалтын хугацааг бүртгэхийг болиулдаг. Танд магадгүй энэ мэдээлэл бараг л хэрэггүй биз ээ.

```
# mount -u -o noatime /usr/src
```



Сануулга

Энэ жишээ `/usr/src` нь өөрийн файлын систем дээр байгаа гэж тооцож байгаа болно. Хэрэв энэ нь тийм биш бол (хэрэв энэ сан жишээ нь `/usr`-ийн хэсэг маягаар байгаа бол) та `/usr/src` -г биш харин тэр файлын системээ холболтын цэг болгон ашиглах хэрэгтэй.

- `/usr/obj` -г агуулж байгаа файлын систем `async` тохируулгатай холболт хийгдэж (эсвэл салгагдаж) болно. Энэ нь диск уруу хийх бичилтийг асинхроноор буюу зэрэг биш хийлгэдэг. Өөрөөр хэлбэл бичилт нэн даруй хийгдээд өгөгдөл диск уруу цөөн секундын дараа бичигддэг. Энэ нь бичилтүүдийг бүлэглэхийг зөвшөөрч маш их үр дүнтэйгээр ажиллагааг хурдасгаж болох юм.



Сануулга

Энэ тохируулга нь таны файлын системийг илүү эмзэг болгохыг санаарай. Тэжээл тасалдаж машин дахин ачаалах үед файлын систем сэргээж болшгүй төлөвт орох магадлал энэ тохируулгатай байхад илүү байдаг.

Хэрэв `/usr/obj` нь энэ файлын систем дээрх цорын ганц зүйл бол энэ асуудал биш юм. Хэрэв танд уг файлын систем дээр өөр, үнэтэй өгөгдөл байгаа

бол энэ тохируулгыг идэвхжүүлэхээсээ өмнө өөрийн нөөц чинь шинэ эсэхийг шалгаарай.

```
# mount -u -o async /usr/obj
```



Сануулга

Дээр дурдсан шиг хэрэв `/usr/obj` нь өөрийн файлын систем дээр биш байх юм бол жишээн дээрхийг тохирох холболт хийх цэгийн нэрээр солиорой.

A: Хэрэв ямар нэг юм буруутвал би юу хийх вэ?

X: Таны орчинд өмнөх бүтээлтүүдийн үеийн илүү үлдэгдлүүд байхгүйд үнэхээр итгэлтэй байх хэрэгтэй. Энэ нь их амархан юм.

```
# chflags -R noschg /usr/obj/usr
# rm -rf /usr/obj/usr
# cd /usr/src
# make cleandir
# make cleandir
```

Тиймээ, `make cleandir` тушаалыг үнэндээ хоёр удаа ажиллуулах шаардлагатай.

Тэгээд `make buildworld` тушаалыг эхлүүлж бүх процессийг дахин эхлүүл.

Хэрэв та асуудалтай хэвээр байгаа бол алдаа болон `uname -a` тушаалын дүнг [FreeBSD ерөнхий асуултууд захидлын жагсаалт](#) уруу явуулаарай. Өөрийн тохиргооныхоо талаар бусад асуултанд хариулахад бэлэн байгаарай!

25.8. Хуучин файлууд, хавтаснууд болон сангуудыг устгах

Тэмдэглэгээ хийсэн Антон Штеренлихт.

FreeBSD хөгжүүлэлтийн явцад файлууд болон тэдгээрийн агуулга үе үе хуучирдаг. Тэдгээрийн үүрэг болон боломжууд өөр хаа нэгтээ хийгдсэн юм уу эсвэл сангийн хувилбарын дугаар өөрчлөгдсөн юм уу эсвэл системээс бүрмөсөн хасагдсанаас болоод тийм байж болох юм. Эдгээрт хуучин файлууд, сангууд болон хавтаснууд ордог бөгөөд эдгээрийг системийг шинэчлэхдээ устгах ёстой. Энэ нь хэрэглэгчийн хувьд хадгалах (болон нөөц) төхөөрөмж дээр хэрэгцээгүй зай эзлээд байгаа хуучин файлуудаар систем дүүрэхгүй байх ашигтай юм. Үүнээс гадна хуучин сан аюулгүй байдлын болон найдвартай ажиллагааны хувьд асуудалтай байсан бол та өөрийн системийг аюулгүй болгож хуучин сангаас болоод ажиллахаа болиод байсан асуудлаас сэргийлэхийн тулд шинэ сан руу шинэчлэх хэрэгтэй. Хуучин гэгдсэн файлууд, хавтаснууд, сангуудын жагсаалт `/usr/src/ObsoleteFiles.inc` файлд байдаг. Дараах заавар нь системийг шинэчлэх явцад хуучин файлуудыг устгахад туслах болно.

Таныг [Хэсэг 25.7.1, «Шалгагдсан аргаар өөрийн системийг шинэчлэх нь»](#)-д заасны дагуу явж байгаа гэж энд үзнэ. `make installworld` болон дараагийн `mergeMASTER` тушаал амжилттай хэрэгжсэний дараа дараах маягаар та хуучин файлууд болон сангуудыг шалгах ёстой:

```
# cd /usr/src
# make check-old
```

Хэрэв ямар нэг хуучин файл олдвол дараах тушаал ашиглан тэдгээрийг устгаж болно:

```
# make delete-old
```



Зөвлөгөө

Түлхүүр үгсийн талаар дэлгэрэнгүйг сонирхож байгаа бол `/usr/src/Makefile` файлыг үзнэ үү.

Хуучин файл бүрийг устгахын өмнө асууж хариулах дэлгэц гарна. Та энэ дэлгэцийг өнгөрөөж систем эдгээр файлуудыг автоматаар устгахаар тохируулахын тулд `BATCH_DELETE_OLD_FILES` хувьсагчийг дараах байдлаар ашиглана:

```
# make -DBATCH_DELETE_OLD_FILES delete-old
```

Мөн энэ зорилгод хүрэхийн тулд доорхитой адилаар эдгээр тушаалд `yes` өгч хүрч болно:

```
# yes|make delete-old
```



Анхааруулга

Хуучин файлуудыг устгах нь тэдгээр хуучин файлуудаас хамааралтай програмуудыг ажиллахгүй болгоно. Энэ нь ялангуяа хуучин сангуудын хувьд үнэн байдаг. Ихэнх тохиолдолд та `make delete-old-libs` тушаалыг биелүүлэхээсээ өмнө хуучин сан ашиглаж байсан програмууд, портууд эсвэл сангуудыг дахин бүтээх хэрэгтэй.

Хуваалцсан сангуудаас хамааралтай эсэхийг шалгадаг хэрэгслүүд [sysutils/libchk](#) эсвэл [sysutils/bsdadminscripts](#) зэрэг портын цуглуулгад байдаг.

Хуучин хуваалцсан сангууд нь шинэ сангуудтай зөрчилдөж болох бөгөөд доорх шиг алдаа өгч болно:

```
/usr/bin/ld: warning: libz.so.4, needed by /usr/local/lib/libtiff.so, may conflict with   libz.so.5
/usr/bin/ld: warning: librpcsvc.so.4, needed by /usr/local/lib/libXext.so, may conflict   with librpcsvc.so.5
```

Эдгээр асуудлуудыг шийдэхийн тулд уг санг аль порт суулгасныг олно:

```
# pkg_info -W /usr/local/lib/libtiff.so
/usr/local/lib/libtiff.so was installed by package tiff-3.9.4
# pkg_info -W /usr/local/lib/libXext.so
/usr/local/lib/libXext.so was installed by package libXext-1.1.1,1
```

Дараа нь уг портыг `deinstall` хийгээд дахин бүтээж суулгах хэрэгтэй. Энэ явцыг автоматжуулахын тулд [ports-mgmt/portmaster](#) болон [ports-mgmt/portupgrade](#) хэрэгслийг ашиглаж болно. Бүх портуудыг дахин бүтээсэн гэдэгтэй итгэлтэй болсны дараа хуучин сангуудыг ашиглах хэрэггүй бөгөөд тэдгээрийг дараах тушаал ашиглан устгаж болно:

```
# make delete-old-libs
```

25.9. Олон машины хувьд дагах нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Майк Мэйэр.

Хэрэв та олон машинуудын хувьд ижил эх модыг дагахыг хүсэж бүгдийн хувьд эхийг татан авахуулж бүгдийг дахин бүтээхийг хүсэж байгаа бол энэ нь дискний зай, сүлжээний зурвасын өргөн болон CPU циклүүд зэрэг эх үүсвэрүүдийг үр ашиггүйгээр ашиглахад хүргэхээр санагдаж болох юм. Тиймээ, үүний шийдэл

нь нэг машинаар ихэнх ажлыг хийлгэж бусад машинууд нь тэр ажлыг NFS-ээр дамжуулан холбох явдал юм. Энэ хэсэгт ингэж хийх аргыг тайлбарсан.

25.9.1. Бэлтгэл ажлууд

Эхлээд хоёртын адил файлуудыг ажиллуулах *build set* буюу *бүтээх олонлог* гэж бидний нэрлэх машинуудыг олох хэрэгтэй. Машин бүр өөрчлөн тохируулсан цөмтэй байж болох бөгөөд гэхдээ тэд ижил хэрэглэгчийн талбарын хоёртын файлуудыг ажиллуулж байх ёстой. Тэр олонлогоос *бүтээх машиныг* сонгох хэрэгтэй. Энэ нь ертөнц болон цөм бүтээгдэх машин байх юм. Туйлын хүслээр бол энэ нь `make buildworld` болон `make buildkernel` тушаалуудыг ажиллуулахад хангалттай нөөц CPU бүхий хурдан машин байх хэрэгтэй. Та мөн үйлдвэрлэлд ашиглахаас өмнө програм хангамжуудыг тест хийдэг *тест машин* сонгохыг бас хүсэж болох юм. Энэ нь удаан хугацаагаар унтраастай эсвэл зогссон байж болох машин байх ёстой. Энэ нь бүтээх машин байж болох юм, гэхдээ заавал биш юм.

Энэ бүтээх олонлог дахь бүх машинууд нь өөр өөрийн машин дээрээсээ ижил цэг дээр `/usr/obj` болон `/usr/src`-г холболт хийх хэрэгтэй. Туйлын хүслээр бол энэ нь бүтээх машин дээрх хоёр өөр дискнүүд байж болох бөгөөд гэхдээ эдгээр нь уг машин дээр NFS холболт бас хийгдэж болохоор байж болох юм. Хэрэв танд олон бүтээх олонлогууд байгаа бол `/usr/src` сан нь нэг бүтээх машин дээр байрлаж бусад дээр нь NFS холболт хийгдсэн байх юм.

Төгсгөлд нь бүтээх олонлогийн бүх машинууд дээрх `/etc/make.conf` болон `/etc/src.conf` файлууд бүтээх машиныхтай тохирч байгаа эсэхийг шалгаарай. Энэ нь бүтээх олонлогийн машин бүрийн суулгах үндсэн системийн бүх хэсгүүдийг бүтээх машин хийх ёстой гэсэн үг юм. Мөн бүтээх машин бүр өөрийн цөмийн нэрийг `/etc/make.conf` файлд `KERNCONF` хувьсагчид заан өгөх ёстой бөгөөд бүтээх машин бүр `KERNCONF` хувьсагчдаа өөрийн цөмийг эхэнд оруулан дараа нь тэдгээрийг жагсаах ёстой байдаг. Бүтээх машин нь машин бүрийн цөмийг бүтээхээр болох юм бол тэдгээрийн тохиргооны файлыг `/usr/src/sys/arch/conf` санд агуулсан байх шаардлагатай.

25.9.2. Үндсэн систем

Одоо бүх юм ингэж хийгдсэний дараа та бүгдийг бүтээхэд бэлэн боллоо. Бүтээх машин дээр [Хэсэг 25.7.7.2, «Үндсэн системийг эмхэтгэ»](#)-д тайлбарласны дагуу цөм болон ертөнцийг бүтээ, гэхдээ юуг ч битгий суулгаарай. Бүтээлт дууссаны дараа тест машин дээр дөнгөж саяхан бүтээсэн цөмөө суулга. Хэрэв энэ машин нь `/usr/src` болон `/usr/obj` сангуудыг NFS-ээр холболт хийх гэж байгаа бол та ганц хэрэглэгчийн горимд дахин ачаалахдаа сүлжээг нээж тэдгээрийг холбож өгөх хэрэгтэй. Үүнийг хамгийн хялбараар хийхийн тулд олон хэрэглэгчийн горимд ачаалан `shutdown now` тушаалыг ажиллуулж ганц хэрэглэгчийн горимд орох явдал юм. Тэгэж орсныхоо дараа та шинэ цөм болон ертөнцийг суулгаж жирийн үедээ хийдэг `merge-master` тушаалыг ажиллуулж болно. Ингэж дууссанахаа дараа энэ машины хувьд ердийн олон хэрэглэгчийн үйлдлүүдэд дахин ачаалж орно.

Тест машин дээрх бүх зүйлс зөв ажиллаж байгааг мэдсэнийхээ дараа та бүтээх олонлогийн бусад машин бүр дээр шинэ програм хангамж суулгахдаа ижил процедурыг ашиглаарай.

25.9.3. Портууд

Үүнтэй адил санааг бас портуудын модонд ашиглаж болно. Эхний чухал алхам бол нөгөө машин дээрх `/usr/ports` санг бүтээх олонлогийн бусад машинууд дээр холбож өгөх явдал юм. Дараа нь та `/etc/make.conf` файлыг `distfiles` буюу түгээлтийн файлуудыг хуваалцахаар зөв тохируулж өгч болно. Та `DISTDIR` хувьсагчийг таны NFS холболтуудад заагдсан аль ч `root` хэрэглэгчийн хувьд бичигдэх боломжтой байх нийтлэг хуваалцсан сангаар тохируулах шаардлагатай. Машин бүр `WRKDIRPREFIX` хувьсагчийг локал бүтээх сангаар зааж өгөх хэрэгтэй. Эцэст нь хэрэв та багцуудыг бүтээж түгээх гэж байгаа бол `PACKAGES` хувьсагчийг `DISTDIR` хувьсагчийн нэгэн адил сангаар зааж өгөх хэрэгтэй.

Бүлэг 26. DTrace

Бичсэн Том Рөүдс.

26.1. Ерөнхий агуулга

DTrace буюу Dynamic Tracing (Динамик Мөрдөлт) нь үйлдвэрлэлд ашиглаж байгаа болон ашиглахын өмнөх системүүдэд үйл ажиллагааны саад тотгоруудыг олоход зориулагдсан Sun™-с хөгжүүлсэн хэрэгсэл юм. Энэ нь ямар ч тохиолдолд дибаг хийгч хэрэгсэл биш боловч үйл ажиллагаа болон бусад асуудлуудыг цаг тухайд нь олох системийн анализ хийхэд зориулагдсан хэрэгсэл юм.

DTrace нь системийн асуудлуудыг оношлоход зориулагдсан сэтгэл хөдлөм боломжуудтай гайхамшигтай профиль хийгч хэрэгсэл юм. Энэ нь өөрийн боломжуудыг ашиглахын тулд өмнө нь бичигдсэн скриптүүдийг ажиллуулж бас болдог. Хэрэглэгчид нь тусгай зориулалтаар өөрсдийн профиль хийлтийг өөрчлөх боломжтой DTrace D хэлийг ашиглан бүр өөрсдийн хэрэгслүүдийг зохиож болох юм.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- DTrace гэж юу болох ямар ямар боломжуудаар хангадаг талаар.
- Solaris™-ийн DTrace шийдэл болон FreeBSD-д байгаа хоёрын хоорондын ялгаанууд.
- FreeBSD дээр DTrace-ийг хэрхэн идэвхжүүлж ашиглах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

- UNIX® болон FreeBSD-ийн үндсүүдийг ([Бүлэг 4, Юниксийн үндэс](#)) ойлгох.
- Цөмийн тохиргоо/эмхэтгэлтийн ([Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)) үндсийг мэддэг байх.
- Аюулгүй байдлын талаар болон энэ нь FreeBSD-д хэрхэн хамааралтай байх талаар зарим ойлголттой байх ([Бүлэг 15, Аюулгүй байдал](#)).
- FreeBSD эхийг хэрхэн авч дахин бүтээх талаар ойлгох ([Бүлэг 25, FreeBSD-г шинэчилж сайжруулах нь](#)).



Сануулга

Энэ боломж нь туршилтын гэж тооцогддог. Зарим тохиргоонууд ажиллагааны хувьд дутуу, зарим хэсэг нь ерөөсөө ажиллахгүй байж болох юм. Цагийн явцад энэ боломж нь үйлдвэрлэлд ашиглагдахад бэлэн гэж тооцогдох бөгөөд энэ баримт нь тэр тохиолдолд таарахаар өөрчлөгдөх болно.

26.2. Шийдлийн ялгаанууд

FreeBSD дээрх DTrace нь Solaris™-д байдагтай маш төстэй боловч цааш үргэлжлүүлэхээсээ өмнө тайлбарлах ёстой ялгаанууд байдаг. Хэрэглэгчдийн мэдрэх үндсэн ялгаа нь FreeBSD дээр DTrace нь тусгайлан идэвхжүүлэх ёстой байдаг. DTrace нь зөв ажиллахын тулд идэвхжүүлсэн байх ёстой цөмийн тохиргоонууд болон модулиуд байдаг. Эдгээрийг дараа тайлбарлах болно.

CTF өгөгдлийг цөмийн модуль болон цөмөөс өөрөөс нь дуудахад зориулсан дэмжлэгийг идэвхжүүлэх цөмийн DDB_CTF тохиргоо байдаг. CTF нь Solaris™-ийн Compact C Type буюу Шахмал C Төрөл бөгөөд DWARF болон venerable stab-уудтай (хүндтэй хатгалтууд) адил дибаг мэдээллийн багасгасан хэлбэрийг агуулдаг.

Энэ CTF өгөгдөл нь `ctfconvert` болон `ctfmerge` гэсэн бүтээх хэрэгслүүдээр хоёртын файлуудад нэмэгддэг. `ctfconvert` хэрэгсэл нь эмхэтгэгчийн үүсгэсэн DWARF ELF дигбаг хэсгүүдийг задлан ялгаж `ctfmerge` нь объектуудын CTF ELF хэсгүүдийг ажилладаг файлууд юм уу эсвэл хуваалцсан сангууд руу нийлүүлдэг. Цөм болон FreeBSD бүтээлтэд зориулж үүнийг хэрхэн идэвхжүүлэх талаар дэлгэрэнгүй тайлбар удахгүй бичигдэх болно.

Solaris™-д байдгаас өөр хангагчид FreeBSD-д байдаг. Хамгийн алдартай нь `dtmalloc` хангагч бөгөөд FreeBSD цөмд `malloc()` -ийг төрлөөр нь мөрдөх боломжийг бүрдүүлдэг.

Зөвхөн `root` DTrace-ийг FreeBSD дээр ашиглаж болно. Энэ нь аюулгүй байдлын ялгаатай холбоотой бөгөөд FreeBSD-д байдаггүй хэдэн доод түвшний аюулгүй байдлын шалгалтууд Solaris™-д байдаг. Тийм болохоор `/dev/dtrace/dtrace` нь зөвхөн `root` хэрэглэгчээр хатуу хязгаарлагдсан байдаг.

Төгсгөлд нь DTrace програм хангамж нь Sun™-ий CDDL лицензийн доор байдаг. Common Development and Distribution License буюу Нийтлэг Хөгжүүлэлт ба Түгээлтийн Лиценз нь FreeBSD-тэй цуг ирдэг бөгөөд `/usr/src/cddl/contrib/opensolaris/OPENSOLARIS.LICENSE` юм уу эсвэл онлайн хэлбэрээр <http://www.opensolaris.org/os/licensing> хаягаас харж болно.

Энэ лиценз нь DTrace тохиргоотой FreeBSD цөм нь BSD лицензтэй хэвээр гэсэн үг боловч модулиуд нь хоёртын хэлбэрээр түгээгдэх үед юм уу эсвэл хоёртын файлууд дуудагдсан үед CDDL нь хүчин төгөлдөр болдог.

26.3. DTrace дэмжлэгийг идэвхжүүлэх

DTrace-д зориулсан дэмжлэгийг идэвхжүүлэхийн тулд дараах мөрүүдийг цөмийн тохиргооны файлд нэмнэ:

```
options      KDTRACE_HOOKS
options      DDB_CTF
```



Тэмдэглэл

AMD64 архитектурын хэрэглэгчид өөрсдийн цөмийн тохиргооны файлдаа дараах мөрийг нэмэхийг хүсэх болно:

```
options      KDTRACE_FRAME
```

Энэ тохиргоо нь FBT боломжид зориулсан дэмжлэгийг хангадаг. DTrace нь энэ тохиргоогүйгээр ажилладаг боловч функцийн хязгаарын мөрдөлтөд зориулсан дэмжлэг хязгаарлагдмал байх болно.

Бүх эх CTF тохиргоонуудтай дахин бүтээгдэж суулгагдсан байх ёстой. Ингэхийн тул FreeBSD-ийн эхийг доорх тушаалуудыг ашиглан дахин бүтээнэ:

```
# cd /usr/src
# make WITH_CTF=1 kernel
```

Системийг дахин ачаалах хэрэгтэй.

Дахин ачаалж шинэ цөмийг санах ойд дуудагдсаны дараа Korn бүрхүүлийн дэмжлэгийг нэмэх хэрэгтэй. DTrace хэрэгслүүд нь `ksh` дээр бичигдсэн хэд хэдэн хэрэгслүүдтэй болохоор энэ нь хэрэгтэй юм. [shells/ksh93](#)-г суулгах хэрэгтэй. Эдгээр хэрэгслүүдийг [shells/pdksh](#) эсвэл [shells/mksh](#) дээр ажиллуулж бас болно.

Төгсгөлд нь одоогийн DTrace хэрэгслүүдийг олж авах хэрэгтэй. Хэрэв FreeBSD 10 бол DTrace хэрэгслүүдийг `/usr/share/dtrace` байрлалаас олж болно. Үгүй бол DTrace хэрэгслүүдийг [sysutils/DTraceToolkit](#) портоос суулгаж болно.

26.4. DTrace-г ашиглах

DTrace боломжийг ашиглахаас өмнө DTrace төхөөрөмж байх хэрэгтэй. Төхөөрөмжийг дуудахын тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# kldload dtraceall
```

DTrace дэмжлэг одоо боломжтой болсон байх ёстой. Бүх шалгалтыг харахын тулд администратор дараах тушаалыг одоо ажиллуулж болно:

```
# dtrace -l | more
```

Дэлгэцийн буфферийг түргэн дүүргэх болохоор бүх гаралтыг `more` хэрэгсэл рүү дамжуулдаг. Энд хүрэхэд DTrace-ийг ажиллаж байна гэж үзнэ. Одоо уг хэрэгслийг шалгаж үзэх цаг боллоо.

Уг хэрэгсэл нь системийн мэдээллийг цуглуулахын тулд DTrace-тэй цуг ажиллуулж болох ашиглахад бэлэн скриптүүдийн цуглуулга юм. Нээлттэй файлууд, санах ой, CPU-ийн хэрэглээ болон өөр олон зүйлсийг шалгах скриптүүд байдаг. Скриптүүдийг дараах тушаалаар задалж болно:

```
# gunzip -c DTraceToolkit* | tar xvf -
```

`cd` ашиглан тэр сан руу өөрчилж жижиг үсгээр бичигдсэн нэртэй бүх файлууд дээр ажиллуулах зөвшөөрлүүдийг 755 руу өөрчлөх хэрэгтэй.

Эдгээр бүх скриптүүдийн агуулгад өөрчлөлт хийх хэрэгтэй болно. `/usr/bin/ksh` гэснийг `/usr/local/bin/ksh` болгох ёстой бөгөөд `/usr/bin/sh`-ийг `/bin/sh` болгон ашиглахаар, төгсгөлд нь `/usr/bin/perl -r /usr/local/bin/perl` болгон ашиглахаар болгож өөрчлөх хэрэгтэй.



Чухал

FreeBSD дээрх DTrace дэмжлэг нь бүрэн бус бөгөөд *туршилтын* гэдгийг уншигчид сануулах нь ухаалаг болох юм. Эдгээр скриптүүдийн олонхи нь ажиллахгүй бөгөөд тэдгээр нь хэтэрхий Solaris™-д тусгайлан зориулсан эсвэл одоо дэмжигдээгүй байгаа шалгалтуудыг ашигладаг.

Үүнийг бичиж байх үед DTrace хэрэгслийн зөвхөн хоёр скрипт FreeBSD дээр бүрэн дэмжигдсэн: эдгээр нь `hotkernel` болон `procsystime` скриптүүд юм. Эдгээр хоёрыг бид энэ бүлгийн дараагийн хэсгүүдэд авч үзэх болно.

`hotkernel` нь аль функц цөмийн ихэнх хугацааг ашиглаж байгааг илрүүлэхээр хийгдсэн. Хэвийнээр ажиллуулахад энэ нь дараахтай төстэй гаралтыг харуулах болно:

```
# cd /usr/share/dtrace/toolkit
# ./hotkernel
Sampling... Hit Ctrl-C to end.
```

Системийн администратор процессийг зогсоохын тулд Ctrl+C товчлуурын хослолыг ашиглах ёстой. Зогсоосны дараа скрипт нь цөмийн функцуудын жагсаалт болон хугацааны мэдээллийг харуулах бөгөөд гаралтыг хугацааны ихэссэн дарааллаар эрэмбэлж харуулна:

```
kernel`_thread_lock_flags      2   0.0%
0xc1097063                      2   0.0%
kernel`sched_userret           2   0.0%
kernel`kern_select             2   0.0%
kernel`generic_copyin         3   0.0%
kernel`_mtx_assert             3   0.0%
kernel`vm_fault                3   0.0%
kernel`sopoll_generic          3   0.0%
```

kernel`fixup_filename	4	0.0%
kernel`_isitmyn	4	0.0%
kernel`find_instance	4	0.0%
kernel`_mtx_unlock_flags	5	0.0%
kernel`syscall	5	0.0%
kernel`DELAY	5	0.0%
0xc108a253	6	0.0%
kernel`witness_lock	7	0.0%
kernel`read_aux_data_no_wait	7	0.0%
kernel`Xint0x80_syscall	7	0.0%
kernel`witness_checkorder	7	0.0%
kernel`sse2_pagezero	8	0.0%
kernel`strncmp	9	0.0%
kernel`spinlock_exit	10	0.0%
kernel`_mtx_lock_flags	11	0.0%
kernel`witness_unlock	15	0.0%
kernel`sched_idletd	137	0.3%
0xc10981a5	42139	99.3%

Энэ скрипт нь цөмийн модулиудтай бас ажилладаг. Энэ боломжийг ашиглахын тулд скриптийг `-m` өгөгдөлтэй ажиллуулах хэрэгтэй:

```
# ./hotkernel -m
Sampling... Hit Ctrl-C to end.
^C
MODULE                COUNT    PCNT
0xc107882e             1      0.0%
0xc10e6aa4             1      0.0%
0xc1076983             1      0.0%
0xc109708a             1      0.0%
0xc1075a5d             1      0.0%
0xc1077325             1      0.0%
0xc108a245             1      0.0%
0xc107730d             1      0.0%
0xc1097063             2      0.0%
0xc108a253             73     0.0%
kernel                 874    0.4%
0xc10981a5            213781 99.6%
```

`procsystime` скрипт нь өгөгдсөн PID эсвэл процессийн хувьд системийн дуудлагын цагийн хэрэглээг авч хэвлэн харуулдаг. Дараах жишээн дээр `/bin/csh`-ийн шинэ хуулбар ажиллуулсан. `procsystime`-ийг ажиллуулсан бөгөөд өөр нэг `csh` дээр цөөн хэдэн тушаалыг бичтэл энэ нь хүлээх горимд орсон. Энэ тестийн үр дүн энд байна:

```
# ./procsystime -n csh
Tracing... Hit Ctrl-C to end...
^C

Elapsed Times for processes csh,

      SYSCALL          TIME (ns)
      getpid           6131
sigreturn              8121
      close            19127
      fcntl            19959
      dup              26955
      setpgid          28070
      stat             31899
      setitimer        40938
      wait4            62717
      sigaction        67372
      sigprocmask     119091
      gettimeofday    183710
      write            263242
      execve           492547
      ioctl            770073
```


<code>vfork</code>	3258923
<code>sigsuspend</code>	6985124
<code>read</code>	3988049784

Энд үзүүлснээр `read()` системийн дуудлага ихэнх цагийг, `getpid()` системийн дуудлага хамгийн бага хугацааг ашигласныг наносекундаар харуулж байна.

26.5. D хэл

DTrace хэрэгсэл нь DTrace-ийн тусгай хэл дээр байдаг олон скриптүүдийг агуулдаг. Энэ хэл нь Sun™-ийн баримтаар «D хэл» гэгддэг бөгөөд C++ хэлтэй тун төстэй юм. Энэ хэлний талаарх гүнзгий хэлэлцүүлэг нь энэ баримтаас хүрээнээс гадна юм. Энэ нь <http://wikis.oracle.com/display/DTrace/Documentation> хаяг дээр дэлгэрэнгүй хэлэлцэгдсэн байдаг.

хэсэг IV. Сүлжээний Холболт

FreeBSD нь өндөр ажиллагаатай сүлжээний серверүүдэд зориулагдсан хамгийн өргөн хэрэглэгддэг үйлдлийн системүүдийн нэг юм. Энэ хэсэгт дараах сэдвүүдийг хамрах болно:

- Сериал холболт
- PPP болон Ethernet дээгүүрх PPP (PPP over Ethernet)
- Цахим захидал
- Сүлжээний серверүүдийг ажиллуулах
- Галт хананууд
- Бусад дээд түвшний сүлжээний сэдвүүд

Эдгээр бүлгүүд нь танд мэдээлэл хэрэгтэй үед уншигдахаар зориулагдсан юм. Та ямар нэгэн тодорхой дарааллаар унших хэрэггүй бөгөөд FreeBSD ашиглаж эхлэхээсээ өмнө бүгдийг нь унших шаардлагагүй болно.

Гарчиг

27. Цуваа холбоонууд	641
27.1. Ерөнхий агуулга	641
27.2. Танилцуулга	641
27.3. Терминалууд	645
27.4. Dial-in буюу гаднаас залгах үйлчилгээ	649
27.5. Dial-out буюу гадагш залгах үйлчилгээ	656
27.6. Цуваа консолиг тохируулах нь	659
28. PPP болон SLIP	667
28.1. Ерөнхий агуулга	667
28.2. Хэрэглэгчийн PPP ашиглах	667
28.3. Цөмийн PPP-г ашиглах	678
28.4. PPP холболтуудын алдааг олж засварлах	684
28.5. Ethernet дээгүүр PPP ашиглах нь (PPPoE)	687
28.6. ATM дээгүүр PPP (PPPoA) ашиглах	689
28.7. SLIP ашиглах	692
29. Цахим Шуудан	701
29.1. Ерөнхий Агуулга	701
29.2. Цахим Захидлыг Хэрэглэх нь	701
29.3. sendmail-г Тохируулах нь	704
29.4. Өөрийн Захидал Дамжуулах Агентийг Солих нь	706
29.5. Гэмтэл саатлыг арилгах нь	708
29.6. Дээд түвшний сэдвүүд	711
29.7. UUCP-тэй SMTP	713
29.8. Зөвхөн илгээхээр тохируулах нь	714
29.9. Гадагш залгах холболтоор захидлыг ашиглах нь	715
29.10. SMTP нэвтрэлт танилт	716
29.11. Хэрэглэгчийн захидал дамжуулагчид	717
29.12. fetchmail-г ашиглах нь	723
29.13. procmail-г ашиглах нь	724
30. Сүлжээний орчны Серверүүд	727
30.1. Ерөнхий агуулга	727
30.2. inetd «Супер-Сервер»	727
30.3. Сүлжээний Файлын Систем (NFS)	731
30.4. Сүлжээний Мэдээллийн Систем (NIS/YP)	736
30.5. Автомат Сүлжээний Тохиргоо (DHCP)	751
30.6. Домэйн Нэрийн Систем (DNS)	755
30.7. Apache HTTP Сервер	769
30.8. Файл Дамжуулах Протокол (FTP)	774
30.9. Microsoft® Windows® харилцагчдад зориулсан Файл болон Хэвлэх Үйлчилгээ (Samba)	775
30.10. ntpd-р Цаг Тааруулах нь	778
30.11. syslogd ашиглан алсын хост руу бүртгэх нь	780
31. Галт хана	785
31.1. Танилцуулга	785
31.2. Галт ханын тухай ойлголтууд	785
31.3. Галт ханын багцууд	786
31.4. OpenBSD Пакет шүүгч (PF) ба ALTQ	786
31.5. IPFILTER (IPF) Галт хана	789
31.6. IPFW	806
32. Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд	823
32.1. Ерөнхий агуулга	823
32.2. Гарцууд болон Чиглүүлэлтүүд	823
32.3. Утасгүй сүлжээ	829
32.4. Bluetooth	845
32.5. Гүүр	852
32.6. Холбоос нэгтгэлт ба ослыг тойрон гарах (Link Aggregation and Failover)	857
32.7. Дискгүй ажиллагаа	861

32.8. NFS root файлын систем ашиглан PXE ачаалалт хийх	867
32.9. ISDN	870
32.10. Network Address Translation буюу Сүлжээний Хаягийн Хөрвүүлэлт	874
32.11. IPv6	878
32.12. Asynchronous Transfer Mode (ATM) буюу Асинхрон Дамжуулах Горим	882
32.13. Common Address Redundancy Protocol (CARP)	883

Бүлэг 27. Цуваа холбоонууд

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

27.1. Ерөнхий агуулга

UNIX® нь цуваа холбоонуудад зориулсан дэмжлэгтэй үргэлж байсаар ирсэн. Тухайлбал хамгийн анхны UNIX® машинууд хэрэглэгчийн оролт болон гаралтын хувьд цуваа шугамууд дээр тулгуурладаг байсан. Дундаж терминал нь секундэд 10 тэмдэгт дамжих цуваа хэвлэгч болон гараас тогтдог байсан тэр үеэс хойш юмс асар их өөрчлөгдсөөр ирсэн юм. Энэ бүлэг нь FreeBSD дээр цуваа холбоонуудыг ашиглах зарим аргуудаас дурдах болно.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- FreeBSD системд терминалуудыг хэрхэн холбох талаар.
- Алсын хостууд уруу хэрхэн модемоор залгаж холбогдох талаар.
- Алсын хэрэглэгчдийг модемоор FreeBSD систем уруу нэвтрэхийг хэрхэн зөвшөөрөх талаар.
- Цуваа консолоос FreeBSD системийг хэрхэн ачаалах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

- [Шинэ цөмийг хэрхэн тохируулан суулгах](#) талаар мэдэх.
- [UNIX® зөвшөөрлүүд болон процессуудыг](#) ойлгох.
- FreeBSD дээр ашиглагддаг цуваа тоног төхөөрөмжийн техникийн гарын авлагад хандаж болохоор байх.

27.2. Танилцуулга

27.2.1. Ухагдахуунууд

bps

Bits per Second bps буюу секундэд дамжуулах бит — өгөгдөл дамжих хурд

DTE

Data Terminal Equipment DTE буюу Өгөгдлийн Терминал Төхөөрөмж — жишээ нь таны компьютер

DCE

Data Communications Equipment DCE буюу Өгөгдлийн Холбоонуудын Төхөөрөмж — таны модем

RS-232

Тоног төхөөрөмжийн цуваа холбоонуудад зориулсан андагч стандарт. Одоо TIA-232 гэгддэг.

Холбоонуудын өгөгдлийн хурдны талаар ярихдаа энэ хэсэг «baud» гэсэн ухагдахууныг ашигладаггүй. Baud нь тодорхой хугацаанд хийгдсэн цахилгааны төлвийн шилжилтүүдийн тоог хэлдэг бол bps нь хэрэглэгдэх зөв ойлголт юм.

27.2.2. Кабелиуд болон Портууд

FreeBSD систем уруу модем эсвэл терминалыг холбохын тулд танд компьютер дээр чинь цуваа порт болон өөрийн цуваа төхөөрөмж уруу холбох зөв кабель хэрэгтэй болно. Хэрэв та өөрийн тоног төхөөрөмжтэй болон шаардагдах кабельтай аль хэдийн танил болсон бол энэ хэсгийг айлгүйгээр орхиж болно.

27.2.2.1. Кабелиуд

Хэд хэдэн өөр өөр төрлийн цуваа кабелиуд байдаг. Бидний зорилгод нийцэх хоёр хамгийн нийтлэг төрөл бол null-модем болон стандарт RS-232 кабелиуд юм. Таны тоног төхөөрөмжийн баримт шаардлагатай кабелийн төрлийг тайлбарлах ёстой.

27.2.2.1.1. Null-модем кабелиуд

Null-модем кабель нь «Signal Ground» буюу Газар дохио зэрэг зарим дохионуудыг шууд нэвтрүүлдэг боловч зарим дохионуудыг шилжүүлдэг. Жишээ нь нэг талын «Transmitted Data» буюу Дамжигдсан Өгөгдөл зүү нь нөгөө талын «Received Data» буюу Хүлээн авсан Өгөгдөл зүү уруу ордог.

null-модем кабелийг терминалуудтай ажиллахаар болгож болно. Энэ хүснэгт нь RS-232C [дохионуудын нэрс](#) болон DB-25 холбогч дээрх зүүний тоонуудыг харуулж байна. Мөн стандарт нь шууд холбогдох 1-р зүүг 1-р зүү *Protective Ground* буюу Хамгаалалтын Газар шугам уруу дууддаг боловч энэ нь ихэвчлэн орхигддог. Зарим терминалууд 2, 3 болон 7-р зүүнүүдийг зөвхөн ашиглахад зүгээр ажилладаг бол бусдууд нь доор дурдсан жишээнүүдээс өөр тохиргоонуудыг шаарддаг.

Хүснэгт 27.1. DB-25-аас DB-25 Null-Модем кабель

Дохио	Зүү #		Зүү #	Дохио
SG	7	холбогдох	7	SG
TD	2	холбогдох	3	RD
RD	3	холбогдох	2	TD
RTS	4	холбогдох	5	CTS
CTS	5	холбогдох	4	RTS
DTR	20	холбогдох	6	DSR
DTR	20	холбогдох	8	DCD
DSR	6	холбогдох	20	DTR
DCD	8	холбогдох	20	DTR

Дараагийн хоёр хүснэгт нийтлэг байдаг өөр хоёр схемийг үзүүлэв.

Хүснэгт 27.2. DB-9-өөс DB-9 Null-Модем кабель

Дохио	Зүү #		Зүү #	Дохио
RD	2	холбогдох	3	TD
TD	3	холбогдох	2	RD
DTR	4	холбогдох	6	DSR
DTR	4	холбогдох	1	DCD
SG	5	холбогдох	5	SG
DSR	6	холбогдох	4	DTR
DCD	1	холбогдох	4	DTR
RTS	7	холбогдох	8	CTS
CTS	8	холбогдох	7	RTS

Хүснэгт 27.3. DB-9-өөс DB-25 Null-Модем кабель

Дохио	Зүү #		Зүү #	Дохио
RD	2	холбогдох	2	TD
TD	3	холбогдох	3	RD

Дохио	Зүү #		Зүү #	Дохио
DTR	4	холбогдох	6	DSR
DTR	4	холбогдох	8	DCD
SG	5	холбогдох	7	SG
DSR	6	холбогдох	20	DTR
DCD	1	холбогдох	20	DTR
RTS	7	холбогдох	5	CTS
CTS	8	холбогдох	4	RTS



Тэмдэглэл

Нэг талд байгаа нэг зүү нь нөгөө талын хос зүү уруу холбогдох бол тэдгээрийн холбогч дээр хос зүүний хооронд нэг богино утсаар болон урт утсаар нөгөө ганц зүү уруу холбон ихэвчлэн шийдсэн байдаг.

Дээрх дизайнууд нь хамгийн нийтлэг юм шиг санагддаг. Өөр хувилбарууд дээр SG нь SG уруу, TD нь RD уруу, RTS болон CTS нь DCD уруу, DTR нь DSR уруу болон эсрэгээр холбогддог.

27.2.2.1.2. Стандарт RS-232C кабелиуд

Стандарт цуваа кабель нь RS-232C дохионуудыг бүгдийг нь шууд нэвтрүүлдэг. Өөрөөр хэлбэл кабелийн нэг талын «Transmitted Data» буюу Дамжигдсан Өгөгдөл зүү нь нөгөө талын «Transmitted Data» буюу Дамжигдсан Өгөгдөл зүү уруу ордог. Энэ нь модемийг таны FreeBSD систем уруу болон зарим нэг тохирох терминалууд уруу холбоход хэрэглэгдэх кабелийн төрөл юм.

27.2.2.2. Портууд

Цуваа портууд нь өгөгдлийг FreeBSD хост компьютер болон терминалын хооронд дамжуулах төхөөрөмжүүд юм. Энэ хэсэг нь ямар төрлийн портууд байдаг болон FreeBSD дээр тэдгээрт хэрхэн ханддагийг тайлбарлах болно.

27.2.2.2.1. Портуудын төрлүүд

Хэд хэдэн төрлийн портууд байдаг. Та кабелийг худалдаж авах юм уу эсвэл хийхээсээ өмнө энэ нь таны терминал болон FreeBSD систем дээрх портуудад таарах эсэхийг шалгах хэрэгтэй.

Ихэнх терминалууд DB-25 портуудтай байдаг. Персонал компьютерууд нь DB-25 эсвэл DB-9 портуудтай байдаг. PC дээрээ олон порттой цуваа карттай бол RJ-12 эсвэл RJ-45 портууд байж болох юм.

Тоног төхөөрөмжтэй цуг ирсэн баримтаас ашиглах портын төрлийн тодорхойлолтыг үзнэ үү. Портыг нүдээрээ харж шалгах нь бас үр дүнгээ өгдөг.

27.2.2.2.2. Портын нэрс

FreeBSD дээр цуваа порт бүрт /dev сан дахь оруулгаар та ханддаг. Хоёр өөр төрлийн оруулга байдаг:

- Call-in буюу дуудагдах портууд нь /dev/ttyuN гэгддэг бөгөөд N нь тэгээс эхлэх портын дугаар юм. Ерөнхийдөө дуудагдах портыг терминалуудад зориулж ашигладаг. Data carrier detect (DCD) буюу өгөгдлийн зөөгч илрүүлэх дохиог зөв ажиллахыг цуваа шугам батлахыг дуудагдах портууд нь шаарддаг.
- Call-out буюу дуудах портууд нь /dev/cuaN гэгддэг. Дуудах портуудыг терминалуудад зориулж ихэвчлэн ашигладаггүй, зөвхөн модемуудад зориулж ашигладаг. Цуваа кабель эсвэл терминал нь зөөгчийг илрүүлэх дохиог дэмждэггүй бол дуудах портуудыг ашиглаж болох юм.

Хэрэв терминалыг эхний цуваа порт уруу (COM1) холбосон бол терминалд хандахдаа `/dev/tty0` гэж ашиглах болно. Хэрэв терминал нь хоёр дахь цуваа порт дээр байгаа бол (COM2) `/dev/tty1` гэх мэтээр ашиглах ёстой.

27.2.3. Цөмийн тохиргоо

FreeBSD нь анхдагчаар дөрвөн цуваа портыг дэмждэг. MS-DOS®-ийн ертөнцөд эдгээр нь COM1, COM2, COM3, болон COM4 гэгддэг. FreeBSD нь одоогоор VocaBoard 1008 болон 2016 зэрэг «дүлий» олон порттой цуваа интерфэйс картууд болон Digiboard болон Stallion Technologies-ийн хийдэг илүү ухаалаг олон порттой картуудыг дэмждэг. Гэхдээ анхдагч цөм нь зөвхөн стандарт COM портуудыг хайдаг.

Таны цуваа портуудыг таны цөм таньж байгаа эсэхийг харахын тулд цөмийг ачаалж байх үед мэдэгдлүүдийг үзэх хэрэгтэй эсвэл цөмийн ачаалалтын мэдэгдлүүдийг дахин харуулах `/sbin/dmesg` тушаалыг ашиглах хэрэгтэй. `uart` тэмдэгтүүдээр эхэлсэн мэдэгдлүүдийг хайгаарай:

```
# /sbin/dmesg | grep 'uart'
```

Хэрэв цөм бүх цуваа портуудыг чинь танихгүй байгаа бол `/boot/device.hints` файлд тохируулах хэрэгтэй байж болох юм. Байхгүй төхөөрөмжүүдийн хувьд тэдгээр мөрүүдийг тайлбар болгох эсвэл бүрмөсөн арилгаж болох юм.



Тэмдэглэл

IO_COM1 порт нь 0x3f8 хаяг дээрх портод зориулагдсан орлуулалт юм, IO_COM2 нь 0x2f8-ийн IO_COM3 нь 0x3e8-ийн IO_COM4 нь 0x2e8-ийн орлуулалт юм. Эдгээр хаягууд нь цуваа портуудын нэлээн түгээмэл портын хаягууд бөгөөд 4,3, 5 болон 9 тасалдлууд нь нэлээн түгээмэл тасалдал хүсэх шугамнууд юм. Ердийн цуваа портууд нь ISA-bus бүхий PC-үүд дээр тасалдлуудыг хуваалцаж чаддаггүйг бас санаарай (олон порттой хавтангууд нь өөр дээрээ хавтан дээр бүх 16550A-уудад нэг эсвэл хоёр тасалдал хүсэх шугамуудыг хуваалцахыг зөвшөөрдөг бичил схемүүдтэй байдаг).

27.2.4. Төхөөрөмжийн Тусгай файлууд

Цөм дэх ихэнх төхөөрөмжүүдэд «төхөөрөмжийн тусгай файлууд»ын тусламжтайгаар ханддаг бөгөөд эдгээр файлууд нь `/dev` санд байдаг. `slip` төхөөрөмжид `/dev/ttyN` (dial-in буюу гаднаас залгах) болон `/dev/cuaN` (call-out буюу дуудах) төхөөрөмжүүдийн тусламжтай ханддаг. FreeBSD нь бас эхлүүлэх төхөөрөмжүүд (`/dev/ttyN.init` болон `/dev/cuaN.init`) болон түгжих төхөөрөмжүүдтэй (`/dev/ttyN.lock` болон `/dev/cuaN.lock`) байдаг. Эхлүүлэх төхөөрөмжүүд нь урсгалын хяналтдаа RTS/CTS дохиоллыг ашигладаг модемийн `crtscts` зэрэг холбооны портын параметрүүдийг порт нээгдэх бүрт эхлүүлж тохируулахад хэрэглэгддэг. Түгжих төхөөрөмжүүд нь хэрэглэгчид болон програмуудын зарим нэг параметрүүдийг өөрчлөхөөс сэргийлэхийн тулд портууд дээр тугуудыг түгжихэд хэрэглэгддэг. Терминалын тохиргоонууд, түгжих болон эхлүүлэх төхөөрөмжүүд болон терминалын тохируулгуудыг тохируулах талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [termios\(4\)](#), [slip\(4\)](#), болон [stty\(1\)](#) гарын авлагын хуудаснуудаас үзнэ үү.

27.2.5. Цуваа портын тохиргоо

`ttyuN` (эсвэл `cuaN`) төхөөрөмж нь таны өөрийн програмууддаа зориулж нээхийг хүсэх ердийн төхөөрөмж юм. Процесс төхөөрөмжийг онгойлгоход энэ нь терминалын I/O тохиргоонуудын анхдагч олонлогтой байх болно. Та эдгээр тохиргоонуудыг дараах тушаалаар үзэж болно

```
# stty -a -f /dev/ttyu1
```

Энэ төхөөрөмжид тохиргоонуудыг өөрчлөхөд төхөөрөмжийг хаах хүртэл тохиргоонууд нь идэвхтэй байдаг. Дахин онгойлгоход энэ нь анхдагч тохиргоо уруугаа буцдаг. Анхдагч олонлогт өөрчлөлтүүдийг хийхийн тулд та онгойлгоод «эхний төлөвт» төхөөрөмжийн тохиргоонуудыг тааруулж болно. Жишээ нь

ttyu5-ийн хувьд CLOCAL горим, 8 бит холбоо, болон XON/XOFF урсгалын хяналтыг идэвхжүүлэхийн тулд доор дурдсаныг бичнэ:

```
# stty -f /dev/ttyu5.init clocal cs8 ixon ixoff
```

Цуваа төхөөрөмжүүдийн системийн дагуух эхлүүлэлт нь /etc/rc.d/serial файлаар хянагддаг. Энэ файл нь цуваа төхөөрөмжүүдийн анхдагч тохиргоонуудад нөлөөлдөг.

Програм зарим тохиргоонуудыг өөрчлөхөөс сэргийлэхийн тулд «түгжих төлөвт» төхөөрөмжид тохиргоо хийнэ. Жишээ нь ttyu5-ийн хурдыг 57600 bps болгож түгжихийн тулд доор дурдсаныг бичнэ:

```
# stty -f /dev/ttyu5.lock 57600
```

Одоо програм ttyu5-ийг онгойлгож портын хурдыг өөрчлөхийг оролдоход хурд нь 57600 bps-с хөдлөхгүй байх болно.

Эхний төлөвт болон түгжих төлөвт төхөөрөмжүүдийг зөвхөн root бүртгэл бичдэгээр болгох хэрэгтэй.

27.3. Терминалууд

Хувь нэмэр болгон оруулсан Шон Келли.

Терминалууд нь таныг компьютерийнхаа консол дээр байхгүй үед эсвэл сүлжээнд холбогдоогүй байхад амархан, үнэ хямд аргаар FreeBSD систем уруу хандах боломжийг олгодог. Энэ хэсэг нь терминалуудыг FreeBSD-тэй хэрхэн ашиглах талаар тайлбарлана.

27.3.1. Терминалуудын хэрэглээ болон төрлүүд

Анхдагч UNIX® системүүдэд консол байгаагүй юм. Харин компьютерийн цуваа портуудад холбогдсон терминалуудаар хүмүүс нэвтрэн ороод програмууд ажиллуулдаг байсан байна.

Цуваа порт дээр нэвтрэх сесс үүсгэх чадвар өнөөгийн бараг бүх UNIX® загварын үйлдлийн системд байдаг бөгөөд FreeBSD ч бас үүний нэгэн адил юм. Ашиглагдаагүй байгаа цуваа портод холбогдсон терминалыг ашиглан та нэвтрэн орж дурын текст програмыг консол эсвэл xterm цонхонд ажиллуулдаг байсан шигээр ажиллуулж болох юм.

FreeBSD системд олон терминалуудыг холбож болох юм. Хуучин компьютер нь FreeBSD ажиллуулж байгаа илүү хүчтэй компьютерт холбогдсон терминал болж болох юм. Ингэснээр ганц хэрэглэгчийн байсан компьютерийг хүчирхэг олон хэрэглэгчийн систем болгон хувиргаж болох юм.

Энэ хэсэгт FreeBSD-н дэмждэг дүлий терминал, терминал хэлбэрээр ажиллаж байгаа компьютер, болон X терминал гэсэн гурван төрлийн терминалын талаар тайлбарлана.

27.3.1.1. Дүлий терминалууд

Дүлий терминалууд нь таныг компьютерууд уруу цуваа шугамуудаар холбогдохыг зөвшөөрөх тусгайлсан тоног төхөөрөмж юм. Тэдгээрийг «дүлий» гэдэг бөгөөд тэдгээр нь зөвхөн текст харуулах, илгээх, болон хүлээж авах хангалттай тооцооллын хүчин чадалтай учраас тэр юм. Та тэдгээр дээр ямар ч програм ажиллуулж чадахгүй. Текст засварлагчууд, эмхэтгэгчид, цахим захидал, тоглоомууд гэх зэргүүдийг ажиллуулах хүчин чадал бүхий таны компьютерт тэдгээрийг холбодог.

Бараг бүх төрөл FreeBSD-тэй цуг ажиллана. Зарим нэг өндөр чанартай терминалууд график үзүүлж чаддаг боловч эдгээр дэвшилтэт боломжуудыг зөвхөн цөөн хэдэн програм хангамжийн багцууд ашиглаж чаддаг.

Ажилтнууд нь график програмуудад хандах шаардлагагүй ажлын орчинд дүлий терминалууд нь түгээмэл байдаг.

27.3.1.2. Терминал маягаар ажиллаж байгаа PC-үүд

Хэрэв **дүлий терминал** нь текст харуулах, илгээж хүлээн авах чадвартай байдаг бол ямар ч нөөц персонал компьютер дүлий терминал болж чадна. Танд зөв кабель болон компьютер дээр ажиллах зарим нэг *терминал эмуляц хийх* програм хангамж хоёр л хэрэгтэй болох юм.

Ийм тохиргоо их ашигтай байдаг. Жишээ нь хэрэв нэг хэрэглэгч FreeBSD системийн консол дээр завгүй ажиллаж байвал өөр хэрэглэгч FreeBSD систем уруу терминал маягаар холбосон арай хүчин чадал багатай персонал компьютер дээрээс зарим нэг текст орчны ажил зэрэг хийж байж болох юм.

FreeBSD-ийн үндсэн системд цуваа холболтоор ажиллахад хэрэглэж болох хамгийн багаар бодоход хоёр хэрэгсэл байдаг: энэ нь `cu(1)` болон `tip(1)` юм.

FreeBSD ажиллаж байгаа клиент систем дээрээс өөр системийн цуваа холболт уруу холбогдохын тулд та дараах тушаалыг ашиглаж болно:

```
# cu -l serial-port-device
```

Энд байгаа «serial-port-device» нь таны системийн цуваа портод зориулагдсан тусгай төхөөрөмжийн файлын нэр юм. Эдгээр төхөөрөмжийн файлууд нь `/dev/cuaN` гэж нэрлэгддэг.

Төхөөрөмжийн «N»-хэсэг нь цуваа портын дугаарыг илэрхийлнэ.



Тэмдэглэл

FreeBSD дээр төхөөрөмжийн дугаарууд нь нэгээс биш тэгээс эхэлдэг Энэ нь COM1 гэж нэрлэдэг порт FreeBSD дээр ихэвчлэн `/dev/cua0` гэгддэг.



Тэмдэглэл

Зарим хүмүүс портын цуглуулгад байдаг өөр програмууд ашиглахыг илүүд үздэг. [comms/minicom](#) зэрэг цөөнгүй хэдэн хэрэгслүүд байдаг.

27.3.1.3. X терминалууд

X терминалууд нь хамгийн төвөгтэй терминалуудын нэг юм. Цуваа порт уруу холбогдохын оронд тэдгээр нь ихэвчлэн Ethernet зэрэг сүлжээнд холбогддог. Зөвхөн текст орчны програмуудад зориулагдсан биш тэдгээр нь харин X програм үзүүлж чаддаг.

Энэ бүлэг X терминалуудыг суулгах, тохируулах болон тэдгээрийн хэрэглээг *тайлбарлахгүй*.

27.3.2. Тохиргоо

Энэ хэсэг нь терминал дээр нэвтрэх сесс идэвхжүүлэхийн тулд өөрийн FreeBSD систем дээр таныг юу тохируулах хэрэгтэйг тайлбарлах болно. Энэ нь цуваа порт дэмжихээр өөрийн цөмийг таныг аль хэдийн тохируулсан байгаа гэж үздэг. Цуваа порт уруу терминал холбогдсон бөгөөд таныг тэр терминал уруу холбогдсон байгаа гэж тооцдог.

`init` процесс нь бүх процессийн хяналт болон системийн эхлүүлэх үе дэх эхний тохиргоог хариуцдаг. `init`-ийн хийдэг үйлдлүүдийн нэг нь `/etc/ttys` файлыг уншиж байгаа терминалууд дээр `getty` процессийг эхлүүлэх явдал юм. `getty` процесс нь нэвтрэх нэрийг уншиж `login` програмыг ажиллуулахыг хариуцдаг.

FreeBSD системийн хувьд терминалуудыг тохируулахын тулд `root` хэрэглэгчээр дараах алхмуудыг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

1. /dev сан дахь оруулгад зориулж /etc/ttys файлд хэрэв байхгүй бол цуваа портын мөрийг нэмнэ.
2. /usr/libexec/getty нь порт дээр ажиллахыг зааж /etc/gettytab файлаас тохирох getty төрлийг тохируулах хэрэгтэй.
3. Анхдагч терминалын төрлийг заана.
4. Портыг «он» болгоно.
5. Порт «secure» байх ёстой эсэхийг заана.
6. init тушаалаар /etc/ttys файлыг дахин уншуулна.

Нэмэлт алхам болгож хоёрдугаар алхам дээр та өөр getty төрлийг хэрэглээнд зориулан /etc/gettytab - д оруулан үүсгэж болох юм. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [gettytab\(5\)](#) болон [getty\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснуудаас үзэхийг зөвлөж байна.

27.3.2.1. /etc/ttys уруу оруулгууд нэмэх нь

/etc/ttys файл нь нэвтрэлтүүдийг зөвшөөрөхийг хүссэн FreeBSD систем дээрх бүх портуудыг жагсаадаг. Жишээ нь эхний виртуал консол ttyv0 нь энэ файлд өөрийн оруулгатай байна. Та энэ оруулгыг ашиглан консол дээр нэвтрэн орж чадна. Энэ файл нь бас бусад виртуал конзолууд, цуваа портууд, болон псевдо tty-уудын оруулгуудыг бас агуулдаг. Хатуугаар холбогдсон терминалын хувьд цуваа портын /dev оруулгыг /dev хэсэггүйгээр (жишээ нь /dev/ttyv0 нь ttyv0 гэж жагсаагдах болно) жагсаадаг.

Анхдагч FreeBSD суулгац нь /etc/ttys файлыг эхний дөрвөн цуваа портын дэмжлэгтэйгээр агуулдаг: ttyu0-с ttyu3 хооронд байна. Терминалыг эдгээр портуудын аль нэгэнд холбож байгаа бол өөр оруулга нэмэх шаардлагагүй юм.

Жишээ 27.1. /etc/ttys уруу терминалын оруулгууд нэмэх нь

Энэ жишээ хоёр терминалыг тохируулна: Wyse-50 болон VT-100 терминалыг эмуляц хийх Procomm терминал програм хангамжийг ажиллуулж байгаа хуучин 286 IBM PC-г терминал маягаар ашиглая. Wyse-ийг хоёр дахь цуваа порт уруу холбож 286-г зургаа дахь цуваа порт уруу холбоё (олон порттой цуваа картын порт). /etc/ttys файл дахь харгалзах оруулгууд нь иймэрхүү байна:

```
ttyu1 " /usr/libexec/getty std.38400" wy50 on insecure
ttyu5 " /usr/libexec/getty std.19200" vt100 on insecure
```

- 1 Эхний талбар нь ихэвчлэн /dev-д байгаа терминалын тусгай файлын нэрийг заадаг.
- 2 Хоёр дахь талбар нь энэ мөрийн хувьд ажиллах тушаал бөгөөд ихэвчлэн [getty\(8\)](#) байдаг. getty нь эхлүүлж шугамыг нээн хурдыг тохируулан хэрэглэгчийн нэрийг асууж [login\(1\)](#) програмыг ажиллуулдаг.

getty програм нь нэг (нэмэлт) параметр getty төрлийг өөрийн тушаалын мөрөнд хүлээн авдаг. getty төрөл нь терминалын шугам дахь bps хурд болон parity зэрэг шинжүүдийг тохируулдаг. getty програм нь эдгээр шинжүүдийг /etc/gettytab файлаас уншдаг.

/etc/gettytab файл нь хуучин болон шинэ терминалын шугамнуудад зориулсан олон мөрүүдийг агуулдаг. Бараг бүх тохиолдолд std текстээр эхэлсэн оруулгууд нь hardwired буюу хатуугаар холбогдсон терминалуудын хувьд ажилладаг. Эдгээр оруулгууд нь parity-г орхидог. 110-аас 115200 хүртэл bps хурд болгоны хувьд std оруулга байдаг. Мэдээж та өөрийнхөө оруулгыг энэ файлд нэмж болно. [gettytab\(5\)](#) гарын авлагын хуудас илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг өгөх болно.

getty төрлийг /etc/ttys файлд тохируулахдаа терминал дахь холбооны тохируулгууд таарч байгаа эсэхийг шалгаарай.

Бидний жишээн дээр Wyse-50 нь parity ашиглахгүй бөгөөд 38400 bps хурдаар холбогдоно. 286 PC нь parity ашиглахгүй бөгөөд 19200 bps хурдаар холбогдоно.

- ④ Гурав дахь талбар нь тэр tty шугам уруу ихэвчлэн холбогдсон байдаг терминалын төрөл юм. Хэрэглэгч нь бараг л дурын терминалын төрөл эсвэл програм хангамжаар утасдан холбогдож болох учир dial-up портуудын хувьд unknown эсвэл dialup төрөл энэ талбарт ихэвчлэн ашиглагддаг. Хатуугаар холбогдсон терминалуудын хувьд терминалын төрөл өөрчлөгдөхгүй учраас та энэ талбарт `termcap(5)` мэдээллийн баазаас жинхэнэ терминалын төрлийг тавьж болно.

Бидний жишээн дээр Wyse-50 нь жинхэнэ терминалын төрлийг ашиглах бол Procomm ажиллуулж байгаа 286 PC нь VT-100-г эмуляц хийхээр тохируулагдах болно.

- ④ Дөрөв дэх талбар нь порт идэвхтэй байх ёстой эсэхийг заадаг. Энд `on` гэж тавихад `init` процесс хоёр дахь талбар дахь програм `getty`-г ажиллуулах болно. Хэрэв та энэ талбарт `off` гэж тавбал `getty` үгүй болж порт дээр нэвтрэлт байхгүй болно.
- ⑤ Сүүлийн талбар нь порт аюулгүй эсэхийг заахад хэрэглэгддэг. Портыг `secure` буюу аюулгүй болгох нь `root` бүртгэлийг (эсвэл хэрэглэгчийн UID 0 бүхий дурын бүртгэлийг) тэр портоос нэвтрэхийг зөвшөөрч хангалттай итгэнэ гэсэн үг юм. `Insecure` буюу аюулгүй биш портууд нь `root` нэвтрэлтүүдийг зөвшөөрдөггүй. `Insecure` буюу аюулгүй биш порт дээр хэрэглэгчид нь эрхгүй бүртгэлүүдээс нэвтрэн орж супер хэрэглэгчийн эрхүүдийг авахын тулд `su(1)` эсвэл өөр төстэй арга замыг ашиглах ёстой юм.

Түгжээтэй хаалганы цаана байгаа терминалын хувьд ч гэсэн `insecure` тохируулгыг ашиглах нь хамгийн зөв зүйтэй юм. Хэрэв танд супер хэрэглэгчийн зөвшөөрлүүд хэрэгтэй бол нэвтрэн ороод `su` тушаалыг ашиглах нь их амархан байдаг.

27.3.2.2. /etc/ttys-г init тушаалаар дахин уншуулах

`/etc/ttys` файлд шаардлагатай өөрчлөлтүүдийг хийсний дараа `init` процесс уруу өөрийн тохиргооных нь файлыг дахин уншуулахын тулд `SIGHUP (hangup)` дохиог илгээх хэрэгтэй:

```
# kill -HUP 1
```



Тэмдэглэл

`init` нь үргэлж систем дээр ажиллаж байгаа эхний процесс байдаг учир энэ нь үргэлж процесс ID 1-тэй байна.

Хэрэв бүгд зөв тохируулагдаж бүх кабелиуд нь байх ёстой газраа байж терминалууд нь ассан байгаа бол терминал бүр дээр `getty` процесс ажиллаж байх ёстой бөгөөд та энэ үед өөрийн терминалууд дээр нэвтрэлт хүлээх мөрүүдийг харах ёстой.

27.3.3. Өөрийн холболтод гарсан алдааг олж засварлах нь

Нягт нямбай анхаарал хандуулсан байлаа ч гэсэн терминалыг тохируулж байх явцад алдаа гарч буруутаж болох юм. Энд шинж тэмдгүүдийн жагсаалт болон зарим нэг санал болгосон засваруудыг үзүүлэв.

27.3.3.1. Нэвтрэлт хүлээх мөр гарч ирэхгүй байх

Терминал холбогдсон бөгөөд ассан байгаа эсэхийг шалгана. Энэ нь хэрэв терминал маягаар ажиллаж байгаа персонал компьютер бол зөв цуваа порт дээр терминал эмуляц хийх програм хангамж ажиллуулж байгаа эсэхийг шалгаарай.

Кабель терминал болон FreeBSD компьютерт сайн холбогдсон эсэхийг шалгах хэрэгтэй. Энэ нь зөв төрлийн кабель болохыг баталгаажуулж үзээрэй.

Терминал болон FreeBSD нь bps хурд болон parity тохиргоонууд дээр тохирч байгаа эсэхийг шалгаарай. Хэрэв та видео дэлгэцийн терминалтай бол хар цагаан болон тод байдлын хяналтууд таарсан эсэхийг үзээрэй. Хэрэв энэ нь хэвлэх терминал бол цаас болон бэх сайн эсэхийг шалгаарай.

getty процесс ажиллаж терминалд үйлчилж байгаа эсэхийг үзнэ. Жишээ нь ажиллаж байгаа getty процессуудын жагсаалтыг ps тушаалаар авахын тулд доор дурдсаныг бичнэ:

```
# ps -axww|grep getty
```

Та терминалын хувьд түүний оруулгыг харах ёстой. Жишээ нь дараах дэлгэц нь getty нь хоёр дахь цуваа порт ttyu1 дээр ажиллаж /etc/gettytab файлд std.38400 гэсэн оруулгыг ашиглаж байгааг харуулж байна:

```
22189 d1 Is+ 0:00.03 /usr/libexec/getty std.38400 ttyu1
```

Хэрэв ямар ч getty процесс ажиллахгүй байгаа бол /etc/ttys файлд та портыг идэвхжүүлсэн эсэхээ шалгаарай. Мөн ttys файлыг өөрчилснийхөө дараа kill -HUP 1 тушаалыг ажиллуулахаа мартуузай.

Хэрэв getty процесс ажиллаж байгаа боловч терминал нь нэвтрэлт хүлээх мөрийг харуулахгүй байгаа, эсвэл энэ нь хүлээх мөрийг үзүүлж байгаа боловч танд бичихийг зөвшөөрөхгүй байгаа бол таны терминал эсвэл кабель тоног төхөөрөмжийн handshaking буюу харилцан зохицож холбогдох горимыг дэмжихгүй байна гэсэн үг юм. /etc/ttys файл дахь оруулгыг std.38400 -с Zwiqe.38400 уруу болгож үзээрэй (/etc/ttys файлыг өөрчилснийхөө дараа kill -HUP 1 тушаалыг ажиллуулахаа мартуузай). Zwiqe оруулга нь std-тэй төстэй боловч тоног төхөөрөмжийн handshaking хийдэггүй. Магадгүй та хурдыг багасгаж эсвэл Zwiqe-г ашиглаж байхдаа буфер дүүрэхээс сэргийлж програм хангамжийн урсгалын хяналтыг идэвхжүүлэх хэрэгтэй байж болох юм.

27.3.3.2. Нэвтрэлт хүлээх мөрийн оронд хог гарч ирвэл

Терминал болон FreeBSD нь bps хурд болон parity тохиргоонууд дээр тохирч байгаа эсэхийг шалгана. Зөв getty төрлийг ашиглаж байгаа эсэхийг баталгаажуулж getty процессуудыг шалгах хэрэгтэй. Хэрэв үгүй бол /etc/ttys -г засварлаж kill -HUP 1 тушаалыг ажиллуулна.

27.3.3.3. Тэмдэгтүүд хоёр удаа гарах; бичих үед нууц үг гарах

Терминалыг (эсвэл терминал эмуляц хийх програм хангамжийг) «half duplex» эсвэл «local echo» горимоос «full duplex» уруу шилжүүлнэ.

27.4. Dial-in буюу гаднаас залгах үйлчилгээ

Хувь нэмэр болгон оруулсан Гай Хэлмер.

Нэмсэн Шон Келли.

FreeBSD системийг dial-in буюу гаднаас залгах үйлчилгээнд зориулж тохируулах нь терминалууд холбохтой маш төстэй бөгөөд ялгаатай тал нь та терминалуудын оронд модемуудтай ажиллах юм.

27.4.1. Гадаад, Дотоод модемууд

Гадаад модемууд нь dial-up буюу гадагш залгахад илүү тохиромжтой байдаг, учир нь гадаад модемууд нь хувирдаггүй RAM-д хадгалагдах параметруудээр хагас тогтмолоор ихэвчлэн тохируулагдсан байж болдог бөгөөд тэдгээр нь ихэвчлэн чухал RS-232 дохионуудын төлөвийг үзүүлдэг гэрлийн заагчтай байдаг.

Дотоод модемуудад ихэвчлэн хувирдаггүй RAM байдаггүй болохоор тэдгээрийн тохиргоо зөвхөн DIP шилжүүлэгчдийг тохируулснаар хязгаарлагдаж болох юм. Хэрэв таны дотоод модем ямар нэг дохио заагч гэрэлтэй бол системийн гадар байгаа нөхцөлд харахад хүнд байх байсан болов уу.

27.4.1.1. Модемууд болон Кабелууд

Хэрэв та гадаад модем ашиглаж байгаа бол танд мэдээж зөв кабель хэрэгтэй болно. Хэвийн бүх дохионууд холбогдсон байхад стандарт RS-232C цуваа кабель хангалттай байх ёстой:

Хүснэгт 27.4. Дохионы нэрс

Товчлолууд	Нэрс
RD	Received Data буюу Хүлээн авсан өгөгдөл
TD	Transmitted Data буюу Дамжуулсан өгөгдөл
DTR	Data Terminal Ready буюу Өгөгдлийн терминал бэлэн
DSR	Data Set Ready буюу Өгөгдлийн олонлог бэлэн
DCD	Data Carrier Detect буюу Өгөгдлийн зөөгч илрүүлэх (RS-232-ийн Хүлээн авсан Шугамын Дохио Илрүүлэгч)
SG	Signal Ground буюу Дохио газар
RTS	Request to Send буюу Илгээх хүсэлт
CTS	Clear to Send буюу Илгээхэд цэвэр

2400 bps хурдаас дээш урсгалын хяналтад RTS болон CTS дохионууд FreeBSD-д хэрэгтэй байдаг. Мөн хэзээ дуудлага хүлээн авсан эсвэл шугам таслагдсаныг мэдэх CD дохио болон сесс бүрэн гүйцэд болсны дараа модемийг дахин тохируулах DTR дохионууд хэрэгтэй байдаг. Зарим кабелиуд нь бүх хэрэгцээтэй дохионуудгүйгээр холбогдсон байдаг болохоор шугам таслагдах үед нэвтрэх сесс байхгүй болохгүй байх зэрэг асуудлууд хэрэв танд байгаа бол таны кабель асуудалтай байж болох юм.

Бусад UNIX® төст үйлдлийн системүүдийн адил FreeBSD нь хэзээ дуудлагыг хүлээн авсан эсвэл шугам хэзээ таслагдсан болон дуудлагын дараа модемийг тасалж дахин тохируулахыг мэдэх тоног төхөөрөмжийн дохионуудыг ашигладаг. FreeBSD нь модем уруу тушаалуудыг илгээх эсвэл модемоос төлвийн тайлангуудыг харахаас зайлсхийдэг.

27.4.2. Цуваа интерфэйсийн эргэцүүлүүд

FreeBSD нь NS8250-, NS16450-, NS16550-, болон NS16550A-дээр тулгуурласан EIA RS-232C (CCITT V.24) холбооны интерфэйсүүдийг дэмждэг. 8250 болон 16450 интерфэйсүүд нь ганц тэмдэгтийн буфертай байдаг. 16550 төхөөрөмж нь системийн ажиллагааг илүү сайн болгох 16 тэмдэгтийн буфертай байдаг. Цэвэр 16550 дахь алдаанууд нь 16 тэмдэгтийн буферийн хэрэглээнээс зайлсхийдэг, тиймээс хэрэв боломжтой бол 16550A-г ашиглаарай. Ганц тэмдэгтийн буфер бүхий төхөөрөмжүүд нь 16 тэмдэгтийн буфер бүхий төхөөрөмжүүдээс илүү ажил үйлдлийн системээс шаарддаг учраас 16550A-дээр тулгуурласан цуваа интерфэйс картуудыг эрхэмлэх нь зүйтэй юм. Хэрэв систем олон идэвхтэй цуваа портуудтай бол эсвэл их ачаалалтай бол 16550A-дээр тулгуурласан картууд нь бага алдааны түвшин бүхий холбоонуудад илүү зохицдог.

27.4.3. Түргэн дүгнэлт

Терминалуудтай адил `init` нь гаднаас залгах холболтуудын хувьд тохируулсан цуваа порт бүрийн хувьд `getty` процессийг ажиллуулдаг. Жишээ нь хэрэв модем `/dev/ttyu0` уруу залгагдсан бол `ps` ах тушаал ингэж харуулж болох юм:

```
4850 ?? I      0:00.09 /usr/libexec/getty V19200 ttyu0
```

Хэрэглэгч модемийн шугам залгаад модем холбогдох үед CD (Carrier Detect буюу Зөөгч Илрүүлэгч) шугамыг модем гаргаж харуулна. Цөм зөөгч илрүүлэгдсэнийг мэдэж `getty`-ийн порт нээхийг гүйцээнэ. `getty` нь `login`: хүлээх мөрийг заагдсан эхний шугамын хурдаар илгээдэг. `getty` нь зөвшөөрөгдсөн тэмдэгтүүд хүлээн авагдсан эсэхийг мэдэхийн тулд харж байдаг бөгөөд ердийн тохиргоонд хэрэв энэ нь хог олох юм бол (модемийн холболтын хурд `getty`-ийн хурднаас өөр байгаагаас магадгүй болоод) `getty` нь боломжийн тэмдэгтүүд хүлээж автлаа шугамын хурдуудыг тааруулахыг оролдох болно.

Хэрэглэгч өөрийн нэвтрэх нэрийг оруулсны дараа `getty` тушаал хэрэглэгчийн нууц үгийг асууж нэвтрэлтийг гүйцээн хэрэглэгчийн бүрхүүлийг эхлүүлдэг `/usr/bin/login` тушаалыг ажиллуулдаг.

27.4.4. Тохиргооны файлууд

`/etc` санд гурван системийн тохиргооны файл байдаг бөгөөд өөрийн FreeBSD системд `dial-up` буюу гадагш залгах боломжийг олгохын тулд та магадгүй засварлах хэрэгтэй болно. Эхний `/etc/gettytab` нь `/usr/libexec/getty` демоны тохиргооны мэдээллийг агуулдаг. Хоёр дахь `/etc/ttys` нь `getty` процессуудын ажиллах `tty` төхөөрөмжүүдэд юу байх ёстойг `/sbin/init` тушаалд хэлж өгөх мэдээллийг агуулдаг. Сүүлд нь порт эхлүүлэх тушаалуудыг та `/etc/rc.d/serial` скриптэд байрлуулж болно.

UNIX® дээр `dial-up` модемуудын талаар санаа бодлын хоёр сургууль байдаг. Нэг бүлэг нь алсын хэрэглэгч ямар ч хурдаар залгасан байсан гэсэн локал компьютераас модемд холбогдсон RS-232 интерфэйс түгжигдсэн хурдаар ажиллахаар өөрсдийн модемууд болон системүүдийг тохируулах дуртай байдаг. Энэ тохиргооны ашигтай тал нь алсын хэрэглэгч системийн нэвтрэлт хүлээх мөрийг үргэлж нэн даруй хардаг явдал юм. Сул тал нь систем хэрэглэгчийн өгөгдлийн жинхэнэ хурдыг мэддэггүй явдал бөгөөд Emacs зэрэг бүрэн дэлгэцийн програмууд нь удаан холболтуудын хувьд хариултыг сайжруулахын тулд өөрийн дэлгэц будах аргуудаа тааруулахгүй байх болно.

Нөгөө нэг сургууль нь өөрсдийн модемуудынхаа RS-232 интерфэйсийн хурдыг алсын компьютерийн холболтын хурд дээр тулгуурлан өөрчилдгөөр тохируулдаг. Жишээ нь модем уруу хийгдэх V.32bis (14.4 Kbps) холболтууд нь модемийг өөрийн RS-232 интерфэйсийг 19.2 Kbps хурдаар ажиллуулах бол 2400 bps холболтууд нь модемийн RS-232 интерфэйсийг 2400 bps хурд дээр ажиллуулдаг. `getty` нь тухайн ямар нэг модемийн холболтын хурдны тайлагналтыг ойлгодоггүй учраас `getty` тушаал нь `login:` мэдэгдлийг эхний хурдан дээр өгдөг бөгөөд хариултаас ирэх тэмдэгтүүдийг харж байдаг. Хэрэв хэрэглэгч хог харвал тэдгээр нь танигдах хүлээх мөрийг хартлаа Enter товчлуурыг дарах ёстой гэдгээ мэдэж байгаа гэж тооцдог. Хэрэв өгөгдлийн хурд таарахгүй бол `getty` нь хэрэглэгчийн бичсэн болгоныг «хог» гэж харах бөгөөд дараагийн хурдыг оролдож `login:` хүлээх мөрийг дахин өгдөг. Энэ процедур дотор муухайрах түвшинд хүртэл үргэлжилж болох боловч хэрэглэгч зөв хүлээх мөрийг харах хүртэл ихэвчлэн ганц хоёр товчлуур даруулдаг. Мэдээж энэ нэвтрэлтийн дараалал нь түрүүчийн «locked-speed буюу түгжигдсэн хурд»тай адил цэвэр байдаггүй боловч бага хурдтай холболтон дээр байх хэрэглэгчийн хувьд бүрэн дэлгэцийн програмуудаас илүү сайн интерактив хариултыг хүлээн авах ёстой юм.

Энэ хэсэг нь тэнцвэртэй тохиргооны мэдээллийг өгөхийг оролдох боловч модемийн өгөгдлийн хурд холболтын хурдыг дагах тал уруу илүү хазайсан байгаа болно.

27.4.4.1. `/etc/gettytab`

`/etc/gettytab` нь `getty(8)`-ийн тохиргооны мэдээллийн `termcap(5)` загварын файл юм. Файлын хэлбэр болон боломжуудын жагсаалтын тухай бүрэн мэдээллийг `gettytab(5)` гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

27.4.4.1.1. Locked-speed буюу түгжигдсэн хурд тохиргоо

Хэрэв та өөрийн модемийн өгөгдлийн холбоонуудын хурдыг тухайн нэг хурдан дээр түгжиж байгаа бол магадгүй `/etc/gettytab` файлд ямар нэг өөрчлөлт хийх шаардлагагүй юм.

27.4.4.1.2. Matching-speed буюу таарах хурд тохиргоо

Өөрийн модемд зориулж ашиглахыг хүссэн хурдны талаар `getty`-д мэдээлэл өгөхийн тулд `/etc/gettytab` файлд та оруулга тохируулах хэрэгтэй болно. Хэрэв та 2400 bps модемтой бол байгаа D2400 оруулгыг магадгүй ашиглаж болох юм.

```
#
# Fast dialup terminals, 2400/1200/300 rotary (can start either way)
#
D2400|d2400|Fast-Dial-2400:\
```

```

: nx=D1200:tc=2400-baud:
3|D1200|Fast-Dial-1200:\
: nx=D300:tc=1200-baud:
5|D300|Fast-Dial-300:\
: nx=D2400:tc=300-baud:

```

Хэрэв та илүү хурдтай модемтой бол /etc/gettytab файлд магадгүй оруулга нэмэх хэрэгтэй болж болох юм; энд интерфэйсийн дээд хурд нь 19.2 Kbps бүхий 14.4 Kbps модемд зориулан таны ашиглах оруулга байна:

```

#
# Additions for a V.32bis Modem
#
um|V300|High Speed Modem at 300,8-bit:\
: nx=V19200:tc=std.300:
un|V1200|High Speed Modem at 1200,8-bit:\
: nx=V300:tc=std.1200:
uo|V2400|High Speed Modem at 2400,8-bit:\
: nx=V1200:tc=std.2400:
up|V9600|High Speed Modem at 9600,8-bit:\
: nx=V2400:tc=std.9600:
uq|V19200|High Speed Modem at 19200,8-bit:\
: nx=V9600:tc=std.19200:

```

Энэ нь 8 бит, parity байхгүй холболтуудад хүргэнэ.

Дээрх жишээ нь холболтын хурдаа 19.2 Kbps (V.32bis холболтын хувьд) гэж эхлүүлж дараа нь 9600 bps (V.32-ийн хувьд), 2400 bps, 1200 bps, 300 bps, гэж оролдоод 19.2 Kbps хурд уруу буцах болно. Холбооны хурдны тойролт нь nx= («next table» буюу дараагийн хүснэгт) боломжтой цуг хийгдсэн байдаг. Мөр бүр нь өгөгдлийн тухайн хурдны хувьд «стандарт» тохиргоонуудын үлдсэнийг авахын тулд tc= («table continuation» буюу хүснэгтийн үргэлжлэл) оруулгыг ашигладаг.

Хэрэв та 28.8 Kbps модемтой ба/эсвэл та 14.4 Kbps модем дээр шахалтын давуу талыг авахыг хүсвэл 19.2 Kbps-ээс илүү холбооны хурдыг ашиглах хэрэгтэй юм. Энд 57.6 Kbps-ээс эхлэх gettytab оруулгын жишээ байна:

```

#
# Additions for a V.32bis or V.34 Modem
# Starting at 57.6 Kbps
#
vm|VH300|Very High Speed Modem at 300,8-bit:\
: nx=VH57600:tc=std.300:
vn|VH1200|Very High Speed Modem at 1200,8-bit:\
: nx=VH300:tc=std.1200:
vo|VH2400|Very High Speed Modem at 2400,8-bit:\
: nx=VH1200:tc=std.2400:
vp|VH9600|Very High Speed Modem at 9600,8-bit:\
: nx=VH2400:tc=std.9600:
vq|VH57600|Very High Speed Modem at 57600,8-bit:\
: nx=VH9600:tc=std.57600:

```

Хэрэв та удаан CPU-тэй эсвэл ачаалал ихтэй системтэй бөгөөд 16550A дээр тулгуурласан цуваа портуудтай бол 57.6 Kbps хурд дээр та sio «silo» гэсэн алдаанууд хүлээн авч болох юм.

27.4.4.2. /etc/ttys

/etc/ttys файлын тохиргоо [Жишээ 27.1, «/etc/ttys уруу терминалын оруулгууд нэмэх нь»](#) хэсэгт яригдсан байгаа. Модемуудын тохиргоо төстэй боловч бид өөр терминалын төрлийг заахын тулд getty уруу өөр нэмэлт өгөгдлүүдийг дамжуулах ёстой. Түгжигдсэн хурдтай болон таарах хурдтай тохиргоонуудын ерөнхий хэлбэр нь иймэрхүү байна:

```

ttyu0 "/usr/libexec/getty xxx" dialup on

```

Дээрх мөрний эхнийх нь энэ оруулгад зориулсан төхөөрөмжийн тусгай файл юм — `ttyu0` нь `/dev/ttyu0` гэсэн үг бөгөөд үүнийг `getty` харж байдаг. Хоёр дахь `"/usr/libexec/getty xxx"` (`xxx` нь эхний `gettytab` боломжоор солигдоно) нь энэ төхөөрөмж дээр `init`-ийн ажиллуулах процесс юм. Гурав дахь `dialup` гэдэг нь терминалын анхдагч төрөл юм. Дөрөв дэх параметр он гэдэг нь `init`-д шугам ажиллагаатай гэдгийг заана. Тав дахь параметр `secure` байж болох боловч энэ нь зөвхөн физикийн хувьд аюулгүй терминалуудад (системийн консолд) ашиглагдах ёстой юм.

Анхдагч терминалын төрөл нь (дээрх жишээний `dialup`) локал тохируулгуудаас хамаарна. `dialup` нь `dialup` шугамууд дээрх уламжлалт терминалын анхдагч төрөл бөгөөд хэрэглэгчид нь өөрсдийн нэвтрэх скриптүүдийг терминал `dialup` байгаа үед мэдэхээр өөрчилж өөрсдийн терминалын төрлийг автоматаар тааруулж болох юм. Гэхдээ зохиогч өөрийн сайт дээр анхдагч терминалын төрлөө `vt102` гэх нь хялбар болохыг олсон бөгөөд хэрэглэгчид өөрсдийн алсын системүүд дээрээ ердөө л `VT102` эмуляцыг ашигладаг болохоор тэр юм.

Та `/etc/tty` файлд өөрчлөлтүүд хийснийхээ дараа `init` процессод файлыг дахин уншуулахын тулд `HUP` дохиог илгээж болох юм. Та дараах тушаалыг ашиглаж

```
# kill -HUP 1
```

дохио илгээж болно. Хэрэв та анх удаагаа системийг тохируулж байгаа бол өөрийн модем(үүд)ийг зөв тохируулж `init` уруу дохиолохоос өмнө холбогдох хүртэл хүлээхийг хүсэж болох юм.

27.4.4.2.1. Locked-speed буюу түгжигдсэн хурд тохиргоо

Түгжигдсэн хурд тохиргооны хувьд таны `ttys` оруулга `getty` уруу өгөгдөх тогтмол хурд бүхий оруулгатай байх хэрэгтэй. Портын хурд нь `19.2 Kbps` гэж түгжигдсэн модемийн хувьд `ttys` оруулга нь иймэрхүү харагдаж болох юм:

```
ttyu0 "/usr/libexec/getty std.19200" dialup on
```

Хэрэв таны модем өөр хурдан дээр түгжигдсэн бол `std.19200`-ийн оронд `std.speed`-ийн хувьд тохирох утгыг тавьж солиорой. Та `/etc/gettytab`-д жагсаагдсан зөв төрлийг ашигласан эсэхээ шалгаарай.

27.4.4.2.2. Matching-speed буюу таарах хурд тохиргоо

Таарах хурд тохиргоон дээр таны `ttys` оруулга нь `/etc/gettytab` дахь тохирох зөв «`auto-baud`» (`sic`) оруулгаас авах хэрэгтэй болдог. Жишээ нь хэрэв та дээрх санал болгосон оруулгыг `19.2 Kbps`-ээс (`V19200` эхлэх цэгийг агуулах `gettytab` оруулга) эхлэх таарах хурд бүхий модемийн хувьд нэмсэн бол таны `ttys` оруулга иймэрхүү харагдах болно:

```
ttyu0 "/usr/libexec/getty V19200" dialup on
```

27.4.4.3. /etc/rc.d/serial

`V.32`, `V.32bis`, болон `V.34` зэрэг өндөр хурдтай модемууд тоног төхөөрөмжийн (`RTS/CTS`) урсгал хяналтыг ашиглах хэрэгтэй. Та модемийн портуудын хувьд `FreeBSD` цөмд тоног төхөөрөмжийн урсгалын хяналтын тугийг тохируулахын тулд `stty` тушаалуудыг `/etc/rc.d/serial` файлд нэмж болно.

Жишээ нь гаднаас залгах болон гадагш залгах эхний төхөөрөмжүүдийн хувьд цуваа порт #1 дээр `crtcts` гэсэн `termios`-ийн тугийг тохируулахын тулд дараах мөрүүдийг `/etc/rc.d/serial` файлд нэмж болох юм:

```
# Serial port initial configuration
stty -f /dev/ttyu1.init crtcts
stty -f /dev/cuaul.init crtcts
```

27.4.5. Модемийн тохиргоонууд

Хэрэв та хувирдаггүй `RAM`-д параметрууд нь тогтмолоор тохируулагдсан байж болох модемтой бол параметруудийг тохируулахын тулд та терминал програм `tip` гэх мэт) ашиглах хэрэгтэй болно. Эхний хурдтай

адил холболтын хурдыг ашиглан модем уруу холбогдохын тулд `getty` нь доор дурдсан шаардлагуудтай таарахын тулд модемийн хувирдаггүй RAM-ийг хэрэглэж тохируулах болно:

- Холбогдох үед CD шалгагдана
- Үйлдлийн хувьд DTR шалгагдана; DTR-ийг хаях нь шугамыг салгаж модемийг дахин тохируулахад хүргэнэ
- CTS нь өгөгдлийн урсгалын хяналтыг дамжуулсан
- XON/XOFF урсгалын хяналтыг хаана
- RTS нь өгөгдлийн урсгалын хяналтыг хүлээн авсан
- Чимээгүй горим (үр дүнгийн кодууд байхгүй)
- Тушаалын цуурай байхгүй

Аль тушаалууд ба/эсвэл DIP шилжүүлэгчийн тохиргоонуудыг та өгөх ёстой болохыг олохын тулд өөрийн модемийн баримтыг уншина уу.

Жишээ нь U.S. Robotics® Sportster® 14,400 хурдтай гадаад модем дээр дээрх параметруудийг тохируулахын тулд эдгээр тушаалуудыг модемд өгч болох юм:

```
ATZ
AT&C1&D2&H1&I0&R2&W
```

V.42bis ба/эсвэл MNP5 шахалтыг ашиглах зэрэг модемийн бусад тохиргоонуудыг тааруулахын тулд та бас энэ боломжийг ашиглахыг хүсэж болох юм.

U.S. Robotics® Sportster® 14,400 хурдтай гадаад модем нь тохируулах хэрэгтэй DIP шилжүүлэгчүүдтэй бас байдаг; бусад модемуудын хувьд та эдгээр тохируулгуудыг жишээ болгон ашиглаж болох юм:

- Шилжүүлэгч 1: ДЭЭШ — DTR Хэвийн
- Шилжүүлэгч 2: N/A буюу Байхгүй (Үр дүнгийн үгэн кодууд/Үр дүнгийн тоон кодууд)
- Шилжүүлэгч 3: ДЭЭШ — Үр дүнгийн дарах/хориглох кодууд
- Шилжүүлэгч 4: ДООШ — Цуурай байхгүй, холбогдоогүй үеийн тушаалууд
- Шилжүүлэгч 5: ДЭЭШ — Автомат хариулна
- Шилжүүлэгч 6: ДЭЭШ — Зөөгч илрүүлэлт хэвийн
- Шилжүүлэгч 7: ДЭЭШ — NVRAM анхдагчуудыг ачаалах
- Шилжүүлэгч 8: N/A буюу Байхгүй (Ухаалаг Горим/Дүлий Горим)

Хэрэв `getty` тушаал нь `login`: хүлээх мөрийг тушаалын горимд байгаа модем уруу андуурч өгсөн бөгөөд модем нь тушаалыг цуурайтуулан буцааж эсвэл үр дүнгийн кодыг буцаахад үүсч болох асуудлуудаас сэргийлэхийн тулд үр дүнгийн кодууд нь `dial-up` модемуудын хувьд хаагдсан/дарагдсан байх ёстой. Энэ дараалал нь `getty` болон модемийн хооронд сунасан, тэнэг ярианд хүргэж болох юм.

27.4.5.1. Locked-speed буюу түгжигдсэн хурд тохиргоо

Түгжигдсэн хурд тохиргооны хувьд та модемийг холболтын хурдаас хамааралгүйгээр модемоос компьютер хүртэлх өгөгдлийн хурдыг тогтмолоор байлгахгаар тохируурах хэрэгтэй. U.S. Robotics® Sportster®

14,400 хурдтай гадаад модем дээр эдгээр тушаалууд нь модемоос компьютер хүртэлх өгөгдлийн хурдыг тушаалуудыг ажиллуулах хурд дээр түгжих болно:

```
ATZ
AT&B1&W
```

27.4.5.2. Matching-speed буюу таарах хурд тохиргоо

Хувьсах хурд тохиргооны хувьд ирж байгаа дуудлагын хурдтай ижил байлгаж өөрийн цуваа портын өгөгдлийн хурдыг тааруулахын тулд та өөрийн модемийг тохируулах хэрэгтэй болно. U.S. Robotics® Sportster® 14,400 хурдтай гадаад модем дээр эдгээр тушаалууд нь модемийн алдаа засварлах өгөгдлийн хурдыг тушаалуудыг ажиллуулах хурд дээр түгжих боловч цуваа портын хурдыг алдаа засварлахүй холболтуудын хувьд хувьсах байхаар зөвшөөрөх болно:

```
ATZ
AT&B2&W
```

27.4.5.3. Модемийн тохиргоог шалгах нь

Ихэнх өндөр хурдтай модемууд нь модемийн тухайн үеийн үйлдлийн параметруудийг хүн уншиж болохоор үзүүлэх тушаалуудтай байдаг. U.S. Robotics® Sportster® 14,400 хурдтай гадаад модемууд дээр AT15 тушаал хувирдаггүй RAM-д хадгалагдаж байгаа тохиргоонуудыг харуулдаг. Модемийн үйлдлийн жинхэнэ параметруудийг харахын тулд (модемийн DIP шилжүүлэгчийн тохиргоонууд нөлөөлсөн) ATZ болон дараа нь AT14 тушаалуудыг ашиглана.

Хэрэв та өөр загварын модемтой бол өөрийн модемийн тохиргооны параметруудийг хэрхэн давхар шалгах талаар өөрийн модемийн гарын авлагаас шалгаарай.

27.4.6. Алдааг олж засварлах нь

Өөрийн систем дээр dial-up модемийг шалгахын тулд таны дагах цөөн хэдэн алхмууд энд байна.

27.4.6.1. FreeBSD системийг шалгах

Өөрийн модемийг өөрийн FreeBSD системд залгаад системээ ачаалах бөгөөд хэрэв таны модем төлөв заах гэрлүүдтэй бол системийн консол дээр login: хүлээх мөр гарч ирэх үед модемийн DTR заагч асаж байгаа эсэхийг шалгах хэрэгтэй — хэрэв асаж байгаа бол FreeBSD нь тохирох холболтуудын порт дээр getty-г эхлүүлж модемийг дуудлага хүлээж авахыг хүлээж байна гэсэн үг юм.

Хэрэв DTR заагч асахгүй бол FreeBSD систем уруу консолоор нэвтрээд FreeBSD нь зөв порт дээр getty процессийг ажиллуулахаар оролдож байгаа эсэхийг харахын тулд ps ах тушаалыг ажиллуулна. Та эдгээртэй төстэй мөрүүдийг процессуудын хамтаар харах ёстой:

```
114 ?? I      0:00.10 /usr/libexec/getty V19200 ttyu0
115 ?? I      0:00.10 /usr/libexec/getty V19200 ttyu1
```

Хэрэв та үүнтэй адил өөр:

```
114 d0 I      0:00.10 /usr/libexec/getty V19200 ttyu0
```

мөрийг харсан бөгөөд модем нь дуудлага хүлээж авч амжаагүй байгаа бол getty нь холболтуудын порт дээр өөрийн онгойлголтыг бүрэн хийж гүйцсэн гэсэн үг юм. Энэ нь кабелийн асуудал эсвэл буруу тохируулсан модемтой холбоотой асуудлыг зааж болох юм. Яагаад гэвэл getty нь CD-г (carrier detect буюу зөөгч илрүүлэх) модемоор шалгагдтал холболтуудын портуудыг онгойлгож чадахгүй байх ёстой юм.

Хэрэв та хүссэн ttyuN портыг онгойлгохыг хүлээж байгаа ямар нэг getty процессуудыг харахгүй байгаа бол /etc/ttys файл дахь өөрийн оруулгуудад алдаа байгаа эсэхийг давхар шалгаарай. Мөн init эсвэл getty тушаалаас гарсан бүртгэлийн ямар нэг мэдэгдлүүд асуудлууд байгаа эсэхийг мэдээлсэн эсэхийг харахын тулд бүртгэлийн файл /var/log/messages -г бас шалгаарай. Хэрэв ямар нэг мэдэгдлүүд байгаа

бол `/etc/ttys` болон `/etc/gettytab` тохиргооны файлуудыг гурав дахин шалгаарай. Мөн `/dev/ttyuN` зэрэг тохирох төхөөрөмжийн тусгай файлуудад алдаанууд, оруулгууд дутагдаж байгаа эсэх, эсвэл төхөөрөмжийн тусгай файлууд дутагдаж байгаа эсэхийг бас шалгаарай.

27.4.6.2. Гаднаас залгаж үзэх

Систем уруу гаднаас залгаж үзээрэй; 8 битийг parity байхгүйгээр болон алсын систем дээр 1 зогсох битийг ашигласан эсэхээ шалгаарай. Хэрэв та хүлээх мөрийг тэр дор нь хүлээж авахгүй бол эсвэл хог хүлээн авсан бол секунд тутам нэг Enter дараад оролдоод үзээрэй. Тэгсэн ч гэсэн та login: хүлээх мөрийг хэсэг хугацаа өнгөрсөн ч гэсэн харгахгүй байгаа бол BREAK илгээж оролдоод үзээрэй. Та залгахдаа өндөр хурдтай модем ашиглаж байгаа бол модемийн интерфэйсийн хурдыг (жишээ нь U.S. Robotics® Sportster® модем дээр AT&V1 тушаал ашиглан) түгжсэнийхээ дараа дахин залгаад оролдоод үзээрэй.

Хэрэв та тэгсэн ч гэсэн login: хүлээх мөрийг хүлээн авахгүй байгаа бол `/etc/gettytab` файлыг дахин шалгаад доор дурдсаныг давхар шалгаарай

- Шугамын хувьд `/etc/ttys` файлд заагдсан боломжийн эхний нэр `/etc/gettytab` дахь боломжийн нэртэй таарч байгаа эсэх
- `px=` оруулга бүр `gettytab` боломжийн өөр нэртэй таарч байгаа эсэх
- `tc=` оруулга бүр `gettytab` боломжийн өөр нэртэй таарч байгаа эсэх

Хэрэв таныг залгахад FreeBSD систем дээрх модем хариулахгүй байгаа бол DTR шалгагдах үед модем нь утсанд хариулахаар тохируулагдсан эсэхийг шалгаарай. Хэрэв модем зөв тохируулагдсан юм шиг байвал DTR шугам шалгагдсан эсэхийг модемийн заагч гэрлүүдийг (гэрлүүдтэй бол) шалган нягтлаарай.

Хэрэв та бүгдийг хэд хэдэн удаа шалгасан бөгөөд ажиллахгүй хэвээр байгаа бол завсарлага аваад дараа нь үзээрэй. Хэрэв тэгсэн ч гэсэн ажиллахгүй байгаа бол та [FreeBSD ерөнхий асуултууд захидлын жагсаалт](#) уруу өөрийн модем болон асуудлынхаа талаар цахим захидал илгээж болох бөгөөд жагсаалтан дахь сайн хүмүүс танд туслахыг оролдох болно.

27.5. Dial-out буюу гадагш залгах үйлчилгээ

Дараах нь таны хостыг модемоор өөр компьютер уруу холбох зааврууд юм. Энэ нь алсын хосттой терминал сесс үүсгэхэд тохирох юм.

Хэрэв та PPP дээр асуудалтай байгаа бол Интернет дэх файлыг авахад энэ төрлийн холболт нь туйлын ашигтай байж болох юм. Хэрэв та ямар нэг зүйл FTP хийх хэрэгтэй бөгөөд PPP эвдэрсэн бол терминал сесс ашиглан FTP хийж болно. Дараа нь түүнийг өөрийн машин уруу дамжуулахын тулд `zmodem` ашиглана.

27.5.1. Hayes модем ашиглах нь

Энгийн Hayes залгагч `tip`-д цуг бүтээгдсэн байгаа болно. `/etc/remoted` файлд `at=hayes` -г ашиглаарай.

Hayes драйвер нь шинэ модемуудын дэвшилтэт боломжуудын заримыг таних хэмжээний ухаалаг байдаггүй бөгөөд `BUSY`, `NO DIALTONE`, эсвэл `CONNECT 115200` зэрэг мэдэгдлүүд нь түүнийг самууруулах болно. Та `tip`-ийг хэрэглэхдээ тэдгээр мэдэгдлүүдийг (`ATX0&W`-г ашиглаж) хаах хэрэгтэй.

Бас `tip`-ийн хувьд залгах хугацаа нь 60 секунд байдаг. Таны модем нь үүнээс багыг ашиглах ёстой бөгөөд тэгэхгүй бол `tip` холбоонд асуудал байна гэж үзэх болно. `ATS7=45&W` гэж үзээрэй.

27.5.2. AT тушаалуудыг ашиглах нь

Өөрийн `/etc/remoted` файлдаа «шууд» гэгддэг оруулгыг хийх хэрэгтэй. Жишээ нь хэрэв таны модем эхний цуваа порт `/dev/cua0` -д холбогдсон бол дараах мөрийг тавьна:

```
cuau0:dv=/dev/cuau0:br#19200:pa=none
```

br боломжид таны модемийн дэмждэг хамгийн их bps хурдыг ашиглаарай. Дараа нь tip cuau0 гэж бичихэд та өөрийн модемд холбогдох болно.

root хэрэглэгчээр cu-г дараах маягаар ашиглаарай:

```
# cu -lline -sspeed
```

line нь цуваа порт (өөрөөр хэлбэл /dev/cuau0) бөгөөд speed нь хурд (өөрөөр хэлбэл 57600) юм. Та AT тушаалуудыг оруулж дуусаад гарахын тулд ~. дарна.

27.5.3. @ тэмдэг ажиллахгүй байна

Утасны дугаарын боломжийн @ тэмдэг нь tip-ийг /etc/phones файлаас утасны дугаар хайхыг заадаг. Гэхдээ @ тэмдэг нь бас /etc/remote зэрэг боломжийн файлуудын тусгай тэмдэгт юм. Үүнийг урагш ташуу зураас ашиглан оруулж болно:

```
pn=\@
```

27.5.4. Тушаалын мөрнөөс залгах

Өөрийн /etc/remote файлд «ердийн» гэгддэг оруулгыг оруулна. Жишээ нь:

```
tip115200|Dial any phone number at 115200 bps:\
:dv=/dev/cuau0:br#115200:at=hayes:pa=none:du:
tip57600|Dial any phone number at 57600 bps:\
:dv=/dev/cuau0:br#57600:at=hayes:pa=none:du:
```

Дараа нь та иймэрхүү зүйлс хийж болно:

```
# tip -115200 5551234
```

Хэрэв та cu-г tip-ээс илүүд үздэг бол ердийн cu оруулгыг ашиглаж:

```
cu115200|Use cu to dial any number at 115200bps:\
:dv=/dev/cuau1:br#57600:at=hayes:pa=none:du:
```

дараа нь ингэж бичнэ:

```
# cu 5551234 -s 115200
```

27.5.5. bps хурдыг тохируулах

tip1200 эсвэл cu1200-ийн хувьд оруулгыг хийнэ, гэхдээ br боломжтой тохирох ямар ч bps хурдыг ашиглаж болно. tip нь боломжийн анхдагч утга бол 1200 bps гэж үздэг. tip1200 оруулгыг хайдгийн учир нь ийм юм. Гэхдээ та заавал 1200 bps хурдыг ашиглах шаардлагагүй юм.

27.5.6. Би терминал серверээр хэд хэдэн хостууд уруу ханддаг

Та холбогдох хүртлээ хүлээж CONNECT host гэж тухай бүрт бичиж байхын оронд tip-ийн sm боломжийг ашиглаж болно. Жишээ нь /etc/remote файл дахь эдгээр оруулгууд нь pain эсвэл muffin хостууд уруу холбогдохын тулд танд tip pain эсвэл tip muffin гэж бичих боломжийг олгохоос гадна терминал сервер уруу орохын тулд tip deep13 гэж бичих боломжийг бас олгоно:

```
rain|rain.deep13.com|Forrester's machine:\
:cm=CONNECT rain\n:tc=deep13:
muffin|muffin.deep13.com|Frank's machine:\
:cm=CONNECT muffin\n:tc=deep13:
deep13:Gizmonics Institute terminal server:\
```

```
:dv=/dev/cuau2:br#38400:at=hayes:du:pa=none:pn=5551234:
```

27.5.7. tip-д нэгээс илүү олон мөрийг ашиглах

Энэ нь их сургууль хэд хэдэн модемийн шугамуудтай бөгөөд хэдэн мянган оюутнууд тэдгээрийг ашиглахыг оролдох үед ихэвчлэн гардаг асуудал юм.

Өөрийн их сургуулийн оруулгыг /etc/remote файлд хийгээд pn боломжийн хувьд @-ийг ашиглаарай:

```
big-university:\
:pn=\@:tc=dialout
dialout:\
:dv=/dev/cuau3:br#9600:at=courier:du:pa=none:
```

Дараа нь их сургуулиудын хувьд утасны дугааруудыг /etc/phones файлд жагсаана:

```
big-university 5551111
big-university 5551112
big-university 5551113
big-university 5551114
```

tip нь жагсаагдсан дарааллаар утас болгоныг оролдож дараа нь зогсоно. Та оролдлогоо үргэлжлүүлсээр байхын тулд tip-ийг while давталтад ажиллуулах хэрэгтэй.

27.5.8. Хүчлэх тэмдэгтийг хэрэглэх

Ctrl+P нь анхдагч «force буюу хүчлэх» тэмдэгт бөгөөд tip тушаалд дараагийн тэмдэгт нь үсгэн өгөгдөл гэдгийг хэлэхэд хэрэглэгддэг. Та хүчлэх тэмдэгтийг дурын тэмдэгт болгон ~s тушаалаар зааж өгч болно. ~s тушаал нь «хувьсагчийг тохируулах» гэсэн үг юм.

~sforce=single-char гэж бичээд шинэ мөр авах хэрэгтэй. *single-char* нь дурын ганц тэмдэгт юм. Хэрэв та *single-char* -г орхих юм бол хүчлэх тэмдэгт нь хоосон тэмдэгт болох бөгөөд та үүнийг Ctrl+2 эсвэл Ctrl+Space гэж бичин авч болно. *single-char* -ийн хувьд боломжийн утга Shift+Ctrl+6 байж болох бөгөөд энэ нь зөвхөн зарим нэг терминал серверүүдийн хувьд ашиглагддаг.

Та хүчлэх тэмдэгтийг өөрийн хүссэнээр \$HOME/.tiprc файлд доор дурдсаныг зааж тохируулж болно:

```
force=single-char
```

27.5.9. Том үсэг ашиглах

Та эвдэгдсэн caps-lock товчлуур бүхий хэрэглэгчдэд тусгайлан зориулагдсан tip-ийн «өсгөх тэмдэгт» болох Ctrl+A хослолыг дарсан байна. Дээр дурдсаны адил ~s тушаалыг ашиглан raisechar хувьсагчийг боломжийн утгаар тохируулах хэрэгтэй. Та үүнийг хүчлэх тэмдэгттэй адилаар тохируулж болох юм. Өөрөөр хэлбэл хэрэв та эдгээр боломжуудын аль нэгийг ашиглах бол ингэж болох юм.

Ctrl+2 болон Ctrl+A хослолуудыг байнга бичих хэрэгтэй болдог Emacs хэрэглэгчдэд яг зориулагдсан жишээ .tiprc файл энд байна:

```
force=^^
raisechar=^^
```

^^ нь Shift+Ctrl+6 юм.

27.5.10. tip ашиглан файл дамжуулах

Хэрэв та өөр UNIX® системтэй харьцаж байвал та ~p (put буюу тавих) болон ~t (take буюу авах) тушаалуудыг ашиглан файлуудыг илгээж хүлээн авч болно. Эдгээр тушаалууд нь файлуудыг хүлээн авч илгээхийн тулд алсын систем дээр cat болон echo тушаалуудыг ажиллуулдаг. Синтакс нь ийм байна:

~p local-file [remote-file]

~t remote-file [local-file]

Алдаа шалгалт байдаггүй учраас магадгүй та zmodem-той адил өөр протокол ашиглах хэрэгтэй юм.

27.5.11. tip-тэй zmodem-ийг ашиглах

Файлуудыг хүлээн авахын тулд алсын машин дээр програмыг илгээж эхэлнэ. Дараа нь тэдгээрийг лока-лаар хүлээн авч эхлэхийн тулд ~C gz гэж бичнэ.

Файлуудыг илгээхийн тулд алсын машин дээр програмыг хүлээн авч эхэлнэ. Дараа нь тэдгээрийг алсын систем уруу илгээхийн тулд ~C sz files гэж бичнэ.

27.6. Цуваа консолыг тохируулах нь

*Хойно дурдсан хүний бичсэн баримт дээр тулгуурлан хувь нэмэр болгон оруулсан Казутака ЁОКОТА.
Бичиг баримтыг бичсэн Билл Пол.*

27.6.1. Танилцуулга

FreeBSD нь цуваа порт дээр консол маягаар ашиглах дүлий терминал бүхий систем дээр ачаалах чадвартай байдаг. Ийм тохиргоо нь хоёр ангиллын хүмүүст ашигтай байх ёстой бөгөөд эдгээр нь гар эсвэл монитор байхгүй машинууд дээр FreeBSD суулгахыг хүссэн системийн администраторууд болон цөм эсвэл төхөөрөмжийн драйверуудыг диваг хийхийг хүссэн хөгжүүлэгчид юм.

[Бүлэг 13, FreeBSD-ийн Ачаалах процесс](#)-т тайлбарласнаар FreeBSD нь гурван шаттай эхлүүлэгчийг хэрэглэдэг. Эхний хоёр шат нь ачаалах диск дээрх FreeBSD-ийн зүсмэлийн эхлэл дээр хадгалагддаг ачаалах блокийн кодоод байдаг. Ачаалах блок нь ачаалагч дуудагчийг (/boot/loader) гурав дахь шатны код болгон дуудаж ажиллуулдаг.

Цуваа консолыг тохируулахын тулд та ачаалах блокийн код, ачаалагч дуудах код болон цөмөө тохируулах ёстой болно.

27.6.2. Цуваа консолын тохиргоо, Товч хувилбар

Энэ хэсэг нь таныг анхдагч тохируулга ашиглаж байгаа бөгөөд цуваа консолыг тохируулах хурдан тоймыг авахыг хүсэж байгаа гэж үздэг.

1. Цуваа кабелийг COM1 болон хянаж байгаа терминал уруу холбоно.
2. Цуваа консол дээр бүх ачаалалтын мэдэгдлүүдийг харахын тулд супер хэрэглэгчээр нэвтэрснийхээ дараа дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# echo 'console=comconsole' >> /boot/loader.conf
```

3. /etc/ttys -г засварлаж tty0 оруулгын хувьд off гэснийг on, dialup гэснийг vt100 болгоно. Ингэхгүй бол цуваа консолоор холбогдоход нууц үг шаардахгүй бөгөөд боломжит аюулгүй байдлын цоорхой үүсгэх юм.
4. Өөрчлөлтүүд идэвхтэй болсон эсэхийг харахын тулд системийг дахин ачаална.

Хэрэв өөр тохиргоо шаардлагатай бол дараагийн хэсэгт илүү гүнзгий тохиргооны тайлбар байгаа болно.

27.6.3. Цуваа консолын гүнзгий тохиргоо

1. Цуваа кабель бэлдэнэ.

Танд null-модем кабель эсвэл стандарт цуваа кабель болон null-модем хувиргагч хэрэгтэй болно. Цуваа кабелиудын тухай хэлэлцүүлгийг [Хэсэг 27.2.2, «Кабелиуд болон Портууд»](#) хэсгээс үзнэ үү.

2. Гарыг салгана.

Ихэнх PC системүүд нь Power-On Self-Test (POST) буюу асаах үеийн тестийн үеэр гарыг байгаа эсэхийг шалгадаг бөгөөд гар олдохгүй бол алдаа үүсгэдэг. Зарим машинууд нь гар байхгүйг чангаар мэдээлж залгагдтал нь цааш ачаалдаггүй.

Хэрэв таны компьютер алдааг мэдээлсэн боловч цааш ачаалах юм бол та ямар нэг тусгай зүйл хийх шаардлагагүй юм.

Хэрэв таны компьютер гар залгалгүйгээр ачаалахаас татгалзвал энэ алдааг авч үзэлгүйгээр орхигоор болгож та BIOS-оо тохируулах хэрэгтэй болно (хэрэв болдог бол). Үүнийг хэрхэн хийх талаар дэлгэрэнгүйг өөрийн эх хавтангийн гарын авлагаас лавлана уу.



Зөвлөгөө

BIOS-ийн тохиргоон дээр гараа «Not installed» буюу суулгагдаагүй гэж тохируулна. Тэгсэн ч гэсэн та өөрийн гарыг ашиглаж чадах болно. Үүний хийж байгаа зүйл нь BIOS-д асах үед гарыг шалгахгүй гэж хэлж өгч байгаа юм. Таны BIOS гар байхгүй үед гомдоллохгүй байх ёстой. Та энэ тугийг «Not installed» гэж тохируулсан байлаа ч гэсэн гараа залгаатай хэвээр орхиж болох бөгөөд гар ажилласан хэвээр байх болно. Хэрэв дээрх тохиргоо BIOS-д байхгүй бол оронд нь «Halt on Error» тохиргоог хайх хэрэгтэй. Үүнийг «All but Keyboard» гэж эсвэл «No Errors» гэж тохируулах нь ижил үйлчилгээтэй байдаг.



Тэмдэглэл

Хэрэв таны систем PS/2® хулганатай бол та бас өөрийн гарны адил хулганаа бас салгах шаардлагатай байж болох юм. Учир нь юу вэ гэвэл PS/2® хулгана нь гартай цуг зарим тоног төхөөрөмжийг хуваалцдаг бөгөөд хулганаа залгаатай орхих нь гар шалгагчийг гар байсаар байгаа гэж бодоход хүргэн хуурч болох юм.

3. Дүлий терминалыг COM1 уруу залгана (sio0).

Хэрэв танд дүлий терминал байхгүй бол та хуучин компьютер модемийн програмтай цуг, эсвэл өөр UNIX® хайрцаг дээр цуваа портыг ашиглаж болох юм. Хэрэв танд COM1 (sio0) байхгүй бол түүнтэй болох хэрэгтэй. Одоогоор ачаалах блокуудыг дахин эмхэтгэлгүйгээр ачаалах блокуудын хувьд COM1-с өөр портыг сонгох арга байхгүй. Хэрэв та COM1-г өөр төхөөрөмжид ашиглаж байгаа бол та тэр төхөөрөмжөө түр зуур салгаад FreeBSD эхлүүлж ажиллуулсныхаа дараа шинэ ачаалах блок болон цөмийг суулгах хэрэгтэй болно.

4. Таны цөмийн тохиргооны файлд COM1-ийн (sio0) хувьд тохирох тугууд тохируулагдсан эсэхийг шалгаарай.

Холбоотой тугууд нь:

0x10

Энэ нэгжид зориулан консолын дэмжлэгийг идэвхжүүлнэ. Энэ туг тохируулагдаагүй бол бусад тугууд нь орхигддог. Одоогоор хамгийн ихдээ нэг нэгж консолын дэмжлэгтэй байж болдог; Энэ

туг тохируулагдсан эхнийхийг (тохиргооны файлын дарааллаар) эрхэмлэдэг. Энэ тохируулга нь ганцаараа цуваа портыг консол болгодоггүй. Дараах тугийг тохируулах юм уу эсвэл энэ тугтай цуг доор тайлбарласан -h тохируулгыг ашиглана.

0x20

Доор тайлбарласан -h тохируулга байгаа эсэхээс үл хамаарч энэ нэгжийг консол болгоно (өөр илүү эрхтэй консол байхгүй тохиолдолд). 0x20 туг нь 0x10 тугтай цуг ашиглагдах ёстой.

0x40

Энэ нэгжийг (0x10-тай цуг) нөөцөлж хэвийн хандалтад энэ нэгжийг байхгүй болгоно. Та энэ тугийг цуваа консол маягаар ашиглахыг хүсэж байгаа цуваа портын нэгждээ тохируулах ёсгүй юм. Энэ тугны цорын ганц хэрэглээ нь алсаас цөмийг дибаг хийхэд нэгжийг зориулах явдал юм. Алсаас дибаг хийх талаар илүү мэдээллийг [Хөгжүүлэгчийн Гарын Авлагаас](#) үзнэ үү.

Жишээ:

```
device sio0 flags 0x10
```

Илүү дэлгэрэнгүйг [sio\(4\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

Хэрэв тугнууд тохируулагдаагүй бол UserConfig-г (өөр консол дээр) ажиллуулах юм уу эсвэл цөмийг дахин эмхэтгэх хэрэгтэй.

5. Ачаалах төхөөрөмж дээр а хуваалтын root санд boot.config файлыг үүсгэнэ.

Энэ файл нь системийг та хэрхэн ачаалахыг хүсэж байгааг ачаалах блокийн кодоод зааварлах болно. Цуваа консолиг идэвхжүүлэхийн тулд танд дараах нэг буюу хэд хэдэн тохируулгууд хэрэгтэй болно— хэрэв та олон тохируулгуудыг хүсэж байгаа бол бүгдийг нэг мөрт оруулах хэрэгтэй:

-h

Дотоод болон цуваа конзолуудыг харилцан сольно. Та үүнийг ашиглан консол төхөөрөмжүүдийг сольж шилжүүлж болно. Жишээ нь хэрэв та дотоод (видео) консолоос ачаалах бол ачаалагч дуудагч болон цөмд өөрийн конзолын төхөөрөмждөө цуваа портыг ашиглуулахаар чиглүүлэх -h тохируулгыг ашиглаж болох юм. Мөн өөрөөр хэрэв та цуваа портоос ачаалах бол ачаалагч дуудагч болон цөмд видео дэлгэцийг консол маягаар харин хэрэглүүлэхийн тулд -h тохируулгыг ашиглаж болох юм.

-D

Ганц болон хоёр конзолын тохиргоонуудыг сольно. Ганц тохиргоон дээр дээрх -h тохиргооны төлвөөс хамаарч консол нь дотоод консол (видео дэлгэц) байх юм уу эсвэл цуваа порт байх болно. Хоёр конзолын тохиргоон дээр видео дэлгэц болон цуваа порт нь хоёулаа -h тохиргооны төлвөөс үл хамааран консол болох юм. Гэхдээ хоёр конзолын тохиргоо нь зөвхөн ачаалах блок ажиллаж байх үед идэвхтэй байхыг санаарай. Ачаалагч дуудагч хяналтыг авсны дараа -h тохируулгаар заагдсан консол нь цорын ганц консол болох юм.

-P

Ачаалах блокоор гарыг шалгуулна. Хэрэв гар олдоогүй бол -D болон -h тохируулгууд автоматаар тохируулагдана.



Тэмдэглэл

Зайны шаардлагаас болоод ачаалах блокуудын одоогийн хувилбарт -P тохируулга нь зөвхөн өргөтгөсөн гарнуудыг олох чадвартай байдаг. 101 товчлуураас бага товчлууруудтай (ба F11 болон F12 товчлууруудгүй) гарнууд нь олдохгүй байж болох юм. Зарим нэг зөөврийн компьютерууд дээрх гарнууд нь энэ хязгаарлалтаас болоод зөвөөр олдохгүй байж болох юм. Хэрэв та ийм

системтэй бол -P тохируулга ашиглахаа болих хэрэгтэй юм. Харамсалтай нь энэ асуудлыг тойрон гарах арга зам байдаггүй.

Консолио автоматаар сонгохын тулд -P тохируулгыг ашиглах юм уу эсвэл цуваа консолыг идэвхжүүлэхийн тулд -h тохируулгыг ашиглана.

Та **boot(8)**-д тайлбарласны адил бас бусад тохируулгуудыг оруулж болох юм.

-P-с бусад тохируулгууд нь ачаалагч дуудагчид (/boot/loader) дамжуулагддаг. Ачаалагч дуудагч нь зөвхөн -h тохируулгын төлөвийг шалгаж дотоод видео эсвэл цуваа портын аль нь консол болох ёстойг тодорхойлох болно. Энэ нь хэрэв та /boot.config файлд -D тохируулгыг тохируулаад гэхдээ -h тохируулгыг тохируулаагүй бол та цуваа портыг зөвхөн ачаалах блокийн үед консол болгон ашиглаж болно гэсэн үг юм; ачаалагч дуудагч нь дотоод видео дэлгэцийг консол маягаар ашиглах болно.

6. Машиныг ачаална.

Та өөрийн FreeBSD хайрцгийг эхлүүлэх үед ачаалах блокууд нь /boot.config файлын агуулгуудыг консол уруу гаргаж харуулах болно. Жишээ нь:

```
/boot.config: -P
Keyboard: no
```

Хоёр дахь мөр нь /boot.config файлд -P тохируулгыг зөвхөн тавьсан тохиолдолд гарах бөгөөд гар байгаа/байхгүйг заадаг. Эдгээр мэдэгдлүүд нь /boot.config файл дахь тохируулгаас хамаараад цуваа эсвэл дотоод консол уруу, эсвэл хоёулан уруу гардаг.

Тохируулгууд	Мэдэгдлүүд гарах газар
байхгүй	дотоод консол
-h	цуваа консол
-D	цуваа болон дотоод консолууд
-Dh	цуваа болон дотоод консолууд
-P, гар байна	дотоод консол
-P, гар байхгүй	цуваа консол

Дээрх мэдэгдлүүдийн дараа ачаалах блокууд нь ачаалагч дуудагчийг дуудахаас өмнө болон бусад дараа дараагийн мэдэгдлүүд консол дээр хэвлэгдэхээс өмнө бага хэмжээний завсарлага (пауз) авах болно. Хэвийн нөхцөлд танд ачаалах блокуудыг тасалдуулах хэрэггүй боловч та бүх зүйлс зөв тохируулагдсаныг баталгаажуулахын тулд ингэхийг хүсэж болох юм.

Ачаалах процессийг тасалдуулахын тулд консол дээр Enter-с өөр дурын товчлуурыг дарах хэрэгтэй. Ачаалах блокууд нь дараа нь танаас дараачийн чинь үйлдлийг асуух болно:

```
>> FreeBSD/i386 B00T
Default: 0:ad(0,a)/boot/loader
boot:
```

Дээрх мэдэгдэл цуваа эсвэл дотоод консол дээр эсвэл хоёулан дээр гарч байгаа эсэхийг /boot.config файлд хийсэн тохируулгуудынхаа дагуу шалгаарай. Хэрэв мэдэгдэл зөв консол дээр гарч байвал ачаалах процессийг үргэлжлүүлэхийн тулд Enter дараарай.

Хэрэв та цуваа консолыг хүсэж байгаа боловч цуваа терминал дээр хүлээх мөрийг харахгүй байгаа бол таны тохиргоонд ямар нэг зүйл буруу байна. Тэр хооронд та ачаалах блокт (ба дараа нь ачаалагч дуудагч болон цөмд) цуваа портыг консолд зориулан сонгуулахыг хэлэхийн тулд -h гэж бичээд Enter эсвэл Return (боломжтой бол) дараарай. Систем ачаалсны дараа юу буруу болсныг буцаж шалгаарай.

Ачаалагч дуудагч дуудагдсаны дараа та ачаалах процессийн гурав дахь шатанд байгаа бол ачаалагч дуудагчид зохих орчны хувьсагчуудыг тохируулж дотоод консол болон цуваа консолын хооронд та шилжиж чадсан хэвээр байх болно. [Хэсэг 27.6.6, «Ачаалагч дуудагчаас консолыг өөрчлөх»](#)-г үзнэ үү.

27.6.4. Дүгнэлт

Энэ хэсэгт хэлэлцсэн төрөл бүрийн тохиргоонуудын дүгнэлт болон эцсийн дүнд консол сонгогдсон тухай мэдээлэл энд байна.

27.6.4.1. Тохиолдол 1: Та `sio0`-д зориулж тугуудыг `0x10` болгож тохируулна

```
device sio0 flags 0x10
```

/boot.config дахь тохируулгууд	Ачаалах блокуудын үеийн консол	Ачаалагч дуудагчийн үеийн консол	Цөм дэх консол
юу ч байхгүй	дотоод	дотоод	дотоод
-h	цуваа	цуваа	цуваа
-D	цуваа болон дотоод	дотоод	дотоод
-Dh	цуваа болон дотоод	цуваа	цуваа
-P, гар байна	дотоод	дотоод	дотоод
-P, гар байхгүй	цуваа болон дотоод	цуваа	цуваа

27.6.4.2. Тохиолдол 2: Та `sio0`-д зориулж тугуудыг `0x30` болгож тохируулна

```
device sio0 flags 0x30
```

/boot.config дахь тохируулгууд	Ачаалах блокуудын үеийн консол	Ачаалагч дуудагчийн үеийн консол	Цөм дэх консол
юу ч байхгүй	дотоод	дотоод	цуваа
-h	цуваа	цуваа	цуваа
-D	цуваа болон дотоод	дотоод	цуваа
-Dh	цуваа болон дотоод	цуваа	цуваа
-P, гар байна	дотоод	дотоод	цуваа
-P, гар байхгүй	цуваа болон дотоод	цуваа	цуваа

27.6.5. Цуваа консолд зориулсан зааврууд

27.6.5.1. Цуваа портын хурдыг илүү хурдан болгох

Анхдагчаар цуваа портын тохируулгууд нь 9600 baud, 8 бит, parity байхгүй, ба 1 зогсох бит бүхий байна. Хэрэв та анхдагч консолын хурдыг өөрчлөхийг хүсвэл танд дараах сонголтууд байна:

- Ачаалах блокуудыг консолын шинэ хурд заагдсан `BOOT_COMCONSOLE_SPEED` хувьсагчтай цуг дахин эмхэтгэнэ. Шинэ ачаалах блокуудыг бүтээж суулгах талаар дэлгэрэнгүй заавруудыг [Хэсэг 27.6.5.2, «Консолд зориулж `sio0`-с өөр цуваа портыг ашиглах»](#)-с үзнэ үү.

Хэрэв цуваа консол нь -h тохируулгатайгаар ачаалахаас өөр аргаар тохируулагдсан бол эсвэл цөмийн ашиглаж байгаа цуваа консол нь ачаалах блокуудын ашиглаж байгаагаас өөр бол та дараах тохируулгыг цөмийн тохиргооны файлдаа бас нэмж шинэ цөмөө эмхэтгэх ёстой юм:

```
options CONSPEED=19200
```

- Цөмийн -S ачаалах тохируулгыг ашиглана. -S тушаалын мөрийн тохируулга нь /boot.config файлд нэмэгдэж болно. /boot.config файлд хэрхэн тохируулгууд нэмэх тухай тайлбар болон дэмжигдсэн тохируулгуудын талаар [boot\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

- Өөрийн `/boot/loader.conf` файлд `comconsole_speed` тохируулгыг идэвхжүүлнэ. Энэ тохируулга нь `/boot/loader.conf` файлд бас `console`, `boot_serial`, болон `boot_multicons` тохируулагдсан эсэхээс хамаардаг. Цуваа консолын хурдыг өөрчлөх `comconsole_speed` тохируулгын хэрэглээний жишээ энд байна:

```
boot_multicons="YES"
boot_serial="YES"
comconsole_speed="115200"
console="comconsole,vidconsole"
```

27.6.5.2. Консолд зориулж `bio0`-с өөр цуваа портыг ашиглах

`bio0`-с өөр портыг консолд ашиглах нь зарим нэг дахин эмхэтгэлтийг шаарддаг. Та ямар ч шалтгаанаар байлаа гэсэн өөр цуваа портыг ашиглахыг хүсвэл доор дурдсан шигээр ачаалах блокууд, ачаалагч дуудагч болон цөмийг дахин эмхэтгэх хэрэгтэй.

1. Цөмийн эхийг авна. ([Бүлэг 25](#), [FreeBSD-г шинэчилж сайжруулах нь](#) бүлгийг үзнэ үү)
2. `/etc/make.conf` файлыг засварлаж `BOOT_COMCONSOLE_PORT` хувьсагчийг ашиглахыг хүсэж байгаа портынхоо хаягаар (`0x3F8`, `0x2F8`, `0x3E8` эсвэл `0x2E8`) тохируулна. Зөвхөн `bio0`-с `bio3` (`COM1`-с `COM4`) хүртэлх портууд ашиглагдаж болно; олон порттой цуваа картууд ажиллахгүй. Тасалдлын тохируулга шаардлагагүй.
3. Тусгайлсан цөмийн тохиргооны файл үүсгээд ашиглахыг хүсэж байгаа портынхоо хувьд тохирох тугуудыг нэмээрэй. Жишээ нь хэрэв та `bio1` (`COM2`) портыг консол болгохыг хүсэж байгаа бол:

```
device bio1 flags 0x10
```

эсвэл

```
device bio1 flags 0x30
```

Бусад цуваа портуудын хувьд консолын тугууд тохируулагдах ёсгүй.

4. Ачаалах блокууд болон ачаалагч дуудагчийг дахин эмхэтгээд суулгана:

```
# cd /sys/boot
# make clean
# make
# make install
```

5. Цөмийг дахин бүтээж суулгана.
6. Ачаалах блокуудыг ачаалах диск уруу `bsdlable(8)`-ийн тусламжтай бичээд шинэ цөмөөс ачаална.

27.6.5.3. Цуваа шугамнаас `DDB` дибаг хийгч уруу орох

Хэрэв та цуваа консолоос цөмийг дибаг хийгч уруу орохыг хүсвэл (алсаас хийх шинжилгээнд ашиг тустай байдаг боловч хэрэв та цуваа порт дээр алдаатай `BREAK` үүсгэсэн бол энэ нь аюултай байдаг!) та өөрийн цөмийг дараах тохируулгуудтай эмхэтгэх шаардлагатай:

```
options BREAK_TO_DEBUGGER
options DDB
```

27.6.5.4. Цуваа консол дээр нэвтрэлт хүлээх мөр гаргаж авах

Энэ нь шаардлагатай биш боловч та одоо цуваа шугамаар ачаалалтын мэдэгдлүүдийг харж цөмийн дибаг хийх сесс уруу орж чадаж байгаа юм чинь та цуваа шугамаар *нэвтрэлт* хүлээх мөрийг авахыг хүсэж болох юм. Энд хэрхэн үүнийг хийх талаар байна.

`/etc/ttys` файлыг засварлагчаар онгойлгоод дараах мөрүүдийг олно:

```
ttyu0 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
ttyu1 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
ttyu2 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
ttyu3 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
```

ttyu0-с ttyu3 хүртэлх нь COM1-с COM4 хүртэлхтэй тохирно. Хүссэн порт дээрээ off гэснийг on болгож өөрчилнө. Хэрэв та цуваа портын хурдыг өөрчилсөн бол тухайн үеийн тохиргоотой тааруулахын тулд std.9600 -г өөрчлөх хэрэгтэй болно, өөрөөр хэлбэл std.19200 гэх мэт.

Та бас терминалын төрлийг unknown гэдгээс өөрийн цуваа терминалын жинхэнэ төрлөөр солихыг хүсэж болох юм.

Файлыг засварласны дараа та энэ өөрчлөлтийг идэвхжүүлэхийн тулд kill -HUP 1 хийх ёстой.

27.6.6. Ачаалагч дуудагчаас консолыг өөрчлөх

Өмнөх хэсгүүд нь ачаалах блокуудыг тохируулан цуваа консолыг хэрхэн тохируулах талаар тайлбарлалаа. Энэ хэсэг нь ачаалагч дуудагч дээр зарим нэг тушаалууд болон орчны хувьсагчуудыг оруулж консолыг тохируулах талаар үзүүлэх болно. Ачаалах блокийн дараа ачаалах процессийн гурав дахь шатан дээр ачаалагч дуудагч ажиллах үед ачаалагч дуудагч дахь тохиргоонууд нь ачаалах блок дахь тохиргоонуудыг дарж ажиллах болно.

27.6.6.1. Цуваа консол тохируулах

Та ачаалагч дуудагч болон цөмд цуваа консолыг ашиглуулахын тулд /boot/loader.conf файлд зөвхөн нэг мөр бичээд амархан зааж өгч болно:

```
console="comconsole"
```

Энэ нь өмнөх хэсэгт хэлэлцсэн ачаалах блок дахь тохиргоонуудаас үл хамааран идэвхжих болно.

Та цуваа консол дээр ачаалалтын мэдэгдлүүдийг аль болох эрт харахын тулд дээрх мөрийг /boot/loader.conf файлынхаа хамгийн эхний мөр болгон оруулах нь зүйтэй юм.

Үүнтэй адилаар та дотоод консолоо ингэж зааж өгч болно:

```
console="vidconsole"
```

Хэрэв та ачаалагч дуудагчийн орчны хувьсагч console-г тохируулахгүй бол ачаалагч болон дараа нь цөм ачаалах блок дахь -h тохируулгаар заагдсан тэр консолыг ашиглах болно.

Консолыг /boot/loader.conf.local юм уу эсвэл /boot/loader.conf файлд зааж өгч болно.

Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [loader.conf\(5\)](#)-с үзнэ үү.



Тэмдэглэл

Одоогоор ачаалагч дуудагчид ачаалах блок дахь -P тохируулгатай адил тохируулга байдаггүй бөгөөд гар байгаа эсэхээс хамаарч дотоод консол ба цуваа консолыг автоматаар сонгох бэлтгэл байдаггүй юм.

27.6.6.2. Консолд зориулж sio0-с өөр цуваа портыг ашиглах

Та цуваа консолд зориулж sio0-с өөр цуваа портыг ашиглахын тулд ачаалагч дуудагчийг дахин эмхэтгэх хэрэгтэй. [Хэсэг 27.6.5.2, «Консолд зориулж sio0-с өөр цуваа портыг ашиглах»](#) хэсэгт тайлбарласан процедурыг дагаарай.

27.6.7. Анхаарах зүйлс

Гол санаа нь график тоног төхөөрөмж эсвэл гар залгагдсан байхыг шаарддаггүй тийм зориулагдсан серверүүдийг тохируулах боломжийг хүмүүст зөвшөөрөх явдал юм. AMI BIOS-уудтай машинуудыг график хувиргагч суулгалгүйгээр ачаалдаг болгож тохируулж болдог. Ингэхийн тулд ердөө л CMOS тохиргоон дахь «graphics adapter» тохируулгыг «Not installed» болгож өөрчилнө.

Гэхдээ олон машинууд энэ тохируулгыг дэмждэггүй бөгөөд та систем дээрээ ямар ч дэлгэцийн тоног төхөөрөмж байхгүй бол машин ачаалахаас татгалзах болно. Ийм машинуудад та ямар нэг төрлийн график карт (хогийн хар цагаан хавтан байсан ч гэсэн болно) залгаж орхих хэрэгтэй болох боловч заавал дэлгэц залгах шаардлагагүй юм. Та бас AMI BIOS суулгахыг оролдож болох юм.

Бүлэг 28. PPP болон SLIP

Бүтцийг дахин өөрчлөн зохион байгуулж шинэчилсэн Жим Мок.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

28.1. Ерөнхий агуулга

FreeBSD нь нэг компьютерийг нөгөөтэй холбох хэд хэдэн аргуудтай байдаг. Dial-up модемоор сүлжээнд эсвэл Интернетэд холболт хийх юм уу эсвэл бусдыг өөрөөр чинь дамжихыг зөвшөөрөхийн тулд PPP эсвэл SLIP-г хэрэглэхийг шаарддаг. Энэ бүлэг эдгээр модем дээр тулгуурласан холбооны үйлчилгээнүүдийг тохируулах талаар дэлгэрэнгүй тайлбарлах болно.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Хэрэглэгчийн PPP-г хэрхэн тохируулах талаар.
- Цөмийн PPP-г хэрхэн тохируулах талаар (зөвхөн FreeBSD 7.X-ийн хувьд).
- PPPoE-г (PPP over Ethernet буюу Ethernet дээгүүрх PPP) хэрхэн тохируулах талаар.
- PPPoA-г (PPP over ATM буюу ATM дээгүүрх PPP) хэрхэн тохируулах талаар.
- SLIP клиент болон серверийг хэрхэн тохируулж суулгах талаар (зөвхөн FreeBSD 7.X-ийн хувьд).

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

- Сүлжээний үндсэн ухагдахуунуудыг мэддэг байх.
- Гадагш залгах (dialup) холболт болон PPP ба/эсвэл SLIP-ийн үндэс болон зорилгыг ойлгосон байх.

Та хэрэглэгчийн PPP болон цөмийн PPP хоёрын хоорондох гол ялгаа нь юу юм бол гэж гайхаж байж магадгүй юм. Хариулт нь хялбархан: хэрэглэгчийн PPP нь ирж байгаа болон гарч байгаа өгөгдлийг цөмийн талбарт биш хэрэглэгчийн талбарт процесс хийдэг. Энэ нь өгөгдлийг цөм болон хэрэглэгчийн талбар хоёрын хооронд хуулдгаараа зардалтай боловч хамаагүй илүү боломжуудаар баялаг PPP шийдлийг зөвшөөрдөг. Хэрэглэгчийн PPP нь гаднах ертөнцтэй холбогдохдоо tun төхөөрөмжийг ашигладаг бол цөмийн PPP rpp төхөөрөмжийг ашигладаг.



Тэмдэглэл

Энэ бүлэгт хэрэглэгчийн PPP-г rppd (зөвхөн FreeBSD 7.X-ийн хувьд) зэрэг өөр бусад PPP програм хангамжаас ялгах шаардлага гарахгүй тохиолдолд ердөө л rpp гэх болно. Тусгайлан тайлбарлаагүй л бол энэ бүлэгт тайлбарласан бүх тушаалууд нь root эрхээр ажиллуулагдах ёстой.

28.2. Хэрэглэгчийн PPP ашиглах

Шинэчилж өргөжүүлсэн Том Рөүдс.

Анхлан хувь нэмэр болгон оруулсан Брайн Сомерс.

Зарим хэсгийг нэмсэн Ник Клэйтон, Дирк Фромберг ба Питер Чайлдс.

28.2.1. Хэрэглэгчийн PPP

28.2.1.1. Таамаглалууд

Энэ баримт нь таныг дараах шаардлагуудыг хангасан гэж тооцдог:

- - Модем эсвэл өөр төхөөрөмж таны системд холбогдсон байгаа бөгөөд тэр нь танд өөрийн ISP-тай холбогдохыг зөвшөөрөхөөр зөв тохируулагдсан байгаа.
 - Таны ISP-ийн хандах dial-up дугаар(ууд).
 -
 -
- Нэг буюу хэд хэдэн нэрийн серверүүдийн IP хаяг. Хэвийн үед үүнд зориулан ашиглахаар хоёр IP хаягийг таны ISP танд өгдөг. Хэрэв танд ядаж ганцыг өгөөгүй бол та `enable dns` тушаалыг `ppp.conf` файлд ашиглавал `ppp` нэрийн серверүүдийг танд тохируулж өгөх болно. Энэ боломж нь DNS-тай тохиролцоог дэмждэг таны ISP-ийн PPP шийдлээс хамаарах юм.

Дараах мэдээллийг таны ISP өгсөн байж болох боловч энэ нь заавал шаардлагагүй юм:

- Таны ISP-ийн гарцын IP хаяг. Гарц нь таны холбогдох машин бөгөөд таны *анхдагч чиглүүлэлт* гэж тохируулагдах болно. Хэрэв танд энэ мэдээлэл байхгүй бол бид нэгийг орлуулж болох бөгөөд таны ISP-ийн PPP сервер биднийг холбогдох үед зөв утгыг хэлж өгөх болно.

Энэ IP дугаар нь `ppp-ээр HISADDR` гэгдэнэ.

- Таны ашиглах ёстой сүлжээний баг. Хэрэв таны ISP үүнийг өгөөгүй бол та аюулгүйгээр `255.255.255.255` гэж ашиглаж болно.
 -
- Хэрэв таны ISP танд статик IP хаяг болон хостын нэр өгсөн бол та тэдгээрийг оруулж болно. Үгүй бол бид нөгөө талын өгөх тохирох IP хаягийг ердөө л зөвшөөрөх болно.

Хэрэв танд шаардлагатай мэдээллийн аль нь ч байхгүй бол өөрийн ISP уруугаа хандана уу.



Тэмдэглэл

Энэ хэсэгт жишээнүүдийн олонхийн үзүүлж байгаа тохиргооны файлуудын агуулгуудад байгаа мөр бүр дугаарлагдсан байгаа болно. Эдгээр дугаарууд нь танилцуулга болон хэлэлцүүлэгт туслах зорилгоор зөвхөн ашиглагддаг бөгөөд яг үнэндээ жинхэнэ файл дээрээ тавигдах ёстой гэсэн үг биш юм. Tab ашиглан зөв догол хийх болон зайн тэмдэгтүүд нь бас чухал юм.

28.2.1.2. Автомат PPP тохиргоо

`ppp` болон `pppd` нь (PPP-ийн цөмийн түвшний шийдэл, зөвхөн FreeBSD 7.X-ийн хувьд) `/etc/ppp` сан дахь тохиргооны файлуудыг ашигладаг. Хэрэглэгчийн `ppp`-д зориулсан жишээнүүдийг `/usr/share/examples/ppp/` сангаас олж болно.

`ppp`-г тохируулах нь таны өөрийн шаардлагуудаас хамаарч хэд хэдэн файлуудыг засварлахыг танаас шаарддаг. Тэдгээрт юу оруулах нь таны ISP IP хаягуудыг статикаар өгдөг үү (өөрөөр хэлбэл танд нэг IP хаяг өгөх бөгөөд зөвхөн тэрийг дандаа ашиглана) эсвэл динамикаар (өөрөөр хэлбэл таны IP хаяг таныг ISP-даа холбогдох бүрт өөрчлөгддөг) өгдөг үү гэдгээс зарим талаараа хамаардаг.

28.2.1.2.1. PPP болон статик IP хаягууд

Та `/etc/ppp/ppp.conf` тохиргооны файлыг засварлах хэрэгтэй. Энэ нь доорх жишээтэй төстэй харагдах ёстой.



Тэмдэглэл

: -ээр төгссөн мөрүүд эхний баганаас эхэлнэ (мөрийн эхлэл)— бусад бүх мөрүүдэд доор үзүүлсэн шиг зай эсвэл `tab`-аар догол гаргасан байх ёстой.

```

1  default:
2      set log Phase Chat LCP IPCP CCP tun command
3      ident user-ppp VERSION (built COMPILATIONDATE)
4      set device /dev/cuau0
5      set speed 115200
6      set dial "ABORT BUSY ABORT NO\\sCARRIER TIMEOUT 5 \
7              \\\" AT OK-AT-OK ATE100 OK \\dATDT\\T TIMEOUT 40 CONNECT"
8      set timeout 180
9      enable dns
10
11  provider:
12      set phone "(123) 456 7890"
13      set authname foo
14      set authkey bar
15      set login "TIMEOUT 10 \\\" \\\" gin:--gin: \\U word: \\P col: ppp"
16      set timeout 300
17      set ifaddr x.x.x.x y.y.y.y 255.255.255.255 0.0.0.0
18      add default HISADDR

```

Мөр 1:

Анхдагч оруулгыг тэмдэглэдэг. Энэ оруулга дахь тушаалууд нь `ppp` ажиллах үед автоматаар ажилладаг.

Мөр 2:

Параметруудийг бүртгэл хийхийг идэвхжүүлнэ. Тохиргоо хангалттайгаар ажиллаж байгаа үед бүртгэлийн файлын их хэмжээнээс сэргийлэхийн тулд энэ мөрийг:

```
set log phase tun
```

гэж болгох ёстой.

Мөр 3:

PPP-д нөгөө талдаа өөрийгөө хэрхэн таниулахыг хэлж өгдөг. PPP нь тохиролцож холбоосыг үүсгэх үедээ ямар нэгэн асуудалтай байгаа эсэхээ таниулсан мэдээллээр нөгөө талаа хангадаг бөгөөд нөгөө талын администратор иймэрхүү асуудлуудыг судалж байгаа үед энэ нь ашигтай байж болох юм.

Мөр 4:

Модемийн холбогдсон төхөөрөмжийг тодорхойлдог. `COM1` нь `/dev/cuau0` бөгөөд `COM2` нь `/dev/cuau1` юм.

Мөр 5:

Таны холбогдох хурдыг заадаг. Хэрэв 115200 ажиллахгүй бол (ямар ч шинэ модемтой энэ нь болох ёстой) 38400-гаар оролдож үзээрэй.

Мөр 6 & 7:

Залгах мөр. Хэрэглэгчийн PPP нь `chat(8)` програмын адил хүлээгээд илгээх зарчмыг ашигладаг. Энэ хэлний боломжуудын тухай мэдээллийг гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.

Энэ тушаал нь уншигдахад хялбар байх зорилгоор дараагийн мөрөнд үргэлжилж байгааг анзаараарай. Хэрэв мөрийн сүүлийн тэмдэгт \ байвал `ppp.conf` файл дахь ямар ч тушаал ийм байж болох юм.

Мөр 8:

Энэ холбоосонд зориулж сул зогсох хугацааг тохируулна. 180 секунд нь анхдагч байна, тэгэхээр энэ мөр нь цэвэр гоо сайхны зүйл юм.

Мөр 9:

Локал танигчийн тохиргоог бататгахын тулд нөгөө талаасаа асуухыг PPP-д хэлнэ. Хэрэв та локал нэрийн серверийг ажиллуулах бол энэ мөрийг тайлбар болгох юм уу эсвэл арилгах ёстой.

Мөр 10:

Уншихад хялбар байх зорилгоор хоосон мөр байна. PPP нь хоосон мөрүүдийг орхидог.

Мөр 11:

«provider» гэж нэрлэгдсэн үзүүлэгчид зориулсан оруулгыг тодорхойлдог. Үүнийг өөрийн ISP-ийн нэрээр сольж болох юм. Ингэсний дараа та холболтыг эхлүүлэхийн тулд `load ISP` гэж ашиглаж болох юм.

Мөр 12:

Энэ үзүүлэгчийн хувьд утасны дугаарыг тохируулдаг. Олон утасны дугаарыг тодорхойлох хоёр цэг (:) юм уу эсвэл хоолой тэмдэгтийг (!) тусгаарлагч болгон ашиглан зааж өгч болно. Хоёр тусгаарлагчийн ялгаа `ppp(8)`-д тайлбарлагдсан байдаг. Дүгнэж хэлэхэд хэрэв та дугааруудыг ээлжлэн ашиглах бол тодорхойлох цэгийг ашиглана. Хэрэв та эхний дугаар уруу эхлээд үргэлж залгахыг хүсэж байгаа бөгөөд зөвхөн эхний дугаар нь амжилтгүй болсон тохиолдолд бусад дугааруудыг ашиглахыг хүсэж байгаа бол хоолой тэмдэгтийг ашиглаарай. Утасны дугааруудыг тэр чигээр нь үзүүлсэн шиг үргэлж хаалтанд хийх хэрэгтэй.

Хэрэв та утасны дугаар дээр зай ашиглахаар бол утасны дугаарыг хаалтанд (") хийх ёстой. Ингэхгүй бол энэ нь энгийн боловч баригдашгүй алдаанд хүргэж болох юм.

Мөр 13 & 14:

Хэрэглэгчийн нэр болон нууц үгийг тодорхойлно. UNIX® загварын нэвтрэлт хүлээх мөрийг ашиглан холбогдох үед эдгээр утгууд нь `set login` тушаалаар \U болон \P хувьсагчуудыг ашиглан хийгддэг. PAP эсвэл CHAP ашиглан холбогдож байгаа үед эдгээр утгууд нь нэвтрэлт танилт хийгдэхэд хэрэглэгддэг.

Мөр 15:

Хэрэв та PAP эсвэл CHAP ашиглаж байгаа бол нэвтрэлт энэ үед байхгүй байх бөгөөд энэ мөр нь тайлбар болгогдох юм уу эсвэл арилгагдсан байх ёстой. Илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг [PAP болон CHAP нэвтрэлт танилт](#) холбоосоос үзнэ үү.

Нэвтрэлтийн мөр нь залгах мөр шиг чалчихтай төсөөтэй зарчимтай байдаг. Энэ жишээн дээр нэвтрэх сесс нь доор дурдсантай адил үйлчилгээний хувьд уг мөр ажиллаж байна:

```
J. Random Provider
login: foo
password: bar
protocol: ppp
```

Та энэ скриптийг өөрийн хэрэгцээндээ тааруулан өөрчлөх хэрэгтэй болно. Энэ скриптийг эхний удаа бичиж байхдаа та яриа хүссэнээр үргэлжилж байгаа эсэхийг тодорхойлж чадахаар байхын тулд «chat» буюу чалчих бүртгэлийг идэвхжүүлсэн эсэхээ баталгаажуулах хэрэгтэй.

Мөр 16:

Анхдагч сул зогсох хугацааг (секундээр) холболтод зориулж тохируулдаг. Энд холболт нь 300 секундын хугацаанд идэвхгүй байвал автоматаар хаагдах болно. Хэрэв та хугацааны хувьд хэзээ ч дуусахгүй байхыг хүсвэл энэ утгыг тэг болгох юм уу эсвэл `-ddial` тушаалын мөрийн тохируулгыг ашиглах хэрэгтэй.

Мөр 17:

Интерфэйсийн хаягуудыг тохируулна. `x.x.x.x` мөрийг таны интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгчийн танд хуваарилсан IP хаягаар солих шаардлагатай. `y.y.y.y` мөрийг таны ISP өөрийн гарцыг (таны холбогдох машин) заасан тэр IP хаягаар солих шаардлагатай. Хэрэв таны ISP гарцын хаягийг танд өгөөгүй бол `10.0.0.2/0` гэж ашиглаарай. Хэрэв та «таасан» хаягийг ашиглах хэрэгтэй бол **PPP болон динамик IP хаягууд** хэсэгт зориулсан заавруудын дагуу `/etc/ppp/ppp.linkup` файлдаа оруулга үүсгэсэн эсэхээ шалгаарай. Хэрэв энэ мөрийг орхивол `ppp` нь `-auto` горимд ажиллаж чадахгүй.

Мөр 18:

Өөрийн ISP-ийн гарц уруу анхдагч чиглүүлэлтийг нэмнэ. `HISADDR` тусгай үгийг мөр 17 дээр заасан гарцын хаягаар сольдог. Энэ мөр нь 17-р мөрийн дараа байх нь чухал бөгөөд тэгэхгүй бол `HISADDR` нь эхлэн тохируулагдаж амжихгүй байх юм.

Хэрэв та `ppp`-г `-auto` горимд ажиллуулахыг хүсэхгүй бол энэ мөрийг `ppp.linkup` файлд шилжүүлэх ёстой.

Та статик IP хаягтай бөгөөд `ppp`-г `-auto` горимоор ажиллуулж байгаа бол `ppp.linkup` файлд оруулга нэмэх шаардлагагүй бөгөөд учир нь таныг холбогдохоос өмнө таны чиглүүлэлтийн хүснэгтийн оруулгууд нь аль хэдийн зөв байх учраас тэр юм. Гэхдээ та холболтын дараа програмуудыг ажиллуулах оруулга үүсгэхийг хүсэж болох юм. Энэ нь `sendmail`-ийн жишээн дээр сүүлд тайлбарлагдах болно.

Жишээ тохиргооны файлууд нь `/usr/share/examples/ppp/` санд байрлана.

28.2.1.2.2. PPP болон динамик IP хаягууд

Хэрэв таны үйлчилгээ үзүүлэгч статик IP хаягуудыг олгодоггүй бол локал болон алсын хаягууд дээр тохирдог байхаар `ppp` нь тохируулагдаж болно. IP хаягийг «таах» болон холболтын дараа IP Configuration Protocol (IPCP) буюу IP тохиргооны протокол ашиглан зөвөөр тохируулахыг `ppp`-д зөвшөөрөх замаар үүнийг хийнэ. `ppp.conf` тохиргоо нь дараах өөрчлөлтийн хамтаар **PPP болон статик IP хаягууд** хэсэгтэй адил байна:

```
17      set ifaddr 10.0.0.1/0 10.0.0.2/0 255.255.255.255 0.0.0.0
```

Дахин хэлэхэд мөрийн дугаарыг битгий оруулаарай, энэ нь зөвхөн лавлагааны зорилгоор байгаа юм. Ядаж нэг хоосон зайгаар догол гаргах шаардлагатай.

Мөр 17:

`/` тэмдэгтийн дараах дугаар нь `ppp`-ийн шаардах хаягийн битийн тоо юм. Та өөрийн нөхцөлдөө тохируулан IP дугааруудыг ашиглахыг хүсэж болох юм, гэхдээ дээрх жишээнүүд нь үргэлж ажиллах болно.

Сүүлийн нэмэлт өгөгдөл (`0.0.0.0`) нь PPP-д `10.0.0.1`-ийн оронд `0.0.0.0` хаяг ашиглан тохиролцоог эхлүүлэхийг хэлж байгаа бөгөөд зарим нэгэн ISP-уудын хувьд энэ нь шаардлагатай байдаг. Эхний чиглүүлэлтийг `-auto` горимд тохируулахад PPP-д саад болдог учраас `set ifaddr` тушаалд `0.0.0.0`-г эхний нэмэлт өгөгдөл болгон битгий ашиглаарай.

Хэрэв та `-auto` горимд ажиллахгүй байгаа бол `/etc/ppp/ppp.linkup` файлд оруулга үүсгэх хэрэгтэй болно. `ppp.linkup` нь холболт тогтсоны дараа ашиглагддаг. Энэ үед `ppp` нь интерфэйсийн хаягуудыг олгосон байх бөгөөд одоо чиглүүлэлтийн хүснэгтийн оруулгуудыг нэмэх боломжтой болсон байх болно:

```
1      provider:
2      add default HISADDR
```

Мөр 1:

Холболт тогтооходоо `ppp` нь дараах дүрмүүдийн дагуу `ppp.linkup` файлд оруулгыг хайх болно: Эхлээд бидний `ppp.conf` файлд ашигласантай адил хаяг/шошготой таарахыг оролдоно. Хэрэв амжилтгүй болвол бидний гарцын IP хаягийн оруулгыг хайна. Энэ оруулга нь дөрвөн ширхэг найман битээс тогтох IP загварын хаяг/шошго юм. Хэрэв бид тэгсэн ч гэсэн оруулга олоогүй байгаа бол `MYADDR` оруулгыг хайна.

Мөр 2:

Энэ мөр нь `HISADDR` уруу заасан анхдагч чиглүүлэлт нэмэхийг `ppp`-д хэлж байна. `HISADDR` нь IPCP-ээр тохиролцсоны дагуу гарцын IP хаягаар солигдох болно.

Нарийвчилсан жишээний хувьд `/usr/share/examples/ppp/ppp.conf.sample` болон `/usr/share/examples/ppp/ppp.linkup.sample` файлууд дахь `pppdemand` оруулгыг харна уу.

28.2.1.2.3. Ирж байгаа дуудлагуудыг хүлээн авах

LAN-д холбогдсон машин дээр ирж байгаа дуудлагуудыг хүлээн авахаар болгож `ppp`-г тохируулахдаа LAN уруу пакетуудыг дамжуулахыг хүсэж байгаа эсэхээсээ хамаарч үүнийг шийдэх ёстой. Хэрэв та ингэхийг хүсэж байгаа бол өөрийн LAN-ий дэд сүлжээнээс IP хаягийг нөгөө талдаа хуваарилж өгөх хэрэгтэй бөгөөд өөрийн `/etc/ppp/ppp.conf` файлд `enable` проху тушаалыг ашиглах хэрэгтэй. `/etc/rc.conf` файл доор дурдсаныг агуулж байгаа эсэхийг бас баталгаажуулах хэрэгтэй:

```
gateway_enable="YES"
```

28.2.1.2.4. Аль getty?

`getty(8)` ашиглан `dial-up` буюу гадагш залгах үйлчилгээнүүдийг идэвхжүүлэх тухай сайн тайлбарыг [Dial-up буюу гадагш залгах үйлчилгээнүүдэд зориулж FreeBSD-г тохируулах](#) хэсэг өгдөг.

`getty`-тэй төстэй програм нь `dial-up` шугамуудыг бодолцож хийсэн `getty`-ийн илүү ухаалаг хувилбар болох `mgetty` (`comms/mgetty+sendfax` порт) юм.

`mgetty`-г ашиглахын давуу тал нь тэрээр модемуудтай идэвхтэйгээр *ярилцдаг* явдал бөгөөд энэ нь юу гэсэн үг вэ гэхээр хэрэв таны порт хаагдсан бол модем чинь утсанд хариулахгүй гэсэн үг юм.

`mgetty`-ийн сүүлийн хувилбарууд нь (0.99beta-аас эхлэн) таны клиентүүдэд скриптгүйгээр таны серверт хандах хандалтыг зөвшөөрч PPP урсгалуудын автомат илрүүлэлтийг бас дэмждэг.

`mgetty`-ийн тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Mgetty ба AutoPPP](#) хаягаас лавлана уу.

28.2.1.2.5. PPP зөвшөөрлүүд

`ppp` тушаалыг `root` хэрэглэгчээр хэвийн үед ажиллуулах ёстой. Гэхдээ хэрэв та `ppp`-г доор тайлбарласны адилаар энгийн хэрэглэгчээр серверийн горимд ажиллуулах боломжтой болгохыг хүсэж байгаа бол хэрэглэгчийг `ppp` ажиллуулах зөвшөөрөлтэй болгож тэдгээрийг `/etc/group` файлд `network` бүлэгт нэмэх ёстой.

Та `allow` тушаалыг ашиглан тохиргооны файлын нэг буюу хэд хэдэн хэсгүүдэд хандах боломжийг бас өгөх шаардлагатай болно:

```
allow users fred mary
```

Хэрэв энэ тушаал нь `default` хэсэгт хэрэглэгдсэн бол заасан хэрэглэгчдэд бүх зүйл уруу хандах боломжийг олгоно.

28.2.1.2.6. Динамик IP-тай хэрэглэгчдэд зориулсан PPP бүрхүүлүүд

доор дурдсаныг агуулсан `/etc/ppp/ppp-shell` гэгдэх файлыг үүсгэнэ:

```
#!/bin/sh
IDENT=`echo $0 | sed -e 's/^.*-\(.*\)$/\1/'`
CALLEDAS="$IDENT"
TTY=`tty`

if [ x$IDENT = xdialup - ]; then
    IDENT=`basename $TTY`
fi

echo "PPP for $CALLEDAS on $TTY"
echo "Starting PPP for $IDENT"
```

```
exec /usr/sbin/ppp -direct $IDENT
```

Энэ скрипт нь ажиллахаар болсон байх ёстой. Одоо энэ скрипт уруу `ppp-dialup` гэгдсэн симболын холбоосыг дараах тушаалуудыг ашиглан үүсгэх хэрэгтэй:

```
# ln -s ppp-shell /etc/ppp/ppp-dialup
```

Та энэ скриптийг өөрийн бүх `dialup` хэрэглэгчдийн хувьд бүрхүүл маягаар ашиглах ёстой. Энэ нь `pchilids` гэсэн хэрэглэгчийн нэртэй `dialup PPP` хэрэглэгчид зориулсан `/etc/passwd` файлд байгаа жишээ юм (нууц үгийн файлыг шууд битгий засаарай, [vipw\(8\)](#)-г ашиглаарай).

```
pchilids:*:1011:300:Peter Childs PPP:/home/ppp:/etc/ppp/ppp-dialup
```

Дараах 0 байт файлуудыг агуулсан бүгд бичих боломжтой `/home/ppp` санг үүсгэнэ:

```
-r--r--r-- 1 root wheel 0 May 27 02:23 .hushlogin
-r--r--r-- 1 root wheel 0 May 27 02:22 .rhosts
```

Энэ нь `/etc/motd` файлыг үзүүлэхээс сэргийлдэг.

28.2.1.2.7. Статик IP-тай хэрэглэгчдэд зориулсан PPP бүрхүүлүүд

Дээр дурдсаны адил `ppp-shell` файл үүсгээд статикаар өгөгдсөн IP-тай бүртгэл бүрийн хувьд `ppp-shell` уруу симболын холбоос үүсгэнэ.

Жишээ нь хэрэв та `fred`, `sam`, болон `mary` гэсэн гурван `dialup` хэрэглэгчтэй бөгөөд тэдгээрт зориулж /24 CIDR сүлжээнүүдийг чиглүүлж байгаа бол дараах тушаалыг ажиллуулж болох юм:

```
# ln -s /etc/ppp/ppp-shell /etc/ppp/ppp-fred
# ln -s /etc/ppp/ppp-shell /etc/ppp/ppp-sam
# ln -s /etc/ppp/ppp-shell /etc/ppp/ppp-mary
```

Эдгээр хэрэглэгчдийн `dialup` бүртгэл бүр өөрсдийн бүрхүүлийг дээр үүсгэсэн симболын холбоос уруу заасан байх ёстой (жишээ нь `mary`-ийн бүрхүүл `/etc/ppp/ppp-mary` байх ёстой).

28.2.1.2.8. Динамик IP-тай хэрэглэгчдэд зориулж `ppp.conf`-г тохируулах

`/etc/ppp/ppp.conf` файл доор дурдсантай төстэй мөрүүдээс тогтох ёстой:

```
default:
  set debug phase lcp chat
  set timeout 0

ttyu0:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.100.20 255.255.255.255
  enable proxy

ttyu1:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.100.21 255.255.255.255
  enable proxy
```



Тэмдэглэл

Догол үүсгэх нь чухал юм.

`default:` хэсэг нь хэсэг бүрийн хувьд дуудагддаг. `/etc/ttys` файлд идэвхжүүлсэн `dialup` мөр бүрийн хувьд дээрх `ttyu0:` -д зориулсантай төстэй оруулга үүсгэнэ. Динамик хэрэглэгчдэд зориулсан IP хаягийн цөөрмөөс мөр болгон өөр өөр IP хаяг авах ёстой.

28.2.1.2.9. Статик IP-тай хэрэглэгчдэд зориулж `ppp.conf`-г тохируулах

Дээрх жишээ `/usr/share/examples/ppp/ppp.conf` файлын агуулгатай цуг статикаар өгөгдсөн `dialup` хэрэглэгч бүрийн хувьд зохих хэсэг нэмэх шаардлагатай. Бид өөрсдийн `fred`, `sam`, болон `mary` хэрэглэгчид-тэй жишээгээ үргэлжлүүлэх болно.

```
fred:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.101.1 255.255.255.255

sam:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.102.1 255.255.255.255

mary:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.103.1 255.255.255.255
```

`/etc/ppp/ppp.linkup` файл хэрэв шаардлагатай бол статик IP-тай хэрэглэгч бүрийн хувьд чиглүүлэлтийн мэдээллийг бас агуулсан байх ёстой. Доорх мөр нь клиентийн `ppp` холбоосоор `203.14.101.0/24` сүлжээнд зориулж чиглүүлэлт нэмэх болно.

```
fred:
  add 203.14.101.0 netmask 255.255.255.0 HISADDR

sam:
  add 203.14.102.0 netmask 255.255.255.0 HISADDR

mary:
  add 203.14.103.0 netmask 255.255.255.0 HISADDR
```

28.2.1.2.10. `mgetty` болон `AutoPPP`

Анхдагчаар `comms/mgetty+sendfax` порт `AUTO_PPP` тохируулга идэвхжүүлсэн байдлаар ирдэг нь `mgetty`-д PPP холболтуудын LCP шатыг илрүүлж автоматаар `ppp` бүрхүүл ажиллуулах боломжийг олгодог. Гэхдээ анхдагч нэвтрэлт/нууц үгийн дараалал болдоггүй болохоор PAP аль эсвэл CHAP ашиглан хэрэглэгчдийн нэвтрэлтийг таних шаардлагатай юм.

Энэ хэсэг нь хэрэглэгч `comms/mgetty+sendfax` портыг амжилттайгаар эмхэтгэж өөрийн систем дээрээ суулгасан гэж үздэг.

Таны `/usr/local/etc/mgetty+sendfax/login.config` файл доор дурдсаныг агуулсан эсэхийг шалгаарай:

```
/AutoPPP/ - - /etc/ppp/ppp-pap-dialup
```

Энэ нь илрүүлсэн PPP холболтууддаа `ppp-pap-dialup` скриптийг ажиллуулахыг `mgetty`-д хэлнэ.

доор дурдсаныг агуулсан `/etc/ppp/ppp-pap-dialup` файлыг үүсгэнэ (файл ажиллах боломжтой байх ёстой):

```
#!/bin/sh
exec /usr/sbin/ppp -direct pap$IDENT
```

`/etc/ttys`-д идэвхжүүлсэн `dialup` мөр бүрийн хувьд тохирох оруулгыг `/etc/ppp/ppp.conf` файлд үүсгэнэ. Энэ нь бидний үүсгэсэн тодорхойлолтуудтай аз жаргалтайгаар цуг байх болно.

```
pap:
  enable pap
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.100.20-203.14.100.40
  enable proxy
```

Энэ аргаар нэвтэрч байгаа хэрэглэгч бүр `/etc/ppp/ppp.secret` файлд хэрэглэгчийн нэр/нууц үгтэй байх шаардлагатай, эсвэл өөр нэг арга нь `/etc/passwd` файлаас хэрэглэгчдийг PAP-аар таньж нэвтрүүлэхийн тулд дараах тохируулгыг хийх явдал юм.


```
enable passwdauth
```

Хэрэв та зарим хэрэглэгчдэд статик IP хаяг өгөхийг хүсвэл та хаягийг `/etc/ppp/ppp.secret` файлд гурав дахь нэмэлт өгөгдөл болгон зааж өгч болно. Жишээнүүдийг `/usr/share/examples/ppp/ppp.secret.sample` -с үзнэ үү.

28.2.1.2.11. MS өргөтгөлүүд

DNS болон NetBIOS нэрийн серверийн хаягуудыг шаардлагын дагуу хангахаар PPP-г тохируулах боломжтой байдаг.

PPP хувилбар 1.x дээр эдгээр өргөтгөлүүдийг идэвхжүүлэхийн тулд дараах мөрүүдийг `/etc/ppp/ppp.conf` файлын тохирох хэсэгт нэмэх ёстой.

```
enable msextr
set ns 203.14.100.1 203.14.100.2
set nbns 203.14.100.5
```

PPP хувилбар 2 болон түүнээс хойно гарсан хувилбарын хувьд:

```
accept dns
set dns 203.14.100.1 203.14.100.2
set nbns 203.14.100.5
```

Энэ нь анхдагч болон хоёрдох нэрийн серверийн хаягууд болон NetBIOS нэрийн серверийн хостыг клиентүүдэд хэлнэ.

Хувилбар 2 болон түүнээс дээшхид `set dns` мөрийг орхигдуулсан бол PPP нь `/etc/resolv.conf` файлд байгаа утгуудыг ашиглах болно.

28.2.1.2.12. PAP болон CHAP нэвтрэлт шалгалт

Таны холболтын нэвтрэлт танилтын хэсгийг PAP юм уу эсвэл CHAP нэвтрэлт танилтын аргуудыг ашиглан хийдэг байхаар зарим ISP-ууд өөрсдийн системийг тохируулдаг. Хэрэв ийм бол таны ISP нь `login`: хүлээх мөрийг таныг холбогдох үед харуулдаггүй бөгөөд PPP нэн даруй ярьж эхлэх болно.

PAP нь CHAP-аас аюулгүй байдлын хувьд дутуу байдаг бөгөөд нууц үг нь PAP-аар цэвэр текст маягаар илгээгддэг боловч цуваа шугамаар зөвхөн дамжуулагддаг болохоор аюулгүй байдал нь нууц үгүүдэд байдаг асуудал шиг биш байдаг. Эвдлэгчдэд зориулсан «сэм чагнах» зай бараг байдаггүй гэсэн үг юм.

[PPP болон статик IP хаягууд](#) эсвэл [PPP болон динамик IP хаягууд](#) хэсгүүдийн хувьд дараах өөрчлөлтүүдийг хийх ёстой:

```
13      set authname MyUserName
14      set authkey MyPassword
15      set login
```

Мөр 13:

Энэ мөр нь таны PAP/CHAP хэрэглэгчийн нэрийг заана. Та `MyUserName` -д зөв утгыг оруулах хэрэгтэй болно.

Мөр 14:

Энэ мөр нь таны PAP/CHAP нууц үгийг заана. Та `MyPassword` -д зөв утгыг оруулах хэрэгтэй болно. Та дараах шиг нэмэлт мөр нэмэхийг хүсэх юм уу:

```
16      accept PAP
```

эсвэл

```
16      accept CHAP
```

гэж болно. Ингэснээр үүнийг зориуд тодорхой болгох юм, гэхдээ PAP болон CHAP-ийг хоюуланг анхдагчаар хүлээн авдаг.

Мөр 15:

Хэрэв та PAP эсвэл CHAP ашиглаж байгаа бол таны ISP хэвийн үед сервер уруу нэвтрэн орохыг шаарддаггүй. Тийм болохоор та өөрийн «set login» мөрийг хаах ёстой.

28.2.1.2.13. Өөрийн ppp тохиргоог явцын дунд шууд өөрчлөх нь

ppp-г ар талд далд ажиллаж байхад түүнтэй зөвхөн тохирох оношлогооны порт тохируулагдсан тохиолдолд харилцаж болдог. Үүнийг хийхийн тулд өөрийн тохиргоондоо дараах мөрийг нэмнэ:

```
set server /var/run/ppp-tun%d DiagnosticPassword 0177
```

Энэ нь клиентүүдийн хандалтыг зөвшөөрөхийн өмнө тэднээс нууц үгийг асууж заасан UNIX® домэйн сокет дээр сонсохыг PPP-д хэлнэ. Нэрэн дэх %d нь ашиглагдаж байгаа tun төхөөрөмжийн дугаараар солигдоно.

Сокет тохируулагдсаны дараа [pppctl\(8\)](#) програм нь ажиллаж байгаа програмыг удирдахыг хүсэж байгаа скриптүүдэд ашиглагдаж болно.

28.2.1.3. PPP-ийн Network Address Translation буюу Сүлжээний Хаягийн Хөрвүүлэлт боломжийг ашиглах нь

PPP нь цөмийн divert буюу өөрчлөн дамжуулах боломжуудыг ашиглалгүйгээр дотоод NAT-ийг ашиглах чадвартай байдаг. /etc/ppp/ppp.conf файл дахь дараах мөрөөр энэ боломжийг идэвхжүүлж болно:

```
nat enable yes
```

Өөрөөр, PPP NAT-ийг тушаалын мөрийн -nat тохируулгаар идэвхжүүлж болох юм. Мөн /etc/rc.conf файлын хувьсагч ppp_nat гэж байх бөгөөд энэ нь анхдагчаар идэвхжүүлэгдсэн байна.

Хэрэв та энэ боломжийг ашиглаж байгаа бол ирж байгаа холболтуудын цааш дамжуулалтыг идэвхжүүлэх дараах /etc/ppp/ppp.conf файлын тохируулгуудын ашигтайг харж болох юм:

```
nat port tcp 10.0.0.2:ftp ftp
nat port tcp 10.0.0.2:http http
```

эсвэл гадна талд ерөөсөө битгий итгээрэй

```
nat deny_incoming yes
```

28.2.1.4. Системийн сүүлийн тохиргоо

Та одоо ppp-г тохируулчихлаа, гэхдээ яг ажиллахад бэлэн болохын өмнө хийх цөөн хэдэн зүйлс бий. Тэдгээр нь бүгд /etc/rc.conf файлыг засварлуулах болно.

Энэ файлтай дээрээс доош ажиллахдаа hostname= мөр тохируулагдсан эсэхийг шалгаарай, өөрөөр хэлбэл:

```
hostname="foo.example.com"
```

Хэрэв таны ISP танд статик IP хаяг болон нэр өгсөн бол та энэ нэрийг хостын нэрэндээ ашиглах нь магадгүй зүйтэй юм.

network_interfaces хувьсагчийг хайгаарай. Хэрэв та өөрийн системийг ISP уруугаа шаардлага хүсэлтээр залгахаар тохируулахыг хүсвэл tun0 төхөөрөмжийг жагсаалтад нэмсэн эсэхээ баталгаажуулаарай, хэрэв тэгж хүсээгүй бол түүнийг устгаарай.

```
network_interfaces="lo0 tun0"
```

```
ifconfig_tun0=
```



Тэмдэглэл

`ifconfig_tun0` хувьсагч хоосон байх ёстой бөгөөд `/etc/start_if.tun0` гэж нэрлэгдсэн файлыг үүсгэх ёстой. Энэ файл нь дараах мөрийг агуулсан байх ёстой:

```
ppp -auto mysystem
```

Энэ скрипт нь сүлжээ тохируулах үед таны `ppp` дэмонг автомат горимд эхлүүлэн ажилладаг. Хэрэв та энэ машин гарц болж байгаа LAN-тай бол `-alias` сонголтыг ашиглахыг хүсэж болох юм. Илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.

Таны `/etc/rc.conf` файлд чиглүүлэлтийн програм `NO` гэж дараах мөрөөр хийгдсэн эсэхийг шалгаарай:

```
router_enable="NO"
```

`routed` дэмон нь эхлэхгүй байх нь чухал юм. Учир нь `routed` нь `ppp`-ийн үүсгэсэн анхдагч чиглүүлэлтийн хүснэгтийн оруулгуудыг устгадаг юм.

`sendmail_flags` мөр `-q` тохируулгыг агуулаагүй эсэхийг шалгах нь магадгүй зүйтэй юм. Тэгэхгүй бол `sendmail` нь таны машиныг гадагш залгуулан үргэлж сүлжээний хайлт хийхийг оролдох болно. Та доор дурдсаныг тохируулж болох юм:

```
sendmail_flags="-bd"
```

Үүний сул тал нь `ppp` холбоос тогтсон үед та доор дурдсаныг бичиж `sendmail`-ээр захидлын дарааллыг дахин шалгуулж байх явдал юм:

```
# /usr/sbin/sendmail -q
```

Та үүнийг хийхийн тулд `ppp.linkup` файлд `!bg` тушаалыг ашиглахыг хүсэж болох юм:

```
1 provider:
2   delete ALL
3   add 0 0 HISADDR
4   !bg sendmail -bd -q30m
```

Хэрэв танд энэ таалагдахгүй байгаа бол SMTP урсгалыг хаахын тулд «dfilter»-г тохируулах боломжтой байдаг. Илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг жишээ файлуудаас лавлана уу.

Одоо машиныг дахин ачаалах л үлдлээ. Дахин ачаалсны дараа та доор дурдсаныг бичиж:

```
# ppp
```

дараа нь PPP сессийг эхлүүлэхийн тулд `dial provider` тушаалыг ажиллуулах юм уу эсвэл гадагшаа урсгал байгаа (бөгөөд та `start_if.tun0` скрипт үүсгээгүй) бол сессүүдийг автоматаар тогтоодгоор `ppp`-г байлгахыг хүсэж байгаа бол доор дурдсаныг бичээрэй:

```
# ppp -auto provider
```

28.2.1.5. Дүгнэлт

Дүгнэхэд `ppp`-г эхний удаа тохируулахад дараах алхмууд шаардлагатай:

Клиент тал:

1. Таны цөмд tun төхөөрөмж бүтээгдсэн эсэхийг шалгана.
2. /dev санд tunN төхөөрөмжийн файл байгаа эсэхийг шалгана.
3. /etc/ppp/ppp.conf файлд оруулга үүсгэнэ. pppdemand жишээ нь ихэнх ISP-уудын хувьд хангалттай байх ёстой.
4. Хэрэв та динамик IP хаягтай бол /etc/ppp/ppp.linkup файлд оруулга үүсгээрэй.
5. Өөрийн /etc/rc.conf файлыг шинэчилнэ.
6. Хэрэв танд хэрэгцээгээр залгах шаардлага байгаа бол start_if.tun0 скрипт үүсгээрэй.

Сервер тал:

1. Таны цөмд tun төхөөрөмж бүтээгдсэн эсэхийг шалгана.
2. /dev санд tunN төхөөрөмжийн файл байгаа эсэхийг шалгана.
3. /etc/passwd файлд (vipw(8) програмыг ашиглан) оруулга үүсгэнэ.
4. Энэ хэрэглэгчдийн гэрийн санд ppp -direct direct-server юм уу эсвэл үүнтэй адилаар ажиллуулах хувийн тохиргоог (profile) үүсгэнэ.
5. /etc/ppp/ppp.conf файлд оруулга үүсгэнэ. direct-server жишээ хангалттай байх ёстой.
6. /etc/ppp/ppp.linkup файлд оруулга үүсгэнэ.
7. Өөрийн /etc/rc.conf файлыг шинэчилнэ.

28.3. Цөмийн PPP-г ашиглах

Хэсгүүдийг анхлан хувь нэмэр болгон оруулсан Геннадий Б. Сорокопуд ба Роберт Хафф.



Сануулга

Энэ хэсэг нь зөвхөн FreeBSD 7.X хувилбаруудад зориулагдсан.

28.3.1. Цөмийн PPP тохируулах

Та өөрийн машин дээр PPP-г тохируулж эхлэхээсээ өмнө pppd нь /usr/sbin санд байгаа болон /etc/ppp сан байгаа эсэхийг шалгаарай.

pppd нь хоёр горимд ажиллах чаддаг:

1. «Клиент» маягаар — та өөрийн машиныг гаднах ертөнц уруу PPP цуваа холболтоор эсвэл модемийн шугамаар холбохыг хүсдэг.
2. «Сервер» маягаар — Таны машин сүлжээн дээр байгаа бөгөөд бусад компьютеруудыг PPP ашиглан холбоход хэрэглэгдэнэ.

Аль ч тохиолдол байлаа гэсэн та тохируулгуудын файлыг (/etc/ppp/options эсвэл хэрэв та PPP ашиглаж байгаа өөрийн машин дээрээ нэгээс илүү олон хэрэглэгчидтэй бол ~/.ppprc) тохируулах хэрэгтэй болно.

Та залгаж алсын хосттой холболт тогтоохын тулд танд бас зарим модем/цуваа програм хангамж ([comms/kermit](#)-г аль болох эрхэмлэх) хэрэгтэй болно.

28.3.2. pppd-г клиент маягаар ашиглах

Based on information provided by Трев Ройдхауз.

Дараах /etc/ppp/options файл нь Cisco терминал серверийн PPP шугам уруу холбогдоход хэрэглэгдэж болох юм.

```
crtscts      # enable hardware flow control
modem        # modem control line
noipdefault  # remote PPP server must supply your IP address
              # if the remote host does not send your IP during IPCP
              # negotiation, remove this option
passive      # wait for LCP packets
domain ppp.foo.com # put your domain name here

:remote_ip   # put the IP of remote PPP host here
              # it will be used to route packets via PPP link
              # if you didn't specified the noipdefault option
              # change this line to local_ip:remote_ip

defaultroute # put this if you want that PPP server will be your
              # default router
```

Холбогдохын тулд:

1. Алсын хост уруу Kermit (эсвэл өөр бусад модемийн програм) ашиглан залгаж өөрийн хэрэглэгчийн нэр болон нууц үгийг (эсвэл алсын хост дээр PPP-г идэвхжүүлэхэд шаардлагатай тэр зүйлийг) оруулна.
2. Kermit-с гарна (шугамыг таслалгүйгээр).
3. Доор дурдсаныг оруулна:

```
# /usr/sbin/pppd /dev/tty01 19200
```

Тохирох хурд болон төхөөрөмжийн нэрийг ашиглахаа мартуузай.

Одоо таны компьютер PPP-тэй холбогдлоо. Хэрэв холболт амжилтгүй болбол та /etc/ppp/options файлд debug тохируулгыг нэмж асуудлыг олохын тулд консолын мэдэгдлүүдийг шалгана.

Дараах /etc/ppp/ppprp скрипт нь бүх 3 алхмыг автомат болгоно:

```
#!/bin/sh
pgrep -l pppd
pid=`pgrep pppd`
if [ "X${pid}" != "X" - ] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill ${pid}
fi
pgrep -l kermit
pid=`pgrep kermit`
if [ "X${pid}" != "X" - ] -; then
    echo 'killing kermit, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi
ifconfig ppp0 down
```

```
ifconfig ppp0 delete

kermit -y /etc/ppp/kermit.dial
pppd /dev/tty01 19200
```

/etc/ppp/kermit.dial нь Kermit скрипт бөгөөд гадагш залгаж бүх шаардлагатай нэвтрэлт таниулалтыг алсын хост дээр хийдэг (энэ баримтын төгсгөлд ийм скриптийн жишээ хавсаргагдсан болно).

Дараах /etc/ppp/pppdown скриптийг ашиглаж PPP шугамыг салгаж болно:

```
#!/bin/sh
pid=`pgrep pppd`
if [ X${pid} != "X" -] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill -TERM ${pid}
fi

pgrep -l kermit
pid=`pgrep kermit`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing kermit, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi

/sbin/ifconfig ppp0 down
/sbin/ifconfig ppp0 delete
kermit -y /etc/ppp/kermit.hup
/etc/ppp/ppptest
```

pppd ажиллаж байгаа эсэхийг шалгахын тулд /usr/etc/ppp/ppptest -г ажиллуулна. Энэ нь иймэрхүү харагдах ёстой:

```
#!/bin/sh
pid=`pgrep pppd`
if [ X${pid} != "X" -] -; then
    echo 'pppd running: PID=' ${pid-NONE}
else
    echo 'No pppd running.'
fi
set -x
netstat -n -I ppp0
ifconfig ppp0
```

Модемийг салгаж буцааж залгахын тулд /etc/ppp/kermit.hup -г ажиллуулна. Энэ нь доор дурдсаныг агуулах ёстой:

```
set line /dev/tty01 ; put your modem device here
set speed 19200
set file type binary
set file names literal
set win 8
set rec pack 1024
set send pack 1024
set block 3
set term bytesize 8
set command bytesize 8
set flow none

pau 1
out +++
inp 5 OK
out ATH0\13
echo \13
exit
```

Энд `kermit` тушаалын оронд `chat` тушаал хэрэглэх өөр арга байна:

Дараах хоёр мөр нь `pppd` холболтыг хийхэд хангалттай байдаг.

`/etc/ppp/options` :

```
/dev/cuad1 115200

crtcts # enable hardware flow control
modem # modem control line
connect "/usr/bin/chat -f /etc/ppp/login.chat.script"
noipdefault # remote PPP serve must supply your IP address
             # if the remote host doesn't send your IP during
             # IPCP negotiation, remove this option
passive     # wait for LCP packets
domain your.domain # put your domain name here

: # put the IP of remote PPP host here
  # it will be used to route packets via PPP link
  # if you didn't specified the noipdefault option
  # change this line to local_ip:remote_ip

defaultroute # put this if you want that PPP server will be
              # your default router
```

`/etc/ppp/login.chat.script` :



Тэмдэглэл

Дараах нь нэг мөрөнд байх ёстой.

```
ABORT BUSY ABORT 'NO CARRIER' "" AT OK ATDTphone.number
CONNECT "" TIMEOUT 10 ogin:-\r-ogin: login-id
TIMEOUT 5 sword: password
```

Эдгээр нь суулгагдаж зөв болж өөрчлөгдсөний дараа таны хийх ганц зүйл бол `pppd`-г иймэрхүү маягаар ажиллуулах явдал юм:

```
# pppd
```

28.3.3. `pppd`-г сервер маягаар ашиглах

`/etc/ppp/options` файл нь доор дурдсантай төстэйг агуулах ёстой:

```
crtcts # Hardware flow control
netmask 255.255.255.0 # netmask (not required)
192.114.208.20:192.114.208.165 # IP's of local and remote hosts
                               # local ip must be different from one
                               # you assigned to the Ethernet (or other)
                               # interface on your machine.
                               # remote IP is IP address that will be
                               # assigned to the remote machine
domain ppp.foo.com # your domain
passive # wait for LCP
modem # modem line
```

Дараах `/etc/ppp/pppserv` скрипт нь `pppd`-г сервер маягаар ажиллахыг заах болно:

```
#!/bin/sh
pgrep -l pppd
pid=`pgrep pppd`
```

```

if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill ${pid}
fi
pgrep -l kermit
pid=`pgrep kermit`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing kermit, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi

# reset ppp interface
ifconfig ppp0 down
ifconfig ppp0 delete

# enable autoanswer mode
kermit -y /etc/ppp/kermit.ans

# run ppp
pppd /dev/tty01 19200

```

Серверийг зогсоохын тулд энэ /etc/ppp/pppservdown скриптийг ашиглана:

```

#!/bin/sh
pgrep -l pppd
pid=`pgrep pppd`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill ${pid}
fi
pgrep -l kermit
pid=`pgrep kermit`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing kermit, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi
ifconfig ppp0 down
ifconfig ppp0 delete

kermit -y /etc/ppp/kermit.noans

```

Дараах Kermit скрипт нь (/etc/ppp/kermit.ans) таны модем дээр автомат хариулагчийг нээх/хаах болно. Энэ нь иймэрхүү харагдах ёстой:

```

set line /dev/tty01
set speed 19200
set file type binary
set file names literal
set win 8
set rec pack 1024
set send pack 1024
set block 3
set term bytesize 8
set command bytesize 8
set flow none

pau 1
out +++
inp 5 OK
out ATH0\13
inp 5 OK
echo \13
out ATS0=1\13    -; change this to out ATS0=0\13 if you want to disable
                  -; autoanswer mode

inp 5 OK
echo \13

```


exit

/etc/ppp/kermit.dial гэсэн нэртэй скрипт нь гадагш залгаж алсын хост дээр нэвтрэлт таниулахад хэрэглэгддэг. Та үүнийг өөрийн хэрэгцээнд зориулан өөрчлөх хэрэгтэй болно. Өөрийн нэвтрэх нэр болон нууц үгийг энэ скриптэд оруулах хэрэгтэй; та бас оролтын илэрхийллийг таны модем болон алсын хостоос ирэх хариунуудаас хамааран өөрчлөх хэрэгтэй болно.

```

;
; put the com line attached to the modem here:
;
set line /dev/tty01
;
; put the modem speed here:
;
set speed 19200
set file type binary          -; full 8 bit file xfer
set file names literal
set win 8
set rec pack 1024
set send pack 1024
set block 3
set term bytesize 8
set command bytesize 8
set flow none
set modem hayes
set dial hangup off
set carrier auto              -; Then SET CARRIER if necessary,
set dial display on          -; Then SET DIAL if necessary,
set input echo on
set input timeout proceed
set input case ignore
def \%x 0                      -; login prompt counter
goto slhup

:slcmd                          -; put the modem in command mode
echo Put the modem in command mode.
clear                          -; Clear unread characters from input buffer
pause 1
output +++                     -; hayes escape sequence
input 1 OK\13\10              -; wait for OK
if success goto slhup
output \13
pause 1
output at\13
input 1 OK\13\10
if fail goto slcmd            -; if modem doesn't answer OK, try again

:slhup                          -; hang up the phone
clear                          -; Clear unread characters from input buffer
pause 1
echo Hanging up the phone.
output ath0\13                -; hayes command for on hook
input 2 OK\13\10
if fail goto slcmd            -; if no OK answer, put modem in command mode

:sldial                          -; dial the number
pause 1
echo Dialing.
output atdt9,550311\13\10     -; put phone number here
assign \%x 0                  -; zero the time counter

:look
clear                          -; Clear unread characters from input buffer
increment \%x                  -; Count the seconds
input 1 {CONNECT }
if success goto sllogin

```

```

reinput 1 {NO CARRIER\13\10}
if success goto sldial
reinput 1 {NO DIALTONE\13\10}
if success goto slnodial
reinput 1 {\255}
if success goto slhup
reinput 1 {\127}
if success goto slhup
if < \%x 60 goto look
else goto slhup

:sllogin                                -; login
assign \%x 0                            -; zero the time counter
pause 1
echo Looking for login prompt.

:slloop
increment \%x                            -; Count the seconds
clear                                    -; Clear unread characters from input buffer
output \13
;
; put your expected login prompt here:
;
input 1 {Username: }
if success goto sluid
reinput 1 {\255}
if success goto slhup
reinput 1 {\127}
if success goto slhup
if < \%x 10 goto slloop                  -; try 10 times to get a login prompt
else goto slhup                          -; hang up and start again if 10 failures

:sluid
;
; put your userid here:
;
output ppp-login\13
input 1 {Password: }
;
; put your password here:
;
output ppp-password\13
input 1 {Entering SLIP mode.-}
echo
quit

:slnodial
echo \7No dialtone. Check the telephone line!\7
exit 1

; local variables:
; mode: csh
; comment-start: "; "
; comment-start-skip: "; "
; end:

```

28.4. PPP холболтуудын алдааг олж засварлах

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Энэ хэсэг нь PPP-г модемийн холболтоор ашиглах үед гарч болох цөөн асуудлуудыг хамрах болно. Жишээ нь магадгүй танд залгаж холбогдох гэж байгаа систем чинь яг ямар хүлээх мөрүүдийг үзүүлэхийг мэдэх шаардлагатай байж болох юм. Зарим ISP-ууд `ssword` хүлээх мөрийг үзүүлдэг бол зарим нь `password` гэж үзүүлэх болно; хэрэв `ppp` скрипт нь түүний дагуу бичигдээгүй бол нэвтрэх оролдлого амжилтгүй болох

болно. ppp холболтуудыг дибаг хийх хамгийн түгээмэл арга бол гараар холбогдох явдал юм. Дараах мэдээлэл нь алхам алхмаар гар холболтыг танд тайлбарлах болно.

28.4.1. Төхөөрөмжийн цэгүүдийг шалгана

Хэрэв өөрчлөн тохируулсан цөм ашиглаж байгаа бол дараах мөрийг өөрийн цөмийн тохиргооны файлдаа нэмсэн эсэхээ шалгаарай:

```
device  uart
```

uart төхөөрөмж GENERIC цөмд аль хэдийн орсон байдаг учир энэ тохиолдолд нэмэлт алхмууд хэрэггүй юм. Модем төхөөрөмжийн хувьд dmesg гаралтыг шалгаарай:

```
# dmesg | grep uart
```

Та uart төхөөрөмжүүдийн талаар тохирох мэдээллүүдийг авах ёстой. Эдгээр нь бидэнд хэрэгтэй COM портууд юм. Хэрэв таны модем стандарт цуваа порт шиг ажиллаж байвал та түүнийг uart1, эсвэл COM2 дээр жагсаагдсан байхыг харах ёстой. Хэрэв тийм бол та цөмийг дахин бүтээх шаардлагагүй юм. sio модем uart1 дээр эсвэл хэрэв та DOS дээр байгаа бол COM2 дээр таарч байвал таны модемийн төхөөрөмж /dev/cua1 байх болно.

28.4.2. Гараар холбогдох нь

Гараар ppp-г хянаж Интернэтэд холбогдох нь холболтыг дибаг хийх юм уу эсвэл ердөө л таны ISP чинь ppp клиент холболтуудад хэрхэн ханддаг талаар мэдээлэл авахад хурдан, хялбар, агуу арга байдаг. Тушаалын мөрөөс PPP-г эхлүүлэе. Бидний бүх жишээнүүд дээр бид PPP ажиллуулж байгаа машины хостын нэрийг *example* гэж авч ашиглах болно. Та ppp-г ppp гэж бичин эхлүүлнэ:

```
# ppp
```

Бид одоо ppp-г эхлүүлээ.

```
ppp ON example> set device /dev/cua1
```

Бид өөрсдийн модемний төхөөрөмжийг тохируулна. Энэ тохиолдолд cua1 болно.

```
ppp ON example> set speed 115200
```

Холболтын хурдыг тохируулна. Энэ тохиолдолд бид 115,200 kbps-г ашиглаж байна.

```
ppp ON example> enable dns
```

Бидний нэр танигчийг тохируулж /etc/resolv.conf файлд нэрийн серверүүдийн мөрүүдийг нэмэхийг ppp-д хэлнэ. ppp бидний хостын нэрийг тодорхойлж чадахгүй байгаа бол бид дараа нь гараараа тохируулж өгч болно.

```
ppp ON example> term
```

Модемийг гараар хянаж чадаж байхын тулд «Терминал» горимд шилжих хэрэгтэй.

```
deflink: Entering terminal mode on /dev/cua1
type '~h' for help
```

```
at
OK
atdt123456789
```

Модемийг эхлүүлэхийн тулд at-г ашиглаж дараа нь atdt дээр өөрийн ISP-ийн дугаараа нэмээд залгах процессоо эхлэх хэрэгтэй.

```
CONNECT
```

Холболтын баталгаа гарах ёстой, хэрэв бид тоног төхөөрөмжтэй холбоогүй ямар нэг холболтын асуудлуудтай байх бол энд бид тэдгээрийг шийдэхийг оролдох болно.

```
ISP Login:myusername
```

Энд танаас хэрэглэгчийн нэрийг асуух болно, ISP-ээс өгсөн хэрэглэгчийн нэрийг оруулаад буцахыг дарна.

```
ISP Pass:mypassword
```

Энэ удаад нууц үгийг асуух болно, ISP-ээс өгсөн нууц үгээр хариулах хэрэгтэй. Яг л FreeBSD уруу нэвтрэн ордог шиг нууц үг нь буцаж дэлгэцэд харагдахгүй.

```
Shell or PPP:ppp
```

Таны ISP-ээс хамаараад энэ хүлээх мөр нь хэзээ ч гарахгүй байж болох юм. Энд биднээс үйлчилгээ үзүүлэгч дээр бүрхүүл ашиглах эсэх эсвэл ppp эхлүүлэх эсэхийг асуудаг. Энэ жишээн дээр бид Интернэт холболтыг хүсэж байгаа болохоор ppp-г ашиглахаар сонгосон.

```
Ppp ON example>
```

Энэ жишээн дээр эхний p тохируулга томоор бичигдсэнийг хараарай. Энэ нь бид ISP-д амжилттайгаар холбогдсоныг харуулж байна.

```
PPP ON example>
```

Бид ISP-д амжилттайгаар өөрсдийгөө таниулан нэвтэрч заагдсан IP хаягийг хүлээж байна.

```
PPP ON example>
```

Бид IP хаяг дээрээ зөвшилцөж холболтоо амжилттайгаар хийж дуусгалаа.

```
PPP ON example>add default HISADDR
```

Энд бид өөрсдийн анхдагч чиглүүлэлтээ нэмж байна. Бид үүнийг гаднах ертөнцтэй ярьж эхлэхээсээ өмнө хийх ёстой бөгөөд одоогоор зөвхөн хийгдсэн холболт нь нөгөө талтайгаа хийгдсэн холболт байгаа болно. Хэрэв энэ нь байгаа чиглүүлэлтүүдээсээ болоод амжилтгүй болбол та add тохируулгын өмнө анхаарлын тэмдэг ! тавьж болно. Өөрөөр та үүнийг жинхэнэ холболт хийхээсээ өмнө тохируулж болох бөгөөд энэ нь шинэ чиглүүлэлтийг зохих ёсоор тохиролцоно.

Хэрэв бүх зүйл сайн болж өнгөрсөн бол бид одоо идэвхтэй Интернэтийн холболттой болсон байх бөгөөд үүнийг ар талд CTRL+z хослолоор оруулж болох юм. Хэрэв та PPP-г ppp болохыг анзаарах юм бол бид өөрсдийн холболтоо алдсан гэсэн үг юм. Энэ нь бидний холболтын төлөвийг үзүүлдэг болохоор мэдэхэд илүүдэхгүй юм. Том P үсэгнүүд нь бид ISP уруу холболттой байгааг үзүүлэх бөгөөд жижиг p үсэгнүүд нь холболт ямар нэг шалтгаанаар тасарсныг харуулна. ppp нь зөвхөн эдгээр хоёр төлөвтэй байдаг.

28.4.2.1. Дибэг хийх нь

Хэрэв та шууд шугамтай бөгөөд холболт хийж чадахгүй байгаа юм шиг санагдвал CTS/RTS тоног төхөөрөмжийн урсгалыг set ctsrts off болгон хаах хэрэгтэй. Энэ нь ялангуяа та PPP хийж чаддаг терминал серверт холбогдох тохиолдол юм. Энэ тохиолдолд PPP нь таны холбооны шугам дээр өгөгдлийг бичихээр оролдох үед өлгөгдөж хэзээ ч ирэхгүй байж болох CTS юм уу эсвэл Clear To Send буюу Илгээхэд Цэвэр дохиог хүлээж байж болох юм. Хэрэв та энэ тохируулгыг ашиглах юм бол set асстар тохируулгыг бас хэрэглэх шаардлагатай. Энэ тохируулга нь зарим нэг параметруудийг, ихэнх тохиолдолд XON/XOFF-г төгсгөлөөс төгсгөлд дамжуулахад тоног төхөөрөмжийн хувьд хамааралтай байдлыг үгүй хийхийн тулд шаардлагатай байж болох юм. Энэ тохируулгын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг болон хэрхэн ашиглагддаг талаар ppp(8) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

Хэрэв та хуучин модемтой бол set parity even тохируулгыг ашиглах хэрэгтэй болж болох юм. Parity нь анхдагчаар none буюу байхгүй гэж тохируулагдсан байдаг боловч хуучин модемууд болон ISP-уудад (урсгалын хувьд их хэмжээгээр ихсэхэд) алдаа шалгахад хэрэглэгддэг. Compuserve ISP-ийн хувьд танд энэ тохируулга хэрэгтэй байж болох юм.

PPP нь тушаалын горимд буцахгүй байж болох юм. Энэ нь ихэвчлэн ISP нь танаас харилцан тохиролцохыг эхлүүлэхийг хүлээх тохиролцооны алдаа байдаг. Энэ үед ~р тушаалыг ашиглах нь ppp-г тохиргооны мэдээллээ илгээж эхлэхэд хүргэх болно.

Хэрэв та нэвтрэлт хүлээх мөрийг хэзээ ч авахгүй байгаа бол та магадгүй дээрх жишээн дээрх UNIX® загварын нэвтрэлт танилтын оронд PAP юм уу эсвэл CHAP нэвтрэлт танилтыг ашиглах хэрэгтэй байж болох юм. PAP эсвэл CHAP-г ашиглахын тулд ердөө л дараах тохируулгуудыг PPP-д терминал горим уруу орохоос өмнө нэмэх хэрэгтэй:

```
ppp ON example> set authname myusername
```

Дээр байгаа *myusername* -г ISP-с өгөгдсөн хэрэглэгчийн нэрээр солих шаардлагатай.

```
ppp ON example> set authkey mypassword
```

Дээр байгаа *mypassword* -г ISP-с өгөгдсөн нууц үгээр солих шаардлагатай.

Хэрэв та зүгээр холбогдсон мөртлөө ямар ч домэйн нэр олохгүй байгаа юм шиг байвал [ping\(8\)](#) тушаалыг IP хаягтай ашиглаж ямар нэг мэдээлэл буцаж ирж байгаа эсэхийг шалгах хэрэгтэй. Хэрэв та 100 хувийн (100%) пакетийн алдагдалд орж байвал танд бараг л анхдагч чиглүүлэлт заагдаагүй байгаа гэсэн үг юм. Холболтын үеэр `add default HISADDR` тохируулга тохируулагдсан эсэхийг давхар шалгаарай. Хэрэв та алсын IP хаяг уруу холбогдож чадаж байвал нэр танигчийн хаяг `/etc/resolv.conf` файлд нэмэгдээгүй байх магадлалтай юм. Энэ файл нь иймэрхүү харагдах ёстой:

```
domain example.com
nameserver x.x.x.x
nameserver y.y.y.y
```

Дээр байгаа *x.x.x.x* болон *y.y.y.y* нь таны ISP-ийн DNS серверүүдийн IP хаягаар солигдох ёстой. Таныг үйлчилгээнд эхэлж бүртгүүлэхэд энэ мэдээлэл өгөгдсөн юм уу эсвэл өгөгдөөгүй байж болох бөгөөд өөрийн ISP уруугаа хурдхан утасдаж энэ мэдээллийг мэдэж болох юм.

Та өөрийн PPP холболтондоо зориулж [syslog\(3\)](#)-г бүртгэл бичихээр болгож болно. Дараах:

```
!ppp
*.* /var/log/ppp.log
```

мөрийг `/etc/syslog.conf` файлд нэмнэ. Ихэнх тохиолдолд энэ боломж аль хэдийн орсон байдаг.

28.5. Ethernet дээгүүр PPP ашиглах нь (PPPoE)

Хувь нэмэр болгон (<http://node.to/frebsd/how-tos/how-to-frebsd-pppoe.html> хаягаас) оруулсан Жим Мок.

Энэ хэсэг нь Ethernet дээгүүр PPP (PPPoE) хэрхэн тохируулах талаар тайлбарлах болно.

28.5.1. Цөмийг тохируулах нь

Одоо PPPoE-д зориулсан цөмийн тохиргоо шаардлагатай байхаа больжээ. Хэрэв шаардлагатай `netgraph`-ийн дэмжлэг цөмд бүтээгдээгүй бол энэ нь динамикаар ppp-ээр дуудагдах болно.

28.5.2. `ppp.conf` файлыг тохируулах

Энд ажилладаг `ppp.conf` файлын жишээ байна:

```
default:
  set log Phase tun command # you can add more detailed logging if you wish
  set ifaddr 10.0.0.1/0 10.0.0.2/0

name_of_service_provider:
  set device PPPoE:x11 # replace x11 with your Ethernet device
```

```
set authname YOURLOGINNAME
set authkey YOURPASSWORD
set dial
set login
add default HISADDR
```

28.5.3. ppp-г ажиллуулах

root хэрэглэгчээр та доор дурдсаныг ажиллуулж болно:

```
# ppp -ddial name_of_service_provider
```

28.5.4. ppp-г ачаалах үед эхлүүлэх

доор дурдсаныг өөрийн /etc/rc.conf файлд нэмнэ:

```
ppp_enable="YES"
ppp_mode="ddial"
ppp_nat="YES" # if you want to enable nat for your local network, otherwise NO
ppp_profile="name_of_service_provider"
```

28.5.5. PPPoE үйлчилгээний хаягийг ашиглах

Заримдаа өөрийн холболтыг хийхийн тулд үйлчилгээний хаягийг ашиглах шаардлагатай болж болох юм. Үйлчилгээний хаягууд нь өгөгдсөн сүлжээнд залгагдсан өөр өөр PPPoE серверүүдийг ялгахын тулд хэрэглэгддэг.

Таны ISP-ээс өгсөн баримтад шаардлагатай үйлчилгээний хаягийн мэдээлэл байх ёстой. Хэрэв та ийм мэдээлэл олоогүй бол өөрийн ISP-ийн техникийн дэмжлэг үзүүлэгч ажилтнаас асуугаарай.

Хамгийн сүүлд та [Портын цуглуулгад](#) байх [Архирах Оцон шувуу PPPoE](#) хаягт санал болгосон аргыг туршиж болох юм. Гэхдээ энэ нь таны модемыг буцаан програмчилж ажиллагаагүй болгож магадгүй болохоор үүнийг хийхээсээ өмнө дахин бодоорой. Таны үйлчилгээ үзүүлэгчийн модемтой цуг ирсэн програмыг ердөө л суулгаарай. Дараа нь програмаас System цэсд хандаарай. Таны тохиргооны нэр тэнд жагсаагдсан байх ёстой. Энэ нь ихэвчлэн *ISP* гэж байдаг.

Тохиргооны нэр (үйлчилгээний хаяг) нь ppp.conf файл дахь PPPoE тохиргооны оруулгад set device тушаалын үйлчилгээ үзүүлэгч хэсэг болон ашиглагдах болно (бүрэн мэдээллийг [ppp\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү). Энэ нь иймэрхүү харагдах ёстой:

```
set device PPPoE:x11:ISP
```

x11-г өөрийн Ethernet картны зөв төхөөрөмжөөр солихоо мартаузаарай.

ISP гэснийг дээрх дөнгөж олсон тохиргоогоор солихоо мартаузаарай.

Нэмэлт мэдээллийг доорх хаягуудаас үзнэ үү:

- Рено Валдурагийн [DSL дээр FreeBSD-ээр арай хямд өргөн зурвас ашиглах \(Cheaper Broadband with FreeBSD on DSL\)](#).

28.5.6. 3Com® HomeConnect® ADSL Хос Холбоос Модемтой PPPoE

Энэ модем нь [RFC 2516](#) (Л. Мамакос, К. Лидл, Ж. Эвартс, Д. Каррел, Д. Симоне, болон Р. Вийлэр нарын бичсэн *PPP-г Ethernet дээгүүр (PPPoE) дамжуулах арга*) стандартыг дагадаггүй. Харин Ethernet хүрэнүүдийн хувьд пакетийн төрлийн өөр кодуудыг ашигладаг. Хэрэв та үүнийг PPPoE-ийн тодорхойлолтыг мөрдөх ёстой гэж бодож байгаа бол [3Com](#) уруу гомдоллоно уу.

Энэ төхөөрөмжтэй FreeBSD-г холбогдох боломжтой болгохын тулд sysctl тохируулагдах ёстой. /etc/sysctl.conf файлыг шинэчилж ачаалалтын үед энэ нь автоматаар хийгдэж болно:

```
net.graph.nonstandard_pppoe=1
```

эсвэл дараах тушаалаар нэн даруй хийгдэж болно:

```
# sysctl net.graph.nonstandard_pppoe=1
```

Харамсалтай нь энэ нь системийн дагуух тохиргоо болохоор хэвийн PPPoE клиент эсвэл сервер болон 3Com® HomeConnect® ADSL модемтой нэгэн зэрэг холбогдох боломжгүй болох юм.

28.6. АТМ дээгүүр PPP (PPPoA) ашиглах

Дараах нь АТМ дээгүүр PPP-г (PPPoA) хэрхэн тохируулах талаар тайлбарлана. PPPoA нь Европийн DSL үзүү-лэгчдийн дунд алдартай сонголт болдог.

28.6.1. Alcatel SpeedTouch™ USB-тэй PPPoA-г ашиглах нь

Энэ төхөөрөмжийн PPPoA дэмжлэг нь FreeBSD-д порт хэлбэрээр байдаг. Учир нь үүний firmware [Alcatel-ийн лицензийн гэрээгээр](#) түгээгддэг бөгөөд FreeBSD-ийн үндсэн системтэй цуг чөлөөтэй түгээгдэж болдоггүй.

Програм хангамжийг суулгахын тулд ердөө л [Портуудын цуглуулгыг](#) ашиглана. [net/pppoe](#) портыг суулгаад түүнтэй хамт ирсэн заавруудыг дагаарай.

Олон USB төхөөрөмжүүдийн адил Alcatel-ийн SpeedTouch™ USB нь зөв ажиллахын тулд хост компьютераас firmware татах хэрэгтэй болдог. FreeBSD дээр энэ дамжуулалт нь төхөөрөмж USB порт уруу холбогдсон үед хийгдэхээр болгож энэ процессийг автоматчилах боломжтой. Энэ автомат firmware дамжуулалтыг идэвх-жүүлэхийн тулд дараах мэдээллийг `/etc/usbd.conf` файлд нэмж болох юм. Энэ файлыг `root` хэрэглэгчээр засварлах шаардлагатай.

```
device "Alcatel SpeedTouch USB"
  devname "ugen[0-9]+"
  vendor 0x06b9
  product 0x4061
  attach "/usr/local/sbin/modem_run -f /usr/local/libdata/mgmt.o"
```

usbd USB дэмонг идэвхжүүлэхийн тулд дараах мөрийг `/etc/rc.conf` файлд нэмнэ:

```
usbd_enable="YES"
```

Эхлүүлэхэд залгадаг байхаар `ppp`-г тохируулах боломжтой байдаг. Үүнийг хийхийн тулд дараах мөрүү-дийг `/etc/rc.conf` файлд нэмнэ. Ахин хэлэхэд энэ процедурын хувьд та `root` хэрэглэгчээр нэвтрэн орох хэрэгтэй болно.

```
ppp_enable="YES"
ppp_mode="ddial"
ppp_profile="adsl"
```

Үүнийг зөв ажиллуулахын тулд та [net/pppoe](#) порттой цуг ирсэн `ppp.conf` файлыг ашиглах хэрэгтэй болно.

28.6.2. mpd ашиглах нь

Та төрөл бүрийн үйлчилгээнүүдэд ялангуяа PPTP үйлчилгээнүүдэд холбогдохын тулд `mpd`-г ашиглаж болно. Та `mpd`-г Портуудын цуглуулга [net/mpd](#) сангаас олж болно. Олон ADSL модемууд нь модем болон компьютерийн хооронд PPTP хоолой үүсгэгдсэн байхыг шаарддаг бөгөөд тийм модемийн нэг нь Alcatel SpeedTouch™ Home юм.

Та эхлээд портоо суулгах ёстой бөгөөд дараа нь өөрийн шаардлага болон үйлчилгээ үзүүлэгчийн тохир-гоонуудад тааруулан `mpd`-г тохируулж болно. Порт нь жишээ тохиргооны файлуудыг байрлуулдаг бөгөөд эдгээр нь `PREFIX/etc/mpd/` -д сайн баримтжуулагдсан байдаг. Энд нэг юмыг тэмдэглэх хэрэгтэй. `PREFIX`

гэдэг нь таны портууд суулгагдсан сан бөгөөд анхдагчаар `/usr/local/` байдаг. `mpd`-г тохируулах бүрэн заавар порт суулгагдсаны дараа HTML хэлбэрээр орсон байдаг. Энэ нь `PREFIX/share/doc/mpd/` санд байрладаг. Энд `mpd`-ээр ADSL үйлчилгээнд холбогдох жишээ тохиргоо байна. Тохиргоо нь хоёр файлаас тогтох бөгөөд эхний `mpd.conf` нь ийм байна:



Тэмдэглэл

Энэ жишээ `mpd.conf` файл нь `mpd 4.x` хувилбартай зөвхөн ажиллана.

```
default:
  load adsl

adsl:
  new -i ng0 adsl adsl
  set bundle authname username ❶
  set bundle password password ❷
  set bundle disable multilink

  set link no pap acfcomp protocomp
  set link disable chap
  set link accept chap
  set link keep-alive 30 10

  set ipcp no vjcomp
  set ipcp ranges 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0

  set iface route default
  set iface disable on-demand
  set iface enable proxy-arp
  set iface idle 0

open
```

- ❶ Таны ISP-тай холбогдон өөрийгөө таниулан нэвтрэх хэрэглэгчийн нэр.
- ❷ Таны ISP-тай холбогдон өөрийгөө таниулан нэвтрэх нууц үг.

`mpd.links` файл нь таны хийхийг хүссэн холбоос эсвэл холбоосуудын тухай мэдээллийг агуулдаг. Дээрх жишээнд тохирох харгалзах жишээ `mpd.links` файлыг доор үзүүлэв:

```
adsl:
  set link type pptp
  set pptp mode active
  set pptp enable originate outcall
  set pptp self 10.0.0.1 ❶
  set pptp peer 10.0.0.138 ❷
```

- ❶ Таны `mpd` ашиглах FreeBSD компьютерийн IP хаяг.
- ❷ Таны ADSL модемийн IP хаяг. Alcatel SpeedTouch™ Home-ийн хувьд энэ хаяг нь анхдагчаар `10.0.0.138` байна.

Дараах тушаалыг `root`-ээр ажиллуулж холболтыг хялбараар эхлүүлэх боломжтой байдаг:

```
# mpd -b adsl
```

Та холболтын төлөвийг дараах тушаалаар харж болно:

```
% ifconfig ng0
ng0: flags=88d1<UP,POINTOPOINT,RUNNING,NOARP,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    inet 216.136.204.117 --> 204.152.186.171 netmask 0xffffffff
```


FreeBSD дээр ADSL үйлчилгээнд холбогдохын тулд mpd-г ашиглахыг зөвлөдөг юм.

28.6.3. pptpclient ашиглах нь

Мөн бусад PPPoA үйлчилгээнүүдэд FreeBSD-ээр холбогдохын тулд [net/pptpclient](#) ашиглах боломжтой байдаг.

[net/pptpclient](#)-г ашиглан DSL үйлчилгээнд холбогдохын тулд порт болон багцыг суулгаад өөрийн `/etc/ppp/ppp.conf` файлыг засварлана. Эдгээр үйлдлүүдийг хийж гүйцэтгэхийн тулд та `root` болсон байх ёстой. `ppp.conf` файлын жишээ хэсгийг доор үзүүлэв. `ppp.conf` -ийн тохируулгуудын тухай илүү мэдээллийг `ppp` гарын авлагын хуудас [ppp\(8\)](#)-с лавлана уу.

```
adsl:
set log phase chat lcp ipcp ccp tun command
set timeout 0
enable dns
set authname username ❶
set authkey password ❷
set ifaddr 0 0
add default HISADDR
```

❶ DSL үйлчилгээ үзүүлэгчтэй холбогдох таны бүртгэлийн хэрэглэгчийн нэр.

❷ Таны бүртгэлийн нууц үг.



Сануулга

Та өөрийн бүртгэлийн нууц үгийг `ppp.conf` файлд цэвэр текст хэлбэрээр тавих ёстой болохоор энэ файлын агуулгыг хэн ч уншиж чадахгүй болгосон эсэхээ шалгах хэрэгтэй. Дараах сери тушаалууд нь энэ файлыг зөвхөн `root` бүртгэлээр уншигдахаар болгох юм. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [chmod\(1\)](#) болон [chown\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснуудаас лавлана уу.

```
# chown root:wheel /etc/ppp/ppp.conf
# chmod 600 /etc/ppp/ppp.conf
```

Энэ нь PPP сессэд зориулан таны DSL чиглүүлэгч уруу хоолой нээх болно. Ethernet DSL модемууд нь LAN IP хаягаар урьдчилан тохируулагдсан байдаг бөгөөд та түүн уруу холбогдоно. Alcatel SpeedTouch™ Home-ийн хувьд энэ хаяг нь 10.0.0.138 байна. Таны чиглүүлэгчийн баримтад төхөөрөмж ямар хаяг ашиглаж байгааг хэлсэн байх ёстой. Хоолой нээж PPP сесс эхлүүлэхийн тулд дараах тушаалыг ажиллуулна:

```
# pptp address adsl
```



Зөвлөгөө

Та өмнөх тушаалын төгсгөлд «&» тэмдгийг нэмэхийг хүсэж болох юм. Ингэхгүй бол `pptr` нь танд тушаал хүлээх мөрийг буцаадаггүй.

`tun` виртуал хоолой төхөөрөмж нь `pptr` болон `ppp` процессуудын хоорондох харилцаанд зориулан үүсгэгдэх болно. Тушаал хүлээх мөрөнд буцаж ирснийхээ дараа юм уу эсвэл `pptr` нь холболтыг баталгаажуулсны дараа та хоолойг ингэж шалгаж болно:

```
% ifconfig tun0
tun0: flags=8051<UP,POINTOPOINT,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 216.136.204.21 --> 204.152.186.171 netmask 0xffffffff00
    Opened by PID 918
```

Хэрэв та холбогдож чадахгүй байгаа бол өөрийн чиглүүлэгчийн тохиргоог шалгаарай. Энэ нь ихэвчлэн telnet юм уу эсвэл вэб хөтчөөр хандах боломжтой байдаг. Хэрэв та холбогдож чадахгүй хэвээр байвал rprt тушаалын гаралт болон rpr бүртгэлийн файл /var/log/rpr.log -оос ямар нэг сэжүүр байгаа эсэхийг шалгах хэрэгтэй.

28.7. SLIP ашиглах

Анхлан хувь нэмэр болгон оруулсан Сатоши Асами.

Зарим хэсгийг оруулсан Гай Хэлмер ба Пьеро Серини.



Сануулга

Энэ хэсэг зөвхөн FreeBSD 7.X хувилбаруудад зориулагдсан.

28.7.1. SLIP клиент тохируулах

Дараах нь FreeBSD машиныг SLIP-д зориулан статик хост сүлжээн дээр тохируулах нэг арга юм. Динамикаар хостын нэрийг өгөхийн тулд (таныг залгаж холбогдох болгонд таны хаяг өөрчлөгддөг) танд илүү төвөгтэй тохируулга хэрэгтэй болох байх.

Эхлээд таны модем аль цуваа портод холбогдсоныг тодорхойлно. Олон хүн /dev/modem гэх зэргээр жинхэнэ төхөөрөмжийн нэр /dev/cuaN уруугаа заасан симболын холбоосыг тохируулдаг. Энэ нь модемийг өөр порт уруу шилжүүлэх шаардлагатай болсон тохиолдолд жинхэнэ төхөөрөмжийн нэрийг хийсвэрлэх боломжийг танд олгож байгаа юм. Бүх системийн дагуу /etc дэх олон файлууд болон .kermitc файлуудыг засварлах шаардлагатай болох үед энэ нь нэлээн ярвигтай болж ирдэг!



Тэмдэглэл

/dev/cua0 нь COM1, /dev/cua1 нь COM2, гэх мэт.

Өөрийн цөмийн тохиргооны файлд дараах нь байгаа эсэхийг шалгаарай:

```
device sl
```

Энэ нь GENERIC цөмд орсон байдаг бөгөөд та түүнийг устгаагүй л бол энэ нь асуудал биш юм.

28.7.1.1. Зөвхөн нэг удаа хийх зүйлс

1. Өөрийн гэр машин, гарц болон нэрийн серверүүдийг өөрийн /etc/hosts файлд нэмнэ. Биднийх иймэрхүү харагдах болно:

```
127.0.0.1      localhost loghost
136.152.64.181 water.CS.Example.EDU water.CS water
136.152.64.1  inr-3.CS.Example.EDU inr-3 slip-gateway
128.32.136.9  ns1.Example.EDU ns1
128.32.136.12 ns2.Example.EDU ns2
```

2. Өөрийн /etc/nsswitch.conf файлын hosts: хэсэгт files мөр нь dns мөрөөс өмнө байгаа эсэхийг шалгаарай. Эдгээр параметрүүдгүй бол сонин зүйлс болж магадгүй юм.
3. /etc/rc.conf файлыг засна.

1. Дараах мөрийг засварлаж өөрийн хостын нэрийг тохируулна:

```
hostname="myname.my.domain"
```

Таны машины Интернэтийн бүрэн хостын нэрийг энд тавих ёстой.

2. Дараах мөрийг өөрчилж анхдагч чиглүүлэлт:

```
defaultrouter="N0"
```

гэдгийг:

```
defaultrouter="slip-gateway"
```

болгоно.

4. доор дурдсаныг агуулсан /etc/resolv.conf файл үүсгэнэ:

```
domain CS.Example.EDU
nameserver 128.32.136.9
nameserver 128.32.136.12
```

Таны харж байгаагаар эдгээр нь нэрийн серверийн хостуудыг тохируулж байна. Мэдээж жинхэнэ домэйн нэрс болон хаягууд нь таны орчноос хамаарна.

5. root болон тоог (нууц үггүй бусад бүртгэлүүдийн) нууц үгийг тохируулна.
6. Өөрийн машиныг дахин ачаалж зөв хостын нэртэйгээр ачаалсан эсэхийг нь шалгаарай.

28.7.1.2. SLIP холболт хийх нь

1. Залгаад хүлээх мөрөн дээр slip гэж бичээд өөрийн машины нэр болон нууц үгийг оруулна. Юу оруулах шаардлагатай нь таны орчноос хамаарна. Хэрэв та Kermit ашиглаж байгаа бол та иймэрхүү скриптийг ажиллуулахаар оролдож болно:

```
# kermit setup
set modem hayes
set line /dev/modem
set speed 115200
set parity none
set flow rts/cts
set terminal bytesize 8
set file type binary
# The next macro will dial up and login
define slip dial 643-9600, input 10 =>, if failure stop, -
output slip\x0d, input 10 Username:, if failure stop, -
output sylvia\x0d, input 10 Password:, if failure stop, -
output ***\x0d, echo \x0aCONNECTED\x0a
```

Мэдээж өөртөө тааруулаад өөрийн хэрэглэгчийн нэр болон нууц үгийг солих хэрэгтэй. Ингэснийхээ дараа та Kermit-ийн хүлээх мөрөөс холбогдохын тулд slip гэж бичих хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

Файлын системд хаа нэгтээ өөрийн нууц үгийг цэвэр текстээр үлдээх нь ерөнхийдөө буруу юм. Үүнийг хийх нь аз туршсан явдал юм.

2. Kermit-г тэнд нь үлдээж (та үүнийг Ctrl+z хослолоор зогсоож болно) root-ээр дараах тушаалыг бичнэ:

```
# slattach -h -c -s 115200 /dev/modem
```

Хэрэв та чиглүүлэгчийн нөгөө талд байгаа хостууд уруу ring хийж чадаж байвал та холбогдсон байна! Хэрэв энэ нь ажиллахгүй байгаа бол slattach тушаалд -c нэмэлт өгөгдлийн оронд -a-г тавьж оролдоод үзээрэй.

28.7.1.3. Холболтыг хэрхэн зогсоох вэ

доор дурдсаныг хийж:

```
# kill -INT `cat /var/run/slattach.modem.pid`
```

slattach-г зогсооно. Дээр дурдсаныг хийхийн тулд root байх шаардлагатайг санаарай. Дараа нь kermit уруугаа (хэрэв та түр зогсоосон бол fg тушаалыг ажиллуулан) буцаж түүнээс гарна (q).

slattach(8) гарын авлагын хуудсанд интерфэйсийг зогссон гэж тэмдэглэхийн тулд ifconfig sl0 down тушаалыг ашиглах ёстой гэсэн байдаг боловч энэ нь ямар ч өөрчлөлт хийдэггүй юм шиг санагддаг. (ifconfig sl0 тушаал нь бас үүнтэй адилаар гаргадаг.)

Заримдаа таны модем зөөгчийг унагахаасаа татгалзаж болох юм. Тийм тохиолдолд ердөө л дахин kermit-г ажиллуулаад тэгээд түүнээс гарах хэрэгтэй. Энэ нь ихэвчлэн хоёр дахь оролдлогод болдог.

28.7.1.4. Алдааг олж засварлах

Хэрэв энэ нь ажиллахгүй байгаа бол [frebsd-net](#) захидлын жагсаалтаас чөлөөтэй асуугаарай. Одоогоор хүмүүсийн аялж мэдсэн зүйлс гэх юм бол:

- slattach тушаалд -c эсвэл -a тохируулгуудыг ашиглахгүй байх (энэ нь мөхлийн байх ёсгүй, гэхдээ энэ нь зарим хэрэглэгчдийн асуудлуудыг шийддэг гэж бичсэн байдаг.)
- sl0-ийн оронд sl0 тохируулгыг ашиглах (зарим фонтууд дээр ялгааг нь олж харах хэцүү байж болох юм).
- Өөрийн интерфэйсийн төлөвийг харахын тулд ifconfig sl0 тушаалыг ажиллуулж үзээрэй. Жишээ нь та иймэрхүү дүн харж болох юм:

```
# ifconfig sl0
sl0: flags=10<POINTOPOINT>
    inet 136.152.64.181 --> 136.152.64.1 netmask ffffffff
```

- Хэрэв та ping(8) тушаалаас no route to host мэдэгдлүүдийг авах юм бол таны чиглүүлэлтийн хүснэгтэд асуудал байж болзошгүй юм. Тухайн үед байгаа чиглүүлэлтүүдийг үзүүлэхийн тулд netstat -r тушаалыг ашиглаж болно:

```
# netstat -r
Routing tables
Destination      Gateway          Flags           Refs          Use  IfaceMTU      Rtt      Netmasks:

(root node)
(root node)

Route Tree for Protocol Family inet:
(root node) =>
default          inr-3.Example.EDU  UG              8    224515  sl0 -          -
localhost.Exampl localhost.Example. UH              5    42127   lo0 -          0.438
inr-3.Example.ED water.CS.Example.E UH              1      0    sl0 -          -
water.CS.Example localhost.Example. UGH             34  47641234 lo0 -          0.438
(root node)
```

Өмнөх жишээнүүд нь харьцангуй завгүй байгаа системүүдийнх юм. Таны систем дээрх тоонууд нь сүлжээний ачааллаас хамаарч өөр өөр байх болно.

28.7.2. SLIP сервер тохируулах нь

Энэхүү баримт нь FreeBSD систем дээр SLIP серверийн үйлчилгээнүүдийг тохируулахад зориулсан зөвлөгөөнүүдийг санал болгодог. Энэ нь юу гэсэн үг вэ гэхээр алсын SLIP клиентүүдийн нэвтрэлтийн үед холболтуудыг автоматаар эхлүүлэхээр болгож таны системийг тохируулна гэсэн үг юм.

28.7.2.1. Шаардлагатай зүйлс

Энэ баримт нь өөрийн үндсэн чанарын хувьд хэт техникийн учраас тодорхой мэдлэг шаардах болно. Энэ нь таныг TCP/IP сүлжээний протоколыг тодорхой хэмжээгээр мэддэг бөгөөд ялангуяа сүлжээ болон цэгийн хаяглалт, сүлжээний хаягийн багууд, дэд сүлжээ үүсгэх, чиглүүлэлт болон RIP зэрэг чиглүүлэлтийн протоколуудыг мэддэг гэж тооцдог. SLIP үйлчилгээнүүдийг dial-up сервер дээр тохируулах нь эдгээр ухагдахуунуудын тухай мэдлэгийг шаарддаг бөгөөд хэрэв та эдгээрийг мэдэхгүй бол O'Reilly & Associates, Inc-ийн хэвлэсэн Крэг Хантын *TCP/IP Network Administration* буюу TCP/IP сүлжээний удирдлага номыг юм уу эсвэл TCP/IP протоколуудын тухай Даглас Комерийн номнуудыг уншина уу.

Мөн таныг модемоо суулгаж өөрийн модемоор дамжин нэвтрэх боломжуудыг зөвшөөрөхөөр тохируулсан байгаа гэж үздэг. Хэрэв та үүнд зориулж өөрийн системийг бэлдэж амжаагүй байгаа бол dialup үйлчилгээнүүдийн тохиргооны тухай мэдээллийг [Хэсэг 27.4, «Dial-in буюу гаднаас залгах үйлчилгээ»](#) хэсгээс үзнэ үү. Та бас цуваа портын төхөөрөмжийн драйверийн тухай мэдээлэл болон модемууд дээр нэвтрэлтүүдийг хүлээн авахаар болгож системийг тохируулах тухай мэдээллийг [sio\(4\)](#) болон [ttys\(5\)](#), [gettytab\(5\)](#), [getty\(8\)](#), & [init\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснуудаас шалгахыг хүсэж болох юм. Цуваа портын параметруудийг (шууд холбогдсон цуваа интерфэйсүүдийн хувьд `local` зэрэг) тохируулах тухай мэдээллийг [stty\(1\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

28.7.2.2. Түргэн дүгнэлт

FreeBSD-г SLIP сервер болгон ашиглах ердийн тохиргоонд дараах маягаар ажилладаг: SLIP сервер нь таны FreeBSD SLIP сервер системийг гадагш залгуулдаг бөгөөд `/usr/sbin/sliplogin` -ийг тусгай хэрэглэгчийн бүрхүүл болгон ашигладаг тусгай SLIP нэвтрэх ID-аар нэвтэрдэг. `sliplogin` програм нь тусгай хэрэглэгчийн хувьд таарах мөрийг олохын тулд `/etc/sliphome/slip.hosts` файлыг гүйлгэн үздэг бөгөөд хэрэв олсон бол цуваа шугамыг байгаа SLIP интерфэйс уруу холбож дараа нь SLIP интерфэйсийг тохируулахын тулд `/etc/sliphome/slip.login` бүрхүүлийн скриптийг ажиллуулдаг.

28.7.2.2.1. SLIP серверийн нэвтрэлтийн жишээ

Жишээ нь хэрэв SLIP хэрэглэгчийн ID нь `Shelmerg` байсан бол `/etc/master.passwd` файл дахь `Shelmerg`-ийн оруулга иймэрхүү байж болох юм:

```
Shelmerg:password:1964:89::0:0:Guy Helmer - SLIP:/usr/users/Shelmerg:/usr/sbin/sliplogin
```

`Shelmerg` нэвтрэх үед `sliplogin` нь таарах хэрэглэгчийн ID-тай мөрийг `/etc/sliphome/slip.hosts` файлаас хайх болно, жишээ нь `/etc/sliphome/slip.hosts` файлд дараах мөр байж болох юм:

```
Shelmerg      dc-slip sl-helmer      0xffffffff00      autocomp
```

`sliplogin` тушаал нь тэр таарах мөрийг олох бөгөөд цуваа шугамыг дараачийн байгаа SLIP интерфэйс уруу залгаж дараа нь `/etc/sliphome/slip.login` -ийг иймэрхүүгээр ажиллуулна:

```
/etc/sliphome/slip.login 0 19200 Shelmerg dc-slip sl-helmer 0xffffffff00 autocomp
```

Хэрэв бүгд зүгээр болж өнгөрвөл `/etc/sliphome/slip.login` нь өөрийгөө залгасан (дээрх жишээн дээр `slip.login` уруу өгөгдсөн жагсаалтан дахь эхний параметр болох SLIP интерфэйс 0) SLIP интерфэйсийн хувьд `ifconfig` тушаалыг ажиллуулж локал IP хаяг (`dc-slip`), алсын IP хаяг (`sl-helmer`), SLIP интерфэйсийн сүлжээний баг (`0xffffffff00`) болон бусад нэмэлт тугнуудыг (`autocomp`) тохируулдаг. Хэрэв ямар нэг зүйл буруу болвол `sliplogin` нь ихэвчлэн `/var/log/messages` уруу бүртгэх `syslogd` дэмон боломжоор дамжуулан боломжийн мэдээллийн чанартай мэдэгдлүүдийг ихэвчлэн бүртгэдэг. ([syslogd\(8\)](#) болон [syslog.conf\(5\)](#)-ийн гарын авлагын хуудаснуудыг үзнэ үү. `/etc/syslog.conf` -ийг шалгаж `syslogd`-ийн юу бүртгэдэг болон хаана бүртгэдгийг харна уу).

28.7.2.3. Цөмийн тохиргоо

FreeBSD-ийн анхдагч цөм (GENERIC) нь SLIP ([sl\(4\)](#)) дэмжлэгтэй цуг ирдэг; тухайлан өөрчилсөн цөмийн хувьд бол та өөрийн цөмийн тохиргооны файлдаа дараах мөрийг нэмэх хэрэгтэй:

```
device    sl
```

Анхдагчаар таны FreeBSD машин пакетуудыг урагш дамжуулахгүй байх болно. Хэрэв та өөрийн SLIP серверийг чиглүүлэгч маягаар ашиглахыг хүсвэл `/etc/rc.conf` файлыг засварлах хэрэгтэй болох бөгөөд `gateway_enable` хувьсагчийн тохиргоог YES болгож өөрчлөх хэрэгтэй. Ингэж зааж өгснөөр чиглүүлэлтийн тохиргоог дахин ачаалсны дараа ч тогтмол байлгадаг.

Тохиргоог даруй идэвхтэй болгохын тулд та `root` хэрэглэгчээр дараах тушаалыг ажиллуулж болно:

```
# service routing start
```

FreeBSD-ийн цөмийг тохируулах талаар бичсэн [Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)-с өөрийн цөмийг дахин тохируулах талаар лавлана уу.

28.7.2.4. Sliplogin тохиргоо

Урьд нь дурдаж байсны дагуу `/usr/sbin/sliplogin` файлын тохиргооны хэсэг болох гурван файл `/etc/sliphome` санд байдаг (`sliplogin`-ий талаар мэдээллийг [sliplogin\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү). Эдгээрт SLIP хэрэглэгчид болон тэдгээрийн холбоотой IP хаягуудыг тодорхойлдог `slip.hosts` файл, SLIP интерфэйсийг ихэвчлэн тохируулдаг `slip.login` файл, болон (нэмэлт) цуваа холболт төгссөн үед `slip.login`-ий нөлөөллүүдийг буцаадаг `slip.logout` файл ордог.

28.7.2.4.1. slip.hosts тохиргоо

`/etc/sliphome/slip.hosts` нь өөр хоорондоо зайгаар тусгаарлагдсан хамгийн багаар бодоход дөрвөн хэсгээс тогтох мөрүүдээс тогддог:

- SLIP хэрэглэгчийн нэвтрэх ID
- SLIP холбоосын локал хаяг (SLIP серверийн хувьд локал)
- SLIP холбоосын алсын хаяг
- Сүлжээний баг

Локал болон алсын хаягууд нь хостын нэрс (`/etc/nsswitch.conf` файлд заасан таны тодорхойлолтуудаас хамаарч `/etc/hosts` файлаар юм уу эсвэл домэйн нэрний үйлчилгээгээр IP болон танигддаг) байж болох бөгөөд сүлжээний баг нь `/etc/networks`-аас хийгдэх хайлтаар танигдах нэр байж болно. Жишээ систем дээр `/etc/sliphome/slip.hosts` нь иймэрхүү харагдана:

```
#
# login local-addr      remote-addr      mask              opt1  opt2
#                               (normal,compress,noicmp)
#
Shelmerg dc-slip        sl-helmerg       0xffffffff00     autocomp
```

Мөрийн төгсгөлд нэг буюу хэд хэд тохируулгууд байна:

- `normal` — толгойн шахалт байхгүй
- `compress` — толгойнуудыг шахна
- `autocomp` — алсын тал толгойнуудыг шахахыг зөвшөөрөх бол хийнэ
- `noicmp` — ICMP пакетуудыг хаана (таны урсгалыг дүүргэхийн оронд «ring» пакетууд хаягдах болно)

Таны SLIP холбоосуудын локал болон алсын хаягуудын сонголт та TCP/IP дэд сүлжээг тусгайлан зориулах уу эсвэл өөрийн SLIP сервер дээрээ «проху ARP»-г (энэ нь «жинхэнэ» проху ARP биш боловч үүнийг тайлбарлахын тулд энэ хэсэгт энэ ухагдахуун ашиглагдах болно) ашиглах уу гэдгээс хамаарна. Хэрэв та аль аргыг сонгохдоо эсвэл IP хаягуудыг хэрхэн зааж өгөхдөө эргэлзэж байгаа бол SLIP-ийн шаардлагатай зүйлс ([Хэсэг 28.7.2.1, «Шаардлагатай зүйлс»](#)) хэсэгт дурдсан TCP/IP-ийн номнууд ба/эсвэл өөрийн IP сүлжээний удирдагчаас лавлана уу.

Та өөрийн SLIP клиентүүдийн хувьд тусдаа дэд сүлжээг ашиглах бол та өөрийн өгөгдсөн IP сүлжээний дугаараас дэд сүлжээний дугаарыг хуваарилж өөрийн SLIP клиент бүрийн IP дугааруудыг тэр дэд сүлжээнээс зааж өгөх хэрэгтэй болно. Дараа нь өөрийн хамгийн ойрын чиглүүлэгч дээр SLIP серверээрээ дамжуулан SLIP дэд сүлжээ уруу статик чиглүүлэлт тохируулах хэрэгтэй болох болов уу.

Өөрөөр, хэрэв та «проху ARP» аргыг ашиглах бол та өөрийн SLIP клиентийн IP хаягуудыг өөрийн SLIP серверийн Ethernet дэд сүлжээнээс олгох хэрэгтэй болох бөгөөд та бас SLIP серверийн ARP хүснэгт дэх «проху ARP» оруулгуудыг удирдахын тулд `arp(8)`-г ашиглахаар болгож өөрийн `/etc/sliphome/slip.login` болон `/etc/sliphome/slip.logout` скриптүүдийг тохируулах хэрэгтэй болно.

28.7.2.4.2. `slip.login` тохиргоо

Ердийн `/etc/sliphome/slip.login` файл иймэрхүү харагдана:

```
#!/bin/sh -
#
#      @(#)slip.login 5.1 (Berkeley) 7/1/90
#
# generic login file for a slip line.  sliplogin invokes this with
# the parameters:
#      1      2      3      4      5      6      7-n
#  slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 inet $4 $5 netmask $6
```

Энэ `slip.login` файл нь ердөө л тохирох SLIP интерфэйсийн хувьд `ifconfig`-г локал ба алсын хаягууд болон SLIP интерфэйсийн сүлжээний багтайгаар ажиллуулдаг.

Хэрэв та «проху ARP» аргыг ашиглахаар шийдсэн бол (өөрийн SLIP клиентүүдийн хувьд тусдаа дэд сүлжээг ашиглахын оронд) таны `/etc/sliphome/slip.login` файл иймэрхүү харагдах ёстой:

```
#!/bin/sh -
#
#      @(#)slip.login 5.1 (Berkeley) 7/1/90
#
# generic login file for a slip line.  sliplogin invokes this with
# the parameters:
#      1      2      3      4      5      6      7-n
#  slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 inet $4 $5 netmask $6
# Answer ARP requests for the SLIP client with our Ethernet addr
/usr/sbin/arp -s $5 00:11:22:33:44:55 pub
```

Энэ `slip.login` файл дахь `arp -s $5 00:11:22:33:44:55 pub` тушаал нь SLIP серверийн ARP хүснэгтэд ARP оруулгыг үүсгэдэг. Ethernet дэх өөр IP цэг SLIP клиентийн IP хаягтай ярилцахыг хүсэх үед энэ ARP оруулга нь SLIP серверийг SLIP серверийн Ethernet MAC хаягаар хариулахад хүргэдэг.

Дээрх жишээг ашиглаж байхдаа Ethernet MAC хаягийг (`00:11:22:33:44:55`) өөрийн системийн Ethernet картын MAC хаягаар солисон эсэхээ шалгаарай. Тэгэхгүй бол таны «проху ARP» чинь мэдээж ажиллахгүй! Та өөрийн SLIP серверийн Ethernet MAC хаягийг `netstat -i` тушаалыг ажиллуулан гарсан үр дүнгээс нь харан олж болох юм; гарсан үр дүнгийн хоёр дахь мөр иймэрхүү харагдах ёстой:

```
ed0 1500 <Link>0.2.c1.28.5f.4a 191923 0 129457 0 116
```

Энэ нь системийн Ethernet MAC хаяг нь 00:02:c1:28:5f:4a гэдгийг үзүүлж байгаа юм — netstat -i тушаалаар өгөгдсөн Ethernet MAC хаяг дахь цэгүүд нь тодорхойлох хоёр цэгээр солигдох ёстой бөгөөд arp(8)-ийн хүсдэг хэлбэр уруу хаягийг хөрвүүлэхийн тулд ганц оронтой 16-тын тоо бүрийн өмнө тэг нэмэх ёстой. Ашиглалтын тухай бүрэн мэдээллийг arp(8) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.



Тэмдэглэл

/etc/sliphome/slip.login болон /etc/sliphome/slip.logout файлыг үүсгэж байхдаа «execute» буюу ажиллуулах битийг (өөрөөр хэлбэл chmod 755 /etc/sliphome/slip.login /etc/sliphome/slip.logout) тавих ёстой, тэгэхгүй бол sliplogin тушаал түүнийг ажиллуулж чадахгүй байх болно.

28.7.2.4.3. slip.logout тохиргоо

/etc/sliphome/slip.logout нь заавал хатуу чангаар хэрэгтэй биш (та «проху ARP» хийгээгүй л бол) боловч та үүнийг үүсгэхийг хүсвэл энд үндсэн slip.logout скриптийн жишээ байна:

```
#!/bin/sh -
#
#      slip.logout

#
# logout file for a slip line.  sliplogin invokes this with
# the parameters:
#      1      2      3      4      5      6      7-n
#  slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 down
```

Хэрэв та «проху ARP» ашиглаж байгаа бол SLIP клиентийн хувьд ARP оруулгыг устгах /etc/sliphome/slip.logout файлтай байхыг хүсэж болох юм:

```
#!/bin/sh -
#
#      @(#)slip.logout

#
# logout file for a slip line.  sliplogin invokes this with
# the parameters:
#      1      2      3      4      5      6      7-n
#  slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 down
# Quit answering ARP requests for the SLIP client
/usr/sbin/arp -d $5
```

arp -d \$5 тушаал нь ARP оруулгыг устгаж SLIP клиент нэвтрэх үед «проху ARP» slip.login нэмэгддэг.

/etc/sliphome/slip.logout файлыг үүсгэснийхээ дараа ажиллуулах битийг тавьсан эсэхээ шалгаарай (өөрөөр хэлбэл chmod 755 /etc/sliphome/slip.logout).

28.7.2.5. Чиглүүлэлтийн эргэцүүлүүд

Хэрэв та өөрийн SLIP клиентүүд болон таны бусад сүлжээний хоорондох (болон магадгүй Интернет хоорондох) чиглүүлэлтийн пакетуудын хувьд «проху ARP» аргыг ашиглахгүй байгаа бол өөрийн SLIP клиентүүдийн дэд сүлжээг өөрийн SLIP серверээр дамжуулан чиглүүлэхийн тулд өөрийн хамгийн ойрын анхдагч чиглүүлэгчид(үүдэд) статик чиглүүлэлтүүдийг нэмэх хэрэгтэй болж болох юм.

28.7.2.5.1. Статик чиглүүлэлтүүд

Өөрийн хамгийн ойрын чиглүүлэгчүүдэд статик чиглүүлэлтүүдийг нэмэх нь яршигтай байж болох юм (эсвэл хэрэв та тэгж хийх зөвшөөрөлгүй бол боломжгүй байх юм...). Та өөрийн байгууллагадаа олон чиглүүлэгчтэй бол Cisco болон Proteon-ий хийсэн зарим чиглүүлэгчүүд нь зөвхөн SLIP дэд сүлжээ уруу статик чиглүүлэлттэй байхаар тохируулагдсан байх шаардлагагүй байж болох бөгөөд бас аль статик чиглүүлэлтүүд нь бусад чиглүүлэгчүүдэд хэлж байгааг хэлж өгөх хэрэгтэй болох юм. Тийм болохоор статик чиглүүлэлт дээр тулгуурласан чиглүүлэлтийг ажиллуулахад зарим нэг чадамж болон алдаа олж засварлах/тааруулах чадвар хэрэгтэй болж болох юм.

Бүлэг 29. Цахим Шуудан

Эхийг зохиосон Билл Ллойд.
Дахин эмхэтгэсэн Жим Мок.
Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

29.1. Ерөнхий Агуулга

«Цахим Захидал» буюу имэйл гэж нийтэд илүүтэй танигдсан энэ зүйл нь өнөө үед хамгийн өргөн хэрэглэгдэх болсон харилцааны хэлбэр юм. Энэ бүлэгт FreeBSD дээр захидлын серверийг зохион байгуулах анхан шатны танилцуулга болон FreeBSD ашиглан цахим захидал илгээх болон хүлээн авах талаар үзэх болно; гэвч, энэ нь бүрэн хэмжээний танилцуулга болж чадахгүй бөгөөд олон чухал зүйлсийг оруулаагүй болно. Энэ сэдвээр бүрэн дүүрэн мэдээлэл авахыг хүсвэл, [Хавсралт В](#), [Ном зүй](#) хэсэгт байгаа номнуудын жагсаалтыг үзнэ үү.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа та дараах зүйлсийг мэдэж авах болно:

- Цахим захидал хүлээн авах болон илгээхэд ямар програмууд оролцдог талаар
- sendmail-н үндсэн тохиргооны файлууд FreeBSD дээр хаана байрладаг талаар
- Алсын болон дотоодын захидлын хайрцгуудын ялгаа
- Спам тараагчдыг өөрийн серверийг хууль бусаар дамжуулагч (relay) болгон ашиглахаас хэрхэн сэргийлэх талаар
- sendmail-н оронд өөр Захидал Дамжуулах Агентийг хэрхэн суулгаж тохируулах талаар
- Захидлын сервертэй холбоотой түгээмэл тохиолддог асуудлуудыг хэрхэн шийдвэрлэх талаар
- SMTP-г UUCP-тэй хэрхэн ашиглах
- Системийг хэрхэн зөвхөн захидал илгээдэг болгож тохируулах талаар
- Утасны үзүүр ашигласан холболтоор захидлыг хэрхэн хэрэглэх талаар
- Аюулгүй байдлыг нэмэгдүүлэхийн тулд SMTP Магадлалтыг хэрхэн нэмэх талаар
- mutt гэх мэт Хэрэглэгчийн Захидлын Агентийг хэрхэн суулгаж тохируулах талаар
- Өөрт ирсэн захидлыг алсын POP эсвэл IMAP серверээс хэрхэн татаж авах талаар
- Гаднаас ирэх захидлыг хэрхэн автоматаар шүүлтүүр болон дүрмүүдээр шалгах талаар

Энэ бүлгийг уншихын өмнө та дараах шаардлагыг хангасан байх ёстой:

- Сүлжээний холболтоо зөв гүйцэтгэсэн байх ([Бүлэг 32](#), [Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд](#)).
- Захидлын хост дээрээ DNS мэдээллийг зөв оруулж өгсөн байх ([Бүлэг 30](#), [Сүлжээний орчны Серверүүд](#)).
- Гуравдагч этгээдийн програмыг хэрхэн суулгах талаар мэдлэгтэй байх ([Бүлэг 5](#), [Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#)).

29.2. Цахим Захидлыг Хэрэглэх нь

Цахим захидал солилцоход дараах үндсэн таван бүрэлдэхүүн оролцоно. Үүнд: [хэрэглэгчийн програм](#), [сервер дэмон](#), [DNS](#), [алсын эсвэл дотоод захидлын хайрцаг](#) ба мэдээж [захидлын хост өөрөө](#) юм.

29.2.1. Хэрэглэгчийн Програм

Захаас нь эхлээд дурдвал эдгээрт mutt, alpine, elm, mail зэрэг тушаалын мөрний програмууд, мөн balsa, xfmil зэрэг GUI програмууд, дээр нь WWW хөтөч зэрэг илүү «нарийн төвөгтэй» програмууд ч орно. Дээрх програмууд нь цахим захидлын гүйлгээг дотоод [«захидлын хост»](#)-од [сервер демонуудын](#) аль нэгийг дуудан шилжүүлэн өгөх, эсвэл TCP-р дамжуулан очих газар нь хүргэх ажлыг гүйцэтгэдэг.

29.2.2. Захидлын Хостын Сервер Демон

FreeBSD нь анхдагч байдлаар sendmail-г агуулсан байдаг, гэхдээ бусад олон захидлын серверийн дэмонг дэмждэг. Үүнээс заримыг дурдвал:

- exim;
- postfix;
- qmail.

Сервер дэмон ихэвчлэн хоёр үүрэг гүйцэтгэнэ—гаднаас ирж байгаа захидлыг хүлээн авах болон гадагшаа явж байгаа захидлыг очих газар нь хүргэх үүрэгтэй. Сервер дэмон нь захидлаа уншихын тулд POP эсвэл IMAP зэрэг протоколыг ашиглан захидлыг цуглуулж авах, эсвэл дотоод mbox эсвэл Maildir захидлын хайрцагууд руу холбогдох зэргийн аль алиных нь үүргийг хүлээдэггүй. Үүний тулд нэмэлт [дэмон](#) шаардлагатай.



Сануулга

sendmail-н хуучин хувилбаруудад халдагч таны машины дотоод болон алсын хандалтыг гартаа оруулж болох аюулгүй байдлын хувьд хүндхэн асуудлууд гарч байсан. Иймэрхүү асуудал гарахаас сэргийлж хамгийн сүүлийн хувилбарыг ашиглаж байгаа эсэхээ нягтлах шаардлагатай. Нэмэлт сонголт байдлаар, өөр MTA-г [FreeBSD Портуудын Цуглуулга](#)ас суулгаарай.

29.2.3. Цахим Захидал ба DNS

Домэйн Нэрийн Систем (DNS) ба түүний дэмон named нь цахим захидлыг хүргэх ажилд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Танай байгаа газраас өөр тийш захидал хүргэхийн тулд, сервер дэмон очих газрын хаягийг өөрөөр хэлбэл захидал хүлээж авах хостыг DNS-с асууна. Энэ үйл явц нөгөө талаас танд захидал явуулахад мөн давтагдана.

DNS нь хост нэрийг IP хаягт буулгах үүрэгтэйгээс гадна, MX бичлэгүүд гэгддэг захидал хүргэхтэй холбоотой тусгай мэдээллийг агуулж байдаг. MX (Mail eXchanger буюу Захидал Солилцогч) бичлэг нь ямар хост, эсвэл хостууд, тухайн домэйны хаяглагдсан захидлыг хүлээж авах ёстойг заана. Хэрэв тухайн домэйны хувьд MX бичлэг байхгүй бол, захидлуудыг тухайн домэйноор нэрлэгдсэн хостын A бичлэгт харгалзах хост руу шууд дамжуулна.

Ямар ч домэйны хувьд MX бичлэгүүдийг [host\(1\)](#) тушаалыг ашиглан үзэж болно. Жишээг дор үзүүлэв:

```
% host -t mx FreeBSD.org
FreeBSD.org mail is handled (pri=10) by mx1.FreeBSD.org
```

29.2.4. Захидал хүлээн авах нь

Захидал хүлээж авах ажлыг захидлын хост гүйцэтгэнэ. Энэ хост таны домэйнд хаяглагдсан бүх захидлыг хүлээж авах ба түүнийг таны тохиргооноос хамаарч эсвэл mbox (захидал хадгалах анхдагч арга зам) эсвэл Maildir хэлбэрээр хадгална. Захидлыг хадгалсан л бол, түүнийг дотоодоос [mail\(1\)](#) эсвэл mutt зэрэг програмыг ашиглан уншиж болно. Эсвэл алсаас хандан, POP эсвэл IMAP зэрэг протоколыг ашиглан цуглуулж авсны дараа уншиж болно. Энэ нь хэрэв та захидлаа зөвхөн дотоодоос шалгах хүсэлтэй байгаа бол, POP эсвэл IMAP сервер суулгах шаардлагагүй гэсэн үг юм.

29.2.4.1. POP ба IMAP ашиглан алсын захидлын хайрцагт хандах нь

Захидлын хайрцагт алсаас хандахын тулд, та POP эсвэл IMAP сервер руу хандах хэрэгтэй болно. Эдгээр протоколууд нь хэрэглэгчдэд өөрсдийн захидлын хайрцагт алсаас төвөггүйгээр хандах боломжийг олгодог. Хэдийгээр POP ба IMAP хоёул хэрэглэгчдэд захидлын хайрцагтаа алсаас хандах боломжийг олгодог боловч, IMAP нь илүү давуу талтай, дурдвал:

- IMAP нь алсын серверээс захидлыг зөөж авчрахаас гадна мөн хадгалж чадна.
- IMAP нь зэрэг хийх өөрчлөлтийг дэмждэг.
- IMAP нь захидлыг бүтнээр нь биш, зөвхөн түүний төрхийг нь татаж авах боломжийг хэрэглэгчдэд олгодог тул, хурд удаантай холболттой үед үнэхээр хэрэгтэй байж чаддаг. Мөн сервер болон харилцагчийн хооронд дамжих өгөгдлийг хамгийн бага байлгахын тулд, сервер дээр хайлт явуулах зэрэг үйлдлийг хийж чаддаг.

POP эсвэл IMAP сервер суулгахын тулд, дараах алхмуудыг хийх хэрэгтэй:

1. Өөрийнхөө хэрэгцээ, шаардлагад тохирсон IMAP эсвэл POP серверийг сонгож авах. Өргөн хэрэглэгддэг зарим POP ба IMAP серверүүдийг жишээ болгон дурдвал:
 - qpopper;
 - tearpop;
 - imap-uw;
 - courier-imap;
 - dovecot;
2. Өөрийн сонгосон POP эсвэл IMAP дэмонг портуудын цуглуулгаас суулгах.
3. Шаардлагатай бол, POP эсвэл IMAP серверийг ачаалахын тулд `/etc/inetd.conf` файлыг засварлах.



Сануулга

POP ба IMAP хоёул хэрэглэгчийн нэр, нэвтрэх үг зэрэг чухал мэдээллийг цэвэр текст чигээр нь дамжуулдаг болохыг энд тэмдэглэх хэрэгтэй болов уу. Энэ нь эдгээр протоколоор мэдээлэл дамжуулалтыг аюулгүй болгоё гэвэл сессүүдээ [ssh\(1\)](#) хонгилоор эсвэл SSL ашиглан дамжуулах хэрэгтэй гэсэн үг юм. Сессүүдийг хонгилоор дамжуулах талаар [Хэсэг 15.10.8, «SSH туннель хийх»](#) хэсэгт болон SSL-ийн талаар [Хэсэг 15.8, «OpenSSL»](#) хэсэгт тайлбарласан байгаа.

29.2.4.2. Дотоод захидлын хайрцгуудад хандах нь

Захидлын хайрцаг байрлаж байгаа сервер дээрх MUA-уудын тусламжтай захидлын хайрцгуудад дотоодоос нь шууд хандаж болно. Үүний тулд mutt эсвэл [mail\(1\)](#) зэрэг програмуудыг ашиглана.

29.2.5. Захидлын хост

Захидлын хост гэж таны хост, магадгүй таны сүлжээнд хаяглагдсан захидлыг хүлээн авах, илгээх үүргийг гүйцэтгэж байгаа серверийг нэрлэнэ.

29.3. sendmail-г Тохируулах нь

Хувь нэмрээ оруулсан Кристофер Шамвэй.

Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

FreeBSD-н хувьд [sendmail\(8\)](#) бол анхдагч Mail Transfer Agent буюу Захидал Дамжуулах Агент(MTA) юм. sendmail-н үүрэг бол Mail User Agent буюу Хэрэглэгчийн Захидлын Агент(MUA)-с захидал хүлээн авч, тохиргооны файлд хэрхэн зааж өгснөөс хамааран зохих захидал түгээгчид дамжуулна. sendmail нь мөн сүлжээний холболтуудыг хүлээн авч, захидлыг дотоод захидлын хайрцагт эсвэл өөр програмд дамжуулах чадвартай.

sendmail дараах тохиргооны файлуудыг ашигладаг:

Файлын Нэр	Үүрэг
/etc/mail/access	sendmail-н хандалтын өгөгдлийн сангийн файл
/etc/mail/aliases	Захидлын хайрцагны хуурамч дүрүүд
/etc/mail/local-host-names	sendmail эдгээр хостуудаас захидал хүлээж авна.
/etc/mail/mailer.conf	Захидал түгээгч програмын тохиргоо
/etc/mail/mailertable	Захидал түгээгчийн түгээлтийн хүснэгт
/etc/mail/sendmail.cf	sendmail-н гол тохиргооны файл
/etc/mail/virtusertable	Хийсвэр хэрэглэгчид болон домэйн хүснэгтүүд

29.3.1. /etc/mail/access

Хандалтын өгөгдлийн санд ямар хостууд болон IP хаягуудаас дотоод захидлын серверт хандах, ямар төрлийн хандалт хийхийг зааж өгсөн байна. Хостуудыг OK, REJECT, RELAY гэж тэмдэглэж болно эсвэл sendmail-н алдаа зохицуулах дэгд тодорхой алдааг зааж өгөн дамжуулж болно. OK гэсэн анхдагч утгаар тэмдэглэгдсэн хостууд энэ хостод хаяглагдсан захидлыг дамжуулах эрхтэй. REJECT гэж тэмдэглэгдсэн хостуудаас үүсэх холболтыг хүлээж авахгүй. RELAY гэж тэмдэглэгдсэн хостуудын хувьд энэ захидлын серверээр дамжуулан хааш нь ч хамаагүй захидал илгээж болно.

Жишээ 29.1. sendmail Хандалтын Өгөгдлийн санг Тохируулах нь

cyberspammer.com	550 We do not accept mail from spammers
FREE.STEALTH.MAILER@	550 We do not accept mail from spammers
another.source.of.spam	REJECT
okay.cyberspammer.com	OK
128.32	RELAY

Энэ жишээн дээр бид таван бүртгэл харж байна. Захидал илгээгчийн хувьд хүснэгтийн зүүн баганад байгаа утгатай дүйвэл баруун баганад байгаа үйлдлийг гүйцэтгэнэ. Эхний хоёр жишээний хувьд sendmail-н алдаа зохицуулах дэгд алдааны мэдээллийг өгөх болно. Хүснэгтийн зүүн баганад байгаа утгатай захидал дүйсэн тохиолдолд алсын хостод энэ мэдээллийг өгөх болно. Дараагийн жишээн дээр, another.source.of.spam гэсэн тодорхой хостоос ирэх захидлыг бүгдийг буцаах болно. Түүний дараагийн

жишээн дээр, `okay.cyberspammer.com` гэсэн хостоос ирэх холболтуудыг хүлээж авах болно. Энд хостын нэр өмнөх мөрний `cyberspammer.com` -г бодвол илүү тодорхой байна. Илүү тодорхой заалт нь ерөнхий заалтыг дарж хүчингүй болгоно. Хамгийн сүүлийн жишээн дээр, 128.32-р эхэлсэн IP хаягтай хостуудаас ирэх захидлыг өртөөлөн дамжуулахыг зааж байна. Эдгээр хостууд бусад серверт хаягласан захидлыг энэ захидлын серверээр дамжуулах боломжтой гэсэн үг юм.

Энэ файлд өөрчлөлт оруулсны дараа, `/etc/mail/` дотор `make` тушаалыг өгөн өгөгдлийн санг шинэчлэх хэрэгтэй.

29.3.2. `/etc/mail/aliases`

Хуурамч дүрүүдийн өгөгдлийн санд хэрэглэгчид, файлууд, програмууд эсвэл бусад хуурамч дүрүүд рүү задардаг хийсвэр захидлын хайрцгуудын жагсаалтыг хадгалж байдаг. `/etc/mail/aliases` дотор хэрэглэж болох хэдэн жишээг дор үзүүлэв:

Жишээ 29.2. Захидлын Хуурамч дүрүүд

```
root: localuser
ftp-bugs: joe,eric,paul
bit.bucket: /dev/null
procmail: "|/usr/local/bin/procmail"
```

Бичих хэлбэр нь амархан; тодорхойлох хоёр цэгний зүүн талд байгаа захидлын хайрцагны нэр нь баруун талд байгаа зүйл болон задарна. Эхний жишээн дээр `root` захидлын хайрцгийг `localuser` захидлын хайрцаг болгон задалж байна. Энэ нэрийг цааш дахин хуурамч дүрийн өгөгдлийн сангаас хайх болно. Хэрэв энэ нэр олдохгүй бол, захидлыг `localuser` нэртэй дотоод хэрэглэгчид хүргэх болно. Дараагийн жишээн дээр захидлын жагсаалтыг үзүүлсэн байна. `ftp-bugs` захидлын хайрцагт ирэх захидлыг `joe,eric`, ба `paul` гэсэн гурван дотоод хэрэглэгчдэд задлах болно. Алсын захидлын хайрцгийг `<user@example.com>` хэлбэрээр оруулж болохыг энд тэмдэглэх хэрэгтэй. Дараагийн жишээн дээр захидлыг файлд, энэ жишээн дээр `/dev/null` -д бичихийг зааж байна. Хамгийн сүүлийн жишээн дээр, захидлын програмд илгээхийг, энэ тохиолдолд захидлыг UNIX® хоолойгоор дамжуулан `/usr/local/bin/procmail` -н стандарт оролтод өгч байна.

Энэ файлд өөрчлөлт оруулсны дараа, `/etc/mail/` дотор `make` тушаалыг өгөн өгөгдлийн санг шинэчлэх хэрэгтэй.

29.3.3. `/etc/mail/local-host-names`

Энэ бол [sendmail\(8\)](#) дотоод хостууд байдлаар хүлээн авах хостуудын нэрийн жагсаалт юм. `sendmail` захидлыг нь хүлээж авах домэйн болон хостын нэрийг энэ файлд бичих хэрэгтэй. Жишээлбэл, хэрэв энэ захидлын сервер `example.com` домэйн болон `mail.example.com` хостын захидлыг хүлээж авах ёстой бол, `local-host-names` файл дараах байдалтай байна:

```
example.com
mail.example.com
```

Энэ файлд өөрчлөлт ороход, өөрчлөлтүүдийг хүчинтэй болгохын тулд [sendmail\(8\)](#)-г дахин эхлүүлэх шаардлагатай.

29.3.4. `/etc/mail/sendmail.cf`

`sendmail`-н гол тохиргооны файл болох `sendmail.cf` нь захидлын хаягийг дахин бичихээс эхлүүлээд алсын захидлын серверт татгалзсан зурвас илгээх хүртэл бүх зүйлийг оруулаад `sendmail`-н ерөнхий үйл ажиллагааг хянана. Мэдээжийн хэрэг, ийм олон талын үүрэгтэй энэ тохиргооны файл нилээд ойлгомжгүй байх ба

нарийвчлан авч үзэх нь энэ бүлгийн мэдлээс хальсан асуудал болно. Нэг баярлууштай нь, стандарт захидлын сервер байдлаар ашиглахад энэ файлд өөрчлөлт оруулах бараг шаардлагагүй байдаг.

sendmail-н гол тохиргооны файлыг sendmail-н шинж чанар, төлвийг илэрхийлсэн [m4\(1\)](#) макронуудаас үүсгэж болно. Дэлгэрэнгүйг [/usr/src/contrib/sendmail/cf/README](#) файлаас үзэж болно.

Энэ файлд өөрчлөлт ороход, өөрчлөлтүүдийг хүчинтэй болгохын тулд sendmail-г дахин эхлүүлэх шаардлагатай.

29.3.5. /etc/mail/virtusertable

virtusertable нь хийсвэр домэйнууд ба захидлын хайрцгийн хаягуудыг жинхэнэ захидлын хайрцгуудад буулгана. Эдгээр захидлын хайрцгууд нь дотоод, алсын, [/etc/mail/aliases](#) дотор тодорхойлогдсон хуурамч дүр эсвэл файл байж болно.

Жишээ 29.3. Хийсвэр Домэйны Захидлын Буулгалтын Жишээ

```
root@example.com          root
postmaster@example.com    postmaster@noc.example.net
@example.com              joe
```

Дээрх жишээн дээр, example.com домэйны хувь дахь буулгалтыг үзүүлсэн байна. Энэ файлыг дээрээс нь доош нь, эхний таарсныг авах байдлаар боловсруулна. Эхний мөрөнд <root@example.com >-г root гэсэн дотоод захидлын хайрцагт буулгаж байна. Дараагийн мөрөнд <postmaster@example.com >-г noc.example.net хост дээр байгаа postmaster захидлын хайрцагт буулгаж байна. Эцэст нь, хэрэв example.com -той хаяг дээр дурдсаны алинд ч тохироогүй бол, хамгийн сүүлийн мөрөнд тохирох болно. Энэ мөрөнд example.com домэйнтай бүх захидлын хаяг тохирох бөгөөд бүгд joe гэсэн дотоод захидлын хайрцагт буулгагдах болно.

29.4. Өөрийн Захидал Дамжуулах Агентийг Солих нь

Бичсэн Эндрю Бүүтмэн.

Цахим захидлаар мэдээлэл илгээсэн Грегори Нэйл Шапиро.

Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

Урьд нь дурдсан шиг, FreeBSD дотор sendmail нь MTA (Mail Transfer Agent буюу Захидал Дамжуулах Агент) байдлаар аль хэдийн суучихсан ирдэг. Тиймээс анхдагч байдлаар, таны явуулж байгаа болон ирж байгаа захидлыг хариуцан ажиллаж байгаа.

Гэвч янз бүрийн шалтгаанаар зарим системийн администраторууд системийнхээ MTA-г солих хүсэлтэй байдаг. Шалтгаан нь өөр MTA-г хэрэглэж үзэх хүсэлдээ хөтлөгдсөнөөс, эсвэл бусад захидал дамжуулагчдаас улбаалсан тусгай чадвар эсвэл багц шаардлагатай болох зэрэг янз бүр байдаг. Баярлууштай нь, ямар ч шалтгаантай байсан гэсэн FreeBSD нь өөрчлөлт хийхэд амархан байх боломжийг олгодог.

29.4.1. Шинэ MTA суулгах нь

Танд олон төрлийн MTA-н сонголт байна. Өргөн сонголттой [FreeBSD Портуудын Цуглуулга](#)ас эхлэх нь хамгийн зөв эхлэл болно. Мэдээж FreeBSD дээр ажиллуулж чадаж л байвал, та хүссэн газраасаа хүссэн MTA-аа суулгах эрхтэй.

Эхлээд шинэ MTA-аа суулгаж эхлэх хэрэгтэй. Нэгэнт суулгасны дараа, шинэ програм таны хэрэгцээг үнэхээр хангаж чадаж байна уу гэдгийг шалгах, sendmail-г бүрэн солихоос өмнө шинэ програмын тохиргоо

хийх боломжтой. Ингэх явцад таны суулгаж байгаа шинэ програм `/usr/bin/sendmail` зэрэг системийн хоёртын файлуудыг дарж бичихгүй байхыг анхаарч байх хэрэгтэй. Үгүй бол, таныг тохиргоо хийхээс чинь өмнө захидлын шинэ програм чинь ажиллаж эхлэх болно.

Сонгож авсан МТА програмынхаа тохиргоог хийхдээ тухайн програмын өөрийн холбогдох баримт бичгүүдийг үзнэ үү.

29.4.2. sendmail-г идэвхгүй болгох нь



Сануулга

Хэрэв та `sendmail`-н гадагш захидал илгээх үйлчилгээг идэвхгүй болгосон бол, өөр захидал түгээх системээр түүнийг орлуулах нь чухал юм. Хэрэв тэгэхгүй бол `periodic(8)` гэх мэт системийн функцууд өөрсдийн үр дүнгээ цахим захидлаар илгээх боломжгүй болж, хэвийн үйл ажиллагаа нь доголдох болно. Системийн нилээд хэсэгт `sendmail` ашигладаг байхаар бодолцсон байгаа. Хэрэв `sendmail`-г идэвхгүй болгосны дараа програмууд `sendmail`-н хоёртын файлыг ашиглан захидлыг үргэлжлүүлэн илгээсээр байвал, тэдгээр захидлууд `sendmail`-н идэвхгүй дараалалд орж, хэзээ ч хүрэх газраа очиж чадахгүй болно.

`sendmail`-г бүхэлд нь идэвхгүй болгохын тулд, гадагш захидал илгээх үйлчилгээг оруулаад, дараах мөрүүдийг:

```
sendmail_enable="NO"
sendmail_submit_enable="NO"
sendmail_outbound_enable="NO"
sendmail_msp_queue_enable="NO"
```

`/etc/rc.conf` файлд оруулж өгөх шаардлагатай.

Хэрэв та `sendmail`-н зөвхөн захидал хүлээн авах үйлчилгээг идэвхгүй болгох хүсэлтэй бол, дараах мөрийг:

```
sendmail_enable="NO"
```

`/etc/rc.conf` файлд оруулж өгөх шаардлагатай. `sendmail`-н эхлэл тохируулгуудын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг `rc.sendmail(8)` заавар хуудаснаас үзнэ үү.

29.4.3. Өөрийн шинэ МТА-г систем ачаалах үед ажиллуулах нь

`postfix`-д зориулсан дараах жишээн дээрх шиг тохиргооны мөрийг `/etc/rc.conf` файлд нэмэн шинэ МТА-г ачаалах үед эхлүүлж болно.

```
# echo 'postfix_enable=«YES»' >> /etc/rc.conf
```

МТА нь одоо автоматаар ачаалах үед эхлэх болно.

29.4.4. sendmail-г Системийн Анхдагч Захидал Түгээгч болгох нь

`sendmail` нь UNIX® системүүдийн стандарт програм байхаар хаа сайгүй хэрэглэгддэг болохоор, зарим програм түүнийг системд аль хэдийн суучихсан, ажиллаж байгаа гэж тооцсон байдаг. Тиймээс, бусад олон МТА-ууд `sendmail`-н тушаалын мөрний интерфэйстэй нийцтэй шийдлүүдийг гаргадаг бөгөөд энэ нь `sendmail`-н оронд тэдгээр МТА-уудыг ашиглах боломжтой болгодог.

Тиймээс, хэрэв өөр захидал түгээгч хэрэглэж байгаа бол, програмууд `sendmail`-н `/usr/bin/sendmail` гэх зэрэг хоёртын файлын оронд таны сонгосон захидал түгээгчийг хэрэглэж байгаа эсхийг нягтлаарай. Аз болоход, FreeBSD танд энэ ажлыг хийж өгөх `mailwrapper(8)` гэсэн системийг агуулж байдаг.

sendmail нь анх суусан байдлаараа ажиллаж байх үед, /etc/mail/mailler.conf файл дотор дараах мөрүүдийг харх болно:

```
sendmail /usr/libexec/sendmail/sendmail
send-mail /usr/libexec/sendmail/sendmail
mailq /usr/libexec/sendmail/sendmail
newaliases /usr/libexec/sendmail/sendmail
hoststat /usr/libexec/sendmail/sendmail
purgestat /usr/libexec/sendmail/sendmail
```

Энэ нь, эдгээр өргөн хэрэглэгддэг тушаалуудын аль нэгийг (sendmail өөрөө гэх мэт) ажиллуулахад, систем үнэн хэрэгтээ sendmail нэртэй захидлын дундын хянагчийн хуулбарыг дуудна гэсэн үг юм. Энэ захидлын дундын хянагч mailer.conf файлыг шалгаж, /usr/libexec/sendmail/sendmail -г оронд нь ажиллуулна. Энэ системийн тусламжтай дээрх анхдагч sendmail функцүүдийг дуудахад үнэндээ ажиллах хоёртын файлуудыг солиход амархан болгодог.

Тиймээс хэрэв та sendmail-н оронд /usr/local/supermailer/bin/sendmail-compat -г ажиллуулах хүсэлтэй бол, /etc/mail/mailler.conf файлыг дараах байдлаар засаж бичих хэрэгтэй:

```
sendmail /usr/local/supermailer/bin/sendmail-compat
send-mail /usr/local/supermailer/bin/sendmail-compat
mailq /usr/local/supermailer/bin/mailq-compat
newaliases /usr/local/supermailer/bin/newaliases-compat
hoststat /usr/local/supermailer/bin/hoststat-compat
purgestat /usr/local/supermailer/bin/purgestat-compat
```

29.4.5. Төгсгөл

Өөрийн хүссэнээр бүх зүйлсийг тохируулсны дараа, нэгэнт хэрэггүй болсон sendmail процессуудыг зогсоож шинэ програмд хамаарах процессуудыг эхлүүлэх, эсвэл зүгээр л системийг дахин ачаалах хэрэгтэй. Системийг дахин ачаалах нь систем ачаалах явцад таны шинэ МТА-г ачаалах тохиргоог зөв хийсэн эсэхээ шалгахад тань тусална.

29.5. Гэмтэл саатлыг арилгах нь

A: Яагаад би өөрийн сүлжээнд байгаа хостуудын хувьд FQDN-г хэрэглэх ёстой вэ?

X: Үнэндээ тухайн хост өөр домэйнд байгаа болохыг та анзаарах байх; жишээ нь, хэрэв та өөрөө foo.bar.edu домэйнд байгаа бөгөөд bar.edu домэйнд байгаа tumble хост руу хандах хүсэлтэй бол түүнийг зүгээр tumble гэхийн оронд tumble.bar.edu гэсэн fully-qualified domain name буюу бүрэн-баталгаажсан домэйн нэрээр нь заах хэрэгтэй.

Урьд нь, BSD BIND тайлагчийн хувьд дээрх шиг хэрэглэж болдог байсан. Гэвч FreeBSD-тэй хамт ирдэг BIND-н одоогийн хувилбар дээр өөрийн оршин байгаа домэйноос бусад бүрэн баталгаажаагүй домэйн нэрийн хувьд анхдагч товчилсон нэрүүдийг хэрэглэж болохгүй болсон. Тиймээс баталгаажаагүй tumble гэсэн хостыг эсвэл tumble.foo.bar.edu гэж ойлгоно, эсвэл эх домэйнд хайх болно.

Хайлт цааш tumble.bar.edu , ба tumble.edu болж үргэлжлэх бөгөөд энэ нь санаснаас шал өөр зүйл болон хувирна. Үүнийг яагаад буруу үйлдэл, бүр аюулгүй байдлын цоорхой гэж тооцох болсныг RFC 1535-с олж үзээрэй.

Дээрх байдлаас гарахын тулд, өөрийн /etc/resolv.conf файл дотор:

```
search foo.bar.edu bar.edu
```

гэсэн мөрийг:

```
domain foo.bar.edu
```

мөрийн оронд бичих хэрэгтэй. Гэхдээ, хайлт хийх дэс дараалал нь RFC 1535-д заасны дагуу «дотоод болон гадаад удирдлагын хязгаар»-ыг давах ёсгүйг анхаараарай.

A: sendmail захидал өөр дээр минь тойроод ирж байна гээд байна

X: Энэ асуултанд sendmail-н FAQ дараах байдалтай хариулсан байгаа:

```
I'm getting these error messages:  
  
553 MX list for domain.net points back to relay.domain.net  
554 <user@domain.net>... Local configuration error  
  
How can I solve this problem?  
  
You have asked mail to the domain (e.g., domain.net) to be  
forwarded to a specific host (in this case, relay.domain.net)  
by using an MX record, but the relay machine does not recognize  
itself as domain.net. Add domain.net to /etc/mail/local-host-names  
[known as /etc/sendmail.cw prior to version 8.10]  
(if you are using FEATURE(use_cw_file)) or add «Cw domain.net»  
to /etc/mail/sendmail.cf.
```

sendmail-н FAQ-г <http://www.sendmail.org/faq/> хаягаар орж үзэж болох ба хэрэв та захидлын серверийнхээ тохиргоогоор нилээд «оролдох» бол эхлээд үүнийг уншихыг зөвлөж байна.

A: Утсаар залгаж холбогддог PPP хост дээр захидлын серверийг хэрхэн ажиллуулах вэ?

X: Та LAN-д байгаа FreeBSD машиныг Интернэтэд холбох хүсэлтэй байна. Энэ FreeBSD машин тухайн LAN-ий хувьд захидлын гарц байх болно. PPP холболт бол тусгайлан бий болгосон зориулагдсан холболт биш юм.

Үүний тулд хоёр арга байна. Нэг арга нь UUCP ашиглах юм.

Нөгөө арга нь таны домэйны хувьд хоёрдогч MX үйлчилгээг үзүүлэх байнгын холболттой Интернэт сервертэй болох явдал юм. Жишээлбэл, хэрэв танай байгууллагын домэйн нэр example.com бөгөөд танай Интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгч танай домэйны хувьд хоёрдогч MX үйлчилгээг үзүүлэхээр example.net домэйныг дараах байдалтай тохируулжээ:

example.com.	MX	10	example.com.
	MX	20	example.net.

Зөвхөн ганц хост эцсийн захидал хүлээн авагч байх ёстой (example.com хостын /etc/mail/sendmail.cf файлд Cw example.com -г нэмнэ).

Захиа явуулах гэж байгаа sendmail захидлыг явуулахаар оролдох үед эхлээд модем холбоосоор тантай (example.com) холбогдохыг оролдоно. Та Интернэтэд холбогдоогүй байгаа учраас ихэнх тохиолдолд тантай холбогдож чадахгүй. Энэ тохиолдолд, sendmail автоматаар хоёрдогч MX сервер рүү, өөрөөр хэлбэл танай Интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгчид (example.net) илгээх болно. Хоёрдогч MX сервер танай сервертэй холбогдохыг тогтмол оролдох ба ийм замаар анхдагч MX хост руу (example.com) захидлыг хүргэх болно.

Та дор үзүүлсэнтэй төстэй нэвтрэх скриптийг хэрэглэхийг хүсэж болзошгүй:

```
#!/bin/sh  
# Put me in /usr/local/bin/pppmyisp  
( sleep 60 -; /usr/sbin/sendmail -q ) &  
/usr/sbin/ppp -direct pppmyisp
```

Хэрэв та хэрэглэгчийн хувьд тусдаа нэвтрэх скрипт үүсгэх гэж байгаа бол дээрх скрипт дээр байгаагийн оронд sendmail -qRexample.com -г хэрэглэж болох юм. Энэ нь таны захидлын дараалалд байгаа example.com -д очих бүх захидлыг тэр дор нь боловсруулахыг шаардана.

Байдлыг хэрхэн цааш сайжруулахыг дор үзнэ үү:

FreeBSD Интернетийн үйлчилгээ үзүүлэгчийн захидлын жагсаалт-с хулгайлсан зурвас.

```
> we provide the secondary MX for a customer. The customer connects to
> our services several times a day automatically to get the mails to
> his primary MX (We do not call his site when a mail for his domains
> arrived). Our sendmail sends the mailqueue every 30 minutes. At the
> moment he has to stay 30 minutes online to be sure that all mail is
> gone to the primary MX.
>
> Is there a command that would initiate sendmail to send all the mails
> now? The user has not root-privileges on our machine of course.

In the «privacy flags» section of sendmail.cf, there is a
definition Ongoaway,restrictqrun

Remove restrictqrun to allow non-root users to start the queue processing.
You might also like to rearrange the MXs. We are the 1st MX for our
customers like this, and we have defined:

# If we are the best MX for a host, try directly instead of generating
# local config error.
OwTrue

That way a remote site will deliver straight to you, without trying
the customer connection. You then send to your customer. Only works for
«hosts», so you need to get your customer to name their mail
machine «customer.com» as well as
«hostname.customer.com» in the DNS. Just put an A record in
the DNS for «customer.com».
```

A: Бусад хостоос захидал явуулахад яагаад Relaying Denied гэсэн алдаа байнга гараад байна вэ?

X: FreeBSD-н анхдагч суулгацад sendmail-г зөвхөн ажиллаж байгаа хостоосоо захидал илгээдэг байхаар тохируулсан байдаг. Жишээ нь, хэрэв нэг POP сервер байгаа бол, хэрэглэгчид сургууль, ажил, эсвэл бусад алсын байршлаас захидлаа шалгах боломжтой байх болно. Гэвч гаднаас захидал илгээж чадахгүй хэвээр байх болно. Ихэвчлэн, оролдого хийснээс хэдэн хормын дараа, MAILER-DAEMON 5.7 Relaying Denied гэсэн алдааны мэдээлэлтэй захидлыг илгээх болно.

Энэ байдлаас гарах хэд хэдэн зам байна. Хамгийн энгийн арга бол өөрийн ISP-н хаягийг /etc/mail/relay-domains -д байгаа өртөөлөх (дамжуулах) домэйнуудын файлд бичих хэрэгтэй. Үүнийг хийх амархан аргыг үзүүлэв:

```
# echo "your.isp.example.com" > /etc/mail/relay-domains
```

Энэ файлыг үүсгэсэн эсвэл зассаны дараа, sendmail-г дахин эхлүүлэх хэрэгтэй. Хэрэв та сервер хариуцагч байгаад, захидлыг дотооддоо явуулах хүсэлгүй, эсвэл өөр машин дээрээс эсвэл бүр өөр ISP-с хулганы товч дараад л хийчих хялбар систем ашиглах хүсэлтэй байгаа бол энэ арга яг тохирно. Энэ арга ганцхан эсвэл хоёрхон захидлын бүртгэл үүсгэсэн тохиолдолд мөн тус болно. Хэрэв дээрх файлд олон тооны хаяг нэмэх шаардлагатай бол, зүгээр өөрийн дуртай засварлагч програмаар нээгээд домэйнуудаа мөр болгонд нэг байхаар нэмж бичих хэрэгтэй:

```
your.isp.example.com
other.isp.example.net
users-isp.example.org
www.example.org
```

Одоо, энэ жагсаалтад (хэрэглэгч таны систем дээр бүртгэлтэй гэсэн нөхцөлтэйгөөр) байгаа ямар ч хостоос, таны системээр дамжуулан явуулсан захидал амжилттай явах болно. Энэ бол хэрэглэгчид-дээ таны системээр дамжуулан SPAM явуулах боломжийг олголгүйгээр, таны системээс алсаас захидал илгээх боломжийг олгох үнэхээр сайн арга юм.

29.6. Дээд түвшний сэдвүүд

Энэ хэсэг захидлын серверийн тохиргоо, бүхэл домэйн зориулсан захидлын серверийг зохион байгуулах зэрэг илүү гүнзгий сэдвүүдийг хамрах болно.

29.6.1. Үндсэн Тохиргоо

Хэрэв та өөрийн нэрийн сервер ажиллуулж байгаа эсвэл `/etc/resolv.conf` -г тохируулсан л бол гадаад хостууд руу захидал илгээж чадах ёстой. Хэрэв та өөрийн хостод хаягласан захидлыг таны өөрийн FreeBSD машин дээрх MTA (жишээ нь sendmail) хүлээж авдаг болгохыг хүсэж байгаа бол, дараах хоёр арга зам байна:

- Өөрөө нэрийн сервер ажиллуулаад, өөрийн домэйн нэр авах. Жишээлбэл, `FreeBSD.org`
- Захидлыг шууд өөрийн хост дээр хүлээж авдаг байх. Үүний тулд өөрийн машины одоогийн DNS нэрээр захидлыг хүлээн авах. Жишээлбэл, `example.FreeBSD.org` .

Дээрхээс алийг нь ч сонгосон бай, өөр дээрээ захидал шууд хүлээн авдаг байхын тулд байнгын статик IP хаягтай байх ёстой (ихэнх PPP залгадаг холболтынх шиг динамик хаяг биш). Хэрэв галт ханын цаана байгаа бол, галт хана тань руу чиглэсэн SMTP урсгалыг нэвтрүүлэх ёстой. Захидлыг шууд өөрийн хост дээр хүлээн авахын тулд, дараах хоёр нөхцөлийн аль нэгийг хангасан байх ёстой:

- Таны DNS дээрх (хамгийн бага дугаартай) MX бичлэг таны хостын IP хаяг руу заасан байх ёстой.
- Таны DNS дээр таны хостын IP хаяг руу заасан MX бичлэг байх ёсгүй.

Дээр дурдсаны аль нэгийг хангасан байхад, та өөрийн хост дээр захидал хүлээн авах боломжтой болно.

Туршаад үзээрэй:

```
# hostname
example.FreeBSD.org
# host example.FreeBSD.org
example.FreeBSD.org has address 204.216.27.XX
```

Хэрэв дээрхтэй адил хариу гарч байвал, `<yourlogin@example.FreeBSD.org >` хаяг руу илгээсэн захидал ямар ч асуудалгүй хүрэх газраа очих ёстой (`example.FreeBSD.org` дээр sendmail зөв ажиллаж байгаа гэж үзэв).

Үүний оронд доор дурдсантай адил хариу авбал:

```
# host example.FreeBSD.org
example.FreeBSD.org has address 204.216.27.XX
example.FreeBSD.org mail is handled (pri=10) by hub.FreeBSD.org
```

таны хост руу илгээсэн бүх захидлууд (`example.FreeBSD.org`) шууд таны хост руу илгээгдэхийн оронд hub дээр адилхан хэрэглэгчийн нэр дээр цугларах болно.

Дээрх мэдээллийг DNS сервер зохицуулан ажиллана. DNS-н Mail eXchange буюу MX бичлэгт захидлыг хааш нь чиглүүлэх талаар мэдээлэл агуулагддаг. Хэрэв ямар ч MX бичлэг байхгүй бол, захидлыг IP хаягаар нь хостод дамжуулна.

`freefall.FreeBSD.org` -н MX бичлэг дараах байдалтай байна:

```
freefall MX 30 mail.crl.net
freefall MX 40 agora.rdrop.com
freefall MX 10 freefall.FreeBSD.org
freefall MX 20 who.cdrom.com
```

Таны харж байгаачлан, `freemail` -н хувьд олон MX бичлэг байна. Хамгийн бага MX дугаартай хост ажиллаж байвал захидлыг шууд хүлээж авах болно; хэрэв ямар нэг байдлаар энд хост руу хандах боломжгүй байвал бусад нь (заримдаа «нөөц MX-үүд» гэж нэрлэх нь бий) түр хугацаанд захидлыг хүлээж аваад, арай бага дугаартай хосттой холбоо тогтоох боломжтой болмогц түүн рүү дамжуулах гэм мэтчилэн явсаар, эцэст нь хамгийн бага дугаартай хост захидлыг хүлээн авах болно.

Бусад MX-үүд таныхаас тусдаа Интернэт холболттой байх шаардлагатай. Таны ISP эсвэл өөр найрсаг газрууд танд энэ үйлчилгээг үзүүлэхэд асуудал байх ёсгүй.

29.6.2. Таны домэйнд хаягласан Захидал

«Захидлын хост» (захидлын сервер гэж нэрлэх нь бий) зохион байгуулахын тулд, янз янзын ажлын машин руу явуулсан захидлыг энэ сервер рүү чиглүүлсэн байх ёстой. Үндсэндээ, өөрийн домэйнд байгаа ямар ч хостын захидлыг «нэхэмжилж аваад»(энэ тохиолдолд `*.FreeBSD.org`) түүнийг өөрийн захидлын сервер рүү дахин чиглүүлнэ гэсэн үг юм. Ингэснээр таны хэрэглэгчдийн захидлууд эзэн захидлын сервер дээр цуглах болно.

Үүнийг хялбар болгохын тулд, нэг хэрэглэгчийн нэртэй хэрэглэгчийн данс хоёр машин дээр хоёулан дээр нь байх шаардлагатай. Үүнийг хийхдээ `adduser(8)`-г ашиглаарай.

Таны хэрэглэх захидлын хост таны сүлжээнд байгаа бүх ажлын машины хувьд томилж гаргасан захидал солилцогч байх ёстой. Энэ тохиргоог DNS сервер дээр дараах байдалтай хийнэ:

```
example.FreeBSD.org A 204.216.27.XX ; Workstation
MX 10 hub.FreeBSD.org ; Mailhost
```

Энэ нь ажлын машинд хаягласан захидлыг, A бичлэг хааш нь заахаас үл хамааран захидлын хост руу дахин чиглүүлэх болно. Ингэснээр захидал MX хост руу илгээгдэх болно.

Та DNS сервер ажиллуулдаггүй бол дээр дурдсаныг өөрөө бие даан хийх боломжгүй юм. Хэрэв та DNS сервер ажиллуулдаггүй, эсвэл DNS сервер ажиллуулах боломжгүй бол өөрийн ISP эсвэл DNS үйлчилгээ үзүүлдэг газартаа хандаарай.

Хэрэв та хийсвэр захидал байршуулах үйлчилгээ үзүүлдэг бол, дараах мэдээлэл тус болно. Таны үйлчлүүлэгч өөрийн домэйн нэртэй, тухайлбал `customer1.org`, ба та `customer1.org` -д хаягласан бүх захидлыг өөрийн захидлын хост `mail.myhost.com` руу чиглүүлэх хүсэлтэй байна гэж бодъё. Тэгвэл таны DNS дээрх бичлэг дараах байдалтай байх болно:

```
customer1.org MX 10 mail.myhost.com
```

`customer1.org` домэйны зөвхөн захидлыг хариуцахын тулд A бичлэг шаардлагагүй.



Тэмдэглэл

A бичлэг байхгүй бол `customer1.org` руу ping хийх боломжгүй болохыг анхаарна уу.

Хамгийн сүүлд хийх нэг зүйл бол өөрийн захидлын хост дээрх `sendmail`-д ямар ямар домэйнууд ба/эсвэл хостуудад хаягласан захидлыг хүлээн авахыг хэлж өгөх явдал юм. Үүнийг хэд хэдэн өөр аргаар хийж болно. Дараах аргуудын алийг ч хэрэглэж болно:

- Хэрэв та `FEATURE(use_cw_file)` -г хэрэглэж байгаа бол хостуудыг `/etc/mail/local-host-names` файл дотор нэмж бичих.
- Хэрэв та `sendmail 8.10` эсвэл түүнээс хойно гарсан хувилбарыг хэрэглэж байгаа бол `Cwyour.host.com` гэсэн мөрийг `/etc/sendmail.cf` эсвэл `/etc/mail/sendmail.cf` файл дотор бичих.

29.7. UUCP-тэй SMTP

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

FreeBSD-тэй цуг ирдэг sendmail-ийн тохиргоо нь Интернэт рүү шууд холбогддог сайтуудад зориулагдсан юм. Өөрсдийн захидлыг UUCP-ээр солилцохыг хүссэн сайтууд sendmail-ийн өөр тохиргооны файлыг суулгах ёстой.

`/etc/mail/sendmail.cf` -г гараар тохируулах нь илүү нарийн, нэмэлт сэдэв юм. sendmail хувилбар 8 нь тохиргооны файлуудаа `m4(1)` урьдчилан процесс хийлтээр үүсгэдэг. Жинхэнэ тохиргоо нь илүү дээд хийсвэрлэлтийн түвшинд болдог. `m4(1)`-ийн тохиргооны файлуудыг `/usr/share/sendmail/cf` сангаас олж болно. `cf` сан дахь `README` файл нь `m4(1)` тохиргооны үндсэн танилцуулга болон үйлчилдэг.

UUCP хүргэлтийг дэмжих хамгийн шилдэг арга бол `mailertable` боломжийг ашиглах явдал юм. Энэ нь чиглүүлэлтийн шийдвэрүүд гаргахдаа sendmail-ийн ашигладаг мэдээллийн баазыг үүсгэдэг.

Эхлээд та өөрийн `.mc` файлыг үүсгэх хэрэгтэй. `/usr/share/sendmail/cf/cf` сан цөөн хэдэн жишээнүүдийг агуулдаг. Таныг өөрийнхөө файлыг `foo.mc` гэж нэрлэсэн гэж үзэх юм бол түүнийг зөв `sendmail.cf` болгож хөрвүүлэхийн тулд хийх зүйл тань:

```
# cd /etc/mail
# make foo.cf
# cp foo.cf /etc/mail/sendmail.cf
```

Ердийн `.mc` файл иймэрхүү харагдаж болно:

```
VERSIONID(`Your version number ') OSTYPE(bsd4.4)

FEATURE(accept_unresolvable_domains)
FEATURE(nocanonify)
FEATURE(mailertable, `hash -o /etc/mail/mailertable')

define(`UUCP_RELAY', your.uucp.relay )
define(`UUCP_MAX_SIZE', 200000)
define(`confDONT_PROBE_INTERFACES')

MAILER(local)
MAILER(smtp)
MAILER(uucp)

Cw    your.alias.host.name
Cw    youruucpnodename.UUCP
```

`accept_unresolvable_domains`, `nocanonify`, болон `confDONT_PROBE_INTERFACES` боломжуудыг агуулсан мөрүүд нь захидал хүргэх явцын үед DNS-ийг ашиглуулахгүй байх болно. `UUCP_RELAY` гэдэг нь UUCP хүргэлтийг дэмжихэд шаардлагатай. UUCP псевдо домэйн хаягуудтай ажиллаж чаддаг Интернэтийн хостын нэрийг тавих хэрэгтэй; та өөрийн ISP-ийн захидал өртөөлөгчийг энд бараг оруулах байх даа.

Ингэснийхээ дараа танд `/etc/mail/mailertable` файл хэрэгтэй болно. Хэрэв танд таны бүх захидлуудад ашиглагддаг, гадагш холбогдсон зөвхөн ганц холболт байвал дараах файл хангалттай байх болно:

```
#
# makemap hash /etc/mail/mailertable.db < /etc/mail/mailertable
#
# uucp-dom:your.uucp.relay
```

Арай илүү төвөгтэй жишээ иймэрхүү харагдаж болно:

```
#
# makemap hash /etc/mail/mailertable.db < /etc/mail/mailertable
#
#
horus.interface-business.de    uucp-dom:horus
.interface-business.de        uucp-dom:if-bus
interface-business.de          uucp-dom:if-bus
```

```
.heep.sax.de      smtp8:%1
horus.UUCP        uucp-dom:horus
if-bus.UUCP       uucp-dom:if-bus
.                  uucp-dom:
```

Эхний гурван мөр нь домэйн руу хаяглагдсан захидал анхдагч чиглүүлэлт рүү биш, харин хүргэх замыг «товчлохын» тулд UUCP хөрш рүү илгээгдэхийг зохицуулдаг. Дараагийн мөр нь локал Ethernet домэйн руу хаяглагдсан, SMTP ашиглан хүргэгдэж болох захидалтай ажилладаг. Эцэст нь .UUCP псевдо домэйн маягаар бичигдсэн UUCP хөршүүд `uucp-neighbor !recipient` -д анхдагч дүрмүүдийг дарж бичих боломжийг олгохын тулд дурдагдсан. Сүүлийн мөр нь үргэлж нэг цэг байдаг. Энэ нь UUCP хүргэлтээр дэлхий рүү гарах таны универсал захидлын гарц болон үйлчилдэг UUCP хөрш рүү гаргана гэж бусад бүгдийн хувьд зааж өгч байна. `uucp-dom:` түлхүүр үгийн ард байрлах бүх цэгийн нэрс зөв UUCP хөршүүд байх ёстой бөгөөд та тэдгээрийг `uuname` тушаал ашиглан шалгаж болно.

Санаж явах зүйл бол энэ файл нь ашиглагдахаасаа өмнө DBM мэдээллийн баазын файл руу хөрвүүлэгдэх шаардлагатай байдаг. Үүнийг хийх тушаалын мөрийг `mailertable` файлын дээр хэсэгт тайлбар маягаар хийх нь зүйтэй. Өөрийн `mailertable` файлыг өөрчлөх бүртээ та энэ тушаалыг ажиллуулах ёстой юм.

Төгсгөлийн зөвлөгөө: хэрэв та тухайн нэг захидлын чиглүүлэлт ажиллаж байгаа эсэхэд эргэлзэж байгаа бол `sendmail`-ийн `-bt` тохируулгыг тогтоох хэрэгтэй. Энэ нь `sendmail`-ийг хаягийн *тест горимд* эхлүүлдэг; 3.0 гэж оруулаад захидал чиглүүлэлтийг тест хийхийг хүссэн хаягаа оруулах хэрэгтэй. Сүүлийн мөр нь ашиглагдсан дотоод захидлын агент, энэ агентийн дуудаж холбогдох хүрэх хост болон (магадгүй хөрвүүлэгдсэн) хаягийг хэлдэг. Энэ горимоос `Ctrl+D` даран гарна.

```
% sendmail -bt
ADDRESS TEST MODE (ruleset 3 NOT automatically invoked)
Enter <ruleset> <address>
> 3,0 foo@example.com
canonify      input: foo @ example . com
...
parse        returns: $# uucp-dom $@ your.uucp.relay $: foo < @ example . com . >
> ^D
```

29.8. Зөвхөн илгээхээр тохируулах нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Билл Моран.

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

Өртөөлөх серверээр дамжуулан захидлыг илгээхийг зөвхөн хүсэх олон тохиолдлууд байдаг. Зарим жишээнүүдийг дурдвал:

- Таны компьютер ширээний машин, гэхдээ та [send-pr\(1\)](#) зэрэг програмуудыг ашиглахыг хүсэж байна гэж бодъё. Ингэхийн тулд та өөрийн ISP-ийн захидал өртөөлөх серверийг ашиглах ёстой.
- Компьютер нь захидлыг локалаар зохицуулдаггүй сервер боловч бүх захидлуудыг боловсруулахын тулд өртөөлөх сервер рүү дамжуулах хэрэгтэй байгаа.

Бараг MTA бүр үүнийг хийх чадвартай байдаг. Харамсалтай нь захидлыг зөвхөн дамжуулахын тулд өргөн боломжтой MTA-г зөв тохируулах нь маш төвөгтэй байдаг. `sendmail` болон `postfix` зэрэг програмуудыг энэ зорилгоор ашиглах нь хэтэрхий юм.

Мөн хэрэв та энгийн Интернет хандалтын үйлчилгээг ашиглаж байгаа бол таны гэрээ таныг «захидлын сервер» ажиллуулахыг хориглож магадгүй юм.

Тэдгээр хэрэгцээнүүдийг хангах хялбар арга бол [mail/ssmtp](#) портыг суулгах явдал юм. Дараах тушаалуудыг `root` хэрэглэгчээр ажиллуулна:

```
# cd /usr/ports/mail/ssmtp
# make install replace clean
```


Суулгасны дараа `mail/ssmtp`-г `/usr/local/etc/ssmtp/ssmtp.conf` -д байрлах дөрвөн мөр бүхий файлаар тохируулж болно:

```
root=yourrealemail@example.com
mailhub=mail.example.com
rewriteDomain=example.com
hostname=_HOSTNAME_
```

`root`-д зориулж өөрийн жинхэнэ захидлын хаягаа ашиглахаа мартуузай. `mail.example.com` -ийн оронд өөрийн ISP-ийн гарах захидлын өртөөлөх серверийг оруулаарай (зарим ISP-ууд нь үүнийг «гарах захидлын сервер» эсвэл «SMTP сервер» гэдэг).

Гарах захидлын үйлчилгээг нь оролцуулаад `sendmail`-г хориглохоо мартуузай. Дэлгэрэнгүйг [Хэсэг 29.4.2, «sendmail-г идэвхгүй болгох нь»](#) хэсгээс үзнэ үү.

`mail/ssmtp` нь бас бусад тохируулгуудтай байдаг. Жишээнүүд болон дэлгэрэнгүй мэдээллийг `/usr/local/etc/ssmtp` доторх жишээ тохиргооны файл эсвэл `ssmtp`-ийн гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

Энэ маягаар `ssmtp`-г тохируулах нь зөв ажиллахын тулд захидал илгээхийг шаарддаг, таны компьютер дээрх ямар ч програмыг зөвшөөрөх болно. Ингэхдээ таны ISP-ийн хэрэглээний бодлогыг зөрчилгүйгээр эсвэл таны компьютерийг спам илгээх зорилгоор булаан эзлэхийг зөвшөөрдөггүй байна.

29.9. Гадагш залгах холболтоор захидлыг ашиглах нь

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

Хэрэв танд статик IP хаяг байгаа бол та анхдагч утгуудыг өөрчилж тааруулах шаардлагагүй юм. Өөрийн хостын нэрийг өөрт заагдсан Интернэтийн нэрээр тохируулах хэрэгтэй бөгөөд `sendmail` үлдсэнийг нь хийх болно.

Хэрэв та динамикаар заагдсан IP хаягтай бөгөөд Интернэт рүү диал ап PPP холболтыг ашигладаг бол та өөрийн ISP-ийн захидлын сервер дээр магадгүй захидлын хайрцагтай байна байх. Таны ISP-ийн домэйн `example.net`, таны хэрэглэгчийн нэр `user`, та өөрийн машиныг `bsd.home` гэж нэрлэсэн бөгөөд таны ISP танд `relay.example.net` -г захидал өртөөлөх сервер болгож ашиглаж болно гэж хэлсэн гэж үзье.

Өөрийн захидлын хайрцагас захидал авахын тулд та татаж авах агентийг суулгах ёстой. `fetchmail` хэрэгсэл нь олон төрлийн протоколуудыг дэмждэг болохоор үүнд сайн сонголт болох юм. Энэ програм нь багц хэлбэрээр эсвэл портын цуглуулгад байдаг ([mail/fetchmail](#)). Ихэвчлэн таны ISP POP үйлчилгээ үзүүлдэг. Хэрэв та хэрэглэгчийн PPP ашиглаж байгаа бол `/etc/ppp/ppp.linkup` дахь дараах оруулгыг ашиглан Интернэтийн холболт тогтох үед өөрийн захидлыг автоматаар авч болох юм:

```
MYADDR:
!bg su user -c fetchmail
```

Хэрэв та `sendmail`-г локал биш бүртгэлүүдэд захидал илгээхийн тулд ашиглаж байгаа бол (доор үзүүлсэн шиг) та өөрийнхөө Интернэтийн холболтыг тогтоосныхоо дараа өөрийн захидлын дарааллыг `sendmail`-ээр процесс хийлгэхийг хүсэх байх. Үүнийг хийхийн тулд энэ тушаалыг `/etc/ppp/ppp.linkup` файлд `fetchmail` тушаалын дараа байрлуулах хэрэгтэй:

```
!bg su user -c "sendmail -q"
```

Та `bsd.home` дээр `user`-т зориулсан бүртгэлтэй гэж бодъё. `bsd.home` дээрх `user`-ийн гэрийн санд `.fetchmailrc` файлыг үүсгэх хэрэгтэй:

```
poll example.net protocol pop3 fetchall pass MySecret
```

Энэ файл нь `MySecret` гэсэн нууц үгийг агуулдаг болохоор уг файлыг `user`-ээс өөр хэн ч унших ёсгүй юм.

Зөв `from:` толгойтойгоор захидал илгээхийн тулд та `sendmail`-д `<user@bsd.home>`-ийн оронд `<user@example.net>` -г ашиглахыг хэлж өгөх ёстой. Та бас `sendmail`-д хурдан захидал дамжуулах болом-

жийг бүрдүүлэхийн тулд бүх захидлыг дамжуулахдаа `relay.example.net` -ийг ашиглахыг бас хэлж өгөхийг хүсэж болох юм.

Дараах `.mc` файл нь хангалттай байх болно:

```
VERSIONID(`bsd.home.mc version 1.0`)
OSTYPE(bsd4.4)dn1
FEATURE(nouucp)dn1
MAILER(local)dn1
MAILER(smtp)dn1
Cwlocalhost
Cwbsd.home
MASQUERADE_AS(`example.net`)dn1
FEATURE(allmasquerade)dn1
FEATURE(masquerade_envelope)dn1
FEATURE(nocanonify)dn1
FEATURE(nodns)dn1
define(`SMART_HOST', `relay.example.net')
Dmbsd.home
define(`confDOMAIN_NAME', `bsd.home')dn1
define(`confDELIVERY_MODE', `deferred')dn1
```

Энэ `.mc` файлыг `sendmail.cf` файл болгож хэрхэн хувиргах тухай дэлгэрэнгүйг өмнөх хэсгээс лавлана уу. Бас `sendmail.cf` -г шинэчилснийхээ дараа `sendmail`-г дахин эхлүүлэхээ мартуузай.

29.10. SMTP нэвтрэлт танилт

Бичсэн Жэймс Горхам.

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

Өөрийн захидлын сервертээ SMTP Authentication буюу нэвтрэлт танилттай байх нь хэд хэдэн талаараа ашигтай байдаг. SMTP нэвтрэлт танилт нь `sendmail`-д аюулгүй байдлын өөр давхарга нэмж чадах бөгөөд хостоо сольдог хөдөлгөөнт хэрэглэгчдийн хувьд өөрийн захидлын клиентийнхээ тохиргоог дахин тохируулалгүйгээр захидлын серверээ ашиглах боломжийг олгодгоороо ашигтай байдаг.

1. [security/cyrus-sasl2](#)-г портоос суулгана. Та энэ портыг [security/cyrus-sasl2](#) сангаас олж болно. [security/cyrus-sasl2](#) порт нь хэд хэдэн эмхэтгэх үеийн тохируулгуудыг дэмждэг. Бидний ашиглах SMTP нэвтрэлт танилтын аргын хувьд LOGIN тохируулга хаагдаагүй эсэхийг шалгаарай.
2. [security/cyrus-sasl2](#)-г суулгасны дараа `/usr/local/lib/sasl2/Sendmail.conf` -г (байхгүй бол үүсгээрэй) засварлаж дараах мөрийг нэмэх хэрэгтэй:

```
pwcheck_method: saslauthd
```

3. Дараа нь [security/cyrus-sasl2-saslauthd](#)-г суулгаж дараах мөрийг нэмэхийн тулд `/etc/rc.conf` -г засварлана:

```
saslauthd_enable="YES"
```

тэгээд эцэст нь `saslauthd` дэмонг эхлүүлнэ:

```
# service saslauthd start
```

Энэ дэмон нь таны FreeBSD `passwd` мэдээллийн баазаас нэвтрэлт таниулахын тулд `sendmail`-ийн хувьд зуучлагч болдог. Энэ нь SMTP нэвтрэлт танилт ашиглах хэрэгтэй хэрэглэгч бүрийн хувьд шинэ хэрэглэгчийн нэрс болон нууц үгсийг үүсгэх шаардлагагүй болгож нэвтрэлт болон захидлын нууц үгийг өөрчлөлгүйгээр хэвээр байлгадаг юм.

4. Одоо `/etc/make.conf` -г засварлаад дараах мөрүүдийг нэмэх хэрэгтэй:

```
SENDMAIL_CFLAGS=-I/usr/local/include/sasl -DSASL
SENDMAIL_LDFLAGS=-L/usr/local/lib
```

```
SENDMAIL_LDADD=-lsasl2
```

Эдгээр мөрүүд нь sendmail-д [cyrus-sasl2](#) руу эмхэтгэх үед холбоос хийхэд шаардлагатай зөв тохиргооны сонголтуудыг өгөх болно. sendmail-ийг суулгахаас өмнө [cyrus-sasl2](#) суусан байгаа эсэхийг баталгаажуулаарай.

5. Дараах тушаалуудыг ажиллуулж sendmail-г дахин эмхэтгэнэ:

```
# cd /usr/src/lib/libsmutil
# make cleandir && make obj && make
# cd /usr/src/lib/libsm
# make cleandir && make obj && make
# cd /usr/src/usr.sbin/sendmail
# make cleandir && make obj && make && make install
```

/usr/src тийм ч ихээр өөрчлөгдөөгүй бөгөөд хэрэгцээтэй хуваалцдаг сангууд байгаа тохиолдолд sendmail-ийн эмхэтгэлт ямар нэгэн асуудалгүй хийгдэх ёстой.

6. sendmail эмхэтгэгдэж дахин суулгагдсаны дараа өөрийн /etc/mail/freebsd.mc файлыг (аль эсвэл өөрийн .mc файл болгож ашигладаг тэр файлыг. Дахин давтагдахгүй байхын тулд олон администраторууд [hostname\(1\)](#)-ээс гарах гаралтыг ашиглан .mc файлаа болгон сонгодог) засварлах хэрэгтэй. Эдгээр мөрүүдийг нэмэх хэрэгтэй:

```
dn1 set SASL options
TRUST_AUTH_MECH(`GSSAPI DIGEST-MD5 CRAM-MD5 LOGIN')dn1
define(`confAUTH_MECHANISMS', `GSSAPI DIGEST-MD5 CRAM-MD5 LOGIN')dn1
```

Хэрэглэгчдийн нэвтрэлт танилтын хувьд sendmail-д байдаг өөр аргуудыг эдгээр тохируулгууд нь тохируулдаг. Хэрэв та pwcheck-с өөр аргыг ашиглахыг хүсэж байгаа бол хамт ирсэн баримтаас үзнэ үү.

7. Эцэст нь /etc/mail дотор байхдаа [make\(1\)](#)-г ажиллуулна. Энэ нь таны шинэ .mc файлыг ажиллуулж freebsd.cf гэгдэх (өөрийн .mc файлд зориулж ашигласан тэр) .cf файлыг үүсгэх болно. Дараа нь make install restart тушаалыг ашиглах хэрэгтэй. Энэ нь файлыг sendmail.cf руу хуулж sendmail-г зөв ажиллуулах болно. Энэ процессийн тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг /etc/mail/Makefile файлаас лавлана уу.

Хэрэв бүгд зөв явсан бол та өөрийн нэвтрэх мэдээллийг захидлын клиент уруугаа оруулж тест захидал илгээж чадах ёстой. Илүү судлахын тулд sendmail-ийн LogLevel -г 13 болгон тохируулж /var/log/maillog файлд алдаа гарах эсэхийг харах хэрэгтэй.

[SMTP нэвтрэлт танилт](#)тай холбоотой дэлгэрэнгүй мэдээллийг sendmail хуудаснаас үзнэ үү.

29.11. Хэрэглэгчийн захидал дамжуулагчид

Хамтран бичилцсэн Марк Силвэр.

Орчуулсан Шагдарын Нацагдорж.

Mail User Agent (MUA) буюу хэрэглэгчийн захидал дамжуулагч гэдэг нь захиаг илгээх болон хүлээн авах зориулалттай програмууд байдаг. Мөн цаашилбал хоорондоо холбогдож «захидал» чулуудацгааснаар хэрэглэгчдийн ажлыг түргэтгэж амарчилж чаддагаараа MUA нар нь илүү хүчирхэг болж байгаа билээ. FreeBSD нь өөртөө маш олон захиа дамжуулагч програмуудыг дэмждэг бөгөөд [FreeBSD портын цуглуулгаас](#) та суулгах боломжтой. Хэрэглэгчид магадгүй график дүрслэлтэй evolution эсвэл balsa, мөн консол дээр тулгуурлаж ажилладаг програмууд болох mutt, alpine эсвэл mail, үгүй бол том байгууллагуудад ихэнхдээ хэрэглэгддэг вэб харуулалттай захиа үзэгч зэргүүдээс сонгон хэрэглэх боломж буй.

29.11.1. mail

[mail\(1\)](#) бол FreeBSD-н хэрэглэгчийн хэрэглэж болох анхдагч захиа дамжуулагч програм юм. Энэ нь консол дээр ажилладаг бөгөөд текст хэлбэрийн захиануудыг дамжуулах болон хүлээж авах бүх ерөнхий гүйцэт-

гэлийг санал болгодог ч зарим хавсаргасан файлуудтай ажиллахад зарим хүчин чадал нь дутмаг бөгөөд зөвхөн дотоод захианы хайрцган дээр ажилладаг.

Хэдийгээр mail гуай анхнаасаа POP эсвэл IMAP серверүүдийг дэмждэггүй боловч эдгээр сервер дээрх захианы хайрцгуудыг өөрийнхөө дотоод mbox файл уруу fetchmail програмыг ашиглан хуулж чаддаг. fetchmail-н талаар энэ бүлэгт сүүлд танилцуулах болно ([Хэсэг 29.12, «fetchmail-г ашиглах нь»](#)).

Захиа хүлээж авах болон илгээхийн тулд mail тушаал өгнө:

```
% mail
```

Хэрэглэгч бүрд зориулсан /var/mail доторх захианы хайрцаг нь mail хэрэгслээр уншигддаг. Хэрэв захианы хайрцаг хоосон байвал ямар ч захиа алга байна гэсэн мэдэгдэл харуулаад энэ хэрэгсэл гардаг. Захианы хайрцаг доторх захиа уншигдах үед энэ хэрэгслийн харуулах нүүр хэсэг ажиллаж эхлэн захиануудыг жагсаалт болгож харуулдаг. Дараах маягаар захианууд нь автоматаар дугаарлагдаж харуулагддаг:

```
Mail version 8.1 6/6/93. Type ? for help.
"/var/mail/marcs": 3 messages 3 new
>N 1 root@localhost      Mon Mar  8 14:05  14/510  "test"
  N 2 root@localhost      Mon Mar  8 14:05  14/509  "user account"
  N 3 root@localhost      Mon Mar  8 14:05  14/509  "sample"
```

Захиануудыг одоо t захианы-дугаар гэж тушаал өгснөөр тухайн дугаартай захиаг уншина. Доорх жишээнд эхний захиаг уншиж харуулав:

```
& t 1
Message 1:
From root@localhost Mon Mar  8 14:05:52 2004
X-Original-To: marcs@localhost
Delivered-To: marcs@localhost
To: marcs@localhost
Subject: test
Date: Mon,  8 Mar 2004 14:05:52 +0200 (SAST)
From: root@localhost (Charlie Root)

This is a test message, please reply if you receive it.
```

Дээрх жишээн дээр харуулснаар t товч дарж уншсан захианы толгой хэсгийг бүтнээр нь харуулж байна. Захианы үндсэн жагсаалт уруу буцаж очихын тулд h товчлуур хэрэглэгддэг.

Хэрэв захианд хариулж бичих тохиолдол гарвал mail-н R эсвэл r товчнуудыг ашигладаг. R товч нь mail-д зөвхөн илгээсэн хүнд нь хариулж бичихийг зааж өгдөг байхад r товч нь илгээсэн хүнээс гадна мөн өөр бусад хүлээн авагчид уруу илгээх боломж өгдөг. Та мөн энэ тушаалуудын ард нь захианы дугаар бичиж өгөн тухайн оноосон захианд хариулт бичиж болно. Ингэж хариулж бичих үйлдэл хийх үед захианы хамгийн сүүлд нэг . гэсэн цэгтэй мөр нэмэгддэгийг доорх жишээнээс харна уу:

```
& R 1
To: root@localhost
Subject: Re: test

Thank you, I did get your email.
.
EOT
```

Шинэ захиа илгээхийн тулд m товч хэрэглэгддэг бөгөөд энэ товчлуурын араас хүлээн авах хүний захианы хаягийг бичиж өгдөг. Олон хаяг бичигдэх тохиолдолд захианы хаяг бүр , гэсэн таслал тэмдгээр тусгаарлагддаг. Дараа нь захианы гарчгийг бичиж сүүлд нь захиагаа бичдэг. Захианы төгсгөл хэсгийг тусдаа нэг мөрөнд . гэж цэг оруулж өгснөөр захиаг дуусгадаг.

```
& mail root@localhost
Subject: I mastered mail

Now I can send and receive email using mail ... :)
```

• EOT

mail хэрэгсэл дотор ? товчлуур дарснаар ямар ч үед тусламж мэдээллийг харуулж болдог бөгөөд мөн mail(1)-н гарын авлаганд илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг харах боломж бий.



Тэмдэглэл

Өмнө тайлбарлаж байсны дагуу mail(1) хэрэгсэл нь анхнаасаа хавсралт файлдаа ажиллах зориулалттай хийгдээгүй болохоор жаахан ядуувтар хэрэглэгддэг. Сүүлийн үеийн захидал дамжуулагчид болох mutt нь хавсралт файлдаа арай ухаалаг ажилладаг. Гэхдээ та заавал mail-г хэрэглэмээр байгаа бол converters/mpack порт танд хэрэг болох байх аа.

29.11.2. mutt

mutt бол жижигхэн боловч маш хүчтэй захидал дамжуулагч бөгөөд дараах аятайхан шинж чанаруудыг өөртөө агуулсан байдаг нь:

- Захиануудтай давхар зэрэг ажиллах
- Захианд нууцлалын хувиргалт хийх болон цахим гарын үсэг зурахад зориулагдсан PGP дэмжлэгтэй
- MIME дэмжлэгтэй
- Maildir дэмжлэгтэй
- Дурын өөрчлөлт хийх боломжтой.

Эдгээр шинж чанаруудын ачаар mutt нь хамгийн өргөн тархсан хэрэглэгчийн захидал дамжуулагч болж чадсан юм. <http://www.mutt.org> хаягнаас mutt-н тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг харна уу.

mutt-н тогтвортой хувилбарыг mail/mutt портоос суулгаж болох бөгөөд хэрэв яг одоо хөгжүүлж буй хувилбарыг нь суулгахыг хүсвэл mail/mutt-devel портоос суулгаарай. Портоо суулгасны дараа mutt-г эхлүүлэхдээ дараах тушаалыг өгдөг:

```
% mutt
```

mutt нь хэрэглэгчийн захианы хайрцгийг автоматаар /var/mail сангаас уншиж хэрэв дотор нь захиа байвал харуулдаг. Хэрэв ямар ч захиа байхгүй байвал хэрэглэгчээс тушаал оруулахыг mutt хүлээх болно. Доорх жишээнд mutt-н захидал харуулалтыг үзүүлэв:

```
q:Quit d:Del u:Undel s:Save m:Mail r:Reply g:Group ? :Help
 1 N Mar 09 Super-User ( 1) test
 2 N Mar 09 Super-User ( 1) user account
 3 N Mar 09 Super-User ( 1) sample

--Mutt: /var/mail/marcs [Msgs:3 New:3 1.6K]---(date/date)----- (all)---
```

Захиаг уншихын тулд сумтай товчоор захидлыг сонгож Enter товч дарна. mutt-н захидал хэрхэн дэлгэж харуулсныг доорх зурган дээр харуулав:

```
i:Exit  -:PreuPg  <Space>:NextPg  u:View Attachm.  d:Del  r:Reply  j:Next  ?:Help
X-Original-To: marcs@localhost
Delivered-To: marcs@localhost
To: marcs@localhost
Subject: test
Date: Tue, 9 Mar 2004 10:28:36 +0200 (SAST)
From: Super-User <root@localhost>

This is a test message, please reply if you receive it.

--N  - 1/1: Super-User      test      -- (all)
```

mail(1) хэрэгсэлтэй ижилхэн mutt нь мөн зөвхөн илгээсэн хүнд нь юм уу эсвэл олон хүлээн авагч уруу хариулт бичиж болдог. Зөвхөн илгээсэн хүнд нь хариу бичихийн тулд **r** товч дарна. Захиа илгээсэн хүнийг нь оруулаад бүлэг хүмүүс рүү захиа хариулж бичихийн тулд **g** товч дардаг.



Тэмдэглэл

mutt нь захиа бичих болон хариулахын тулд **vi(1)** програмыг ашиглан захиа засварлалт хийлгэдэг. Гэхдээ өөрийн эхлэл сан дотроо .muttrc файл үүсгэж editor хувьсагч үүсгэх эсвэл EDITOR гэсэн орчны хувьсагч үүсгэж өөрийн дуртай засварлагчаа зааж өгч бас болно. <http://www.mutt.org/> хаягнаас та mutt-н талаар хэрхэн тохируулж болох дэлгэрэнгүй зааврыг харна уу.

Шинэ захиа бичихийн тулд **m** товч хэрэглэнэ. Гарчгийг оруулсны дараа **vi(1)** програмыг mutt ажиллуулж захиагаа бичих боломж олгодог. Захиаг бичиж дууссаны дараа **vi** програмаас хадгалаад гарсны дараа илгээх захиаг mutt програм нэгтгэж харуулдаг. Захиагаа илгээхдээ **u** товч дарна. Илгээхийн өмнөх нэгтгэсэн харуулалтыг дор зурганд үзүүлье:

```
y:Send  q:Abort  t:To  c:CC  s:Subj  a:Attach file  d:Descrip  ?:Help
From: Marc Silver <marcs@localhost>
To: Super-User <root@localhost>
Cc:
Bcc:
Subject: Re: test
Reply-To:
Fcc:
Security: Clear

-- Attachments
- I  1 /tmp/mutt-bsd-c0hobscQ      [text/plain, 7bit, us-ascii, 1.1K]

-- Mutt: Compose [Approx. msg size: 1.1K  Atts: 1]
```

mutt нь өөртөө мөн тусламжийн мэдээлэлтэй өгөөд **?** товч дарж харуулагдана. Дэлгэцийн дээд хэсэгт ямар товч дарж болох тухай тайлбар мэдээлэл харуулаастай байдаг.

29.11.3. alpine

alpine програмыг эхлэн хэрэглэгчдэд зориулж үүсгэсэн бөгөөд нэмэлт шинж чанаруудыг агуулсан байдаг.



Сануулга

alpine-н өмнөх хувилбаруудад алсаас холбогдсон халдагчид тусгай кодыг хэрэглэгч маягаар холбогдон захиа маягаар илгээж уг аюултай кодыг гүйцэтгэж болдог аюултай нүх байжээ. Эдгээр мэдэгдсэн хүндрэлүүд нь засагдсан боловч alpine-ы програмын аюулгүйн хамгаалалт загвар нь тун сул болохоор FreeBSD-н аюулаас хамгаалагч нөхдүүд уг програмд өөр онгорхой нүх бий гэж итгэдэг юм байна. Та өөртөө гарах эрсдэлийг тооцож мэдэж байгаа бол alpine-г суулгаарай.

alpine-н одоогийн хөгжүүлж байгаа хувилбарыг [mail/alpine](mailto:alpine) портоос суулгана. Порт суугдсаны дараа alpine-г дараах тушаалаар эхлүүлдэг:

```
% alpine
```

Анх удаагаа alpine ажиллах үедээ мэндчилгээ болон товч заавар харуулаад alpine зохиосон хүмүүст мэдээлэх журмын нэргүй захиа илгээхийг хүсдэг. Тэр нэргүй захиаг илгээхийн тулд Enter товч дарах эсвэл мөн E товч дарж нэргүй захиа илгээх хэсгээс хадгалахгүй гардаг. Мэндчилгээний хуудас дараах маягаар харагддаг:

```
PINE 4.58  GREETING TEXT  No Messages

<<<This message will appear only once>>>

Welcome to Pine ... a Program for Internet News and Email

We hope you will explore Pine's many capabilities. From the Main Menu,
select Setup/Config to see many of the options available to you. Also
note that all screens have context-sensitive help text available.

SPECIAL REQUEST: This software is made available world-wide as a public
service of the University of Washington in Seattle. In order to justify
continuing development, it is helpful to have an idea of how many people
are using Pine. Are you willing to be counted as a Pine user? Pressing
Return will send an anonymous (meaning, your real email address will not
be revealed) message to the Pine development team at the University of
Washington for purposes of tallying.

Pine is a trademark of the University of Washington.

[ALL of greeting text]
? Help      [E] Exit this greeting  [P] PrePage  [Z] Print
[Ret] [Be Counted!]          [SpC] NextPage
```

Хэрэглэгчдэд дараа нь сумтай товчоор сонгож болдог үндсэн цэс харуулагддаг. Үндсэн цэс дотор шинэ захиа бичих, захиа агуулсан сан доторхоо харах, мөн хаяг хадгалалтаа зохицуулах зэрэг боломж байдаг. Доорх зурагт эдгээр боломжуудын цэсийг харуулсан үндсэн цэсийг үзүүлэв.

alpine-р нээгдсэн үндсэн сан бол inbox гэсэн нэртэй сан байдаг. Захианы жагсаалтыг харахын тулд I товч дарах, эсвэл MESSAGE INDEX цэсийг сонгоно:

```

PINE 4.58  MAIN MENU                               Folder: INBOX  3 Messages

?  HELP                - Get help using Pine
C  COMPOSE MESSAGE     - Compose and send a message
I  MESSAGE INDEX       - View messages in current folder
L  FOLDER LIST         - Select a folder to view
A  ADDRESS BOOK        - Update address book
S  SETUP               - Configure Pine Options
Q  QUIT                - Leave the Pine program

Copyright 1989-2003.  PINE is a trademark of the University of Washington.

? Help          P PrevCmd          R RelNotes
O OTHER CMDS > [Index]  N NextCmd          K KBlock

```

Захианы санд буй захиануудыг жагсааж харуулсны дараа сумтай товчоор сонгож Enter товч дарж уншина.

```

PINE 4.58  MESSAGE INDEX                           Folder: INBOX  Message 1 of 3 ANS

A  1 Mar  9 Super-User      (471) test
A  2 Mar  9 Super-User      (479) user account
A  3 Mar  9 Super-User      (473) sample

? Help          F FldrList          P PrevMsg          | PreVPage  D Delete          R Reply
O OTHER CMDS > [ViewMsg]  N NextMsg          Spc NextPage  U Undelete        F Forward

```

Доорх зурган дээр alpine дээр энгийн захиаг харуулав. Дэлгэцийн доод хэсэгт лавлах болгож гарын товчлууруудыг харуулдаг. Жишээ нь r товч дарснаар одоогийн харуулж байгаа захианд хариу бичнэ.

```

PINE 4.58  MESSAGE TEXT                             Folder: INBOX  Message 1 of 3 ALL ANS

Date: Tue,  9 Mar 2004 10:28:36 +0200 (SAST)
From: Super-User <root@localhost>
To: marcs@localhost
Subject: test

This is a test message, please reply if you receive it.

[ALL of message]
? Help          < MsgIndex          P PrevMsg          | PreVPage  D Delete          R Reply
O OTHER CMDS > ViewAttch  N NextMsg          Spc NextPage  U Undelete        F Forward

```

alpine дээр захианд хариу бичих үед pico засварлагч хэрэглэгддэг бөгөөд энэ засварлагч нь alpine-тай хамт суугддаг. pico хэрэгсэл нь захиа бичихэд маш энгийн бөгөөд vi(1) эсвэл mail(1) зэргийг ашиглагчдыг бодвол

шинэ хэрэглэгчид рүү илүү дөхүүлсэн байдаг. Хариулт захигааа бичиж дуусаад Ctrl+X товч дарж илгээдэг. Илгээхийн өмнө alpine танаас лавлаж асуух болно.

```

PINE 4.58  COMPOSE MESSAGE REPLY  Folder: INBOX  3 Messages
-----
To       : Super-User <root@localhost>
Cc       :
Attachmt:
Subject  : Re: test
----- Message Text -----
I did recieve your message...

-----
G Get Help  ^X Send      ^R Read File ^Y Prev Pg  ^K Cut Text  ^O Postpone
C Cancel    ^J Justify   ^W Where is  ^U Next Pg  ^U UnCut Text ^T To Spell
    
```

Үндсэн цэснээс SETUP гэж сонгосноор alpine програмыг та хүссэнээрээ өөрчлөх боломжтой. <http://www.washington.edu/alpine/> хаягаас дэлгэрэнгүй мэдээллийг харна уу.

29.12. fetchmail-г ашиглах нь

*Хувь нэмэр болгон оруулсан Марк Силвэр.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.*

fetchmail нь хэрэглэгчдэд алсын IMAP болон POP серверүүдээс захидал автоматаар татан авч локал захидлын хайрцгуудад хадгалах боломжийг олгодог, өргөн боломжтой, IMAP болон POP клиент юм. Тэдгээр захидлын хайрцгуудад дараа нь хандахад илүү хялбар байдаг. fetchmail-г [mail/fetchmail](mailto:fetchmail) портыг ашиглан суулгаж болох бөгөөд төрөл бүрийн боломжуудыг санал болгодгоос заримыг дурдвал:

- POP3, APOP, KPOP, IMAP, ETRN болон ODMR протоколуудын дэмжлэг.
- SMTP-г ашиглан захидал дамжуулах чадвар. Энэ нь шүүлт хийх, дамжуулалт хийх болон хэвийн ажиллахын тулд хуурамч дүр үзүүлэх боломжийг олгодог.
- Шинэ захидлуудыг байнга шалгахын тулд дэмон горимоор ажиллуулж болно.
- Олон захидлын хайрцгуудыг хүлээн авч тэдгээрийг тохиргооноос хамааран өөр локал хэрэглэгчүүд рүү дамжуулж чаддаг.

fetchmail-ийн бүх боломжуудыг тайлбарлах нь энэ баримтын хүрээнээс гадуур боловч зарим нэг үндсэн боломжуудыг тайлбарлах болно. fetchmail хэрэгсэл нь зөв ажиллахын тулд .fetchmailrc гэгддэг тохиргооны файлыг шаарддаг. Энэ файл нь серверийн мэдээлэл болон нэвтрэх итгэмжлэлүүдийг агуулдаг. Энэ файлын агуулгын мэдрэмтгий чанараас болоод энэ файлыг зөвхөн эзэмшигч нь уншиж чаддаг байхаар болгон дараах тусгаал ашиглаж хийхийг зөвлөдөг:

```
% chmod 600 .fetchmailrc
```

Дараах .fetchmailrc файл нь ганц хэрэглэгчийн захидлын хайрцгийг POP ашиглан татаж авах жишээ юм. Энэ нь fetchmail-г joesoap хэрэглэгчийн нэр болон XXX нууц үгийг ашиглан example.com руу холбогдыг зааж байна. Энэ жишээ нь joesoap хэрэглэгчийг локал систем дэх хэрэглэгч гэж бас үздэг.

```
poll example.com protocol pop3 username "joesoap" password "XXX"
```

Дараах жишээ нь олон POP болон IMAP серверүүд рүү холбогдож шаардлагатай тохиолдолд өөр локал хэрэглэгчид рүү дахин чиглүүлж байна:

```
poll example.com proto pop3:
user "joesoap", with password "XXX", is "jsoap" here;
user "andrea", with password "XXXX";
poll example2.net proto imap:
user "john", with password "XXXXX", is "myth" here;
```

fetchmail хэрэгслийг `-d` туг болон түүний дараа `.fetchmailrc` файлд жагсаагдсан серверүүдийг байнга шалгах тэр хугацааг (секундээр) зааж өгөн дэмон горимд ажиллуулж болдог. Дараах жишээ нь fetchmail-г 600 секунд бүр шалгах аар тохируулж байна:

```
% fetchmail -d 600
```

fetchmail-ийн тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг <http://fetchmail.berlios.de/> хаягаас олж болно.

29.13. procmal-г ашиглах нь

*Хувь нэмэр болгон оруулсан Марк Силвэр.
Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.*

procmal хэрэгсэл нь ирж байгаа захидлыг шүүхэд хэрэглэгддэг гайхамшигтай хүчтэй програм юм. Энэ нь хэрэглэгчдэд ирж байгаа захидлуудад тааруулж «дүрмүүдийг» тодорхойлох боломжийг олгодог бөгөөд энэ дүрмүүдийг ашиглан тусгай үйлдлүүд хийх эсвэл захидлыг өөр захидлын хайрцаг ба/эсвэл цахим захидлын хаягууд руу дахин чиглүүлэх зэрэг ажлуудыг хийж болох юм. procmal-г [mail/procmal](#) порт ашиглан суулгаж болно. Суулгасны дараа үүнийг МТА-уудтай цуг ажиллахаар тохируулж болно; дэлгэрэнгүй мэдээллийг өөрийн МТА-ийн баримтаас лавлана уу. Мөн procmal-н боломжуудыг ашиглаж байгаа хэрэглэгчийн гэрийн сан дахь `.forward` файлд дараах мөрийг нэмж өгч болно:

```
"|exec /usr/local/bin/procmal || exit 75"
```

Дараах хэсэг нь procmal-ийн зарим үндсэн дүрмүүдийг үзүүлэх бөгөөд тэдгээрийн юу хийдэг талаар товч тайлбар өгөх болно. Эдгээр дүрмүүд болон бусдууд нь `.procmalrc` файлд хийгдсэн байх ёстой бөгөөд энэ файл нь хэрэглэгчийн гэрийн санд байрлах ёстой.

Эдгээр дүрмүүдийн ихэнхийг [procmailex\(5\)](#)-ийн гарын авлагын хуудаснаас олж болно.

<[user@example.com](#)>-с ирсэн бүх захидлыг <[goodmail@example2.com](#)> гадаад хаяг уруу дамжуулна:

```
:0
* ^From.*user@example.com
! goodmail@example2.com
```

1000 байтаас бага бүх захидлуудыг <[goodmail@example2.com](#)> гадаад хаяг уруу дамжуулна:

```
:0
* < 1000
! goodmail@example2.com
```

<[alternate@example.com](#)> руу илгээсэн бүх захидлыг `alternate` гэгдсэн захидлын хайрцагт хийнэ:

```
:0
* ^T0alternate@example.com
alternate
```

«Spam» сэдэв бүхий бүх захидлыг `/dev/null` уруу илгээнэ:

```
:0
^Subject:.*Spam
/dev/null
```

Ирж байгаа [FreeBSD.org](#) захидлын жагсаалтуудыг шалгаж жагсаалт бүрийг өөрийнх нь захидлын хайрцаг уруу хийдэг, ашигтай зааврыг доор үзүүлэв:

```
:0
* ^Sender: .owner-freebsd-\[^\]+@FreeBSD.ORG
{
  LISTNAME=${MATCH}
  :0
  * LISTNAME??^\[^\]+
  FreeBSD-${MATCH}
}
```


Бүлэг 30. Сүлжээний орчны Серверүүд

Дахин зохион байгуулсан Мюррей Стөүкли.
Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

30.1. Ерөнхий агуулга

Энэ бүлэгт UNIX® системүүдэд өргөн хэрэглэгддэг, сүлжээний орчинд ажилладаг зарим нэг үйлчилгээнүүдийн талаар авч үзнэ. Бид тэдгээр үйлчилгээнүүдийг хэрхэн суулгах, тохируулах, турших болон үйлчилгээг хариуцах талаар үзэх болно. Танд зориулж жишээ тохиргооны файлуудыг мөн оруулж өгсөн байгаа.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- `inetd` дэмөныг хэрхэн удирдах.
- Сүлжээний орчны файл системийг хэрхэн зохион байгуулах.
- Хэрэглэгчийн бүртгэлийг хуваалцах сүлжээний орчны мэдээллийн серверийг хэрхэн зохион байгуулах.
- DHCP ашиглан автоматаар сүлжээний тохиргоог хэрхэн хийх.
- Домэйн нэрийн серверийг хэрхэн зохион байгуулах.
- Apache HTTP Серверийг хэрхэн зохион байгуулах.
- File Transfer Protocol буюу Файл Дамжуулах Протокол(FTP) Серверийг хэрхэн зохион байгуулах.
- Samba ашиглан Windows® хэрэглэгчдэд зориулсан файл болон хэвлэгч серверийг хэрхэн зохион байгуулах.
- NTP протокол ашиглан цаг болон өдрийг тохируулах хийгээд цагийн серверийг хэрхэн зохион байгуулах.
- How to configure the standard logging daemon, `syslogd`, to accept logs from remote hosts.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах шаардлагыг хангасан байх хэрэгтэй:

- `/etc/rc` скриптүүдийн үндсийг ойлгосон байх.
- Сүлжээний үндсэн нэр томъёоллыг мэддэг байх.
- Гуравдагч этгээдийн програмыг(Бүлэг 5, [Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#)) хэрхэн нэмж суулгахыг мэддэг байх.

30.2. `inetd` «Супер-Сервер»

*Хувь нэмрээ оруулсан Шерн Лий.
Шинэчилсэн FreeBSD Баримтжуулах Төсөл.
Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.*

30.2.1. Ерөнхий агуулга

`inetd(8)` нь олон тооны үйлчилгээний сүлжээний холболтыг удирддаг тул заримдаа түүнийг «Интернэт Супер-Сервер» гэж нэрлэх нь бий. Гаднаас үүсч буй холболтыг `inetd` хүлээн авч, аль програмтай холбог-

дохыг тодорхойлон, тухайн процессийг салаалуулж, сокетийг түүн рүү чиглүүлнэ (програмын стандарт оролт, гаралт болон алдааны дескриптороор үйлчилгээний сокетийг өгнө). Байнга ашиглагддаггүй үйлчилгээний хувьд `inetd`-г ажиллуулах нь бүх дэмонг дангаар бие-даах горимд ажиллуулсантай харьцуулахад системийн нийт ачааллыг бууруулж өгдөг.

Голчлон, `inetd` нь бусад дэмонуудыг салаалуулахад хэрэглэгддэг боловч `chargen`, `auth`, ба `daytime` гэх мэт нилээд олон ердийн протоколуудыг шууд зохицуулан ажиллуулж чадна.

Энэ хэсэгт `inetd`-н үндсэн тохиргоог тушаалын мөрний тохируулгаар, мөн `/etc/inetd.conf` тохиргооны файлаар хэрхэн хийхийг үзэх болно.

30.2.2. Тохиргоо

`inetd` нь `rc(8)` системээр эхлүүлэгдэнэ. `inetd_enable` тохируулгын анхдагч утга нь `NO` бөгөөд, системийг суулгах явцад хэрэглэгчийн зааж өгсний дагуу `sysinstall` програмын тусламжтай идэвхжүүлж болно.

```
inetd_enable="YES"
```

эсвэл

```
inetd_enable="NO"
```

гэсэн мөрийг `/etc/rc.conf` файл дотор байрлуулснаар `inetd`-г систем ачаалахад эхэлдэг болгож болно. Доор дурдсан:

```
service inetd rcvar
```

тушаалыг өгөн одоо идэвхтэй байгаа тохиргоог харж болно.

Дээр нь, `inetd_flags` тохируулгаар дамжуулан `inetd` програмд тушаалын мөрнөөс өөр бусад тохируулгуудыг зааж өгч болно.

30.2.3. Тушаалын мөрний тохируулгууд

Ихэнх сервер дэмөны нэгэн адил, `inetd` нь түүнийг өөрчлөн тохируулахад зориулагдсан олон тооны тохируулгуудын хамт ирдэг. Сонголтуудын бүрэн жагсаалтыг `inetd(8)` гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

`/etc/rc.conf` файл доторх `inetd_flags` тохируулгыг ашиглан эдгээр тохируулгуудыг `inetd`-д дамжуулна. Анхдагч байдлаар, `inetd_flags` нь `-wW -C 60` гэсэн утгыг авсан байх ба энэ нь `inetd`-ны үйлчилгээнүүдийн хувьд TCP wrapping буюу TCP-ийн дундын хяналтыг идэвхжүүлэх ба нэг IP хаягнаас аль нэг үйлчилгээнд нэг минутанд 60-аас дээш удаа хүсэлт тавих боломжгүй болгоно.

Хэдийгээр бид хурдыг хэрхэн хязгаарлахыг доор үзүүлж байгаа ч, анхлан суралцагчдын хувьд эдгээр параметруудийг ихэвчлэн өөрчлөх шаардлагагүй байдаг. Эдгээр тохируулга нь гаднаас хэтэрхий олон тооны хандалт хийгдэж байгаа үед тустай байдаг Тохируулгуудын бүрэн жагсаалтыг `inetd(8)` заавар хуудаснаас үзнэ үү.

`-s maximum`

Үйлчилгээг нэгэн зэрэг хамгийн ихдээ хэдэн удаа дуудаж болохыг заана; Анхдагч утга нь хязгааргүй. Үйлчилгээ тус бүрээр `max-child` параметрийн тусламжтай утгыг дарж өөрчилж болно.

`-C rate`

Үйлчилгээг нэг IP хаягнаас нэг минутын дотор хамгийн ихдээ хэдэн удаа дуудаж болохыг заана; Анхдагч утга нь хязгааргүй. Үйлчилгээ тус бүрээр `max-connections-per-ip-per-minute` параметрийн тусламжтай утгыг дарж өөрчилж болно.

`-R rate`

Үйлчилгээг нэг минутын дотор хамгийн ихдээ хэдэн удаа дуудаж болохыг заана; Анхдагч утга нь 256. 0-г тавьснаар хязгааргүй болгоно.

-s maximum

Үйлчилгээг нэг IP хаягнаас хамгийн ихдээ хэдэн удаа дуудаж болохыг заана; Анхдагч утга нь хязгааргүй. Үйлчилгээ тус бүрээр `max-child-per-ip` параметрийн тусламжтай утгыг дарж өөрчилж болно.

30.2.4. inetd.conf

`inetd`-г `/etc/inetd.conf` файлын тусламжтай тохируулна.

`/etc/inetd.conf` файлд өөрчлөлт хийсний дараа, `inetd`-р тохиргооны файлыг дахин уншуулахдаа дараах тушаалыг өгнө:

Жишээ 30.1. inetd-н тохиргооны файлыг дахин ачаалах нь

```
# service inetd reload
```

Тохиргооны файлын мөр бүр тусдаа дэмонг заана. Файл доторх тайлбарууд нь мөрийн эхэнд «#» тэмдэгтэй байна. `/etc/inetd.conf` файл доторх бичлэгүүдийн формат дараах байдалтай байна:

```
service-name
socket-type
protocol
{wait|nowait}[/max-child[/max-connections-per-ip-per-minute[/max-child-per-ip]]]
user[:group][[/login-class]]
server-program
server-program-arguments
```

IPv4 ашигладаг `ftpd(8)` дэмону хувьд жишээ бичлэг дараах байдалтай байж болно:

```
ftp      stream  tcp     nowait  root    /usr/libexec/ftpd      ftpd -l
```

`service-name`

Тухайн дэмону үйлчилгээний нэрийг заана. Энэ нь `/etc/services` файл дотор бичигдсэн үйлчилгээнүүдийн нэг байх ёстой бөгөөд аль портон дээр сонсохыг `inetd`-д хэлж өгнө. Хэрэв шинэ үйлчилгээ үүсгэсэн бол түүнийг заавал `/etc/services` файл дотор нэмсэн байх ёстой.

`socket-type`

`stream`, `dgram`, `raw`, эсвэл `seqpacket` эдгээрийн нэг байна. `stream`-г холболтон дээр үндэслэсэн TCP дэмонуудын хувьд хэрэглэдэг бол, `dgram`-г UDP протоколоор ажилладаг дэмонуудын хувьд хэрэглэнэ.

`protocol`

Доор дурдсанаас нэг нь байна:

Протокол	Тайлбар
<code>tcp, tcp4</code>	TCP IPv4
<code>udp, udp4</code>	UDP IPv4
<code>tcp6</code>	TCP IPv6
<code>udp6</code>	UDP IPv6
<code>tcp46</code>	TCP IPv4 ба v6 хоёул
<code>udp46</code>	UDP IPv4 ба v6 хоёул

`{wait|nowait}[/max-child[/max-connections-per-ip-per-minute[/max-child-per-ip]]]`

`wait|nowait` нь `inetd`-р дуудагдсан дэмон өөрийн сокетийг удирдаж чадах эсэхийг заана. `dgram` төрлийн сокет дэмону хувьд `wait` тохируулгыг хэрэглэх ёстой байдаг бол, ихэвчлэн олон урсгалтай бай-

даг `stream` сокет дэмоны хувьд `nwait` тохируулгыг хэрэглэх хэрэгтэй байдаг. `wait` нь ихэвчлэн олон сокетийг нэг дэмонд шилжүүлэн өгдөг бол, `nwait` нь шинээр үүссэн сокет тус бүрт харгалзуулан хүүхэд дэмонг салаалуулан үүсгэдэг.

`inetd`-ийн салаалуулан үүсгэж болох хамгийн их хүүхэд дэмоны тоог `max-child` тохируулгын тусламжтай зааж өгч болно. Хэрэв тухайн дэмоны ажиллаж болох тохиолдлыг 10-р хязгаарлах бол, `nwait`-н ард /10 гэж бичнэ. /0 нь хүүхдийн тоог хязгаарлахгүй гэсэн утгатай.

`max-child` -с гадна, нэг газраас тухайн дэмонтой үүсгэж байгаа холболтын тоог хязгаарладаг өөр хоёр тохируулгыг хэрэглэж болно. `max-connections-per-ip-per-minute` нь тухайн ямар нэг IP хаягнаас нэг минутанд үүсгэж болох холболтын тоог хязгаарлана, жишээлбэл: 10 гэсэн утга нь тухайн ямар нэг IP хаягнаас нэг минутын дотор тухайн үйлчилгээнд холбогдохоор оролдох оролдлогын тоог 10-р хязгаарлана. `max-child-per-ip` нь Тухайн ямар нэг IP хаяг дээр үүсгэгдсэн хүүхдийн тоог хязгаарлана. Эдгээр тохируулгууд нь санаатай болон санамсаргүйгээр нөөцийг хэтрүүлэн хэрэглэх, мөн Үйлчилгээг Зогсоох (DoS) халдлагаас хамгаалахад хэрэгтэй байдаг.

Хэрэглэхдээ, `wait` ба `nwait` хоёрын аль нэгийг заавал хэрэглэх ёстой. Харин `max-child`, `max-connections-per-ip-per-minute` ба `max-child-per-ip` тохируулгуудыг сонгон хэрэглэж болно.

`Stream` төрлийн олон урсгалтай дэмоны хувьд, `max-child`, `max-connections-per-ip-per-minute` эсвэл `max-child-per-ip` хязгаарлалтуудын алийг ч хэрэглэхгүй тохиолдолд ердөө: `nwait` байна.

Дээрхтэй адил дэмон, 10 хүүхэд дэмоны хязгаарлалттай бол: `nwait/10` байна.

Мөн адил дэмон, 10 хүүхэд дэмоны хязгаарлалттай, минутанд нэг IP хаягнаас үүсгэх холболтын тоог 20-р хязгаарлах бол: `nwait/10/20` болно.

Эдгээр тохируулгуудыг `fingerd(8)` дэмоны анхдагч тохиргоон дээр жишээ болгон харвал:

```
finger stream tcp      nwait/3/10 nobody /usr/libexec/fingerd fingerd -s
```

Эцэст нь, 100 хүүхдийн хязгаарлалттай, нэг IP хаягнаас үүсэх холболтын тоог 5-р хязгаарласан дэмоны жишээг авбал: `nwait/100/0/5` байх юм.

user

Энд тухайн дэмон ямар хэрэглэгчийн нэрээр ажиллахыг зааж өгнө. Ихэвчлэн дэмонууд `root` хэрэглэгчийн нэр дээр ажилладаг. Аюулгүй байдлын үүднээс, зарим серверүүд `daemon`, эсвэл хамгийн бага эрхтэй `nobody` хэрэглэгчийн нэр дээр ажиллах нь элбэг байдаг.

server-program

Энд гаднаас холболт хүлээн авахад ажиллуулах дэмоны бүрэн замыг зааж өгнө. Хэрэв энэ дэмон `inetd`-р удирдагдсан дотоод үйлчилгээ бол `internal` тохируулгыг хэрэглэх хэрэгтэй.

server-program-arguments

Үүнийг `server-program` -тай хамт, `argv[0]` -с эхлэн програмын аргументыг зааж өгөх байдлаар хэрэглэнэ. Хэрэв командын мөрөнд `mydaemon -d` гэсэн байдлаар хэрэглэдэг бол, `server-program-arguments` -н утга `mydaemon -d` байна. Дахин хэлэхэд, хэрэв тухайн дэмон дотоод үйлчилгээний нэг бол `internal` -г энд мөн хэрэглэнэ үү.

30.2.5. Аюулгүй байдал

Үйлдлийн системийг суулгах үед хийсэн сонголтуудаас хамааран `inetd`-н үйлчилгээнүүдийн ихэнх нь идэвхтэй болсон байдаг. Хэрэв хэрэглэх онцын шаардлага байхгүй бол тэдгээрийг идэвхгүй болгоно уу. `/etc/inetd.conf` файл дотор, идэвхгүй болгох гэж байгаа демоныхоо харгалзах мөрийн урд «#» тэмдгийг тавьж өгнө. Дараа нь `inetd`-н тохиргоог дахин ачаална. `fingerd` зэрэг зарим дэмонууд гадны халдагчид хэрэгтэй мэдээллийг түгээж байдаг тул тэдгээр үйлчилгээг бүрмөсөн хааж болох юм.

Зарим дэмонууд аюулгүй байдлыг бодолцолгүйгээр бүтээгдсэн байдаг ба холболт тогтоох харьцангуй урт болзоот хугацаатай, эсвэл болзоот хугацааг огт зааж өгөөгүй байдаг. Энэ нь халдагчид тодорхой дэмон уруу

холболт тогтоох хүсэлтийг олон дахин илгээж, нөөцийг дуусгах замаар системд халдах боломжийг олгодог. Хэрэв ямар нэг дэмоны хувьд үүссэн холболтын тоо хэтэрхий олон байвал `max-connections-per-ip-per-minute`, `max-child` эсвэл `max-child-per-ip` тохиргооны тусламжтайгаар хязгаарлалт хийх нь оновчтой байдаг.

Анхдагч байдлаар TCP-ийн дундын хяналт (гүйцэтгэл хялбаршуулалт) идэвхтэй байдаг. `inetd`-р дуудагдсан дэмоныудын хувьд TCP хязгаарлалтыг хэрхэн тавих талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [hosts_access\(5\)](#) заавар хуудаснаас үзнэ үү.

30.2.6. Элдэв зүйлс

`daytime`, `time`, `echo`, `discard`, `chargen`, ба `auth` бүгд `inetd`-н дотоод үйлчилгээнүүд юм.

`auth` үйлчилгээ нь сүлжээний орчинд, тодорхойлолт өгөх үйлчилгээ үзүүлдэг бөгөөд тодорхой түвшинд тохиргоо хийх боломжтой байдаг бол бусад үйлчилгээнүүдийг зөвхөн идэвхтэй эсвэл идэвхгүй болгох боломжтой.

Дээрх үйлчилгээнүүдийн талаар бүрэн дүүрэн мэдээллийг [inetd\(8\)](#) заавар хуудаснаас үзнэ үү.

30.3. Сүлжээний Файлын Систем (NFS)

Дахин зохион байгуулж, сайжруулсан Том Рөүдс.

Бичсэн Билл Свингл.

Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

FreeBSD дээр дэмжигддэг олон файлын системүүдийн нэг бол Network File System буюу Сүлжээний Файлын Систем юм, мөн NFS гэж нэрлэнэ. NFS нь сүлжээний орчинд файл болон санг бусадтай хуваалцах боломжийг олгодог. NFS-г хэрэглэн, хэрэглэгчид болон програмууд алслагдсан систем рүү дотоод файл руу хандаж байгаатай адилаар хандах боломжтой.

NFS-н тэмдэглүүштэй давуу талуудаас дурдвал:

- Өргөн хэрэглэгддэг өгөгдлийг нэгтгэн нэг машин дээр байрлуулж, түүнд алсаас хандах боломжтой болсноор дотоод машинууд илүү бага диск хэрэглэх болно.
- Хэрэглэгчийн хувьд сүлжээнд байгаа машин бүр дээр тус тусдаа гэрийн сантай байх шаардлагагүй болно. Гэрийн санг нэг удаа NFS сервер дээр үүсгээд түүнийгээ сүлжээгээр дамжин хэрэглэх боломжтой.
- Уян диск, CDROM болон Zip® төхөөрөмжүүдийг сүлжээний бусад машинууд хэрэглэх боломжтой болно. Ингэснээр сүлжээнд хэрэглэгдэх зөөвөрлөх боломжтой хадгалах төхөөрөмжүүдийн тоог багасгана.

30.3.1. NFS хэрхэн ажилладаг вэ

NFS нь үндсэн хоёр хэсгээс бүрдэнэ: сервер болон нэг ба түүнээс дээш тооны харилцагч. Сервер машин дээр хадгалагдаж байгаа өгөгдөл рүү харилцагч алсаас хандана. Дээрх үйлдлийг зөв гүйцэтгэхийн тулд нилээд хэдэн процессийн тохиргоог хийж, ажиллуулсан байх ёстой.

Сервер дээр дараах дэмоныуд ажиллаж байх ёстой:

Дэмон	Тайлбар
<code>nfsd</code>	NFS харилцагчдаас ирэх хүсэлтийг хүлээн авах NFS дэмон.
<code>mountd</code>	nfsd(8) -с дамжиж ирсэн хүсэлтийг гүйцэтгэгч NFS холбох дэмон.
<code>rpcbind</code>	Энэ дэмоны тусламжтай NFS харилцагчид NFS сервер аль портон дээр ажиллаж байгааг олж мэднэ.

Харилцагч `nfsiod` гэсэн дэмонг мөн ажиллуулж болно. `nfsiod` дэмон NFS серверээс ирэх хүсэлтийг гүйцэтгэнэ. Ингэх нь системийг хэвийн, алдаагүй ажиллуулахад зайлшгүй шаардлагагүй боловч зарим үзүүлэл-

түүдийг сайжруулдаг тул нэмэлт байдлаар хэрэглэж болно. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [nfsiod\(8\)](#) хуудаснаас үзнэ үү.

30.3.2. NFS-н тохиргоог хийх

NFS-н тохиргоог хийх нь харьцангуй амархан. Ажиллах ёстой процессуудыг системтэй хамт автоматаар асдаг болгохын тулд `/etc/rc.conf` файлыг бага зэрэг өөрчлөхөд хангалттай.

NFS сервер дээрх `/etc/rc.conf` файл дотор дараах тохируулгууд идэвхжсэн байгаа эсэхийг шалгана уу:

```
rpcbind_enable="YES"
nfs_server_enable="YES"
mountd_flags="-r"
```

`mountd` нь NFS серверийг идэвхжүүлсэн тохиолдолд өөрөө автоматаар ажиллана.

Харилцагч талд, `/etc/rc.conf` файл дотор дараах тохируулга идэвхтэй байгаа эсэхийг шалгана уу:

```
nfs_client_enable="YES"
```

`/etc/exports` файл дотор NFS ямар файл системүүдийг экспорт хийхийг (заримдаа «хуваалцах» гэж мөн нэрлэнэ) зааж өгнө. `/etc/exports` файлын мөр бүр нь нэг файл системд харгалзана. Энэ файл системд хандах эрхтэй машинуудыг заахаас гадна, ямар тохируулгаар хандахыг мөн зааж өгч болно. Энэ файл дотор бичигдэж болох нилээд олон ийм тохируулгууд байгаа хэдий ч, бид тэдгээрээс зөвхөн заримыг нь энд авч үзэх болно. Та бусад тохируулгуудын талаар [exports\(5\)](#) заавар хуудаснаас уншиж мэднэ үү.

Доор `/etc/exports` файлаас хэдэн жишээ мөрийг үзүүлэв:

Дараах жишээн дээрээс файл системийг хэрхэн экспортлох санааг олж авах болно. Тохируулгууд нь таны сүлжээний тохиргоо, нөхцөл байдлаас шалтгаалан өөр байхыг анхаарна уу. Жишээ нь, `/cdrom` гэсэн санг 3 машин руу экспортлохын тулд дараах байдалтай бичнэ. Жишээн дээрх 3 машин сервертэй адил домэйн нэртэй, эсвэл таны `/etc/hosts` файл дотор тодорхойлогдсон гэж үзсэн болно. `-ro` туг нь экспортлогдож буй файл системийг зөвхөн унших боломжтой болохыг заана. Энэ тугийг тавьснаар алсаас хандаж буй машин энэ файл систем дээр ямар нэг өөрчлөлт хийх боломжгүй болно.

```
/cdrom -ro host1 host2 host3
```

Дараах жишээн дээр `/home` санг IP хаягаар нь зааж өгсөн 3 машин руу экспортолж байна. Ингэж IP хаягаар нь зааж өгөх нь дотоод сүлжээндээ DNS сервер ажиллуулаагүй үед их хэрэгтэй байдаг. Эсвэл `/etc/hosts` файл дотор дотоод хостуудын нэрийг тохируулж болно; [hosts\(5\)](#) хэсгийг дахин үзнэ үү. `-alldirs` гэсэн туг нь дэд сангуудыг холболтын цэг байхыг зөвшөөрч өгдөг. Өөрөөр хэлбэл, дэд сангуудыг холболгүй орхиж, харилцагч зөвхөн өөрийн хэрэгцээтэй байгаа сангаа холбохыг зөвшөөрнө гэсэн үг юм.

```
/home -alldirs 10.0.0.2 10.0.0.3 10.0.0.4
```

Дараах жишээн дээр `/a` санг хоёр өөр домэйноос 2 харилцагч хандаж болохоор экспортолж байна. `-maproot=root` гэсэн туг нь алслагдсан систем дээрх `root` хэрэглэгч экспортлогдсон файл систем дээр `root` эрхээр бичихийг зөвшөөрнө. Хэрэв `-maproot=root` тугийг тусгайлан зааж өгөөгүй бол, хэдий алслагдсан систем дээрх хэрэглэгч `root` эрхтэй ч экспортлогдсон файл систем дээр бичих эрхгүй болно.

```
/a -maproot=root host.example.com box.example.org
```

Харилцагч экспортлогдсон файл систем рүү хандахын тулд эрх нь байх ёстой. Тухайн харилцагч `/etc/exports` файл дотор бүртгэлтэй эсэхийг шалгаарай.

`/etc/exports` файл дотор мөр болгон нь нэг файл системийг нэг хост руу экспортлох мэдээллийг төлөөлнө. Алслагдсан хост аль нэг файл системийн хувьд зөвхөн ганц удаа л тодорхойлогдсон байх ёстой ба үүнд харгалзах ганцхан анхдагч бичлэг байж болно. Жишээ нь, `/usr` нь нэг файл систем гэж бодъё. `/etc/exports` файл доторх дараах бичлэгүүд нь буруу юм:

```
# Invalid when /usr is one file system
```

```
/usr/src client
/usr/ports client
```

Учир нь /usr гэсэн файл системийг client гэсэн хост руу экспортолсон хоёр бичлэг байна. Энэ тохиолдолд дараах форматаар бичвэл зөв болно:

```
/usr/src /usr/ports client
```

Нэг хост руу экспортлогдож байгаа файл системийн хувьд шинжүүдийг бүгдийг нэг мөрөнд жагсаан бичих ёстой. Харилцагчийг зааж өгөөгүй мөрүүдийг энгийн хост гэж үзнэ. Энэ нь файл системийг экспортлох боломжийг хязгаарлана, гэвч энэ нь ихэнх хүмүүст хүнд асуудал биш байдаг.

Дараагийн жишээн дээр /usr ба /exports гэсэн дотоод файл системийг экспортолсон байна:

```
# Export src and ports to client01 and client02, but only
# client01 has root privileges on it
/usr/src /usr/ports -maproot=root client01
/usr/src /usr/ports client02
# The client machines have root and can mount anywhere
# on /exports. Anyone in the world can mount /exports/obj read-only
/exports -alldirs -maproot=root client01 client02
/exports/obj -ro
```

/etc/exports файл дотор гарсан өөрчлөлтүүдийг хүчинтэй болгохын тулд, өөрчлөлт орсон тухай бүрд mountd дэмонг албадан /etc/exports -г дахин уншуулах хэрэгтэй болдог. Үүний тулд эсвэл HUP дохиог ажиллаж байгаа дэмонд өгөх хэрэгтэй:

```
# kill -HUP `cat /var/run/mountd.pid`
```

эсвэл mountd **rc(8)** скриптийг зохих параметрийн хамт ажиллуулах хэрэгтэй:

```
# service mountd oneread
```

rc скриптийг хэрэглэх зааврыг [Хэсэг 12.7, «FreeBSD дээр rc\(8\) ашиглах нь»](#) хэсгээс үзнэ үү.

Бас нэг боломж нь, FreeBSD-г эхнээс нь ачаалж, бүх процессийг дахин эхлүүлэх юм. Гэвч үүний тулд заавал системийг дахин ачаалах шаардлага байхгүй. root эрхээр дараах тушаалуудыг өгснөөр зөвхөн хэрэгтэй процессуудаа дахин эхлүүлэх боломжтой.

NFS сервер дээр:

```
# rpcbind
# nfsd -u -t -n 4
# mountd -r
```

NFS харилцагч дээр:

```
# nfsiod -n 4
```

Одоо алсын файл системийг холбоход бэлэн боллоо. Доорх жишээнүүд дээр серверийн нэрийг server, харилцагчийн нэрийг client гэж авсан болно. Хэрэв та алсын файл системийг зөвхөн түр хугацаагаар холбох гэж байгаа эсвэл тохиргоогоо шалгах гэж байгаа бол, харилцагч талд root эрхээр дараах тушаалыг өгөхөд хангалттай:

```
# mount server:/home /mnt
```

Энэ тушаалыг өгснөөр та сервер талд байгаа /home гэсэн санг харилцагч талд байгаа /mnt сантай холбох болно. Хэрэв бүх зүйл зөв тохируулагдсан бол, та харилцагч талын /mnt сан дотор орж сервер дээр байгаа файлуудыг харж чадах ёстой.

Хэрэв систем шинээр ачаалах бүрд ямар нэг алсын файл системийг холбох хүсэлтэй байгаа бол, түүнийгээ /etc/fstab файл дотор нэмж бичих хэрэгтэй. Жишээ нь:

```
server:/home /mnt nfs rw 0 0
```

Боломжит бүх сонголтуудын талаар [fstab\(5\)](#) заавар хуудаснаас үзнэ үү.

30.3.3. Цоожлолт

Зарим програмууд (ж.н. `mutt`) зөв ажиллахын тулд файл цоожлолтыг шаарддаг. NFS-н хувьд, `rpc.lockd`-г файл цоожлолтонд хэрэглэж болно. Түүнийг идэвхжүүлэхийн тулд, сервер болон харилцагч талд хоёуланг нь `/etc/rc.conf` файл дотор дараах мөрүүдийг нэмж өгөх хэрэгтэй (NFS сервер болон харилцагч талуудыг аль хэдийн тохируулчихсан гэж үзэв):

```
rpc_lockd_enable="YES"
rpc_statd_enable="YES"
```

Програмыг дараах байдалтай эхлүүлнэ:

```
# service lockd start
# service statd start
```

Хэрэв NFS харилцагч болон NFS сервер талуудын хооронд жинхэнэ файл цоожлолт хийгдэх шаардлагагүй бол, NFS харилцагч талд [mount_nfs\(8\)](#)-д `-L` тохируулгыг өгөн дотоод цоожлолт хийлгэж болно. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [mount_nfs\(8\)](#) заавар хуудаснаас үзнэ үү.

30.3.4. Практик хэрэглээ

NFS нь олон практик хэрэглээтэй. Хамгийн элбэг тохиолддог хэрэглээг доор жагсаав:

- Олон машиныг нэг CDROM эсвэл төхөөрөмжийг дундаа хэрэглэдэг байхаар зохион байгуулах. Энэ нь нэг програмыг олон машин дээр суулгах хамгийн хямд, хялбар арга юм.
- Том сүлжээний хувьд, бүх хэрэглэгчдийн гэрийн санг хадгалдаг төвлөрсөн NFS серверийг тохируулах. Эдгээр гэрийн сангуудыг дараа нь сүлжээний орчинд экспортолсноор хэрэглэгчид аль машин дээр ажиллаж буйгаас үл хамааран өөрийн нэг л сан дотор ажиллах боломжтой болно.
- Олон машин дундаа нэг `/usr/ports/distfiles` сантай байх. Ийм замаар, нэг портыг олон машин дээр суулгах хэрэгтэй үед машин бүр дээр эх файлыг татаж авалгүйгээр хурдан суулгах боломжтой болно.

30.3.5. amd-р автоматаар холбох нь

Хувь нэмрээ оруулсан Вилий Стилвэл.

Дахин эмхтгэсэн Шерн Лий.

Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

[amd\(8\)](#) (автоматаар холбогч дэмон) нь алсын файл системийн файл эсвэл санд хэрэглэгч хандах тухай бүрт уг файл системийг автоматаар холбодог. Хэсэг хугацааны туршид идэвхгүй байгаа файл системийг `amd` мөн автоматаар салгана. `amd`-г хэрэглэснээр `/etc/fstab` дотор бичигддэг байнгын холболтоос гадна, холболт хийх боломжийг олгодог.

`amd` нь өөрийгөө, `/host` ба `/net` сангууд дээр NFS сервер байдлаар холбож ажиллах бөгөөд эдгээр сангууд доторх файлд хандах үед, `amd` харгалзах алсын холболтыг хайж олоод автоматаар холбох болно. `/net` нь экспортлогдсон файл системийг IP хаягаар нь холбоход, харин `/host` нь хост нэрээр нь холбоход хэрэглэгдэнэ.

`/host/foobar/usr` сан доторх файлд хандана гэдэг нь `amd`-г `foobar` гэсэн хост дээр экспортлогдсон `/usr` санг холбохын зааж өгнө.

Жишээ 30.2. Экспортыг amd-р холбох

Алсын хост дээр байгаа боломжит холболтуудын жагсаалтыг `showmount` тушаалын тусламжтай харж болно. Жишээлбэл, `foobar` нэртэй хостын экспортыг харахын тулд:

```
% showmount -e foobar
Exports list on foobar:
/usr                10.10.10.0
/a                 10.10.10.0
% cd /host/foobar/usr
```

Жишээн дээр үзүүлснээр `showmount` нь `/usr`-г экспортлогдсон болохыг харуулж байна. `/host/foobar/usr` сан дотор ороход, `amd` нь `foobar` гэсэн хост нэрийг тайлахыг оролдох ба заасан санг холбоно.

`amd`-г эхлэл скриптүүдээр эхлүүлж болох ба үүний тулд `/etc/rc.conf` файл дотор дараах мөрийг нэмэх хэрэгтэй:

```
amd_enable="YES"
```

Мөн, `amd` програмд `amd_flags` тохируулгын тусламжтай тугуудыг өгч болно. `amd_flags` -н анхдагч утга нь:

```
amd_flags="-a /.amd_mnt -l syslog /host /etc/amd.map /net /etc/amd.map"
```

`/etc/amd.map` файл дотор экспортуудыг холбох анхдагч тохируулгуудыг зааж өгсөн байна. `/etc/amd.conf` файл дотор `amd`-н илүү дээд түвшний чанаруудыг тодорхойлж өгнө.

Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [amd\(8\)](#) ба [amd.conf\(5\)](#) заавар хуудаснаас үзнэ үү.

30.3.6. Бусад системтэй нэгтгэхэд тохиолдох асуудлууд

Хувь нэмрээ оруулсан Жон Линд.

Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

ISA PC системд зориулсан зарим Ethernet адаптерууд учир дутагдалтай байдгаас сүлжээний орчинд ажиллахад, тэр дундаа NFS-тэй ажиллахад нилээд асуудалтай байдаг. Энэ асуудал зөвхөн FreeBSD-д тохиолдоггүй боловч FreeBSD систем үүнд нилээд өртөмтгий байдаг.

Энэ асуудал нь (FreeBSD) PC системийг өндөр үзүүлэлттэй машинуудтай (жишээлбэл, Silicon Graphics, Inc., ба Sun Microsystems, Inc компаниудын хийсэн) сүлжээнд холбох үед бараг үргэлж тохиолддог. NFS холболт хийхэд асуудалгүй, зарим үйлдлүүдийг хийхэд амжилттай байх боловч, гаднаас ирж явж байгаа хүсэлтүүдийг боловсруулж чадаж байгаа хэдий ч сервер гэнэт харилцагчид хариу өгөхгүй болдог. Энэ асуудал мөн харилцагчийн хувьд, харилцагч FreeBSD систем эсвэл ажлын машин байхаас үл шалтгаалан тохиолдоно. Ихэнх системийн хувьд, нэгэнт ийм асуудалд орсон бол харилцагч талыг ном ёсных нь дагуу унтраах боломжгүй болдог. Ганц авдаг арга хэмжээ бол системийг хүчээр унтрааж асаах юм. Учир нь, NFS-н энэ асуудал одоо хир нь шийдэгдээгүй байна.

Хэдийгээр «зөв» шийдэл бол FreeBSD системд тохирох илүү өндөр үзүүлэлттэй, илүү багтаамжтай Ethernet адаптерийг олж авах боловч, боломжит ажиллагааг хангахын тулд нэг арга байна. Хэрэв FreeBSD систем нь сервер бол, харилцагч талаас холболт хийхдээ `-w=1024` тохируулгыг оруулж өгөх явдал юм. Хэрэв FreeBSD систем нь харилцагч бол, NFS файл системтэй холбогдохдоо `-r=1024` тохируулгыг хэрэглэх юм. Эдгээр тохируулгуудыг автомат холболтын хувьд `fstab` бичлэгийн дөрөв дэх талбарыг ашиглан, гар аргаар холболт хийх бол [mount\(8\)](#) тушаалын `-o` параметрыг ашиглан зааж өгч болно.

NFS сервер болон харилцагчид өөр өөр сүлжээнд байхад гардаг өөр нэг асуудлыг энэ асуудалтай хольж хутгах тохиолдол байдгийг энд дурдах нь зүйтэй болов уу. Хэрэв тийм бол, чиглүүлэгчид шаардлагатай UDP мэдээллийг дамжуулж чадаж байгаа эсэхийг *нягталж* үзээрэй. Үгүй бол, өөр юу ч хийлээ гээд та үр дүнд хүрч чадахгүй.

Дараах жишээн дээр, `fastws` нь өндөр үзүүлэлттэй ажлын машины хост (интерфэйс) нэр, `freebox` нь бага үзүүлэлттэй Ethernet адаптертай FreeBSD системийн нэр юм. Мөн, `/shardfs` нь экспортлогдох гэж байгаа NFS файл систем ([exports\(5\)](#)-г үз), ба `/project` нь харилцагч талын экспортлогдсон файл системийг холбох цэг байх болно. Аль ч тохиолдолд, `hard` эсвэл `soft` ба `bg` зэрэг нэмэлт тохируулгууд таны хувьд хэрэгтэй байж болох юм.

FreeBSD системийг (freebox) freebox дээр /etc/fstab дотор харилцагч байдлаар зааж өгөх жишээ:

```
fastws:/sharedfs /project nfs rw,-r=1024 0 0
```

freebox дээр гараар холбохдоо:

```
# mount -t nfs -o -r=1024 fastws:/sharedfs /project
```

FreeBSD системийг (freebox) fastws дээр /etc/fstab дотор сервер байдлаар зааж өгөх жишээ:

```
freebox:/sharedfs /project nfs rw,-w=1024 0 0
```

fastws дээр гараар холбохдоо:

```
# mount -t nfs -o -w=1024 freebox:/sharedfs /project
```

Бараг бүх 16-битийн Ethernet адаптерийн хувьд унших ба бичих хэмжээн дээр дээрх байдлаар хязгаарлалт хийлгүйгээр ажиллах боломжтой байдаг.

Сонирхсон улсуудад толилуулахад, дээрх алдаа гарахад чухам юу тохиолддог, яагаад засагдах боломжгүй болох талаар дор тайлбарлав. NFS нь голчлон 8 К (хэдийгээр илүү бага хэмжээтэй хэсэг дээр ажиллаж чадах боловч) хэмжээтэй «блок»ууд дээр ажилладаг. Хамгийн урт Ethernet пакет 1500 байт орчим байх ба, NFS «блок» нь хэд хэдэн Ethernet пакетуудад хуваагдах хэрэгтэй болдог. Дээд түвшний програмын хувьд энэ нь нэг нэгж хэвээр байх ба хүлээж аваад, нийлүүлээд, бататгал хийхэд ч мөн нэг нэгж хэвээр байдаг. Өндөр үзүүлэлттэй ажлын машинууд NFS нэгжийг бүрдүүлж байгаа тэдгээр пакетуудыг стандартад заасны дагуу аль болох ойрхон ойрхон, нэг нэгээр нь цувуулж гаргана. Жижиг, бага багтаамжтай картууд дээр, дээд түвшний програмд дамжуулахаас өмнө сүүлийн пакет нь өмнөх пакетаа дарснаар тухайн нэгжийг буцааж нийлүүлж, бататгах боломжгүй болно. Үүнээс болж, ажлын машины болзоот хугацаа дуусаж бүхэл бүтэн 8 К нэгжийг дахин дамжуулах болно. Энэ үйл ажиллагаа дахин дахин хязгааргүй давтагдах болно.

Нэгжийн хэмжээг Ethernet пакетийн хэмжээнээс бага байлгаснаар, бид Ethernet пакет тус бүрийг бататгаж мухардалд орохоос сэргийлж чадна.

Өндөр үзүүлэлттэй ажлын машинууд PC систем рүү өгөгдлийг цацсаар байх үед давхцал үүссээр байх боловч, илүү сайн карт ашигласнаар NFS «нэгж»ийн хувьд заавал тийм давхцал үүсэх албагүй болно. Давхцал үүссэн тохиолдолд, түүнд өртсөн нэгжийг дахин дамжуулах ба түүнийг хүлээн авч, нийлүүлж, бататгах боломж өндөртэй.

30.4. Сүлжээний Мэдээллийн Систем (NIS/YP)

Бичсэн Билл Свингл.

Сайжруулсан Эрик Огрен ба Удо Эрделхофф.

Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

30.4.1. Энэ юу вэ?

NIS, нь Network Information Services буюу Сүлжээний Мэдээллийн Үйлчилгээнүүд гэсэн үгийн товчлол бөгөөд UNIX® (анхандаа SunOS™) системүүдийн удирдлагыг төвлөрүүлэх зорилгоор Sun Microsystems анх хөгжүүлсэн. Одоо энэ салбарын үндсэн стандарт болжээ; бүх гол UNIX® төрлийн системүүд (Solaris™, HP-UX, AIX®, Линукс, NetBSD, OpenBSD, FreeBSD, гэх мэт) NIS-г дэмждэг.

NIS анх Yellow Pages буюу Шар Хуудас гэсэн нэртэй байсан боловч худалдааны тэмдгийн асуудлаас болж Sun нэрийг нь сольсон. Хуучин нэр (ба ур) нь одоо хир нь хэрэглэгдсээр байдаг.

Энэ нь RPC дээр үндэслэсэн, нэг NIS домэйнд байгаа бүлэг машинууд дундаа адилхан тохиргооны файльтай боломжийг олгодог харилцагч/сервер систем юм. Үүний тусламжтай системийн администратор

NIS харилцагч системийг зайлшгүй байх үндсэн тохиргоотойгоор үүсгэх, тохиргооны өгөгдлийг нэг дор нэмэх, хасах, өөрчлөх зэрэг үйлдлүүдийг хийх боломжтой болдог.

Энэ нь Windows NT®-н домэйн системтэй төстэй. Хэдийгээр тэдгээрийн дотоод ажиллагаа нь ердөө ч адилхан биш боловч үндсэн үүргийг нь адилтгаж болох юм.

30.4.2. Таны мэдэж байх ёстой Нэр томъёо/Процессууд

NIS сервер эсвэл NIS харилцагч байдлаар ажилладаг NIS-г FreeBSD дээр зохион байгуулахын тулд нилээд хэдэн нэр томъёо, чухал хэрэглэгчийн процессуудтай та тааралдах болно:

Нэр томъёо	Тайлбар
NIS домэйн нэр	NIS мастер сервер болон түүний бүх харилцагчид (түүний зарц серверийг оруулаад) бүгд NIS домэйн нэртэй байна. Windows NT®-н домэйн нэртэй адилаар, NIS домэйн нэр DNS-тэй ямар ч хамаагүй.
rpcbind	RPC-г (Remote Procedure Call буюу Алсын Процедур Дуудах, NIS-н ашигладаг сүлжээний протокол) идэвхтэй байлгахын тулд заавал ажиллаж байх ёстой. Хэрэв rpcbind ажиллахгүй бол, NIS сервер ажиллуулах, NIS харилцагч болох боломжгүй.
ypbind	NIS харилцагчийг NIS сервертэй «холбоно». NIS домэйн нэрийг системээс авч, RPC ашиглан сервертэй холбоно. ypbind нь NIS орчны харилцагч-серверийн харилцааны цөм нь болж өгдөг; Хэрэв харилцагчийн машин дээр ypbind үхвэл, NIS сервер рүү хандах боломжгүй болно.
ypserv	Зөвхөн NIS сервер дээр ажиллаж байх ёстой; энэ бол NIS сервер процесс өөрөө юм. Хэрэв ypserv(8) үхвэл, сервер NIS хүсэлтэд хариу өгөх боломжгүй болно (магадгүй, түүний үүргийг үргэлжлүүлэх зарц сервер байгаа байх). Зарим NIS-н хувьд (FreeBSD-гийн биш), анх холбогдож байсан сервер байхгүй болбол өөр сервертэй холбоо тогтоохыг оролддоггүй хувилбарууд байдаг. Ихэнхдээ, ийм үед ганц тус болох зүйл бол сервер процессийг дахин эхлүүлэх (эсвэл серверийг бүхлээр нь), эсвэл харилцагч талын ypbind процессийг дахин эхлүүлэх юм.
rpc.yppasswdd	Зөвхөн NIS эзэн сервер дээр ажиллаж байх ёстой өөр нэг процесс; Энэ дэмон NIS харилцагч нарыг өөрсдийн нэвтрэх үгийг солих боломжийг олгоно. Хэрэв энэ дэмон ажиллахгүй бол, хэрэглэгчид NIS эзэн сервер рүү нэвтрэх орон тэнд нэвтрэх үгээ солих хэрэгтэй болно.

30.4.3. Хэрхэн ажилладаг вэ?

NIS орчинд гурван төрлийн хост байна: эзэн сервер, зарц сервер, ба харилцагч. Серверүүд нь хостуудын тохиргооны мэдээллийг хадгалсан агуулахын үүргийг гүйцэтгэнэ. Эзэн сервер энэ мэдээллийн бүрэн эрхтэй хуулбарыг хадгалж байдаг бол, зарц сервер нь энэ мэдээллийн хуулбарыг нөөцөнд хадгалж байдаг. Серверүүд харилцагчдыг эдгээр мэдээллээр хангана.

Олон файлд байгаа мэдээллийг энэ маягаар хуваалцаж хэрэглэнэ. `master.passwd`, `group`, ба `hosts` гэсэн файлуудыг ихэвчлэн NIS тусламжтай хуваалцана. Эдгээр файлд байдаг мэдээлэл харилцагч талын нэг процессод хэрэгтэй боллоо гэхэд түүнийг өөрийн дотоодоос хайхын оронд түүнд оноогдсон NIS серверээс асуулга хийнэ.

30.4.3.1. Машины төрөл

- *NIS эзэн сервер.* Энэ сервер, Windows NT®-н анхдагч домэйн сервер хянагчийн нэг адил, NIS харилцагчдын хэрэгцээний бүх файлуудыг агуулсан байна. `passwd`, `group` ба NIS харилцагчийн хэрэглэх бусад олон файлууд эзэн сервер дээр байна.



Тэмдэглэл

Нэг машин нэгээс олон NIS домэйны хувьд NIS эзэн сервер байж болно. Гэхдээ, энд бид бага хэмжээний NIS орчны талаар ярилцах тул энэ талаар энд үзэхгүй.

- *NIS зарц сервер.* Windows NT®-н нөөц домэйн хянагчтай адилаар, NIS зарц сервер нь NIS эзэн серверийн өгөгдлийн файлын хуулбарыг хадгална. NIS зарц серверүүд нь нөөцөнд байдаг. Тэдгээр нь мөн эзэн серверийн ачааллыг хуваалцаж байдаг: NIS Харилцагчид нь хамгийн түрүүнд хариу өгсөн серверт холбогдох ба үүний тоонд зарц серверүүд ч бас орно.
- *NIS харилцагч.* NIS харилцагч нь ихэнх Windows NT® ажлын машины адилаар, NIS серверт шалгуулж (эсвэл Windows NT® ажлын машины хувьд Windows NT® домэйн хянагчид) нэвтэрнэ.

30.4.4. NIS/YP-г хэрэглэх нь

Энэ хэсэгт жишээ NIS орчныг үүсгэх болно.

30.4.4.1. Төлөвлөх

Та өөрийгөө нэгэн их сургуулийн жижигхэн лабораторын администратор гэж бод. Энэ лаб 15 FreeBSD машинаас бүрдэх ба одоогоор төвлөрсөн удирдлага байхгүй; машин бүр өөрийн `/etc/passwd` ба `/etc/master.passwd` файлуудтай. Эдгээр файлуудыг адилхан байлгахын тулд гараараа зөөж тавьдаг; одоогийн байдлаар лабораторид шинэ хэрэглэгч нэмэхийн тулд, бүх 15 машин дээр нэг бүрчлэн `adduser` тушаалыг оруулах хэрэгтэй байгаа. Мэдээж үүнийг өөрчлөх хэрэгтэй, иймээс та лабораторидоо NIS хэрэглэхээр болло. Машинуудаасаа хоёрыг нь сервер болгохоор сонгож авлаа.

Тиймээс, лабораторын тохиргоо дараах байдалтай байна:

Машины нэр	IP хаяг	Машины үүрэг
ellington	10.0.0.2	NIS эзэн
coltrane	10.0.0.3	NIS зарц
basie	10.0.0.4	Факультетийн ажлын машин
bird	10.0.0.5	Харилцагч машин
cli[1-11]	10.0.0.[6-17]	Бусад харилцагч машинууд

Хэрэв та NIS зураглалыг анх удаа хийж байгаа бол, хаанаас эхлэхээ эхлээд сайн бодох хэрэгтэй. Сүлжээ чинь ямар ч хэмжээтэй байж болно, гол нь хэд хэдэн сонголт хийх хэрэгтэй.

30.4.4.1.1. NIS Домэйн Нэрийг сонгох нь

Өөрийн тань байнга хэрэглэдэг «домэйн нэр» байж болохгүй. Залруулж хэлбэл «NIS домэйн нэр» байх ёстой. Харилцагч мэдээлэл олж авахын тулд хүсэлтээ цацах үед NIS домэйн нэрийг хэрэглэнэ. Үүгээр нэг сүлжээнд байгаа олон серверүүд хэн нь хэний асуултанд хариулах ёстойгоо мэдэж авна. NIS домэйн нэрийг хоорондоо ямар нэг байдлаар хамаатай бүлэг хостын нэр гэж ойлгож болно.

Зарим байгууллагууд өөрийн Интернэтийн домэйн нэрийг NIS домэйн нэрээр хэрэглэх нь байдаг. Энэ нь сүлжээний ямар нэг асуудлыг задлан шинжлэх явцад түвэг удах тул энэ аргыг зөвлөдөггүй. NIS домэйн нэр нь сүлжээний орчинд цор ганц байх ёстой бөгөөд төлөөлж байгаа бүлэг машинаа онцолсон нэр байвал дөхөм байдаг. Жишээлбэл, Acme Inc. компаний Урлагийн хэлтэс «acme-art» гэсэн NIS домэйнтай байж болох юм. Бид өөрсдийн жишээндээ `test-domain` гэсэн домэйн нэрийг авлаа.

Гэвч, зарим үйлдлийн системүүд (цохон дурдвал SunOSTM) өөрийн NIS домэйн нэрийг Интернэт домэйн нэрээр хэрэглэдэг. Хэрэв таны сүлжээний нэг болон түүнээс дээш тооны машин ийм асуудалтай бол, та Интернэт домэйн нэрээ NIS домэйндоо хэрэглэх ёстой.

30.4.4.1.2. Серверт тавигдах шаардлагууд

NIS серверт зориулсан машин сонгон авахдаа анхаарах хэд хэдэн зүйлс бий. NIS-тэй холбоотой нэг учир дутагдалтай зүйл бол харилцагчдын серверээс хамаарах хамаарал юм. Хэрэв харилцагч өөрийн NIS домэйн асуухаар сервертэй холбогдож чадахгүй бол, тэр машин ашиглагдах боломжгүй болдог. Хэрэглэгч болон бүлгийн мэдээлэл дутуугаас ихэнх системүүд түр хугацаанд зогсдог. Тиймээс, дахин дахин асааж унтраалгаад байхааргүй, эсвэл туршилтад хэрэглэгдэхээр машиныг сонгох хэрэгтэй. NIS сервер нь тусдаа, зөвхөн NIS серверт зориулагдсан машин байх ёстой. Хэрэв ачаалал багатай сүлжээнд ажиллаж байгаа бол, NIS серверийг өөр үйлчилгээ ажиллаж байгаа машин дээр тавьж болох талтай. Хамгийн гол нь NIS сервер чинь ажиллахгүй болбол, бүх NIS харилцагчид чинь мөн ажиллахгүй болохыг санаарай.

30.4.4.2. NIS Серверүүд

Бүх NIS мэдээлэл он цагийн дарааллаараа NIS эзэн сервер дээр хадгалагдаж байдаг. Энэ мэдээллийг хадгалж байгаа өгөгдлийн санг NIS буулгалт гэж нэрлэнэ. FreeBSD-д, эдгээр буулгалтууд `/var/yp/[domainname]` файл дотор байрлана. `[domainname]` нь NIS домэйн нэр болно. Нэг NIS сервер хэд хэдэн домэйныг зэрэг агуулж чадах тул домэйн тус бүрт зориулсан хэд хэдэн ийм сан байж болно. Домэйн бүр өөрийн гэсэн буулгалтуудтай байна.

NIS эзэн болон зарц серверүүд бүх NIS хүсэлтийг `ypserv` демоны тусламжтай удирдаж явуулна. `ypserv` нь NIS харилцагч нараас ирж буй хүсэлтийг хүлээн авч, домэйныг хөрвүүлэн, уг домэйн нэрд харгалзах өгөгдлийн файлын замыг хайж олоод, өгөгдлийг буцаан харилцагчид дамжуулах үүрэгтэй.

30.4.4.2.1. NIS Эзэн Серверийг зохион байгуулах нь

Эзэн NIS серверийг зохион байгуулах нь харьцангуй ойлгомжтой. FreeBSD нь бэлэн NIS суучихсан ирдэг. Зөвхөн `/etc/rc.conf` файл дотор дараах мөрүүдийг нэмэхэд л хангалттай, үлдсэнийг нь FreeBSD таны өмнөөс хийгээд өгөх болно.

1. `nisdomainname="test-domain"`

Энэ мөр сүлжээ асахад (жишээ нь, систем дахин ачаалсны дараа) NIS домэйн нэрийг `test-domain` болгоно.

2. `nis_server_enable="YES"`

Энэ мөр нь сүлжээ асахад NIS сервер процессуудыг асаахыг хэлж өгнө.

3. `nis_ypasswdd_enable="YES"`

Энэ мөр нь `rc.ypasswdd` дэмонг идэвхжүүлнэ. Дээр хэлсэнчлэн, энэ дэмон нь харилцагч машин дээрээс хэрэглэгч өөрийн NIS нэвтрэх үгийг солих боломжтой болгодог.



Тэмдэглэл

Таны NIS тохиргооноос хамааран, нэмэлт мөрүүдийг оруулах хэрэгтэй болж магадгүй. [NIS сервер мөртлөө давхар NIS харилцагч серверийн тухай хэсгээс](#), доор, дэлгэрэнгүй мэдээллийг авна уу.

Дээрхийг тохируулсны дараа супер хэрэглэгчийн эрхээр `/etc/netstart` тушаалыг ажиллуулна. Энэ нь таны `/etc/rc.conf` файл дотор тодорхойлж өгсөн утгуудыг ашиглан бүх зүйлсийг таны өмнөөс хийх болно. Хамгийн сүүлд нь NIS буулгалтуудыг эхлүүлэхээс өмнө `ypserv` демоныг гараар ажиллуулах хэрэгтэй.

```
# service ypserv start
```

30.4.4.2.2. NIS Буулгалтуудыг эхлүүлэх нь

NIS буулгалтууд нь өгөгдлийн сангийн файлууд бөгөөд /var/yp сан дотор хадгалагдана. Тэдгээрийг NIS эзэн серверийн /etc сан дотор байгаа /etc/master.passwd файлаас бусад тохиргооны файлуудаас үүсгэдэг. Энэ нь их учиртай. Мэдээж та өөрийн root болон удирдах эрхтэй дансуудынхаа нэвтрэх үгийг NIS домэйн дахь бүх сервер дээр тарааж тавих хүсэлгүй байгаа биз дээ. Тиймээс, NIS буулгалтуудыг эхлүүлэхийн өмнө, дараах зүйлсийг хийх хэрэгтэй:

```
# cp /etc/master.passwd /var/yp/master.passwd
# cd /var/yp
# vi master.passwd
```

Системийн дансуудад хамаарах мөрүүдийг (bin, tty, kmem, games, гэх мэт), мөн NIS харилцагч дээр тарааж тавих хүсэлгүй байгаа дансуудад хамаарах мөрүүдийг (жишээлбэл root ба бусад UID 0 (супер хэрэглэгчийн) дансууд) бүгдийг устгах хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

/var/yp/master.passwd файл бүлгийн болон нийтийн хувьд унших эрхгүй (600 төлөв) байгааг нягтална уу! Шаардлагатай бол chmod тушаалыг хэрэглээрэй.

Дээр дурдсаныг гүйцэтгэж дууссаны дараа, сая NIS буулгалтуудыг эхлүүлнэ! FreeBSD нь танд үүнийг хийж өгөх ypnit нэртэй скриптийг (холбогдох заавар хуудаснаас дэлгэрэнгүй мэдээллийг авна уу) агуулж байдаг. Энэ скрипт ихэнх UNIX® үйлдлийн системд байдаг боловч, заримд нь байхгүй байх тохиолдол бий. Digital UNIX/Compaq Tru64 UNIX дээр энэ скрипт ysetup гэсэн нэртэй байдаг. Бид NIS эзэн серверийн хувьд буулгалтуудыг үүсгэж байгаа тул ypnit тушаалыг -m тохируулгын хамт өгнө. Дээрх алхмуудыг бүгдийг хийсний дараа, NIS буулгалтуудыг үүсгэхдээ дараах тушаалыг өгнө:

```
ellington# ypinit -m test-domain
Server Type: MASTER Domain: test-domain
Creating an YP server will require that you answer a few questions.
Questions will all be asked at the beginning of the procedure.
Do you want this procedure to quit on non-fatal errors? [y/n: n] n
Ok, please remember to go back and redo manually whatever fails.
If you don't, something might not work.
At this point, we have to construct a list of this domains YP servers.
rod.darktech.org is already known as master server.
Please continue to add any slave servers, one per line. When you are
done with the list, type a <control D>.
master server : ellington
next host to add: coltrane
next host to add: ^D
The current list of NIS servers looks like this:
ellington
coltrane
Is this correct? [y/n: y] y

[..output from map generation..-]

NIS Map update completed.
ellington has been setup as an YP master server without any errors.
```

ypninit нь /var/yp/Makefile.dist -c /var/yp/Makefile -г үүсгэсэн байх ёстой. Үүсэхдээ, энэ файл таныг ганц NIS сервертэй орчинд зөвхөн FreeBSD машинуудтай ажиллаж байна гэж үзнэ. test-domain нь зарц сервертэй тул, та /var/yp/Makefile файлыг засах хэрэгтэй:

```
ellington# vi /var/yp/Makefile
```

Доорх мөрийг далдлах хэрэгтэй

```
NOPUSH = "True"
```

(хэрэв далдлагдаагүй бол).

30.4.4.2.3. NIS Зарц Серверийг зохион байгуулах нь

NIS зарц серверийг зохион байгуулах нь эзэн серверийг зохион байгуулахаас ч хялбар байдаг. Зарц сервер рүү нэвтэрч ороод түрүүн хийсэн шигээ /etc/rc.conf файлыг засах хэрэгтэй. Ганц ялгаа нь yppinit тушаалыг өгөхдөө -s тохируулгыг өгнө. -s тохируулга нь NIS эзэн серверийн нэрийг хамт оруулахыг шаардах тул бидний тушаалын мөр дараах байдалтай байна:

```
coltrane# yppinit -s ellington test-domain

Server Type: SLAVE Domain: test-domain Master: ellington

Creating an YP server will require that you answer a few questions.
Questions will all be asked at the beginning of the procedure.

Do you want this procedure to quit on non-fatal errors? [y/n: n] n

Ok, please remember to go back and redo manually whatever fails.
If you don't, something might not work.
There will be no further questions. The remainder of the procedure
should take a few minutes, to copy the databases from ellington.
Transferring netgroup...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring netgroup.byuser...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring netgroup.byhost...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring master.passwd.byuid...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring passwd.byuid...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring passwd.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring group.bygid...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring group.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring services.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring rpc.bynumber...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring rpc.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring protocols.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring master.passwd.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring networks.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring networks.byaddr...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring netid.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring hosts.byaddr...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring protocols.bynumber...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring ypservers...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring hosts.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
```




Тэмдэглэл

Дор хаяж нэг дотоод эрхийг (өөрөөр хэлбэл NIS-с импортолж аваагүй) `/etc/master.passwd` файл дотор авч үлдэх хэрэгтэй. Энэ данс `wheel` бүлгийн гишүүн байх ёстой. Хэрэв NIS дээр ямар нэг асуудал гарлаа гэхэд энэ эрхээр алсаас нэвтрэн орж, `root` болоод асуудлыг шийдвэрлэх болно.

3. NIS серверээс бүх бүлгүүдийг импортолж авахын тулд дараах мөрийг `/etc/group` файлд нэмнэ:

```
+:*::
```

NIS клиентийг нэн даруй эхлүүлэхийн тулд дараах тушаалыг супер хэрэглэгчийн эрхээр ажиллуулах хэрэгтэй:

```
# /etc/netstart  
# service ybind start
```

Үүний дараа, `urcat passwd` тушаалыг өгч NIS серверийн `passwd` буулгалтыг харж чадаж байх ёстой.

30.4.5. NIS-н Аюулгүй байдал

Ер нь ямар ч алсын хэрэглэгчийн хувьд өөрийн чинь домэйн нэрийг мэдэж байвал RPC хүсэлтийг `ypserv(8)`-д явуулж NIS буулгалтыг харах боломжтой. Ийм төрлийн зөвшөөрөгдөөгүй үйлдлээс сэргийлэхийн тулд `ypserv(8)` нь зөвхөн зааж өгсөн хостуудаас ирсэн хандалтыг зөвшөөрдөг «`securenets`» гэсэн функцыг агуулж байдаг. Систем анх ачаалахад, `ypserv(8)` нь `securenets`-н мэдээллийг `/var/yp/securenets` гэсэн файлаас ачаална.



Тэмдэглэл

Энэ замыг `-p` тохируулгаар зааж өгөх ба янз бүр байж болно. Энэ файлд сүлжээг сүлжээний багийн хамт зайгаар тусгаарлан оруулж өгсөн байна. «#» тэмдгээр эхэлсэн мөрүүд нь тайлбар болно. Жишээ `securenets` файл дараах байдалтай байна:

```
# allow connections from local host -- mandatory  
127.0.0.1      255.255.255.255  
# allow connections from any host  
# on the 192.168.128.0 network  
192.168.128.0 255.255.255.0  
# allow connections from any host  
# between 10.0.0.0 to 10.0.15.255  
# this includes the machines in the testlab  
10.0.0.0      255.255.240.0
```

Хэрэв `ypserv(8)`-н хүсэлт хүлээж авсан хаяг эдгээр дүрмүүдийн аль нэгэнд тохирч байвал хүсэлтийг ердийн байдлаар боловсруулна. Хэрэв энэ хаяг ямар ч дүрмэнд тохирохгүй байвал, хүсэлтийг үл анхаарах бөгөөд анхааруулах бичлэгийг бүртгэлд нэмнэ. Хэрэв `/var/yp/securenets` гэсэн файл байхгүй бол, `ypserv` нь гаднаас ирсэн бүх хүсэлтийг хүлээн авна.

`ypserv` програм нь `Wietse Venema`-н `TCP Wrapper` багцыг дэмждэг. Энэ нь администраторуудын хувьд `/var/yp/securenets` -ны оронд `TCP Wrapper`-н тохиргооны файлыг хандалтыг хянахад хэрэглэх боломжтой болгодог.



Тэмдэглэл

Хэдийгээр эдгээр хандалтыг хянах механизмууд нь аюулгүй байдлыг адил түвшинд хангах боловч, хоёул «IP залилах» халдлагад өртөмтгий байдаг. NIS-тэй холбоотой бүх урсгалыг галт хана дээрээ хааж өгөх хэрэгтэй.

`/var/yp/securenets` хэрэглэж байгаа серверүүд хуучин TCP/IP дээр ажиллаж байгаа зүй ёсны NIS харилцагчид үйлчилж чадахгүй байж магадгүй. Учир нь, тэдгээр нь өргөн цацалт хийхдээ хост битүүдийг бүгдийг тэглэдэг ба өргөн цацалтын хаягийг тооцоолохдоо дэд сүлжээний багийг таньж чаддаггүй болно. Хэдийгээр эдгээр асуудлуудыг харилцагчийн тохиргоог өөрчилснөөр шийдэж болох боловч, бусад асуудлууд нь харилцагчийн системийг цааш ашиглах боломжгүй эсвэл `/var/yp/securenets` -г болиулах шаардлагатай болдог.

Ийм хуучин TCP/IP дээр ажилладаг сервер дээр `/var/yp/securenets` -г хэрэглэх нь үнэхээр хэрэггүй бөгөөд сүлжээний ихэнх хэсэгт NIS-г ашиглах боломжгүй байдаг.

TCP Wrapper багцыг ашиглах нь NIS серверийн хоцролтыг ихэсгэдэг. Энэ нэмэлт саатал нь харилцагчийн програм дээр ялангуяа ачаалал ихтэй сүлжээнд, эсвэл удаан NIS сервертэй бол хүлээх хугацаа дуусахад хүргэх талтай. Хэрэв таны харилцагч систем чинь дээрх шинж тэмдгүүдийн аль нэгийг агуулж байгаа бол та энэ харилцагч системээ NIS зарц сервер болгож өөрчлөн хүчээр өөрөөсөө өөртөө холбогдохоор тохируулах хэрэгтэй.

30.4.6. Зарим хэрэглэгчдийн нэвтрэхийг хаах

Манай лабораторын жишээн дээр, `basie` нэртэй нэг машин байгаа. Энэ машиныг зөвхөн багш нар хэрэглэх ёстой. Бид энэ машиныг NIS домэйн дотроос гаргахыг хүсэхгүй байгаа, дээр нь эзэн NIS сервер дээр байгаа `passwd` файл нь багш нар болон оюутнуудын дансыг хоёуланг агуулж байгаа. Бид одоо яах ёстой вэ?

NIS өгөгдлийн сан дотор бүртгэл нь байгаа ч, зарим хэрэглэгчдийг тухайн машин руу нэвтрэхийг хаах нэг арга байна. Үүний тулд `-username` гэсэн мөрийг бусад мөрүүдийн адил форматаар харилцагч машин дээр `/etc/master.passwd` файлын төгсгөлд нэмэх хэрэгтэй. Энд `username` гэдэг нь нэвтрэхийг нь хаах гэж байгаа хэрэглэгчийн нэр юм. Хаасан хэрэглэгчийн мөр + гэж нээсэн NIS хэрэглэгчийн мөрөөс дээр байх ёстой. Дээрх үйлдлийг хийхдээ `vipw`-г ашиглахыг зөвлөж байна. `vipw` нь `/etc/master.passwd` файл дотор хийгдсэн өөрчлөлтийг хянах бөгөөд өөрчлөлт хийж дууссаны дараа нэвтрэх үгийн санг автоматаар дахин үүсгэж өгдөг. Жишээ нь, хэрэв бид `bill` гэсэн хэрэглэгчийг `basie` хост дээр нэвтрэхийг хаахыг хүсэж байгаа бол:

```
basie# vipw
[add -bill:::::::::: to the end, exit]
vipw: rebuilding the database...
vipw: done

basie# cat /etc/master.passwd

root:[password]:0:0:0:0:The super-user:/root:/bin/csh
toor:[password]:0:0:0:0:The other super-user:/root:/bin/sh
daemon:*:1:1:0:0:0:Owner of many system processes:/root:/sbin/nologin
operator:*:2:5:0:0:0:System &:/sbin/nologin
bin:*:3:7:0:0:0:Binaries Commands and Source,,:/sbin/nologin
tty:*:4:65533:0:0:0:Tty Sandbox:/sbin/nologin
kmem:*:5:65533:0:0:0:KMem Sandbox:/sbin/nologin
games:*:7:13:0:0:0:Games pseudo-user:/usr/games:/sbin/nologin
news:*:8:8:0:0:0:News Subsystem:/sbin/nologin
man:*:9:9:0:0:0:Mister Man Pages:/usr/share/man:/sbin/nologin
bind:*:53:53:0:0:0:Bind Sandbox:/sbin/nologin
```


Энэ байдалд сүлжээний бүлгийг ашиглах нь нилээд олон давуу талтай. Хэрэглэгч бүрийг тус тусад нь авч үзнэ; нэг хэрэглэгчийг нэг болон түүнээс дээш тооны сүлжээний бүлэгт оноож, тухайн сүлжээний бүлгийн бүх гишүүдийн хувьд нэвтрэхийг эсвэл зөвшөөрч эсвэл хаана. Хэрэв та шинэ машин нэмбэл, зөвхөн сүлжээний бүлгүүдийн хувьд л нэвтрэх эрхийг зааж өгнө. Хэрэв шинэ хэрэглэгч нэмбэл, тухайн хэрэглэгчийг нэг болон түүнээс дээш тооны сүлжээний бүлэгт нэмэхэд л хангалттай. Эдгээр өөрчлөлтүүд нь нэг нэгнээсээ хамааралгүй: «хэрэглэгч ба машины бүх хувилбарт нэмэх...» шаардлагагүй болно. Хэрэв та NIS-г анхнаас нь бодлоготой хийх юм бол, машинууд руу нэвтрэх эрхийг хянахдаа зөвхөн ганцхан тохиргооны файлыг өөрчлөхөд хангалттай.

Хамгийн эхний алхам бол NIS сүлжээний бүлгийн буулгалтыг эхлүүлэх юм. FreeBSD-н [ypinit\(8\)](#) нь энэ буулгалтыг анхдагч байдлаар үүсгэдэггүй, гэвч хэрэв нэгэнт үүсгэчихвэл түүний NIS-тэй ажиллах хэсэг нь энэ буулгалт дээр ажиллах чадвартай. Хоосон буулгалт үүсгэхийн тулд:

```
ellington# vi /var/yp/netgroup
```

гэж бичээд дараах зүйлсийг нэмж бичнэ. Манай жишээний хувьд, бидэнд дор хаяж дөрвөн сүлжээний бүлэг хэрэгтэй: IT ажилчид, IT дагалдангууд, ердийн ажилчид болон дадлагажигчид.

```
IT_EMP  (,alpha,test-domain)  (,beta,test-domain)
IT_APP  (,charlie,test-domain) (,delta,test-domain)
USERS   (,echo,test-domain)     (,foxtrott,test-domain) \
        (,golf,test-domain)
INTERNS (,able,test-domain)   (,baker,test-domain)
```

IT_EMP, IT_APP гэх мэт нь сүлжээний бүлгийн нэр. Хаалтан дотор байгаа бүлэг нь хэрэглэгч нэмж байгаа нь. Бүлэг доторх гурван талбар нь:

1. Дараах зүйлүүд хүчинтэй байх хостын нэр. Хэрэв хостын нэр зааж өгөхгүй бол, бүх хостын хувьд хүчинтэй гэсэн үг. Хэрэв хостын нэр зааж өгвөл, та үл ойлгогдох, толгой эргүүлсэн хачин зүйлстэй тулгарах болно.
2. Энэ сүлжээний бүлэгт хамаарах дансны нэр.
3. Тухайн дансны NIS домэйн. Хэрэв та нэгээс олон NIS домэйнд харъяалагддаг азгүй залуусын нэг бол, өөрийн сүлжээний бүлэгт өөр NIS домэйноос данс импортолж болно.

Эдгээр талбаруудын алинд ч орлуулагддаг тэмдэгт ашиглаж болно. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [netgroup\(5\)](#) заавар хуудаснаас үзнэ үү.



Тэмдэглэл

Сүлжээний бүлгүүдийн нэр 8-с дээш тэмдэгт байж болохгүй, ялангуяа тухайн NIS домэйнд өөр үйлдлийн системтэй машинууд ажиллаж байгаа бол. Нэрүүд нь том жижиг үсгийн ялгаатай; сүлжээний бүлгийн нэрийг том үсгээр бичих нь хэрэглэгчийн нэр, машины нэр болон сүлжээний бүлгийн нэрийг хооронд нь ялгахад хялбар болгодог.

Зарим NIS харилцагчид (FreeBSD-с бусад) олон тооны гишүүдтэй сүлжээний бүлэгтэй ажиллаж чаддаггүй. Жишээлбэл, SunOS™-н зарим хуучин хувилбарууд сүлжээний бүлэг 15-с дээш тооны гишүүн-тэй бол асуудалтай байдаг. Энэ хязгаарыг давахын тулд 15 ба түүнээс доош тооны хэрэглэгчтэй дэд сүлжээний бүлгүүд үүсгээд, дараа нь эдгээр дэд сүлжээний бүлгүүдээс тогтсон жинхэнэ сүлжээний бүлэг үүсгэх замаар үүсгэж болно:

```
BIGGRP1 (,joe1,domain) (,joe2,domain) (,joe3,domain) [...-]
BIGGRP2 (,joe16,domain) (,joe17,domain) [...-]
BIGGRP3 (,joe31,domain) (,joe32,domain)
BIGGROUP BIGGRP1 BIGGRP2 BIGGRP3
```


Хэрэв танд нэг сүлжээний бүлэгт 225-с дээш хэрэглэгч хэрэгтэй бол, дээрх үйлдлийг давтах маягаар цааш үргэлжлүүлж болно.

Шинээр үүсгэсэн NIS буулгалтаа идэвхжүүлэх болон тараах нь амархан:

```
ellington# cd /var/yp
ellington# make
```

Ингэснээр `netgroup`, `netgroup.byhost` ба `netgroup.byuser` гэсэн гурван NIS буулгалт үүсэх болно. Дээрх шинэ буулгалтууд идэвхтэй болсон эсэхийг `ypcat(1)` ашиглан шалгаарай:

```
ellington% ypcat -k netgroup
ellington% ypcat -k netgroup.byhost
ellington% ypcat -k netgroup.byuser
```

Эхний тушаалын үр дүнд `/var/yp/netgroup` файл доторхтой төстэй байх ёстой. Хэрэв та хостоор тусгайлан сүлжээний бүлэг үүсгээгүй бол хоёр дахь тушаалын үр дүнд юу ч гарах ёсгүй. Гурав дахь тушаалын тусламжтай тухайн хэрэглэгчийн сүлжээний бүлгүүдийн жагсаалтыг харахад хэрэглэгдэнэ.

Харилцагчийг тохируулахад нилээд хялбар. `wag` нэртэй серверийг тохируулахын тулд, `vipw(8)`-г ажиллуулаад

```
+:::~::~:
```

гэсэн мөрийг

```
+@IT_EMP:~::~:
```

гэсэн мөрөөр сольж бичих хэрэгтэй. Ингэснээр, зөвхөн `IT_EMP` сүлжээний бүлэгт заагдсан хэрэглэгчдийн мэдээлэл `wag`-н нэвтрэх үгийн санд импортлогдож, зөвхөн эдгээр хэрэглэгчид л энэ машин руу нэвтрэх эрхтэй боллоо.

Харамсалтай нь, энэ хязгаарлалт нь бүрхүүлийн `~` функцад, мөн хэрэглэгчийн нэр ба тоон дугаарыг хооронд нь хөрвүүлдэг бүх дэд програмуудад хамаатай. Өөрөөр хэлбэл, `cd -user` тушаал ажиллахгүй, `ls -l` тушаал хэрэглэгчийн нэрийн оронд түүний тоон дугаарыг харуулах ба `find . -user joe -print` тушаал Тийм хэрэглэгч байхгүй гэсэн алдааны мэдээлэл өгч амжилтгүй болох болно. Үүнийг засахын тулд, бүх хэрэглэгчдийн бүртгэлийг *сервер рүү нэвтрэх эрхгүйгээр* импортлох хэрэгтэй болно.

Үүний тулд өөр нэг мөрийг `/etc/master.passwd` файлд нэмж өгөх хэрэгтэй. Энэ мөр нь:

```
+:::~::~:/sbin/nologin
```

 гэсэн бичлэгийг агуулж байх ёстой бөгөөд, энэ нь «бүх бүртгэлийг импортлох, гэхдээ импортлогдож байгаа бүртгэлүүдийн бүрхүүлийг `/sbin/nologin -p соль`» гэсэн утгатай. Үүнтэй адилаар `passwd` файлын ямар ч талбарыг `/etc/master.passwd` файл дахь анхдагч утгыг сольж бичсэнээр өөрчилж болно.

Сануулга

`+:::~::~:/sbin/nologin` гэсэн мөр `+@IT_EMP:~::~:` гэсэн мөрийн дараа бичигдсэн эсэхийг сайтар нягтлаарай. Үгүй бол, NIS-с импортлогдсон бүх хэрэглэгчдийн бүрхүүл `/sbin/nologin` болчихно шүү.

Дээрх өөрчлөлтийг хийсний дараа, хэрэв IT хэлтэст шинэ ажилчин орвол, зөвхөн ганцхан NIS буулгалтыг өөрчлөх боллоо. Чухал бус бусад серверийн хувьд ижилхэн арга хэрэглэж, тэдгээрийн өөрийн `/etc/master.passwd` файл дотор байгаа хуучин `+:::~::~:` мөрийг:

```
+@IT_EMP:::::::::
+@IT_APP:::::::::
+:::::::::/sbin/nologin
```

гэсэн мөрөөр сольж бичих хэрэгтэй. Ердийн ажлын машины хувьд:

```
+@IT_EMP:::::::::
+@USERS:::::::::
+:::::::::/sbin/nologin
```

байх ёстой. Ингээд бүх зүйл асуудалгүй ажиллах болно. Гэтэл хэдэн долоо хоногийн дараа дүрэм, журманд өөрчлөлт орлоо: IT хэлтэс дадлагажигч авч эхэллээ. IT хэлтсийн дадлагажигчид ердийн ажлын машин болон чухал бус серверүүдэд нэвтрэх эрхтэй; IT дагалдангууд гол сервер рүү нэвтрэх эрхтэй болжээ. Одоо IT_INTERN гэсэн шинэ сүлжээний бүлэг нэмж, энэ бүлэгт шинэ IT дадлагажигчдийг нэмээд, энэ өөрчлөлтийг бүх машины тохиргоонд оруулж эхлэх хэрэгтэй... Бидний хэлж заншсанаар: «Төвлөрсөн төлөвлөгөөн дээрх алдаа, бүх юмыг орвонгоор нь эргүүлнэ».

Энэ мэт тохиолдолуудад NIS-н өөр сүлжээний бүлгээс шинэ сүлжээний бүлэг үүсгэх боломж нь тус болно. Нэг боломж нь үүрэг дээр үндэслэсэн сүлжээний бүлэг юм. Жишээ нь, чухал серверүүд рүү нэвтрэх эрхийг хянахын тулд BIGSRV гэсэн нэртэй сүлжээний бүлэг үүсгэж болох ба, чухал бус серверүүдийн хувьд өөр SMALLSRV гэсэн бүрэг үүсгэж, USERBOX гэсэн гурав дахь бүлгийг ердийн ажлын машинуудад зориулж үүсгэж болох юм. Эдгээр сүлжээний бүлэг тус бүр дээрх гурван төрлийн машинд нэвтрэх эрхтэй сүлжээний бүлгүүдийг агуулна. NIS сүлжээний бүлгийн буулгалт дараах байдалтай байна:

```
BIGSRV    IT_EMP  IT_APP
SMALLSRV  IT_EMP  IT_APP  ITINTERN
USERBOX   IT_EMP  ITINTERN USERS
```

Нэвтрэх эрхийг хязгаарлах энэ арга нь ижил төрлийн хязгаарлалттай машинуудыг нэг бүлэг болговол илүү үр дүнтэй ажиллана. Харамсалтай нь, заавал тийм байх албагүй. Ихэнх тохиолдолд, машин тус бүрээр нэвтрэх эрхийг хязгаарлах боломжтой байх шаардлага зайлшгүй тулгардаг.

Машин дээр үндэслэсэн сүлжээний бүлэг тодорхойлох нь дээрх мэтийн дүрэм журамд өөрчлөлт ороход хэрэглэж болох хоёр дахь боломж юм. Энэ тохиолдолд, машин бүрийн /etc/master.passwd файл дотор «+»-р эхэлсэн хоёр мөр бичлэг байна. Эхнийх нь энэ машин руу нэвтрэх эрхтэй дансуудаас бүрдсэн сүлжээний бүлгийг нэмж өгнө, хоёр дахь нь бусад дансуудыг /sbin/nologin бүрхүүлтэйгээр нэмнэ. Сүлжээний бүлгийн нэрийг машины нэрийг «БҮХ ҮСГИЙГ ТОМООР» байхаар сонгож авах нь тохиромжтой. Өөрөөр хэлбэл, мөрүүд дараах байдалтай харагдах ёстой:

```
+@BOXNAME :::::::::::
+:::::::::/sbin/nologin
```

Бүх машины хувьд дээрх үйлдлийг хийж дууссаны дараа, өөрийн /etc/master.passwd файлыг дахин өөрчлөх шаардлагагүй болно. Бусад бүх өөрчлөлтүүдийг NIS буулгалтыг өөрчилснөөр шийдэх болно. Дээрх асуудалд тохирох сүлжээний бүлгийн буулгалтыг зарим нэмэлт өөрчлөлтүүдийн хамт дор жишээ болгож үзүүлэв:

```
# Define groups of users first
IT_EMP    (,alpha,test-domain)    (,beta,test-domain)
IT_APP    (,charlie,test-domain)    (,delta,test-domain)
DEPT1     (,echo,test-domain)    (,foxtrott,test-domain)
DEPT2     (,golf,test-domain)    (,hotel,test-domain)
DEPT3     (,india,test-domain)    (,juliet,test-domain)
ITINTERN  (,kilo,test-domain)    (,lima,test-domain)
D_INTERNS (,able,test-domain)    (,baker,test-domain)
#
# Now, define some groups based on roles
USERS     DEPT1 DEPT2 DEPT3
BIGSRV    IT_EMP IT_APP
SMALLSRV  IT_EMP IT_APP ITINTERN
USERBOX   IT_EMP ITINTERN USERS
```

```
#
# And a groups for a special tasks
# Allow echo and golf to access our anti-virus-machine
SECURITY IT_EMP (,echo,test-domain) (,golf,test-domain)
#
# machine-based netgroups
# Our main servers
WAR      BIGSRV
FAMINE   BIGSRV
# User india needs access to this server
POLLUTION BIGSRV (,india,test-domain)
#
# This one is really important and needs more access restrictions
DEATH    IT_EMP
#
# The anti-virus-machine mentioned above
ONE      SECURITY
#
# Restrict a machine to a single user
TWO      (,hotel,test-domain)
# [...more groups to follow]
```

Хэрэв та хэрэглэгчдийнхээ дансыг удирдахын тулд ямар нэг өгөгдлийн санг ашигладаг бол, дээрх буулгалтын эхний хэсгийг өгөгдлийн сангийнхаа тайлан бэлтгэх багажуудыг ашиглах үүсгэх боломжтой. Энэ замаар, шинэ хэрэглэгчид машинуудад хандах эрхийг автоматаар олж авах болно.

Эцэст нь анхааруулж хэлэх нэг зүйл байна: Машин дээр үндэслэсэн сүлжээний бүлгийг хэрэглэхийг байнга зөвлөхгүй. Хэрэв оюутны лабораторид зориулсан, хэдэн арван эсвэл хэдэн зуун нэг ижил машинтай ажиллаж байгаа бол, NIS буулгалтыг тодорхой хэмжээнд барьж байхын тулд машин дээр үндэслэсэн сүлжээний бүлгийн оронд үүрэг дээр үндэслэсэн сүлжээний бүлгийг хэрэглэх хэрэгтэй.

30.4.8. Санаж явах чухал зүйлс

NIS орчинд ороод, өөрөөр хийх ёстой хэд хэдэн зүйлс байна.

- Лабораторид шинэ хэрэглэгч нэмэх бүрдээ зөвхөн эзэн NIS серверт нэмэх ёстой, ба *NIS буулгалтыг заавал дахин үүсгэх ёстой*. Хэрэв ингэхээ мартвал, шинэ хэрэглэгч эзэн NIS серверээс өөр хаашаа ч нэвтэрч чадахгүй болно. Жишээ нь, бид `jsmith` гэсэн шинэ хэрэглэгчийг лабораторид нэмэх боллоо:

```
# pw useradd jsmith
# cd /var/yp
# make test-domain
```

`pw useradd jsmith` -н оронд `adduser jsmith` -г мөн хэрэглэж болно.

- *Администратор эрхтэй дансуудыг NIS буулгалтад оруулах ёсгүй*. Администратор эрхээр орох ёсгүй хэрэглэгчдийн машин дээр администратор эрхтэй дансууд болон нэвтрэх үгүүдийг тараах хүсэлгүй байгаа биз дээ.
- *NIS эзэн болон зарц серверийн аюулгүй байдлыг хангаж, ажиллахгүй байх хугацааг багасгах хэрэгтэй*. Хэрэв хэн нэг нь серверт нууцаар нэвтэрч, эсвэл унтрааж орхивол хүмүүсийг лабораторын машинууд руу нэвтрэх боломжгүй болгож, саад болох болно.

Энэ нь ямар ч төвлөрсөн удирдах системийн гол сул тал юм. Хэрэв та өөрийн NIS серверийг хамгаалахгүй бол, та маш олон ууртай хэрэглэгчидтэй таарах болно шүү!

30.4.9. NIS v1 нийцтэй байдал

FreeBSD-н `ypserv` нь NIS v1 харилцагчдад үйлчлэх зарим дэмжигчтэй ирдэг. FreeBSD-н NIS нь зөвхөн NIS v2 протоколыг хэрэглэдэг, гэхдээ бусад нь хуучин системүүдтэй нийцтэй ажиллахын тулд v1 протоколыг дэмждэг байхаар бүтээгдсэн байдаг. Эдгээр системтэй хамт ирсэн `urbind` дэмонууд хэдийгээр үнэн

хэрэг дээрээ хэзээ ч хэрэглэхгүй боловч NIS v1 сервертэй холболт үүсгэхийг оролддог (ба v2 серверээс хариу хүлээж авсан ч өргөн цацалт хийж хайлтаа үргэлжлүүлдэг талтай). Хэдийгээр ердийн харилцагчийн хүсэлтийг дэмждэг боловч, `ypserv`-н энэ хувилбар v1 буулгалтыг зөөх хүсэлттэй ажиллаж чадахгүй; иймээс, зөвхөн v1 протоколыг дэмждэг хуучин NIS серверүүдтэй холбоотойгоор эзэн эсвэл зарц байдлаар ажиллаж чадахгүй. Аз болоход, ийм серверийг одоо хэрэглэж байгаа газар байхгүй.

30.4.10. NIS Сервер мөртлөө NIS Харилцагч

Сервер машин нь мөн NIS харилцагч байдлаар ажилладаг олон сервертэй домэйн `ypserv`-г ажиллуулахдаа анхааралтай байх хэрэгтэй. Ийм серверийг өргөн цацалт хийлгэж, өөр нэг сервертэй холбоо тогтоохыг зөвшөөрөхийн оронд өөрөө өөртэй нь хүчээр холбох нь ихэвчлэн дээр байдаг. Хэрэв нэг сервер унтарч, бусад серверүүд түүнээс хамааралтай байх юм бол хачин алдаанууд гарч болзошгүй. Эцэст нь бүх харилцагчдын хүлээх хугацаа дуусаж, бүгд өөр сервертэй холбогдохыг оролдох болно. Хэдийгээр бүх серверүүд холболтуудаа сэргээж буцаад хэвийн байдалдаа орсон ч, саатлаас болж харилцагчид холбогдож чадахгүй хэвээр байх болно.

Хостыг ямар нэг сервертэй холбогдохыг `ypbind` тушаалыг `-S` тугийн хамт ажиллуулж, урдаас зааж өгч болно. Хэрэв NIS серверийг дахин ачаалах тоолонд энэ тушаалыг гараар оруулах хүсэлгүй байгаа бол, дараах мөрүүдийг өөрийн `/etc/rc.conf` файл дотор нэмээрэй:

```
nis_client_enable="YES" # run client stuff as well
nis_client_flags="-S NIS domain ,server"
```

Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [ypbind\(8\)](#) заавар хуудаснаас үзнэ үү.

30.4.11. Нэвтрэх үгийн хэлбэр

NIS-г зохион байгуулах явцад ихэвчлэн тохиолддог асуудлуудын нэг бол нэвтрэх үгийн хэлбэрийн нийцгүй байдал юм. Хэрэв таны NIS сервер DES хувиргалттай нэвтрэх үгийг хэрэглэдэг бол, зөвхөн DES хэрэглэдэг харилцагчид үйлчлэх чадвартай. Жишээлбэл, хэрэв сүлжээнд чинь Solaris™ NIS харилцагчид байгаа бол, та бараг л DES хувиргалттай нэвтрэх үг хэрэглэх шаардлагатай гэсэн үг.

Таны сервер болон харилцагчид ямар хэлбэрийн нэвтрэх үг хэрэглэдгийг шалгахдаа `/etc/login.conf` файлыг үзээрэй. Хэрэв тухайн хост DES хувиргалттай нэвтрэх үг хэрэглэдэг бол, `default` буюу анхдагч ангилал нь дараах мөрүүдийг агуулсан байх болно:

```
default:\
:passwd_format=des:\
:copyright=/etc/COPYRIGHT:\
[Further entries elided]
```

`passwd_format` нь өөр `blf` ба `md5` гэсэн утгуудыг авч болно (Blowfish болон MD5 хувиргалттай нэвтрэх үгийн хувьд).

Хэрэв та `/etc/login.conf` файлд өөрчлөлт хийсэн бол, нэвтрэх чадварын санг дахин үүсгэх шаардлагатай. Үүний тулд дараах тушаалыг `goot` эрхээр өгөх хэрэгтэй:

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```



Тэмдэглэл

`/etc/master.passwd` файл дотор аль хэдийн үүссэн нэвтрэх үгийн хэлбэр нь хэрэглэгч нэвтрэх чадварын сан дахин үүссэнээс хойш анх удаа нэвтрэх үгээ солих хүртэл өөрчлөгдөхгүй.

Мөн, таны сонгосон хэлбэрээр нэвтрэх үгүүдэд хувиргалт хийгддэг болгохын тулд, `/etc/auth.conf` файл доторх `crypt_default` утга таны сонгосон хэлбэрийг хамгийн түрүүнд оруулсан байгаа эсэхийг шалгах хэрэгтэй. Жишээ нь, DES хувиргалттай нэвтрэх үгийг хэрэглэх үед:

```
crypt_default = des blf md5
```

FreeBSD дээр тулгуурласан NIS сервер болон харилцагч бүр дээр дээрх үйлдлүүдийг хийснээр, нэвтрэх үгийн хэлбэр бүгд таарч байгаа гэдэгт санаа амар байж болно. Хэрэв NIS харилцагч дээр нэвтрэх ороход асуудал гарвал, асуудлыг тодруулах нэг газар байна. Хэрэв та холимог сүлжээний хувьд NIS сервер босгох гэж байгаа бол, ихэнх систем дээр зайлшгүй байх хамгийн бага стандарт тул, бүх системүүд дээрээ DES ашиглах хэрэгтэйг санаарай.

30.5. Автомат Сүлжээний Тохиргоо (DHCP)

Бичсэн Грег Самтер.

Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

30.5.1. DHCP гэж юу вэ?

DHCP, Dynamic Host Configuration Protocol буюу Динамик Хостын Тохиргооны Протокол нь систем ямар байдлаар сүлжээнд холбогдох, тухайн сүлжээнд харилцаанд орохын тулд шаардагдах мэдээллийг хэрхэн олж авахыг зааж өгдөг. FreeBSD нь OpenBSD 3.7-с авсан OpenBSD-н `dhclient` -г хэрэглэдэг. Энэ бүлэгт гарах `dhclient` -р ISC ба OpenBSD DHCP харилцагчийг хоёуланг нь төлөөлүүлсэн болно. DHCP серверийн хувьд ISC тархацын серверийг авч үзэх болно.

30.5.2. Энэ хэсэгт авч үзэх зүйлс

Энэ хэсэгт ISC ба OpenBSD DHCP харилцагчийн харилцагч талыг бүтээж байгаа элементүүд, болон ISC DHCP системийн сервер талыг бүтээж байгаа элементүүдийг хоёуланг нь авч үзэх болно. Харилцагч талын програм, `dhclient`, нь FreeBSD-тэй нэгдмэл байдлаар ирдэг бол, сервер талын хэсэг нь [net/isc-dhcp42-server](#) портоос суулгах боломжтой байдлаар ирдэг. [dhclient\(8\)](#), [dhcp-options\(5\)](#), ба [dhclient.conf\(5\)](#) заавар хуудсууд болон доор өгөгдсөн зөвлөмжүүд нь хэрэг болно.

30.5.3. Хэрхэн ажилладаг вэ?

Харилцагч машин дээр `dhclient` DHCP харилцагчийг ажиллуулахад, тохиргооны мэдээллийг хүссэн хүсэлтийг цацаж эхэлнэ. Анхдагч байдлаар, эдгээр хүсэлтүүд нь UDP 68-р портоос гарч, серверийн UDP 67 порт руу илгээгдэнэ. Сервер харилцагчид IP хаяг болон сүлжээний баг, чиглүүлэгч, DNS серверийн хаяг зэрэг хэрэгтэй мэдээллийг хариу илгээнэ. Энэ бүх мэдээллийг DHCP «түрээслэх» хэлбэрээр өгөх ба зөвхөн тодорхой хугацааны туршид хүчинтэй байна (DHCP серверийг хариуцагч тохируулж өгсөн байна). Ийм байдлаар, сүлжээнд холбогдохоо больсон харилцагчийн ашиглагдаагүй IP хаягуудыг автоматаар буцааж авах боломжтой болно.

DHCP харилцагч серверээс өргөн мэдээллийг авч чадна. Бүрэн жагсаалтыг [dhcp-options\(5\)](#)-с олж үзэж болно.

30.5.4. FreeBSD-тэй нэгдмэл байдал

FreeBSD нь OpenBSD DHCP харилцагч, `dhclient` -г өөртэйгөө бүрэн нэгтгэсэн байдаг. DHCP сервер ажиллаж байгаа сүлжээнд сүлжээний тохиргоог хийх нарийн чимхлүүр ажлаас хөнгөвчлөх үүднээс, DHCP харилцагчийг систем суулгагч болон үндсэн системийн аль алинд хамт оруулж өгсөн байдаг.

`sysinstall` нь DHCP-г дэмждэг. `sysinstall`-р сүлжээний интерфэйсийг тохируулахад асуудаг хоёр дахь асуулт бол: «Та энэ интерфэйсийг DHCP-р тохируулахыг хүсэж байна уу?». Зөвшөөрсөн хариулт өгсөн тохиолдолд `dhclient` -г ажиллуулах бөгөөд, хэрэв амжилттай бол сүлжээний тохиргоо автоматаар хийгдэнэ.

Систем ачаалах үед DHCP ашигладаг болгохын тулд, хоёр зүйлийг хийх хэрэгтэй:

- `brf` төхөөрөмж цөмтэй хамт эмхэтгэгдсэн байх ёстой. Үүний тулд, `device brf` мөрийг цөмийн тохиргооны файлд нэмж бичээд цөмийг дахин бүтээх хэрэгтэй. Цөмийг бүтээх талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#) хэсгээс авна уу.

`brf` төхөөрөмж нь FreeBSD-н GENERAL цөмийн нэг хэсэг бөгөөд, DHCP-г ажиллуулахын тулд тусгайлан шинээр цөм бүтээх шаардлагагүй.



Тэмдэглэл

Аюулгүй байдлын талаар сэтгэл зовнидог хүмүүст зөвлөхөд, `brf` нь пакет шиншлэгчдийг зөв ажиллах боломжийг олгодог төхөөрөмж болохыг анхааралдаа авна уу (хэдийгээр тэдгээр програм ажиллахын тулд `root` эрх хэрэгтэй боловч). DHCP-г ашиглахын тулд `brf` заавал хэрэгтэй, гэвч хэрэв та аюулгүй байдлыг маш ихээр анхааралдаа авдаг бол, зөвхөн хэзээ нэгэн цагт DHCP-г ашиглахын тулд `brf`-г цөмд нэмэх хэрэггүй.

- Анхдагчаар FreeBSD-н DHCP тохиргоо ар талд буюу асинхрон (*asynchronously*) горимд хийгддэг. DHCP дуустал бусад скриптүүд ажилладаг бөгөөд ингэснээр системийн эхлүүлэлтийг хурдасгадаг.

Ард ажиллах DHCP нь DHCP сервер хүсэлтүүдэд хурдан хариу өгч DHCP тохиргооны процесс түргэн хийгдэх үед сайн ажилладаг. Гэхдээ DHCP зарим системүүд дээр хийгдэж дуустлаа удаан ажиллаж болно. DHCP дуусахаас өмнө сүлжээний үйлчилгээнүүд ажиллахаар оролдвол амжилтгүй болно. DHCP-г синхрон (*synchronous*) горимд ашиглах нь DHCP тохиргоог дуустал эхлүүлэлтийг түр зогсоож асуудал гарахаас сэргийлдэг.

Бусад эхлүүлэлтүүд үргэлжилж байх үед ар талд DHCP сервер рүү холбогдохын тулд (асинхрон горим) `/etc/rc.conf` файлд «DHCP» гэсэн утгыг ашиглана:

```
ifconfig_fxr0="DHCP"
```

DHCP дуустал эхлэлийг түр зогсоохын тулд синхрон горимыг «SYNCDHCP» утгатайгаар хэрэглэнэ:

```
ifconfig_fxr0="SYNCDHCP"
```



Тэмдэглэл

[Хэсэг 12.8, «Сүлжээний интерфэйс картууд суулгах нь»](#)-д тайлбарласан ёсоор, эдгээр жишээн дээр байгаа `fxr0`-г динамикаар тохируулах гэж байгаа интерфэйсийн нэрээр сольж бичнэ.

Хэрэв таны `dhclient` өөр газар байгаа бол, эсвэл хэрэв та `dhclient` -г нэмэлт тугуудын хамт ажиллуулах хүсэлтэй бол, дараах мөрүүдийг нэмж бичнэ үү (шаардлагатай бол засаж бичнэ үү):

```
dhclient_program="/sbin/dhclient"
dhclient_flags=""
```

DHCP сервер `dhcprd` нь портуудын цуглуулгад байгаа [net/isc-dhcp42-server](#) портын нэг хэсэг байдлаар ирдэг. Энэ порт нь ISC DHCP сервер болон түүний баримтуудыг агуулсан байдаг.

30.5.5. Файлууд

- `/etc/dhclient.conf`

`dhclient` нь `/etc/dhclient.conf` гэсэн тохиргооны файлыг шаарддаг. Ихэвчлэн энэ файл зөвхөн тайлбаруудаас бүрдэх ба анхдагч утгууд нь харьцангуй өөрчлөх шаардлагагүйгээр өгөгдсөн байдаг. Энэ тохиргооны файлыг [dhclient.conf\(5\)](#) заавар хуудсанд тайлбарласан байгаа.

- `/sbin/dhclient`

`dhclient` нь статикаар холбогдсон байх ба `/sbin` дотор байрлана. [dhclient\(8\)](#) хуудаснаас `dhclient`-н талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг авна уу.

- `/sbin/dhclient-script`

`dhclient-script` нь зөвхөн FreeBSD-д байдаг, DHCP харилцагчийг тохируулах зориулалттай тусгай скрипт юм. Энэ скриптийг [dhclient-script\(8\)](#) заавар хуудсанд тайлбарласан байх ба, ажиллуулахын тулд хэрэглэгч ямар нэг засвар хийх шаардлагагүй.

- `/var/db/dhclient.leases.interface`

DHCP харилцагч нь түрээсэлж авсан хаягуудаа агуулсан өгөгдлийн санг энэ файлд хадгалах бөгөөд бүртгэл маягаар бичдэг. [dhclient.leases\(5\)](#) хэсэгт илүү дэлгэрэнгүй тайлбар бий.

30.5.6. Гүнзгийрүүлэн унших

DHCP протокол нь бүрэн хэмжээгээр [RFC 2131](#)-д тодорхойлогдсон байдаг. Нэмэлт эх үүсвэрүүд <http://www.dhcp.org/> -д мөн бий.

30.5.7. DHCP Серверийг Суулгах болон Тохируулах

30.5.7.1. Энэ хэсэгт авч үзэх зүйлс

Энэ хэсэгт ISC (Internet Systems Consortium) DHCP серверийг ашиглан FreeBSD системийг хэрхэн DHCP сервер байдлаар ажиллуулах талаар авч үзэх болно.

Сервер нь FreeBSD-н нэг хэсэг байдлаар ирдэггүй бөгөөд ийм үйлчилгээ үзүүлэхийн тулд [net/isc-dhcp42-server](#) портыг суулгах хэрэгтэй болдог. Портуудын цуглуулгын хэрхэн ашиглах талаар [Бүлэг 5, Програм суулгах: Багууд болон портууд](#) хэсгээс дэлгэрэнгүй мэдээллийг авна уу.

30.5.7.2. DHCP Серверийг суулгах нь

FreeBSD системийг DHCP сервер байдлаар тохируулахын тулд, [bpf\(4\)](#) төхөөрөмж цөмд эмхэтгэгдсэн байх ёстой. Үүний тулд, цөмийн тохиргооны файл дотор `bpf` төхөөрөмжийг нэмээд цөмийг дахин бүтээх хэрэгтэй. Цөмийг бүтээх талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#) хэсгээс үзнэ үү.

`bpf` төхөөрөмж нь FreeBSD-н GENERAL цөмийн нэг хэсэг бөгөөд, DHCP-г ажиллуулахын тулд тусгайлан шинээр цөм бүтээх шаардлагагүй.



Тэмдэглэл

Аюулгүй байдлын талаар сэтгэл зовнидог хүмүүст зөвлөхөд, `bpf` нь пакет шиншлэгчдийг зөв ажиллах боломжийг олгодог төхөөрөмж болохыг анхааралдаа авна уу (хэдийгээр тэдгээр програм ажиллахын тулд `root` эрх хэрэгтэй боловч). DHCP-г ашиглахын тулд `bpf` заавал хэрэгтэй, гэвч хэрэв та аюулгүй байдлыг маш ихээр анхааралдаа авдаг бол, зөвхөн хэзээ нэгэн цагт DHCP-г ашиглахын тулд `bpf`-г цөмд нэмэх хэрэггүй.

Үүний дараа [net/isc-dhcp42-server](#) порттой хамт ирсэн жишээ `dhcpd.conf` файлыг засах хэрэгтэй. Анхдагч байдлаар, `/usr/local/etc/dhcpd.conf.sample` гэсэн файл байх ба өөрчлөлт хийхийнхээ өмнө энэ файлыг `/usr/local/etc/dhcpd.conf` нэртэйгээр хуулж тавих хэрэгтэй.

30.5.7.3. DHCP Серверийг тохируулах

`dhcpd.conf` нь дэд сүлжээ болон хостуудтай холбоотой өгөгдөл зарлалтаас бүрдэх ба жишээн дээр тайлбарлавал илүү амархан байх болов уу:

```
option domain-name "example.com";❶
option domain-name-servers 192.168.4.100;❷
option subnet-mask 255.255.255.0;❸

default-lease-time 3600;❹
max-lease-time 86400;❺
ddns-update-style none;❻

subnet 192.168.4.0 netmask 255.255.255.0 {
  range 192.168.4.129 192.168.4.254;❼
  option routers 192.168.4.1;❽
}

host mailhost {
  hardware ethernet 02:03:04:05:06:07;❾
  fixed-address mailhost.example.com;❿
}
```

- ❶ Энэ тохируулга нь анхдагч хайлтын домэйн байдлаар харилцагчид өгөх домэйныг заана. Энэ талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [resolv.conf\(5\)](#) хэсгээс үзнэ үү.
- ❷ Энэ тохируулга нь харилцагчийн хэрэглэх ёстой DNS серверүүдийг таслалаар холбосон жагсаалт байна.
- ❸ Хэрэглэгчид өгөх сүлжээний багийг заана.
- ❹ Түрээслэлт (lease) хүчинтэй байх тийм тусгай хугацааг харилцагч хүсэж болох юм. Хэрэв харилцагч хүсээгүй бол сервер энд заасан дуусах хугацаагаар (секундээр) түрээс хийх болно.
- ❺ Серверийн түрээслүүлэх хамгийн дээд хугацааг заана. Харилцагч үүнээс урт хугацаагаар түрээслэх хүсэлт тавибал хүсэлтийг хүлээж авах боловч зөвхөн `max-lease-time` секундын туршид хүчинтэй байна.
- ❻ Түрээслэх болон эргүүлж авахад DHCP сервер DNS-г шинэчлэхийг оролдох шаардлагатай эсэхийг зааж өгнө. ISC шийдлийн хувьд, энэ тохируулга *заавал* байх ёстой.
- ❼ Харилцагчид оноох IP хаягуудын хүрээг заана. Энэ хүрээнд багтах IP хаягуудыг харилцагчид өгөх болно.
- ❽ Харилцагчид өгөх анхдагч гарцыг заана.
- ❾ Хостын MAC хаягийг заана (ингэснээр DHCP сервер тухайн хостыг хүсэлт тавихад таньж чадна).
- ❿ Хостод тогтмол IP хаяг оноохыг заана. Энд хостын нэрийг хэрэглэж болохыг тэмдэглэх хэрэгтэй. DHCP сервер IP хаяг түрээслүүлэх хариуг өгөхөөс өмнө хост нэрийг тайлах болно.

`dhcpd.conf` файлыг бичиж дууссаны дараа, `/etc/rc.conf` файл дотор DHCP серверийг идэвхжүүлэх хэрэгтэй, өөрөөр хэлбэл доорх мөрүүдийг нэмж бичих хэрэгтэй:

```
dhcpd_enable="YES"
dhcpd_ifaces="dc0"
```

`dc0`-г өөрийн тань DHCP сервер DHCP харилцагчдын хүсэлтийг хүлээж авах ёстой интерфэйсийн нэрээр (эсвэл интерфэйсүүдийг зайгаар тусгаарлан) сольж бичих хэрэгтэй.

Дараа нь, доорх тушаалыг өгөн серверийг ажиллуулах хэрэгтэй:

```
# service isc-dhcpd start
```

Серверийнхээ тохиргооны файлд өөрчлөлт оруулах бүрдээ, `SIGHUP` дохиог `dhcpd`-д өгөх нь бусад дэмонуудын хувьд тохиргоог дахин дууддаг шиг биш харин тохиргоог дахин ачаалахгүй болохыг анхаарах хэрэг-

тэй. Процессийг зогсоохын тулд SIGTERM дохиог өгөх хэрэгтэй ба дээрх тушаалыг өгөн дахин эхлүүлэх хэрэгтэй.

30.5.7.4. Файлууд

- `/usr/local/sbin/dhcpd`

`dhcpd` нь статикаар холбогдсон байх ба `/usr/local/sbin` дотор байрлана. Порттой хамт суусан [dhcpd\(8\)](#) заавар хуудаснаас `dhcpd`-н талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг авна уу.

- `/usr/local/etc/dhcpd.conf`

`dhcpd` нь `/usr/local/etc/dhcpd.conf` гэсэн тохиргооны файлыг шаарддаг. Энэ файл дотор харилцагчид өгөх бүх мэдээллээс гадна серверийн өөрийн үйл ажиллагаатай холбоотой мэдээлэл байх ёстой. Энэ тохиргооны файлыг портоос суусан [dhcpd.conf\(5\)](#) заавар хуудсанд тайлбарласан байгаа.

- `/var/db/dhcpd.leases`

DHCP сервер нь түрээслүүлсэн хаягуудаа агуулсан өгөгдлийн санг энэ файлд хадгалах бөгөөд бүртгэл маягаар бичдэг. Портоос суусан [dhcpd.leases\(5\)](#) заавар хуудсанд илүү дэлгэрэнгүй тайлбар бий.

- `/usr/local/sbin/dhcrelay`

`dhcrelay`-г нэг DHCP сервер харилцагчаас хүлээн авсан хүсэлтийг өөр сүлжээнд байгаа нөгөө DHCP сервер рүү дамжуулдаг, нарийн бүтэцтэй орчинд хэрэглэнэ. Хэрэв энэ функцийг ашиглах шаардлагатай бол, [net/isc-dhcp42-relay](#) портыг суулгаарай. Порттой хамт ирэх [dhcrelay\(8\)](#) заавар хуудаснаас дэлгэрэнгүй мэдээллийг авна уу.

30.6. Домэйн Нэрийн Систем (DNS)

*Хувь нэмрээ оруулсан Шерн Лий, Том Родес ба Даниэл Гэрзо.
Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.*

30.6.1. Удиртгал

FreeBSD анхдагч байдлаар DNS протоколын хамгийн өргөн хэрэглэгддэг хэрэгжүүлэлт болох BIND (Berkeley Internet Name Domain)-н аль нэг хувилбарыг агуулсан байдаг. DNS нь нэрүүдийг IP хаягууд руу, мөн эсрэгээр нь буулгахад хэрэглэгддэг протокол юм. Жишээ нь, [www.FreeBSD.org](#) -г асуусан DNS асуулга явуулахад, хариуд нь FreeBSD Төсөлийн вэб серверийн IP хаяг ирэх бол, [ftp.FreeBSD.org](#) -н хувьд асуулга явуулахад, хариуд нь харгалзах FTP машины IP хаяг ирэх болно. Яг үүнтэй адилаар эсрэгээр нь хийж болно. Ямар нэг IP-р асуулга явуулахад түүний хост нэрийг олж болно. DNS хайлт хийхийн тулд тухайн системд домэйн нэрийн сервер ажиллаж байх ёстой.

FreeBSD нь одоо BIND9 DNS сервер програмын хамт ирдэг болсон. Бидний суулгац нь файл системийн шинэчилсэн зохион байгуулалт, автомат [chroot\(8\)](#) тохиргоо зэрэг аюулгүй байдлыг дээд зэргээр хангах функцүүдтэй ирдэг.

DNS бол Интернет дээр тулгуурласан, бүрэн эрхт root буюу эх сервер, Top Level Domain буюу Дээд Түвшний Домэйн (TLD) сервер, болон домэйн тус бүрийн мэдээллийг агуулж байдаг бусад жижиг нэрийн серверүүдээс бүтсэн нарийн төвөгтэй систем юм.

BIND одоо Internet Systems Consortium <http://www.isc.org/> -н мэдэлд байдаг.

30.6.2. Нэр Томъёо

Энэ баримтыг ойлгохын тулд, DNS-тэй холбоотой зарим нэр томъёог ойлгосон байх шаардлагатай.

Нэр	Тайлбар
Forward буюу Ердийн DNS	Хост нэрийг IP хаяг руу буулгана.
Origin буюу Үүсэл	Тухайн бүсийн файлд хамрагдаж байгаа домэйныг заана.
named, BIND	FreeBSD-н BIND нэрийн серверийг нэрлэх түгээмэл нэршил.
Resolver буюу Тайлагч	Машин, бүсийн мэдээллийн талаар нэрийн серверээс асуулга явуулахын тулд ашигладаг системийн процесс.
Reverse буюу Урвуу DNS	IP хаягийг хост нэр рүү буулгана.
Root zone буюу Эх бүс	Интернэт бүсийн шатлалын эхлэл. Файл системийн бүх файлууд эх санд харъяалагддаг шиг, бүх бүсүүд эх бүсэд харъяалагдана.
Zone буюу Бүс	Нэг бүрэн эрхт газраар удирдуулж байгаа домэйн, дэд домэйн, эсвэл DNS-н нэг хэсэг.

Бүсүүдийн жишээ:

- . нь баримтад ихэвчлэн эх бүс гэж заагддаг.
- org. бол эх бүсийн доорх Top Level Domain буюу Дээд Түвшний Домэйн (TLD).
- example.org. бол org. TLD-н доорх бүс.
- 1.168.192.in-addr.arpa бол 192.168.1.* IP хаягийн хүрээнд багтаж байгаа бүх IP хаягуудыг агуулсан бүс.

Хост нэр зүүн тал руугаа явах тусам илүү тодорхой болж байгааг та бүхэн анзаарсан байх. Жишээлбэл, example.org. нь org.-с илүү тодорхой, харин org. нь эх бүсээс илүү тодорхой байна. Хост нэрийн зохион байгуулалт нь файл системийнхтэй төстэй: /dev директор нь эх директорт харъяалагдана, гэх мэт.

30.6.3. Нэрийн Сервер ажиллуулах Шалтгаанууд

Нэрийн Серверүүд ерөнхийдөө хоёр янз байна: authoritative буюу бүрэн эрхт нэрийн сервер, ба caching буюу түр тогтоогч нэрийн сервер.

Бүрэн эрхт нэрийн сервер нь дараах тохиолдлуудад хэрэгтэй:

- DNS мэдээллийг өөртөө агуулж, энэ мэдээллийг нийтэд зарлан, ирсэн асуулгуудад бүрэн эрхтэйгээр хариулах хүсэлтэй үед.
- Бүртгэлтэй домэйны хувьд, жишээлбэл example.org, түүний дор орших хост нэрүүдэд IP хаяг оноож өгөх хэрэгтэй үед.
- Бүлэг IP хаягуудад урвуу DNS мэдээлэл хэрэгтэй үед (IP-с хост нэр рүү).
- Нөөц эсвэл хоёрдогч нэрийн сервер, зарц гэж нэрлэнэ, асуулгуудад хариулуулах шаардлагатай үед.

Түр тогтоогч нэрийн сервер дараах тохиолдлуудад хэрэгтэй:

- Дотоод DNS сервер нь асуулгын хариуг түр тогтоосноор гадаад нэрийн серверээс илүү хурдан хариу өгч байгаа үед.

www.FreeBSD.org -р асуулга явуулсан үед, тайлагч ихэвчлэн үйлчилгээ авдаг ISP-нхаа нэрийн серверээс асуугаад хариуг олж авна. Дотоод, түр тогтоогч DNS сервер ажиллуулснаар, асуулгыг гадаад интернэтээс зөвхөн ганц удаа явуулах бөгөөд, хариуг тогтоож авна. Нэмэлт асуулгуудад түр тогтоогч нэрийн сервер хариулах ба гадагшаа дахин асуулга явуулах шаардлага байхгүй.

30.6.4. Хэрхэн ажилладаг вэ?

FreeBSD-д BIND дэмонг named гэж нэрлэнэ.

Файл	Тайлбар
named(8)	BIND дэмон.
rndc(8)	Нэрийн серверийг хянах хэрэгсэл.
/etc/namedb	BIND-н бүсийн мэдээлэл хадгалагдаж байгаа сан.
/etc/namedb/named.conf	дэмоны тохиргооны файл.

Тухайн бүс сервер дээр хэрхэн тохируулагдсанаас хамаарч энэ бүстэй хамааралтай файлууд /etc/namedb директорын master, slave, эсвэл dynamic гэсэн дэд сангуудад байрлана. Эдгээр файлуудад гадны асуулгад хариу болгон өгөх DNS мэдээллүүд байрлана.

30.6.5. BIND-г ажиллуулах нь

BIND нь анхдагч байдлаар суучихсан ирдэг тул тохируулахад хялбар байдаг.

named-н анхдагч тохиргоо нь [chroot\(8\)](#) орчинд ажиллах, тайлагч нэрийн сервер байдлаар хийгдсэн байдаг бөгөөд локал IPv4 loopback хаяг (127.0.0.1) дээр ажиллахаар хязгаарлагдсан байдаг. Энэ тохиргоогоор серверийг ажиллуулахын тулд дараах тушаалыг өгөх хэрэгтэй:

```
# service named onestart
```

named дэмонг систем ачаалах үед ажиллуулдаг болгохын тулд /etc/rc.conf дотор дараах мөрүүдийг нэмэх хэрэгтэй:

```
named_enable="YES"
```

Мэдээж /etc/namedb/named.conf файл дотор өөр олон тохируулгууд байгаа боловч энэ баримтын мэдлээс халих тул энд дурдсангүй. Хэрэв FreeBSD дээрх named-н эхлэл тохируулгуудын талаар сонирхож байгаа бол /etc/defaults/rc.conf дотор байгаа named_* тугуудыг нэг ороод үзээрэй. Мөн [rc.conf\(5\)](#) заавар хуудаснаас тусламж авч болно. [Хэсэг 12.7, «FreeBSD дээр rc\(8\) ашиглах нь»](#) хэсгийг уншихад илүүдэхгүй.

30.6.6. Тохиргооны файлууд

named-н тохиргооны файлууд нь /etc/namedb директор дотор байрлах ба хэрэв хялбар тайлагчаас өөр түвшинд ажиллах хэрэгтэй бол ажиллуулахаасаа өмнө тохиргооны файлд засвар хийх хэрэгтэй. Ихэнх тохируулоог энэ сан дотор гүйцэтгэнэ.

30.6.6.1. /etc/namedb/named.conf

```
// $FreeBSD$
//
// Refer to the named.conf(5) and named(8) man pages, and the documentation
// in /usr/share/doc/bind9 for more details.
//
// If you are going to set up an authoritative server, make sure you
// understand the hairy details of how DNS works. Even with
// simple mistakes, you can break connectivity for affected parties,
// or cause huge amounts of useless Internet traffic.

options {
    // All file and path names are relative to the chroot directory,
    // if any, and should be fully qualified.
    directory "/etc/namedb/working";
    pid-file "/var/run/named/pid";
    dump-file "/var/dump/named_dump.db";
```



```

policy you can try enabling the option below. Use of this option
will significantly reduce your ability to withstand cache poisoning
attacks, and should be avoided if at all possible.

Replace NNNNN in the example with a number between 49160 and 65530.
*/
// query-source address * port NNNNN;
};

// If you enable a local name server, don't forget to enter 127.0.0.1
// first in your /etc/resolv.conf so this server will be queried.
// Also, make sure to enable it in /etc/rc.conf.

// The traditional root hints mechanism. Use this, OR the slave zones below.
zone "." { type hint; file "/etc/namedb/named.root"; };

/* Slaving the following zones from the root name servers has some
significant advantages:
1. Faster local resolution for your users
2. No spurious traffic will be sent from your network to the roots
3. Greater resilience to any potential root server failure/DDoS

On the other hand, this method requires more monitoring than the
hints file to be sure that an unexpected failure mode has not
incapacitated your server. Name servers that are serving a lot
of clients will benefit more from this approach than individual
hosts. Use with caution.

To use this mechanism, uncomment the entries below, and comment
the hint zone above.

As documented at http://dns.icann.org/services/axfr/ these zones:
"." (the root), ARPA, IN-ADDR.ARPA, IP6.ARPA, and ROOT-SERVERS.NET
are available for AXFR from these servers on IPv4 and IPv6:
xfr.lax.dns.icann.org, xfr.cjr.dns.icann.org
*/
/*
zone "." {
type slave;
file "/etc/namedb/slave/root.slave";
masters {
192.5.5.241; // F.ROOT-SERVERS.NET.
};
notify no;
};
zone "arpa" {
type slave;
file "/etc/namedb/slave/arpa.slave";
masters {
192.5.5.241; // F.ROOT-SERVERS.NET.
};
notify no;
};
*/

/* Serving the following zones locally will prevent any queries
for these zones leaving your network and going to the root
name servers. This has two significant advantages:
1. Faster local resolution for your users
2. No spurious traffic will be sent from your network to the roots
*/
// RFCs 1912 and 5735 (and BCP 32 for localhost)
zone "localhost" { type master; file "/etc/namedb/master/localhost-forward.db"; };
zone "127.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/localhost-reverse.db"; };
zone "255.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

```

```
// RFC 1912-style zone for IPv6 localhost address
zone "0.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/localhost-reverse.db"; };

// "This" Network (RFCs 1912 and 5735)
zone "0.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// Private Use Networks (RFCs 1918 and 5735)
zone "10.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "16.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "17.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "18.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "19.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "20.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "21.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "22.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "23.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "24.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "25.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "26.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "27.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "28.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "29.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "30.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "31.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "168.192.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// Link-local/APIPA (RFCs 3927 and 5735)
zone "254.169.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// IETF protocol assignments (RFCs 5735 and 5736)
zone "0.0.192.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// TEST-NET-[1-3] for Documentation (RFCs 5735 and 5737)
zone "2.0.192.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "100.51.198.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "113.0.203.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// IPv6 Range for Documentation (RFC 3849)
zone "8.b.d.0.1.0.0.2.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// Domain Names for Documentation and Testing (BCP 32)
zone "test" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "example" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "invalid" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "example.com" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "example.net" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "example.org" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// Router Benchmark Testing (RFCs 2544 and 5735)
zone "18.198.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "19.198.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// IANA Reserved - Old Class E Space (RFC 5735)
zone "240.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "241.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "242.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "243.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "244.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "245.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "246.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "247.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "248.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "249.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "250.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "251.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "252.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
```

```
zone "253.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "254.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// IPv6 Unassigned Addresses (RFC 4291)
zone "1.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "3.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "4.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "5.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "6.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "7.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "8.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "9.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "a.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "b.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "c.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "d.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "e.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "0.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "1.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "2.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "3.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "4.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "5.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "6.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "7.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "8.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "9.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "a.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "b.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "0.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "1.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "2.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "3.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "4.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "5.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "6.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "7.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// IPv6 ULA (RFC 4193)
zone "c.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "d.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// IPv6 Link Local (RFC 4291)
zone "8.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "9.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "a.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "b.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// IPv6 Deprecated Site-Local Addresses (RFC 3879)
zone "c.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "d.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "e.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "f.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// IP6.INT is Deprecated (RFC 4159)
zone "ip6.int" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// NB: Do not use the IP addresses below, they are faked, and only
// serve demonstration/documentation purposes!
//
// Example slave zone config entries. It can be convenient to become
// a slave at least for the zone your own domain is in. Ask
// your network administrator for the IP address of the responsible
// master name server.
//
// Do not forget to include the reverse lookup zone!
```

```
// This is named after the first bytes of the IP address, in reverse
// order, with ".IN-ADDR.ARPA" appended, or ".IP6.ARPA" for IPv6.
//
// Before starting to set up a master zone, make sure you fully
// understand how DNS and BIND work. There are sometimes
// non-obvious pitfalls. Setting up a slave zone is usually simpler.
//
// NB: Don't blindly enable the examples below. :-) Use actual names
// and addresses instead.

/* An example dynamic zone
key "exampleorgkey" {
  algorithm hmac-md5;
  secret "sf87HJqjkqh8ac87a02lla==";
};
zone "example.org" {
  type master;
  allow-update {
    key "exampleorgkey";
  };
  file "/etc/namedb/dynamic/example.org";
};
*/

/* Example of a slave reverse zone
zone "1.168.192.in-addr.arpa" {
  type slave;
  file "/etc/namedb/slave/1.168.192.in-addr.arpa";
  masters {
    192.168.1.1;
  };
};
*/
```

named.conf доторх эдгээр жишээнүүд нь ердийн болон урвуу бүсийн зарц бүртгэлүүд болно.

Шинэ бүс нэмэхдээ, named.conf файл дотор шинэ бүртгэл оруулах хэрэгтэй.

Жишээ нь, example.org домэйны хувьд хамгийн хялбар бүртгэл дараах байдалтай байна:

```
zone "example.org" {
  type master;
  file "master/example.org";
};
```

Энэ бүс нь эзэн бүс болохыг type илэрхийллээс харж болно. Мөн бүсийн мэдээллийг /etc/namedb/master/example.org файл дотор агуулж байгааг file илэрхийллээс харж болно.

```
zone "example.org" {
  type slave;
  file "slave/example.org";
};
```

Зарц бүсийн хувьд, тухайн бүсийн хувьд бүсийн мэдээлэл эзэн нэрийн серверээс зөөгдөж ирэх ба зааж өгсөн файлд хадгалагдана. Эзэн сервер унтарсан эсвэл холбоо тогтоох боломжгүй болбол, зарц нэрийн серверт бүсийн мэдээлэл байгаа тул асуулгуудад хариулах чадвартай байна.

30.6.6.2. Бүсийн Файлууд

example.org домэйны хувьд жишээ эзэн бүсийн файлыг дор үзүүлэв (/etc/namedb/master/example.org файл):

```
$TTL 3600      -; 1 hour default TTL
example.org.  IN      SOA     ns1.example.org. admin.example.org. (
                2006051501      -; Serial
```



```

        10800      -; Refresh
        3600      -; Retry
        604800   -; Expire
        300      -; Negative Response TTL
    )

; DNS Servers
      IN      NS      ns1.example.org.
      IN      NS      ns2.example.org.

; MX Records
      IN      MX 10   mx.example.org.
      IN      MX 20   mail.example.org.

      IN      A       192.168.1.1

; Machine Names
localhost IN      A       127.0.0.1
ns1       IN      A       192.168.1.2
ns2       IN      A       192.168.1.3
mx        IN      A       192.168.1.4
mail      IN      A       192.168.1.5

; Aliases
www       IN      CNAME   example.org.

```

«.» тэмдэгтээр төгссөн хост нэрүүд нь жинхэнэ хост нэрүүд бөгөөд «.» тэмдэгтээр төгсөөгүй нэрүүдэд үүсэл залгагдахыг анхаарна уу. Жишээлбэл, ns1 нь ns1.example.org. -руу хөрвүүлэгдэх болно.

Бүсийн файл дараах хэлбэртэй байна:

```
recordname      IN recordtype  value
```

Хамгийн өргөн хэрэглэгддэг DNS бичлэгүүд:

SOA

start of zone authority буюу бүсийн бүрэн эрхт мэдээллийн эхлэл

NS

бүрэн эрхт нэрийн сервер

A

хостын хаяг

CNAME

хуурамч дүрд өгөх хүлээн зөвшөөрөгдсөн нэр

MX

захидал солилцогч

PTR

домэйн нэрийг заагч (урвуу DNS-д хэрэглэнэ)

```

example.org. IN SOA ns1.example.org. admin.example.org. (
        2006051501 -; Serial
        10800      -; Refresh after 3 hours
        3600      -; Retry after 1 hour
        604800   -; Expire after 1 week
        300      -; Negative Response TTL
    )

```

example.org.

домэйн нэр, мөн энэ бүсийн файлын хувьд үүсэл болно.

ns1.example.org.

энэ бүсийн гол/бүрэн эрхт нэрийн сервер.

admin.example.org.

энэ бүсийг хариуцагч хүн, «@» тэмдэгтийг нь орлуулсан цахим захидлын хаяг. (<admin@example.org > нь admin.example.org болно)

2006051501

Файлын сериал дугаар. Бүсийн файлд өөрчлөлт оруулах болгонд энэ дугаарыг нэмэгдүүлэх шаардлагатай. Одоо цагт ихэнх админууд энэ сериал дугаарыг уууумддгг хэлбэрээр хэрэглэх болсон. 2006051501 гэдэг нь хамгийн сүүлд 05/15/2006-нд засвар хийсэн, хамгийн сүүлийн 01 гэдэг нь энэ өдөр хийгдсэн хамгийн анхны засвар гэдгийг илтгэнэ. Энэ сериал дугаар нь зарц серверүүдэд бүсийн мэдээлэл өөрчлөгдсөн талаар мэдээлэл өгдөг тул их чухал зүйл байгаа юм.

IN NS	ns1.example.org.
-------	------------------

Энэ бол NS бичлэг. Тухайн бүсийн хувьд бүрэн эрхт хариултыг өгч чадах сервер бүрийн хувьд энэ бичлэг байх ёстой.

localhost	IN	A	127.0.0.1
ns1	IN	A	192.168.1.2
ns2	IN	A	192.168.1.3
mx	IN	A	192.168.1.4
mail	IN	A	192.168.1.5

А бичлэг нь машины нэрийг заана. Дээр үзүүлсэнчлэн, ns1.example.org нь 192.168.1.2 -руу буулгагдана.

IN	A	192.168.1.1
----	---	-------------

Энэ мөр нь 192.168.1.1 гэсэн IP хаягийг үүсэлд оноож байна, бидний жишээн дээр example.org .

www	IN CNAME	@
-----	----------	---

Хүлээн зөвшөөрөгдсөн нэрийн бичлэг нь машинд хуурамч дүр өгөхөд хэрэглэгдэнэ. Энэ жишээн дээр, www нь example.org (192.168.1.1) гэсэн домэйн нэртэй «master» машины хуурамч дүрийн нэр юм. CNAME-г тухайн хостын нэрийн хувьд өөр төрлийн бичлэгтэй хэзээ ч цуг хэрэглэж болохгүй.

IN MX	10	mail.example.org.
-------	----	-------------------

MX бичлэг нь аль захидлын серверүүд тухайн бүсийн захидлыг хүлээж авах үүрэгтэй болохыг зааж өгнө. mail.example.org нь захидлын серверийн хост нэр бөгөөд 10 нь энэ захидлын серверийн зэрэглэлийг зааж байна.

Нэг бүсэд 10, 20 гэх мэт ялгаатай зэрэглэлтэй хэд хэдэн захидлын сервер байж болно. example.org домэйн руу захидал явуулах гэж байгаа сервер эхлээд хамгийн өндөр зэрэглэлтэй MX сервертэй (хамгийн бага зэрэглэлийн дугаартай), дараа нь дараагийн хамгийн өндөр зэрэглэлтэй сервертэй гэх мэтчилэн захидлыг явуулж чадтал дарааллаар нь холбоо тогтооно.

in-addr.arpa бүсийн файл (урвуу DNS) нь ижил хэлбэртэй байна. Ганцхан ялгаа нь А болон CNAME бичлэгийн оронд PTR бичлэгийг хэрэглэнэ.

```
$TTL 3600
1.168.192.in-addr.arpa. IN SOA ns1.example.org. admin.example.org. (
    2006051501      -; Serial
    10800          -; Refresh
    3600           -; Retry
    604800         -; Expire
    300            -; Negative Response TTL
)

IN NS ns1.example.org.
```

	IN	NS	ns2.example.org.
1	IN	PTR	example.org.
2	IN	PTR	ns1.example.org.
3	IN	PTR	ns2.example.org.
4	IN	PTR	mx.example.org.
5	IN	PTR	mail.example.org.

Энэ файлд дээрх домэйны IP-с хост нэр рүү буулгасан зохих шаардлагатай буулгалтуудыг үзүүлсэн байна.

PTR бичлэгийн баруун талын бүх нэрс төгссөн байх ёстой (өөрөөр хэлбэл «.»-ээр төгссөн байна).

30.6.7. Түр тогтоогч Нэрийн Сервер (Caching Name Server)

Түр тогтоогч нэрийн сервер гэдэг нь рекурсив хүсэлтэд хариу өгөх гол үүрэгтэй нэрийн серверийг хэлнэ. Ийм төрлийн сервер нь зөвхөн асуулга явуулах бөгөөд хариултыг дараа хэрэглэхээр тогтоож авдаг.

30.6.8. DNSSEC

Домэйн Нэрийн Системийн Аюулгүй байдлын Өргөтгөлүүд, товчоор DNSSEC, бол нэр тайлагч серверүүдийг залилуулсан DNS бичлэг гэх мэт хуурамч DNS өгөгдлөөс хамгаалах заавруудын иж бүрдэл юм. Электрон гарын үсгийн тусламжтай нэр тайлагч нь бичлэгийн бүрэн бүтэн байдлыг магадлах боломжтой. DNSSEC нь зөвхөн Боломжит Бичлэгүүд дээр (RRs) электрон гарын үсэг зурах замаар өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдлыг хангадаг болохыг тэмдэглэн хэлье. Нууцлалыг хангаж, эцсийн хэрэглэгчийн буруу үйлдлээс хамгаалж чадахгүй. Өөрөөр хэлбэл хүмүүсийг example.com -н оронд example.net -руу орохыг болиулж чадахгүй гэсэн үг юм. DNSSEC-н хийж чадах ганц зүйл бол өгөгдөл замдаа хувиралгүйгээр очсоныг магадлан тогтоох юм. DNS-н аюулгүй байдал бол Интернэтийн аюулгүй байдлыг хангахад чухал алхам болдог. DNSSEC хэрхэн ажилладаг талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг тухайн RFC-үүдээс аваарай. [Хэсэг 30.6.10, «Гүнзгийрүүлэн унших»](#)-д байгаа жагсаалтыг үзнэ үү.

Дараах бүлгүүдэд BIND 9 ажиллаж байгаа бүрэн эрхт DNS сервер болон рекурсив (эсвэл түр тогтоогч) DNS сервер дээр DNSSEC-г хэрхэн идэвхжүүлэхийг үзүүлэх болно. BIND 9-н бүх хувилбарууд DNSSEC-г дэмжих боловч, DNS асуулгуудын хүчинтэй эсэхийг шалгахад гарын үсэгтэй эх бүсийг ашиглахын тулд хамгийн багадаа 9.6.2 хувилбарыг суулгах шаардлагатай. Яагаад гэвэл өмнөх хувилбаруудад эх (root) бүсийн түлхүүрийг ашиглах шалгалтыг идэвхжүүлэхэд шаардлагатай алгоритмууд байдаггүй. Эх түлхүүрт зориулж автоматаар түлхүүрийг шинэчлэх боломж болон автоматаар бүсүүдийг гарын үсгээр баталгаажуулж гарын үсгүүдийг байнга шинэ байлгахын тулд BIND-ийн хамгийн сүүлийн хувилбар 9.7 юм уу эсвэл түүний дараагийн хувилбарыг ашиглахыг шаарддаг. 9.6.2 болон 9.7 болон түүнээс хойшхи хувилбаруудын хооронд тохиргооны зөрүү байвал харуулах болно.

30.6.8.1. Рекурсив DNS серверийн тохиргоо

Рекурсив DNS серверийн гүйцэтгэсэн хүсэлтүүдийн DNSSEC шалгалтыг идэвхжүүлэхийн тулд named.conf файлд цөөн өөрчлөлтийг хийх хэрэгтэй. Эдгээр өөрчлөлтүүдийг хийхээс өмнө эх бүсийн түлхүүр эсвэл итгэлцлийн анкоруыг (anchor) авсан байх шаардлагатай. Одоогоор эх бүсийн түлхүүр нь BIND ойлгох файлын форматаар байдаггүй бөгөөд зөв хэлбэр рүү гараар хувиргах ёстой байдаг. Түлхүүрийг dig ашиглан эх бүсээс асууж авч болдог. Ингэхийн тулд

```
% dig +multi +noall +answer DNSKEY . > root.dnskey
```

гэж ажиллуулна. Түлхүүр root.dnskey файлд байх болно. Доторх нь иймэрхүү байдалтай харагдана:

```
. 93910 IN DNSKEY 257 3 8 (
AwEAAagAIKLVZrpC6Ia7gEzah0R+9W29euxhJhVVL0yQ
bSEW008gcCjFFVQUTf6v58fLjwBd0YI0EzrAcQqBGCzh
/RStIo08g0NfnfL2MTJRkxoXbfDaUeVPQuYEhg37NZWA
JQ9VnMVDxP/VHL496M/QZxkj f5/Efucp2gaDX6RS6CXp
oY68LsvPVjR0ZSwzz1apAzvN9dLzEheX7ICJBBtuA6G3
LQpzW5h0A2hzCTMjJPJ8LbqF6dsV6DoBQzgul0sGICG0
```

```
YL70yQdXfZ57reLSQageu+ipAdTTJ25AsRTAoub80NGc
LmqrAmRLKBP1dfwhYB4N7knNnulqQxA+Uk1ihz0=
) -; key id = 19036
. 93910 IN DNSKEY 256 3 8 (
AwEAAcaGQEA+0Jm0zfzVfoYN249JIId7gx+0ZMbxу69Hf
UyuGBbRN0+HuT0pBxxBCKnOL+EJB9qJxt+0FEY6ZUVjE
g58sRr4ZQ6Iu6b1xTBKgc193zUARK4mmQ/PPGxn7Cn5V
EGJ/1h6dNaiXuRHwR+7oWh7DnzkJChcTqLFrXDW3tjt
) -; key id = 34525
```

Олж авсан түлхүүрүүд энэ жишээн дээрхээс өөр байвал сандрах хэрэггүй. Тэдгээр нь энэ зааврыг бичсэнээс хойш өөрчлөгдсөн байж болох юм. Энэ гаралт нь хоёр түлхүүрийг агуулдаг. DNSKEY бичлэгийн төрлийн дараах 257 гэсэн утга бүхий жагсаалтад байгаа эхний түлхүүр нь хэрэгтэй нь юм. Энэ утга нь Аюулгүй Орох Цэг (SEP), түлхүүрийг гарын үсгээр баталгаажуулах түлхүүр гэгддэг (KSK) гэдгийг илэрхийлдэг. 256 гэсэн хоёр дахь түлхүүр нь захирагдагч түлхүүр бөгөөд Бүсийг гарын үсгээр баталгаажуулах түлхүүр (ZSK) гэгддэг. Эдгээр өөр түлхүүрийн төрлүүдийн талаар [Хэсэг 30.6.8.2, «Бүрэн эрхт DNS серверийн тохиргоо»](#) хэсэгт дэлгэрэнгүй байгаа.

Одоо түлхүүрийг шалгаж BIND ашиглаж болох хэлбэрт оруулах ёстой. Түлхүүрийг баталгаажуулахын тулд DS RR-г үүсгэнэ. Эдгээр RR-уудыг агуулсан файлыг дараах тушаалаар үүсгэнэ

```
% dnssec-dsfromkey -f root-dnskey . > root.ds
```

Эдгээр бичлэгүүд нь SHA-1 болон SHA-256-г ашигладаг бөгөөд дараах жишээтэй төстэй харагдах ёстой. Урт нь SHA-256-г ашигладаг.

```
. IN DS 19036 8 1 B256BD09DC8DD59F0E0F0D8541B8328DD986DF6E
. IN DS 19036 8 2 49AAC11D7B6F6446702E54A1607371607A1A41855200FD2CE1CDDE32F24E8FB5
```

SHA-256 RR-г <https://data.iana.org/root-anchors/root-anchors.xml> дээр байгаа дайжесттай харьцуулж болно. Түлхүүрийг XML файлын өгөгдлөөр өөрчлөгдөөгүйг жинхэнэ утгаар мэдэхийн тулд <https://data.iana.org/root-anchors/root-anchors.asc> дахь PGP гарын үсгийг ашиглан шалгаж болно.

Дараа нь түлхүүрийг зөв хэлбэрт оруулсан байх ёстой. Энэ нь BIND 9.6.2 болон 9.7 түүнээс хойшхи хувилбаруудын хооронд жаахан ялгаатай байдаг. 9.7 хувилбарт түлхүүрт хийгдэх өөрчлөлтийг автоматаар хянаж шаардлагатай бол шинэчилдэг дэмжлэг нэмэгдсэн байдаг. Үүнийг доорх жишээн дээр үзүүлсэн шиг managed-keys ашиглан хийдэг. Хуучин хувилбар ашиглаж байгаа тохиолдолд түлхүүрийг trusted-keys гэдгийг ашиглан нэмдэг бөгөөд шинэчлэлтүүдийг гараар хийх ёстой байдаг. BIND 9.6.2-ийн хувьд формат доорхтой адил хэлбэрийн байна:

```
trusted-keys {
    "." 257 3 8
    "AwEAAagAIKlVZrpC6Ia7gEzah0R+9W29euxhJhVVL0yQbSEW008gcCjF
FVQUTf6v58fLjwBd0YI0EzrAcQqBGCzh/RStIo08g0NfnfL2MTJRkxoX
bfDaUeVPQuYEhg37NZWAJQ9VnMVDxP/VHL496M/QZxkjf5/Efucp2gaD
X6RS6CXpoY68LsvPVjR0ZSwzz1apAzvN9dlzEheX7ICJBBtuA6G3LQpz
W5h0A2hzCTMjJPJ8LbqF6dsV6DoBQzgul0sGIcG0YL70yQdXfZ57reLS
Qageu+ipAdTTJ25AsRTAoub80NGcLmqrAmRLKBP1dfwhYB4N7knNnulq
QxA+Uk1ihz0=";
};
```

For 9.7 the format will instead be:

```
managed-keys {
    "." initial-key 257 3 8
    "AwEAAagAIKlVZrpC6Ia7gEzah0R+9W29euxhJhVVL0yQbSEW008gcCjF
FVQUTf6v58fLjwBd0YI0EzrAcQqBGCzh/RStIo08g0NfnfL2MTJRkxoX
bfDaUeVPQuYEhg37NZWAJQ9VnMVDxP/VHL496M/QZxkjf5/Efucp2gaD
X6RS6CXpoY68LsvPVjR0ZSwzz1apAzvN9dlzEheX7ICJBBtuA6G3LQpz
W5h0A2hzCTMjJPJ8LbqF6dsV6DoBQzgul0sGIcG0YL70yQdXfZ57reLS
Qageu+ipAdTTJ25AsRTAoub80NGcLmqrAmRLKBP1dfwhYB4N7knNnulq
QxA+Uk1ihz0=";
```

```
};
```

Эх түлхүүрийг `named.conf` файл руу шууд эсвэл түлхүүр бүхий файлыг оруулан нэмж өгч болно. Эдгээр алхмуудын дараа BIND-г хүсэлтүүд дээр DNSSEC шалгалтыг хийдэг болгохын тулд `named.conf` файлыг засварлан дараах мөрийг `options` хэсэгт нэмж тохиргоог хийнэ:

```
dnssec-enable yes;  
dnssec-validation yes;
```

Ажиллаж байгааг шалгахын тулд дөнгөж тохируулсан тайлагчийг ашиглан гарын үсгээр баталгаажсан бүсийг асуусан хүсэлтийг `dig` ашиглан явуулна. Амжилттай хариулт AD тэмдэглэгээтэй байх бөгөөд энэ нь өгөгдлийг таньж зөвшөөрсөн гэсэн үг юм. Доорх хүсэлттэй адил хүсэлтийг ажиллуулбал

```
% dig @resolver +dnssec se ds
```

`.se` бүсийн хувьд DS RR-г буцаах ёстой. `flags`: хэсэг дээр AD флаг тохируулагдсан байх ёстой бөгөөд доорх байдлаар харагдана:

```
...  
;; flags: qr rd ra ad; QUERY: 1, ANSWER: 3, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1  
...
```

Тайлагч одоо DNS хүсэлтүүдийг шалгаж таних чадвартай боллоо.

30.6.8.2. Бүрэн эрхт DNS серверийн тохиргоо

DNSSEC-р баталгаажсан бүсэд үйлчлэх бүрэн эрхт нэрийн сервертэй болохын тулд бага зэргийн зүйлс хийх шаардлагатай. Бүсийг криптограф түлхүүрүүд ашиглан баталгаажуулах ёстой бөгөөд түлхүүрүүдийг үүсгэх ёстой. Энэ зорилгоор зөвхөн нэг түлхүүр ашиглаж болно. Гэхдээ зөвлөдөг арга бол байнга өөрчлөгдөөд байдаггүй, хүчтэй, маш сайн хамгаалагдсан Түлхүүрийг гарын үсгээр баталгаажуулах Түлхүүр (KSK) болон байнга өөрчлөгддөг Бүсийг гарын үсгээр баталгаажуулах Түлхүүртэй (ZSK) байх явдал юм. Үйл ажиллагааны хувьд зөвлөсөн практикуудын талаарх мэдээллийг [RFC 4641: DNSSEC үйл ажиллагааны практикууд](#) хаягаас авч болно. Эх бүсийн талаарх практикуудыг [Эх бүсийн KSKоператорт зориулсан DNSSEC практик](#) болон [Эх бүсийн ZSKоператорт зориулсан DNSSEC практик](#) хаягуудаас олж болно. KSK нь дараалсан бүрэн эрхийг шалгагдах шаардлагатай байгаа өгөгдөлд өгөхөд хэрэглэгддэг бөгөөд бас Secure Entry Point буюу Аюулгүй Орох Цэг (SEP) түлхүүр гэгддэг. Энэ түлхүүрийн зурвасын дайжестийг Delegation Signer буюу Төлөөлөн баталгаажуулагч(DS) бичлэг гэгддэг бөгөөд итгэлцлийн дарааллыг бий болгохын тулд эцэг бүсэд бичигдсэн байх ёстой. Үүнийг хэрхэн хийх нь эцэг бүсийг эзэмшигчээс хамаардаг. ZSK нь бүсийг баталгаажуулахад хэрэглэгддэг бөгөөд тэндээ бичигдсэн байх ёстой байдаг.

Өмнөх жишээн дээр харуулсан `example.com` бүсийн хувьд DNSSEC-г идэвхжүүлэхийн тулд эхний алхам нь KSK болон ZSK түлхүүрийн хослолыг үүсгэх `dnssec-keygen`-г ашиглах явдал юм. Энэ түлхүүрийн хослол нь өөр өөр криптограф алгоритмуудыг хэрэглэж болно. Түлхүүрүүдийн хувьд RSA/SHA256-г ашиглахыг зөвлөдөг бөгөөд 2048 битийн түлхүүрийн урт хангалттай. `example.com` -н хувьд KSK-г үүсгэхийн тулд дараахийг ажиллуулна

```
% dnssec-keygen -f KSK -a RSASHA256 -b 2048 -n ZONE example.com
```

ZSK-г үүсгэхийн тулд

```
% dnssec-keygen -a RSASHA256 -b 2048 -n ZONE example.com
```

`dnssec-keygen` хоёр файлыг гаргах бөгөөд нийтийн болон хувийн түлхүүрүүд нь `Kexample.com.+005+nnnnn.key` (нийтийн) болон `Kexample.com.+005+nnnnn.private` (хувийн) гэсэн файлуудтай төстэй нэртэйгээр байна. Файлын нэрийн `nnnnn` хэсэг нь таван оронтой түлхүүрийн ID юм. Аль түлхүүрийн ID аль түлхүүрт харгалзаж байгааг хянаж байх хэрэгтэй. Энэ нь ялангуяа бүсэд нэгээс илүү түлхүүр ашиглаж байгаа үед чухал юм. Түлхүүрүүдийн нэрийг бас өөрчилж болно. KSK файл бүрийн хувьд дараахийг ажиллуулна:

```
% mv Kexample.com.+005+nnnnn.key Kexample.com.+005+nnnnn.KSK.key
```

```
% mv Kexample.com.+005+nnnnn.private Kexample.com.+005+nnnnn.KSK.private
```

ZSK файлуудын хувьд KSK-г ZSK-р солиорой. Одоо файлуудыг `$include` ашиглан бүсийн файлд оруулж болно. Иймэрхүү байдалтай харагдана:

```
$include Kexample.com.+005+nnnnn.KSK.key -; KSK
$include Kexample.com.+005+nnnnn.ZSK.key -; ZSK
```

Төгсгөлд нь бүсийг баталгаажуулж BIND-д баталгаажуулсан бүсийн файлыг ашиглахыг зааж өгнө. Бүсийг баталгаажуулахын тулд `dnssec-signzone`-г ашиглана. `example.com.db` -д байрлах `example.com` бүсийг баталгаажуулах тушаал иймэрхүү байна

```
% dnssec-signzone -o example.com -k Kexample.com.+005+nnnnn.KSK example.com.db Kexample.com.+005+nnnnn.ZSK.key
```

-k аргументад өгөгдсөн түлхүүр нь KSK ба нөгөө нэг түлхүүрийн файл нь ZSK бөгөөд баталгаажуулахад хэрэглэгдэх ёстой. Нэгээс илүү KSK болон ZSK өгч болох бөгөөд ингэсэн тохиолдолд бүс бүх өгөгдсөн түлхүүрээр баталгаажна. Энэ нь бүсийн өгөгдлийг нэгээс илүү алгоритмаар баталгаажуулахын тулд хэрэгтэй байж болно. `dnssec-signzone`-ий гаралт нь бүх RR нь баталгаажсан бүсийн файл байна. Энэ гаралт нь `example.com.db.signed` мэтийн `.signed` гэсэн өргөтгөлтэй файлд байх болно. DS бичлэгүүд нь бас тусдаа `dsset-example.com` файлд бичигддэг. Энэ баталгаажсан бүсийг ашиглахын тулд `named.conf` файлын бүсийн хэсэгт `example.com.db.signed` -г ашиглахаар болгож өөрчлөх хэрэгтэй. Анхдагчаар гарын үсгүүд нь 30 хоног хүчинтэй байдаг бөгөөд хүчингүй гарын үсгүүд бүхий бичлэгүүдийг нэр тайлагчдаар хадгалуулахгүй байлгахын тулд бүсийг ядаж ойролцоогоор 15 хоногийн дараа дахин баталгаажуулах хэрэгтэй гэсэн үг юм. Үүнийг хийхийн тулд скрипт бичээд `cron`-д ажиллуулахаар тохируулж болно. Дэлгэрэнгүйг холбогдох гарын авлагуудаас харна уу.

Бүх криптограф түлхүүрүүдийн адил хувийн түлхүүрүүдийг нууцлан хадгалахыг санаарай. Түлхүүрийг солихдоо шинэ түлхүүрийг бүсэд оруулан хуучнаар эхлээд баталгаажуулах нь зүйтэй бөгөөд дараа нь шинэ түлхүүрийг ашиглан баталгаажуулах хэрэгтэй. Эдгээр алхмуудыг хийсний дараа хуучин түлхүүрийг бүсээс арилгаж болно. Ингэж хийхгүй бол шинэ түлхүүр DNS-н шатлалаар түгээгдэн зарлагдтал DNS-н өгөгдөл нь хүртээмжгүй байх нөхцөлд хүргэж болно. Түлхүүр солих мэдээлэл болон DNSSEC-г ажиллуулахтай холбоотой асуудлуудын талаар дэлгэрэнгүйг [RFC 4641: DNSSEC Operational practices](#) хаягаас үзнэ үү.

30.6.8.3. BIND 9.7 болон түүнээс хойшхи хувилбаруудыг ашиглан автоматжуулах

BIND 9.7 хувилбараас эхлээд *Smart Signing* буюу ухаалгаар баталгаажуулах боломж шинээр нэмэгдсэн. Энэ боломж нь түлхүүрийг удирдах болон баталгаажуулах процессын зарим хэсгийг автоматжуулснаар хялбар болгохыг зорьдог. *key repository* санд түлхүүрүүдийг байршуулж `auto-dnssec` гэсэн шинэ тохиргоог ашиглан шаардлагатай тохиолдолд дахин баталгаажуулагддаг динамик бүсийг үүсгэх боломжтой байдаг. Энэ бүсийг шинэчлэхийн тулд `nsupdate`-г шинэ `-l` аргументтай хэрэглэнэ. `rndc` бас түлхүүр байрлах сан дахь түлхүүрүүдээр бүсүүдийг `sign` гэсэн тохиргоо ашиглан баталгаажуулах боломжтой болсон. `example.com` -н хувьд энэ автоматаар хийх баталгаажуулалт болон бүсийг шинэчлэх боломжийг BIND-д зааж өгөхийн тулд дараахийг `named.conf` файлд нэмж өгөх хэрэгтэй:

```
zone example.com {
  type master;
  key-directory "/etc/named/keys";
  update-policy local;
  auto-dnssec maintain;
  file "/etc/named/dynamic/example.com.zone";
};
```

Эдгээр өөрчлөлтүүдийг хийсний дараа [Хэсэг 30.6.8.2, «Бүрэн эрхт DNS серверийн тохиргоо»](#)-д тайлбарласны дагуу бүсийн хувьд түлхүүрүүдийг үүсгэж өгнө. Ингэхийн тулд тэр түлхүүрүүдийг түлхүүр байрлах санд хийж бүсийн тохиргооны `key-directory` гэдэгт уг санг өгөх бөгөөд ингэснээр бүс автоматаар баталгаажуулагдах болно. Ийм замаар тохируулсан бүсэд хийх шинэчлэлтийг `nsupdate` ашиглан хийх ёстой бөгөөд энэ нь бүсэд шинэ өгөгдөл нэмэн дахин баталгаажуулах ажлыг хийдэг байна. Илүү дэлгэрэнгүйг [Хэсэг 30.6.10, «Гүнзгийрүүлэн унших»](#) болон BIND-н баримтаас үзнэ үү.

30.6.9. Аюулгүй байдал

Хэдийгээр BIND нь хамгийн өргөн хэрэглэгддэг DNS сервер боловч, аюулгүй байдалтай холбоотой асуудлууд байнга тулгардаг. Гадны халдлагад өртөж болзошгүй аюулгүй байдлын цоорхой заримдаа олддог.

Хэдийгээр FreeBSD named-г автоматаар [chroot\(8\)](#) орчинд оруулдаг боловч; DNS халдлагад ашиглаж болохуйц хэд хэдэн механизмууд байсаар байна.

CERT-с гаргадаг аюулгүй байдлын санамжуудыг уншихыг зөвлөж байна. Мөн [FreeBSD аюулгүй байдлын мэдэгдлүүд захидлын жагсаалт](#)-д бүртгүүлж, шинээр гарч байгаа Интернет болон FreeBSD-н аюулгүй байдлын асуудлуудын талаар мэдээлэлтэй байхыг зөвлөө.



Зөвлөгөө

Хэрэв ямар нэгэн асуудал тулгарвал эхийг байнга шинэчилж, named-г шинээр бүтээх нь тусалж болох юм.

30.6.10. Гүнзгийрүүлэн унших

BIND/named заавар хуудсууд: [rndc\(8\)](#) [named\(8\)](#) [named.conf\(5\)](#) [nsupdate\(1\)](#) [dnssec-signzone\(8\)](#) [dnssec-keygen\(8\)](#)

- [ISC BIND-н Албан ёсны Хуудас](#)
- [ISC BIND-н Албан ёсны Хэлэлцүүлэг](#)
- [Root DNSSEC](#)
- [O'Reilly "DNS ба BIND" 5 дахь Хэвлэлт](#)
- [DNSSECЭх бүсэд зориулсан итгэмжит анкор зарлалт \(Trust Anchor Publication for the Root Zone\)](#)
- [RFC1034 - Домэйн Нэрүүд - Зарчмууд болон Боломжууд](#)
- [RFC1035 - Домэйн Нэрүүд - Хэрэгжүүлэлт болон Үзүүлэлтүүд](#)
- [RFC4033 - DNS-н аюулгүй байдлын танилцуулга ба шаардлагууд](#)
- [RFC4034 - DNS-н аюулгүй байдлын өргөтгөлүүдэд зориулсан Resource Records буюу Нөөцийн Бичлэгүүд](#)
- [RFC4035 - DNS-н аюулгүй байдлын өргөтгөлүүдэд зориулсан протоколын өөрчлөлтүүд](#)
- [RFC4641 - DNSSEC ажиллуулах практикууд](#)
- [RFC 5011 - DNS-н аюулгүй байдлын автомат шинэчлэлтүүд \(DNSSEC Trust Anchors\)](#)

30.7. Apache HTTP Сервер

Хувь нэмрээ оруулсан Мюррей Стөүкли.

Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

30.7.1. Удиртгал

Дэлхийн хамгийн их ачаалалтай ажилладаг зарим вэб сайтууд FreeBSD дээр ажилладаг. Интернетэд ажиллаж байгаа вэб серверүүдийн олонхи нь Apache HTTP Серверийг ашиглаж байна. Apache програм хангамжийн багц таны FreeBSD суулгах дискэнд орсон байгаа. Хэрэв та FreeBSD-г анх суулгахдаа Apache-г хамт суулгаагүй бол [www/apache22](#) портоос суулгаж болно.

Apache нэгэнт амжилттай суусан бол түүнийг тохируулах шаардлагатай.



Тэмдэглэл

Apache HTTP Server-н 2.2.X хувилбар нь FreeBSD-д хамгийн өргөн хэрэглэгддэг тул бид энэ хэсэгт энэ хувилбарыг үзэх болно. Apache 2.X-н талаар энэ баримтын хүрээнээс хальсан дэлгэрэнгүй мэдээллийг <http://httpd.apache.org/> хаягаар орж үзнэ үү.

30.7.2. Тохиргоо

FreeBSD дээрх Apache HTTP Серверийн гол тохиргооны файл бол `/usr/local/etc/apache22/httpd.conf` юм. Энэ файлд, UNIX®-н текст тохиргооны файлын нэгэн адил тайлбар мөрүүдийн өмнө `#` тэмдэгтийг хэрэглэдэг. Бүх боломжит тохируулгуудын талаар дэлгэрүүлж тайлбарлах нь энэ номын хүрээнээс халих тул, хамгийн их өөрчлөлт хийгддэг директивүүдийг энд авч үзье.

`ServerRoot "/usr/local"`

Энэ директив Apache суулгацын анхдагч директор шатлалын эхийг зааж өгнө. Хоёртын файлууд серверийн эх директорын `bin` ба `sbin` дэд директоруудад, тохиргооны файлууд `etc/apache` дэд директорт байрлана.

`ServerAdmin you@your.address`

Сервертэй холбоотой асуудлуудын талаар илгээх цахим захидлын хаягийг заана. Энэ хаяг алдааны хуудсууд гэх зэрэг сервер талаас автоматаар үүсгэгддэг зарим хуудсууд дээр бичигдэх болно.

`ServerName www.example.com`

`ServerName` нь хост дээр тохируулагдсан хост нэрээс өөр нэрийг сервертээ өгөх боломжийг танд олгоно (өөрөөр хэлбэл, хостын жинхэнэ хост нэрийн оронд `www`-г хэрэглэх). Энэ нэрээр таны сервер харилцагч нартай харилцах болно.

`DocumentRoot "/usr/local/www/apache22/data"`

`DocumentRoot` : Энэ директорт байгаа вэб баримтуудыг харилцагч нарт үзүүлэх болно. Анхдагч байдалаар, бүх хүсэлтүүд энэ директорт өгөгдөнө. Гэвч симбол холбоосууд болон хуурамч дүрүүдийг ашиглан өөр газар руу зааж өгч болно.

Apache-н тохиргооны файлд ямар нэг өөрчлөлт хийхээсээ өмнө нөөц хуулбарыг авч үлдэхээ мартуузай. Тохиргоо хийж дууссан бол одоо Apache-г ажиллуулах хэрэгтэй.

30.7.3. Apache-г ажиллуулах нь

`www/apache22` порт нь Apache-г эхлүүлэх, зогсоох болон дахин ачаалахад хэрэгтэй `rc(8)` скриптийг суулгадаг бөгөөд энэ нь `/usr/local/etc/rc.d/` санд байрладаг.

Систем ачаалах үед Apache-г эхлүүлэхийн тулд дараах мөрүүдийг `/etc/rc.conf` файлд нэмж бичнэ:

```
apache22_enable="YES"
```

Хэрэв Apache-г анхдагч биш сонголтуудтай ажиллуулах бол дараах мөрийг `/etc/rc.conf` файлд нэмж тохируулж болно:

```
apache22_flags=""
```

Apache-н тохиргоог `httpd` демонг анх эхлүүлэхээсээ өмнө юм уу эсвэл `httpd` ажиллаж байгаа үед дараалсан тохиргооны өөрчлөлтүүдийг хийсний дараа алдаа байгаа эсэхийг тест хийж болно. Үүнийг `rc(8)` скриптээр шууд хийх юм уу эсвэл `service(8)` хэрэгслийг ашиглан дараах тушаалуудын аль нэгийг ажиллуулж хийнэ:


```
# service apache2 configtest
```



Тэмдэглэл

configtest нь rc(8)-ий хувьд стандарт биш гэдгийг санаарай, бүх rc(8) эхлүүлэх скриптүүдийн хувьд ажиллахгүй байж болно.

Хэрэв Apache тохиргооны алдаа өгөөгүй бол Apache httpd-г адил service(8) механизмаар эхлүүлж болно:

```
# service apache2 start
```

httpd үйлчилгээг вэб хөтөч дээр http://localhost гэж тест хийж болно. Хэрэв энэ нь локал машин биш бол httpd ажиллаж байгаа машины бүрэн танигдсан домен нэрээр сольж тестлээрэй. Харуулагдах анхдаг вэб хуудас нь /usr/local/www/apache22/data/index.html байна.

30.7.4. Давхар байршуулалт

Apache нь хоёр төрлийн давхар байршуулах үйлчилгээг дэмждэг. Эхнийх нь нэр дээр үндэслэсэн давхар байршуулалт юм. Нэр дээр үндэслэсэн давхар байршуулалт дээр хост нэрийг ялгаж мэдэхдээ харилцагчийн HTTP/1.1 толгойн хэсгийг ашигладаг. Ийм байдлаар олон өөр домэйнууд нэг IP хаягийг хуваан хэрэглэх боломжтой болдог.

Apache дээр, нэр дээр үндэслэсэн давхар байршуулалтыг хэрэглэхийн тулд доор дурдсантай төстэй бүртгэлийг httpd.conf файл дотор нэмж бичих хэрэгтэй:

```
NameVirtualHost *
```

Таны вэб серверийн нэр www.domain.tld бөгөөд www.someotherdomain.tld нэртэй домэйныг давхар байршуулах хүсэлтэй бол, та дараах бүртгэлийг httpd.conf файлд нэмэх хэрэгтэй болно:

```
<VirtualHost *>
ServerName www.domain.tld
DocumentRoot /www/domain.tld
</VirtualHost>

<VirtualHost *>
ServerName www.someotherdomain.tld
DocumentRoot /www/someotherdomain.tld
</VirtualHost>
```

Дээрх хаягуудын оронд хэрэгтэй хаягуудыг, замуудын оронд баримтууд байгаа зохих замуудыг сольж бичнэ үү.

Давхар хостуудыг зохион байгуулах талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг Apache-н албан ёсны баримтжуулалт: <http://httpd.apache.org/docs/vhosts/> -с олж үзнэ үү.

30.7.5. Apache Модулиуд

Үндсэн серверийн үүрэг функцийг сайжруулахын тулд бүтээгдсэн Apache-н олон модулиуд байдаг. FreeBSD Портуудын Цуглуулга нь Apache-г түүний өргөн хэрэглэгддэг зарим модулиудын хамт хялбар суулгах боломжийг олгодог.

30.7.5.1. mod_ssl

mod_ssl модуль нь Secure Sockets Layer (SSL v2/v3) ба Transport Layer Security (TLS v1) протоколоор дамжуулан өндөр нууцлалыг хангахын тулд OpenSSL санг ашигладаг. Энэ модуль нь батламж олгодог итгэмж-

лэгдсэн байгууллагаас батламж авахын тулд шаардлагатай бүх зүйлсээр хангадаг тул та үүнийг ашиглан FreeBSD дээр аюулгүй вэб сервер ажиллуулж чадна.

mod_ssl модуль нь анхдагчаар бүтээгдсэн байдаг боловч бүхээх үедээ -DWITH_SSL сонголт ашиглан идэвх-жүүлж болно.

30.7.5.2. Хэлний холболтууд

Ихэнх гол скрипт хэлнүүдэд зориулсан Apache-ийн модулиуд байдаг. Эдгээр модулиуд нь Apache-ийн модулиудыг бүхэлд нь скрипт хэл дээр бичих боломжийг ихэвчлэн бүрдүүлдэг. Эдгээр нь бас гадаад тайлбарлагчийг эхлүүлэх нэмэлт зардал болон динамик вэб сайтуудын хувьд байдаг эхлүүлэх хугацааны алдагдлыг тойрон гарах, серверт багтааж хийгдсэн байнгын тайлбарлагч болон дараагийн хэсэгт тайлбарлагдсан шигээр ихэвчлэн ашиглагддаг.

30.7.6. Динамик вэб сайтууд

Сүүлийн 10 жилд, өөрийн ашиг орлогыг нэмэгдүүлэх, хүмүүст хүрэх зорилгоор илүү олон компаниуд бизнесээ Интернетээр явуулах болжээ. Энэ нь динамик агуулгатай вэб хуудсууд төрөн гарах хэрэгцээ шаардлагыг улам нэмэгдүүлсэн. Microsoft® гэх мэт зарим компаниуд ч өөрийн бүтээгдэхүүнүүдэд тэдгээрээс оруулах болсон хэдий ч, нээлттэй эхийн нэгдэл энэ асуудалд хариу өгсөн юм. Динамик вэб агуулгыг бий болгох орчин үеийн боломжууд бол Django, Ruby on Rails, mod_perl2 болон mod_php юм.

30.7.6.1. Django

Django нь өндөр ажиллагаатай, гоёмсог вэб програмыг хурдан бичих боломжийг хөгжүүлэгчдэд олгохоор хийгдсэн, BSD лицензтэй тогтолцоо юм. Энэ нь өгөгдлийн төрлүүд Python объект хэлбэрээр хөгжүүлэгддэг байхаар болгосон объектийн харилцааг оноогчтой бөгөөд тэдгээр объектуудад зориулсан хөгжүүлэгчдэд SQL бичих шаардлагагүй болгож өгдөг, баялаг динамик өгөгдлийн сангийн хандалтын API-тай юм. Энэ нь бас програмын логикийг HTML үзүүлбэрээс тусгаарлах боломжийг бүрдүүлэх нэмэлт загварын системтэй байдаг.

Django нь mod_python, Apache, болон таны сонгосон SQL өгөгдлийн сангийн хөдөлгүүрээс хамаардаг. FreeBSD порт нь эдгээр бүх хамаарлуудыг тохирсон сонголтуудтай нь танд суулгаж өгөх болно.

Жишээ 30.3. Django-г Apache2, mod_python3, болон PostgreSQL суулгах нь

```
# cd /usr/ports/www/py-django; make all install clean -DWITH_MOD_PYTHON3 -
DWITH_POSTGRESQL
```

Django болон бусад хамаарлууд суулгагдсаны дараа та Django төслийн санг үүсгэх хэрэгтэй бөгөөд өөрийн сайт дээрх тухайн URL дээр өөрийн програмыг дуудахын тулд суулгагдсан Python тайлбарлагчийг ашиглахаар болгож Apache-г тохируулах хэрэгтэй.

Жишээ 30.4. Django/mod_python-д зориулсан Apache-ийн тохиргоо

Та өөрийн вэб програм руу тодорхой URL-уудад зориулсан хүсэлтүүдийг дамжуулахаар Apache-г тохируулахын тулд apache-ийн httpd.conf файлд мөр нэмэх шаардлагатай:

```
<Location "/">
  SetHandler python-program
  PythonPath "['/dir/to/your/django/packages/'] + sys.path"
```

```
PythonHandler django.core.handlers.modpython
SetEnv DJANGO_SETTINGS_MODULE mysite.settings
PythonAutoReload On
PythonDebug On
</Location>
```

30.7.6.2. Ruby on Rails

Ruby on Rails нь бүрэн гүйцэд хөгжүүлэлтийн стекийн боломжийг олгодог бөгөөд вэб хөгжүүлэгчдийг хүчирхэг програмыг хурдан шуурхай, илүү үр бүтээлтэй бичдэг байхаар оновчлогдсон, нээлттэй эхийн вэб тогтолцоо юм. Үүнийг портын системээс хялбараар суулгаж болно.

```
# cd /usr/ports/www/rubygem-rails; make all install clean
```

30.7.6.3. mod_perl2

Apache/Perl нэгтгэх төсөл Perl програмчлалын хэл ба Apache HTTP Серверийн бүх хүч чадлыг нэгтгэсэн юм. mod_perl2 модулийн тусламжтай Apache модулиудыг тэр чигээр нь Perl дээр бичих боломжтой. Дээр нь, серверт суулгасан шургуу хөрвүүлэгч, гадны хөрвүүлэгч ашиглах илүү ажил болон Perl эхлүүлэх хугацааны алдагдлаас зайлсхийж чадсан юм.

mod_perl2 нь [www/mod_perl2](#) портод байдаг.

30.7.6.4. mod_php

Бичсэн Том Рөүдс.

Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

PHP буюу «PHP:Нурertext Preprocessor» бол вэб хөгжүүлэлтэд тусгайлан тохируулсан, энгийн хэрэглээний скрипт хэл юм. HTML дотор суулгах боломжтой түүний синтакс C, Java™, ба Perl-с гаралтай. Энэ нь вэб хөгжүүлэгчдэд динамикаар үүсгэгдэх вэб хуудсыг хурдан бичих боломжтой болгох үүднээс тэгсэн хэрэг.

Apache вэб серверийг PHP-г дэмждэг болгохын тулд, [lang/php5](#) портыг суулгаж эхлэх хэрэгтэй.

Хэрэв [lang/php5](#) портыг анх удаа суулгаж байгаа бол, боломжит ТОХИРУУЛГУУД автоматаар дэлгэцэн дээр гарч ирнэ. Хэрэв цэс гарч ирэхгүй бол, өөрөөр хэлбэл [lang/php5](#) портыг өмнө нь хэзээ нэгэн цагт суулгаж байсан бол, тохируулгуудын харилцах цонхыг гаргаж ирэхийн тулд дараах тушаалыг:

```
# make config
```

порт директор дотор өгөх хэрэгтэй.

Тохируулгуудын харилцах цонхонд, mod_php5-г Apache-н ачаалах боломжтой модуль байдлаар бүтээхийн тулд APACHE тохируулгыг идэвхжүүлнэ.



Тэмдэглэл

Олон сайтууд PHP-г янз бүрийн шалтгааны улмаас (өөрөөр хэлбэл, нийцтэй байдал эсвэл аль хэдийн үйлчилгээнд гаргачихсан вэб програмууд) ашигласаар байна. Хэрэв mod_php4-г mod_php5-н оронд ашиглах шаардлагатай бол, [lang/php4](#) портыг ашиглаарай. [lang/php4](#) порт нь [lang/php5](#) портод байдаг тохиргооны болон бүтээх үеийн олон тохируулгуудыг дэмждэг.

Энэ хэсэг код динамик PHP програмыг дэмждэг болгоход шаардлагатай модулиудыг суулгаж тохируулах болно. Доорх мөрүүд `/usr/local/etc/apache22/httpd.conf` файл дотор нэмэгдсэн эсэхийг шалгаарай:

```
LoadModule php5_module      libexec/apache/libphp5.so
```

```
AddModule mod_php5.c
<IfModule mod_php5.c>
  DirectoryIndex index.php index.html
</IfModule>
<IfModule mod_php5.c>
  AddType application/x-httpd-php .php
  AddType application/x-httpd-php-source .phps
</IfModule>
```

Үүний дараа, PHP модулийг ачаалахын тулд, дараах тушаалыг өгч серверийг дахин ачаалах хэрэгтэй:

```
# apachectl graceful
```

Дараа, PHP-н хувилбарыг дээшлүүлэх үедээ, `make config` тушаалыг өгөх шаардлагагүй; идэвхжүүлсэн ТОХИРУУЛГУУД FreeBSD Портуудын тогтолцоонд автоматаар хадгалагдсан байгаа.

FreeBSD-н PHP дэмжлэг нь дээд зэргээр модульчлагдсан тул үндсэн суулгац нь маш хязгаарлагдмал байдаг. [lang/php5-extensions](#) портыг ашиглан дэмжлэг нэмэх нь үнэхээр амархан асуудал. PHP өргөтгөлийг суулгах явцад, энэ порт танд цэсээс тогтсон интерфэйсийг санал болгоно. Өөрөөр, өргөтгөлүүдийг нэг нэгээр нь харгалзах портуудаас суулгаж болно.

Жишээлбэл, PHP-д MySQL өгөгдлийн сангийн серверийн дэмжлэгийг нэмэхийн тулд, `databases/php5-mysql` портыг суулгахад хангалттай.

Ямар нэг өргөтгөл суулгасны дараа, тохиргооны өөрчлөлтийг хүчин төгөлдөр болгохын тулд Apache серверийг дахин ачаалах шаардлагатайг анхаарна уу:

```
# apachectl graceful
```

30.8. Файл Дамжуулах Протокол (FTP)

Хувь нэмрээ оруулсан Мюррей Стөүкли.

30.8.1. Удиртгал

File Transfer Protocol буюу Файл Дамжуулах Протокол (FTP) нь хэрэглэгчдэд FTP серверээс файлыг авах болон тавих хялбар замыг бий болгодог. FreeBSD үндсэн систем дотроо FTP сервер програм `ftpd`-г агуулж байдаг. Энэ нь FreeBSD дээр FTP серверийг босгох, удирдах ажлыг төвөггүй болгодог.

30.8.2. Тохиргоо

Тохиргоо хийхийн өмнөх хамгийн чухал алхам бол ямар дансууд FTP серверт хандах эрхтэй байх вэ гэдгийг шийдэх байдаг. Ердийн FreeBSD систем нь янз бүрийн демонуудад хэрэглэгддэг олон тооны системийн дансуудтай байдаг ба гадны хэрэглэгчид эдгээр дансыг ашиглан нэвтрэх ёсгүй. `/etc/ftpusers` файл дотор FTP хандалт зөвшөөрөгдөөгүй хэрэглэгчдийн жагсаалтыг хадгална. Анхдагч байдлаар, дээр дурдсан системийн дансууд энэ файлд байна. FTP хандалтыг зөвшөөрөх ёсгүй өөр хэрэглэгчдийг ч мөн энэ файлд нэмж болно.

Зарим хэрэглэгчдийн FTP хэрэглэхийг нь бүр болиулчихалгүйгээр, зөвхөн зарим нэг эрхийг нь хязгаарлаж бас болно. Үүнийг `/etc/ftpchroot` файлын тусламжтай гүйцэтгэж болно. Энэ файл дотор FTP хандалтыг нь хязгаарлах хэрэглэгчид болон бүлгүүдийн жагсаалт байна. `ftpchroot(5)` заавар хуудсанд бүх мэдээлэл байгаа тул энд дурдсангүй.

Хэрэв сервертээ нийтийн FTP хандалтыг зөвшөөрөх хүсэлтэй байгаа бол, FreeBSD систем дээрээ `ftp` нэртэй хэрэглэгч нэмэх хэрэгтэй. Ингэснээр хэрэглэгчид таны FTP сервер рүү `ftp` эсвэл `anonymous` гэсэн нэрээр ямар ч нэвтрэх үг шаардагдахгүйгээр (тогтсон заншил ёсоор хэрэглэгч цахим шуудангийн хаягаа нэвтрэх

үгийн оронд хэрэглэх шаардлагатай) нэвтрэн орох болно. Нийтийн хэрэглэгч системд орж ирэхэд FTP сервер түүний эрхийг зөвхөн ftp хэрэглэгчийн гэрийн сан дотор хязгаарлахын тулд [chroot\(2\)](#)-г дуудна.

FTP харилцагчдад зориулсан мэндчилгээний үгнүүдийг агуулсан хоёр текст файл байдаг. /etc/ftpwelcome файл дотор байгааг нэвтрэлт хүлээх мөр гарахаас өмнө хэрэглэгчдэд дэлгэцэн дээр хэвлэнэ. Амжилттай нэвтэрч орсны дараа /etc/ftpmotd файл дотор байгааг дэлгэцэн дээр хэвлэнэ. Энэ файлын зам нь нэвтэрч орсон орчинтой харьцангуйгаар авсан зам гэдгийг анхаарна уу, тиймээс нийтийн хэрэглэгчдийн хувьд ~ftp/etc/ftpmotd файлыг хэвлэх болно.

FTP серверийн тохиргоог зохих ёсоор хийсний дараа, /etc/inetd.conf файл дотор идэвхжүүлэх хэрэгтэй. Үүний тулд, ftpd гэсэн мөрний өмнөх «#» тэмдэгтийг арилгахад хангалттай:

```
ftp stream tcp nowait root /usr/libexec/ftpd ftpd -l
```

Жишээ 30.1, «inetd-н тохиргооны файлыг дахин ачаалах нь» хэсэгт тайлбарласан ёсоор энэ тохиргооны файлд өөрчлөлт оруулсны дараа inetd-г дахин ачаалах шаардлагатай. Өөрийн систем дээр inetd-г идэвхжүүлэх талаар дэлгэрэнгүйг [Хэсэг 30.2.2, «Тохиргоо»](#)-с үзнэ үү.

Мөн ftpd-ийг дангаар нь ажиллуулахаар тохируулж болно. Энэ тохиолдолд /etc/rc.conf файлд тохирох хувьсагчийг тохируулахад хангалттай байдаг:

```
ftpd_enable="YES"
```

Дээрх хувьсагчийг тохируулсны дараа сервер дараачийн ачаалалт хийхэд ажиллах боломжтой болох бөгөөд эсвэл дараах тушаалыг root эрхээр ажиллуулан эхлүүлж болно:

```
# service ftpd start
```

Одоо та дараах тушаалыг өгөн FTP сервер рүү нэвтрэн орж болно:

```
% ftp localhost
```

30.8.3. Арчилгаа

ftpd дэмон бүртгэл хөтлөхдөө [syslog\(3\)](#)-г ашигладаг. Анхдагч байдлаар, системийн бүртгэлийн дэмон FTP-тэй холбоотой зурвасуудыг /var/log/xferlog файлд бичнэ. FTP бүртгэлийн файлын байршлыг өөрчлөхийн тулд /etc/syslog.conf файл дотор, дараах мөрийг засах хэрэгтэй:

```
ftp.info      /var/log/xferlog
```

Нийтийн FTP сервер ажиллуулахад тохиолдох болзошгүй асуудлуудын талаар мэдлэгтэй байгаарай. Ялангуяа, нийтийн хэрэглэгчдэд файл байршуулахыг зөвшөөрөх тухайд сайн бодох хэрэгтэй. Таны FTP сайт лицензгүй програм хангамжуудыг наймаалцдаг талбар болох, эсвэл түүнээс ч муу зүйл тохиолдохыг үгүйсгэхгүй. Хэрэв нийтийн FTP байршуулалтыг зөвшөөрөх шаардлагатай бол, файлуудыг нягталж үзэхээс нааш бусад нийтийн хэрэглэгчид тэдгээр файлыг унших эрхгүй байхаар тохируулж өгөх хэрэгтэй.

30.9. Microsoft® Windows® харилцагчдад зориулсан Файл болон Хэвлэх Үйлчилгээ (Samba)

Хувь нэмрээ оруулсан Мюррей Стөүкли.

Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

30.9.1. Ерөнхий Агуулга

Samba бол Microsoft® Windows® харилцагчдад файл болон хэвлэх үйлчилгээг үзүүлдэг, өргөн хэрэглэгддэг нээлттэй эхийн програм хангамжийн багц юм. Ийм төрлийн харилцагчид FreeBSD файлын орчинд холбогдож, файлуудыг өөрийн дискэн дээр байгаа юм шиг, эсвэл FreeBSD хэвлэгчийг өөрийн дотоод хэвлэгч шиг хэрэглэх боломжтой болдог.

Samba програм хангамжийн багцууд таны FreeBSD суулгах дискэнд орсон байгаа. Хэрэв та анх FreeBSD суулгахдаа Samba-г хамт суулгаагүй бол, net/samba34 порт эсвэл багцаас суулгаж болно.

30.9.2. Тохиргоо

Samba-н анхдагч тохиргооны файл `/usr/local/share/examples/samba34/smb.conf.default` гэж суугдсан байдаг. Энэ файлыг `/usr/local/etc/smb.conf` нэртэй хуулаад, Samba-г ашиглаж эхлэхээсээ өмнө өөртөө тааруулан засварлах ёстой.

`smb.conf` файл нь Windows® харилцагчтай хуваалцах хүсэлтэй «файл системийн хэсэг» ба хэвлэгчийн тодорхойлолт гэх зэрэг Samba-н ажиллах үеийн тохиргооны мэдээллийг агуулж байдаг. Samba багц дотор `smb.conf` файл дээр ажиллах хялбар арга замыг хангасан `swat` нэртэй вэб дээр суурилсан хэрэгсэл хамт ирдэг.

30.9.2.1. Samba-г Вэбээр Удирдах Хэрэгсэл (SWAT)

Samba Web Administration Tool буюу Samba-г Вэбээр Удирдах Хэрэгсэл (SWAT) нь `inetd`-н дэмон хэлбэрээр ажиллана. Тиймээс [Хэсэг 30.2, «inetd «Супер-Сервер»»](#) дээр харуулсан шиг `inetd`-г идэвхжүүлж Samba-г `swat` ашиглан тохируулахын өмнө `/etc/inetd.conf` доторх дараах мөрийг ил гаргах шаардлагатай:

```
swat stream tcp nowait/400 root /usr/local/sbin/swat swat
```

[Жишээ 30.1, «inetd-н тохиргооны файлыг дахин ачаалах нь»](#) хэсэгт тайлбарласан ёсоор, энэ тохиргооны файлд өөрчлөлт оруулсны дараа `inetd`-ийн тохиргоог дахин ачаалах шаардлагатай.

`swat`-г `inetd.conf` дотор идэвхжүүлсний дараа, вэб хөтөч ашиглан `http://localhost:901` хаяганд холбогдоно. Та эхлээд системийн `root` дансаар нэвтэрч орох ёстой.

Samba-н тохиргооны үндсэн хуудсанд амжилттай нэвтэрч орсон бол, системийн баримтуудаар аялах, эсвэл `Globals` цэсэн дээр дарж тохиргоог хийх боломжтой болно. `Globals` хэсэг `/usr/local/etc/smb.conf` файлын `[global]` хэсэгт байгаа хувьсагчдад харгалзана.

30.9.2.2. Глобал тохиргоо

`swat`-г хэрэглэж байгаа эсвэл `/usr/local/etc/smb.conf` -г гараараа засаж байгаа аль нь ч бай, Samba-г тохируулах явцад тааралдах хамгийн эхний директивууд бол:

`workgroup`

Энэ нь сервер рүү хандах компьютеруудын NT Домэйн-Нэр эсвэл Ажлын бүлгийн-Нэр.

`netbios name`

Энэ директив Samba серверийн NetBIOS нэрийг заана. Анхдагч байдлаар, хостын DNS нэрийн эхний хэсэгтэй адил байна.

`серверийн мөр`

Энэ директив `net view` тушаалын хариуд гарч ирэх эсвэл зарим сүлжээний хэрэгслүүд дээр энэ серверийг төлөөлж гарах мөрийг заана.

30.9.2.3. Аюулгүй байдлын Тохиргоо

`/usr/local/etc/smb.conf` доторх хамгийн чухал хоёр тохиргоо бол аюулгүй байдлын загвар, болон харилцагчдын нэвтрэх үгийн арын шугамны хэлбэр юм. Дараах директивүүд эдгээр тохируулгуудыг хянана:

`security`

Энд хамгийн элбэг хэрэглэгддэг хоёр сонголт бол `security = share` ба `security = user` юм. Хэрэв танай харилцагч нар FreeBSD машин дээр хэрэглэдэг хэрэглэгчийн нэртэй ижил нэрийг ашигладаг

бол, user түвшний аюулгүй байдлыг сонгохыг хүсэж байж магадгүй. Энэ бол аюулгүй байдлын анхдагч бодлого бөгөөд эх үүсвэрт хандахаас өмнө харилцагчийг системд нэвтэрч орохыг шаардана.

share түвшний аюулгүй байдалд, харилцагчид эх үүсвэрт хандахаас өмнө хүчин төгөлдөр хэрэглэгчийн нэр болон нэвтрэх үгээр сервер рүү нэвтрэн орох шаардлагагүй байдаг. Энэ бол Samba-н хуучин хувилбаруудын хувьд аюулгүй байдлын анхдагч загвар байсан.

passdb backend

Samba-д хэд хэдэн төрлийн арын шугамны магадлах загварууд байдаг. Харилцагчдыг LDAP, NIS+, SQL өгөгдлийн сан, эсвэл хувиргасан нэвтрэх үгийн файлаар магадлаж болно. Анхдагч магадлах арга бол smbpasswd бөгөөд бид зөвхөн энэ талаар авч үзэх болно.

Анхдагч smbpasswd арын шугамыг хэрэглэж байгаа гэж үзвэл, Samba харилцагчдыг магадлахын тулд /usr/local/etc/samba/smbpasswd файлыг эхлээд үүсгэх ёстой. Хэрэв UNIX® хэрэглэгчийн эрхээр Windows® харилцагчаас ханддаг байх шаардлагатай бол, дараах тушаалыг хэрэглэнэ:

```
# smbpasswd -a username
```



Тэмдэглэл

Энэ үед санал болгодог арын мэдээллийн сан нь tdbsam бөгөөд хэрэглэгчийн бүртгэлийг нэмэхийн тулд дараах тушаалыг ашиглах ёстой:

```
# pdbedit -a -u username
```

Тохируулгуудын талаар нэмэлт мэдээллийг [Албан ёсны Samba HOWTO](#)-с олж авна уу. Энд цухас дурдсан үндсэн мэдлэгтэйгээр Samba-г ажиллуулж эхлэх чадвартай байх ёстой.

30.9.3. Samba-г Эхлүүлэх нь

[net/samba34](#) портод Samba-г удирдахад зориулсан шинэ эхлэл скрипт орсон байгаа. Энэ скриптийг идэвхжүүлэхийн тулд, өөрөөр хэлбэл энэ скриптийг ашиглан Samba-г эхлүүлэх, зогсоох болон дахин эхлүүлдэг болохын тулд, /etc/rc.conf файл дотор дараах мөрийг нэмж бичих хэрэгтэй:

```
samba_enable="YES"
```

Эсвэл илүү нарийнаар доор дурдсан шиг тохируулж болно:

```
nmbd_enable="YES"
```

```
smbd_enable="YES"
```



Тэмдэглэл

Ингэснээр мөн Samba-г систем ачаалах үед автоматаар эхлүүлдэг болгоно.

Үүний дараа хүссэн үедээ Samba-г эхлүүлэхийн тулд дараах тушаалыг өгөхөд хангалттай:

```
# service samba start
Starting SAMBA: removing stale tdb:
Starting nmbd.
Starting smbd.
```

rc скриптийг ашиглах талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 12.7, «FreeBSD дээр rc\(8\) ашиглах нь»](#) хэсгээс авна уу.

Samba нь үнэн хэрэгтээ гурван тусдаа дэмоноос тогтоно. nmbd ба smbд дэмоныуд samba скриптээр эхлүүлдэг болохыг та анзаарах болно. Хэрэв smb.conf дотор winbind нэр тайлах үйлчилгээг идэвхжүүлсэн бол winbindd дэмон бас ажиллаж эхэлсэн болохыг харж болно.

Samba-г хүссэн үедээ зогсоохын тулд дараах тушаалыг өгөхөд хангалттай:

```
# service samba stop
```

Samba бол Microsoft® Windows® сүлжээтэй өргөн хүрээнд нэгдмэл ажиллах боломжийг олгодог нарийн төвөгтэй програмын цогц юм. Энд тайлбарласан үндсэн суулгацаас хальсан функцуудын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг <http://www.samba.org> хаягаар орж авна уу.

30.10. ntpd-р Цаг Тааруулах нь

Хувь нэмрээ оруулсан Том Хөүкинс.

Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

30.10.1. Ерөнхий Агуулга

Цаг хугацаа өнгөрөхөд компьютерийн цаг зөрөх хандлагатай байдаг. Network Time Protocol буюу Сүлжээний Цагийн Протоколыг(NTP) цагийг зөв байлгах, зөв ажиллуулахад хэрэглэдэг.

Олон тооны Интернэт үйлчилгээнүүд компьютерийн цагаас хамаарч, эсвэл хүртэж ажилладаг. Жишээлбэл, вэб сервер тодорхой цагаас хойш өөрчлөлт орсон файлуудыг илгээх хүсэлт хүлээн авсан байж болох юм. Дотоод сүлжээний орчинд, нэг файл серверээр үйлчлүүлж байгаа компьютеруудын хувьд файлын цагийн тамга дүйж байхын тулд тэдгээрийн цагууд хоорондоо тохирч байх ёстой. [cron\(8\)](#) зэрэг үйлчилгээнүүд тодорхой цагт тушаалыг гүйцэтгэхийн тулд системийн цагт бүрэн найдаж ажилладаг.

FreeBSD [ntpd\(8\)](#) NTP серверийн хамт ирдэг. [ntpd\(8\)](#) NTP нь таны машины цагийг тааруулахын тулд бусад NTP серверүүдээс асуух эсвэл бусдад цагийн мэдээллийг түгээх үйлчилгээг үзүүлдэг.

30.10.2. Зохимжтой NTP Серверийг Сонгох нь

Цагаа тааруулахын тулд, та нэг болон түүнээс дээш тооны NTP серверийг хэрэглэх хэрэгтэй болно. Танай сүлжээний администратор эсвэл ISP үүнд зориулсан NTP сервертэй байж болох юм—тийм эсэхийг тэдний заавраас шалгана уу. [нийтэд зориулсан NTP серверүүдийн онлайн жагсаалтыг](#) ашиглан өөртөө ойрхон байгаа NTP серверийг олно уу. Сонгож авсан серверийнхээ ашиглах журмыг судлаарай. Мөн хэрэв шаардлагатай бол зөвшөөрөл аваарай.

Таны сонгосон сервер холбогдох боломжгүй, эсвэл цаг нь бүрэн итгэж болохооргүй үе гарах тул, хоорондоо хамааралгүй хэд хэдэн NTP серверүүдийг сонгох нь хамгийн зөв сонголт болдог. [ntpd\(8\)](#) бусад серверээс хүлээн авсан хариултуудыг маш ухаалгаар хэрэглэдэг—итгэж болох серверүүдийг илүү авч үздэг.

30.10.3. Өөрийн Машиныг Тохируулах нь

30.10.3.1. Үндсэн Тохиргоо

Хэрэв та машин асахад цагаа тааруулах хүсэлтэй байгаа бол, [ntpdate\(8\)](#)-г ашиглаж болно. Энэ нь олон дахин тааруулах шаардлагагүй, ойр ойрхон асааж унтраадаг ширээний компьютерийн хувьд зохимжтой байж болох юм. Гэхдээ ихэнх машины хувьд [ntpd\(8\)](#)-г ажиллуулах нь зүйтэй.

Систем ачаалах үед [ntpdate\(8\)](#)-г ашиглах нь [ntpd\(8\)](#) ажиллаж байгаа машинуудын хувьд зөв санаа юм. Учир нь [ntpd\(8\)](#) програм нь цагийг алгуур өөрчилдөг байхад, [ntpdate\(8\)](#) машины одоогийн цаг болон зөв цагын хооронд хир их ялгаа байгааг үл хайхран цагийг тааруулдаг.

`ntpdate(8)`-г систем ачаалах үед идэвхжүүлэхийн тулд, `ntpdate_enable="YES"` гэсэн мөрийг `/etc/rc.conf` файлд нэмэх хэрэгтэй. Мөн цаг авах гэж байгаа бүх серверүүд болон `ntpdate(8)`-д өгөх тугуудыг `ntpdate_flags` -д зааж өгөх хэрэгтэй.

30.10.3.2. Ерөнхий Тохиргоо

NTP-г `/etc/ntp.conf` файлын тусламжтай, `ntp.conf(5)`-д заасан хэлбэрээр тохируулна. Доор хялбар жишээг үзүүлэв:

```
server ntplocal.example.com prefer
server timeserver.example.org
server ntp2a.example.net

driftfile /var/db/ntp.drift
```

`server` тохируулгаар ямар серверүүдийг ашиглахыг заана. Нэг мөрөнд нэг серверийг бичнэ. Хэрэв аль нэг серверийг `prefer` гэсэн аргументаар онцолсон бол, `ntplocal.example.com` шиг, тэр серверийг бусдаас илүүд үзнэ. Илүүд үзсэн серверээс ирсэн хариу бусад серверүүдийн хариунаас мэдэгдэхүйцээр зөрж байгаа үед хариуг тоохгүй өнгөрөөнө. Түүнээс бусад тохиолдолд бусад серверийн хариуг үл харгалзан тэр серверийн хариуг хэрэглэх болно. `prefer` аргументийг ер нь өндөр нарийвчлалтай, тусгай цаг хянадаг тоног төхөөрөмж дээр тулгуурласан NTP серверийн хувьд хэрэглэнэ.

`driftfile` тохируулгаар ямар файлд системийн цагийн алдах зөрүү утгыг хадгалж байгааг заана. `ntpd(8)` програм энэ утгыг ашиглан цагийн алдсан зөрүүг автоматаар нөхнө. Ингэснээр цагийн бүх гадаад эх үүсвэрүүдтэй холбоо тогтоох боломжгүй болсон үед, хэсэг хугацааны туршид ч гэсэн цагийг харьцангуй зөв ажиллуулах боломжийг олгоно.

`driftfile` тохируулгаар ямар файлд таны зааж өгсөн NTP серверүүдийн өмнөх хариунуудын тухай мэдээллийг хадгалж байгааг заана. Энэ файлд NTP-н дотоод үйл ажиллагааны мэдээллийг хадгалдаг. Энэ мэдээллийг өөр ямар ч процесс өөрчлөх ёсгүй.

30.10.3.3. Өөрийн Сервер рүү Хандах Хандалтыг Хянах нь

Анхдагч байдлаар, таны NTP сервер рүү Интернетэд байгаа бүх хост хандах боломжтой. `/etc/ntp.conf` файл дотор `restrict` тохируулгаар ямар машинууд таны сервер рүү хандаж болохыг хянаж болно.

Хэрэв та өөрийн NTP сервер рүү хэнийг ч хандуулахыг хүсэхгүй байгаа бол `/etc/ntp.conf` файл дотор дараах мөрийг нэмэх хэрэгтэй:

```
restrict default ignore
```



Тэмдэглэл

Энэ нь таны серверээс өөрийн чинь локал тохиргоонд жагсаагдсан аль ч сервер үрүү хандах боломжийг бас хаана. Хэрэв та өөрийн NTP серверийг гадаад NTP сервертэй синхрончлох хэрэгтэй бол ямар нэг серверийг зөвшөөрөх ёстой. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг `ntp.conf(5)` гарын авлагаас үзнэ үү.

Хэрэв та зөвхөн өөрийн сүлжээнд байгаа машинуудыг таны сервертэй цагаа тааруулахыг зөвшөөрөөд, гэхдээ таны серверийн тохиргоог өөрчлөх болон тэгш эрхтэй серверүүд шиг цагийн мэдээллийг хуваахыг зөвшөөрөхгүй бол дээр дурдсаны оронд:

```
restrict 192.168.1.0 mask 255.255.255.0 nomodify notrap
```

гэсэн мөрийг бичнэ үү. Энд `192.168.1.0` нь таны сүлжээний IP хаяг, `255.255.255.0` нь таны сүлжээний баг болно.

`/etc/ntp.conf` дотор олон тооны `restrict` тохируулгууд байж болно. Илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг `ntp.conf(5)`-н Хандалтыг Удирдах Дэмжлэг дэд хэсгээс үзнэ үү.

30.10.4. NTP Серверийг Ажиллуулах нь

NTP серверийг систем ачаалах үед эхлүүлэхийн тулд, `ntp_enable="YES"` гэсэн мөрийг `/etc/rc.conf` файлд нэмж бичих хэрэгтэй. Хэрэв `ntpd(8)`-д нэмэлт тугуудыг өгөх хүсэлтэй бол, `/etc/rc.conf` файлд байгаа `ntpd_flags` параметрийг засах хэрэгтэй.

Машиныг дахин ачаалалгүйгээр серверийг эхлүүлэхийн тулд, `ntpd` тушаалыг `/etc/rc.conf` -д заасан `ntpd_flags` нэмэлт параметруудийн хамтаар өгөх хэрэгтэй. Жишээлбэл:

```
# ntpd -p /var/run/ntpd.pid
```

30.10.5. ntpd-г Түр зуурын Интернэт Холболттой үед Хэрэглэх нь

`ntpd(8)` програм зөв ажиллахын тулд байнгын Интернэт холболт шаардлагагүй. Гэхдээ, хэрэгцээтэй үедээ гадагшаа залгадаг тийм төрлийн түр зуурын холболттой бол, NTP трафикийг гадагшаа залгах болон холболтыг бариад байхаас сэргийлэх нь чухал. Хэрэв та PPP хэрэглэдэг бол, `/etc/ppp/ppp.conf` файл дотор байгаа `filter` директивийг ашиглаж болно. Жишээ нь:

```
set filter dial 0 deny udp src eq 123
# Prevent NTP traffic from initiating dial out
set filter dial 1 permit 0 0
set filter alive 0 deny udp src eq 123
# Prevent incoming NTP traffic from keeping the connection open
set filter alive 1 deny udp dst eq 123
# Prevent outgoing NTP traffic from keeping the connection open
set filter alive 2 permit 0/0 0/0
```

Дэлгэрэнгүй мэдээллийг `ppp(8)`-н PACKET FILTERING хэсгээс болон `/usr/share/examples/ppp/` -д байгаа жишээнүүдээс авч болно.



Тэмдэглэл

Зарим Интернэт үйлчилгээ үзүүлэгчид бага дугаартай портуудыг хаасан байдаг бөгөөд ингэснээр хариу нь таны машинд хэзээ ч хүрэхгүй болж NTP ажиллахгүй болдог.

30.10.6. Цааших Мэдээлэл

NTP серверийн баримтжуулалтыг HTML хэлбэрээр `/usr/share/doc/ntp/` -с олж үзэж болно.

30.11. syslogd ашиглан алсын хост руу бүртгэх нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Системийн бүртгэлтэй ажиллах нь аюулгүй байдлын болоод системийг удирдах ажиллагааны чухал асуудал юм. Хостууд дунд зэргийн эсвэл том сүлжээнд тархсан эсвэл тэдгээр нь төрөл бүрийн олон янзын сүлжээний хэсэг болсон байх тохиолдолд эдгээр олон хостын бүртгэлийн файлуудыг монитор хийх нь ихээхэн төвөгтэй болдог. Энэ тохиолдолд алсаас бүртгэхийг тохируулах нь бүх л процессыг илүү тухтай болгодог.

Тусгайлан заасан бүртгэх хост руу төвлөрүүлэн бүртгэх нь бүртгэлийн файлын удирдлагатай холбоотой зарим хүндрэлүүдийг багасгаж чаддаг. `syslogd(8)` болон `newsyslog(8)` зэрэг FreeBSD-ийн эх хэрэгслүүдийг ашиглан бүртгэлийн файлын цуглуулга, нийлүүлэлт болон багасгалтыг нэг газар тохируулж бол-

дог. Дараах жишээ тохиргоонд `logserv.example.com` гэж нэрлэгдсэн хост А локал сүлжээнээс бүртгэлийн мэдээллийг цуглуулах болно. `logclient.example.com` гэж нэрлэгдсэн хост В бүртгэлийн мэдээллийг сервер систем рүү дамжуулах болно. Жинхэнэ тохиргоонд эдгээр хостууд зохих дамжуулах болон буцах DNS эсвэл `/etc/hosts` файлд оруулгууд шаардана. Тэгэхгүй бол өгөгдлийг сервер хүлээн авахгүй татгалзах болно.

30.11.1. Бүртгэлийн серверийн тохиргоо

Бүртгэлийн серверүүд нь алсын хостуудаас бүртгэлийн мэдээллийг хүлээн авахаар тохируулагдсан машинууд юм. Ихэнх тохиолдолд энэ нь тохиргоог хялбар болгох зорилготой бөгөөд зарим тохиолдолд энэ нь удирдлагыг арай сайжруулж байгаа хэлбэр байж болох юм. Аль ч шалтгаан байсан гэсэн үргэлжлүүлэхээсээ өмнө цөөн хэдэн шаардлагыг дурдъя.

Зөв тохируулсан бүртгэлийн сервер дараах хамгийн бага шаардлагыг хангасан байх шаардлагатай:

- Клиент болон сервер дээр 514-р порт руу UDP-г дамжуулах боломжийг бүрдүүлэх галт хананы дүрэм;
- Клиент машинаас алсын мэдэгдлүүдийг хүлээн авахаар `syslogd` тохируулагдсан байх;
- `syslogd` сервер болон бүх клиент машинууд нь дамжуулах болон буцах DNS-ийн хувьд зөв оруулгуудтай эсвэл `/etc/hosts` файлд зөв тохируулсан байх шаардлагатай.

Бүртгэлийн серверийг тохируулахын тулд клиент нь `/etc/syslog.conf` -д нэмэгдсэн байх ёстой бөгөөд бүртгэх боломжийг зааж өгсөн байх шаардлагатай:

```
+logclient.example.com
*.* /var/log/logclient.log
```



Тэмдэглэл

Төрөл бүрийн дэмжигдсэн, байгаа *facility* буюу боломжуудын талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг [syslog.conf\(5\)](#) гарын авлагын хуудаснаас олж болно.

Нэмсэний дараа бүх *facility* мэдэгдлүүд өмнө заасан `/var/log/logclient.log` файл руу бүртгэгдэх болно.

Сервер машин дараах тохиргоог бас `/etc/rc.conf` файлдаа хийсэн байх шаардлагатай:

```
syslogd_enable="YES"
syslogd_flags="-a logclient.example.com -v -v"
```

Эхний тохиргоо нь `syslogd` демоныг эхлүүлэхийг заах бөгөөд хоёр дахь нь клиентийн өгөгдлийг энэ сервер дээр хүлээн авахыг зөвшөөрнө. Сүүлийн `-v -v` хэсэг нь бүртгэж байгаа мэдэгдлүүдийн гаралтыг илүү дэлгэрэнгүй болгоно. Энэ нь *facility*-г тохируулахад ихээхэн ашигтай байдаг. Администраторууд ямар төрлийн мэдэгдлүүд ямар *facility*-р бүртгэгдэж байгааг хянах боломжийг энэ нь бүрдүүлдэг.

Олон клиентээс бүртгэлийг хүлээн авахын тулд олон `-a` сонголтыг зааж өгч болно. IP хаягууд болон бүхэл сүлжээний блокийг бас зааж өгч болох бөгөөд боломжит сонголтуудын бүх жагсаалтыг [syslog\(3\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

Төгсгөлд нь бүртгэлийн файлыг үүсгэх хэрэгтэй. Хэрэглэгсэн арга нь хамаагүй боловч [touch\(1\)](#) үүнтэй адил тохиолдлуудад сайн ажилладаг:

```
# touch /var/log/logclient.log
```

Энэ үед `syslogd` демоныг дахин ажиллуулж шалгах ёстой:

```
# service syslogd restart
```

```
# pgrep syslog
```

Хэрэв PID буцаагдвал сервер нь амжилттай дахин эхэлсэн гэсэн үг бөгөөд клиентийн тохиргоо ажиллаж эхэлнэ. Хэрэв сервер дахин эхлээгүй бол ямар нэг зүйл болсон эсэхийг `/var/log/messages` файл дахь мэдэгдлүүдээс шалгаарай.

30.11.2. Клиентийн бүртгэлийн тохиргоо

Бүртгэл илгээгч клиент нь өөр дээрээ хуулбараа үлдээхээс гадна бас бүртгэлийн сервер рүү бүртгэлийн мэдээллийг явуулдаг машин юм.

Бүртгэлийн серверүүдийн нэгэн адил клиентүүд нь бас хамгийн бага шаардлагыг хангасан байх ёстой:

- `syslogd(8)` нь бүртгэлийн сервер хүлээн авах ёстой заасан төрлийн мэдэгдлүүдийг бүртгэлийн сервер рүү илгээхээр тохируулагдсан байх ёстой;
- Галт хана UDP пакетуудыг 514-р порт руу зөвшөөрөх ёстой;
- Дамжуулах болон буцах DNS тохируулагдсан эсвэл `/etc/hosts` файл зохих оруулгуудтай байх шаардлагатай.

Клиентийн тохиргоо нь серверийнхтэй харьцуулах юм бол арай зөөлөн байдаг. Клиент машин нь `/etc/rs.conf` файлдаа дараахийг нэмж өгсөн байх шаардлагатай байдаг:

```
syslogd_enable="YES"
syslogd_flags="-s -v -v"
```

Өмнө дурдсаны адил эдгээр тохиргоонууд нь `syslogd` демоныг ачаалж эхлэхэд эхлүүлэхийг заах бөгөөд бүртгэх мэдэгдлүүдийг дэлгэрэнгүйгээр харуулах болно. `-s` сонголт нь бусад хостуудаас бүртгэлийг энэ клиент хүлээн авахаас сэргийлдэг.

Facility нь мэдэгдэл үүсгэгдэж байгаа тэр системийн хэсгийг тайлбарладаг. Жишээ нь `ftp` болон `ipfw` нь хоёулаа facility юм. Эдгээр хоёр үйлчилгээний хувьд бүртгэлийн мэдэгдлүүд үүсэхэд ихэвчлэн дээрх хоёр хэрэгслийг бүртгэлийн мэдэгдэл бүртгээ агуулсан байдаг. Facility нь бүртгэлийн мэдэгдэл ямар чухлыг тэмдэглэхэд хэрэглэгдэх дараалал эсвэл түвшинтэй байдаг. Хамгийн түгээмэл нь `warning` ба `info` юм. Боломжит бүх facility болон дарааллуудын жагсаалтыг `syslog(3)` гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

Бүртгэлийн серверийг клиентийн `/etc/syslog.conf` файлд заасан байх шаардлагатай. Энэ жишээн дээр алсын сервер рүү бүртгэлийн өгөгдлийг илгээхийн тулд @ тэмдгийг ашигласан бөгөөд доор дурдсан мөртэй төстэй харагдана:

```
*.* @logserv.example.com
```

Нэмсэний дараа өөрчлөлтийг хүчинтэй болгохын тулд `syslogd`-г дахин эхлүүлэх шаардлагатай:

```
# service syslogd restart
```

Сүлжээгээр бүртгэлийн мэдэгдлүүдийг илгээж байгаа эсэхийг тест хийхийн тулд клиент дээр `logger(1)`-г ашиглаж мэдэгдлийг `syslogd` руу илгээнэ:

```
# logger "Test message from logclient"
```

Энэ мэдэгдэл клиент дээрх `/var/log/messages` болон сервер дээрх `/var/log/logclient.log` файлд одоо орсон байх ёстой.

30.11.3. Бүртгэлийн серверүүдийг дибаг хийх

Зарим тохиолдолд хэрэв бүртгэлийн сервер дээр мэдэгдлүүд нь хүлээн авагдаагүй бол дибаг хийх шаардлагатай байж болох юм. Хэд хэдэн шалтгаанаас болж ийм байдалд хүрч болох юм. Хамгийн түгээмэл хоёр нь сүлжээний холболтын болон DNS-тэй холбоотой асуудлууд юм. Эдгээр тохиолдлуудыг тест хийхийн

тулд хоёр хост хоёулаа `/etc/rc.conf` файлд заагдсан хостын нэрээрээ нэг нэгэн рүүгээ хүрч чадаж байгааг шалгах хэрэгтэй. Хэрэв энэ зөв ажиллаж байгаа бол `/etc/rc.conf` файлд `syslogd_flags` тохиргоог өөрчлөх шаардлагатай болно.

Дараах жишээн дээр `/var/log/logclient.log` нь хоосон бөгөөд `/var/log/messages` файл нь амжилтгүй болсон шалтгааныг харуулна. Дибар хийж байгаа гаралтыг илүү дэлгэрэнгүй харуулахын тулд дараах жишээтэй төстэйгөөр `syslogd_flags` тохируулгыг өөрчилж дахин ачаалах хэрэгтэй:

```
syslogd_flags="-d -a logclien.example.com -v -v"
```

```
# service syslogd restart
```

Доор дурдсантай төстэй дибар өгөгдөл дахин ачаалсны дараа дэлгэц дээр хурдан гарч өнгөрнө:

```
logmsg: pri 56, flags 4, from logserv.example.com, msg syslogd: restart
syslogd: restarted
logmsg: pri 6, flags 4, from logserv.example.com, msg syslogd: kernel boot file is /boot/
kernel/kernel
Logging to FILE /var/log/messages
syslogd: kernel boot file is /boot/kernel/kernel
cvthname(192.168.1.10)
validate: dgram from IP 192.168.1.10, port 514, name logclient.example.com;
rejected in rule 0 due to name mismatch.
```

Мэдэгдлүүд нэр зөрснөөс болоод дамжихгүй байгааг эндээс харж болно. Тохиргоог алхам алхмаар дахин шалгасны дараа `/etc/rc.conf` дахь дараах мөр буруу бичигдсэн бөгөөд асуудалтай байгааг олж харна:

```
syslogd_flags="-d -a logclien.example.com -v -v"
```

Энэ мөр `logclien` биш `logclient` гэдгийг агуулсан байх ёстой. Зөв болгож засан дахин ачаалсны дараа хүлээж байсан үр дүнгээ харах болно:

```
# service syslogd restart
logmsg: pri 56, flags 4, from logserv.example.com, msg syslogd: restart
syslogd: restarted
logmsg: pri 6, flags 4, from logserv.example.com, msg syslogd: kernel boot file is /boot/
kernel/kernel
syslogd: kernel boot file is /boot/kernel/kernel
logmsg: pri 166, flags 17, from logserv.example.com,
msg Dec 10 20:55:02 <syslog.err> logserv.example.com syslogd: exiting on signal 2
cvthname(192.168.1.10)
validate: dgram from IP 192.168.1.10, port 514, name logclient.example.com;
accepted in rule 0.
logmsg: pri 15, flags 0, from logclient.example.com, msg Dec 11 02:01:28 trhodes: Test 3
message 2
Logging to FILE /var/log/logclient.log
Logging to FILE /var/log/messages
```

Энэ үед мэдэгдлүүдийг зөв хүлээн аван зөв файлд бичих болно.

30.11.4. Аюулгүй байдлын хувьд бодолцох зүйлс

Сүлжээний аль ч үйлчилгээний нэгэн адил энэ тохиргоог хийхээсээ өмнө аюулгүй байдлын шаардлагуудыг бодолцох ёстой. Заримдаа бүртгэлийн файлууд нь локал хост дээр идэвхжүүлсэн үйлчилгээнүүд, хэрэглэгчдийн бүртгэл болон тохиргооны өгөгдлийн талаарх эмзэг өгөгдлүүдийг агуулсан байж болох юм. Клиентээс сервер рүү илгээсэн сүлжээний өгөгдөл нь шифрлэгдээгүй эсвэл нууц үгээр хамгаалагдаагүй байдаг. Хэрэв шифрлэх шаардлагатай бол өгөгдлийг шифрлэсэн хоолойгоор дамжуулах [security/stunnel](#) хэрэгслийг ашиглаж болох юм.

Локал аюулгүй байдал нь бас л асуудал юм. Бүртгэлийн файлууд нь хэрэглэж байхад юм уу эсвэл бүртгэлийн багасгах үед шифрлэгддэггүй. Локал хэрэглэгчид эдгээр файлуудад хандаж системийн тохиргооны талаар нэмэлт мэдээлэл олж авч болох юм. Ийм тохиолдолд эдгээр файлууд дээр зөв зөвшөөрлүүдийг

тавих нь чухал юм. [newsyslog\(8\)](#) хэрэгсэл нь шинээр үүсгэгдсэн болон багасгагдсан бүртгэлийн файлууд дээр зөвшөөрөл тавихыг дэмждэг. Бүртгэлийн файлууд дээр 600 горимыг тавьснаар хүсээгүй локал хэрэглэгчид тэдгээрийг шиншлэх боломжийг хаах юм.

Бүлэг 31. Галт хана

Хувь нэмэр болгон оруулсан Жозеф Ж. Баарбиш.
SGML уруу хөрвүүлж шинэчилсэн Брэд Дэйвис.
Орчуулсан Лодойсамбын Баянзул.

31.1. Танилцуулга

Галт ханын тусламжтайгаар систем уруу орж байгаа болон түүнээс гарч байгаа өгөгдлийн урсгалыг шүүн нэвтрүүлэх боломжтой болдог. Галт хана нь сүлжээгээр дамжин өнгөрч байгаа пакетуудыг, «дүрмүүдэд» заасны дагуу эсвэл нэвтрүүлэх, эсвэл хаах үүргийг гүйцэтгэдэг. Галт ханын дүрмүүд нь пакетийг протоколын төрөл, эхлэл хост хаяг, очих хост хаяг, эхлэл порт хаяг, очих порт хаяг зэрэг хэд хэдэн шинжээр нь шинжлэх боломжийг олгодог.

Галт ханыг ашигласнаар тухайн хостын болон сүлжээний аюулгүй байдлыг нилээд нэмэгдүүлж чадна. Галт ханын тусламжтайгаар дараах зүйлсийг хийх боломжтой :

- Дотоод сүлжээнд байрлаж байгаа сервер машин, түүн дээр ажиллаж байгаа програм үйлчилгээг Интернетээр дамжин орж ирж буй гадны урсгалаас хамгаалах, тусгаарлах.
- Дотоод сүлжээнд байрлаж байгаа хостоос Интернет уруу хандах хандалтыг хаах, хязгаарлах.
- Network address translation буюу Сүлжээний Хаягийн Хөрвүүлэлтийг (NAT) дэмжих. Өөрөөр хэлбэл дотоод сүлжээндээ хувийн IP хаяг хэрэглэж, Интернетэд гарахдаа дундаа нэг холболтыг (нэг IP хаяг эсвэл автоматаар оноосон бүлэг хаягаар) хуваан хэрэглэх.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- пакетийг шүүн нэвтрүүлэх дүрмүүдийг хэрхэн оновчтойгоор тодорхойлох.
- FreeBSD-тэй хамт суусан галт ханануудын ялгаа.
- OpenBSD-н PF галт ханыг хэрхэн тохируулах болон хэрэглэх.
- IPFILTER-г хэрхэн тохируулах болон хэрэглэх.
- IPFW-г хэрхэн тохируулах болон хэрэглэх.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө, та дараах зүйлсийг мэдсэн байх шаардлагатай:

- FreeBSD болон Интернетийн тухай үндсэн ойлголт.

31.2. Галт ханын тухай ойлголтууд

Галт ханын дүрмүүдийг дараах үндсэн хоёр янзаар үүсгэж болно: «inclusive буюу хамааруулсан» эсвэл «exclusive буюу хамааруулаагүй». Хамааруулаагүй галт хана нь дүрмэнд тохирсон урсгалаас бусдыг нэвтрүүлнэ. Харин хамааруулсан галт хана бол эсрэгээр нь, дүрмэнд тохирсон урсгалыг нэвтрүүлж бусдыг хаана.

Хамааруулсан галт хана нь Интернетэд үйлчилгээнүүдийг санал болгодог системүүдийн хувьд илүү сайн сонголт болдог бөгөөд гарч байгаа урсгалыг илүү сайн хянах боломжийг олгодог. Энэ нь Интернетээс таны хувийн сүлжээ рүү хандах урсгалыг бас хянадаг. Дүрэмд харгалзаж тохирохгүй бүх урсгалыг хааж бүртгэдэг. Болохгүй урсгалыг галт ханаар нэвтрүүлэх эрсдэлийг багасгадаг учраас хамааруулсан галт хана нь хамааруулаагүй галт ханыг бодвол илүүтэйгээр аюулгүй байдлыг хангаж чаддаг.



Тэмдэглэл

Зааж хэлээгүй л бол энэ бүлгийн бүх тохиргоо болон дүрмүүд нь хамааруулсан галт ханыг үүсгэдэг.

«Төлөвт галт ханыг» ашиглан аюулгүй байдлыг цааш илүү сайжруулах боломжтой. Энэ төрлийн галт хана нь галт ханаар дамжин тогтсон холболтуудыг бүртгэж, зөвхөн таарч байгаа тогтсон холболтоор эсвэл шинэ холболт үүсгэн урсгалыг нэвтрүүлдэг. Төлөвт галт ханын нэг дутагдалтай тал гэвэл олон шинэ холболтууд нэг дор тогтох үед Denial of Service буюу Үйлчилгээг Зогсоох(DoS) халдлагад өртөмтгий болдог. Иймээс галт ханыг зохион байгуулахдаа төлөвт ба төлөвт-бус байдлыг хослуулан хэрэглэх нь хамгийн оновчтой байдаг.

31.3. Галт ханын багцууд

FreeBSD дээр гурван янзын галт ханын багцууд хамрагдсан байдаг. Нэрлэвэл: *IPFILTER* (IPF гэж нэрлэх нь элбэг), *IPFIREWALL* (IPFW гэж нэрлэх нь элбэг), ба *OpenBSD-н PacketFilter* (PF гэж нэрлэх нь элбэг). FreeBSD нь мөн урсгалыг хязгаарлах(үндсэндээ зурвасын өргөнийг хязгаарлах) хоёр багцын хамт ирдэг: [altq\(4\)](#) болон [dummynet\(4\)](#). Dummynet нь анхнаасаа IPFW-тай, харин ALTQ нь PF-тэй нягт холбоотой ажилладаг. IPFILTER-ийн хувьд урсгал хязгаарлалтыг хийхдээ NAT болон шүүлтэд IPFILTER-ийг ба IPFW-ийг [dummynet\(4\)](#)-тэй цуг юм уу эсвэл PF-ийг ALTQ-тай цуг ашиглан хийж болно. IPFW, ба PF нь бүгд систем уруу орж байгаа болон гарч байгаа урсгалыг дүрмүүдийн тусламжтай удирдах боловч синтаксын хувьд ч, арга замын хувьд ч өөр өөр байдаг.

FreeBSD дээр олон галт ханын багцууд хамт ирдэг нь өөр өөр хэрэгцээ шаардлагатай хүмүүст хүртээмжтэй байхыг гол зорилгоо болгосонд оршино. Түүнээс аль ч галт хана нь нөгөөгөөсөө илүү, эсвэл дутуу гэсэн үг биш юм.

Зохиогч IPFILTER-г сонгон авсан нь түүний төлөвт дүрмүүд нь NAT орчинд хэрэглэхэд төвөг багатай, мөн дотроо ftp proxy агуулсан байдгаас болсон хэрэг. Энэхүү ftp proxy-г ашиглан гадагшаа гарах FTP урсгалыг зөвшөөрсөн дүрмүүдийг бичихэд хялбар байдаг.

Бүх галт ханууд пакет удирдах талбарын утгыг шинжлэх зарчмаар ажиллах тул галт ханын дүрмүүдийг бичихийн өмнө TCP/IP протокол хэрхэн ажилладаг талаар болон пакет удирдах талбарын утгууд, энэ утгууд session буюу сесс үүсэхэд хэрхэн хэрэглэгддэг талаар үндсэн ойлголттой байх шаардлагатай болдог. Дээрх ойлголтуудын талаар дараах хаягаар орж уншина уу: <http://www.ipprimer.com/overview.cfm> .

31.4. OpenBSD Пакет шүүгч (PF) ба ALTQ

Хянан залруулж шинэчилсэн Жон Феррел.

2003 оны 7 сард OpenBSD-н галт ханын програм болох PF FreeBSD уруу шилжиж, FreeBSD Портын Цуглуулгад орсон. 2004 онд гарсан FreeBSD 5.3 нь PF-г үндсэн системийн багцын нэг хэсэг болгон оруулсан анхны хувилбар юм. PF нь бүрэн хэмжээнд ажиллах чадвартай галт хана бөгөөд ALTQ-тай (Alternate Queuing буюу Ээлжлэн солигдох дараалал) хамтран ажиллах боломжтой. ALTQ нь Quality of Service буюу Үйлчилгээний Чанарын (QoS) боломжоор хангадаг. OpenBSD Төсөл нь [PF FAQ](#)-г хөтлөн явуулдаг. Тиймээс гарын авлагын энэ хэсэг нь FreeBSD-д хамаатай PF дээр илүү анхаарлаа хандуулахаас гадна хэрэглээний талаар зарим нэг ерөнхий мэдээллийг өгнө. Хэрэглээний мэдээллийн талаар илүү дэлгэрэнгүйг [PF FAQ](#)-с үзнэ үү.

FreeBSD-д зориулсан PF-ийн талаар илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг <http://pf4freebsd.love2party.net/> хаягаас үзэж болно.

31.4.1. Цөмийн дуудагдах PF модулиудыг ашиглах нь

PF цөмийн модулийг дуудахдаа `/etc/rc.conf` файлд дараах мөрийг нэмнэ:

```
pf_enable="YES"
```

Дараа нь модулийг дуудахдаа эхлүүлэх скриптийг ажиллуулна:

```
# /etc/rc.d/pf start
```

PF модуль нь дүрмийн тохиргооны файлаа олж чадахгүй бол дуудагдахгүйг санаарай. Анхдагч байрлал нь `/etc/pf.conf` байна. Хэрэв PF дүрмийн олонлог өөр хаа нэгтээ байгаа бол `/etc/rc.conf` файлд доор дурдсантай адил мөрийг нэмж PF дүрмийн олонлогоо тэр газраас хайхаар зааж өгч болно:

```
pf_rules="/path/to/pf.conf "
```

Жишээ `pf.conf` файлыг `/usr/share/examples/pf/` сангаас олж болно.

PF модулийг тушаалын мөрөөс бас дуудан ажиллуулж болно:

```
# kldload pf.ko
```

PF-д зориулсан бүртгэл хөтлөх дэмжлэгийг `pflog.ko` хангадаг бөгөөд `/etc/rc.conf` файлд дараах мөрийг нэмж дуудаж болно:

```
pflog_enable="YES"
```

Дараа нь модулийг дуудахдаа эхлүүлэх скриптийг ажиллуулна:

```
# /etc/rc.d/pflog start
```

Хэрэв танд PF-ийн өөр боломжууд хэрэгтэй бол PF-ийн дэмжлэгийг цөмд оруулан эмхэтгэх хэрэгтэй.

31.4.2. PF цөмийн тохиргоонууд

PF дэмжлэгийг FreeBSD цөмд оруулж эмхэтгэх нь шаардлагагүй боловч дуудагдах модульд ороогүй байдаг PF-ийн нэмэлт боломжуудын нэг бөгөөд PF-ийн ашигладаг төлвийн хүснэгтэд зарим өөрчлөлтүүдийг ил гаргадаг псевдо төхөөрөмж болох `pfsync(4)` гэгддэг боломжийг ашиглахын тулд та тэгж хийж өгч болох юм. Үүнийг `carp(4)`-тэй хослуулан ажиллагаа доголдоход тойрон гарах галт ханаыг PF ашиглан бүтээж болно. CARP-ийн талаар дэлгэрэнгүйг гарын авлагын [Хэсэг 32.13, «Common Address Redundancy Protocol \(CARP\)»](#)-с үзэж болно.

Цөмийн PF тохиргоонуудыг `/usr/src/sys/conf/NOTES` -с олж болох бөгөөд доор үзүүлэв:

```
device pf
device pflog
device pfsync
```

`device pf` тохиргоо «Packet Filter» галт ханыг (`pf(4)`) дэмждэг болгоно.

`device pflog` тохиргоо псевдо буюу хуурамч `pflog(4)` сүлжээний төхөөрөмжийг идэвхжүүлнэ. Энэ хуурамч төхөөрөмжийн тусламжтайгаар `bpf(4)` дескриптор уруу урсгалыг бүртгэх боломжтой. `pflogd(8)` дэмонг бүртгэлийг дискэн дээр хадгалахад хэрэглэнэ.

`device pfsync` тохиргоо псевдо буюу хуурамч `pfsync(4)` сүлжээний төхөөрөмжийг идэвхжүүлнэ. Энэ хуурамч төхөөрөмжийн тусламжтайгаар «төлвийн өөрчлөлтүүдийг» хянах боломжтой.

31.4.3. rc.conf боломжууд

Дараах `rc.conf(5)` илэрхийллүүд PF болон `pflog(4)`-ийг ачаалах үед тохируулна:

```
pf_enable="YES"           # Enable PF (load module if required)
```

```
pf_rules="/etc/pf.conf"      # rules definition file for pf
pf_flags=""                 # additional flags for pfctl startup
pflog_enable="YES"         # start pflogd(8)
pflog_logfile="/var/log/pflog" # where pflogd should store the logfile
pflog_flags=""            # additional flags for pflogd startup
```

Хэрвээ энэ галт ханын цаана LAN байгаа бөгөөд LAN-д байгаа компьютерууд уруу пакет дамжуулах шаардлагатай бол эсвэл NAT ашиглах бодолтой байгаа бол дараах илэрхийлэл танд бас хэрэгтэй:

```
gateway_enable="YES"      # Enable as LAN gateway
```

31.4.4. Шүүгч дүрмүүдийг үүсгэх нь

PF нь [pf.conf\(5\)](#)-с (анхдагчаар `/etc/pf.conf`) өөрийн тохиргооны дүрмүүдийг унших бөгөөд тэнд заагдсан дүрмүүд буюу тодорхойлолтуудын дагуу пакетуудыг өөрчлөх, орхих буюу эсвэл дамжуулдаг. FreeBSD суулгацад `/usr/share/examples/pf/` -д байрлах хэд хэдэн жишээ файлууд байдаг. PF-ийн дүрмийн олонлогуудын талаар бүрэн мэдээллийг [PF FAQ](#)-с лавлана уу.



Сануулга

[PF FAQ](#)-г үзэж байхдаа FreeBSD-ийн хувилбар бүр өөр өөр PF хувилбартай байж болохыг анхаарах хэрэгтэй. Одоогоор FreeBSD 8.X болон түүнээс өмнөх хувилбарууд OpenBSD 4.1-ийн нэгэн адил PF-ийн хувилбарыг ашигладаг. FreeBSD 9.X болон түүнээс хойшхи хувилбарууд OpenBSD 4.5-ийн нэгэн адил PF-ийн хувилбарыг ашигладаг.

[FreeBSD пакет шүүгчийн захидлын жагсаалт](#) нь PF галт ханыг тохируулж ажиллуулах талаар асуухад тохиромжтой газар юм. Асуулт асуухаасаа өмнө захидлын жагсаалтын архиваас шалгах аа мартуузай!

31.4.5. PF-тэй ажиллах нь

PF-ийг хянахдаа [pfctl\(8\)](#)-г ашиглана. Зарим нэг хэрэгтэй тушаалуудыг доор жагсаав (Бүх боломжит тохиргоонуудын талаар [pfctl\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлахаа мартуузай):

Тушаал	Зорилго
<code>pfctl -e</code>	PF-г идэвхжүүлэх
<code>pfctl -d</code>	PF-г болиулах
<code>pfctl -F all -f /etc/pf.conf</code>	Бүх дүрмүүдийг арилгаж (<code>nat</code> , шүүх, төлөв, хүснэгт, гэх мэт.) <code>/etc/pf.conf</code> файлаас дахин ачаалах
<code>pfctl -s [rules nat state]</code>	Шүүх дүрмүүд, <code>nat</code> дүрмүүд, эсвэл төлвийн хүснэгтийн талаар тайлан гаргах
<code>pfctl -vnf /etc/pf.conf</code>	Дүрмийн олонлогийг ачаалалгүйгээр <code>/etc/pf.conf</code> -д алдаа байгаа эсэхийг шалгах

31.4.6. ALTQ-г идэвхжүүлэх

ALTQ-г идэвхжүүлэх ганц арга зам бол түүний боломжуудыг FreeBSD цөмтэй хамт хөрвүүлэн эмхэтгэх юм. Мөн сүлжээний картын драйвер болгон ALTQ-г дэмждэггүй тул өөрийн тань хэрэглэж буй FreeBSD хувилбарын хувьд дэмжигддэг драйверуудын жагсаалтыг [altq\(4\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

Дараах тохируулгууд ALTQ-г идэвхжүүлж нэмэлт үүргүүдийг оруулдаг.

```
options      ALTQ
options      ALTQ_CBQ      # Class Bases Queuing (CBQ)
options      ALTQ_RED      # Random Early Detection (RED)
```

options	ALTQ_RIO	# RED In/Out
options	ALTQ_HFSC	# Hierarchical Packet Scheduler (HFSC)
options	ALTQ_PRIQ	# Priority Queuing (PRIQ)
options	ALTQ_NOPCC	# Required for SMP build

options ALTQ мөр ALTQ -г бүхэлд нь идэвхжүүлнэ.

options ALTQ_CBQ мөр *Class Based Queuing* буюу Ангиллаас Хамаарсан Дараалал Үүсгэх(CBQ) боломжийг идэвхжүүлнэ. CBQ нь шүүгч дүрмүүд дээр үндэслэн урсгалуудад эрэмбэ тогтоох зорилгоор зурвасын өргөнийг өөр өөр ангиллуудад болон дарааллуудад хуваах боломжийг олгоно.

options ALTQ_RED мөр *Random Early Detection* буюу Санамсаргүй Эрт Илрүүлэлт(RED)-г идэвхжүүлнэ. RED-г сүлжээний даац хэтрэхээс сэргийлэхэд хэрэглэдэг. RED дарааллын уртыг хэмжиж, түүнийг байх ёстой дээд ба доод хэмжээтэй жиших байдлаар ажилладаг. Хэрэв дараалал дээд хэмжээнээс урт болбол шинэ пакетууд орхигдох болно. Нэртэйгээ адилаар, RED нь холболтуудаас пакетийг санамсаргүйгээр орхигдуулдаг.

options ALTQ_RIO мөр нь *Random Early Detection In and Out* буюу Орох ба Гарах Санамсаргүй Эрт Илрүүлэлтийг идэвхжүүлнэ.

options ALTQ_HFSC мөр нь *Hierarchical Fair Service Curve Packet Scheduler* буюу Үе давхаргат Зохимжит Үйлчилгээний Муруйн Пакет Хуваарилагчийг идэвхжүүлнэ. HFSC талаар илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг дараах хаягаас үзнэ үү: <http://www-2.cs.cmu.edu/~h Zhang/HFSC/main.html> .

options ALTQ_PRIQ мөр нь *Priority Queuing* буюу Эрэмбэт Дараалал Үүсгэх (PRIQ)-г идэвхжүүлнэ. PRIQ нь эрэмбэ өндөртэй дараалалд байгаа урсгалыг эхэнд нэвтрүүлэх зарчмаар ажилладаг.

options ALTQ_NOPCC мөр нь ALTQ-г SMP-тай хамт ажиллах боломжтой болгоно. SMP системийн хувьд энэ боломжийг заавал идэвхжүүлэх хэрэгтэй.

31.5. IPFILTER (IPF) Галт хана

IPFILTER-г зохиосон хүн бол Даррин Рид билээ. IPFILTER нь үйлдлийн системээс хамааралгүй: нээлттэй эхийн програм бөгөөд FreeBSD, NetBSD, OpenBSD, SunOS™, HP/UX, ба Solaris™ зэрэг олон үйлдлийн систем уруу шилжүүлэгдсэн юм. IPFILTER эрчимтэй дэмжигдэж, сайжруулсан хувилбарууд нь тогтмол гарсаар байгаа.

IPFILTER нь цөмийн талд ажиллах галт хана болон NAT механизм дээр суурилсан бөгөөд түүнийг удирдах, хянахын тулд хэрэглэгчийн интерфэйс програмыг ашиглана. Галт ханын дүрмүүдийг нэмэх болон хасахдаа `ipf(8)` хэрэгслийг хэрэглэнэ. NAT дүрмүүдийг нэмэх болон хасахдаа `ipnat(8)` хэрэгслийг хэрэглэнэ. `ipfstat(8)` хэрэгсэл нь IPFILTER-н цөмийн талд ажиллаж байгаа хэсгийн статистикийг хэвлэхэд зориулагдсан. `ipmon(8)` програм харин IPFILTER-н үйлдлүүдийг системийн бүртгэлийн файлд бүртгэнэ.

IPF-г анх зохиохдоо «сүүлд тохирсон дүрэм дийлнэ» гэсэн логикийн дагуу бүтээсэн ба зөвхөн төлөвт-бус дүрмүүдийг ашигладаг байлаа. Цаг хугацаа өнгөрөхөд IPF илүү хөгжиж, «quick» тохируулга болон төлөвт «keep state» тохируулгуудыг агуулах болсон нь орчин үеийн хэрэгцээ шаардлагад илүү нийцэх болжээ. IPF-н албан ёсны баримтжуулалтанд хуучин уламжлалт дүрмүүдийг бичих параметрууд болон файльтай ажиллах логикууд багтсан байдаг. Харин шинэ функцуудыг нь зөвхөн нэмэлт боломж байдлаар оруулсан нь аюулгүй байдлыг хавьгүй илүү хангасан аюулгүй галт хана бий болгож байгаа тэднийг хэт доогуур тавьсан санагддаг.

Энэ бүлэгт байгаа зааврууд нь «quick» болон төлөвт «keep state» тохируулгуудыг агуулсан дүрмүүдээс үндсэндээ бүрдсэн байгаа. Энэ бол хамааруулсан галт ханын дүрмүүдийг бичих үндсэн арга барил юм.

Хуучин уламжлалт дүрмүүдтэй ажиллах аргуудын талаар дэлгэрэнгүй тайлбарыг: <http://www.munk.me.uk/ipf/ipf-howto.html> ба <http://coombs.anu.edu.au/~avalon/ip-filter.html> хаягаар орж үзнэ үү.

IPF FAQ-г <http://www.phildev.net/ipf/index.html> хаягаар орж үзнэ үү.

Нээлттэй эхийн IPFilter програмын захидлын жагсаалтын архивыг <http://marc.theaimsgroup.com/?l=ipfilter> хаягаар орж үзнэ үү.

31.5.1. IPF-г идэвхжүүлэх

IPF нь FreeBSD үндсэн суулгацтай хамт, ажиллах үеийн ачаалах боломжтой модуль байдлаар ирдэг. `rc.conf` тохиргооны файл дотор `ipfilter_enable="YES"` илэрхийлэл байгаа үед систем IPF цөмийн модулийг динамикаар ачаална. Энэ ачаалах боломжтой модуль нь бүртгэх боломжтойгоор, анхдагч `default pass all` тохируулгын хамт бүтээгдсэн байдаг. Анхдагч дүрмийг `block all` болгохын тулд IPF-г цөмд эмхэтгэх шаардлага байхгүй. Зөвхөн дүрмүүдийнхээ төгсгөлд бүгдийг хаах дүрмийг бичиж өгөхөд хангалттай.

31.5.2. Цөмийн тохируулгууд

FreeBSD цөм уруу дараах боломжуудыг эмхэтгэн IPF-г идэвхжүүлэх албагүй боловч, суурь мэдлэг болгон энд үзүүллээ. IPF-г цөм уруу хөрвүүлэн эмхэтгэснээр ачаалах боломжтой модулийг хэрэглэх боломжгүй болдог.

Цөмийн тохиргоон дахь жишээ IPF илэрхийллүүд `/usr/src/sys/conf/NOTES` гэсэн цөмийн эх файлд байх ба доор сийрүүлбэл:

```
options IPFILTER
options IPFILTER_LOG
options IPFILTER_DEFAULT_BLOCK
```

`options IPFILTER` мөр нь «IPFILTER» галт ханыг идэвхжүүлнэ.

`options IPFILTER_LOG` мөр нь `log` гэсэн түлхүүр үг орсон дүрмүүдийн хувьд урсгалыг `ipf` пакет бүртгэх хуурамч—төхөөрөмж уруу бүртгэх боломжтой болгоно.

`options IPFILTER_DEFAULT_BLOCK` мөр нь галт ханын `pass` дүрмэнд тохироогүй пакетийг хаах анхдагч чанарыг зааж өгнө.

Эдгээр тохируулгууд нь зөвхөн тэдгээрийг тохируулан, тусгайлан цөм бүтээж суулгасны дараа идэвхждэг.

31.5.3. rc.conf тохируулгууд

IPF-г систем ачаалах үед идэвхтэй болгохын тулд `/etc/rc.conf` дотор дараах илэрхийллүүд байх ёстой:

```
ipfilter_enable="YES"           # Start ipf firewall
ipfilter_rules="/etc/ipf.rules" # loads rules definition text file
ipmon_enable="YES"             # Start IP monitor log
ipmon_flags="-Ds"             # D = start as daemon
                                # s = log to syslog
                                # v = log tcp window, ack, seq
                                # n = map IP & port to names
```

Хэрэв энэ галт ханын цаана хувийн IP хаяг хэрэглэдэг LAN байгаа бол NAT функцыг идэвхжүүлэхийн тулд дараах мөрүүдийг нэмэх хэрэгтэй:

```
gateway_enable="YES"           # Enable as LAN gateway
ipnat_enable="YES"            # Start ipnat function
ipnat_rules="/etc/ipnat.rules" # rules definition file for ipnat
```

31.5.4. IPF

Таны бичсэн дүрмүүдийг ачаалахад [ipf\(8\)](#) тушаалыг хэрэглэнэ. Та өөрийн дүрмүүдээс бүтсэн файлыг үүсгээд, түүнийгээ дээрх тушаалын ашиглан галт ханын одоо ажиллаж байгаа дотоод дүрмүүдтэй сольж тавьна гэсэн үг юм:

```
# ipf -Fa -f /etc/ipf.rules
```

-Fa нь бүх дотоод дүрмүүдийн хүснэгтийг цэвэрлэ гэсэн үг.

-f нь ачаалах дүрмүүдээ энэ файлаас унш гэсэн үг.

Ийм байдлаар та өөрийн хүссэн дүрмүүдийн файлыг үүсгээд, дээрх IPF тушаалыг ажиллуулан системийг шинээр ачаалахгүйгээр ажиллаж байгаа галт ханын дүрмүүдийг шинээр өөрчлөх боломжтой болж байна. Дээрх аргаар галт ханын дүрмүүдийг хэдэн ч удаа сольж болох тул энэ арга нь шинэ дүрмүүдийг туршихад тохиромжтой арга юм.

Энэ тушаалтай ажиллах боломжтой бусад тугуудын талаар дэлгэрэнгүйг [ipf\(8\)](#) заавар хуудаснаас үзнэ үү.

[ipf\(8\)](#) тушаал дүрмүүдийн файлыг стандарт текст файл гэж тооцдог. Симбол орлуулалттай скрипт байдалаар бичигдсэн файлыг ойлгохгүй.

Гэвч скрипт симбол орлуулалтын хүчийг ашиглан IPF дүрмүүдийг бүтээх арга зам байгаа. Илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 31.5.9](#), «Симбол орлуулалттай скриптийг үүсгэх нь» хэсгээс үзнэ үү.

31.5.5. IPFSTAT

[ipfstat\(8\)](#)-н анхдагч чанар бол галт ханыг хамгийн сүүлд асааснаас хойших, эсвэл ipf -Z тушаалыг өгөн хуримтлуулагчийг хамгийн сүүлд тэглэснээс хойших галт ханаар орж байгаа болон гарч байгаа пакетуудыг хэрэглэгчийн тодорхойлж өгсөн дүрмүүдээр шүүсэн үр дүнд бий болсон статистик тоог гаргаж ирэн, дэлгэцэнд харуулах юм.

Дэлгэрэнгүйг [ipfstat\(8\)](#) заавар хуудаснаас үзнэ үү.

[ipfstat\(8\)](#) тушаалын анхдагч үр дүн дараах байдалтай байна:

```
input packets: blocked 99286 passed 1255609 nomatch 14686 counted 0
output packets: blocked 4200 passed 1284345 nomatch 14687 counted 0
input packets logged: blocked 99286 passed 0
output packets logged: blocked 0 passed 0
packets logged: input 0 output 0
log failures: input 3898 output 0
fragment state(in): kept 0 lost 0
fragment state(out): kept 0 lost 0
packet state(in): kept 169364 lost 0
packet state(out): kept 431395 lost 0
ICMP replies: 0 TCP RSTs sent: 0
Result cache hits(in): 1215208 (out): 1098963
IN Pullups succeeded: 2 failed: 0
OUT Pullups succeeded: 0 failed: 0
Fastroute successes: 0 failures: 0
TCP cksum fails(in): 0 (out): 0
Packet log flags set: (0)
```

Дотогшоо урсгалын хувьд -i, гадагшаа урсгалын хувьд -o тохируулгыг өгөхөд кернелийн ашиглаж буй дүрмүүдийн жагсаалтыг гаргаж харуулна.

ipfstat -in нь дотогшоо урсгалын дотоод дүрмүүдийн хүснэгтийг дүрмүүдийн дугаарын хамт харуулна.

ipfstat -on нь гадагшаа урсгалын дотоод дүрмүүдийн хүснэгтийг дүрмүүдийн дугаарын хамт харуулна.

Үр дүн нь дараах байдалтай байна:

```
@1 pass out on xl0 from any to any
@2 block out on dc0 from any to any
@3 pass out quick on dc0 proto tcp/udp from any to any keep state
```

ipfstat -ih нь дотогшоо урсгалын дотоод дүрмүүдийн хүснэгтийг дүрмүүдийн хэдэн удаа тохирсон тооны хамт харуулна.

`ipfstat -oh` нь гадагшаа урсгалын дотоод дүрмүүдийн хүснэгтийг дүрмүүдийн хэдэн удаа тохирсон тооны хамт харуулна.

Үр дүн нь дараах байдалтай байна:

```
2451423 pass out on xl0 from any to any
354727 block out on dc0 from any to any
430918 pass out quick on dc0 proto tcp/udp from any to any keep state
```

`ipfstat` тушаалын хамгийн чухал функцуудын нэг бол, FreeBSD-н ажиллаж байгаа процессийн хүснэгтийг `top(1)` харуулдаг шиг төлвийн хүснэгтийг `-t` туг харуулдаг явдал юм. Таны галт хана гадны халдлагад өртөх үед энэ функц түүнийг илрүүлэх, шинжлэх, халдлагад оролцож буй пакетуудыг харах боломжийг олгоно. Нэмэлт дэд тугууд нь хяналт хийх эхлэл болон очих IP хаяг, порт, эсвэл протоколыг сонгох боломжийг олгодог. Дэлгэрэнгүйг `ipfstat(8)` заавар хуудаснаас үзнэ үү.

31.5.6. IPMON

`ipmon` тушаал зохистой ажиллахын тулд цөмийн `IPFILTER_LOG` тохируулга идэвхжсэн байх ёстой. Энэ тушаал хоёр өөр горимд ажиллах чадвартай. Төрөлх горим нь энэ тушаалыг тушаал мөрөн дээр `-D` туггүйгээр оруулахад ажиллах анхдагч горим юм.

Демон горим нь болж өнгөрсөн үйл явцын бүртгэлийг эргэж харахын тулд системийн бүртгэлийг тасралтгүй хөтлөн явуулахад тохиромжтой горим юм. FreeBSD болон IPFILTER энэ горимд ажиллахаар тохируулагдсан байдаг. FreeBSD нь системийн бүртгэлийг автоматаар тойруулах чадвартай. Тиймээс бүртгэлийн мэдээллийг `syslogd(8)` процесс уруу гаргах нь энгийн файл уруу гаргах анхдагч аргаас дээр байдаг. Анхдагч `rc.conf` файл дотор `ipmon_flags` илэрхийлэл `-Ds` тугуудыг хэрэглэдэг:

```
ipmon_flags="-Ds" # D = start as daemon
                  # s = log to syslog
                  # v = log tcp window, ack, seq
                  # n = map IP & port to names
```

Бүртгэл хөтлөн явуулахын давуу талыг дурдахад илүүц биз. Бүртгэлийн тусламжтай ямар пакетууд орхигдсон, тэдгээр пакетууд хаанаас ирсэн, хаашаа явж байсан зэрэг мэдээллийг эргэн харах боломжтой болдог. Энэ бүх мэдээлэл гадны халдлагыг мөрдөхөд чухал түлхэц болно.

Хэдийгээр бүртгэх боломжоор хангагдсан боловч, IPF дангаараа бүртгэлийг үүсгэж чадахгүй. Галт ханын администратор аль дүрмийн бүртгэлийг бичихийг шийдэн, тэдгээр дүрмүүдэд `log` түлхүүр үгийг нэмж өгнө. Ер нь, зөвхөн `deny` дүрмүүдийн бүртгэл бичигддэг.

Бүгдийг хориглосон анхдагч дүрмийг `log` түлхүүр үгийн хамт дүрмүүдийнхээ хамгийн төгсгөлд бичиж өгөх нь нилээд өргөн хэрэглэгддэг арга юм. Ингэснээр таны дүрмүүдийн алинтай ч тохироогүй пакетуудыг мэдэх боломжтой болно.

31.5.7. IPMON бүртгэл хөтлөлт

`Syslogd` нь бүртгэлийн мэдээллийг дотор нь ангилал өөрийн тусгай аргатай. «facility» ба «түвшин» гэсэн тусгай ангилалаар ялгадаг. `-Ds` горимон дахь IPMON нь анхдагчаар «facility»-аар `local0`-г хэрэглэдэг. Хэрэв хүсвэл доорх түвшнүүдийг ашиглан бүртгэгдсэн мэдээллийг илүү ангилж болно:

```
LOG_INFO - нэвтрүүлэх, хаахаас үл хамааран "log" түлхүүрийг үйлдэл ашиглан пакетуудыг 5 бүртгэх.
LOG_NOTICE - нэвтэрсэн пакетуудыг бүртгэх.
LOG_WARNING - хаагдсан пакетуудыг бүртгэх.
LOG_ERR - бүртгэсэн пакетууд болон богино гэгдсэн пакетууд
```

IPFILTER-н бүх бүртгэлийн мэдээллийг `/var/log/ipfilter.log` файл дотор бичихийн тулд, файл эхлээд үүссэн байх хэрэгтэй. Үүний тулд дараах тушаалыг өгөх хэрэгтэй:

```
# touch /var/log/ipfilter.log
```

`syslogd(8)`-н функцуудыг `/etc/syslog.conf` файл доторх тодорхойлох илэрхийллүүдээр удирдаж болно. `syslog.conf` файл нь IPF мэт програмуудын үүсгэсэн системийн мэдэгдлүүдтэй `syslog`-г ажиллахад уян хатан болгодог.

Дараах илэрхийллүүдийг `/etc/syslog.conf` файл дотор нэмж бичнэ үү:

```
local0.* /var/log/ipfilter.log
```

`local0.*` нь бүх бүртгэгдсэн мэдэгдлүүдийг дурдсан файлд бичихийг хэлж өгч байна.

`/etc/syslog.conf` файлд хийсэн өөрчлөлтүүдийг идэвхжүүлэхийн тулд та системээ дахин ачаалах эсвэл `/etc/rc.d/syslogd reload` тушаалыг ашиглан `syslogd(8)` демонд `/etc/syslog.conf` файлыг дахин уншуулах хэрэгтэй.

Дээр шинээр үүсгэсэн бүртгэлийг тойруулахын тулд `/etc/newsyslog.conf` файл дотор өөрчлөлт оруулахаа мартуузай.

31.5.8. Бүртгэгдсэн мэдэгдлийн формат

`ipmon`-ы үүсгэсэн мэдэгдэл зайгаар тусгаарлагдсан өгөгдлийн талбаруудаас бүрдэнэ. Бүх мэдэгдэлд байдаг гол талбарууд гэвэл:

1. Пакетийг хүлээж авсан огноо.
2. Пакетийг хүлээж авсан цаг. Цаг, минут, секунд, бутархай секундэд (олон орны нарийвчлалтай) харгалзан HH:MM:SS.F форматтай байна.
3. Пакеттай ажилласан интерфэйсийн нэр, жишээлбэл `dc0`.
4. Дүрмийн бүлэг болон дүрмийн дугаар, жишээлбэл `@0:17`.

Эдгээрийг `ipfstat-in` тушаалын тусламжтай үзэж болно.

1. Үйлдэл: нэвтрүүлсэн бол `p`, хаасан бол `b`, богино пакет бол `S`, аль ч дүрмэнд тохироогүй бол `n`, бүртгэх дүрэм бол `L`. Эдгээр тугуудыг дараах эрэмбээр харуулна: `S, p, b, n, L`. Том `P` эсвэл `B` үсэг нь тухайн пакет ямар нэг дүрмээс биш, глобал тохиргооноос хамааран бүртгэгдсэн болохыг заана.
2. Хаягууд. Үндсэндээ гурван талбар байна: эхлэл хаяг болон порт (таслалаар тусгаарлагдсан), `->` тэмдэг, ба очих хаяг болон порт. Жишээ нь `209.53.17.22,80 -> 198.73.220.17,1722`.
3. `PR`-н дараа протоколын нэр болон дугаар, жишээлбэл `PR tcp`.
4. `len`-ы дараа толгойн урт болон пакетийн нийт урт, жишээлбэл `len 20 40`.

Хэрэв `TCP` пакет бол зураасаар эхэлж тугуудаар удаалсан нэмэлт талбар байна. Үсгүүд болон түүнд харгалзах тугуудын талаар `ipf(5)` заавар хуудаснаас үзнэ үү.

Хэрэв `ICMP` пакет бол, төгсгөлд нь хоёр талбар байна. Эхнийх нь үргэлж «`ICMP`» утгатай байна, дараагийнх нь налуу зураасаар тусгаарлагдсан `ICMP` мэдэгдэл болон дэд мэдэгдлийн төрөл, жишээлбэл портод хандаж чадсангүй гэсэн мэдэгдлийн хувьд `ICMP 3/3` байна.

31.5.9. Символ орлуулалттай скриптийг үүсгэх нь

Зарим туршлагатай IPF хэрэглэгчид дүрмүүдийг агуулсан файл үүсгээд түүнийгээ символ орлуулалттай скрипт байдлаар ажиллуулах боломжтой болгон бичдэг. Үүний гол давуу тал нь зөвхөн символ нэрд харгалзах утгыг өөрчлөх хэрэгтэй бөгөөд, скриптийг ажиллуулахад уг символ орлуулалт орсон дүрэм бүр шинэ утгыг авах болно. Скриптийн хувьд, олон дахин хэрэглэгддэг утгуудыг бичихэд символ орлуулалтыг ашиглаж, тэдгээрийг олон дүрмэнд орлуулж өгнө гэсэн үг юм. Дараах жишээн дээрээс харна уу.

Энд хэрэглэгдсэн скриптийн синтакс нь `sh(1)`, `cs(1)`, ба `tcsh(1)` бүрхүүл дээр ажиллах боломжтой.

Симбол орлуулалтын талбарууд нь урдаа долларын тэмдэгтэй байна: \$.

Симбол талбарууд нь \$ тэмдэг урдаа байхгүй.

Симбол талбарыг орлох утга нь давхар хашилтан(") дотор байрлана.

Дүрмийн файлаа дараах байдалтай үүсгэж эхлэх хэрэгтэй:

```
##### Start of IPF rules script #####
oif="dc0"           # name of the outbound interface
odns="192.0.2.11"  # ISP's DNS server IP address
myip="192.0.2.7"   # my static IP address from ISP
ks="keep state"
fks="flags S keep state"

# You can choose between building /etc/ipf.rules file
# from this script or running this script "as is".
#
# Uncomment only one line and comment out another.
#
# 1) This can be used for building /etc/ipf.rules:
#cat > /etc/ipf.rules << EOF
#
# 2) This can be used to run script "as is":
/sbin/ipf -Fa -f - << EOF

# Allow out access to my ISP's Domain name server.
pass out quick on $oif proto tcp from any to $odns port = 53 $fks
pass out quick on $oif proto udp from any to $odns port = 53 $ks

# Allow out non-secure standard www function
pass out quick on $oif proto tcp from $myip to any port = 80 $fks

# Allow out secure www function https over TLS SSL
pass out quick on $oif proto tcp from $myip to any port = 443 $fks
EOF
##### End of IPF rules script #####
```

Байх ёстой бүх зүйлс бүгд байна. Энэ жишээн дээр дүрмүүд чухал биш, харин симбол орлуулалт хэрхэн ажилладгыг харуулсан байна. Хэрэв дээрх жишээ /etc/ipf.rules.script нэртэй файл дотор байсан бол, эдгээр дүрмүүдийг дараах тушаалыг өгч дахин ачаалах боломжтой:

```
# sh /etc/ipf.rules.script
```

Суулгагдсан симболтой дүрмийн файлыг хэрэглэхэд нэг асуудал тулгардаг: IPF симбол орлуулалтыг ойлгохгүй, ийм скриптийг шууд уншиж чаддаггүй.

Дараах скриптийг хоёр аргын нэгээр хэрэглэж болно:

- cat-р эхэлсэн мөрийг ил гарга, харин /sbin/ipf -р эхэлсэн мөрүүдийг далдал. ipfilter_enable="YES" -г /etc/rc.conf файл дотор байрлуул, дараа нь өөрчлөлт бүрийн дараа скриптийг ажиллуулан /etc/ipf.rules файлыг үүсгэ эсвэл өөрчлөлт оруул.
- /etc/rc.conf файл дотор ipfilter_enable="NO" (энэ анхдагч утга) мөрийг нэмэн системийн эхлэл скриптэд IPFILTER-г идэвхгүй болго.

Дээрхтэй адил скриптийг өөрийн /usr/local/etc/rc.d/ эхлэл хавтаст байрлуул. Энэ скрипт ipf.loadrules.sh ч юм уу ойлгомжтой нэртэй байх ёстой. .sh гэсэн өргөтгөлтэй байх ёстой.

```
#!/bin/sh
sh /etc/ipf.rules.script
```

Энэ скриптийн эрхүүд эзэмшигч root-н хувьд унших, бичих, ажиллах эрхтэй байх ёстой.


```
# chmod 700 /usr/local/etc/rc.d/ipf.loadrules.sh
```

Одоо систем ачаалсны дараа таны IPF дүрмүүд ачаалагдсан байх болно.

31.5.10. IPF Дүрмүүдийн олонлог

Пакет дотор агуулагдаж байгаа утгуудыг үндэслэн тухайн пакетийг нэвтрүүлэх болон хаахыг хэлж байгаа IPF дүрмүүдийг дүрмийн олонлог гэнэ. Хостуудын хоорондох хоёр чиглэлтэй пакет солилцоо нь сесс харилцааг бүрдүүлнэ. Галт ханын дүрмийн олонлог нь Интернэтээс ирж байгаа пакетуудыг болон систем буцааж тэдэнд хариу өгсөн пакетуудыг боловсруулдаг. Бүх TCP/IP үйлчилгээнүүд (жишээ нь: telnet, www, mail, г.м.) өөрийн протокол болон зөвшөөрөгдсөн (сонсож байгаа) портоороо тодорхойлогддог. Тухайн нэг үйлчилгээ рүү зорисон пакетууд нь тусгай зориулалтаар ашиглагддаггүй порт ашиглан эх хаягаас гарч очих хаягийн тухайн үйлчилгээний порт руу чиглэдэг. Дээрх бүх параметрууд (өөрөөр хэлбэл: портууд болон хаягууд) дээр үндэслэн нэвтрүүлэх болох хаах дүрмүүдийг зохиодог.

IPF-г анх зохиохдоо «сүүлд тохирсон дүрэм дийлнэ» логикийн дагуу бүтээсэн ба зөвхөн төлөвт-бус дүрмүүдийг ашигладаг байлаа. Цаг хугацаа өнгөрөхөд IPF илүү хөгжиж, «quick» тохируулга болон төлөвт «keep state» тохируулгуудыг агуулах болсон нь орчин үеийн хэрэгцээ шаардлагад илүү нийцэх болжээ.

Энэ бүлэгт байгаа зааврууд нь «quick» болон төлөвт «keep state» тохируулгуудыг агуулсан дүрмүүдээс үндсэндээ бүрдсэн байгаа. Энэ бол хамааруулсан галт ханын дүрмүүдийг бичих үндсэн арга барил юм.



Сануулга

Галт ханын дүрмүүдтэй ажиллахдаа маш анхааралтай байх хэрэгтэй. Зарим тохиргоо серверээс бүх холбоог тань тасалж мэднэ. Ийм аюулаас хол байхын тулд, галт ханын тохиргоог анхлан хийхдээ ssh зэрэг алсын хандалтаас илүүтэйгээр ойрын удирдлагыг сонгоорой.

31.5.11. Дүрмийн синтакс

Энд дурдах дүрмийн синтакс нь орчин үеийн төлөвт дүрмүүдийн хүрээнд, «сүүлд тохирсон дүрэм дийлнэ» логикоор ажиллахаар хялбаршуулан бичигдсэн байгаа. Хуучин уламжлалт дүрмүүдийн синтаксын бүрэн тайлбарыг [ipf\(8\)](#) заавар хуудаснаас үзнэ үү.

гэсэн тэмдэгт тайлбарын эхлэлийг заах ба дүрэм бичсэн мөрийн төгсгөлд эсвэл өөрөө бүтэн мөр байдлаар байрлана. Хоосон мөрийг тооцохгүй.

Дүрмүүд нь түлхүүр үгүүдийг агуулна. Эдгээр түлхүүр үгүүд нь тухайн мөрөнд зүүнээс баруун тийш тодорхой дэс дараагаар бичигдэнэ. Түлхүүр үгүүд тодоор бичигдэх тул түүгээр нь ялгаж танина. Зарим түлхүүр үгүүд дэд-тохируулгатай байна. Тэр нь өөрөө түлхүүр үг байж болохоос гадна цааш дэд-тохируулгуудыг агуулсан байж болно. Доорх синтаксын үг бүр нь дор байрлах мөрүүдэд задаргааны хамт байгаа.

```
ACTION IN-OUT OPTIONS SELECTION STATEFUL PROTO SRC_ADDR,DST_ADDR OBJECT PORT_NUM TCP_FLAG STATEFUL
```

ACTION = block | pass

IN-OUT = in | out

OPTIONS = log | quick | on interface-name

SELECTION = proto value | source/destination IP | port = number | flags flag-value

PROTO = tcp/udp | udp | tcp | icmp

`SRC_ADD, DST_ADDR` = all | from object to object

`OBJECT` = IP address | any

`PORT_NUM` = port number

`TCP_FLAG` = S

`STATEFUL` = keep state

31.5.11.1. ACTION

Тухайн дүрмэнд тохирч байгаа пакетийг хэрхэхийг action буюу үйлдэл зааж өгнө. Бүх дүрэм үйлдэлтэй байх ёстой. Дараах үйлдлүүдийг хэрэглэж болно:

`block` гэдэг нь пакеттай selection буюу сонголтын параметрууд тохирч байвал тухайн пакетийг орхигдуулахыг зааж өгнө.

`pass` гэдэг нь пакеттай selection буюу сонголтын параметрууд тохирч байвал тухайн пакетийг нэвтрүүлэхийг зааж өгнө.

31.5.11.2. IN-OUT

Дүрэм нь орох болон гарах урсгалын алинд үйлчлэхийг заавал зааж өгөх ёстой. Энэ нь `in` эсвэл `out` түлхүүр үгийн аль нэг нь заавал бичигдсэн байх ёстой гэсэн үг юм. Үгүй бол синтаксын алдаа өгч, танигдахгүй.

`in` гэдэг нь Интернет уруу харж байгаа интерфэйс дээр хүлээж авсан дотогшоо ирж байгаа пакетийн хувьд энэ дүрэм үйлчлэхийг зааж өгнө.

`out` гэдэг нь Интернет уруу харж байгаа интерфэйс уруу чиглэсэн гадагшаа явж байгаа пакетийн хувьд энэ дүрэм үйлчлэхийг зааж өгнө.

31.5.11.3. OPTIONS



Тэмдэглэл

Эдгээр options буюу тохируулгуудыг энд үзүүлсэн дэс дарааллын дагуу хэрэглэх ёстой.

`log` гэдэг нь пакеттай selection буюу сонголтын параметрууд тохирч байвал пакетийн толгой `ipL` бүртгэл уруу (дор Бүртгэл Хөтлөх хэсэгт заасны дагуу) бичигдэхийг зааж өгнө.

`quick` гэдэг нь пакеттай selection буюу сонголтын параметрууд тохирч байвал энэ дүрэм нь хамгийн сүүлийн дүрэм болохыг зааж өгнө. Ингэснээр «short-circuit» замыг тухайн пакетийн хувьд дараагийн дүрмүүдийг шалгахыг болиулна. Орчин үеийн дүрэмтэй ажиллах логикийн хувьд энэ тохируулгыг заавал хэрэглэнэ.

`on` гэдэг нь selection буюу сонголтын параметруудийн ажиллах интерфэйсийг зааж өгнө. Интерфэйсүүдийн нэрийг `ifconfig(8)`-н тусламжтай харж болно. Энэ тохируулгыг хэрэглэснээр, тухайн дүрэм зөвхөн энэ интерфэйсээр зохих чиглэлд(`in/out`) явж байгаа пакетийн хувьд үйлчилнэ. Орчин үеийн дүрэмтэй ажиллах логикийн хувьд энэ тохируулгыг заавал хэрэглэнэ.

Пакетийг бүртгэхэд, түүний толгойг IPL пакет бүртгэх хуурамч-төхөөрөмж уруу бичнэ. `log` түлхүүр үгийн дараа шууд залгаад, дараах тодотгогчдыг(дараах дэс дарааллаар) хэрэглэж болно:

`body` гэдэг нь пакетийн толгойн дараа пакетийн агуулгын эхний 128 байтыг бүртгэхийг зааж өгнө.

first Хэрэв log түлхүүр үг keep state тохируулгын хамт хэрэглэгдсэн бол, түүний араас ирэх «keep state»-д тохирч байгаа бүх пакетийг биш зөвхөн энэ тохируулгыг идэвхжүүлсэн эхний пакетийг бүртгэхийн тулд энэ тохируулгыг хэрэглэнэ.

31.5.11.4. SELECTION

Энэ бүлэгт танилцуулж байгаа түлхүүр үгүүд тухайн пакетийг дүрмэнд тохирсон эсэхийг тогтоохын тулд шалгадаг пакетийн онцлогийг тодорхойлоход хэрэглэгддэг. Мөн subject түлхүүр үг байх ба дэд-тохируулга түлхүүр үгийн аль нэгийг сонгон хэрэглэнэ. Дараах ерөнхий онцлогуудыг хэрэглэх боломжтой, гэхдээ доорх дэс дарааллаар хэрэглэх хэрэгтэй:

31.5.11.5. PROTO

proto гэдэг нь subject түлхүүр үг бөгөөд өөрийн харгалзах дэд-тохируулгын хамт хэрэглэгдэх ёстой. Утга нь ямар протокол дээр ажиллахыг хэлж өгнө. Орчин үеийн дүрэмтэй ажиллах логикийн хувьд энэ тохируулгыг заавал хэрэглэнэ.

tcp/udp | udp | tcp | icmp эсвэл /etc/protocols файл дотор байгаа протоколуудыг хэрэглэж болно. Тусгай tcp/udp гэсэн түлхүүр үг TCP эсвэл UDP пакетийг сонгоход хэрэглэгддэг ба, давхар эсвэл төстэй дүрмүүдийг арилгах үүднээс нэмэгдсэн байгаа.

31.5.11.6. SRC_ADDR/DST_ADDR

all гэсэн түлхүүр үг нь өөр ямар ч параметргүй «from any to any» гэдэгтэй адил юм.

from src to dst: from ба to гэсэн түлхүүр үгүүд IP хаягийг шүүхэд хэрэглэгдэнэ. Дүрэмд хэрэглэхдээ эхлэл ба очих параметрийг *хоёуланг* зааж өгөх ёстой. any гэсэн тусгай түлхүүр үгийн тусламжтай бүх IP хаягийг зөвшөөрч өгч болно. Хэрэглэх жишээ: from any to any эсвэл from 0.0.0.0/0 to any эсвэл from any to 0.0.0.0/0 эсвэл from 0.0.0.0 to any эсвэл from any to 0.0.0.0 .

Цэгээр тусгаарлагдсан тоо/баг хэлбэрээр хялбархан илэрхийлэх боломжгүй IP хаягуудыг хэрэглэх боломжгүй. net-mgmt/ipcalc порт ашиглан үүнийг хялбарчилж болох юм. Нэмэлт мэдээллийг дараах вэб хуудсаар орж үзнэ үү: <http://jodies.de/ipcalc> .

31.5.11.7. PORT

Хэрэв эхлэл эсвэл очих порт, эсвэл хоёулангаар нь тохируулах бол энэ нь зөвхөн TCP ба UDP пакетуудад хамаарна. Порт жишсэн дүрэм бичихдээ /etc/services файл доторх үйлчилгээний нэр эсвэл бүхэл тоон портын дугаарыг хэрэглэнэ. Портыг from объекттой хамт хэрэглэх үед энэ нь эхлэл портын дугаарыг, to объекттой хамт хэрэглэх үед энэ нь очих портын дугаарыг заана. Орчин үеийн дүрэмтэй ажиллах логикийн хувьд port тохиргоог to объекттой заавал хамт хэрэглэнэ. Хэрэглэх жишээ: from any to any port = 80

Портын харьцуулалтыг төрөл бүрийн жиших операторуудыг ашиглан хэд хэдэн аргаар хийж болно. Портын зурвасыг бас зааж өгч болно.

port "=" | "!=" | "<" | ">" | "<=" | ">=" | "eq" | "ne" | "lt" | "gt" | "le" | "ge".

Порт зурвасыг зааж өгөхдөө, port "<" | ">" гэж хэрэглэнэ.



Сануулга

Орчин үеийн дүрэмтэй ажиллах логикийн хувьд эхлэл болон очих порт тохируулах параметруудийн дараа, дараах хоёр параметрийг заавал хэрэглэнэ.

31.5.11.8. TCP_FLAG

Тугуудыг зөвхөн TCP шүүлтийн үед хэрэглэнэ. Үсгүүдээр нь TCP пакетийн толгойтой таарч байгаа эсэхийг шалгах боломжит тугуудыг үзүүлсэн байна.

Орчин үеийн дүрэмтэй ажиллах логик нь `flags S` параметрийг `tcp sess` эхлүүлэх хүсэлтийг тэмдэглэхдээ хэрэглэдэг.

31.5.11.9. STATEFUL

`keep state` гэдэг нь нэвтрүүлэх төрлийн дүрмийн хувьд сонгох параметруудтай тохирсан ямар ч пакет төлөвт шүүх нэмэлт боломжийг идэвхжүүлэх ёстойг зааж өгнө.



Тэмдэглэл

Орчин үеийн дүрэмтэй ажиллах логикийн хувьд энэ тохируулгыг заавал хэрэглэнэ.

31.5.12. Төлөвт шүүлт

Хостуудын хоорондох хоёр чиглэлтэй пакет солилцоо `sess` харилцаанаас бүрддэг. Төлөвт шүүлт нь урсгалыг `sess` харилцаанаас бүрдэж буй хоёр чиглэлтэй пакет солилцоо гэж үздэг. `keep-state`-г идэвхжүүлсэн үед, `keep-state` нь хоёр чиглэлтэй `sess` харилцааны үед солилцсон бүх пакетуудын хувьд дотоод дүрмүүдийг динамик байдлаар үүсгэдэг. Мөн энэ нь `sess` эхлүүлсэн болон хүлээн авсан хостуудын хоорондох `sess` харилцаа хоёр чиглэлтэй пакет солилцох процедуртай зохицож байгаа эсэхийг магадлах чадвартай байдаг. `sess` харилцааны загварт зохицоогүй пакетийг хуурамч гэж үзэн хүлээж авахгүй.

TCP эсвэл UDP сесстэй холбоотой ICMP пакетуудыг `keep state` нэвтрүүлнэ. Тэгэхээр, `keep state` дүрмээр зөвшөөрөгдсөн вэбээр хийх аялалын хариуд ICMP type 3 code 4 хариуг хүлээн авбал галт хана үүнийг автоматаар нэвтрүүлнэ гэсэн үг юм. Хэрэв IPF хүлээн авсан пакетийг идэвхтэй байгаа сессийн нэг хэсэг гэж баттай итгэж байвал, өөр протокол дээр байсан ч пакетийг нэвтрүүлнэ.

Үүний цаана юу болох вэ гэвэл:

Интернэт уруу холбогдсон интерфэйсээр гарч байгаа пакетуудыг хамгийн түрүүнд динамик төлвийн хүснэгтэнд шалгана. Хэрэв тухайн пакет ямар нэг идэвхтэй байгаа `sess` харилцаанд оролцож байгаа зөвшөөрөгдсөн дараагийн пакет байх юм бол, галт ханаар нэвтрүүлэх ба динамик төлвийн хүснэгтэн дэх `sess` харилцааны төлөв шинэчлэгдэнэ. Идэвхтэй `sess` харилцаанд хамааралгүй пакетуудыг гадагшаа урсгалын дүрмээр шалгах болно.

Интернэт уруу холбогдсон интерфэйсээс ирж байгаа пакетуудыг хамгийн түрүүнд динамик төлвийн хүснэгтэнд шалгана. Хэрэв тухайн пакет ямар нэг идэвхтэй байгаа `sess` харилцаанд оролцож байгаа зөвшөөрөгдсөн дараагийн пакет байх юм бол, галт ханаар нэвтрүүлэх ба динамик төлвийн хүснэгтэн дэх `sess` харилцааны төлөв шинэчлэгдэнэ. Идэвхтэй `sess` харилцаанд хамааралгүй пакетуудыг дотогшоо урсгалын дүрмээр шалгах болно.

Харилцаа дуусахад динамик төлвийн хүснэгтээс зохих бичлэг устгагдана.

Төлөвт шүүлтийн тусламжтайгаар та шинэ `sess` зөвшөөрөх/хаах үйл ажиллагаан дээр төвлөрч ажиллаж чадна. Хэрэв шинэ `sess` зөвшөөрөгдсөн бол түүний дараагийн бүх пакетуудыг автоматаар нэвтрүүлэх ба хуурамч пакетууд автоматаар буцаагдана. Хэрэв шинэ `sess` хаагдсан бол түүний дараагийн ямар ч пакет нэвтэрч чадахгүй. Төлөвт шүүлт нь сүүлийн үеийн халдлагуудад ашиглагдаж байгаа аргуудын эсрэг хамгаалах чадвартай, техникийн хувьд өндөр түвшний шүүлт хийх чадвартай юм.

31.5.13. Хамааруулсан дүрмийн олонлогийн жишээ

Дараах дүрмийн олонлог нь аюулгүй байдлыг маш сайн хангасан, хамааруулсан галт ханын дүрмүүдийг хэрхэн бичих жишээ юм. Хамааруулсан галт хана нь зөвхөн `pass` дүрмүүдэд тохирсон үйлчилгээг зөвшөөрч, бусдыг бүгдийг хаана. Бусад машинуудыг хамгаалах ёстой галт хананууд буюу «сүлжээний галт хананууд» нь багаар бодоход хоёр интерфэйстэй байх ёстой бөгөөд ерөнхийдөө нэг талд (LAN) итгэж нөгөөд (Интернэт) итгэхгүй байхаар тохируулагдсан байдаг. Мөн ажиллаж байгаа системээ зөвхөн хам-

гаалахаар галт хана тохируулагдсан байж болох бөгөөд ийм галт ханыг «хостын галт хана» гэх бөгөөд энэ нь итгэлгүй сүлжээн дэх серверүүдийн хувьд ялангуяа тохиромжтой байдаг.

FreeBSD-г оролцуулаад бүх UNIX® төрлийн систем нь үйлдлийн систем дэх дотоод харилцаандаа `lo0` интерфэйс болон `127.0.0.1` гэсэн IP хаягийг хэрэглэхээр бүтээгдсэн байдаг. Галт ханын дүрмүүд нь дотооддоо хэрэглэж байгаа эдгээр пакетуудыг чөлөөтэй нэвтрүүлэх дүрмүүдийг агуулсан байх ёстой.

Интернэттэй холбогдож байгаа интерфэйс дээр Интернэт уруу гарч байгаа болон Интернэтээс ирж байгаа хандалтыг удирдах болон хянах дүрмүүдийг байрлуулна. Энэ нь таны `PPP tun0` интерфэйс эсвэл таны `DSL` эсвэл кабель модемд холбогдсон `NIC` байж болно.

Галт ханын цаана байгаа хувийн сүлжээнд нэг болон түүнээс дээш тооны `NIC`-ууд холбогдсон тохиолдолд, тэдгээр интерфэйсүүдийн хувьд тэдгээр `LAN` интерфэйсүүдийн нэгээс нөгөө рүү ба/эсвэл гадагш гарсан пакетуудыг чөлөөтэй нэвтрүүлэх дүрмийг агуулсан байх ёстой.

Дүрмүүд гурван үндсэн хэсэгт хуваагдан зохион байгуулагдсан байх ёстой: эхлээд итгэлтэй интерфэйсүүд, дараа нь нийтийн гадагшаа интерфэйс, төгсгөлд нь нийтийн итгэлтэй дотогшоо интерфэйс.

Нийтийн интерфэйс хэсэгт байгаа дүрмүүд тухайн интерфэйс болон чиглэлийн хувьд хамгийн олон тохиолддог дүрмүүд нь хамгийн түрүүнд, цөөн тохиолддог дүрмүүдээс өмнө байхаар, хаах болох бүртгэх дүрмүүд нь хамгийн сүүлд байхаар бичигдсэн байна.

Дараах жишээн дээрх Гадагшаа хэсэг нь Интернэт хандалтыг зөвшөөрч өгөх үйлчилгээг тодорхойлох сонголтын утгуудыг агуулсан зөвхөн `pass` дүрмүүдээс бүрдэж байна. Бүх дүрмүүд `quick`, `on`, `proto`, `port`, болон `keep state` тохируулгуудыг агуулсан байгаа. `proto tcp` дүрмүүд нь төлөвт байдлыг идэвхжүүлж байгаа пакетийг тодорхойлох байдлаар, `sess` эхлүүлэх хүсэлтийг тодорхойлох зорилгоор `flag` тохируулгыг агуулсан байна.

Дотогшоо хэсэгт эхлээд хүсээгүй пакетуудыг хаах дүрмүүдийг бичсэн байна. Энэ нь хоёр өөр шалтгаантай. Эхнийх нь хортой пакетуудын зарим нь зөвшөөрсөн урсгалын хэсэг байж болох юм. `allow` дүрэмд таарч байгаа тэр хэсэг дээр тулгуурлан эдгээр пакетуудыг зөвшөөрөлгүйгээр хаах ёстой. Хоёр дахь шалтгаан нь тухайн хэсэгт байгаа хамгийн сүүлийн дүрмээр хааж бүртгэхийн оронд тэдгээр мэдэгдэж байгаа сонирхолгүй татгалзалтуудыг чимээгүйгээр хааж болох юм. Хэсэг бүр дэх сүүлийн дүрэм бүх пакетуудыг хааж бүртгэдэг бөгөөд таны систем рүү халдаж байгаа хүмүүсийг шүүхэд шаардагдах баримтыг бий болгоход ашиглагдаж болох юм.

Өөр нэг санаа тавин тэмдэглэн хэлэх зүйл бол хүсээгүй урсгалын хариуд ямар ч хариу явуулахгүй байх явдал юм. Буруу пакетуудыг зүгээр орхиж тэд алга болох ёстой юм. Ингэснээр халдлага явуулагч түүний явуулсан пакетууд таны системд хүрсэн эсэх талаар юу ч мэдэхгүй үлдэх болно. Таны системийн талаар хэдий хэр бага мэднэ, тэд ямар нэг муу зүйл хийж чадах хүртэл төдий чинээ урт хугацаа зарцуулна гэсэн үг юм. `log first` тохируулгыг агуулах дүрмүүд анхны удаа таарахад бүртгэж авдаг. Энэ тохируулга нь жишээ `mpar OS fingerprint` дүрэмд орсон байдаг. [security/nmap](#) хэрэгслийг халдагчид таны серверийн үйлдлийн системийг танихын тулд ихэвчлэн ашигладаг.

`log first` дүрмийн хувьд бүртгэлийн мэдээлэл бүртгэгдэх бүрт `ipfstat -hio` тушаалаар энэ дүрэм хэдэн удаа тохирсон байгааг шалгаж болно. Ихээхэн хэмжээний бүртгэлийн мэдээлэл нь таныг халдлагад өртөж байгааг ихэвчлэн илэрхийлдэг.

`/etc/services` файлыг ашиглан мэдэгдэхгүй портын дугаарыг хайж олж болох юм. Мөн http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_TCP_and_UDP_port_numbers хаягаар тухайн порт ямар зориулалтаар ашиглагддагийг орж шалгаж болох юм.

Троянуудын хэрэглэдэг портын дугааруудыг <http://www.sans.org/security-resources/idfaq/oddpports.php> хаягаар орж шалгаарай.

Дараах дүрмийн олонлог нь ажиллаж байгаа систем дээр шалгагдсан аюулгүй байдлыг бүрэн хангасан хамааруулсан галт ханын дүрмийн олонлог юм. Үүнийг өөрийн системд хялбарханаар тааруулж болох юм. Зөвшөөрөхийг хүсэхгүй байгаа үйлчилгээнүүдийн хувьд харгалзах `pass` дүрмийг далдлаарай.

Хүсээгүй мэдээллийг бүртгэхгүйн тулд дотогшоо хэсэгт block дүрэм нэмж бичээрэй.

Дүрэм бүрт байгаа dc0 гэсэн интерфэйсийн нэрийн оронд таны системийг Интернэт уруу холбож байгаа NIC картны интерфэйсийн нэрээр сольж тавиарай. Хэрэглэгчийн PPP-н хувьд, энэ нь tun0 байна.

Дараах илэрхийллүүдийг /etc/ipf.rules дотор бичих хэрэгтэй:

```
#####
# No restrictions on Inside LAN Interface for private network
# Not needed unless you have LAN
#####

#pass out quick on xl0 all
#pass in quick on xl0 all

#####
# No restrictions on Loopback Interface
#####
pass in quick on lo0 all
pass out quick on lo0 all

#####
# Interface facing Public Internet (Outbound Section)
# Match session start requests originating from behind the
# firewall on the private network
# or from this gateway server destined for the public Internet.
#####

# Allow out access to my ISP's Domain name server.
# xxx must be the IP address of your ISP's DNS.
# Dup these lines if your ISP has more than one DNS server
# Get the IP addresses from /etc/resolv.conf file
pass out quick on dc0 proto tcp from any to xxx port = 53 flags S keep state
pass out quick on dc0 proto udp from any to xxx port = 53 keep state

# Allow out access to my ISP's DHCP server for cable or DSL networks.
# This rule is not needed for 'user ppp' type connection to the
# public Internet, so you can delete this whole group.
# Use the following rule and check log for IP address.
# Then put IP address in commented out rule & delete first rule
pass out log quick on dc0 proto udp from any to any port = 67 keep state
#pass out quick on dc0 proto udp from any to z.z.z.z port = 67 keep state

# Allow out non-secure standard www function
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 80 flags S keep state

# Allow out secure www function https over TLS SSL
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 443 flags S keep state

# Allow out send & get email function
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 110 flags S keep state
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 25 flags S keep state

# Allow out Time
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 37 flags S keep state

# Allow out nntp news
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 119 flags S keep state

# Allow out gateway & LAN users' non-secure FTP ( both passive & active modes)
# This function uses the IPNAT built in FTP proxy function coded in
# the nat rules file to make this single rule function correctly.
# If you want to use the pkg_add command to install application packages
# on your gateway system you need this rule.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 21 flags S keep state
```

```

# Allow out ssh/sftp/scp (telnet/rlogin/FTP replacements)
# This function is using SSH (secure shell)
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 22 flags S keep state

# Allow out insecure Telnet
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 23 flags S keep state

# Allow out FreeBSD CVSup
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 5999 flags S keep state

# Allow out ping to public Internet
pass out quick on dc0 proto icmp from any to any icmp-type 8 keep state

# Allow out whois from LAN to public Internet
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 43 flags S keep state

# Block and log only the first occurrence of everything
# else that's trying to get out.
# This rule implements the default block
block out log first quick on dc0 all

#####
# Interface facing Public Internet (Inbound Section)
# Match packets originating from the public Internet
# destined for this gateway server or the private network.
#####

# Block all inbound traffic from non-routable or reserved address spaces
block in quick on dc0 from 192.168.0.0/16 to any      #RFC 1918 private IP
block in quick on dc0 from 172.16.0.0/12 to any      #RFC 1918 private IP
block in quick on dc0 from 10.0.0.0/8 to any         #RFC 1918 private IP
block in quick on dc0 from 127.0.0.0/8 to any        #loopback
block in quick on dc0 from 0.0.0.0/8 to any          #loopback
block in quick on dc0 from 169.254.0.0/16 to any     #DHCP auto-config
block in quick on dc0 from 192.0.2.0/24 to any       #reserved for docs
block in quick on dc0 from 204.152.64.0/23 to any    #Sun cluster interconnect
block in quick on dc0 from 224.0.0.0/3 to any        #Class D & E multicast

##### Block a bunch of different nasty things. #####
# That I do not want to see in the log

# Block frags
block in quick on dc0 all with frags

# Block short tcp packets
block in quick on dc0 proto tcp all with short

# block source routed packets
block in quick on dc0 all with opt lsrr
block in quick on dc0 all with opt ssrr

# Block nmap OS fingerprint attempts
# Log first occurrence of these so I can get their IP address
block in log first quick on dc0 proto tcp from any to any flags FUP

# Block anything with special options
block in quick on dc0 all with ipopts

# Block public pings
block in quick on dc0 proto icmp all icmp-type 8

# Block ident
block in quick on dc0 proto tcp from any to any port = 113

# Block all Netbios service. 137=name, 138=datagram, 139=session

```

```

# Netbios is MS/Windows sharing services.
# Block MS/Windows hosts2 name server requests 81
block in log first quick on dc0 proto tcp/udp from any to any port = 137
block in log first quick on dc0 proto tcp/udp from any to any port = 138
block in log first quick on dc0 proto tcp/udp from any to any port = 139
block in log first quick on dc0 proto tcp/udp from any to any port = 81

# Allow traffic in from ISP's DHCP server. This rule must contain
# the IP address of your ISP's DHCP server as it's the only
# authorized source to send this packet type. Only necessary for
# cable or DSL configurations. This rule is not needed for
# 'user ppp' type connection to the public Internet.
# This is the same IP address you captured and
# used in the outbound section.
pass in quick on dc0 proto udp from z.z.z.z to any port = 68 keep state

# Allow in standard www function because I have apache server
pass in quick on dc0 proto tcp from any to any port = 80 flags S keep state

# Allow in non-secure Telnet session from public Internet
# labeled non-secure because ID/PW passed over public Internet as clear text.
# Delete this sample group if you do not have telnet server enabled.
#pass in quick on dc0 proto tcp from any to any port = 23 flags S keep state

# Allow in secure FTP, Telnet, and SCP from public Internet
# This function is using SSH (secure shell)
pass in quick on dc0 proto tcp from any to any port = 22 flags S keep state

# Block and log only first occurrence of all remaining traffic
# coming into the firewall. The logging of only the first
# occurrence avoids filling up disk with Denial of Service logs.
# This rule implements the default block.
block in log first quick on dc0 all
##### End of rules file #####

```

31.5.14. NAT

NAT нь *Network Address Translation* буюу Сүлжээний хаягийн Хөрвүүлэлтийн товчлол юм. Linux®-н талаар ойлголттой хүмүүсийн хувьд, энэ ойлголтыг IP маскарад гэж нэрлэдэг; NAT ба IP маскарад нь нэг зүйл юм. IPF NAT-н бидэнд олгож байгаа олон зүйлүүдийн нэг бол галт ханын цаана байгаа Local Area Network буюу Ойрын Зайн Сүлжээ(LAN)-н хувьд ISP-с оноож өгсөн ганц IP хаягийг Интернэтэд хуваан хэрэглэх юм.

Ингэх ямар шаардлага байнаа гэж та гайхан асуух байх. ISP-ууд өөрийн ашгийн-бус хэрэглэгчиддээ ихэвчлэн динамик IP хаяг оноодог. Динамик гэдэг нь таныг ISP руу залган нэвтрэн орох болгонд, кабель эсвэл DSL модемтой хэрэглэгчдийн хувьд модемоо асааж унтраах болгонд өөр өөр IP хаяг онооно гэсэн үг юм. Таны системийг Интернэтэд танихад энэ динамик IP хаягийг ашигладаг.

Та гэртээ таван PC-тэй бөгөөд бүгд Интернэт уруу гардаг байх хэрэгтэй гэж бодъё. Тэгвэл та PC тус бүрт тусад нь эрх худалдан авч, таван утасны үзүүртэй байх хэрэгтэй болно.

NAT-н тусламжтай ISP-гаас зөвхөн ганцхан эрх шаардлагатай. Бусад дөрвөн PC-гээ switch буюу шилжүүлэгч уруу холбож, харин switch-ээ таны LAN-нд гарц байдлаар ажиллах FreeBSD системийн NIC руу залгана. NAT нь LAN-д байгаа бүх PC-ны хувьд хувийн IP хаягийг ганцхан гадаад IP хаяг уруу автоматаар хөрвүүлэх болно. NAT нь эргэж ирж байгаа пакетуудын хувьд эсрэг хөрвүүлэлтийг мөн хийнэ.

NAT хийгдсэн хувийн LAN-уудад зориулж бүлэг IP хаягийг тусгайлан гаргасан байдаг. RFC 1918 стандартад зааснаар бол, дараах бүлэг IP-г хувийн сүлжээндээ ашиглах боломжтой, эдгээр IP хэзээ ч гадаад Интернэт уруу гарахгүй болно:

Эхлэх IP 10.0.0.0	-	Төгсөх IP 10.255.255.255
Эхлэх IP 172.16.0.0	-	Төгсөх IP 172.31.255.255

Эхлэх IP 192.168.0.0

|

|Төгсөх IP 192.168.255.255

31.5.15. IPNAT

NAT дүрмүүдийг `ipnat` тушаалын тусламжтай ачаална. Ихэвчлэн NAT дүрмүүд `/etc/ipnat.rules` файл дотор байрлана. Дэлгэрэнгүйг [ipnat\(8\)](#) хэсгээс үзнэ үү.

NAT ажиллаж эхэлсний дараа NAT дүрмүүдэд өөрчлөлт оруулах шаардлагатай бол NAT дүрмүүд байгаа файл дотор өөрчлөлтийг хийсний дараа, одоо хэрэглэгдэж байгаа NAT дүрмүүдийг устгаж, хөрвүүлэгч хүснэгтийг цэвэрлэхийн тулд `ipnat` тушаалыг `-CF` тугийн хамт ажиллуулах хэрэгтэй.

Харин NAT дүрмүүдийг дахин ачаалахдаа тушаалыг дараах байдалтай өгөх хэрэгтэй:

```
# ipnat -CF -f /etc/ipnat.rules
```

NAT-н талаар зарим статистикийг харъя гэвэл дараах тушаалыг ашиглана:

```
# ipnat -s
```

NAT хүснэгтийн одоо ашиглаж байгаа оноолтын жагсаалтыг харахын тулд дараах тушаалыг ашиглана:

```
# ipnat -l
```

Вербос буюу хэр зэрэг харуулах горимыг нээхийн тулд, дүрэмтэй ажиллах болон идэвхтэй байгаа дүрмүүдийн хүснэгтийг харахын тулд:

```
# ipnat -v
```

31.5.16. IPNAT Дүрмүүд

NAT дүрмүүд нь маш уян хатан бөгөөд хэрэглэгчдийн хэрэгцээг хангах олон зүйлүүдийг хийж чадна.

Энд үзүүлсэн дүрмийн синтаксыг ашгийн-бус орчинд ихэвчлэн хэрэглэгддэг дүрмүүдэд зориулан хялбаршуулсан байгаа. Дүрмийн синтаксын бүрэн тайлбарыг [ipnat\(5\)](#) заавар хуудаснаас үзнэ үү.

NAT дүрмийн синтакс дараах байдалтай байна:

```
map IF LAN_IP_RANGE -> PUBLIC_ADDRESS
```

Дүрэм нь `map` гэсэн түлхүүр үгээр эхэлнэ.

`IF`-г гадаад интерфэйсээр сольж тавьна.

`LAN_IP_RANGE` нь танай дотоод хэрэглэгчийн хэрэглэж буй IP хаяглалтыг заана, ихэвчлэн `192.168.1.0/24` гэсэн маягтай байна.

`PUBLIC_ADDRESS` нь гадаад IP байж болно эсвэл `IF`-д оноосон IP хаягийг хэрэглэхийг заасан `0/32` гэсэн тусгай түлхүүр үг байж болно.

31.5.17. NAT хэрхэн ажилладаг вэ

Гадаад очих хаягтай пакет галт хана дээр LAN-с хүрэлцэн ирнэ. Эхлээд гадагшаа шүүлтийн дүрмүүдээр гарна, дараа нь NAT-н ээлж ирэх ба өөрийн дүрмүүдийг дээрээс доош шалгаж эхэлнэ. Хамгийн эхэнд тохирсон нь дийлнэ. NAT өөрийн дүрэм бүрийг пакетийн интерфэйсийн нэр болон эхлэл хаягаар тулгаж шалгана. Пакетийн интерфэйсийн нэр NAT дүрэмтэй тохирвол пакетийн эхлэл IP хаяг (өөрөөр хэлбэл хувийн LAN IP хаяг) NAT дүрмийн сумны зүүн талд зааж өгсөн IP хаягийн зурвас дотор байгаа эсэхийг шалгана. Хэрэв энэ тохирвол пакетийн эхлэл хаягийг `0/32` түлхүүр үгийн тусламжтай олж авсан гадаад IP хаягаар сольж бичнэ. NAT өөрийн дотоод NAT хүснэгтэнд бичлэг нэмэх ба энэ нь пакет Интернэтээс буцаж ирэхэд түүнийг буцаан хувийн IP хаяг уруу нь хөрвүүлэн, цааш шүүлтийн дүрмүүдээр оруулах боломжийг олгоно.

31.5.18. IPNAT-г идэвхжүүлэх

IPNAT-г идэвхжүүлэхийн тулд эдгээр илэрхийллүүдийг `/etc/rc.conf` дотор нэмж бичнэ.

Өөрийн машиныг интерфэйсүүдийн хооронд пакетуудыг чиглүүлдэг болгохын тулд:

```
gateway_enable="YES"
```

Систем ачаалахад IPNAT-г автоматаар ачаалдаг болгохын тулд:

```
ipnat_enable="YES"
```

IPNAT-н дүрмүүдийг хаанаас ачаалахыг зааж өгөхдөө:

```
ipnat_rules="/etc/ipnat.rules"
```

31.5.19. Маш том LAN-д зориулсан NAT

LAN-даа олон тооны PC-тэй сүлжээний хувьд эсвэл нэгээс олон LAN-тай сүлжээний хувьд, энэ олон хувийн IP хаягуудыг нэг гадаад IP хаяг уруу нийлүүлэх үйл явцад NAT хийгдсэн олон LAN PC дээр ижил портын дугаар олон дахин хэрэглэгдсэнээс мөргөлдөөн үүсэх гэх мэт нөөцтэй холбоотой асуудал гардаг. Нөөцтэй холбоотой энэ асуудлаас гарахын тулд дараах хоёр арга зам байдаг.

31.5.19.1. Хэрэглэх портуудыг оноох

Энгийн NAT дүрэм дараах байдалтай байна:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 0/32
```

Дээрх дүрмэнд пакет IPNAT-р дайрч өнгөрөхөд пакетийн эхлэл порт өөрчлөгдөхгүй. `portmap` гэсэн түлхүүр үгийг нэмсэнээр IPNAT-ийг заасан зурвас дахь зөвхөн эхлэл портуудыг ашиглахаар зааж өгнө. Жишээ нь, дараах дүрэм IPNAT-г эхлэл порт хаягийг тухайн зурвас дотор байхаар өөрчлөхийг зааж өгч байна.

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 0/32 portmap tcp/udp 20000:60000
```

Дээр нь бид `auto` түлхүүр үгийн тусламжтай аль портуудыг ашиглах боломжтой байгааг өөрөө тодорхойлохыг зааж өгч болно:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 0/32 portmap tcp/udp auto
```

31.5.19.2. Гадаад хаягийн цөөрмийг хэрэглэх

Маш том LAN-уудын хувьд дэндүү олон LAN хаягуудыг нэг гадаад хаягт оноох нь боломжгүй болох үе ирдэг. Хэрэв бүлэг гадаад IP сул байгаа бол, эдгээр IP хаягуудыг «цөөрөм» байдлаар ашиглаж болох ба, IPNAT эдгээрээс нэгийг сонгон авч гадагшаа явж байгаа пакетийн хаягт оноох байдлаар хэрэглэх болно.

Жишээ нь, доор үзүүлсэн шиг бүх пакетуудыг ганц гадаад IP-д оноохын оронд:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 204.134.75.1
```

гадаад IP хаягийн зурвасыг сүлжээний хуваалтын хамт зааж өгч болно:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 204.134.75.0/255.255.255.0
```

эсвэл CIDR тэмдэглэгээг хэрэглэж болно:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 204.134.75.0/24
```

31.5.20. Портын дахин чиглүүлэлт

LAN дотор вэб сервер, цахим шуудангийн сервер, өгөгдлийн сангийн сервер болон DNS серверийг өөр өөр PC дээр тараан ажиллуулах нь түгээмэл байдаг. Энэ тохиолдолд эдгээр серверээс гарч байгаа урсгал мөн NAT хийгдсэн байх ёстой. Гэхдээ гаднаас ирж буй урсгалыг зөв LAN PC уруу дахин чиглүүлэх арга зам байх

хэрэгтэй болно. Энэ асуудлыг шийдэхийн тулд IPNAT нь дахин чиглүүлэлт хийх NAT нэмэлт боломжийг олгодог. Вэб сервер 10.0.10.25 гэсэн LAN хаягтай бөгөөд 20.20.20.5 гэсэн ганц гадаад IP-тай байлаа гэж бодъё. Тэгвэл дүрмийг дараах байдалтай:

```
rdp dc0 20.20.20.5/32 port 80 -> 10.0.10.25 port 80
```

эсвэл:

```
rdp dc0 0.0.0.0/0 port 80 -> 10.0.10.25 port 80
```

эсвэл гаднаас DNS хүсэлтүүд хүлээн авдаг 10.0.10.33 гэсэн хаягтай LAN DNS Серверийн хувьд:

```
rdp dc0 20.20.20.5/32 port 53 -> 10.0.10.33 port 53 udp
```

гэж бичих байсан.

31.5.21. FTP ба NAT

FTP-г Интернет одоогийнх шиг байхаас өмнөх үе, их сургуулиуд түрээсийн шугамаар хоорондоо холбогдож, судлаач эрдэмтэд хоорондоо файл солилцохын тулд FTP-г ашигладаг байх үес үлдсэн үлэг гүрвэл гэж хэлж болох юм. Тэр үед өгөгдлийн аюулгүй байдлын талаар огт анхаардаггүй байлаа. Цаг хугацаа өнгөрөхөд FTP протоколыг шинээр гарч ирж байгаа Интернетийн гол нуруу сүлжээнд хэрэглэх болсон ба түүний хэрэглэгчийн нэр, нууц үгийг цэвэр текст хэлбэрээр дамжуулдаг байдал нь хэзээ ч өөрчлөгдөөгүй бөгөөд орчин үеийн аюулгүй байдлын шаардлагад нийцэхгүй болсон билээ. FTP нь active буюу идэвхтэй, passive буюу идэвхгүй гэсэн хоёр горимд ажилладаг. Өгөгдлийн сувгийг хэрхэн ашиглаж байгаа дээр гол ялгаа нь гардаг. Өгөгдлийн сувгийг эхэлж ftp сесс хүсэгч нь авдаг тул идэвхгүй горимд ажиллах нь аюулгүй байдлыг илүүтэйгээр хангана. FTP-н талаар илүү сайн тайлбарыг болон түүний горимуудын талаар <http://www.slacksite.com/other/ftp.html> хаягаар үзнэ үү.

31.5.21.1. IPNAT Дүрмүүд

IPNAT нь дотроо NAT оноолт дүрэмд тодорхойлж өгөх боломжтой тусгай FTP прокси тохируулгыг агуулсан байдаг. Энэ нь идэвхтэй болон идэвхгүй FTP сесс эхлүүлэх хүсэлтэд оролцож байгаа бүх гадагшаа чиглэлтэй FTP пакетийг хянаж чадна. Мөн өгөгдлийн сувагт үнэхээр хэрэглэгдэж байгаа порт дугаарыг агуулсан түр зуурын шүүлтийн дүрмүүдийг динамикаар үүсгэж чадна. Ийм байдлаар FTP-с болж үүсдэг дээд хэсгийн портуудыг өргөн зурвасаар нээх эрсдэлээс галт ханыг хамгаалж байгаа юм.

Доорх дүрэм нь дотоод LAN-н бүх урсгалыг зохицуулна:

```
map dc0 10.0.10.0/29 -> 0/32 proxy port 21 ftp/tcp
```

Доорх дүрэм гарцаас ирж буй FTP урсгалыг зохицуулна:

```
map dc0 0.0.0.0/0 -> 0/32 proxy port 21 ftp/tcp
```

Доорх дүрэм дотоод LAN-с ирж буй бүх FTP-н биш урсгалыг зохицуулна:

```
map dc0 10.0.10.0/29 -> 0/32
```

FTP оноолтын дүрэм нь бидний ердийн оноолтын дүрмүүдийн өмнө бичигдэнэ. Бүх пакетийг хамгийн дээр бичигдсэн дүрмээс эхлэн шалгана. Интерфэйсийн нэр тохирвол дотоод LAN эхлэл IP хаяг, дараа нь FTP пакет эсэхийг шалгана. Хэрэв бүгд тохирвол, тусгай FTP прокси эдгээр FTP сесс пакетуудыг NAT хийхээс гадна гадагш нь болон дотогш нь нэвтрүүлэх түр зуурын шүүлтийн дүрмийг үүсгэнэ. FTP-н биш бусад бүх LAN пакетууд эхний дүрмэнд тохирохгүй тул гуравдугаар дүрэм уруу шилжин дахин шалгагдана. Интерфэйс болон эхлэл IP тохирох тул NAT хийгдэнэ.

31.5.21.2. IPNAT FTP Шүүлтийн Дүрмүүд

NAT FTP прокси ашиглаж байгаа тохиолдолд FTP-н хувьд ганцхан шүүлтийн дүрэм хэрэгтэй.

FTP Прокси байхгүй бол дараах гурван дүрмийг хэрэглэнэ:

```
# Allow out LAN PC client FTP to public Internet
# Active and passive modes
pass out quick on rl0 proto tcp from any to any port = 21 flags S keep state

# Allow out passive mode data channel high order port numbers
pass out quick on rl0 proto tcp from any to any port > 1024 flags S keep state

# Active mode let data channel in from FTP server
pass in quick on rl0 proto tcp from any to any port = 20 flags S keep state
```

31.6. IPFW

IPFIREWALL (IPFW) нь FreeBSD-ийн хандиваар FreeBSD-ийн сайн дурын гишүүдийн бүтээсэн, тэдний эрх мэдэлд байдаг галт ханын програм юм. Энэ нь хуучин уламжлалт төлөвт дүрмүүдийг хэрэглэдэг бөгөөд Simple Stateful logic буюу Хялбар Төлөвт логикийг бий болгохын тулд уламжлалт дүрэм бичих техникийг хэрэглэдэг.

Стандарт FreeBSD суулгац дахь IPFW-н хялбар дүрмийн олонлог (/etc/rc.firewall болон /etc/rc.firewall6 файл дотор байрлана) нь нилээд хялбар бөгөөд өөрт тохируулан засварласны дараа хэрэглэхээр бодолцон бичигдсэн байдаг. Жишээн дээр ихэнх суулгацад тохиромжтой төлөвт шүүлтийг хэрэглээгүй байгаа. Тиймээс энэ хэсэгт энэ жишээг хэрэглэхгүй болно.

IPFW-н төлөвт дүрмийн синтакс нь галт хана суулгах анхан шатны мэдлэгээс хол давсан техникийн хувьд ярвигтай сонголтын боломжуудаар хүч нэмсэн байдаг. IPFW нь мэргэжлийн түвшний хэрэглэгчид эсвэл өндөр түвшний пакет сонголт шаардлагатай байгаа техникийн өндөр түвшний компьютер сонирхогчид зориулагдсан юм. IPFW-н дүрмүүдийн хүчийг мэдрэхийн өмнө протоколууд өөрийн тусгай пакетийн толгойн мэдээллийг хэрхэн үүсгэдэг болон хэрэглэдэг талаар нилээд дэлгэрэнгүй мэдлэгийг олж авсан байх хэрэгтэй. Тийм түвшний тайлбарыг энд өгөх нь номын энэ бүлгийн мэдлээс халих тул энд оруулах боломжгүй юм.

IPFW нь долоон хэсгээс бүрдэнэ, гол хэсэг болох цөмийн галт ханын шүүлтийн дүрмийг боловсруулагч болон түүний бусад хэсэг болох пакет данслах боломж, бүртгэх боломж, NAT боломжийг идэвхжүүлэх divert дүрэм, болон өндөр түвшний тусгай зориулалттай боломжууд, dummynet трафик хязгаарлагч боломжууд, fwd дүрэм дамжуулах боломж, гүүр боломжууд, болон ipstealth боломжуудаас бүрдэнэ. IPFW нь IPv4 болон IPv6-г дэмждэг.

31.6.1. IPFW-г идэвхжүүлэх

IPFW нь FreeBSD үндсэн суулгацтай хамт, ажиллах үеийн ачаалах боломжтой модуль байдлаар ирдэг. rc.conf тохиргооны файл дотор firewall_enable="YES" илэрхийлэл байгаа үед систем IPFW цөмийн модулийг динамикаар ачаална. IPFW-г цөмд эмхэтгэх шаардлага байхгүй.

rc.conf файл дотор firewall_enable="YES" илэрхийллийг нэмээд системийг дахин асаасны дараа ачаалах үйл явцын нэг хэсэг болж дараах мессеж дэлгэцэн дээр гарах болно:

```
ipfw2 initialized, divert disabled, rule-based forwarding disabled, default to deny, 0
logging disabled
```

Ачаалах боломжтой модульд бүртгэх боломжийг эмхэтгээгүй байгаа. Бүртгэлийг идэвхжүүлж вербос бүртгэлийн хязгаарыг тогтоохын тулд /etc/sysctl.conf файл дотор тохируулж болох тохиргоо бий. Эдгээр илэрхийллүүдийг нэмсэнээр бүртгэлийн систем дараагийн удаа ачаалахад идэвхжинэ:

```
net.inet.ip.fw.verbose=1
net.inet.ip.fw.verbose_limit=5
```

31.6.2. Цөмийн тохируулгууд

FreeBSD цөм уруу дараах боломжуудыг эмхэтгэн IPFW-г идэвхжүүлэх албагүй болно. Суурь мэдлэг болгон энд үзүүлээ.

```
options    IPFWALL
```

Энэ тохируулга IPFW-г цөмийн нэг хэсэг болгон идэвхжүүлнэ

```
options    IPFWALL_VERBOSE
```

Энэ тохируулга `log` гэсэн түлхүүр үг орсон дүрмийн хувьд IPFW-р дайран өнгөрөх пакетуудыг бүртгэх боломжтой болгоно.

```
options    IPFWALL_VERBOSE_LIMIT=5
```

Энэ тохируулга `syslogd(8)`-р нэгэн зэрэг бүртгэгдэж буй пакетийн тоог хязгаарлана. Галт ханын үйлдлүүдийг бүртгэхийг хүсэж байгаа дайсагнасан орчнуудад энэ тохируулгыг хэрэглэж болно. Энэ тохируулга нь `syslog`-г живүүлэх замаар явагдах үйлчилгээг зогсоох халдлагыг хааж өгөх болно.

```
options    IPFWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT
```

Энэ тохируулга нь анхдагчаар галт ханыг дамжин өнгөрч байгаа бүх зүйлийг нэвтрүүлэхийг зөвшөөрөх бөгөөд энэ нь галт ханыг анх удаа тохируулж байгаа үед илүү тохиромжтой.

```
options    IPDIVERT
```

Энэ тохируулга NAT функцыг идэвхжүүлнэ.



Тэмдэглэл

Хэрэв та `IPFWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT`-г оруулаагүй эсвэл ирж байгаа пакетуудыг нэвтрүүлэх дүрмүүд бичээгүй бол ирж байгаа болон явж байгаа бүх пакетуудыг галт хана хаах болно.

31.6.3. `/etc/rc.conf` Тохируулгууд

Галт ханыг идэвхжүүлэхийн тулд:

```
firewall_enable="YES"
```

FreeBSD-тэй хамт ирдэг анхдагч галт ханын төрлүүдээс нэгийг сонгохын тулд, `/etc/rc.firewall` файлыг уншсаны дараа нэгийг сонгоод, түүнийгээ дараах илэрхийлэлд бичиж өгнө:

```
firewall_type="open"
```

Боломжит утгууд нь:

- `open` — бүх урсгалыг нэвтрүүлнэ.
- `client` — зөвхөн энэ машиныг хамгаална.
- `simple` — бүхэл бүтэн сүлжээг хамгаална.
- `closed` — `loopback` интерфэйсээс бусад IP урсгалыг боломжгүй болгоно.
- `UNKNOWN` — галт ханын дүрмүүдийг ачаалах боломжгүй болгоно.
- `filename` — галт ханын дүрмүүдийг агуулсан файлын бүрэн зам.

`ipfw` галт хана уруу тусгайлан бэлдсэн дүрмүүдийг хоёр аргаар ачаалж болно. Нэг нь, `firewall_type` хувьсагчийн утганд `ipfw(8)`-д зориулсан ямар ч тушаал мөрийн тохируулгагүйгээр бичигдсэн галт ханын дүр-

мүүд-г агуулсан файлын бүрэн замыг өгөх. Дараах нь орж байгаа болон гарч байгаа урсгалыг хаах дүрмийн энгийн жишээ юм:

```
add deny in
add deny out
```

Нөгөө нь, систем ачаалах үед ажиллах ipfw тушаалуудыг агуулсан ажиллах боломжтой скриптийн бүрэн замыг firewall_script хувьсагчид оноох юм. Дээр үзүүлсэн дүрмүүдийн файлтай дүйх дүрмүүдийн скрипт дараах байдалтай байна:

```
#!/bin/sh

ipfw -q flush

ipfw add deny in
ipfw add deny out
```



Тэмдэглэл

Хэрэв firewall_type нь client эсвэл simple утгыг авсан бол, /etc/rc.firewall файл доторх анхдагч дүрмүүдийг тухайн машинд тохируулан өөрчлөх хэрэгтэй. Мөн энэ бүлэгт хэрэглэж байгаа жишээнүүдийн хувьд firewall_script -н утга /etc/ipfw.rules гэж үзэж байгаа болно.

Бүртгэлийг идэвхжүүлэхийн тулд:

```
firewall_logging="YES"
```



Сануулга

firewall_logging хувьсагчийн хийх ганц зүйл гэвэл net.inet.ip.fw.verbose sysctl хувьсагчийн утгыг 1 болгох юм ([Хэсэг 31.6.1, «IPFW-г идэвхжүүлэх»](#) хэсгийг үзнэ үү). rc.conf дотор бүртгэлийг хязгаарлах хувьсагч байхгүй, харин үүний тулд sysctl хувьсагчаар дамжуулан хийж болно. /etc/sysctl.conf файл дотор эсвэл гараараа утгыг оноож өгч болно:

```
net.inet.ip.fw.verbose_limit=5
```

Хэрэв таны машин гарц байдлаар ажиллаж байгаа бол, жишээ нь [natd\(8\)](#)-н тусламжтай Сүлжээний хаягийн Хөрвүүлэлт (NAT) хийж байгаа бол, /etc/rc.conf файл доторх шаардлагатай тохируулгуудын мэдээллийг [Хэсэг 32.10, «Network Address Translation буюу Сүлжээний Хаягийн Хөрвүүлэлт»](#) хэсэг уруу хандана уу.

31.6.4. IPFW Тушаал

Галт ханыг ажиллаж байх явцад түүний идэвхтэй байгаа дотоод дүрмүүдэд шинэ дүрэм нэмэх, дүрэм хасах зэрэг өөрчлөлтүүдийг гараар хийх гол механизм бол ipfw тушаал юм. Энэ аргыг хэрэглэхэд тулгардаг нэг асуудал бол нэгэнт системийг унтраасан эсвэл зогсоосон бол нэмсэн эсвэл хассан эсвэл өөрчилсөн бүх дүрмүүд алга болно. Бүх дүрмүүдээ нэг файлд бичээд систем ачаалах үед энэ файлыг ашиглан дүрмүүдийг ачаалах, эсвэл одоо ажиллаж байгаа галт ханын дүрмүүдийг файл дотор хийсэн өөрчлөлтүүдээр бүхлээр нь сольж тавих нь энд хэрэглэж байгаа, та бүхэнд зөвлөх арга барил юм.

Удирдлагын дэлгэцэн дээр ажиллаж байгаа галт ханын дүрмүүдийг харуулахад ipfw тушаалыг одоо хэр нь хэрэглэсээр байна. IPFW-н данс хөтлөх боломж нь дүрэм бүрийн хувьд тухайн дүрэмд тохирсон пакетийг

тоолох тоолуурыг үүсгэдэг. Ямар нэг дүрмийг шалгах үйл явцад тухайн дүрэм ажиллаж байгаа эсэхийг тогтоох аргуудын нэг бол дүрмийг тоолуурын хамт жагсаан харах байдаг.

Бүх дүрмүүдийг дараагаар нь жагсаан харахын тулд:

```
# ipfw list
```

Бүх дүрмүүдийг тухайн дүрэм хамгийн сүүлд тохирсон цагны хамт жагсаан харахын тулд:

```
# ipfw -t list
```

Дараагийн жишээ нь данслалтын мэдээлэл буюу дүрмүүдийг тохирсон пакетийн тооны хамт харуулж байна. Эхний багана нь дүрмийн дугаар, дараа нь энэ дүрэмд тохирсон гарч байгаа пакетийн тоо, дараа нь энэ дүрэмд тохирсон орж байгаа пакетийн тоо, тэгээд дүрэм өөрөө байна.

```
# ipfw -a list
```

Статик дүрмүүдээс гадна динамик дүрмүүдийг жагсаан харахын тулд:

```
# ipfw -d list
```

Мөн хугацаа нь дууссан динамик дүрмүүдийг харахын тулд:

```
# ipfw -d -e list
```

Тоолууруудыг тэглэхийн тулд:

```
# ipfw zero
```

Зөвхөн *NUM* дугаартай тоолуурыг тэглэхийн тулд:

```
# ipfw zero NUM
```

31.6.5. IPFW Дүрмийн Олонлог

Пакет дотор агуулагдаж байгаа утгуудыг үндэслэн тухайн пакетийг нэвтрүүлэх болон хаахыг хэлж байгаа дүрмүүдийг IPFW дүрмийн олонлог гэнэ. Хостуудын хоорондох хоёр чиглэлтэй пакет солилцоо нь сесс харилцааг бүрдүүлнэ. Галт ханын дүрмийн олонлог нь Интернетээс ирж байгаа пакетууд болон тэдгээрт хариу болж системээс явж байгаа пакетуудыг боловсруулдаг. Бүх TCP/IP үйлчилгээнүүдийн хувьд (жишээ нь: telnet, www, mail, г.м.) протокол болон зөвшөөрөгдсөн (сонсох) портыг урьдчилан тодорхойлсон байдаг. Тухайн нэг үйлчилгээ рүү чиглэсэн пакетууд нь зөвшөөрөгдөөгүй (өндөр) портууд ашиглан эх хаягаас гарч очих хаягийн тухайн үйлчилгээний порт руу хүрдэг. Дээрх өгөгдлүүд (өөрөөр хэлбэл портууд ба хаягууд) нь үйлчилгээнүүдийг зөвшөөрөх эсвэл хаах дүрмүүдийг үүсгэхэд шалгуур болон ашиглагдаж болно.

Пакетийг галт хана хүлээн аваад дүрмийн олонлогт байгаа хамгийн эхний дүрэмтэй тулгах ба цааш дүрмүүдийн дугаарын өсөх дарааллын дагуу дээрээс доош нэг нэгээр шалгаж эхэлнэ. Пакет аль нэг дүрмийн сонголтын параметртай тохирвол, түүнд харгалзах үйлдлийг хийж, тухайн пакетийн хувьд цааш хайлтыг дуусгана. Энэ аргыг «эхэнд тохирсон нь дийлнэ» хайлтын арга гэнэ. Хэрэв тухайн пакет ямар ч дүрэмд тохирохгүй бол, энэ пакетийг 65535 дугаартай бүх пакетийг хааж, явуулсан хүнд нь ямар ч хариу өгөлгүй орхигдуулна гэсэн IPFW-н анхдагч дүрэмд албаар тохируулна.



Тэмдэглэл

count, skipto ба tee дүрмүүдийн дараа хайлт үргэлжилнэ.

Энд байгаа зааварчилгаанууд нь төлөвт keep state, limit, in, out болон via зэрэг тохируулгуудыг агуулсан дүрмүүд дээр үндэслэгдсэн байгаа. Энэ бол хамааруулсан галт ханын дүрмийн олонлогийг бичих үндсэн арга барил юм.



Сануулга

Галт ханын дүрмүүдтэй ажиллахдаа маш анхааралтай байх хэрэгтэй. Зарим тохиргоо серверээс бүх холбоог *тань тасалж* мэднэ.

31.6.5.1. Дүрмийн Синтакс

Энд үзүүлсэн дүрмийн синтакс нь стандарт хамааруулсан галт хана үүсгэхэд шаардлагатай дүрмийн олонлогийг бичих хэмжээнд тохируулан хялбаршуулсан байгаа. Дүрмийн синтаксын бүрэн тайлбарыг [ipfw\(8\)](#) заавар хуудаснаас үзнэ үү.

Дүрмүүд нь түлхүүр үгүүдийг агуулна. Эдгээр түлхүүр үгүүд нь тухайн мөрөнд зүүнээс баруун тийш тодорхой дэс дараагаар бичигдэнэ. Түлхүүр үгүүд тодоор бичигдэх тул түүгээр нь ялгаж танина. Зарим түлхүүр үгүүд дэд-тохируулгатай байна. Тэр нь өөрөө түлхүүр үг байж болохоос гадна цааш дэд-тохируулгуудыг агуулсан байж болно.

гэсэн тэмдэгт тайлбарын эхлэлийг заах ба дүрэм бичсэн мөрийн төгсгөлд эсвэл өөрөө бүтэн мөр байдлаар байрлана. Хоосон мөрийг тооцохгүй.

`CMD RULE_NUMBER ACTION LOGGING SELECTION STATEFUL`

31.6.5.1.1. CMD

Шинэ дүрэм бүр дотоод хүснэгтэнд бичигдэхийн тулд `add` гэсэн түлхүүр үгийг өмнөө агуулж байх ёстой.

31.6.5.1.2. RULE_NUMBER

Дүрэм бүр өөрийн дүрмийн дугаартай холбоотой бөгөөд 1..65535-н дотор байдаг.

31.6.5.1.3. ACTION

Тухайн дүрмийн сонголтын үзүүлэлтэд пакет тохироход заасан action буюу үйлдлийг гүйцэтгэх ба дүрэм нь дараах үйлдлүүдийн аль нэгтэй холбогдсон байна.

`allow | accept | pass | permit`

Эдгээр нь бүгд нэг зүйлийг, тухайлбал: дүрэмд тохирсон пакетуудыг нэвтрүүлж, галт ханын дүрэмтэй ажиллах явцаас гарахыг хэлж өгч байна. Эдгээр дүрмүүдийн дараа хайлт дуусна.

`check-state`

нь динамик дүрмийн хүснэгттэй пакетуудыг тулгана. Хэрэв тохирвол, энэ динамик дүрмийг үүсгэсэн дүрэмд харгалзах үйлдлийг гүйцэтгэнэ, үгүй бол дараагийн дүрэмд шилжинэ. `check-state` дүрэмд сонголтын шалгуур байхгүй. Хэрэв дүрмийн олонлогт `check-state` дүрэм байхгүй бол эхний `keep-state` эсвэл `limit` дүрмийг динамик дүрмийн хүснэгттэй тулгана.

`deny | drop`

Энэ хоёр үг хоёул дүрэмд тохирсон пакетуудыг хаяхыг заана. Хайлт энд дуусна.

31.6.5.1.4. Бүртгэл хөтлөлт

`log` эсвэл `logamount`

Пакет `log` гэсэн түлхүүр үг орсон дүрэмд тохироход, энэ тухай мессеж [syslogd\(8\)](#) уруу SECURITY гэсэн facility нэртэйгээр бүртгэгдэнэ. Зөвхөн тухайн дүрмийн хувьд бүртгэгдсэн пакетийн тоо `logamount` пара-

метрийн утгыг даваагүй тохиолдолд бүртгэл явагдана. Хэрэв `logamount` -н утгыг зааж өгөөгүй бол, `sysctl`-н `net.inet.ip.fw.verbose_limit` хувьсагчийн утгыг хязгаарын утга болгон авна. Аль ч тохиолдолд тэг гэсэн утга бүртгэлийн хязгаарыг үгүй болгоно. Хязгаарт тулсан тохиолдолд, бүртгэлийг дахин идэвхжүүлэхийн тулд бүртгэлийн тоолуурыг эсвэл тухайн дүрмийн пакет тоолуурыг дахин эхлүүлнэ. `ipfw reset log` тушаалыг үзнэ үү.



Тэмдэглэл

Бүртгэл нь бусад бүх пакет тохирох нөхцлүүд амжилттай нотлогдсоны дараа, мөн тухайн пакет дээр эцсийн үйлдлийг(зөвшөөрөх, татгалзах) хийхийн өмнө явагдана. Ямар дүрмүүдийн хувьд бүртгэл явуулахыг та шийдэх болно.

31.6.5.1.5. Сонголт

Энд танилцуулах түлхүүр үгнүүд нь тухайн пакет дүрэмд тохирч байгаа үгүй эсэхийг тодорхойлох үед, шалгагдаж байгаа пакетийн шинжүүдийг тодорхойлно. Дараах байнгын хэрэглээний шинжүүд өгөгдсөн байдаг ба доорх дэс дарааллаар хэрэглэнэ:

`udp | tcp | icmp`

`/etc/protocols` файлд байгаа ямар ч протоколын нэрийг бас хэрэглэж болно. Харин утга нь шалгагдах протоколын нэрийг заана. Энэ бол заавал тавигдах шаардлага юм.

`from src to dst`

`from` ба `to` гэсэн түлхүүр үгүүд IP хаягийг шүүхэд хэрэглэгдэнэ. Дүрмэнд хэрэглэхдээ эхлэл ба очих параметруудийг **ХОЁУЛАНГ** зааж өгөх ёстой. `any` гэсэн тусгай түлхүүр үгийн тусламжтай бүх IP хаягийг зөвшөөрч өгч болно. `me` гэсэн тусгай түлхүүр үг нь таны FreeBSD системийн аль нэг интерфэйс дээр тохируулсан IP хаягийг заах ба галт хана ажиллаж байгаа PC-г (өөрөөр хэлбэл энэ машин) `from me to any` эсвэл `from any to me` эсвэл `from 0.0.0.0/0 to any` эсвэл `from any to 0.0.0.0/0` эсвэл `from 0.0.0.0 to any` эсвэл `from any to 0.0.0.0` or `from me to 0.0.0.0` гэсэн байдлаар төлөөлнө. IP хаягуудыг цэгтэй тоон хэлбэр/багийн-урт байдлаар эсвэл зүгээр цэгтэй тоон хэлбэрээр бичиж болно. Энэ бол заавал тавигдах шаардлага юм. Тооцооллыг хялбар болгохын тулд [net-mgmt/ipcalc](http://jodies.de/ipcalc) портыг ашиглаж болох юм. Нэмэлт мэдээллийг хэрэгслийн вэб хуудаснаас үзэж болно: <http://jodies.de/ipcalc>

`port number`

Портын дугаарыг дэмждэг протоколуудын хувьд (TCP ба UDP гэх мэт), тааруулахыг хүсэж байгаа портын дугаарыг заавал бичиж өгөх ёстой байдаг. Портын тоон утгын оронд үйлчилгээний нэрийг(`/etc/services` файлаас) хэрэглэж болно.

`in | out`

Орж байгаа болон гарч байгаа пакетуудыг харгалзан тааруулна. `in` ба `out` нь түлхүүр үгүүд бөгөөд дүрэмд тааруулах шалгуур болгож энэ хоёр үгийн аль нэгийг заавал бичсэн байх ёстой.

`via IF`

Нэрээр нь зааж өгсөн интерфэйсээр дайран өнгөрч буй пакетуудыг тааруулна. `via` гэсэн түлхүүр үг нь тухайн интерфэйсийг тааруулах үйл явцын нэг хэсэг байдлаар байнга шалгаж байхыг зааж өгнө.

`setup`

Энэ түлхүүр үг нь TCP пакетуудын хувьд сесс эхлүүлэх хүсэлтийг зааж өгч байгаа заавал хэрэглэх түлхүүр үг юм.

keep-state

Энэ бол заавал хэрэглэх түлхүүр үг юм. Дүрэм таарахад, галт хана яг тэр протоколыг ашиглан эхлэл болон очих IP/портын хооронд үүсэх хоёр чиглэлтэй урсгалыг тааруулах анхдагч чанартай динамик дүрэм үүсгэнэ.

```
limit {src-addr | src-port | dst-addr | dst-port}
```

Дүрэмд заасантай адил параметруудтэй холболтын тоог N -р хязгаарлана. Нэг ба түүнээс дээш тооны эхлэл болон очих хаягууд, портуудыг зааж өгч болно. `limit` ба `keep-state` -г нэг дүрэмд хамтад нь хэрэглэж болохгүй. `limit` тохируулга нь `keep-state` -тэй адил төлөвт функцуудыг гүйцэтгэхээс гадна өөрийн нэмэлт функцүүлтэй.

31.6.5.2. Төлөвт Дүрмийн Тохируулгууд

Төлөвт шүүлт нь урсгалыг сесс харилцаанаас бүрдэж буй хоёр чиглэлтэй пакет солилцоо гэж үздэг. Мөн энэ нь сесс эхлүүлсэн болон хүлээн авсан хостуудын хоорондох сесс харилцаа нь хоёр чиглэлтэй пакет солилцох процедуртай зохицож байгаа эсэхийг магадлах чадвартай байдаг. Сесс харилцааны загварт зохицоогүй пакетийг хуурамч гэж үзэн хүлээж авахгүй.

`check-state` нь IPFW дүрмийн олонлогийн хаана нь пакетийг динамик дүрмүүдийн боломжоор шалгахыг тогтооно. Таарсан тохиолдолд, пакет галт ханыг нэвтэрч цааш явах ба энэ хоёр чиглэлт сесс харилцааны туршид солилцох пакетуудын хувьд шинэ динамик дүрэм үүснэ. Таараагүй тохиолдолд, пакет дүрмийн олонлогийн дараагийн дүрэмд шалгагдахаар шилжинэ.

Динамик дүрмүүдийн боломж нь маш олон тооны динамик дүрмүүдийг нээдэг SYN-живүүлэх халдлагаас үүсэх нөөцийн хомсдолд эмзэг байдаг. Энэ халдлагаас зайлсхийхийн тулд FreeBSD `limit` гэсэн шинэ тохируулгыг нэмж өгсөн байдаг. Энэ тохируулгын тусламжтай нэгэн зэрэг явагдах сесс харилцааны тоог хязгаарлана. `limit` тохируулгад зааж өгсөн эхлэл болон очих талбаруудаар пакетийн IP хаягийг асуулга явуулах замаар шалгасны дараа, энэ дүрэмд энэ IP хаягийн хослол хэдэн удаа таарсан тоог харгалзан хэрэв энэ тоо `limit`-д зааснаас давсан бол тухайн пакетийг гэнэнэ.

31.6.5.3. Галт ханын мессежийг бүртгэх

Бүртгэл хөтлөлтийн ашиг тус тодорхой юм: Таны бүртгэхээр идэвхжүүлсэн дүрмүүдийн хувьд, ямар пакетууд гээгдсэн, тэдгээр нь ямар хаягаас ирсэн, хаашаа явж байсан зэрэг мэдээллийг эргэн харах боломжийг олгох ба гадны халдлагыг мөрдөхөд танд чухал хувь нэмэр болно.

Бүртгэл хөтлөх боломжийг идэвхжүүлсэн хэдий ч, IPFW нь өөрөө ямар ч дүрмийг үүсгэхгүй. Администратор аль дүрмүүдийн хувьд бүртгэл явуулахыг шийдэн, тэдгээр дүрмүүддээ `log` гэсэн түлхүүр үгийг нэмж бичнэ. Ихэвчлэн зөвхөн татгалзах дүрмүүдийг бүртгэдэг, жишээлбэл ирж буй ICMP ping-г татгалзах гэх мэт. Хамгийн сүүлд байгаа «`ipfw default deny everything`» дүрмийг хувиран `log` түлхүүр үгтэйгээр үүсгэх нь элбэг байдаг. Ийм байдлаар дүрмийн олонлогийн аль ч дүрмэнд таараагүй пакетуудыг харах боломжтой болно.

Бүртгэл хөтлөлт нь хоёр талдаа иртэй сэлэмтэй адил юм, хэрэв та хайхрамжгүй хандвал, диск дүүрэн бүртгэлийн мэдээлэл дотроо учраа олохгүй суух болно. Дискийг дүүргэх DoS халдлага нь хамгийн эртний халдлагуудын нэг юм. Эдгээр бүртгэлийн мессеж нь `syslogd`-д бичигдэхээс гадна, `root` консол дэлгэцэн дээр гарах учир удахгүй ядаргаатай санагдаж эхэлдэг.

`IPFWALL_VERBOSE_LIMIT=5` гэсэн цөмийн тохируулга нь системийн бүртгэл хөтлөгч болох `syslogd(8)` уруу шидэгдэж байгаа тухайн дүрэмд тохирсон пакетад харгалзах дараалсан мессежийн тоог хязгаарлана. Энэ тохируулгыг идэвхжүүлсэн үед, тодорхой дүрмийн хувьд дараалсан мессежийн тоог зааж өгсөн тоогоор хязгаарлана. Нэг ижил зүйлийг хэлсэн 200 бүртгэлийн бичлэгээс мэдэж авах зүйл хомс юм. Жишээ нь, тодорхой дүрмийн хувьд дараалсан таван бичлэг `syslogd`-д бичигдэнэ, үлдсэн дараалсан ижил бичлэгүүд тоологдоод `syslogd`-д дараах байдалтай бичигдэнэ:

```
last message repeated 45 times
```

Бүртгэл хөтлөгдөж байгаа бүх пакетуудын мессежүүд /etc/syslog.conf файлд анхдагч байдлаар зааж өгсөн /var/log/security файлд бичигдэнэ.

31.6.5.4. Дүрмийн скриптийг бүтээх

Туршлагатай IPFW хэрэглэгчид дүрмүүдийг агуулсан файл үүсгээд түүнийгээ скрипт байдлаар ажиллуулах боломжтой байхаар бичдэг. Үүний гол давуу тал нь дүрмүүдийг идэвхжүүлэхийн тулд системийг дахин ачаалах шаардлагагүй болно. Энэ аргыг ашиглан хэдэн ч удаа дараалан галт ханын дүрмүүдийг ачаалж болох тул шинэ дүрмүүдийг шалгах үед хэрэглэхэд тохиромжтой байдаг. Скрипт учраас олон дахин бичигдэж байгаа утгын оронд симбол орлуулалтыг ашиглах боломжтой. Энэ талаар дараах жишээн дээрээс харна уу.

Энд хэрэглэгдсэн скриптийн синтакс нь `sh(1)`, `csch(1)`, `tcsch(1)` бүрхүүл дээр ажиллах боломжтой. Симбол орлуулалттай талбарууд нь урдаа \$ буюу долларын тэмдэгтэй байна. Симбол талбарууд нь \$ тэмдэг урдаа байхгүй. Симбол талбарыг орлох утга нь давхар хашилтан ("") дотор байрлана.

Дүрмийн файлаа дараах байдалтай үүсгэж эхлэх хэрэгтэй:

```
##### start of example ipfw rules script #####
#
ipfw -q -f flush      # Delete all rules
# Set defaults
oif="tun0"           # out interface
odns="192.0.2.11"    # ISP's DNS server IP address
cmd="ipfw -q add "   # build rule prefix
ks="keep-state"      # just too lazy to key this each time
$cmd 00500 check-state
$cmd 00502 deny all from any to any frag
$cmd 00501 deny tcp from any to any established
$cmd 00600 allow tcp from any to any 80 out via $oif setup $ks
$cmd 00610 allow tcp from any to $odns 53 out via $oif setup $ks
$cmd 00611 allow udp from any to $odns 53 out via $oif $ks
##### End of example ipfw rules script #####
```

Байх ёстой бүх зүйлс бүгд байна. Энэ жишээн дээр дүрмүүд чухал биш, харин симбол орлуулалт хэрхэн ажилладагыг харуулсан байна.

Хэрэв дээрх жишээ /etc/ipfw.rules нэртэй файл дотор байсан бол, эдгээр дүрмүүдийг дараах тушаалыг өгч дахин ачаалах боломжтой:

```
# sh /etc/ipfw.rules
```

/etc/ipfw.rules гэсэн файл ямар ч нэртэй байж болох ба таны хүссэн ямар ч газар байж болно.

Дараах скриптийг хоёр аргын нэгээр хэрэглэж болно:

Дээрхтэй адил зүйлсийг дараах тушаалыг гараар оруулан гүйцэтгэж болно:

```
# ipfw -q -f flush
# ipfw -q add check-state
# ipfw -q add deny all from any to any frag
# ipfw -q add deny tcp from any to any established
# ipfw -q add allow tcp from any to any 80 out via tun0 setup keep-state
# ipfw -q add allow tcp from any to 192.0.2.11 53 out via tun0 setup keep-state
# ipfw -q add 00611 allow udp from any to 192.0.2.11 53 out via tun0 keep-state
```

31.6.5.5. Төлөвт дүрмийн олонлог

Дараах NAT хийгдээгүй дүрмийн олонлог нь аюулгүй байдлыг маш сайн хангасан, хамааруулсан галт ханын дүрмүүдийг хэрхэн бичих жишээ юм. Хамааруулсан галт хана нь зөвхөн pass дүрмүүдэд тохирсон үйлчилгээг зөвшөөрч, бусдыг бүгдийг хаана. Сүлжээний бүх сегментийг хамгаалахаар хийгдсэн галт хананууд хамгийн багадаа хоёр интерфэйстэй байх ба галт хана маягаар ажиллахын тулд дүрмүүдийг тусгайлан зааж өгсөн байна.

FreeBSD-г оролцуулаад бүх UNIX® төрлийн систем нь үйлдлийн систем дэх дотоод харилцаандаа `lo0` интерфэйс болон `127.0.0.1` гэсэн IP хаягийг хэрэглэхээр бүтээгдсэн байдаг. Галт ханын дүрмүүд нь дотоод-доо хэрэглэж байгаа эдгээр пакетуудыг чөлөөтэй нэвтрүүлэх дүрмүүдийг агуулсан байх ёстой.

Интернэтэй холбогдож байгаа интерфэйс дээр гадагшаа болон дотогшоо холболтуудыг удирдах болон хянах дүрмүүдийг байрлуулна. Энэ нь таны PPP `tun0` интерфэйс эсвэл таны DSL эсвэл кабель модемд холбогдсон NIC байж болно.

Галт ханын цаана байгаа хувийн LAN-уудад нэг болон түүнээс дээш тооны NIC-ууд холбогдсон тохиолдолд, тэдгээр интерфэйсүүдийн хувьд тэдгээр LAN интерфэйсүүдээс ирсэн пакетуудыг чөлөөтэй нэвтрүүлэх дүрмийг агуулсан байх ёстой.

Дүрмүүд эхлээд гурван үндсэн хэсэгт хуваагдан зохион байгуулагдсан байх ёстой: бүх чөлөөт халдашгүй интерфэйсүүд, нийтийн гадагшаа интерфэйс болон нийтийн дотогшоо интерфэйс.

Нийтийн интерфэйс бүр дээр байгаа дүрмүүдийн дараалал нь хамгийн олон тохиолддог дүрмүүд нь хамгийн түрүүнд цөөн тохиолддог дүрмүүдээс өмнө байхаар, тухайн интерфэйс болон чиглэлийн хувьд хаах болон бүртгэх дүрмүүд нь хамгийн сүүлд байхаар бичигдсэн байна.

Дараах жишээн дээрх гадагшаа хэсэг нь Интернэт хандалтыг зөвшөөрч өгөх үйлчилгээг тодорхойлох сонголтын утгуудыг агуулсан зөвхөн `allow` дүрмүүдээс бүрдэж байна. Бүх дүрмүүд `proto`, `port`, `in/out`, `via` ба `keep state` тохируулгуудыг агуулсан байгаа. `proto` `tcp` дүрмүүд нь төлөвт байдлыг идэвхжүүлж байгаа пакетийг `keep state` төлөвт хүснэгтэд нэмэх байдлаар, `sess` эхлүүлэх хүсэлтийг тодорхойлох зорилгоор `setup` тохируулгыг агуулсан байна.

Дотогшоо хэсэгт эхлээд хүсээгүй пакетуудыг хаах дүрмүүдийг бичсэн байна. Энэ нь хоёр өөр шалтгаантай. Эхнийх нь хортой пакетууд нь зөвшөөрөгдсөн пакетийн нэг хэсэг байж болох талтай. Эдгээр пакетуудыг `allow` дүрэмд таарсан хэсэг дээр тулгуурлан зөвшөөрөлгүйгээр орхих ёстой. Хоёр дахь шалтгаан нь тухайн хэсгийн хамгийн сүүлийн дүрмээр хааж бүртгэхийн оронд мэдэгдэж байгаа, сонирхолгүй пакетуудыг чимээгүйхэн хааж болох юм. Бүх пакетуудыг бүртгээд хаадаг хэсгийн хамгийн сүүлийн дүрмийг өөрийн систем уруу халдаж байгаа хүмүүсийг шүүхэд шаардагдах халдлагын нотолгоог цуглуулахад хэрэглэж болно.

Өөр нэг тэмдэглэн хэлэх зүйл бол, хүсээгүй пакетуудын хариуд ямар ч хариу явуулахгүй байх ёстойг санах хэрэгтэй. Буруу пакетууд орхигдож алга болох ёстой. Ингэснээр халдлага явуулагч нь түүний явуулсан пакетууд таны системд хүрсэн эсэх талаар юу ч мэдэхгүй үлдэх болно. Таны системийн талаар хэдий хэр бага мэднэ, төдий чинээ аюулгүй байна гэсэн үг юм. Танигдаагүй портын дугаартай пакетуудын хувьд `/etc/services/` файлаас эсвэл http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_TCP_and_UDP_port_numbers хаягаар тухайн порт ямар зориулалтаар ашиглагддагийг орж шалгаарай. Троянуудын хэрэглэдэг портын дугааруудыг <http://www.sans.org/security-resources/idfaq/oddports.php> хаягаар орж шалгаарай.

31.6.5.6. Хамааруулсан дүрмийн олонлогийн жишээ

Дараах NAT хийгдээгүй дүрмийн олонлог нь бүрэн хэмжээний хамааруулсан дүрмийн олонлог байгаа юм. Та энэ дүрмүүдийг өөрийн системдээ ашиглахад буруудах юмгүй. Зөвшөөрөхийг хүсэхгүй байгаа үйлчилгээнүүдийн хувьд харгалзах `pass` дүрмийг далдлаарай. Хэрэв бүртгэлд байгаа зарим мэдэгдлийг дахин харахыг хүсэхгүй, бүртгэхийг хүсэхгүй байгаа бол дотогшоо хэсэгт `deny` дүрэм нэмж бичээрэй. Дүрэм бүрт байгаа `dc0` гэсэн интерфэйсийн нэрийн оронд таны системийг Интернэт уруу холбож байгаа NIC картны интерфэйсийн нэрээр сольж тавиарай. Хэрэглэгчийн PPP-н хувьд, энэ нь `tun0` байна.

Эдгээр дүрмүүдийг хэрэглэх явцад хэв маяг олж харах болно.

- Интернэт уруу чиглэсэн `sess` эхлүүлэх хүсэлтийг төлөөлж байгаа илэрхийллүүд бүгд `keep-state` хэрэглэж байгаа.
- Интернэтээс ирж буй бүх зөвшөөрөгдсөн үйлчилгээнүүд живүүлэх халдлагыг зогсоох үүднээс `limit` гэсэн тохируулгын хамт бичигдсэн байгаа.

- Бүх дүрмүүд чиглэлийг тодотгохын тулд in эсвэл out-г хэрэглэсэн байгаа.
- Бүх дүрмүүд пакетийн дайран өнгөрөх *interface-name* интерфэйсийг тодорхойлж өгөхдөө via-г хэрэглэсэн байгаа.

Дараах дүрмүүд /etc/ipfw.rules дотор байрлана.

```
##### Start of IPFW rules file #####
# Flush out the list before we begin.
ipfw -q -f flush

# Set rules command prefix
cmd="ipfw -q add"
pif="dc0"      # public interface name of NIC
               # facing the public Internet

#####
# No restrictions on Inside LAN Interface for private network
# Not needed unless you have LAN.
# Change xl0 to your LAN NIC interface name
#####
# $cmd 00005 allow all from any to any via xl0

#####
# No restrictions on Loopback Interface
#####
# $cmd 00010 allow all from any to any via lo0

#####
# Allow the packet through if it has previous been added to the
# the "dynamic" rules table by a allow keep-state statement.
#####
# $cmd 00015 check-state

#####
# Interface facing Public Internet (Outbound Section)
# Interrogate session start requests originating from behind the
# firewall on the private network or from this gateway server
# destined for the public Internet.
#####

# Allow out access to my ISP's Domain name server.
# x.x.x.x must be the IP address of your ISP.s DNS
# Dup these lines if your ISP has more than one DNS server
# Get the IP addresses from /etc/resolv.conf file
# $cmd 00110 allow tcp from any to x.x.x.x 53 out via $pif setup keep-state
# $cmd 00111 allow udp from any to x.x.x.x 53 out via $pif keep-state

# Allow out access to my ISP's DHCP server for cable/DSL configurations.
# This rule is not needed for .user ppp. connection to the public Internet.
# so you can delete this whole group.
# Use the following rule and check log for IP address.
# Then put IP address in commented out rule & delete first rule
# $cmd 00120 allow log udp from any to any 67 out via $pif keep-state
# $cmd 00120 allow udp from any to x.x.x.x 67 out via $pif keep-state

# Allow out non-secure standard www function
# $cmd 00200 allow tcp from any to any 80 out via $pif setup keep-state

# Allow out secure www function https over TLS SSL
# $cmd 00220 allow tcp from any to any 443 out via $pif setup keep-state

# Allow out send & get email function
# $cmd 00230 allow tcp from any to any 25 out via $pif setup keep-state
# $cmd 00231 allow tcp from any to any 110 out via $pif setup keep-state
```

```
# Allow out FBSD (make install & CVSUP) functions
# Basically give user root "GOD" privileges.
$cmd 00240 allow tcp from me to any out via $pif setup keep-state uid root

# Allow out ping
$cmd 00250 allow icmp from any to any out via $pif keep-state

# Allow out Time
$cmd 00260 allow tcp from any to any 37 out via $pif setup keep-state

# Allow out nntp news (i.e. news groups)
$cmd 00270 allow tcp from any to any 119 out via $pif setup keep-state

# Allow out secure FTP, Telnet, and SCP
# This function is using SSH (secure shell)
$cmd 00280 allow tcp from any to any 22 out via $pif setup keep-state

# Allow out whois
$cmd 00290 allow tcp from any to any 43 out via $pif setup keep-state

# deny and log everything else that.s trying to get out.
# This rule enforces the block all by default logic.
$cmd 00299 deny log all from any to any out via $pif

#####
# Interface facing Public Internet (Inbound Section)
# Check packets originating from the public Internet
# destined for this gateway server or the private network.
#####

# Deny all inbound traffic from non-routable reserved address spaces
$cmd 00300 deny all from 192.168.0.0/16 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 00301 deny all from 172.16.0.0/12 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 00302 deny all from 10.0.0.0/8 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 00303 deny all from 127.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 00304 deny all from 0.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 00305 deny all from 169.254.0.0/16 to any in via $pif #DHCP auto-config
$cmd 00306 deny all from 192.0.2.0/24 to any in via $pif #reserved for docs
$cmd 00307 deny all from 204.152.64.0/23 to any in via $pif #Sun cluster interconnect
$cmd 00308 deny all from 224.0.0.0/3 to any in via $pif #Class D & E multicast

# Deny public pings
$cmd 00310 deny icmp from any to any in via $pif

# Deny ident
$cmd 00315 deny tcp from any to any 113 in via $pif

# Deny all Netbios service. 137=name, 138=datagram, 139=session
# Netbios is MS/Windows sharing services.
# Block MS/Windows hosts2 name server requests 81
$cmd 00320 deny tcp from any to any 137 in via $pif
$cmd 00321 deny tcp from any to any 138 in via $pif
$cmd 00322 deny tcp from any to any 139 in via $pif
$cmd 00323 deny tcp from any to any 81 in via $pif

# Deny any late arriving packets
$cmd 00330 deny all from any to any frag in via $pif

# Deny ACK packets that did not match the dynamic rule table
$cmd 00332 deny tcp from any to any established in via $pif

# Allow traffic in from ISP's DHCP server. This rule must contain
# the IP address of your ISP.s DHCP server as it.s the only
# authorized source to send this packet type.
# Only necessary for cable or DSL configurations.
# This rule is not needed for .user ppp. type connection to
```

```
# the public Internet. This is the same IP address you captured
# and used in the outbound section.
# $cmd 00360 allow udp from any to x.x.x.x 67 in via $pif keep-state

# Allow in standard www function because I have apache server
$cmd 00400 allow tcp from any to me 80 in via $pif setup limit src-addr 2

# Allow in secure FTP, Telnet, and SCP from public Internet
$cmd 00410 allow tcp from any to me 22 in via $pif setup limit src-addr 2

# Allow in non-secure Telnet session from public Internet
# labeled non-secure because ID & PW are passed over public
# Internet as clear text.
# Delete this sample group if you do not have telnet server enabled.
$cmd 00420 allow tcp from any to me 23 in via $pif setup limit src-addr 2

# Reject & Log all incoming connections from the outside
$cmd 00499 deny log all from any to any in via $pif

# Everything else is denied by default
# deny and log all packets that fell through to see what they are
$cmd 00999 deny log all from any to any
##### End of IPFW rules file #####
```

31.6.5.7. NAT болон Төлөвт дүрмийн олонлогийн жишээ

IPFW-н NAT функцыг идэвхжүүлэхийн тулд зарим нэмэлт тохиргооны илэрхийллүүдийг идэвхжүүлэх хэрэгтэй болдог. Цөмийн эх кодын бусад IPFW-н илэрхийллүүд дээр option IPDIVERT илэрхийллийг нэмж эмхэтгэн тусгайлан бэлдсэн цөмийг гаргаж авах хэрэгтэй.

/etc/rc.conf доторх энгийн IPFW тохируулгууд дээр нэмж дараах тохируулгууд хэрэгтэй болно.

```
natd_enable="YES"           # Enable NATD function
natd_interface="rl0"        # interface name of public Internet NIC
natd_flags="-dynamic -m"    # -m = preserve port numbers if possible
```

Төлөвт дүрмүүдийг divert natd (Сүлжээний хаягийн Хөрвүүлэлт) дүрмийн хамт хэрэглэх нь дүрмийн олонлог бичих логикийг төвөгтэй болгодог. check-state ба divert natd дүрмүүдийн дүрмийн олонлог дахь байрлал нь маш их нөлөөтэй. Энэ нь хялбар дайраад-өнгөрөх логик урсгал биш болно. skipto гэсэн шинэ үйлдлийн төрлийг хэрэглэх болно. skipto-г хэрэглэхдээ skipto дүрмийн дугаар хаашаа үсрэхээ мэдэж байхын тулд бүх дүрмүүдийг дугаарлах хэрэгтэй болно.

Дараах тайлбаргүй жишээн дээр пакет дүрмийн олонлогоор дайрч өнгөрөх дарааллыг тайлбарлахаар сонгон авсан дүрэм бичих арга байгаа юм.

Дүрэмтэй ажиллах процесс дүрмийн файлд байгаа хамгийн эхний дүрмээр эхлэн цааш дүрмүүдийг нэг нэгээр уншин, файлын төгсгөл хүртэл эсвэл пакет аль нэг дүрмийн сонголтын шалгуурт тохирч галт ханыг орхих хүртэл үргэлжилнэ. 100, 101, 450, 500, ба 510 дугаартай дүрмүүдийн байрлалыг сайн анзаарах хэрэгтэй. Эдгээр дүрмүүд нь гадагшаа болон дотогшоо чиглэлтэй пакетуудын хөрвүүлэлтийг удирдах бөгөөд ингэснээр keep-state динамик хүснэгтэн дэх тэдгээрт харгалзах мөрөнд хувийн LAN IP хаяг бүртгэгдсэн байх нөхцөлийг хангана. Дараа нь, бүх зөвшөөрөх болон татгалзах дүрмүүдэд пакетийн явж буй чиглэл (өөрөөр хэлбэл гадагшаа эсвэл дотогшоо) ба интерфэйсийг зааж өгсөн байгааг анзаараарай. Мөн гадагшаа сесс эхлүүлэх хүсэлтүүд, сүлжээний хаягийн хөрвүүлэлтийн бүх skipto rule 500 -с эхэлж байгааг анзаарна уу.

Нэгэн LAN хэрэглэгч вэб хуудас үзэхийн тулд вэб хөтчийг хэрэглэж байна гэж бодъё. Вэб хуудсууд 80-р портоор дамждаг. Пакет галт хананд ирнэ, гадагшаа чиглэж байгаа тул 100-р дүрмэнд тохирохгүй. 101-р дүрмийг мөн өнгөрнө, яагаад гэвэл энэ нь хамгийн анхны пакет тул keep-state динамик хүснэгтэнд хараахан бичигдэж амжаагүй байгаа. Пакет эцэст нь 125-р дүрэм дээр ирж, дүрэмд таарна. Энэ пакет Интернет уруу харсан NIC-р гадагшаа гарч байгаа. пакетийн эхлэл IP хаяг нь хувийн LAN IP хаяг хэвээр байгаа. Энэ дүрмэнд таарах үед хоёр үйлдэл хийгдэнэ. keep-state тохируулга энэ дүрмийг keep-state динамик дүрмийн хүснэгтэнд нэмнэ, мөн зааж өгсөн үйлдлийг гүйцэтгэнэ. Үйлдэл нь динамик хүснэгтэд нэмэгдсэн

мэдээллийн нэг хэсэг байна. Энэ тохиолдолд `skipto rule 500` байна. 500-р дүрэм нь пакетийн IP хаягийг NAT хийж, пакетийг гадагш явуулна. Үүнийг бүү мартаарай, энэ бол маш чухал шүү. Энэ пакет өөрийн замаар хүрэх газраа хүрэх бөгөөд хариу пакет үүсч буцаж илгээгдэнэ. Энэ шинэ пакет буцаж ирэхдээ мөн л энэ дүрмийн олонлогийг дайрна. Энэ үед харин 100-р дүрэмд тохирч, очих IP хаяг нь буцаж харгалзах LAN IP хаяг уруу хөрвүүлэгдэнэ. Дараа нь `check-state` дүрмээр гарах ба хүснэгтэнд явагдаж байгаа сесс харилцаанд оролцож байгаа гэж тэмдэглэгдсэн тул цааш LAN уруу нэвтрэн орно. Тэгээд өөрийг нь анх явуулсан LAN PC уруу очих ба алсын серверээс өөр хэсэг өгөгдлийг авахыг хүссэн шинэ пакетийг явуулна. Энэ удаа энэ пакет `check-state` дүрмээр шалгагдах ба түүний гадагшаа урсгалд харгалзах мөр олдох тул харгалзах үйлдэл `skipto 500` -г гүйцэтгэнэ. Пакет 500-р мөр уруу үсэрч NAT хийгдэн цааш өөрийн замаар явах болно.

Дотогшоо урсгал дээр, идэвхтэй сесс харилцаанд оролцож байгаа гаднаас ирж байгаа бүх зүйлс автоматаар `check-state` дүрмээр болон зохих `divert natd` дүрмүүдээр шийдэгдэнэ. Энд бидний хийх ёстой зүйл бол хэрэггүй пакетуудыг татгалзаж, зөвшөөрөгдсөн үйлчилгээг нэвтрүүлэх юм. Галт ханын байгаа машин дээр апачи сервер ажиллаж байна, тэгээд Интернетээс хүмүүс энэ дотоод вэб сайт уруу хандаж байна гэж бодъё. Шинэ дотогшоо сесс эхлүүлэх хүсэлтийн пакет 100-р дүрэмд тохирох бөгөөд түүний IP хаяг галт ханын LAN IP хаяг уруу онолт хийгдэнэ. Дараа нь энэ пакет цааш бүх дүрмүүдээр шалгагдан эцэст нь 425-р дүрэмд тохирно. Энэ дүрэмд таарах үед хоёр үйлдэл хийгдэнэ. Энэ дүрэм `keep-state` динамик дүрмийн хүснэгтэнд нэмэгдэнэ, мөн зааж өгсөн үйлдлийг гүйцэтгэнэ. Гэвч энэ тохиолдолд энэ эхлэл IP хаягнаас эхэлсэн шинэ сесс эхлүүлэх хүсэлтийн тоо 2-оор хязгаарлагдана. Энэ нь тодорхой порт дээр ажиллаж байгаа үйлчилгээний хувьд DoS халдлагаас хамгаална. Харгалзах үйлдэл нь `allow` тул пакет LAN уруу нэвтрэнэ. Хариу болон үүсгэгдсэн пакетыг `check-state` дүрэм идэвхтэй сесс харилцаанд хамаарч байгаа гэж танина. Тэгээд 500-р дүрэм уруу шилжүүлэн, пакет тэнд NAT хийгдээд цааш гадагшаа интерфэйсээр гарна.

Жишээ дүрмийн олонлог #1:

```
#!/bin/sh
cmd="ipfw -q add"
skip="skipto 500"
pif=rlo
ks="keep-state"
good_tcpo="22,25,37,43,53,80,443,110,119"

ipfw -q -f flush

$cmd 002 allow all from any to any via xl0 # exclude LAN traffic
$cmd 003 allow all from any to any via lo0 # exclude loopback traffic

$cmd 100 divert natd ip from any to any in via $pif
$cmd 101 check-state

# Authorized outbound packets
$cmd 120 $skip udp from any to xx.168.240.2 53 out via $pif $ks
$cmd 121 $skip udp from any to xx.168.240.5 53 out via $pif $ks
$cmd 125 $skip tcp from any to any $good_tcpo out via $pif setup $ks
$cmd 130 $skip icmp from any to any out via $pif $ks
$cmd 135 $skip udp from any to any 123 out via $pif $ks

# Deny all inbound traffic from non-routable reserved address spaces
$cmd 300 deny all from 192.168.0.0/16 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 301 deny all from 172.16.0.0/12 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 302 deny all from 10.0.0.0/8 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 303 deny all from 127.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 304 deny all from 0.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 305 deny all from 169.254.0.0/16 to any in via $pif #DHCP auto-config
$cmd 306 deny all from 192.0.2.0/24 to any in via $pif #reserved for docs
$cmd 307 deny all from 204.152.64.0/23 to any in via $pif #Sun cluster
$cmd 308 deny all from 224.0.0.0/3 to any in via $pif #Class D & E multicast

# Authorized inbound packets
$cmd 400 allow udp from xx.70.207.54 to any 68 in $ks
$cmd 420 allow tcp from any to me 80 in via $pif setup limit src-addr 1
```



```

$cmd 450 deny log ip from any to any

# This is skipto location for outbound stateful rules
$cmd 500 divert natd ip from any to any out via $pif
$cmd 510 allow ip from any to any

##### end of rules #####

```

Дараах жишээ дээрхтэй нилээд төстэй боловч туршлагагүй IPFW дүрэм бичигчид зориулан дүрмүүд юунд зориулагдсаныг тайлбарласан тайлбартай байгаагаараа онцлог юм.

Жишээ дүрмийн олонлог #2:

```

#!/bin/sh
##### Start of IPFW rules file #####
# Flush out the list before we begin.
ipfw -q -f flush

# Set rules command prefix
cmd="ipfw -q add"
skip="skipto 800"
pif="rl0"      # public interface name of NIC
               # facing the public Internet

#####
# No restrictions on Inside LAN Interface for private network
# Change xl0 to your LAN NIC interface name
#####
$cmd 005 allow all from any to any via xl0

#####
# No restrictions on Loopback Interface
#####
$cmd 010 allow all from any to any via lo0

#####
# check if packet is inbound and nat address if it is
#####
$cmd 014 divert natd ip from any to any in via $pif

#####
# Allow the packet through if it has previous been added to the
# the "dynamic" rules table by a allow keep-state statement.
#####
$cmd 015 check-state

#####
# Interface facing Public Internet (Outbound Section)
# Check session start requests originating from behind the
# firewall on the private network or from this gateway server
# destined for the public Internet.
#####

# Allow out access to my ISP's Domain name server.
# x.x.x.x must be the IP address of your ISP's DNS
# Dup these lines if your ISP has more than one DNS server
# Get the IP addresses from /etc/resolv.conf file
$cmd 020 $skip tcp from any to x.x.x.x 53 out via $pif setup keep-state

# Allow out access to my ISP's DHCP server for cable/DSL configurations.
$cmd 030 $skip udp from any to x.x.x.x 67 out via $pif keep-state

# Allow out non-secure standard www function
$cmd 040 $skip tcp from any to any 80 out via $pif setup keep-state

```

```
# Allow out secure www function https over TLS SSL
$cmd 050 $skip tcp from any to any 443 out via $pif setup keep-state

# Allow out send & get email function
$cmd 060 $skip tcp from any to any 25 out via $pif setup keep-state
$cmd 061 $skip tcp from any to any 110 out via $pif setup keep-state

# Allow out FreeBSD (make install & CVSUP) functions
# Basically give user root "GOD" privileges.
$cmd 070 $skip tcp from me to any out via $pif setup keep-state uid root

# Allow out ping
$cmd 080 $skip icmp from any to any out via $pif keep-state

# Allow out Time
$cmd 090 $skip tcp from any to any 37 out via $pif setup keep-state

# Allow out nntp news (i.e. news groups)
$cmd 100 $skip tcp from any to any 119 out via $pif setup keep-state

# Allow out secure FTP, Telnet, and SCP
# This function is using SSH (secure shell)
$cmd 110 $skip tcp from any to any 22 out via $pif setup keep-state

# Allow out whois
$cmd 120 $skip tcp from any to any 43 out via $pif setup keep-state

# Allow ntp time server
$cmd 130 $skip udp from any to any 123 out via $pif keep-state

#####
# Interface facing Public Internet (Inbound Section)
# Check packets originating from the public Internet
# destined for this gateway server or the private network.
#####

# Deny all inbound traffic from non-routable reserved address spaces
$cmd 300 deny all from 192.168.0.0/16 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 301 deny all from 172.16.0.0/12 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 302 deny all from 10.0.0.0/8 to any in via $pif #RFC 1918 private IP
$cmd 303 deny all from 127.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 304 deny all from 0.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 305 deny all from 169.254.0.0/16 to any in via $pif #DHCP auto-config
$cmd 306 deny all from 192.0.2.0/24 to any in via $pif #reserved for docs
$cmd 307 deny all from 204.152.64.0/23 to any in via $pif #Sun cluster
$cmd 308 deny all from 224.0.0.0/3 to any in via $pif #Class D & E multicast

# Deny ident
$cmd 315 deny tcp from any to any 113 in via $pif

# Deny all Netbios service. 137=name, 138=datagram, 139=session
# Netbios is MS/Windows sharing services.
# Block MS/Windows hosts2 name server requests 81
$cmd 320 deny tcp from any to any 137 in via $pif
$cmd 321 deny tcp from any to any 138 in via $pif
$cmd 322 deny tcp from any to any 139 in via $pif
$cmd 323 deny tcp from any to any 81 in via $pif

# Deny any late arriving packets
$cmd 330 deny all from any to any frag in via $pif

# Deny ACK packets that did not match the dynamic rule table
$cmd 332 deny tcp from any to any established in via $pif

# Allow traffic in from ISP's DHCP server. This rule must contain
```

```
# the IP address of your ISP's DHCP server as it's the only
# authorized source to send this packet type.
# Only necessary for cable or DSL configurations.
# This rule is not needed for 'user ppp' type connection to
# the public Internet. This is the same IP address you captured
# and used in the outbound section.
$cmd 360 allow udp from x.x.x.x to any 68 in via $pif keep-state

# Allow in standard www function because I have Apache server
$cmd 370 allow tcp from any to me 80 in via $pif setup limit src-addr 2

# Allow in secure FTP, Telnet, and SCP from public Internet
$cmd 380 allow tcp from any to me 22 in via $pif setup limit src-addr 2

# Allow in non-secure Telnet session from public Internet
# labeled non-secure because ID & PW are passed over public
# Internet as clear text.
# Delete this sample group if you do not have telnet server enabled.
$cmd 390 allow tcp from any to me 23 in via $pif setup limit src-addr 2

# Reject & Log all unauthorized incoming connections from the public Internet
$cmd 400 deny log all from any to any in via $pif

# Reject & Log all unauthorized out going connections to the public Internet
$cmd 450 deny log all from any to any out via $pif

# This is skipto location for outbound stateful rules
$cmd 800 divert natd ip from any to any out via $pif
$cmd 801 allow ip from any to any

# Everything else is denied by default
# deny and log all packets that fell through to see what they are
$cmd 999 deny log all from any to any
##### End of IPFW rules file #####
```


Бүлэг 32. Сүлжээний нэмэлт ойлголтууд

Орчуулсан Цагаанхүүгийн Ганболд.

32.1. Ерөнхий агуулга

Энэ бүлэг нь хэд хэдэн сүлжээний дэвшилтэт нэмэлт сэдвүүдийг хамрах болно.

Энэ бүлгийг уншсаны дараа, та дараах зүйлсийг мэдэх болно:

- Гарцууд болон чиглүүлэлтүүдийн үндсүүд.
- IEEE® 802.11 болон Bluetooth® төхөөрөмжүүдийг хэрхэн суулгах талаар.
- FreeBSD-г гүүр болгож хэрхэн тохируулах талаар.
- Дискгүй машин дээр сүлжээгээр ачаалахыг хэрхэн тохируулах талаар.
- NFS root файлын систем ашиглан сүлжээгээр PXE ачаалалт хийхийг тохируулах талаар.
- Сүлжээний хаягийн хөрвүүлэлтийг хэрхэн тохируулах талаар.
- FreeBSD машин дээр IPv6-г хэрхэн тохируулах талаар.
- ATM-ийг хэрхэн тохируулах талаар.
- FreeBSD дээр Common Address Redundancy Protocol буюу CARP-ийн боломжуудыг хэрхэн идэвхжүүлж ашиглах талаар.

Энэ бүлгийг уншихаасаа өмнө та дараах зүйлсийг гүйцэтгэх хэрэгтэй:

- `/etc/rc` скриптүүдийн үндсүүдийг ойлгосон байх.
- Сүлжээний үндсэн ухагдахуудын талаар мэдлэгтэй байх.
- Шинэ FreeBSD цөм хэрхэн тохируулж суулгах талаар мэдэх ([Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах нь](#)).
- Нэмэлт гуравдагч талуудын хийсэн програм хангамжийг хэрхэн суулгах талаар мэдэх ([Бүлэг 5, Програм суулгах: Багцууд болон портууд](#)).

32.2. Гарцууд болон Чиглүүлэлтүүд

Хувь нэмэр болгон оруулсан Коранф Грайфон.

Сүлжээгээр нэг машин нөгөө машиныг олж чаддаг байхын тулд нэгээс нөгөө уруу хэрхэн хүрэхийг тайлбарласан арга замууд байх ёстой. Үүнийг *routing* буюу *чиглүүлэлт хийх* гэдэг. «Чиглүүлэлт» нь «destination буюу зорьсон газар» болон «гарц» хаягийн хослолоор тодорхойлогддог. Хэрэв та энэ «зорьсон газар» уруу очихоор оролдож байгаа бол энэ «гарц»аар холбогдоно гэж энэ хослол нь зааж байгаа юм. Гурван төрлийн зорьсон газар байдаг: эдгээр нь хостууд, дэд сүлжээнүүд болон «анхдагч» юм. «Анхдагч чиглүүлэлт» нь аль ч чиглүүлэлтэд хамаарахгүй бол ашиглагддаг. Бид анхдагч чиглүүлэлтийн талаар дараа нь арай дэлгэрэнгүй ярилцах болно. Бас гурван төрлийн гарц байдаг: эдгээр нь хостууд, интерфэйсүүд (бас «links» буюу холбоосууд гэгддэг) болон Ethernet тоног төхөөрөмжийн хаягууд (MAC хаягууд) юм.

32.2.1. Жишээ

Чиглүүлэлтийн өөр ойлголтуудыг үзүүлэхийн тулд бид netstat -ийн дараах жишээг ашиглах болно:

```
% netstat -r
Routing tables
```

Destination	Gateway	Flags	Refs	Use	Netif	Expire
default	outside-gw	UGSc	37	418	ppp0	
localhost	localhost	UH	0	181	lo0	
test0	0:e0:b5:36:cf:4f	UHLW	5	63288	ed0	77
10.20.30.255	link#1	UHLW	1	2421		
example.com	link#1	UC	0	0		
host1	0:e0:a8:37:8:1e	UHLW	3	4601	lo0	
host2	0:e0:a8:37:8:1e	UHLW	0	5	lo0 =>	
host2.example.com	link#1	UC	0	0		
224	link#1	UC	0	0		

Эхний хоёр мөр нь анхдагч чиглүүлэлт (бид үүнийг [дараагийн хэсэгт](#) авч үзэх болно) болон localhost чиглүүлэлтийг заана.

Энэ чиглүүлэлтийн хүснэгтийн заасан localhost -д зориулж ашиглах интерфэйс (Netif багана) нь lo0 бөгөөд энэ нь бас loopback буюу буцах интерфэйс гэгддэг. Энэ нь уг очих газрын хувьд бүх урсгалыг LAN уруу илгээхийн оронд дотооддоо үлдээнэ гэж хэлж байгаа бөгөөд энэ нь хаанаас эхэлсэн тэндээ буцаж очих учраас тэр юм.

Дараагийн байгаа зүйл бол 0:e0:-с эхэлсэн хаягууд юм. Эдгээр нь Ethernet тоног төхөөрөмжийн хаягууд бөгөөд бас MAC хаягууд гэгддэг. FreeBSD нь локал Ethernet дээр байгаа ямар ч хостуудыг (жишээн дээрх test0) автоматаар таньж тэр хостод зориулж шууд түүн уруу ed0 Ethernet интерфэйсээр гарахаар чиглүүлэлт нэмдэг. Энэ төрлийн чиглүүлэлттэй холбоотой хугацаа (Expire багана) байдаг бөгөөд энэ нь заасан хугацаанд тэр хостоос бид нар юу ч сонсохгүй үед ашиглагддаг. Ийм явдал болоход энэ хост уруу заагдсан чиглүүлэлт автоматаар устгагдах болно. Эдгээр хостууд нь RIP (Routing Information Protocol буюу чиглүүлэлтийн мэдээллийн протокол) гэгддэг арга замаар танигддаг бөгөөд энэ нь хамгийн богино замыг тодорхойлсны үндсэн дээр локал хостууд уруу очих чиглүүлэлтийг олдог.

FreeBSD нь бас локал дэд сүлжээнд зориулж дэд сүлжээний чиглүүлэлтүүдийг нэмдэг (10.20.30.255 нь 10.20.30 дэд сүлжээний цацах хаяг бөгөөд example.com нь тэр дэд сүлжээтэй холбоотой домэйний нэр юм). link#1 тэмдэглэгээ нь машин дахь эхний Ethernet картыг заана. Та тэдгээрт зориулж ямар ч нэмэлт интерфэйс заагдаагүйг харах болно.

Эдгээр бүлгүүд (локал сүлжээний хостууд болон локал дэд сүлжээнүүд) нь автоматаар routed гэгддэг дэмоноор тохируулагдсан чиглүүлэлтүүдтэй байна. Хэрэв энэ нь ажиллахгүй байгаа бол зөвхөн статикаар тодорхойлогдсон (өөрөө хэлбэл илэрхий оруулж өгсөн) чиглүүлэлтүүд байх болно.

host1 мөр нь бидний хостыг зааж байгаа бөгөөд түүнийг Ethernet хаягаар нь мэддэг. Бид илгээж байгаа хост болохоор FreeBSD нь Ethernet интерфэйсээр илгээхийн оронд loopback буюу буцах интерфэйсийг (lo0) ашиглахаа мэддэг.

Хоёр host2 мөрүүд нь биднийг [ifconfig\(8\)](#) alias буюу өөр нэр ашиглах үед (Ethernet-ийн талаар дурдсан хэсгээс бид үүнийг яагаад хийдгийг үзээрэй) учирч болзошгүй зүйлийн жишээ юм. lo0 интерфэйсийн дараа байгаа => тэмдэг нь бид зөвхөн loopback буюу буцах интерфэйсийг ашиглаад зогсохгүй (энэ хаяг нь бас локал хостыг хэлж байгаа болохоор) энэ нь ялангуяа alias буюу өөр нэр гэдгийг хэлж байгаа юм. Ийм чиглүүлэлтүүд нь alias-ийг дэмждэг хост дээр зөвхөн харагдана; локал сүлжээн дэх бусад бүх хостууд ийм чиглүүлэлтүүдийнхээ хувьд ердөө л link#1 мөртэй байна.

Төгсгөлийн мөр (очих дэд сүлжээ 224) нь multicast-тай ажиллаж байгаа бөгөөд үүнийг өөр хэсэгт авч үзэх болно.

Төгсгөлд нь чиглүүлэлт бүрийн төрөл бүрийн шинж чанаруудыг Flags баганаас харж болно. Эдгээр тугуудын зарим болон тэдгээрийн харгалзах утга санаануудыг доорх богино хүснэгтээр харуулав:

U	Up: Чиглүүлэлт идэвхтэй байна.
H	Host: Чиглүүлэлтийн очих газар нь ганц хост байна.
G	Gateway: Энэ очих газарт зориулж бүгдийг энэ алсын систем уруу илгээх бөгөөд алсын систем нь тэндээсээ хаашаа илгээхээ олох болно.
S	Static: Энэ чиглүүлэлт нь системээр автоматаар үүсгэгдсэн биш гараар тохируулагдсан.
C	Clone: Бидний холбогдож байгаа машины хувьд энэ чиглүүлэлт дээр үндэслэн шинэ чиглүүлэлт үүсгэдэг. Энэ төрлийн чиглүүлэлт нь ихэвчлэн локал сүлжээнүүдэд ашиглагддаг.
W	WasCloned: Локал сүлжээний (Clone) чиглүүлэлт дээр үндэслэн автоматаар тохируулагдсан чиглүүлэлтийг заана.
L	Link: Чиглүүлэлт нь Ethernet тоног төхөөрөмжтэй холбоотой зүйлийг хамарна.

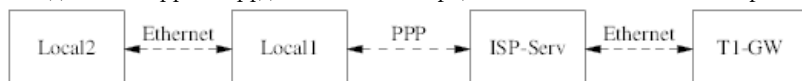
32.2.2. Анхдагч чиглүүлэлтүүд

Локал систем нь алсын хост уруу холболт хийх хэрэгтэй үед мэдэгдэж байгаа зам байгаа эсэхийг тодорхойлохын тулд энэ нь чиглүүлэлтийн хүснэгтээс шалгадаг. Хэрэв алсын хост нь бидний хэрхэн хүрэхийг нь мэдэх (клон хийгдсэн чиглүүлэлтүүд) дэд сүлжээнд байгаа бол систем тэр интерфэйсээр холбогдож болох эсэхийг шалгадаг.

Хэрэв бүх мэдэгдэж байгаа зам амжилтгүй болвол системд сүүлчийн ганц сонголт «анхдагч» чиглүүлэлт үлдэнэ. Энэ чиглүүлэлт нь гарц чиглүүлэлтийн тусгай төрөл (системд ихэвчлэн ганц байдаг) бөгөөд тугнуудын талбартаа үргэлж с гэж тэмдэглэгдсэн байдаг. Локал сүлжээн дэх хостын хувьд энэ гарц нь машины гадаад ертөнц уруу шууд холбогдох зүйлээр (PPP холболт, DSL, кабель модем, T1, эсвэл өөр сүлжээний интерфэйсээр) тохируулагддаг.

Хэрэв та өөрөө гаднах ертөнц уруу гарц маягаар ажиллаж байгаа машины хувьд анхдагч чиглүүлэлтийг тохируулж байгаа бол анхдагч чиглүүлэлт нь таны Интернэтийн Үйлчилгээ Үзүүлэгчийн (ISP) сайт дахь гарц машин болох юм.

Анхдагч чиглүүлэлтүүдийн жишээг харцгаая. Энэ нь нийтлэг тохиргоо юм:



Local1 болон Local2 хостууд нь таны сайтад байна. Local1 нь ISP уруу dial-ур PPP холболтоор холбогдсон. Энэ PPP сервер компьютер нь дотоод сүлжээгээр өөр нэг гарц компьютер уруу гадаад интерфэйсээр ISP-ийн Интернэт өгч байгаа уруу холбогдсон байна.

Таны машин бүрийн хувьд анхдагч чиглүүлэлтүүд нь ийм болно:

Хост	Анхдагч Гарц	Интерфэйс
Local2	Local1	Ethernet
Local1	T1-GW	PPP

Түгээмэл асуулт нь «Бид яагаад Local1-ийн хувьд түүний холбогдсон ISP-ийн серверийн оронд T1-GW-г анхдагч гарц гэж тохируулсан бэ?» гэсэн асуулт юм.

PPP интерфэйс нь өөрийн талын холболтондоо ISP-ийн локал сүлжээн дэх хаягийг ашиглаж байгаа болохоор ISP-ийн локал сүлжээн дэх бусад дурын машинуудад зориулсан чиглүүлэлт автоматаар үүсгэгдэх

болно гэдгийг санаарай. Ийм учраас та T1-GW машин уруу хэрхэн хүрэхээ аль хэдийн мэдэж байгаа болохоор ISP-ийн сервер уруу урсгал илгээх дундын алхам шаардлагагүй юм.

Өөрийн локал сүлжээний хувьд Х.Х.Х.1 хаягийг гарц хаяг болгож ашиглах нь түгээмэл байдаг. Тэгэхээр (адил жишээг ашиглаад) хэрэв таны локал С ангиллын хаягийн талбар 10.20.30 байсан бөгөөд таны ISP 10.9.9-г ашиглаж байгаа бол анхдагч чиглүүлэлтүүд нь ийм байна:

Хост	Анхдагч Чиглүүлэлт
Local2 (10.20.30.2)	Local1 (10.20.30.1)
Local1 (10.20.30.1, 10.9.9.30)	T1-GW (10.9.9.1)

Та /etc/rc.conf файлын тусламжтай анхдагч чиглүүлэлтийг хялбараар тодорхойлж болно. Бидний жишээн дээр Local2 машин дээр бид дараах мөрийг /etc/rc.conf файлд нэмсэн:

```
defaultrouter="10.20.30.1"
```

Үүнийг шууд тушаалын мөрөөс [route\(8\)](#) тушаалаар хийж бас болно:

```
# route add default 10.20.30.1
```

Сүлжээний чиглүүлэлтийн хүснэгтүүдийг гараар удирдах талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [route\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.

32.2.3. Хос гэртэй хостууд

Өөр бас нэг тохиргооны төрлийг бид хэлэлцэх ёстой бөгөөд энэ нь хоёр өөр сүлжээн дээр байгаа хостын тухай юм. Техникийн хувьд гарц болж байгаа дурын машин (дээрх жишээн дээр PPP холболтыг ашиглах нь) хос гэртэй хост гэж тооцогддог. Гэхдээ үнэндээ энэ ухагдахуун нь хоёр дотоод сүлжээнд байгаа машиныг хэлэхэд зөвхөн ашиглагддаг.

Нэг тохиолдолд машин нь хоёр Ethernet карттай бөгөөд карт бүр тусдаа дэд сүлжээний хаягтай байна. Өөрөөр, машин нь зөвхөн нэг Ethernet карттай бөгөөд [ifconfig\(8\)](#) alias хийлт буюу өөр нэрийг ашигладаг байж болно. Эхнийх нь физикийн хувьд тусдаа хоёр Ethernet сүлжээ ашиглагдаж байгаа үед хэрэглэгдэх бөгөөд сүүлийнх нь ганц физик сүлжээний сегмент байгаа боловч логикийн хувьд хоёр тусдаа дэд сүлжээнүүд байгаа үед хэрэглэгддэг.

Аль ч тохиолдолд энэ машин нь нөгөө дэд сүлжээ уруу хүрэх тодорхойлогдсон гарц (гаднаас ирэх чиглүүлэлт) гэдгийг дэд сүлжээ бүр мэддэг байхаар чиглүүлэлтийн хүснэгтүүд тохируулагддаг. Хоёр дэд сүлжээний хооронд чиглүүлэгч маягаар ажиллах машинтай энэ тохиргоо нь бид аль нэг тал уруу эсвэл хоёр талын хоёулангийн хувьд пакет шүүгч буюу галт хана дээр тулгуурласан аюулгүй байдлын шийдлийг хийх шаардлагатай үед ихэвчлэн хэрэглэгддэг.

Хоёр интерфэйсийн хооронд пакетуудыг дамжуулдаг байхаар энэ машиныг байлгахыг хэрэв та хүсвэл энэ боломжийг идэвхжүүлэхийг FreeBSD-д хэлэх хэрэгтэй. Үүнийг хэрхэн хийх талаар дэлгэрэнгүйг дараагийн хэсгээс үзнэ үү.

32.2.4. Чиглүүлэгч бүтээх нь

Сүлжээний чиглүүлэгч нь ердөө л нэг интерфэйсээс нөгөө интерфэйс уруу пакетуудыг дамжуулдаг систем юм. Интернэтийн стандартууд болон сайн инженерчлэлийн туршлага нь үүнийг FreeBSD дээр анхдагчаар идэвхжүүлсэн байхаас FreeBSD төслийг сэргийлдэг. [rc.conf\(5\)](#) дахь дараах хувьсагчийг YES болгон өөрчилснөөр та энэ боломжийг идэвхжүүлж болно:

```
gateway_enable="YES" # Set to YES if this host will be a gateway
```

Энэ тохируулга нь [sysctl\(8\)](#)-ийн хувьсагч net.inet.ip.forwarding -г 1 болгоно. Хэрэв та чиглүүлэлтийг түр зуур зогсоох хэрэгтэй бол үүнийг түр зуур 0 болгож тохируулж болно.

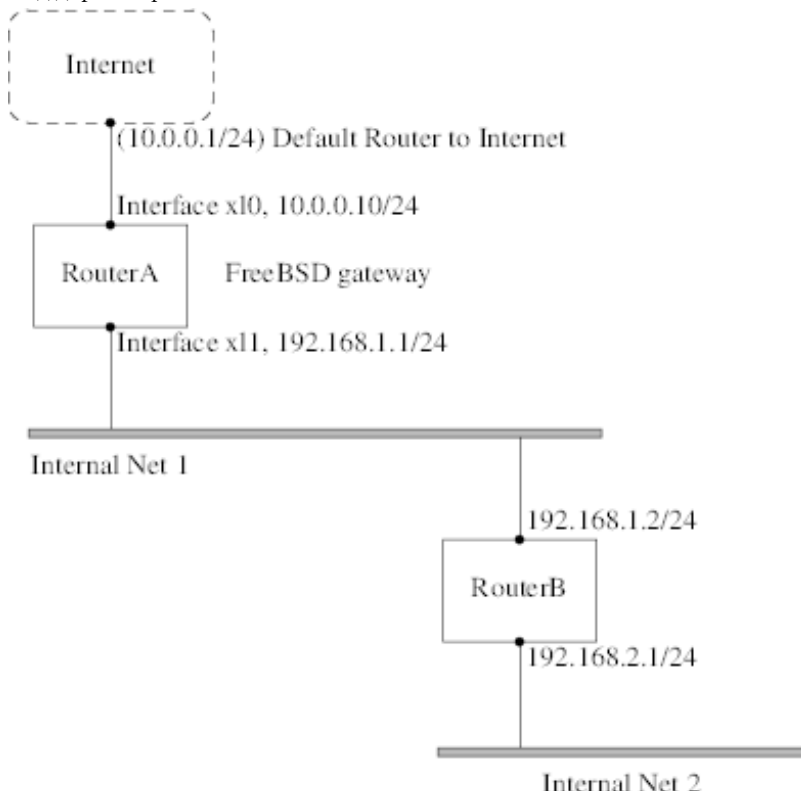
Урсгалыг хааш нь илгээхээ мэдэхийн тулд таны шинэ чиглүүлэгчид чиглүүлэлтүүд хэрэгтэй болно. Хэрэв таны сүлжээ хангалттай хялбар байх юм бол статик чиглүүлэлтүүд ашиглаж болно. FreeBSD нь стандарт BSD чиглүүлэлтийн дэмон [routed\(8\)](#) програмтай бас ирдэг. Энэ нь RIP (1 ба 2-р хувилбар) болон IRDP протоколуудыг дэмждэг. BGP v4, OSPF v2 болон бусад төвөгтэй чиглүүлэлтийн протоколуудын дэмжлэгийг [net/zebra](#) багц хангадаг. GateD® зэрэг арилжааны бүтээгдэхүүнүүд бас илүү төвөгтэй сүлжээний чиглүүлэлтийн шийдлүүдэд зориулагдсан байдаг.

32.2.5. Статик чиглүүлэлтүүдийг тохируулах нь

Хувь нэмэр болгон оруулсан Аль Хоанг.

32.2.5.1. Гар тохиргоо

Бид дараах сүлжээтэй байна гэж төсөөлье:



Энэ тохиолдолд RouterA нь Интернет уруу гарах чиглүүлэгч маягаар ажиллаж байгаа бидний FreeBSD машин байна. Энэ нь анхдагч чиглүүлэлтээ 10.0.0.1 гэж тохируулсан бөгөөд ингэснээр гаднах ертөнц уруу холбогдох боломжийг олгоно. Бид RouterB нь зөв тохируулагдсан бөгөөд хаа явах хэрэгцээтэй газраа хэрхэн хүрэхээ мэддэг гэж үзэх болно. (Энэ нь зураг дээр хялбар юм. Ердөө л RouterB дээр 192.168.1.1 - г гарц болгон анхдагч чиглүүлэлт нэмнэ.)

Хэрэв бид RouterA -ийн чиглүүлэлтийн хүснэгтийг харвал доор дурдсантай төстэйг харах болно:

```
% netstat -nr
Routing tables

Internet:
Destination      Gateway          Flags    Refs      Use  Netif  Expire
default          10.0.0.1        UGS      0         49378  xl0
127.0.0.1        127.0.0.1       UH       0          6     lo0
10.0.0.0/24      link#1          UC       0          0     xl0
192.168.1.0/24  link#2          UC       0          0     xl1
```

Энэ үеийн чиглүүлэлтийн хүснэгттэй байхад RouterA нь бидний Internal Net 2 буюу дотоод сүлжээ 2 уруу хүрч чадахгүй байх болно. Энэ нь 192.168.2.0/24 -ийн хувьд чиглүүлэлтгүй байна. Үүнийг арилгах нэг арга нь гараар чиглүүлэлт нэмэх явдал юм. Дараах тушаал нь RouterA-ийн чиглүүлэлтийн хүснэгтэд 192.168.1.2 -г дараагийн зөрлөг (hop) болгон ашиглан Internal Net 2 сүлжээг нэмэх болно:

```
# route add -net 192.168.2.0/24 192.168.1.2
```

Одоо RouterA нь 192.168.2.0/24 сүлжээн дэх дурын хост уруу хүрч чадна.

32.2.5.2. Байнгын тохиргоо

Дээрх жишээ нь ажиллаж байгаа систем дээр статик чиглүүлэлтийг тохируулахад төгс төгөлдөр юм. Гэхдээ нэг асуудал нь таны FreeBSD машин дахин ачаалахад чиглүүлэлтийн мэдээлэл үлдэхгүй байх явдал юм. Статик чиглүүлэлтийг байнга байлгахын тулд түүнийг /etc/rc.conf файлд нэмнэ:

```
# Add Internal Net 2 as a static route
static_routes="internalnet2"
route_internalnet2="-net 192.168.2.0/24 192.168.1.2"
```

static_routes тохиргооны хувьсагч нь зайгаар тусгаарлагдсан үгнүүдийн жагсаалт юм. Үг бүр чиглүүлэлтийн нэрийг заана. Бидний жишээн дээр static_routes мөрөнд бид зөвхөн нэг үгтэй байна. Энэ нь internalnet2 юм. Бид дараа нь route(8) тушаалд өгөх бүх тохиргооны нэмэлт өгөгдлүүдийг route_internalnet2 гэгдсэн тохиргооны хувьсагчийн хамтаар нэмнэ. Бидний жишээний хувьд бид ийм тушаал ашиглаж болно:

```
# route add -net 192.168.2.0/24 192.168.1.2
```

тэгэхээр бидэнд "-net 192.168.2.0/24 192.168.1.2" хэрэгтэй.

Дээр дурдсанаар бид static_routes мөрөнд нэгээс илүү үгс оруулж болно. Энэ нь бидэнд олон статик чиглүүлэлтүүд үүсгэх боломжийг олгоно. Дараах мөрүүд нь 192.168.0.0/24 болон 192.168.1.0/24 сүлжээний хувьд статик чиглүүлэлтүүдийг санаандаа төсөөлсөн чиглүүлэгч дээрээ нэмж байгаа жишээг үзүүлж байна:

```
static_routes="net1 net2"
route_net1="-net 192.168.0.0/24 192.168.0.1"
route_net2="-net 192.168.1.0/24 192.168.1.1"
```

32.2.6. Чиглүүлэлтийн тархалт

Бид гаднах ертөнц уруу чиглэсэн өөрсдийн чиглүүлэлтүүдийг хэрхэн тодорхойлох талаар ярилцсан боловч гаднах ертөнц хэрхэн биднийг олох талаар хэлэлцээгүй билээ.

Чиглүүлэлтийн хүснэгтүүдийг тухайн нэг хаягийн талбарын (бидний жишээн дээр C ангиллын дэд сүлжээ) бүх урсгал тэр сүлжээний тухайн нэг хост уруу илгээгдэж тэр нь пакетуудыг дотогшоо дамжуулдгаар тохируулж болно гэдгийг бид мэдэж байгаа билээ.

Та өөрийн сайтдаа заагдсан хаягийн талбарыг авах үед таны үйлчилгээ үзүүлэгч өөрсдийн чиглүүлэлтийн хүснэгтүүдийг таны дэд сүлжээнд зориулагдсан бүх урсгал таны PPP холбоосоор таны сайт уруу илгээгддэгээр тохируулах болно. Гэхдээ улс даяар байх бусад сайтууд таны ISP уруу илгээхээ яаж мэдэх вэ?

Бүх заагдсан хаягийн талбаруудыг хянаж Интернэтийн үндсэн сүлжээ уруу холбогдох холболтын цэгийг тодорхойлдог систем (тараагдсан DNS-ийн мэдээлэлтэй бараг адил) байдаг. «Backbone» буюу «гол нуруу (үндсэн сүлжээ)» нь улс даяар болон дэлхий даяар Интернэтийн урсгалыг зөөвөрлөж байдаг гол шугамнууд юм. Гол нуруу машин бүр мастер хүснэгтүүдийн хуулбартай байдаг бөгөөд эдгээр хүснэгтүүд нь тухайн нэг сүлжээнд зориулсан урсгалыг онцгой гол нуруу зөөвөрлөгч уруу чиглүүлж тэндээсээ доош бусад үйлчилгээ үзүүлэгчдээр дамжин таны сүлжээнд хүрдэг.

Үндсэн (гол нуруу) сайтууд уруу зарлаж тэдгээр нь таны сайтын хувьд холболтын цэг (буюу орох зам) гэж тодорхойлох нь таны үйлчилгээ үзүүлэгчийн үүрэг юм. Үүнийг чиглүүлэлтийн тархалт гэж нэрлэдэг.

32.2.7. Алдааг олж засварлах

Заримдаа чиглүүлэлтийн тархалт асуудалтай бөгөөд зарим нэгэн сайтууд өөр уруу чинь холбогдож чадахгүй байж болно. Чиглүүлэлт хаана ажиллахгүй болж байгааг олоход тус болох магадгүй хамгийн ашигтай тушаал нь [traceroute\(8\)](#) тушаал юм. Хэрэв та алсын машин уруу холбогдож чадахгүй юм шиг байвал (өөрөөр хэлбэл [ping\(8\)](#) амжилтгүй болвол) энэ нь бас адил ашигтай байдаг.

[traceroute\(8\)](#) тушаалыг таны холбогдохыг оролдож байгаа алсын хостын нэртэй ажиллуулдаг. Энэ нь гарц хостуудыг оролдлого хийж байгаа замын хамтаар харуулдаг бөгөөд эцсийн хост уруу хүрэх юм уу эсвэл холболтын асуудлаас болоод эцсийн хост уруугаа хүрэлгүйгээр ажиллаж дуусдаг.

Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [traceroute\(8\)](#)-ийн гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

32.2.8. Multicast чиглүүлэлт хийх

FreeBSD нь multicast програмууд болон multicast чиглүүлэлтийг угаасаа дэмждэг. Multicast програмууд нь FreeBSD-ийн ямар нэг тусгай тохиргоо шаарддаггүй; програмууд нь шууд л ажилладаг. Multicast чиглүүлэлт нь дэмжлэгийг цөмд эмхэтгэхийг шаарддаг:

```
options MROUTING
```

Мөн multicast чиглүүлэлтийн дэмон [mrouted\(8\)](#) нь туннелиуд болон DVMRP-г үүсгэхээр `/etc/mrouted.conf` файлын тусламжтай тохируулагдсан байх ёстой. Multicast тохиргооны талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [mrouted\(8\)](#)-ийн гарын авлагын хуудаснаас олж болно.



Тэмдэглэл

[mrouted\(8\)](#) multicast чиглүүлэлтийн дэмон нь DVMRP multicast чиглүүлэлтийн протоколыг хэрэгжүүлдэг бөгөөд үүнийг ихэнх multicast суулгацуудад [pim\(4\)](#)-р ихэвчлэн сольсон байдаг. Холбогдох [map-mbone\(8\)](#) болон [mrinfo\(8\)](#) хэрэгслүүд нь FreeBSD-ийн портын цуглуулгад `net/mrouted` портод байгаа болно.

32.3. Утасгүй сүлжээ

Loader, Марк Фонвил ба Мюррей Стөүкли.

32.3.1. Утасгүй сүлжээний үндсүүд

Ихэнх утасгүй сүлжээнүүд нь IEEE® 802.11-ийн стандартууд дээр үндэслэсэн байдаг. Үндсэн утасгүй сүлжээ нь 2.4GHz юм уу эсвэл 5GHz-ийн зурваст цацдаг радио долгионоор холбогддог олон станцуудаас тогтдог (энэ нь орон нутгаас хамаарч өөр өөр байдаг бөгөөд 2.3GHz-с 4.9GHz-ийн хүрээнд холбоог идэвхжүүлэхээр өөрчлөгдөж байгаа).

802.11 сүлжээ нь хоёр аргаар зохион байгуулагддаг: *дэд бүтцийн горимд* нэг станц мастер маягаар ажиллаж бусад станцууд нь түүнтэй холбогддог; энэ сүлжээг BSS гэдэг бөгөөд мастер станц нь хандалтын цэг (access point)(AP) гэгддэг. BSS-т бүх холбоо AP-р дамждаг; нэг станц өөр нэг утасгүй станцтай холбоо тогтоохыг хүссэн байсан ч гэсэн мэдэгдлүүд нь AP-р дамжих ёстой байдаг. Хоёр дахь хэлбэрийн сүлжээнд мастер байдаггүй бөгөөд станцууд нь шууд холбогддог. Энэ сүлжээний хэлбэрийг IBSS гэдэг бөгөөд бас *ad-hoc* сүлжээ гэгддэг.

802.11 сүлжээнүүд нь 2.4GHz-ийн зурваст IEEE® 802.11 болон 802.11b стандартуудаар тодорхойлогдсон протоколуудыг ашиглан эхлэн хийгдэж байсан. Эдгээр тодорхойлолтууд нь ажиллах давтамжууд, хүрээ хийх болон дамжуулах хурд (холболт төрөл бүрийн хурдаар хийгдэж болно) зэрэг MAC давхаргын үзүүлэлтүү-

дийг агуулдаг. Сүүлд 802.11a стандарт нь өөр дохионы арга замууд болон илүү өндөр дамжуулах хурдууд зэрэг 5GHz-ийн зурвасын ажиллагааг тодорхойлсон билээ. Мөн дараа нь 802.11b сүлжээнүүдтэй буцаж нийцтэй байхаар 802.11a дохионы хэрэглээ болон 2.4GHz-ийн зурваст дамжуулах арга замуудыг идэвхжүүлж 802.11g стандарт тодорхойлогдсон байна.

Суурь болсон дамжуулах техникүүдээс гадна 802.11 сүлжээнүүд нь төрөл бүрийн аюулгүй байдлын арга замуудтай байдаг. Анхдагч 802.11 тодорхойлолтууд нь WEP гэгддэг аюулгүй байдлын энгийн протоколыг тодорхойлсон билээ. Энэ протокол нь тогтмол, урьдчилан хуваалцсан түлхүүр болон RC4 криптограф шифр ашиглан сүлжээнд дамжуулагдах өгөгдлийг кодчилдог. Станцууд нь өөр хоорондоо холбогдохын тулд бүгд нэг тогтмол түлхүүр дээр зөвшилцөх ёстой. Энэ схемийг амархан эвдэх боломжтойг харуулсан бөгөөд дамжин өнгөрөх хэрэглэгчдийг сүлжээнд нэгдэхийг зөвлөдөггүйгээс бусад тохиолдолд одоо ховор ашиглагдах болсон байна. Криптографийн шинэ шифрүүд болон станцуудыг хандалтын цэгт танин нэвтрүүлж өгөгдлийн холболтыг хийхийн тулд түлхүүрүүдийг солилцох нэмэлт протоколыг тодорхойлдог IEEE® 802.11i тодорхойлолтоор одоогийн аюулгүй байдлын практикийг тодорхойлдог. Мөн криптограф түлхүүрүүд нь үе үе шинэчлэгддэг бөгөөд халдлагын оролдлогуудыг илрүүлэх (ба халдлагын оролдлогуудыг сөрөх) арга замууд бас байдаг. Утасгүй сүлжээнүүдэд түгээмэл ашиглагддаг өөр нэг аюулгүй байдлын протоколын тодорхойлолт нь WPA юм. Энэ нь үйлдвэрлэлийн бүлгийн тодорхойлсон 802.11i-ийн өмнөх протокол бөгөөд 802.11i-г батлахыг хүлээж байх хугацаанд түр зуурын арга хэмжээ болох юм. WPA нь 802.11i-д байгаа шаардлагуудын дэд олонлогийг тодорхойлж хуучин тоног төхөөрөмжүүд дээрх шийдэлд зориулагдан хийгджээ. Ялангуяа WPA нь анхдагч WEP шифрээс гарсан TKIP шифрийг зөвхөн шаарддаг. 802.11i нь TKIP-ийн хэрэглээг зөвшөөрдөг боловч өгөгдлийг шифрлэхэд зориулж илүү хүчирхэг шифр болох AES-CCM-ийн дэмжлэгийг бас шаарддаг. (AES шифр нь WPA-д шаардагддаггүй, учир нь үүнийг хуучин тоног төхөөрөмж дээр хийхэд тооцооллын хувьд өртөгтэй гэж үздэг.)

Дээрх протоколын стандартуудаас гадна мэдэж байх өөр нэг чухал стандарт бол 802.11e юм. Энэ нь 802.11 сүлжээнд видео дамжуулах, IP дээгүүрх дуу (VoIP) зэрэг мультимедиа хэрэглээнүүдэд шаардлагатай протоколуудыг тодорхойлдог. 802.11i-тай адил 802.11e нь үйлдвэрлэлийн бүлгээс 802.11e-ийн дэд олонлог гэж тодорхойлсон, 802.11e-г батлахыг хүлээж байх хугацаанд мультимедиа хэрэглээнүүдийг идэвхжүүлэхэд ашиглаж болох WME (сүүлд WMM) гэгдсэн урьдчилсан тодорхойлолт байдаг. 802.11e болон WME/WMM-ийн талаар мэдэх ёстой хамгийн чухал зүйл нь утасгүй сүлжээний зэрэглэл тогтоогдсон урсгалын хэрэглээг Quality of Service (QoS) буюу үйлчилгээний чанарын протоколууд болон өргөтгөсөн зөвөрлөгчийн хандалтын протоколуудын тусламжтайгаар идэвхжүүлдэг явдал юм. Эдгээр протоколуудын зөв шийдэл нь өгөгдлийн өндөр хурдтай тэсрэлт болон зэрэглэл тогтоогдсон урсгалыг идэвхжүүлдэг.

FreeBSD нь 802.11a, 802.11b, болон 802.11g-г ашиглан ажилладаг сүлжээнүүдийг дэмждэг. WPA болон 802.11i аюулгүй байдлын протоколууд нь адилхан (11a, 11b, болон 11g-тэй цуг) дэмжигдсэн байдаг бөгөөд WME/WMM протоколуудын шаарддаг QoS болон урсгалын зэрэглэлт нь хязгааргүй тооны утасгүй төхөөрөмжүүдэд дэмжигдсэн байдаг.

32.3.2. Үндсэн тохируулга

32.3.2.1. Цөмийн тохиргоо

Утасгүй сүлжээг ашиглахын тулд танд утасгүй сүлжээний карт болон цөмийг тохирох утасгүй сүлжээний дэмжлэгтэйгээр тохируулах хэрэгтэй болно. Сүүлийнх нь олон модулиудад хуваагддаг. Тэгэхээр танд зөвхөн өөрийнхөө ашиглах програм хангамжийг тохируулах хэрэгтэй болох юм.

Танд эхлээд хэрэг болох зүйл нь утасгүй сүлжээний төхөөрөмж юм. Хамгийн түгээмэл хэрэглэгддэг төхөөрөмжүүд нь Atheros-ийн хийдэг хэсгүүдийг ашигладаг төхөөрөмжүүд байдаг. Эдгээр төхөөрөмжүүд нь [ath\(4\)](#) драйвераар дэмжигддэг бөгөөд `/boot/loader.conf` файлд дараах мөрийг нэмэхийг шаарддаг:

```
if_ath_load="YES"
```

Atheros драйвер нь гурван тусдаа хэсэгт хуваагддаг: эдгээр нь зөв драйвер ([ath\(4\)](#)), бичил схемийн функцуудыг зохицуулдаг, тоног төхөөрөмжийн дэмжлэгийн давхарга ([ath_hal\(4\)](#)), болон хүрэнүүдийг дамжуулахын тулд хэд хэдэн боломжит хурдуудаас (энд `ath_rate_sample`) сонгох алгоритм юм. Эдгээр дэмжлэгийг модуль хэлбэрээр дуудах үед түүнтэй хамааралтай зүйлс автоматаар зохицуулагдах болно. Хэрэв танд

Atheros төхөөрөмжийн оронд өөр төхөөрөмж байгаа бол та тэр төхөөрөмжид зориулсан модулийг сонгох юм, өөрөөр хэлбэл:

```
if_wi_load="YES"
```

гэж Intersil Prism хэсгүүд дээр суурилсан төхөөрөмжүүдийн хувьд хийж өгнө ([wi\(4\)](#) driver).



Тэмдэглэл

Энэ баримтын үлдсэн хэсэгт бид [ath\(4\)](#) төхөөрөмжийг ашиглах бөгөөд жишээнүүд дээрх төхөөрөмжийн нэр таны тохиргооны дагуу өөрчлөгдөх ёстой. Байгаа утасгүй драйверууд болон дэмжигдсэн адаптеруудын жагсаалтыг FreeBSD Hardware Notes хуудаснаас олж болно. Төрөл бүрийн хувилбарууд болон архитектуруудад зориулсан эдгээр тэмдэглэгээнүүдийн хуулбар FreeBSD-ийн вэб сайтын [Хувилбарын Мэдээлэл](#) хуудсанд бий. Таны утасгүй төхөөрөмжид зориулагдсан FreeBSD-ийн драйвер байхгүй бол магадгүй Windows® драйверийг [NDIS](#) драйверийн гүйцэтгэл хялбаршуулагчийн тусламжтай шууд ашиглаж болох юм.

Үүнтэй цуг таны ашиглах аюулгүй байдлын протоколуудад зориулагдсан криптографын дэмжлэгийг хийдэг модулиуд хэрэгтэй болно. Эдгээр нь [wlan\(4\)](#) модулиар автоматаар шаардлагын дагуу дуудагддаг байхаар зориулагдсан боловч одоохондоо эдгээрийг гараар тохируулах шаардлагатай. Дараах модулиуд байдаг: [wlan_wep\(4\)](#), [wlan_ccmp\(4\)](#) болон [wlan_tkip\(4\)](#). [wlan_ccmp\(4\)](#) болон [wlan_tkip\(4\)](#) драйверууд нь WPA ба/эсвэл 802.11i аюулгүй байдлын протоколуудыг ашиглахаар болсон тохиолдолд танд зөвхөн хэрэгтэй байдаг. Хэрэв таны сүлжээ шифрлэлт ашигладаггүй бол танд [wlan_wep\(4\)](#) дэмжлэг хэрэггүй. Эдгээр модулиудыг ачаалах үед дуудахын тулд дараах мөрүүдийг `/boot/loader.conf` файлд нэмнэ:

```
wlan_wep_load="YES"  
wlan_ccmp_load="YES"  
wlan_tkip_load="YES"
```

Системийн эхлүүлэх тохиргооны файлд (өөрөөр хэлбэл `/boot/loader.conf`) ийм мэдээлэлтэйгээр та өөрийн FreeBSD хайрцгийг дахин ачаалах хэрэгтэй. Хэрэв та өөрийн машиныг дахин ачаалахыг хүсэхгүй байгаа бол та модулиудыг [kldload\(8\)](#)-ийн тусламжтайгаар гараар дуудаж болно.



Тэмдэглэл

Хэрэв та модулиудыг ашиглахыг хүсэхгүй байгаа бол дараах мөрүүдийг өөрийн цөмийн тохиргооны файлд нэмж эдгээр драйверуудыг цөмд эмхэтгэж болно:

```
device wlan           # 802.11 support  
device wlan_wep      # 802.11 WEP support  
device wlan_ccmp     # 802.11 CCMP support  
device wlan_tkip     # 802.11 TKIP support  
device wlan_amrr     # AMRR transmit rate control algorithm  
device ath           # Atheros pci/cardbus NIC's  
device ath_hal       # pci/cardbus chip support  
options AH_SUPPORT_AR5416 # enable AR5416 tx/rx descriptors  
device ath_rate_sample # SampleRate tx rate control for ath
```

Цөмийн тохиргооны файлдаа ийм мэдээлэлтэйгээр цөмөө дахин эмхэтгээд өөрийн FreeBSD машиныг дахин ачаалах хэрэгтэй.

Систем ассаны дараа ачаалах үеийн мэдэгдлүүдэд үүнтэй адил утасгүй төхөөрөмжийн талаар зарим мэдээллийг олж болно:

```
ath0: <Atheros 5212> mem 0x88000000-0x8800ffff irq 11 at device 0.0 on cardbus1
ath0: [ITHREAD]
ath0: AR2413 mac 7.9 RF2413 phy 4.5
```

32.3.3. Дэд бүтцийн горим

Дэд бүтцийн горим буюу BSS горим нь ихэвчлэн ашиглагддаг горим юм. Энэ горимд утасгүй хандалтын цэгүүд нь утастай сүлжээнд холбогдсон байдаг. Утасгүй сүлжээ бүр өөрийн нэртэй байдаг бөгөөд энэ нэр нь сүлжээний SSID гэгддэг. Утасгүй клиентүүд нь утасгүй хандалтын цэгүүдэд холбогддог.

32.3.3.1. FreeBSD клиентүүд

32.3.3.1.1. Хандалтын цэгүүдийг хэрхэн олох вэ

Сүлжээнүүдийг хайхын тулд `ifconfig` тушаалыг ашиглана. Энэ хүсэлт нь хэсэг хором болж болох бөгөөд боломжтой утасгүй давтамж бүр уруу шилжиж, байгаа хандалтын цэгүүдийг шалгахыг системээс шаарддаг. Зөвхөн супер хэрэглэгч ийм хайлт эхлүүлж чадна:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 up scan
SSID/MESH ID      BSSID              CHAN RATE    S:N  INT CAPS
dlinkap           00:13:46:49:41:76  11  54M -90:96  100 EPS WPA WME
freebsdap         00:11:95:c3:0d:ac  1   54M -83:96  100 EPS WPA
```



Тэмдэглэл

Та хайлт хийхээсээ өмнө интерфэйсээ `up` болгож тэмдэглэх ёстой. Дараа дараагийн хайлтын хүсэлтүүд интерфэйсийг `up` болгож тэмдэглэхийг шаарддаггүй.

Хайлтын хүсэлтийн гаралт олсон BSS/IBSS сүлжээ бүрийг харуулдаг. Сүлжээний нэр SSID-с гадна хандалтын цэгийн MAC хаяг болох BSSID-г бид харах болно. CAPS талбар нь сүлжээ бүрийн төрөл болон тэнд ажиллаж байгаа станцуудын боломжуудыг заана:

Хүснэгт 32.1. Station Capability Codes

Capability Code	Meaning
E	Extended Service Set (ESS) буюу өргөтгөсөн үйлчилгээний олонлог. Станц нь дэд бүтцийн сүлжээний хэсэг гэдгийг харуулна (IBSS/ad-hoc сүлжээтэй харьцуулах юм бол).
I	IBSS/ad-hoc сүлжээ. Станц нь ad-hoc сүлжээний хэсэг гэдгийг харуулна (ESS сүлжээтэй харьцуулах юм бол).
P	Хувийн нууц. BSS-ийн дотор солилцож байгаа өгөгдлийн бүх хүрээнүүдэд өгөгдлийн нууц байдал шаардлагатай байдаг. Энэ BSS нь бусадтай солилцох өгөгдлийн хүрээнүүдийг шифрлэх/буцаах WEP, TKIP эсвэл AES-CCMP зэрэг криптограф ашиглахыг станцаас шаарддаг гэсэн үг юм.
S	Богино оршил (preamble). Сүлжээ богино оршлуудыг (802.11b өндөр хурд/DSSS PHY-д тодорхойлогдсоноор богино оршил нь урт оршилд ашиглагддаг 128 бит талбартай харьцуулах юм бол 56 бит sync талбарыг хэрэглэдэг) ашиглаж байгааг харуулдаг.

Capability Code	Meaning
s	Богино слот (ангархай) хугацаа. 802.11g сүлжээ хуучин (802.11b) станцууд байхгүй байгаа учраас богино слот хугацааг хэрэглэж байгааг харуулна.

Мэдэгдэж байгаа сүлжээнүүдийн одоогийн жагсаалтыг бас доорх тушаалаар харуулж болно:

```
# ifconfig wlan0 list scan
```

Энэ мэдээллийг автоматаар хувиргагчаар (adapter) эсвэл гараар scan хүсэлтийн тусламжтай шинэчилж болно. Хуучин өгөгдөл кэшээс автоматаар арилгагдах болохоор хэсэг хугацаа өнгөрсний дараа нэмэлт хайлтууд хийхгүй л бол энэ жагсаалт багасаж болох юм.

32.3.3.1.2. Үндсэн тохиргоонууд

Энэ хэсэгт FreeBSD дээр утасгүй сүлжээний хувиргагчийг шифрлэлтгүйгээр хэрхэн ажиллуулахыг харуулсан энгийн жишээг үзүүлнэ. Эдгээр ойлголтуудыг мэддэг болсныхоо дараа өөрийнхөө утасгүй сүлжээг тохируулахдаа WPA-г ашиглахыг бид тууштай зөвлөж байна.

Утасгүй сүлжээг тохируулах гурван үндсэн алхам байдаг: эдгээрт хандалтыг цэгийг сонгох, өөрийн станцыг таниулж нэвтрүүлэх, болон IP хаягийг тохируулах багтана. Дараах хэсэг алхам бүрийг хэлэлцэнэ.

32.3.3.1.2.1. Хандалтын цэгийг сонгох нь

Ихэнх тохиолдолд систем өөртөө бүтээгдсэн гүнзгийрүүлэн шалгах аргаа (heuristic) ашиглан хандалтын цэгийг сонгохыг нь зөвшөөрөх хангалттай байдаг. Таныг интерфэйсийг ир гэж тэмдэглэх үед энэ нь анхдагч байх бөгөөд хэрэв үгүй бол интерфэйсийг /etc/rc.conf файлд жагсаан тохируулна, өөрөөр хэлбэл:

```
ifconfig_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="DHCP"
```

Хэрэв олон хандалтын цэгүүд байгаа бөгөөд та тухайн нэгийг сонгохыг хүсвэл түүнийг SSID-аар нь сонгож болно:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="ssid your_ssid_here DHCP"
```

Адил SSID-тай олон хандалтын цэгүүд байгаа орчинд (роуминг-ийг (тэнүүчлэх) хялбар болгохын тулд ихэвчлэн хийдэг) аль нэг тухайн төхөөрөмж уруу холбогдох шаардлагатай болж болох юм. Энэ тохиолдолд та хандалтын цэгийн BSSID-ийг зааж өгч бас болох юм (та бас SSID-ийг үлдээж болно):

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="ssid your_ssid_here bssid xx:xx:xx:xx:xx:xx DHCP"
```

Системийн хайлт хийх давтамжуудын олонлогийг хязгаарлах зэрэг хандалтын цэгийн сонголтыг шаардах өөр аргууд байдаг. Та олон зурвасын утасгүй сүлжээний карттай байх тохиолдолд энэ нь ашигтай байдаг. Ийм тохиолдолд бүх боломжит сувгуудыг хайх нь цаг хугацаа шаардсан ажил байдаг. Ажиллагааг тухайн нэг зурвас дээр хязгаарлахын тулд mode параметрийг та ашиглаж болно, өөрөөр хэлбэл:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="mode 11g ssid your_ssid_here DHCP"
```

нь картыг 2.4GHz давтамжуудын хувьд тодорхойлогдсон 802.11g горимд картыг ажиллуулах бөгөөд бусад 5GHz-ийн сувгуудыг авч үзэхгүй байх болно. Үүнийг хийх өөр нэг арга нь ажиллагааг тухайн нэг давтамжид түгжих channel параметр болон хайлт хийхдээ сувгуудын жагсаалтыг заах chanlist параметрийг ашиглах явдал юм. Эдгээр параметрүүдийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [ifconfig\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.

32.3.3.1.2.2. Нэвтрэлт танилт

Хандалтын цэгийг сонгосны дараа таны станц өгөгдөл дамжуулахаа өмнө өөрийгөө таниулан нэвтрэх хэрэгтэй. Нэвтрэлт танилт хэд хэдэн аргаар хийгдэж болно. Ашиглагддаг хамгийн түгээмэл схем бол

нээлттэй нэвтрэлт танилт гэгддэг бөгөөд энэ нь дурын станц сүлжээнд нэгдэж холбогдохыг зөвшөөрдөг. Энэ нь эхний удаа утасгүй сүлжээг тохируулж байхдаа тестийн зорилгоор таны ашиглах ёстой нэвтрэлт танилт юм. Бусад схемүүд нь өгөгдлийн урсгал эхлэхээс өмнө криптограф мэдээлэл солилцоо хийгдэхийг шаарддаг; урьдчилсан хуваалцсан түлхүүрүүд эсвэл нууц үгс ашиглах эсвэл RADIUS зэрэг арын үйлчилгээнүүдийг ашигладаг илүү төвөгтэй схемүүд зэргийг дурдаж болно. Ихэнх хэрэглэгчид нээлттэй нэвтрэлт танилт ашиглах бөгөөд энэ нь анхдагч тохиргоо байдаг. Дараагийн хамгийн түгээмэл тохируулга бол WPA-PSK бөгөөд энэ нь бас WPA Personal гэгддэг. Энэ тохируулга [доор](#) тайлбарлагдсан байгаа.



Тэмдэглэл

Хэрэв танд хандалтын цэгт зориулсан Apple® AirPort® Extreme дээр суурилсан үндсэн станц байгаа бол WEP түлхүүртэй хамт хуваалцсан түлхүүрийг тохируулах хэрэгтэй болж болох юм. Үүнийг `/etc/rc.conf` файл эсвэл `wpa_supplicant(8)` програмыг ашиглан хийж болно. Хэрэв та ганц AirPort® үндсэн станцтай бол хандалтыг иймэрхүүгээр хийж өгч болно:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="authmode shared wepmode on weptxkey 1 wepkey 01234567 ↵
DHCP"
```

Ерөнхийдээ хуваалцсан түлхүүр бүхий нэвтрэлт танилтыг ашиглахаас зайлсхийх хэрэгтэй, яагаад гэвэл WEP түлхүүрийн материалыг их хүчилсэн хэлбэрээр ашигладаг нь түлхүүрийг эвдэх боломжийг илүү амархан болгодог. Хэрэв WEP ашиглагдах ёстой бол (өөрөөр хэлбэл хуучин төхөөрөмжтэй нийцтэй байх үүднээс) WEP-ийг open буюу нээлттэй нэвтрэлт танилттай цуг ашиглах нь зүйтэй юм. WEP-ийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 32.3.3.1.4, «WEP»](#)-с олж болно.

32.3.3.1.2.3. DHCP-ээр IP хаяг авах

Хандалтын цэгийг сонгож нэвтрэлт танилтын параметруудийг тохируулсны дараа холбогдохын тулд та IP хаяг авах хэрэгтэй болно. Та өөрийн утасгүй IP хаягийг ихэвчлэн DHCP-ээр авах болно. Ингэхийн тулд ердөө л `/etc/rc.conf` файлыг засварлаж дээрх жишээн дээр үзүүлсэн шиг өөрийн төхөөрөмжийн тохиргоонд зориулж DHCP гэж нэмж өгнө:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="DHCP"
```

Энэ хүрэхэд та утасгүй интерфэйсээ ажиллуулахад бэлэн байх болно:

```
# service netif start
```

Интерфэйс ажиллаж эхэлсний дараа `ath0` интерфэйсийн төлөвийг үзэхийн тулд `ifconfig` тушаалыг ашиглана:

```
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
ether 00:11:95:d5:43:62
inet 192.168.1.100 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.1.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/54Mbps mode 11g
status: associated
ssid dlinkap channel 11 (2462 Mhz 11g) bssid 00:13:46:49:41:76
country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 bmiss 7
scanvalid 60 bgscan bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam: rssi 7
roam:rate 5 protmode CTS wme burst
```

`status: associated` мөр нь таныг утасгүй сүлжээнд (бидний тохиолдолд `dlinkap` сүлжээ уруу) холбогдсон гэдгийг харуулж байна. `bssid 00:13:46:49:41:76` хэсэг нь таны хандалтын цэгийн MAC хаяг юм; `authmode OPEN` хэсэг нь холболт шифрлэгдээгүй гэдгийг танд харуулж байна (OPEN).

32.3.3.1.2.4. Статик IP хаяг

DHCP серверээс IP хаяг авч чадахгүй тохиолдолд тогтмол IP хаяг та тавьж болно. Дээр үзүүлсэн DHCP гэсэн түлхүүр үгийг хаягийн мэдээллээр солих хэрэгтэй. Хандалтын цэгийг сонгохдоо хэрэглэсэн бусад параметруудийг үлдээхээ мартуузай:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="inet 192.168.1.100 netmask 255.255.255.0 ssid your_ssid_here "
```

32.3.3.1.3. WPA

WPA (Wi-Fi Protected Access буюу Wi-Fi Хамгаалагдсан Хандалт) нь WEP-ийн сул тал болон зөв нэвтрэлт танилтын дутмаг байдлыг арилгах зорилгоор 802.11 сүлжээнүүдэд цуг ашиглагддаг аюулгүй байдлын протокол юм. WPA нь 802.1X нэвтрэлт танилтын протоколыг хөшүүрэгддэг бөгөөд өгөгдлийн бүрэн бүтэн байдалд зориулж WEP-ийн оронд хэд хэдэн шифрүүдийн нэгийг ашигладаг. WPA-ийн шаарддаг цорын ганц шифр бол TKIP (Temporary Key Integrity Protocol) юм. TKIP нь бүрэн бүтэн байдал шалгалт, хуурамч үйлдлийг илрүүлэлт болон илрүүлсэн халдлагуудад хариулахад зориулсан арга хэмжээнүүдийг WEP-ийн ашигладаг үндсэн RC4 шифрт нэмэн өргөтгөсөн шифр юм. TKIP нь хуучин тоног төхөөрөмж дээр зөвхөн програм хангамжийн өөрчлөлттэйгөөр ажиллахаар хийгдсэн; энэ нь аюулгүй байдлыг сайжруулдаг боловч халдлагаас бүрэн гүйцэд хамгаалж чаддаггүй. WPA нь TKIP-г орлуулж AES-CCMP шифрийг бас заадаг бөгөөд боломжтой тохиолдолд үүнийг хэрэглэхийг урьтал болгодог; энэ тодорхойлолтод WPA2 (эсвэл RSN) гэсэн ухагдахуун нийтлэг ашиглагддаг.

WPA нь нэвтрэлт танилт болон шифрлэлтийн протоколуудыг тодорхойлдог. Нэвтрэлт танилт нь хоёр техникийн аль нэгээр ихэвчлэн хийгддэг: 802.1X болон RADIUS зэрэг арын нэвтрэлт танилтын үйлчилгээгээр эсвэл урьдчилан хуваалцсан нууц үг ашиглан станц болон хандалтын хооронд хамгийн багаар мэдээлэл солилцох (handshake) замаар хийгддэг. Эхнийх нь ихэвчлэн WPA Enterprise, сүүлийнх нь WPA Personal гэгддэг. Ихэнх хүмүүс утасгүй сүлжээнд зориулж арын RADIUS сервер өөрсөддөө зориулж тохируулдаггүй учир WPA-PSK нь WPA-д зориулсан хамгийн түгээмэл тохиолддог тохиргоо юм.

Утасгүй холболтын хяналт болон нэвтрэлт танилт (түлхүүрийн тохиролцоо эсвэл сервертэй хийх нэвтрэлт танилт) нь [wpa_supplicant\(8\)](#) хэрэгслээр хийгддэг. Энэ програм нь ажиллахын тулд /etc/wpa_supplicant.conf тохиргооны файл шаарддаг. Энэ файлын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [wpa_supplicant.conf\(5\)](#) гарын авлагын хуудаснаас олж болно.

32.3.3.1.3.1. WPA-PSK

WPA-PSK нь бас WPA Personal гэгддэг бөгөөд өгөгдсөн нууц үгээс үүсгэгдсэн pre-shared key буюу (PSK) урьдчилан хуваалцсан түлхүүр дээр суурилдаг бөгөөд утасгүй сүлжээнд мастер түлхүүр болон ашиглагддаг. Энэ нь утасгүй хэрэглэгч бүр адил түлхүүрийг хуваалцана гэсэн үг юм. WPA-PSK нь нэвтрэлт танилтын сервер хэрэглэх боломжгүй эсвэл шаардлагагүй жижиг сүлжээнүүдэд зориулагдсан юм.



Сануулга

Хангалттай урт, төрөл бүрийн тэмдэгтүүдээс бүтсэн, таах буюу/эсвэл халдах боломжгүй хэцүү нууц үгсийг үргэлж ашиглах хэрэгтэй.

Эхний алхам нь /etc/wpa_supplicant.conf файлыг өөрийн сүлжээний SSID болон урьдчилан хуваалцсан түлхүүрээр тохируулах явдал юм:

```
network={
  ssid="freebsdap"
  psk="freebsdmail"
}
```

Дараа нь бид /etc/rc.conf файлд утасгүй төхөөрөмжийн тохиргоо WPA-аар хийгдэж IP хаяг DHCP-ээс авагдана гэдгийг зааж өгнө:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA DHCP"
```

Дараа нь бид интерфэйсийг босгож ажиллуулна:

```
# service netif start
Starting wpa_supplicant.
DHCPDISCOVER on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 5
DHCPDISCOVER on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 6
DHCPOFFER from 192.168.0.1
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.0.1
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
ether 00:11:95:d5:43:62
inet 192.168.0.254 netmask 0xffffffff broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/36Mbps mode 11g
status: associated
ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
wme burst roaming MANUAL
```

Эсвэл та үүнийг гараар [дээрх](#) /etc/wpa_supplicant.conf ашиглан хийж доор дурдсан тушаалыг ажиллуулж болно:

```
# wpa_supplicant -i wlan0 -c /etc/wpa_supplicant.conf
Trying to associate with 00:11:95:c3:0d:ac (SSID='freebsdap' freq=2412 MHz)
Associated with 00:11:95:c3:0d:ac
WPA: Key negotiation completed with 00:11:95:c3:0d:ac [PTK=CCMP GTK=CCMP]
CTRL-EVENT-CONNECTED - Connection to 00:11:95:c3:0d:ac completed (auth) [id=0 &
id_str=]
```

Дараагийн үйлдэл нь DHCP серверээс IP хаяг авахын тулд dhclient тушаалыг ажиллуулах явдал юм:

```
# dhclient wlan0
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.0.1
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
ether 00:11:95:d5:43:62
inet 192.168.0.254 netmask 0xffffffff broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/36Mbps mode 11g
status: associated
ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
wme burst roaming MANUAL
```



Тэмдэглэл

Хэрэв /etc/rc.conf файл нь DHCP гэсэн утгатай ifconfig_wlan0 мөртэй тохируулагдсан бол (ifconfig_wlan0="DHCP") wpa_supplicant нь холболтын цэгтэй холбогдсоны дараа dhclient тушаал автоматаар ажиллах болно.

DHCP-ийн хэрэглээ боломжгүй тохиолдолд wpa_supplicant станцыг таниулж нэвтрүүлсний дараа та статик IP хаяг тохируулж болно:

```
# service netif start
```

```
Starting wpa_supplicant.
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.0.20
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    ether 00:11:95:d5:43:62
    inet 192.168.0.254 netmask 0xffffffff broadcast 192.168.0.255
    media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet DS/11Mbps mode 11g
    status: associated
    ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
    country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
    AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
    bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
    wme burst roaming MANUAL
```

Урьд нь үзүүлсний адил интерфэйсийг гараар wpa_supplicant болон ifconfig тушаалуудаар босгох боломжтой байдаг.

32.3.3.1.3.2. EAP-TTLS-тэй WPA

EAP-TLS-тэй байхад нэвтрэлт танилтын сервер болон клиентэд сертификат хэрэгтэй бол EAP-TTLS-тэй (EAP-Tunneled Transport Layer Security) байхад клиентийн сертификат нэмэлт сонголт байдаг. Энэ арга нь зорчигчид клиент талдаа сертификатгүй байсан ч гэсэн нууцлаг SSL туннель үүсгэж чаддаг зарим нэг аюулгүй вэб сайтуудын хийдэгтэй ойролцоо байдаг. EAP-TTLS нь нэвтрэлт танилтын өгөгдлийг аюулгүй тээвэрлэхэд зориулж шифрлэгдсэн TLS туннелийг ашиглах болно.

Тохиргоог /etc/wpa_supplicant.conf файлаар хийнэ:

```
network={
    ssid="freebsdap"
    proto=RSN
    key_mgmt=WPA-EAP
    eap=TTLS ❶
    identity="test" ❷
    password="test" ❸
    ca_cert="/etc/certs/cacert.pem" ❹
    phase2="auth=MD5" ❺
}
```

- ❶ Энэ талбарт бид өөрийн холболтондоо зориулж EAP аргыг дурдана.
- ❷ identity талбар нь шифрлэгдсэн TLS туннель доторх EAP нэвтрэлт танилтад зориулсан таниулах мөрийг агуулна.
- ❸ password талбар нь EAP нэвтрэлт танилтад зориулсан нэвтрэх үгийг агуулна.
- ❹ ca_cert талбар нь CA сертификатын файлын замын нэрийг заана. Энэ файл нь серверийн сертификатыг шалгахад хэрэгтэй байдаг.
- ❺ Энэ талбарт бид шифрлэгдсэн TLS туннельд ашиглагдсан нэвтрэлт танилтын аргыг заана. Бидний тохиолдолд MD5-Challenge-тай цуг EAP ашиглагдаж байна. «inner authentication» дотоод нэвтрэлт танилт үе нь ихэвчлэн «phase2» буюу хоёрдугаар үе гэгддэг.

Дараах мөрүүдийг та /etc/rc.conf файлд бас нэмэх хэрэгтэй:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA DHCP"
```

Дараагийн алхам бол интерфэйсийг босгож ажиллуулах явдал юм:

```
# service netif start
Starting wpa_supplicant.
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
```

```
DHCPACK from 192.168.0.20
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
 ether 00:11:95:d5:43:62
 inet 192.168.0.254 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
 media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet DS/11Mbps mode 11g
 status: associated
 ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
 country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
 AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
 bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
 wme burst roaming MANUAL
```

32.3.3.1.3.3. EAP-PEAP-тэй WPA



Тэмдэглэл

PEAPv0/EAP-MSCHAPv2 нь хамгийн түгээмэл PEAP арга юм. Баримтын үлдсэн хэсэгт энэ аргыг PEAP гэж нэрлэх болно.

PEAP (Protected EAP) нь EAP-TTLS-ийн өөр нэг хувилбар хэлбэрээр байхаар хийгдсэн бөгөөд хамгийн EAP-TLS-с гадна хамгийн түгээмэл EAP стандарт юм. Өөрөөр хэлбэл хэрэв та төрөл бүрийн OS-үүд холилдсон сүлжээтэй бол PEAP нь EAP-TLS-ийн дараа орох хамгийн ихээр дэмжигдсэн стандарт байх юм.

PEAP нь EAP-TLS-тэй төстэй байдаг: энэ нь клиент болон нэвтрэлт танилтын серверийн хооронд нэвтрэлт танилтын мэдээллийн солилцоог хамгаалах шифрлэгдсэн туннель үүсгэн клиентүүдийг танин нэвтрүүлэхийн тулд сервер талын сертификатыг ашигладаг. Аюулгүй байдлын ухагдахуун дахь EAP-TTLS болон PEAP-ийн хоорондох ялгаа нь PEAP нэвтрэлт танилт хэрэглэгчийн нэрийг цэвэр текст хэлбэрээр, зөвхөн нууц үгийг шифрлэгдсэн TLS туннелээр цацдаг явдал юм. EAP-TTLS нь хэрэглэгчийн нэр болон нууц үгт зориулж TLS туннелийг ашиглах болно.

Бид `/etc/wpa_supplicant.conf` файлыг засварлаж EAP-PEAP-тэй холбоотой тохируулгуудыг нэмэх хэрэгтэй болно:

```
network={
  ssid="freebsdap"
  proto=RSN
  key_mgmt=WPA-EAP
  eap=PEAP ❶
  identity="test" ❷
  password="test" ❸
  ca_cert="/etc/certs/cacert.pem" ❹
  phase1="peaplabel=0" ❺
  phase2="auth=MSCHAPV2" ❻
}
```

- ❶ Энэ талбарт бид өөрийн холболтондоо зориулж EAP аргыг ашиглахаа дурдана.
- ❷ `identity` талбар нь шифрлэгдсэн TLS туннель доторх EAP нэвтрэлт танилтад зориулсан таниулах мөрийг агуулна.
- ❸ `password` талбар нь EAP нэвтрэлт танилтад зориулсан нэвтрэх үгийг агуулна.
- ❹ `ca_cert` талбар нь CA сертификатын файлын замын нэрийг заана. Энэ файл нь серверийн сертификатыг шалгахад хэрэгтэй байдаг.
- ❺ Энэ талбар нь нэвтрэлт танилтын (TLS туннель) эхний үед зориулсан параметруудийг агуулна. Ашигласан нэвтрэлт танилтын серверээс хамаараад нэвтрэлт танилтад зориулж тусгай хаяг/шошгыг зааж өгөх хэрэгтэй болно. Ихэнх тохиолдолд хаяг/шошго нь «клиентийн EAP шифрлэлт» байх бөгөөд үүнийг `peaplabel=0` гэж тохируулна. Илүү мэдээллийг [wpa_supplicant.conf\(5\)](#) гарын авлагын хуудаснаас олж болно.

- ⑥ Энэ талбарт бид шифрлэгдсэн TLS туннельд ашиглагдсан нэвтрэлт танилтын аргыг заана. PEAP-ийн хувьд энэ нь `auth=MSCHAPV2` байна.

Доор дурдсаныг `/etc/rc.conf` файлд нэмэх ёстой:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA DHCP"
```

Дараа нь бид интерфэйсийг босгож ажиллуулж болно:

```
# /etc/rc.d/netif start
Starting wpa_supplicant.
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.0.20
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    ether 00:11:95:d5:43:62
    inet 192.168.0.254 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
    media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet DS/11Mbps mode 11g
    status: associated
    ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
    country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
    AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
    bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
    wme burst roaming MANUAL
```

32.3.3.1.4. WEP

WEP (Wired Equivalent Privacy) нь анхдагч 802.11 стандартын хэсэг юм. Үүнд ямар ч нэвтрэлт танилтын арга байхгүй, энэ нь хандалт хяналтын зөвхөн сул хэлбэр бөгөөд хялбар эвдэх боломжтой байдаг.

WEP-ийг `ifconfig` тушаалаар тохируулж болно:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 inet 192.168.1.100 netmask 255.255.255.0 \
  ssid my_net wepmode on weptxkey 3 wepkey 3:0x3456789012
```

- `wepkey` нь дамжуулалтад ямар WEP түлхүүр ашиглахыг хэлж байна. Энд бид гурав дахь түлхүүрийг ашиглаж байна. Энэ нь хандалтын цэг дэх тохиргоотой таарах ёстой. Хэрэв та хандалтын цэг дээр ямар түлхүүр ашиглагдаж байгааг мэдэхгүй байгаа бол энэ утгад 1-ийг (өөрөөр хэлбэл эхний түлхүүр) ашиглах хэрэгтэй.
- `wepkey` нь аль нэг WEP түлхүүрийг сонгоно. Энэ нь `index:key` хэлбэрийн байх ёстой. Анхдагчаар 1 гэж түлхүүр тохируулагдана. Хэрэв бид эхний түлхүүрээс өөр түлхүүрүүдийг ашиглах бол индексийг тохируулах хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

Та `0x3456789012` -г хандалтын цэг дээр ашиглахаар тохируулсан түлхүүрээр солих ёстой.

Цааши мэдээллийг [ifconfig\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас унших нь зүйтэй юм.

`wpa_supplicant` хэрэгслийг өөрийн утасгүй интерфэйсийг WEP-тэй тохируулахын тулд бас ашиглаж болно. Дараах мөрийг `/etc/wpa_supplicant.conf` файлд нэмж дээрх жишээг тохируулж болно:

```
network={
  ssid="my_net"
  key_mgmt=NONE
  wep_key3=3456789012
  wep_tx_keyidx=3
}
```

Дараа нь:

```
# wpa_supplicant -i wlan0 -c /etc/wpa_supplicant.conf
Trying to associate with 00:13:46:49:41:76 (SSID='dlinkap' freq=2437 MHz)
Associated with 00:13:46:49:41:76
```

32.3.4. Ad-нос горим

IBSS горим буюу бас ad-нос гэгддэг горим нь цэгээс цэгт холбогдох холболтуудад зориулагдан хийгдсэн. Жишээ нь А машин болон В машины хооронд ad-нос сүлжээ үүсгэхийн тулд бид ердөө л хоёр IP хаяг болон SSID сонгох хэрэгтэй болно.

А машин дээр:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0 wlanmode adhoc
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 ssid freesdap
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
  ether 00:11:95:c3:0d:ac
    inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
  media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <adhoc>
  status: running
  ssid freesdap channel 2 (2417 Mhz 11g) bssid 02:11:95:c3:0d:ac
    country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 scanvalid 60
  protmode CTS wme burst
```

adhoc параметр нь интерфэйс IBSS горимд ажиллаж байгааг харуулж байна.

В машин дээр бид А машиныг илрүүлж чадах ёстой:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0 wlanmode adhoc
# ifconfig wlan0 up scan
  SSID/MESH ID      BSSID              CHAN RATE          S:N  INT CAPS
  freesdap          02:11:95:c3:0d:ac  2  54M -64:-96      100 IS  WME
```

Гаралт дээрх I нь А машин ad-нос горимд байгааг батална. Бид одоо В-г өөр IP хаягтайгаар тохируулах хэрэгтэй:

```
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.2 netmask 255.255.255.0 ssid freesdap
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
  ether 00:11:95:d5:43:62
    inet 192.168.0.2 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
  media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <adhoc>
  status: running
  ssid freesdap channel 2 (2417 Mhz 11g) bssid 02:11:95:c3:0d:ac
    country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 scanvalid 60
  protmode CTS wme burst
```

А болон В нь одоо мэдээлэл солилцоход бэлэн боллоо.

32.3.5. FreeBSD хандах цэг болж ажиллах

FreeBSD нь Access Point (AP) буюу хандах цэг болж ажилласнаар нэмэлт хандах цэг болсон төхөөрөмж худалдаж авах эсвэл цэгээс цэгийн хооронд холбогдож ажилладаг сүлжээ байгуулах зэрэг нэмэлт үйлд-

лүүдийг хэмнэж болдог. Хэрэв таны FreeBSD машин сүлжээнээс сүлжээний хооронд дамжуулдаг гүүр болж (жишээ нь интернэтэд холбож) ажиллах шаардлагатай үед илүү тохирдог.

32.3.5.1. Үндсэн тохиргоо

FreeBSD машинаа хандах цэг болж ажилладгаар тохируулахаасаа өмнө цөмөө сүлжээнийхээ картанд тохируулж тохируулсан байх ёстой. Та мөн хэрэглэх нууцлалын дамжуулах протокол буюу бүртгэлээ нэмэх хэрэгтэй. Нэмэлт мэдээллийг [Хэсэг 32.3.2, «Үндсэн тохируулга»](#) хэсгээс харна уу.



Тэмдэглэл

NDIS хэмээгч драйвер орлуулагч болон Виндоусын драйверуудыг ашигласан тохиолдолд хандах цэг болгож ашиглах боломж одоогоор байхгүй. Зөвхөн FreeBSD-н үндсэн утасгүй холболтын драйвер л хандах цэг болох горимыг дэмжиж байгаа.

Утасгүй холболтын сүлжээ дэмжигдэх ажилладаг болж ирэнгүүт нь утасгүй сүлжээний төхөөрөмж тань тухайн машин дээрээ хандах цэг болж ажиллах чадвартайг шалгаж болдог (заримдаа hostap горим гэж нэрлэдэг):

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 list caps
drivercaps=6f85edc1<STA, FF, TURBOP, IBSS, HOSTAP, AHDEMO, TXPMGT, SHSLOT, SHPREAMBLE, MONITOR, MBSS, WPA1, WPA2, BURST>
cryptocaps=1f<WEP, TKIP, AES, AES_CCM, TKIPMIC>
```

Дээрх тушаалын гаралтаас HOSTAP гэдэг үг нь тухай утасгүй сүлжээний карт нь хандах цэг болж ажиллах чадвартай гэдгийг баталж өгч байна. Мөн төрөл бүрийн нууцлалын боломжууд нь WEP, TKIP, AES, гэх мэтээр дурдагддаг. Эдгээр нь хандах цэгийн дамжуулалтаа нууцлахад хэрэглэгдэх чухал хэрэгтэй мэдээлэл болж өгдөг.

Сүлжээний псевдо төхөөрөмжийг үүсгэх үед утасгүй сүлжээний төхөөрөмжийг зөвхөн hostap горимд оруулах боломжтой байдаг, тэгэхээр өмнө нь үүсгэсэн төхөөрөмжийг эхлээд устгах ёстой:

```
# ifconfig wlan0 destroy
```

Дараа нь харин бусад параметруудийг тохируулахаасаа өмнө зөв тохиргоотойгоор дахин үүсдэг:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0 wlanmode hostap
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 ssid freebsdap mode 11g channel 1
```

Дахин ifconfig тушаалаар wlan0 төхөөрөмжийн төлөв байдлыг шалгая:

```
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP, BROADCAST, RUNNING, SIMPLEX, MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether 00:11:95:c3:0d:ac
inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <hostap>
status: running
ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 scanvalid 60
protmode CTS wme burst dtimperiod 1 -dfs
```

hostap үг нь уг төхөөрөмжийг тухайн машин дээр хандах цэг болж ажиллаж байгааг нь илэрхийлж байна.

Тухайн төхөөрөмжийн ийм тохируулгыг машин асах үед нь хийгдэхээр тохируулъя гэж бодсон тохиолдолд /etc/rc.conf файлд дараах мөрүүдийг оруулж өгөх хэрэгтэй:

```
wlans_ath0="wlan0"
create_args_wlan0="wlanmode hostap"
ifconfig_wlan0="inet 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 ssid freebsdap mode 11g channel 1"
```

32.3.5.2. Тухайн машин дээр хандах цэг нь нэвтрэх үйлдэл болон нууцлах үйлчилгээ ашиглахгүй ажиллах

Хэдийгээр хандах цэгийг нэвтрэх үйлдэл болон холболтын нууцлал ашиглахгүйгээр ажиллуулах нь тийм сайшаалтай биш боловч хандах цэгийн ажиллагааг шалгахын тулд ингэж тохируулж ажиллуулах шаардлага гардаг. Энэ тохируулга нь мөн хэрэглэгчтэй холбогдолтой хүндрэлүүдийг шийдэхэд бас хэрэглэгдэж болно.

Өмнө харуулснаар тохируулагдсан хандах цэгийг өөр утасгүй сүлжээтэй ажиллаж буй машинаас хайлт хийж олж болдог:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 up scan
SSID/MESH ID   BSSID           CHAN RATE   S:N   INT CAPS
frebsdap       00:11:95:c3:0d:ac  1  54M -66:-96  100 ES  WME
```

Хэрэглэгч машинаас хандах цэгийг ингэж олоод түүнтэй дараах маягаар холбогдож болно:

```
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.2 netmask 255.255.255.0 ssid frebsdap
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether 00:11:95:d5:43:62
inet 192.168.0.2 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/54Mbps mode 11g
status: associated
ssid frebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 bmiss 7
scanvalid 60 bgscan bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7
roam:rate 5 protmode CTS wme burst
```

32.3.5.3. WPA нууцлалтай хандах цэг болсон машин

Энэ хэсэгт хандах цэг болж ажиллаж буй FreeBSD машиныг WPA нууцлалын бүртгэл хэрэглэх тухай өгүүлэх болно. WPA нууцлалтай холбогдолтой болон WPA дээр суурилсан хэрэглэгчийн тохиргооны талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 32.3.3.1.3, «WPA»](#) хэсгээс хараарай.

hostapd нэртэй далд чөтгөр нь WPA-г ашиглаж буй хандах цэг дээр хэрэглэгчийг нэвтрүүлэх болон түлхүүр үг солилцох үйлдлүүдэд зориулагдсан байдаг.

Дараах жишээн дээр бүх тохиргооны үйлдлүүд нь хандах цэг болж ажиллаж буй FreeBSD машин дээр гүйцэтгэгдэх болно. Хандах цэг зөв ажиллаж эхэлсэн үед hostapd далд чөтгөрийг автоматаар машиныг ачаалагдах үед зөвшөөрөхийн тулд /etc/rc.conf файлд дараах мөрийг нэмж өгөх хэрэгтэй:

```
hostapd_enable="YES"
```


hostapd далд чөтгөрийг тохируулахаасаа өмнө [Хэсэг 32.3.5.1, «Үндсэн тохиргоо»](#) хэсэгт заасан ерөнхий тохиргоог хийсэн эсэхээ магадлаарай.

32.3.5.3.1. WPA-PSK

WPA-PSK нь хэрэглэгчид нэвтрэх үйлдэл хийдэг сервер шаардлагагүй юм уу эсвэл боломжгүй болсон бага зэргийг сүлжээнд зориулагдсан билээ.

Тохиргоо нь /etc/hostapd.conf файлд хийгддэг:

```
interface=wlan0 ❶
debug=1 ❷
ctrl_interface=/var/run/hostapd ❸
ctrl_interface_group=wheel ❹
ssid=frebsdap ❺
wpa=1 ❻
wpa_passphrase=frebsdmall ❼
wpa_key_mgmt=WPA-PSK ❽
```


`wpa_pairwise=CCMP TKIP` 

- ❶ Энэ талбар нь хандах цэг болж ажиллаж буй утасгүй сүлжээний төхөөрөмжийг заадаг.
- ❷ `hostapd`-н гүйцэтгэж байгаа явцыг харуулалтын түвшинг заадаг талбар. 1 гэсэн утга нь хамгийн бага түвшинг зааж байгаа билээ.
- ❸ `ctrl_interface` гэсэн талбар нь `hostapd`-д хэрэглэгддэг `hostapd_cli(8)` төрлийн гадны програмуудтай холбогдоход хэрэглэгддэг домэйн сокет файлуудыг хадгалах сангийн байрлалыг зааж өгдөг. Энд анхдагч утга нь хэрэглэгдсэн байна.
- ❹ `ctrl_interface_group` гэсэн мөрөнд хяналт хийдэг төхөөрөмж рүү хандаж болох бүлгийн нэр (энд `wheel` бүлгийг оруулсан) байна.
- ❺ Энэ талбарт сүлжээний нэрийг оруулдаг.
- ❻ `wpa` талбар нь WPA нууцлалыг зөвшөөрдөг бөгөөд ямар бүртгэл шаардлагатайг нь тодорхойлж өгнө. 1 гэсэн утга нь хандах цэгийг WPA-PSK нууцлалаар тохируулдаг.
- ❼ `wpa_passphrase` талбарт ASCII тэмдэгтээр бичигдсэн WPA нэвтрэх үйлдлийн нууц үг агуулагддаг.



Сануулга

Болж өгвөл урт олон үсэгнээс бүтсэн таахад хялбар биш чангавтар нууц үг сонгох хэрэгтэй.

- ❶ `wpa_key_mgmt` мөр нь хэрэглэж буй түлхүүр үгний зориулалтанд хамаатай. Манай тохиолдолд энэ нь WPA-PSK байна.
- ❷ `wpa_pairwise` талбар нь хандах цэгт тохиромжтой нууц хувиргалтуудыг харуулдаг. Энд TKIP (WPA) ба CCMP (WPA2) хувиргагчид хоёулаа хүлээн зөвшөөрөгдөнө. CCMP хувиргагч нь TKIP-н бас нэг хувилбар бөгөөд боломжтой бол үүнийг илүүд үзэх хэрэгтэй. TKIP хувиргагчийг CCMP хувиргагч хэрэглэх боломжгүй үед л сонгох нь зүйтэй.

Дараагийн алхам нь `hostapd`-г эхлүүлэх:

```
# service hostapd forcestart
```

```
# ifconfig wlan0
```

```
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 2290
inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
inet6 fe80::211:95ff:fec3:dac%ath0 prefixlen 64 scopeid 0x4
ether 00:11:95:c3:0d:ac
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <hostap>
status: associated
ssid freebsdap channel 1 bssid 00:11:95:c3:0d:ac
authmode WPA2/802.11i privacy MIXED deftxkey 2 TKIP 2:128-bit txpownmax 36 protmode 0
CTS dtimperiod 1 bintval 100
```

Хандах цэг одоо ажиллагаанд орсон бөгөөд хэрэглэгчийн зүгээс холбогдох тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг [Хэсэг 32.3.3.1.3, «WPA»](#) хэсгээс харна уу. Хандах цэгт холбогдсон төхөөрөмжүүдийг `ifconfig wlan0 list sta` гэсэн тушаалаар харж болно.

32.3.5.4. WEP нууцлал хэрэглэж хандах цэг болсон машин

Ямар ч нэвтрэх үйлдэл хэрэглэдэггүй учраас амархан дайралтад өртдөгийн улмаас WEP нууцлалын хувиргуурыг хэрэглэх нь тийм сайшаалтай биш. Зарим худалдаанд хэрэглэгдэж буй утасгүй сүлжээний картууд нь зөвхөн WEP нууцлалын бүртгэл хэрэглэдэг ба ийм картуудыг хандах цэг болгож хэрэглэхээр бол хэрэглэгчийн таних үйлдэл хийхээр тохируулах боломж байхгүй байх болно.

Утасгүй сүлжээний төхөөрөмж тэгэхээр одоо `hostap` горимд ажиллаж болох бөгөөд шаардлагатай зөв SSID дугаар болон IP хаягаа авах шаардлагатай:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0 wlanmode hostap
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 \
```

```
ssid freebsdap wepmode on weptxkey 3 wepkey 3:0x3456789012 mode 11g
```

- weptxkey гэдэг нь дамжуулалтад WEP нууцлал хэрэглэхийг зааж өгч байна. Энд бид гуравдугаар түлхүүрийг (түлхүүрийн дугаар нь 1 гэсэн тоогоор эхэлдэг) хэрэглэсэн байна. Энэ сонголт нь дамжуулагдах өгөгдлийг хувиргахад хэрэглэгддэг.
- wepkey гэдэг нь WEP түлхүүрийг сонгосныг зааж байна. Энэ нь *index:key* гэсэн хэлбэртэй байдаг ба хэрэв эхний дугаарлалт нь заагдаагүй бол түлхүүр нь 1 гэж суугддаг. Тэгэхээр хэрэв эхний түлхүүрээс өөр түлхүүр хэрэглэх шаардлагатай бол эхний дугаарлалтыг нь зааж өгөх шаардлагатай гэсэн үг.

Ингээд дахин `ifconfig` тушаалыг ашиглаж `wlan0` төхөөрөмжийн төлөв байдлыг шалгаж болно:

```
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether 00:11:95:c3:0d:ac
inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <hostap>
status: running
ssid freebsdap channel 4 (2427 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode OPEN privacy ON deftxkey 3 wepkey 3:40-bit
txpower 21.5 scanvalid 60 protmode CTS wme burst dtimperiod 1 -dfs
```

Өөр утасгүй холбогддог машинаас хандах цэгийг хайж шалгаж болдог:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 up scan
SSID          BSSID          CHAN  RATE  S:N  INT  CAPS
freebsdap     00:11:95:c3:0d:ac  1    54M  22:1  100  EPS
```

Хэрэглэгчийн машинаас хандах цэгийг олоод зөв тохиргоог нь зааж өгөн (дугаар түлхүүр гэх мэт) холбогдох тухай дэлгэрэнгүй зааврыг [Хэсэг 32.3.3.1.4, «WEP»](#) хэсгээс харна уу.

32.3.6. Утастай болон утасгүй холболтыг ашиглах нь

Утастай сүлжээний холболт нь илүү сайн ажиллагаа болон найдвартай байдлыг хангадаг бол утасгүй сүлжээний холболт нь уян хатан байдал, зөөх боломжийг бүрдүүлдэг бөгөөд зөөврийн компьютер ашигладаг хэрэглэгчид ихэвчлэн эдгээрийг хамтад нь ашиглаж хооронд нь чөлөөтэй шилжиж байхыг хүсдэг.

FreeBSD дээр хоёр болон түүнээс олон сүлжээний интерфэйсийг нийлүүлж «failover» горимоор ашиглах боломжтой бөгөөд энэ нь сүлжээний интерфэйсүүдээс хамгийн боломжтойг ашиглаж холболтын төлөв өөрчлөгдөхөд үйлдлийн системийн тусламжтайгаар автоматаар өөр холболт руу шилжих боломж юм.

Бид холболт нийлүүлэх болон failover горимыг [Хэсэг 32.6, «Холбоос нэгтгэлт ба ослыг тойрон гарах \(Link Aggregation and Failover\)»](#) хэсэгт авч үзэх бөгөөд утастай болон утасгүй холболтыг ашиглах талаарх жишээ [Жишээ 32.3, «Утастай болон утасгүй сүлжээний интерфэйсүүдийн хоорондох Failover горим»](#) хэсэгт бас байгаа болно.

32.3.7. Алдааг олж засварлах

Хэрэв та утасгүй сүлжээндээ асуудалтай байгаа бол асуудлыг олж засварлахад туслах хэд хэдэн алхмууд байдаг.

- Хайлт хийж байхдаа та хандалтын цэгийг олж харахгүй байгаа бол та өөрийн утасгүй төхөөрөмжөө тодорхой хэдэн сувгууд дээр хязгаарлаж тохируулаагүй эсэхээ шалгаарай.
- Хэрэв та хандалтын цэгт холбогдож чадахгүй байгаа бол таны станцын тохиргоо хандалтын цэгийн аль нэгтэй тохирч байгаа эсэхийг шалгаарай. Үүнд нэвтрэлт танилтын схем болон аюулгүй байдлын протоколууд хамаарна. Өөрийн тохиргоогоо аль болох хялбаршуулах хэрэгтэй. Хэрэв та WPA эсвэл WEP зэрэг аюулгүй байдлын протоколыг ашиглаж байгаа бол хандалтын цэгийг нээлттэй нэвтрэлт танилтад зориулж ямар нэгэн аюулгүй байдлын хамгаалалтгүй тохируулж урсгал дамжиж байгаа эсэхийг үзэх хэрэгтэй.

- Хандалтын цэгт холбогдсоныхоо дараа `ping(8)` зэрэг хялбар хэрэгслүүдийг ашиглаад ямар ч аюулгүй байдлын тохиргоог оношилж болно.

`wpa_supplicant` нь илүү диваг хийх дэмжлэгтэй байдаг; үүнийг `-dd` сонголттой гараар ажиллуулж системийн бүртгэлүүдийг шалгах хэрэгтэй.

- Мөн олон доод түвшний диваг хийх хэрэгслүүд бас байдаг. Та 802.11 протоколын дэмжлэг давхаргад диваг мэдэгдлүүдийг `/usr/src/tools/tools/net80211` дахь `wldebug` програмыг ашиглан идэвхжүүлж болно. Жишээ нь:

```
# wldebug -i ath0 +scan+auth+debug+assoc
net.wlan.0.debug: 0 => 0xc80000<assoc,auth,scan>
```

тушаал нь хандалтын цэгүүдийг хайх болон холбоог зохион байгуулах 802.11 протоколын мэдээлэл солилцоонуудыг хийхтэй холбоотой консолын мэдэгдлүүдийг идэвхжүүлэхэд ашиглагдаж болох юм.

802.11 давхаргын арчилж байдаг олон ашигтай статистикууд бас байдаг; энэ мэдээллийг `wlanstats` хэрэгсэл харуулах болно. Эдгээр статистикууд нь 802.11 давхаргаар танигдсан бүх алдаануудыг таних ёстой. Гэхдээ 802.11 давхаргаас доош орших төхөөрөмжийн драйверууд дээр танигдсан зарим алдаанууд нь харуулагдахгүй байж болохыг санаарай. Төхөөрөмжтэй холбоотой асуудлуудыг оношлохын тулд та драйверийн баримтаас лавлах хэрэгтэй юм.

Хэрэв дээрх мэдээлэл асуудлыг тодруулахад тань туслахгүй байгаа бол дээрх хэрэгслүүдээс гарсан гаралтыг оруулж асуудлынхаа тайланг илгээгээрэй.

32.4. Bluetooth

Бичсэн Пав Лукистник.

32.4.1. Танилцуулга

Bluetooth нь 10 метрийн дотор 2.4 GHz давтамжийн лицензжүүлээгүй зурваст ажиллах хувийн сүлжээнүүд үүсгэхэд зориулагдсан утасгүй технологи юм. Сүлжээнүүд нь үүрэн утас, гарын цахим жижиг хэрэгслүүд, болон зөөврийн компьютерууд зэрэг зөөврийн төхөөрөмжүүдээс `ad-hoc` ихэвчлэн бүрдүүлдэг. Бусад түгээмэл утасгүй технологиудаас ялгаатай тал нь Wi-Fi, Bluetooth нь илүү өндөр түвшний үйлчилгээний хувийн тохиргоонуудыг санал болгодог, өөрөөр хэлбэл FTP-тэй адил файлын серверүүд, файл түлхэх, дуу дамжуулалт, цуваа шугамын эмуляц зэрэг олныг дурдаж болно.

FreeBSD дэх Bluetooth стек нь Netgraph тогтолцоог ашиглан хийгдсэн байдаг (`netgraph(4)`-г үзнэ үү). Олон төрлийн Bluetooth USB хамгаалах төхөөрөмжүүд (`dongle`) `ng_ubt(4)` драйвераар дэмжигдсэн байдаг. Broadcom BCM2033 бичил схем дээр суурилсан Bluetooth төхөөрөмжүүд нь `ubtbcmfw(4)` болон `ng_ubt(4)` драйверуудаар дэмжигдсэн байдаг. 3Com Bluetooth PC Карт 3CRWB60-A нь `ng_bt3c(4)` драйвераар дэмжигдсэн байдаг. Цуваа болон UART дээр суурилсан Bluetooth төхөөрөмжүүд нь `sio(4)`, `ng_h4(4)` болон `hcsiald(8)` драйверуудаар дэмжигдсэн. Энэ хэсэг нь USB Bluetooth dongle-ийн хэрэглээг тайлбарлах болно.

32.4.2. Төхөөрөмжид залгах нь

Анхдагчаар Bluetooth төхөөрөмжийн драйверууд нь цөмийн модуль хэлбэрээр байдаг. Төхөөрөмжийг залгахаасаа өмнө та драйверийг цөмд дуудаж ачаалах хэрэгтэй болно:

```
# kldload ng_ubt
```

Хэрэв Bluetooth төхөөрөмж системийг эхлүүлэх явцад системд байх юм бол `/boot/loader.conf` файлаас модулийг дуудна:

```
ng_ubt_load="YES"
```

Өөрийн USB dongle-ийг залга. Консол (эсвэл `syslog`) дээр доор дурдсантай төстэй гаралт гарч ирэх болно:

```
ubt0: vendor 0x0a12 product 0x0001, rev 1.10/5.25, addr 2
ubt0: Interface 0 endpoints: interrupt=0x81, bulk-in=0x82, bulk-out=0x2
ubt0: Interface 1 (alt.config 5) endpoints: isoc-in=0x83, isoc-out=0x3,
wMaxPacketSize=49, nframes=6, buffer size=294
```

[service\(8\)](#) нь Bluetooth стекийг эхлүүлэх болон зогсооход хэрэглэгддэг. Төхөөрөмжийг салгахаасаа өмнө стекийг зогсоох нь зөв байдаг, гэхдээ энэ нь (ихэвчлэн) сүйрлийн биш байдаг. Стекийг эхлүүлж байхад доор дурдсантай төстэй гаралтыг та хүлээн авах болно:

```
# service bluetooth start ubt0
BD_ADDR: 00:02:72:00:d4:1a
Features: 0xff 0xff 0xf 00 00 00 00 00
<3-Slot> <5-Slot> <Encryption> <Slot offset>
<Timing accuracy> <Switch> <Hold mode> <Sniff mode>
<Park mode> <RSSI> <Channel quality> <SCO link>
<HV2 packets> <HV3 packets> <u-law log> <A-law log> <CVSD>
<Paging scheme> <Power control> <Transparent SCO data>
Max. ACL packet size: 192 bytes
Number of ACL packets: 8
Max. SCO packet size: 64 bytes
Number of SCO packets: 8
```

32.4.3. Host Controller Interface (HCI) буюу Хостын Хянагчийн Интерфэйс

Host Controller Interface (HCI) буюу Хостын Хянагчийн Интерфэйс нь үндсэн зурвасын хянагч болон холболтын менежерт тушаалын интерфэйсийг, тоног төхөөрөмжийн төлөв болон хяналтын регистрүүдэд хандалтыг өгдөг байна. Энэ интерфэйс нь Bluetooth-ийн үндсэн зурвасын боломжуудад хандах нэгэн хэвийн аргыг олгодог. Хост дээрх HCI давхарга нь өгөгдөл болон тушаалуудыг Bluetooth тоног төхөөрөмж дээрх HCI firmware-тэй солилцдог. Хостын Хянагчийн Тээврийн Давхаргын (өөрөөр хэлбэл физик шугам) драйвер нь HCI давхаргуудад нэг нь нөгөөдөө мэдээлэл солилцох боломжоор хангаж өгдөг.

hci төрлийн ганц Netgraph цэг ганц Bluetooth төхөөрөмжийн хувьд үүсдэг. HCI цэг нь Bluetooth төхөөрөмжийн драйверийн цэгт (доош) болон L2CAP цэгт (дээш) ихэвчлэн холбогддог. Бүх HCI үйлдлүүд нь төхөөрөмжийн драйверийн цэг дээр биш HCI цэг дээр хийгдэх ёстой. HCI цэгийн анхдагч нэр нь «devicehci» юм. Илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг [ng_hci\(4\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.

Хамгийн нийтлэг ажлуудын нэг нь RF-ийн ойр Bluetooth төхөөрөмжүүдийг олох явдал юм. Энэ үйлдлийг *inquiry* буюу лавлагаа гэдэг. Лавлагаа болон бусад HCI-тэй холбоотой үйлдлүүд нь [hccontrol\(8\)](#) хэрэгслээр хийгддэг. Доорх жишээ нь ойр орчим ямар Bluetooth төхөөрөмжүүд байгааг хэрхэн олохыг харуулж байна. Та төхөөрөмжүүдийн жагсаалтыг хэдхэн секундэд авах ёстой. Алсын төхөөрөмж нь *илрүүлэгдэх* горимд байгаа тохиолдолд лавлагаанд зөвхөн хариулах болно гэдгийг санаарай.

```
% hccontrol -n ubt0hci inquiry
Inquiry result, num_responses=1
Inquiry result #0
  BD_ADDR: 00:80:37:29:19:a4
  Page Scan Rep. Mode: 0x1
  Page Scan Period Mode: 00
  Page Scan Mode: 00
  Class: 52:02:04
  Clock offset: 0x78ef
Inquiry complete. Status: No error [00]
```

BD_ADDR нь Bluetooth төхөөрөмжийн сүлжээний картанд байдаг MAC хаягууд шиг давтагдашгүй хаяг юм. Энэ хаяг нь төхөөрөмжтэй холбогдох цаашид хэрэг болдог. BD_ADDR-т хүн уншиж болохоор нэр өгөх боломжтой байдаг. /etc/bluetooth/hosts файл нь мэдэгдэж байгаа Bluetooth хостуудын тухай мэдээллийг агуулдаг. Дараах жишээ нь алсын төхөөрөмжид өгсөн хүн уншиж болохоор нэрийг хэрхэн авч болохыг үзүүлж байна:

```
% hccontrol -n ubt0hci remote_name_request 00:80:37:29:19:a4
BD_ADDR: 00:80:37:29:19:a4
```

```
Name: Pav's T39
```

Хэрэв та лавлагааг алсын Bluetooth төхөөрөмж дээр хийх юм бол энэ нь таны компьютерийг «your.host.name (ubt0)» хэлбэрээр олох болно. Локал төхөөрөмжид өгсөн нэрийг ямар ч үед өөрчилж болно.

Bluetooth систем нь цэгээс-цэгт-хүрэх (point-to-point) эсвэл цэгээс-олон-цэгт-хүрэх (point-to-multipoint) холболтын боломжийг олгодог. Цэгээс-олон-цэгт-хүрэх (point-to-multipoint) холболтод холболт нь хэд хэдэн Bluetooth төхөөрөмжүүдийн хооронд хуваалцан хэрэглэгддэг. Дараах жишээ нь локал төхөөрөмжийн хувьд идэвхтэй үндсэн зурвасын холболтуудын жагсаалтыг хэрхэн авахыг үзүүлж байна:

```
% hccontrol -n ubt0hci read_connection_list
Remote BD_ADDR   Handle Type Mode Role Encrypt Pending Queue State
00:80:37:29:19:a4  41  ACL   0  MAST  NONE      0      0  OPEN
```

connection handle буюу *холболтын гар* нь үндсэн зурвасын холболтыг дуусгах шаардлагатай үед ашигтай байдаг. Үүнийг гараар хийхийг ерөнхийдөө шаарддаггүйг санаарай. Стек нь идэвхгүй байгаа үндсэн зурвасын холболтуудыг автоматаар дуусгах болно.

```
# hccontrol -n ubt0hci disconnect 41
Connection handle: 41
Reason: Connection terminated by local host [0x16]
```

HCI тушаалуудын бүрэн жагсаалыг `hccontrol help` гэж лавлана уу. HCI тушаалуудын ихэнх нь супер хэрэглэгчийн зөвшөөрлүүдийг шаарддаггүй.

32.4.4. Logical Link Control and Adaptation Protocol (L2CAP) буюу Логик Холболтын Хяналт ба Тааруулах Протокол

Логик Холболтын Хяналт ба Тааруулах Протокол (L2CAP) нь холболт дээр тулгуурласан болон холболтгүй (connection-oriented and connectionless) өгөгдлийн үйлчилгээнүүдийг протокол олон хуваагдах (multiplex) чадвар болон сегмент болгож дахин цуглуулах үйлдэлтэй цуг дээд түвшний протоколуудад хангаж өгдөг. L2CAP нь уртаараа 64 килобайт хүртэл хэмжээний L2CAP пакетуудыг дамжуулж хүлээн авахыг өндөр түвшний протоколууд болон програмуудад зөвшөөрдөг.

L2CAP нь *сувгууд* гэсэн ойлголт дээр тулгуурладаг. Суваг нь үндсэн зурвасын холболт дээрх логик холболт юм. Суваг бүр ганц протоколд олноос нэг уруу чиглэсэн загвараар уягдсан байдаг. Олон сувгууд нэг протоколд уягдаж болдог боловч нэг сувгийг олон протоколд уяж болдоггүй. Суваг дээр хүлээн авсан L2CAP пакет бүр зохих дээд түвшний протокол уруу чиглүүлэгддэг. Олон сувгууд нь нэг үндсэн зурвасын холболтыг хуваалцаж болно.

l2cap төрлийн ганц Netgraph цэг ганц Bluetooth төхөөрөмжийн хувьд үүсгэгддэг. L2CAP цэг нь Bluetooth HCI цэг (доош) болон Bluetooth сокетуудад (дээш) ихэвчлэн холбогддог. Илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг [ng_l2cap\(4\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу.

Ашигтай тушаал бол бусад хэрэгслүүд уруу `ping` хийхэд хэрэглэгддэг [l2ping\(8\)](#) тушаал юм. Зарим нэг Bluetooth шийдлүүд нь тэдэн уруу илгээсэн бүх өгөгдлийг буцаахгүй байж болох учраас дараах жишээн дээрх `0 bytes` гэдэг нь хэвийн юм.

```
# l2ping -a 00:80:37:29:19:a4
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=0 time=48.633 ms result=0
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=1 time=37.551 ms result=0
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=2 time=28.324 ms result=0
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=3 time=46.150 ms result=0
```

[l2control\(8\)](#) хэрэгсэл нь L2CAP цэгүүд дээр төрөл бүрийн үйлдлүүдийг хийдэг. Энэ жишээ нь логик холболтуудын (сувгууд) жагсаалт болон локал төхөөрөмжийн хувьд үндсэн зурвасын жагсаалтыг хэрхэн авахыг үзүүлж байна:

```
% l2control -a 00:02:72:00:d4:1a read_channel_list
L2CAP channels:
```

```
Remote BD_ADDR      SCID/ DCID  PSM  IMTU/ OMTU State
00:07:e0:00:0b:ca  66/  64    3   132/  672 OPEN
% l2control -a 00:02:72:00:d4:1a read_connection_list
L2CAP connections:
Remote BD_ADDR      Handle Flags Pending State
00:07:e0:00:0b:ca  41 0           0 OPEN
```

Өөр нэг оношлогооны хэрэгсэл бол [btsockstat\(1\)](#) юм. Энэ нь [netstat\(1\)](#)-ийн хийдэгтэй төстэйг хийдэг, гэхдээ зөвхөн Bluetooth сүлжээтэй холбоотой өгөгдлийн бүтцүүдийн хувьд хийдэг. Доорх жишээ нь дээрх [l2control\(8\)](#)-ийн нэгэн адил логик холболтыг харуулж байна.

```
% btsockstat
Active L2CAP sockets
PCB      Recv-Q Send-Q Local address/PSM      Foreign address  CID  State
c2afe900  0        0 00:02:72:00:d4:1a/3   00:07:e0:00:0b:ca 66   OPEN
Active RFCOMM sessions
L2PCB    PCB      Flag MTU   Out-Q DLCs State
c2afe900 c2b53380 1   127   0     Yes  OPEN
Active RFCOMM sockets
PCB      Recv-Q Send-Q Local address      Foreign address  Chan DLCI State
c2e8bc80  0        250 00:02:72:00:d4:1a 00:07:e0:00:0b:ca 3    6   OPEN
```

32.4.5. RFCOMM Протокол

RFCOMM протокол нь L2CAP протоколын дээгүүр цуваа портуудыг эмуляц хийх боломжийг хангадаг. Энэ протокол нь ETSI стандарт TS 07.10 дээр суурилсан юм. RFCOMM нь RS-232 (EIA/TIA-232-E) цуваа портуудын 9 замыг эмуляц хийх нэмэлт бэлтгэл бүхий ердийн тээвэрлэх протокол юм. RFCOMM протокол нь хоёр Bluetooth төхөөрөмжийн хооронд 60 хүртэлх зэрэг холболтуудыг (RFCOMM сувгууд) дэмждэг.

RFCOMM-ийн хувьд өөр өөр төхөөрөмжүүд (холбооны төгсгөлийн цэгүүд) дээр ажиллаж байгаа хоёр програм болон тэдгээрийн хоорондын холбооны сегмент холбооны бүрэн замд ордог. RFCOMM нь төхөөрөмжүүд дээр байгаа цуваа портуудыг ашигладаг програмуудад зориулагдсан юм. Холбооны сегмент нь нэг төхөөрөмжөөс нөгөө уруу холбогдсон (шууд холболт) Bluetooth холбоос юм.

RFCOMM нь шууд холболтын үед төхөөрөмжүүдийн хоорондох холболт эсвэл сүлжээний хувьд төхөөрөмж болон модемийн хоорондох холболтод зөвхөн санаа тавьдаг. RFCOMM нь нэг талдаа Bluetooth утасгүй технологийг ашиглаж холбогддог бөгөөд нөгөө талдаа утастай интерфэйсээр хангадаг модулиуд зэрэг бусад тохиргоонуудыг дэмждэг.

FreeBSD дээр RFCOMM протокол нь Bluetooth сокетуудын давхаргад хийгддэг.

32.4.6. Төхөөрөмжүүдийг хослох

Анхдагчаар Bluetooth холбоонд нэвтрэлт танилт хийгддэггүй бөгөөд ямар ч төхөөрөмж ямар ч төхөөрөмжтэй ярилцаж чаддаг. Bluetooth төхөөрөмж (жишээ нь үүрэн утас) тухайн нэг үйлчилгээг (жишээ нь Dial-Up үйлчилгээ) хангахын тулд нэвтрэлт танилтыг шаарддаг байхаар байж болно. Bluetooth нэвтрэлт танилт нь хэвийн үед PIN кодуудаар хийгддэг. Хоёр төхөөрөмжийн хувьд хэрэглэгч адил PIN кодыг оруулах шаардлагатай. Хэрэглэгч PIN код оруулсны дараа хоёр төхөөрөмж *холболтын түлхүүр* үүсгэнэ. Түүний дараа холболтын түлхүүр нь уг төхөөрөмжүүд дээрээ эсвэл байнгын хадгалалтад хадгалагдаж болно. Дараагийн удаа хоёр төхөөрөмж нь урьд нь үүсгэсэн холболтын түлхүүрээ ашиглах болно. Энэ тайлбарласан процессуудыг *pairing* буюу *хослох* гэж нэрлэдэг. Ямар нэг төхөөрөмж холболтын түлхүүрийг гээх юм бол хослолтыг дахин хийх ёстой.

[hcsecd\(8\)](#) дэмон нь бүх Bluetooth нэвтрэлт танилтын хүсэлтүүдтэй ажиллах үүрэгтэй. Анхдагч тохиргооны файл нь `/etc/bluetooth/hcsecd.conf` юм. Дурын «1234» гэж тохируулагдсан PIN кодтой үүрэн утасны жишээ хэсгийг доор үзүүлэв:

```
device {
    bdaddr 00:80:37:29:19:a4;
    name   "Pav's T39";
```



```
key    nokey;
pin    "1234";
}
```

PIN код дээр хязгаарлалт байдаггүй (уртаас гадна). Зарим төхөөрөмжүүдэд (жишээ нь Bluetooth чихэвчнүүд) тогтмол PIN код цуг бүтээгдсэн байж болох юм. -d тохируулга нь [hcsecd\(8\)](#) дэмонг нүүрэнд үлдэж ажиллахыг заадаг бөгөөд ингэснээр юу болж байгааг харах боломжтой юм. Хослолыг хүлээн авч алсын төхөөрөмж уруу Bluetooth холболт эхлүүлэхээр алсын төхөөрөмжийг тохируулна. Алсын төхөөрөмж нь хослол хийлтийг хүлээн авсан гэдгээ хэлж PIN код хүсэх ёстой. hcsecd.conf файлд байгаатай адил PIN код оруулаарай. Одоо таны PC болон алсын төхөөрөмж хосолсон байна. Өөрөөр та хослол хийлтийг алсын төхөөрөмж дээр эхлүүлж болно.

hcsecd-г систем эхлэхэд автоматаар эхлүүлэхийн тулд дараах мөрийг /etc/rc.conf файлд нэмэн хийж болно:

```
hcsecd_enable="YES"
```

hcsecd дэмоны гаралтын жишээг доор үзүүлэв:

```
hcsecd[16484]: Got Link_Key_Request event from 'ubt0hci', remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4
hcsecd[16484]: Found matching entry, remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4, name 'Pav's T39', ⚡
link key doesn't exist
hcsecd[16484]: Sending Link_Key_Negative_Reply to 'ubt0hci' for remote bdaddr ⚡
0:80:37:29:19:a4
hcsecd[16484]: Got PIN_Code_Request event from 'ubt0hci', remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4
hcsecd[16484]: Found matching entry, remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4, name 'Pav's T39', ⚡
PIN code exists
hcsecd[16484]: Sending PIN_Code_Reply to 'ubt0hci' for remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4
```

32.4.7. Service Discovery Protocol (SDP) буюу Үйлчилгээ Илрүүлэх Протокол

Service Discovery Protocol (SDP) буюу Үйлчилгээ Илрүүлэх Протокол нь сервер програмуудын үзүүлдэг үйлчилгээнүүдийн байгаа эсэх болон тэдгээр үйлчилгээнүүдийн шинж чанаруудыг илрүүлэх боломжийг клиент програмуудад олгодог. Үйлчилгээний шинж чанарууд нь санал болгосон үйлчилгээний төрөл эсвэл ангилал болон үйлчилгээг хэрэглэхэд шаардагдах арга зам юм уу эсвэл протоколын мэдээллийг агуулдаг.

SDP-д SDP сервер болон SDP клиентийн хоорондох холбоо ордог. Сервер нь сервертэй холбоотой үйлчилгээнүүдийн шинж чанаруудыг тайлбарладаг үйлчилгээний бичлэгүүдийн жагсаалтыг арчилж байдаг. Үйлчилгээний бичлэг бүр ганц үйлчилгээний талаар мэдээллийг агуулдаг. SDP серверийн арчилж байдаг үйлчилгээний бичлэгээс клиент SDP хүсэлт илгээн мэдээллийг авч болно. Хэрэв клиент эсвэл клиенттэй холбоотой програм нь үйлчилгээг ашиглахаар шийдвэл үйлчилгээг хэрэглэхийн тулд үйлчилгээ үзүүлэгч уруу тусдаа холболт нээх ёстой. SDP нь үйлчилгээнүүд болон тэдгээрийн шинж чанаруудыг илрүүлэх арга замаар хангадаг боловч тэдгээр үйлчилгээнүүдийг хэрэглэх арга замуудаар хангадаггүй юм.

Хэвийн үед SDP клиент нь үйлчилгээнүүдийн зарим хүссэн онцгой шинжүүд дээр тулгуурлан үйлчилгээнүүдийг хайдаг. Гэхдээ үйлчилгээнүүдийн талаар урьд нь ямар ч мэдээлэл байхгүй байхад SDP серверийн үйлчилгээний бичлэгүүдээр тайлбарлагдсан үйлчилгээнүүдийн ямар төрлүүд байгааг олохыг хүсэх үеүүд байдаг. Санал болгосон дурын үйлчилгээнүүдийг хайх процесс нь *browsing* буюу үзэх гэгддэг.

Bluetooth SDP сервер [sdpsd\(8\)](#) болон тушаалын мөрийн клиент [sdpcontrol\(8\)](#) нь стандарт FreeBSD суулгацад орсон байдаг. Дараах жишээ нь SDP үзэх хүсэлтийг хэрхэн хийж байгаа харуулж байна.

```
% sdpcontrol -a 00:01:03:fc:6e:ec browse
Record Handle: 00000000
Service Class ID List:
  Service Discovery Server (0x1000)
Protocol Descriptor List:
  L2CAP (0x0100)
    Protocol specific parameter #1: u/int/uuid16 1
    Protocol specific parameter #2: u/int/uuid16 1
```

```
Record Handle: 0x00000001
Service Class ID List:
  Browse Group Descriptor (0x1001)

Record Handle: 0x00000002
Service Class ID List:
  LAN Access Using PPP (0x1102)
Protocol Descriptor List:
  L2CAP (0x0100)
  RFCOMM (0x0003)
    Protocol specific parameter #1: u/int8/bool 1
Bluetooth Profile Descriptor List:
  LAN Access Using PPP (0x1102) ver. 1.0
```

... гэх мэт байна. Үйлчилгээ болгон шинж чанаруудтай байгааг анхаараарай (жишээ нь RFCOMM сувар). Үйлчилгээнээс хамаараад та зарим нэг шинж чанаруудын талаар тэмдэглэгээ хийж авах хэрэгтэй болж болох юм. Зарим Bluetooth шийдлүүд нь үйлчилгээ үзэх боломжийг дэмждэггүй бөгөөд хоосон жагсаалт буцааж болох юм. Энэ тохиолдолд тодорхой үйлчилгээг хайх боломжтой байдаг. Доорх жишээ нь OBEX-ийн Объект Түлхэх (OPUSH) үйлчилгээг хэрхэн хайхыг үзүүлж байна:

```
% sdpcontrol -a 00:01:03:fc:6e:ec search OPUSH
```

FreeBSD дээр Bluetooth клиентүүдэд үйлчилгээнүүдийг санал болохдоо [sdpd\(8\)](#) серверийн тусламжтайгаар хийдэг. /etc/rc.conf файлд дараах мөрийг нэмж болно:

```
sdpd_enable="YES"
```

Дараа нь sdpd дэмонг ингэж эхлүүлж болно:

```
# service sdpd start
```

Алсын клиентүүдэд Bluetooth үйлчилгээг үзүүлэхийг хүссэн локал серверийн програм нь үйлчилгээг SDP дэмонд бүртгэх болно. Ийм програмуудын нэг нь [rfcomm_pppd\(8\)](#) юм. Эхэлснийхээ дараа энэ нь Bluetooth LAN үйлчилгээг локал SDP дэмонд бүртгэх болно.

Локал SDP серверт бүртгэсэн үйлчилгээнүүдийн жагсаалтыг локал хяналтын сувгаар SDP-ийн үзэх хүсэлтийг илгээн авч болно:

```
# sdpcontrol -l browse
```

32.4.8. Dial-Up сүлжээ (DUN) ба PPP ашиглах Сүлжээний Хандалт (LAN) хувийн тохиргоонууд

Dial-Up сүлжээ (DUN) хувийн тохиргоо нь модемууд болон үүрэн утаснуудтай ихэвчлэн ашиглагддаг. Энэ хувийн тохиргоонд хамаарах тохиолдлуудыг доор дурдав:

- үүрэн утас эсвэл модемийг компьютер дээрээ Интернэтийн хандалтын сервер уруу залгаж холбогдох юм уу эсвэл бусад dial-up үйлчилгээнүүдэд хэрэглэхээр утасгүй модем маягаар ашиглах;
- үүрэн утас эсвэл модемийг компьютер дээрээ өгөгдлийн дуудлагуудыг хүлээн авахад ашиглах.

PPP ашиглах Сүлжээний Хандалт (LAN) хувийн тохиргоо дараах тохиолдлуудад ашиглагдаж болно:

- Ганц Bluetooth төхөөрөмжид зориулсан LAN хандалт;
- Олон Bluetooth төхөөрөмжид зориулсан LAN хандалт;
- PC-ээс PC уруу (цуваа кабелийн эмуляцаар PPP сүлжээ ашиглан).

FreeBSD дээр энэ хоёр хувийн тохиргоо нь [ppp\(8\)](#) болон [rfcomm_pppd\(8\)](#) програмуудаар хийгддэг. [rfcomm_pppd\(8\)](#) нь RFCOMM Bluetooth холболтыг PPP-ийн ажиллаж чадах ямар нэгэн зүйл болгож хувир-

гадаг гүйцэтгэл хялбаршуулагч юм. Аль ч хувийн тохиргоог ашиглахаасаа өмнө /etc/ppp/ppp.conf файлд шинэ PPP хаяг үүсгэгдсэн байх ёстой. Жишээнүүдийн талаар [rfcomm_pppd\(8\)](#) гарын авлагаас лавлана уу.

Дараах жишээн дээр [rfcomm_pppd\(8\)](#) нь DUN RFCOMM суваг дээр BD_ADDR 00:80:37:29:19:a4 хаягтай алсын төхөөрөмж уруу RFCOMM холболт хийхэд ашиглагдах болно. RFCOMM сувгийн дугаарыг алсын төхөөрөмжөөс SDP-ээр авах болно. RFCOMM сувгийг гараар зааж өгөх боломжтой бөгөөд энэ тохиолдолд [rfcomm_pppd\(8\)](#) нь SDP хүсэлт хийхгүй байх болно. Алсын төхөөрөмж дээр RFCOMM сувгийг олохын тулд [sdpcontrol\(8\)](#)-г ашиглаарай.

```
# rfcomm_pppd -a 00:80:37:29:19:a4 -c -C dun -l rfcomm-dialup
```

PPP ашиглах Сүлжээний Хандалтын (LAN) үйлчилгээг хангахын тулд [sdpd\(8\)](#) сервер ажиллаж байх ёстой. LAN клиентүүдэд зориулсан шинэ оруулгууд /etc/ppp/ppp.conf файлд үүсгэгдсэн байх ёстой. Жишээнүүдийн талаар [rfcomm_pppd\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснаас лавлана уу. Төгсгөлд нь RFCOMM PPP серверийг зөв RFCOMM сувгийн дугаар дээр эхлүүлнэ. RFCOMM PPP сервер нь Bluetooth LAN үйлчилгээг локал SDP дэмонд автоматаар бүртгэх болно. Доорх жишээ нь RFCOMM PPP серверийг хэрхэн эхлүүлэхийг үзүүлж байна.

```
# rfcomm_pppd -s -C 7 -l rfcomm-server
```

32.4.9. OBEX Object Push (OPUSH) буюу OBEX Объект Түлхэх хувийн тохиргоо

OBEX нь хөдөлгөөнт төхөөрөмжүүдийн хооронд энгийн файл дамжуулалт хийхэд зориулагдсан өргөн ашиглагддаг протокол юм. Үүний гол хэрэглээ нь хэт ягаан туяаны холбоо бөгөөд зөөврийн компьютерууд эсвэл PDA-уудын хооронд ердийн файл дамжуулахад, нэрийн хуудас эсвэл цагалбарыг үүрэн утас болон PIM програмуудтай бусад төхөөрөмжүүдийн хооронд илгээхэд хэрэглэгддэг.

OBEX сервер болон клиент нь гуравдагч талын багц obexapp хэлбэрээр хийгдсэн байдаг бөгөөд энэ нь [comms/obexapp](#) порт хэлбэрээр байдаг.

OBEX клиент нь OBEX серверт объектуудыг түлхэж оруулах буюу/эсвэл татахад хэрэглэгддэг. Объект нь жишээ нь нэрийн хуудас юм уу эсвэл уулзалт байж болно. OBEX клиент нь алсын төхөөрөмжөөс SDP-ээр RFCOMM сувгийн дугаарыг авч болно. RFCOMM сувгийн дугаарын оронд үйлчилгээний нэрийг зааж үүнийг хийж болно. Дэмжигдсэн үйлчилгээний нэрсэд: IrMC, FTRN, болон OPUSH ордог. RFCOMM сувгийг дугаар болгон зааж өгөх боломжтой байдаг. Төхөөрөмжийн мэдээллийн объектийг үүрэн утаснаас татаж авч байгаа болон шинэ объектийг (нэрийн хуудас) утасны сан уруу хийж байгаа OBEX сессийн жишээг доор үзүүлэв.

```
% obexapp -a 00:80:37:29:19:a4 -C IrMC
obex> get telecom/devinfo.txt devinfo-t39.txt
Success, response: OK, Success (0x20)
obex> put new.vcf
Success, response: OK, Success (0x20)
obex> di
Success, response: OK, Success (0x20)
```

OBEX-ийн Объект Түлхэх үйлчилгээг хангахын тулд [sdpd\(8\)](#) сервер ажиллаж байх ёстой. Бүх ирж байгаа объектууд хадгалагдах root хавтас үүсгэгдэх ёстой. root сангийн анхдагч зам нь /var/spool/obex байна. Төгсгөлд нь OBEX серверийг зөв RFCOMM сувгийн дугаар дээр эхлүүлнэ. OBEX сервер нь OBEX-ийн Объект Түлхэх үйлчилгээг локал SDP дэмонд автоматаар бүртгүүлэх болно. Доорх жишээ нь OBEX серверийг хэрхэн эхлүүлэхийг харуулж байна.

```
# obexapp -s -C 10
```

32.4.10. Serial Port Profile (SPP) буюу Цуваа портын хувийн тохиргоо

Serial Port Profile (SPP) буюу Цуваа портын хувийн тохиргоо нь Bluetooth төхөөрөмжүүдэд RS232 (эсвэл түүнтэй төстэй) цуваа кабелийн эмуляц хийхийг зөвшөөрдөг. Энэ хувийн тохиргоонд хамаатай тохиолдол нь кабелийн оронд виртуал цуваа портын хийсвэрлэлтийн тусламжтай Bluetooth-ийг ашигладаг хуучин програмуудтай харьцдаг.

`rfcomm_sppd(1)` хэрэгсэл нь цуваа портын хувийн тохиргоог хийдэг. Псевдо tty нь виртуал цуваа портын хийсвэрлэлт болон ашиглагддаг. Доорх жишээ нь алсын төхөөрөмжийн цуваа портын үйлчилгээ уруу хэрхэн холбогдохыг харуулж байна. Та RFCOMM сувгийг заах шаардлагагүйг санаарай - `rfcomm_sppd(1)` нь алсын төхөөрөмжөөс SDP-ээр авч чаддаг. Хэрэв та үүнийг дарж өөрчлөхийг хүсвэл тушаалын мөрөнд RFCOMM сувгийг зааж өгөх хэрэгтэй.

```
# rfcomm_sppd -a 00:07:E0:00:0B:CA -t /dev/tty6
rfcomm_sppd[94692]: Starting on /dev/tty6...
```

Холбогдсоны дараа псевдо tty нь цуваа порт шиг ашиглагдаж болно:

```
# cu -l tty6
```

32.4.11. Алдааг олж засварлах

32.4.11.1. Алсын төхөөрөмж холбогдож чадахгүй байх

Зарим нэг хуучин Bluetooth төхөөрөмжүүд нь үүрэг шилжүүлэлтийг дэмждэггүй. Анхдагчаар FreeBSD нь шинэ холболтыг хүлээн авахдаа үүргийг өөрчилж мастер болохыг оролддог. Үүнийг дэмждэггүй төхөөрөмжүүд нь холбогдож чаддаггүй. Шинэ холболт хийгдэхэд үүрэг шилжүүлэлт хийгддэгийг санаарай. Тийм учраас алсын төхөөрөмжөөс үүрэг шилжүүлэлтийг дэмждэг эсэхийг нь асуух боломжгүй юм. Локал тал дээрээ үүрэг шилжүүлэлтийг хаах HCI тохируулга байдаг:

```
# hccontrol -n ubt0hci write_node_role_switch 0
```

32.4.11.2. Ямар нэгэн юм буруу болоод байна, би яг юу болоод байгааг харж болох уу?

Тиймээ, та харж болно. `comms/hcidump` порт хэлбэрээр байдаг гуравдагч талын багц `hcidump`-г ашиглана. `hcidump` хэрэгсэл нь `tcpdump(1)`-тай төстэй. Энэ нь Bluetooth пакетуудын агуулгыг терминал дээр харуулж Bluetooth пакетуудыг файл уруу гаргахад хэрэглэгдэж болно.

32.5. Гүүр

Бичсэн Эндрю Томпсон.

32.5.1. Танилцуулга

Заримдаа нэг физик сүлжээг (Ethernet сегмент зэрэг) IP дэд сүлжээнүүд үүсгэж сегментүүдийг хооронд нь чиглүүлэгчээр цугт нь холбож ашиглалгүйгээр хоёр тусдаа сүлжээний сегмент болгох нь ашигтай байдаг. Ийм маягаар хоёр сүлжээг хооронд нь холбодог төхөөрөмжийг «bridge» буюу «гүүр» гэдэг. Хоёр сүлжээний интерфэйс карттай FreeBSD систем гүүр маягаар ажиллаж чаддаг.

Гүүр нь өөрийн сүлжээний интерфэйс бүрийн төхөөрөмжийн MAC давхаргын хаягуудыг (Ethernet хаягууд) сурч ажилладаг. Түүний эх болон төгсгөл нь зөвхөн өөр өөр сүлжээнд байгаа тохиолдолд хоёр сүлжээний хооронд урсгалыг дамжуулдаг.

Олон талаараа гүүр нь маш цөөн порттой Ethernet шилжүүлэгчтэй адил юм.

32.5.2. Гүүр хийхэд тохирох тохиолдлууд

Өнөөдөр гүүр ашиглагддаг олон нийтлэг тохиолдол байдаг.

32.5.2.1. Сүлжээнүүдийг холбох нь

Гүүрний үндсэн үйлдэл нь хоёр буюу түүнээс олон сүлжээний сегментүүдийг хооронд нь холбох явдал юм. Кабелийн хязгаарлалт, галт хана хийх эсвэл виртуал машины интерфэйс зэрэг псевдо сүлжээнүүдийг холбох зэрэг сүлжээний энгийн төхөөрөмжийн оронд хост дээр тулгуурласан гүүрийг ашиглах шалтгаан

олон байдаг. Гүүр нь бас hostar горимд ажиллаж байгаа утасгүй сүлжээний интерфэйсийг утастай сүлжээ рүү холбож хандалтын цэг маягаар ажиллах чадвартай.

32.5.2.2. Шүүх/урсгал хэлбэржүүлэх галт хана

Нийтлэг тохиолдол бол чиглүүлэлт юм уу эсвэл сүлжээний хаягийн хөрвүүлэлтгүй (NAT) галт ханын ажиллагаа шаардлагатай тохиолдол юм.

Үүний жишээ нь DSL юм уу эсвэл ISDN-ээр ISP уруугаа холбогдсон жижиг компани юм. Тэд 13 ширхэг гаднаас хандах боломжтой IP хаягийг өөрсдийн ISP-ээс авдаг бөгөөд сүлжээндээ 10 PC-тэй. Энэ тохиолдолд чиглүүлэгч дээр тулгуурласан галт хана нь дэд сүлжээний асуудлуудаас болоод төвөгтэй байна.

Гүүр дээр тулгуурласан галт ханыг тохируулж тэдний DSL/ISDN чиглүүлэгчийн замд ямар нэгэн IP хаяглалтын асуудалгүйгээр тавьж болно.

32.5.2.3. Сүлжээ сонсогч (Network tap)

Гүүр нь сүлжээний хоёр сегментийг холбож тэдгээрийн хооронд дамжиж байгаа бүх Ethernet урсгалыг шалгахад хэрэглэгдэж болно. Энэ нь гүүр интерфэйс дээр `bpf(4)/tcpdump(1)` ашиглах юм уу эсвэл бүх урсгалын хуулбарыг нэмэлт интерфэйс (span порт) уруу илгээх замаар байж болно.

32.5.2.4. Түвшин 2 VPN

Хоёр Ethernet сүлжээ нь IP холбоосын дагуу EtherIP туннель юм уу эсвэл OpenVPN зэрэг `tap(4)` дээр тулгуурласан шийдлүүдийн тусламжтайгаар холбогдож болно.

32.5.2.5. Түвшин 2 Давхцал

Сүлжээ нь хоорондоо олон холбоосоор холбогдож давхацсан замуудыг хаахын тулд Spanning Tree протоколыг ашиглаж болно. Ethernet сүлжээ нь зөв ажилладаг байхын тулд хоёр төхөөрөмжийн хооронд зөвхөн нэг идэвхтэй зам байх ёстой байдаг бөгөөд Spanning Tree нь давталтыг илрүүлж давхацсан холбоосуудыг хаалттай төлөвт оруулдаг. Аль нэг идэвхтэй холбоос амжилтгүй болсон тохиолдолд уг протокол өөр модыг тооцоолж сүлжээн дэх бүх цэгүүдэд хүрэх холболтыг сэргээхийн тулд аль нэг хаалттай замыг дахин идэвхжүүлдэг.

32.5.3. Цөмийн тохиргоо

Энэ хэсэг нь `if_bridge(4)` гүүрний шийдлийн тухай өгүүлэх болно, netgraph гүүрний драйвер бас байдаг бөгөөд илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг `ng_bridge(4)` гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

Гүүрний драйвер нь цөмийн модуль бөгөөд `ifconfig(8)`-оор гүүр интерфэйсийг үүсгэх үед автоматаар дуудагддаг. Өөрийн цөмийн тохиргооны файлд `device if_bridge` гэж нэмэн гүүрийг цөмд эмхэтгэж болно.

`pfil(9)` тогтолцоогоор холбогддог галт ханын дурын багцтай пакет шүүлтийг ашиглаж болдог. Галт хана нь модуль хэлбэрээр дуудагдах юм уу эсвэл цөмд эмхэтгэгдэж болно.

Гүүр нь `altq(4)` эсвэл `dummynet(4)`-тэй цуг урсгал хэлбэржүүлэгч болон ашиглагдаж болно.

32.5.4. Гүүрийг идэвхжүүлэх нь

Интерфэйс хуулбарлалтыг ашиглан гүүрийг үүсгэдэг. Гүүрийг үүсгэхийн тулд `ifconfig(8)`-ийг ашиглана. Хэрэв гүүрний драйвер цөмд байхгүй бол автоматаар дуудагддаг.

```
# ifconfig bridge create
bridge0
# ifconfig bridge0
bridge0: flags=8802<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether 96:3d:4b:f1:79:7a
id 00:00:00:00:00:00 priority 32768 hellotime 2 fwddelay 15
maxage 20 holdcnt 6 proto rstp maxaddr 100 timeout 1200
root id 00:00:00:00:00:00 priority 0 ifcost 0 port 0
```

Гүүр интерфэйс үүсч түүнд санамсаргүйгээр үүсгэгдсэн Ethernet хаяг автоматаар өгөгддөг. `maxaddr` болон `timeout` нэмэлт өгөгдлүүд нь өөрийн дамжуулах хүснэгтэд хичнээн MAC хаягийг хадгалах болон сүүлд харагдсанаасаа хойш оруулга бүр хичнээн секундын дараа устгагдах вэ гэдгийг хянадаг. Бусад нэмэлт өгөгдлүүд нь Spanning Tree хэрхэн ажиллахыг хянадаг.

Гишүүн сүлжээний интерфэйсийг гүүрэнд нэмэх хэрэгтэй. Гүүрний хувьд пакетуудыг дамжуулахын тулд бүх гишүүн интерфэйсүүд болон гүүр өөрөө идэвхжсэн байх шаардлагатай:

```
# ifconfig bridge0 addm fxp0 addm fxp1 up
# ifconfig fxp0 up
# ifconfig fxp1 up
```

Гүүр нь одоо Ethernet хүрэнүүдийг `fxp0` болон `fxp1`-ийн хооронд дамжуулж байна. Гүүр нь ачаалах үед үүсгэгдэх `/etc/rc.conf` -ийн тохиргоо ийм байна:

```
cloned_interfaces="bridge0"
ifconfig_bridge0="addm fxp0 addm fxp1 up"
ifconfig_fxp0="up"
ifconfig_fxp1="up"
```

Хэрэв гүүр хостод IP хаяг хэрэгтэй бол үүнийг тохируулах зөв газар бол гишүүн интерфэйсийн аль нэг биш харин гүүр интерфэйс өөрөө юм. Үүнийг статикаар эсвэл DHCP-ээр тохируулж болно:

```
# ifconfig bridge0 inet 192.168.0.1/24
```

Гүүр интерфэйсд IPv6 хаягийг өгч бас болно.

32.5.5. Галт хана

Пакет шүүлт идэвхжсэн тохиолдолд гүүр хийгдсэн пакетууд нь гарч байгаа интерфэйс ба гүүр интерфэйс дээрээ гарах шүүлтээр, тохирох интерфэйс дээрээ орох шүүлтээр дамждаг. Аль ч шатыг хааж болдог. Пакетийн урсгалын чиглэл нь чухал бол гүүрэн дээр галт хана хийснээс гишүүн интерфэйсүүд дээр хийсэн нь дээр байдаг.

Гүүр нь IP бус ба ARP пакетуудыг дамжуулах болон IPFW-ийн тусламжтай хийгдэх хоёрдугаар түвшний галт хананд зориулсан хэд хэдэн тохируулж болох тохируулгуудтай байдаг. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [if_bridge\(4\)](#)-ээс үзнэ үү.

32.5.6. Spanning Tree

Гүүрний драйвер нь хуучин Spanning Tree Протоколтой (STP) нийцтэй Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP эсвэл 802.1w) буюу Түргэн Spanning Tree Протоколыг хийж гүйцэтгэсэн байдаг. Spanning Tree нь сүлжээн дэх давталтуудыг илрүүлж арилгахад хэрэглэгддэг. RSTP нь хуучин STP-г бодох юм бол илүү түргэн нийлэх боломжийг олгодог. Энэ протокол нь давхцал үүсгэлгүйгээр дамжуулалтад хурдан шилжихийн тулд хөрш шилжүүлэгчидтэйгээ мэдээлэл солилцдог. FreeBSD нь RSTP болон STP-г ажиллах горим хэлбэрээр дэмждэг бөгөөд RSTP нь анхдагч горим юм.

Spanning Tree-г `stp` тушаал ашиглан гишүүн интерфэйсүүд дээр идэвхжүүлж болно. Одоо `fxp0` болон `fxp1` интерфэйсүүдтэй гүүрний хувьд STP-г идэвхжүүлэхийн тулд доор дурдсаныг хийнэ:

```
# ifconfig bridge0 stp fxp0 stp fxp1
bridge0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
 ether d6:cf:d5:a0:94:6d
 id 00:01:02:4b:d4:50 priority 32768 hellotime 2 fwddelay 15
 maxage 20 holdcnt 6 proto rstp maxaddr 100 timeout 1200
 root id 00:01:02:4b:d4:50 priority 32768 ifcost 0 port 0
 member: fxp0 flags=1c7<LEARNING,DISCOVER,STP,AUTOEDGE,PTP,AUTOPTP>
 port 3 priority 128 path cost 200000 proto rstp
 role designated state forwarding
 member: fxp1 flags=1c7<LEARNING,DISCOVER,STP,AUTOEDGE,PTP,AUTOPTP>
 port 4 priority 128 path cost 200000 proto rstp
```

role designated state forwarding

Энэ гүүр нь 00:01:02:4b:d4:50 гэсэн ID болон 32768 гэсэн ээлж бүхий spanning tree-тэй байна. root id адил байгаа нь модны хувьд root гүүр гэдгийг илтгэж байна.

Сүлжээн дэх өөр нэг гүүр бас идэвхжсэн spanning tree-тэй байна:

```
bridge0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
  ether 96:3d:4b:f1:79:7a
  id 00:13:d4:9a:06:7a priority 32768 hellotime 2 fwddelay 15
  maxage 20 holdcnt 6 proto rstp maxaddr 100 timeout 1200
  root id 00:01:02:4b:d4:50 priority 32768 ifcost 400000 port 4
  member: fxp0 flags=1c7<LEARNING,DISCOVER,STP,AUTOEDGE,PTP,AUTOPTP>
    port 4 priority 128 path cost 200000 proto rstp
    role root state forwarding
  member: fxp1 flags=1c7<LEARNING,DISCOVER,STP,AUTOEDGE,PTP,AUTOPTP>
    port 5 priority 128 path cost 200000 proto rstp
    role designated state forwarding
```

root id 00:01:02:4b:d4:50 priority 32768 ifcost 400000 port 4 мөр нь root гүүр нь дээр дурдсантай адил 00:01:02:4b:d4:50 бөгөөд энэ гүүрнээс 400000 гэсэн замын өртөгтэй, root гүүр рүү хүрэх зам нь fxp0 болох port 4-өөр дамжина гэдгийг үзүүлж байна.

32.5.7. Гүүрний нэмэлт тохиргоо

32.5.7.1. Урсгалыг бүтээх/шинэчлэх

Гүүр нь монитор буюу хянах горимыг дэмждэг бөгөөд энэ горимд пакетууд нь bpf(4) процесс хийгдсэний дараа хаягдаж цааш процесс хийгдэхгүй эсвэл дамжуулагдахгүй болдог. Хоёр буюу түүнээс дээш тооны интерфэйсүүдийн оролтыг нэгтгэж нэг bpf(4) урсгал руу гаргахад үүнийг ашиглаж болно. RX/TX дохионуудыг гадагш хоёр тусдаа интерфэйсээр дамжуулах сүлжээний сонсогчид зориулсан урсгал бүтээхэд энэ нь ашигтай байдаг.

Сүлжээний дөрвөн интерфэйсээс оролтыг нэг урсгал уруу уншихын тулд:

```
# ifconfig bridge0 addm fxp0 addm fxp1 addm fxp2 addm fxp3 monitor up
# tcpdump -i bridge0
```

32.5.7.2. Span портууд

Гүүрний хүлээн авсан Ethernet хүрээ бүрийн хуулбар томилогдсон span порт уруу дамждаг. Гүүрэн дээр тохируулагдсан span портуудын тоо хязгааргүй байдаг, хэрэв интерфэйс нь span порт гэж томилогдсон бол энэ нь ердийн гүүрний порт маягаар ашиглагдах боломжгүй байж болох юм. Энэ нь гүүрний аль нэг span порт руу холбогдсон өөр нэг хост дээрээс гүүр хийгдсэн сүлжээг идэвхгүйгээр хулгайгаар үзэхэд их ашигтай байдаг.

Бүх хүрээнүүдийн хуулбарыг fxp4 гэж нэрлэгдсэн интерфэйс рүү илгээхийн тулд:

```
# ifconfig bridge0 span fxp4
```

32.5.7.3. Хувийн интерфэйсүүд

Хувийн интерфэйс нь бусад хувийн интерфэйсүүд рүү ямар ч урсгалыг дамжуулдаггүй. Урсгал нь ямар нэг нөхцөлгүйгээр хаагддаг бөгөөд ARP зэрэг ямар ч Ethernet хүрээнүүд дамжуулагдахгүй. Хэрэв урсгал нь сонголтын дагуу хаагдах хэрэгтэй бол үүний оронд галт хана ашиглах ёстой байдаг.

32.5.7.4. Наалттай интерфэйсүүд

Хэрэв гүүрний гишүүн интерфэйс нь наалттай гэж тэмдэглэгдсэн бол динамикаар тогтоосон хаягийн оруулгуудыг дамжуулалтын кэшд ороход статик гэж үздэг. Хаяг өөр интерфэйс дээр үзэгдсэн байлаа ч гэсэн наалттай оруулгууд нь хэзээ ч кэшээс гарч хуучирдаггүй эсвэл солигддоггүй. Энэ нь дамжуулалтын хүснэгтийг урьдчилан нутагшуулах шаардлагагүй болгож статик хаягийн оруулгуудын ашгийг өгдөг

бөгөөд гүүрний тодорхой нэг сегмент дээр тогтоогдсон хэрэглэгчид өөр сегмент рүү тэнүүчилж чаддаггүй.

Наалттай хаягуудыг ашиглах өөр нэг жишээ нь IP хаягийн талбарыг дэмий үрэлгүйгээр хэрэглэгчийн сүлжээнүүд нь тусгаарлагдсан чиглүүлэгчийг үүсгэхийн тулд гүүрийг VLAN-уудтай нэгтгэх явдал юм. CustomerA нь vlan100 дээр CustomerB нь vlan101 дээр гэж үзье. Гүүр нь 192.168.0.1 гэсэн хаягтай бөгөөд бас интернэт чиглүүлэгч юм.

```
# ifconfig bridge0 addm vlan100 sticky vlan100 addm vlan101 sticky vlan101
# ifconfig bridge0 inet 192.168.0.1/24
```

Хоёр клиент хоёулаа 192.168.0.1 -г өөрсдийн анхдагч гарц гэж харах бөгөөд гүүрний кэш нь наалттай болохоор тэд өөрсдийн урсгалыг дундаас нь оруулах гэж нөгөө хэрэглэгчийнхээ MAC хаягийг ашиглан хуурч чадахгүй юм.

VLAN-уудын хоорондох ямар ч холбоог хувийн интерфэйсүүд (эсвэл галт хана) ашиглан хааж болно:

```
# ifconfig bridge0 private vlan100 private vlan101
```

Хэрэглэгчид нь нэг нэгнээсээ бүр мөсөн тусгаарлагдсан бөгөөд бүх /24 хаягийн бүсийг дэд сүлжээ болгон хуваалгүйгээр хуваарилж болно.

32.5.7.5. Хаягийн хязгаарууд

Интерфэйсийн цаана байгаа давтагдашгүй эх MAC хаягуудын тоо хязгаартай байж болно. Тэр хязгаарт хүрэх үед мэдэгдэхгүй эх хаягтай пакетууд нь тухайн үед байгаа хостын кэш оруулгын хугацаа дуусах юм уу эсвэл устгагдах хүртэл хаягдсаар байх болно.

Доор дурдсан жишээ нь vlan100 дээр байгаа CustomerA -д зориулж Ethernet төхөөрөмжүүдийн хамгийн их тоог 10 болгон тохируулж байна.

```
# ifconfig bridge0 ifmaxaddr vlan100 10
```

32.5.7.6. SNMP монитор хийх

Гүүр интерфэйс болон STP параметруудийг FreeBSD-ийн үндсэн системд орсон байдаг SNMP демоны тусламжтайгаар монитор хийж болно. Экспорт хийгдсэн гүүрний MIB-үүд нь IETF-ийн стандартуудыг хангаж байдаг. Тийм болохоор дурын SNMP клиент эсвэл монитор хийдэг багцыг өгөгдлийг хүлээн авахад хэрэглэж болно.

Гүүр машин дээр /etc/snmp.config файлд begemotSnmpdModulePath."bridge" = "/usr/lib/snmp_bridge.so" мөрийг тайлбар болгосныг болиулж bsnmpd демоныг эхлүүлэх хэрэгтэй. Community буюу нийгмийн нэрс болон хандалтын жагсаалтууд зэрэг бусад тохиргоонуудыг өөрчлөх шаардлагатай байж болно. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [bsnmpd\(1\)](#) болон [snmp_bridge\(3\)](#)-с үзнэ үү.

Доор дурдсан жишээнүүд нь гүүрэнд хүсэлт илгээхийн тулд Net-SNMP програм хангамжийг ([net-mgmt/net-snmp](#)) ашиглаж байгаа бөгөөд [net-mgmt/bsnmptools](#) портыг бас ашиглаж болно. Гүүрний MIB тодорхойлолтуудыг Net-SNMP руу оруулж ирэхийн тулд SNMP клиент хост дээрээ \$HOME/.snmp/snmp.conf файлд доор дурдсан мөрүүдийг нэмэх хэрэгтэй:

```
mibdirs +/usr/share/snmp/mibs
mibs +BRIDGE-MIB:RSTP-MIB:BEGEMOT-MIB:BEGEMOT-BRIDGE-MIB
```

Ганц гүүрийг IETF BRIDGE-MIB (RFC4188)-ээр монитор хийхийн тулд доор дурдсаныг хийнэ

```
% snmpwalk -v 2c -c public bridge1.example.com mib-2.dot1dBridge
BRIDGE-MIB::dot1dBaseBridgeAddress.0 = STRING: 66:fb:9b:6e:5c:44
BRIDGE-MIB::dot1dBaseNumPorts.0 = INTEGER: 1 ports
BRIDGE-MIB::dot1dStpTimeSinceTopologyChange.0 = Timeticks: (189959) 0:31:39.59 centi-seconds
BRIDGE-MIB::dot1dStpTopChanges.0 = Counter32: 2
```

```
BRIDGE-MIB::dot1dStpDesignatedRoot.0 = Hex-STRING: 80 00 00 01 02 4B D4 50
...
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortState.3 = INTEGER: forwarding(5)
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortEnable.3 = INTEGER: enabled(1)
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortPathCost.3 = INTEGER: 200000
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortDesignatedRoot.3 = Hex-STRING: 80 00 00 01 02 4B D4 50
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortDesignatedCost.3 = INTEGER: 0
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortDesignatedBridge.3 = Hex-STRING: 80 00 00 01 02 4B D4 50
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortDesignatedPort.3 = Hex-STRING: 03 80
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortForwardTransitions.3 = Counter32: 1
RSTP-MIB::dot1dStpVersion.0 = INTEGER: rstp(2)
```

dot1dStpTopChanges.0 -ийн утга хоёр бөгөөд энэ нь STP гүүрний бүтэц хоёр удаа өөрчлөгдсөн гэдгийг харуулж байна. Бүтцийн өөрчлөлт гэдэг нь сүлжээн дэх нэг буюу олон холбоосууд өөрчлөгдсөн юм уу эсвэл амжилтгүй болсон бөгөөд шинэ мод тооцоологдсон гэсэн үг юм. dot1dStpTimeSinceTopologyChange.0 - ийн утга ийм зүйл хэзээ болсныг харуулах болно.

Олон гүүрний интерфэйсийг монитор хийхийн тулд хувийн BEGEMOT-BRIDGE-MIB-г ашиглаж болно:

```
% snmpwalk -v 2c -c public bridge1.example.com
enterprises.fokus.begemot.begemotBridge
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseName."bridge0" = STRING: bridge0
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseName."bridge2" = STRING: bridge2
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseAddress."bridge0" = STRING: e:ce:3b:5a:9e:13
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseAddress."bridge2" = STRING: 12:5e:4d:74:d:fc
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseNumPorts."bridge0" = INTEGER: 1
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseNumPorts."bridge2" = INTEGER: 1
...
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpTimeSinceTopologyChange."bridge0" = Timeticks: 3
(116927) 0:19:29.27 centi-seconds
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpTimeSinceTopologyChange."bridge2" = Timeticks: 3
(82773) 0:13:47.73 centi-seconds
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpTopChanges."bridge0" = Counter32: 1
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpTopChanges."bridge2" = Counter32: 1
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpDesignatedRoot."bridge0" = Hex-STRING: 80 00 00 40 3
95 30 5E 31
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpDesignatedRoot."bridge2" = Hex-STRING: 80 00 00 50 3
8B B8 C6 A9
```

mib-2.dot1dBridge дэд модоор монитор хийгдэж байгаа гүүрний интерфэйсийг солихын тулд доор дурдсаныг хийнэ:

```
% snmpset -v 2c -c private bridge1.example.com
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeDefaultBridgeIf.0 s bridge2
```

32.6. Холбоос нэгтгэлт ба ослыг тойрон гарах (Link Aggregation and Failover)

Бичсэн Эндрю Томпсон.

32.6.1. Танилцуулга

lagg(4) интерфэйс нь fault-tolerance буюу алдаанд тэсвэртэй байдал болон өндөр хурдны холбоосуудыг хангах зорилгоор сүлжээний олон интерфэйсүүдийг нэг виртуал интерфэйс болгон нэгтгэх боломжийг олгодог.

32.6.2. Ажиллагааны горимууд

Failover

Зөвхөн мастер портоор урсгалыг илгээж хүлээн авна. Хэрэв мастер порт байхгүй болвол дараагийн идэвхтэй порт ашиглагдана. Эхний нэмэгдсэн интерфэйс нь мастер порт болох бөгөөд үүний дараа

нэмэгдсэнүүд нь ослыг тойрон гарах төхөөрөмжүүд болон ашиглагдах болно. Хэрэв мастер биш порт дээр тойрон гарах үйлдэл хийгдвэл анхдагч порт дахин боломжтой болонгуутаа мастер порт болдог.

Cisco® Fast EtherChannel®

Cisco® Fast EtherChannel® (FEC) нь статик тохируулга бөгөөд нөгөө талтайгаа нэгтгэлт хийхэд тохиролцдоггүй эсвэл холбоосыг монитор хийхийн тулд хүрээнүүд солилцдоггүй. Хэрэв шилжүүлэгч LACP-г дэмждэг бол түүнийг ашиглах ёстой.

FEC нь хэш хийгдсэн протоколын толгойн мэдээлэл дээр үндэслэн идэвхтэй портуудаар гарч байгаа урсгалыг тэнцвэржүүлж дурын идэвхтэй портоос ирж байгаа урсгалыг хүлээн авна. Хэш нь Ethernet эхлэл болон очих хаяг ба хэрэв байгаа бол VLAN хаяг болон IPv4/IPv6 эхлэл болон очих хаягийг багтаадаг.

LACP

IEEE® 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP) буюу Холбоос Нэгтгэлт Хянах Протокол болон Marker буюу Тэмдэглэгээний Протокол. LACP нь нэгтгэж болох холбоосуудыг нөгөө талтай нь нэг буюу хэд хэдэн Link Aggregated Group буюу Холбоос Нэгтгэгдсэн бүлгүүд (LAG) болгон тохиролцуулдаг. LAG бүр нь адил хурдтай, гүйцэд дуплекс ажиллагаанд тохируулсан портуудаас тогтоно. Урсгал нь LAG дахь портуудын дагуу хамгийн их нийт хурдаар тэнцвэржүүлэгдэх бөгөөд ихэнх тохиолдолд бүх портуудыг агуулсан зөвхөн нэг LAG байх болно. Физик холболт өөрчлөгдөхөд Холбоос Нэгтгэлт шинэ тохиргоо уруу хурдан шилжих болно.

LACP нь хэш хийгдсэн протоколын толгойн мэдээлэл дээр үндэслэн идэвхтэй портуудаар гарч байгаа урсгалыг тэнцвэржүүлж дурын идэвхтэй портоос ирж байгаа урсгалыг хүлээн авна. Хэш нь Ethernet эхлэл болон очих хаяг ба хэрэв байгаа бол VLAN хаяг болон IPv4/IPv6 эхлэл болон очих хаягийг багтаадаг.

Loadbalance

Энэ нь FEC горимын хуулбар юм.

Round-robin

Тойрон эргэх хуваарилалтыг ашиглан гарч байгаа урсгалыг бүх идэвхтэй портуудаар тарааж дурын идэвхтэй портоос ирж байгаа урсгалыг хүлээн авна. Энэ горим нь Ethernet хүрээний дарааллыг зөрчих бөгөөд болгоомжтой ашиглах шаардлагатай байдаг.

32.6.3. Жишээнүүд

Жишээ 32.1. Cisco® шилжүүлэгчтэй LACP нэгтгэлт

Энэ жишээ нь FreeBSD машины хоёр интерфэйсийг шилжүүлэгч рүү ачаалал тэнцвэржүүлсэн, алдаанд тэсвэртэй ганц холбоосоор холбож байна. Дамжуулах чанар болон алдаанд тэсвэртэй байдлыг сайжруулах зорилгоор илүү олон интерфэйсүүдийг нэмж болно. Ethernet холбоосууд дээр хүрээний дараалал чухал байдаг учраас хоёр станцын хоорондох ямар ч урсгал аль нэг интерфэйсийн хамгийн их хурдаар хязгаарлагдан тэр физик холбоосоор үргэлж урсаж байдаг. Дамжуулах алгоритм нь өөр өөр урсгалуудыг ялгаж, байгаа интерфэйсүүдээр тэдгээрийг тэнцвэржүүлэхийн тулд аль болох их мэдээллийг ашиглахыг оролддог.

Cisco® шилжүүлэгч дээр *FastEthernet0/1* болон *FastEthernet0/2* интерфэйсүүдийг 1 сувгийн бүлэгт нэмнэ.

```
interface FastEthernet0/1
channel-group 1 mode active
channel-protocol lacp
!
interface FastEthernet0/2
channel-group 1 mode active
```


channel-protocol lacp

fxp0 болон *fxp1*-г ашиглан *lagg(4)* интерфэйсийг үүсгээд *10.0.0.3/24* гэсэн IP хаяг тавьж интерфэйсийг босгоно:

```
# ifconfig fxp0 up
# ifconfig fxp1 up
# ifconfig lagg0 create
# ifconfig lagg0 up laggproto lacp laggport fxp0 laggport fxp1 10.0.0.3/24
```

Доорх тушаалыг ажиллуулж интерфэйсийн төлвийг харна:

```
# ifconfig lagg0
```

ACTIVE гэж тэмдэглэгдсэн портууд нь алсын шилжүүлэгчтэй тохиролцсон, идэвхтэй нэгтгэлтийн бүлгийн хэсэг бөгөөд урсгал нь дамжуулагдаж хүлээн авагдах болно. LAG таних тэмдгүүдийг үзэхийн тулд *ifconfig(8)*-ийн дэлгэрэнгүй гаралтыг ашиглаарай.

```
lagg0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
  options=8<VLAN_MTU>
  ether 00:05:5d:71:8d:b8
  inet 10.0.0.15 netmask 0xfffff00 broadcast 10.0.0.255
  media: Ethernet autoselect
  status: active
  laggproto lacp
  laggport: fxp1 flags=1c<ACTIVE, COLLECTING, DISTRIBUTING>
  laggport: fxp0 flags=1c<ACTIVE, COLLECTING, DISTRIBUTING>
```

Шилжүүлэгч дээр портын төлвийг харахын тулд **show lacp neighbor** тушаалыг ашиглах хэрэгтэй.

```
switch# show lacp neighbor
Flags: S - Device is requesting Slow LACPDU
       F - Device is requesting Fast LACPDU
       A - Device is in Active mode           P - Device is in Passive mode

Channel group 1 neighbors

Partner's information:

Port      Flags  LACP port      Oper   Port   Port
          SA    Priority  Dev ID      Age    Key    Number  State
Fa0/1    SA    32768    0005.5d71.8db8  29s    0x146  0x3     0x3D
Fa0/2    SA    32768    0005.5d71.8db8  29s    0x146  0x4     0x3D
```

Дэлгэрэнгүйг харахыг хүсвэл **show lacp neighbor detail** тушаалыг ашиглана.

Жишээ 32.2. Failover горим

Failover буюу ослыг тойрон гарах горимыг мастер интерфэйс дээр холбоос тасарсан тохиолдолд хоёр дахь интерфэйс уруу шилжихэд ашиглаж болно. *fxp0* нь мастер интерфэйс, *fxp1* нь хоёр дахь интерфэйс байхаар *lagg0* интерфэйсийг үүсгэж тохируулна:

```
# ifconfig lagg0 create
# ifconfig lagg0 up laggproto failover laggport fxp0 laggport fxp1
```

Интерфэйс нь үүнтэй төстэй байх бөгөөд гол ялгаа нь MAC хаяг болон төхөөрөмжийн нэрс байх болно:

```
# ifconfig lagg0
lagg0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
```

```
options=8<VLAN_MTU>
ether 00:05:5d:71:8d:b8
media: Ethernet autoselect
status: active
laggproto failover
laggport: fxp1 flags=0<>
laggport: fxp0 flags=5<MASTER,ACTIVE>
```

Урсгал *fxp0* дээр хүлээн авагдаж дамжих болно. Хэрэв холбоос *fxp0* дээр тасарсан бол *fxp1* нь идэвхтэй холбоос болно. Хэрэв холбоос нь мастер интерфэйс дээр сэргээгдсэн бол энэ нь эргээд идэвхтэй холбоос болно.

Дахин ачаалахад энэ тохиргоог хэвээр байлгахын тулд дараах мөрүүдийг `/etc/rc.conf` файлд нэмж өгнө:

```
ifconfig_fxp0="up"
ifconfig_fxp1="up"
cloned_interfaces="lagg0"
ifconfig_lagg0="laggproto failover laggport fxp0 laggport fxp1 10.0.0.15/24 "
```

Жишээ 32.3. Утастай болон утасгүй сүлжээний интерфэйсүүдийн хоорондох Failover горим

Зөөврийн компьютертай хэрэглэгчдийн хувьд утастай сүлжээний холболт байхгүй болсон үед ашиглахаар утасгүй сүлжээний интерфэйсийг хоёр дахь интерфэйс болгох нь зүйтэй байдаг. Өгөгдлийг утасгүй холболтоор дамжуулах боломжийг хангахын хажуугаар `lagg(4)`-ийн тусламжтайгаар нэг IP хаяг ашиглах, ажиллагаа болон аюулгүй байдлаас болоод утастай холболтыг илүүд үзэх боломжтой юм.

Энэ тохиргоонд утасгүй сүлжээний MAC хаягийг ашиглагдаж байгаа мастер интерфэйс болох утастай сүлжээний интерфэйсээс авсан `lagg(4)`-ийн хаягтай адилаар тавих хэрэгтэй.

Энэ тохиргоонд утастай сүлжээний интерфэйс `bge0`-ийг мастер, утасгүй сүлжээний интерфэйс `wlan0`-ийг failover интерфэйс гэж авч үзнэ. `wlan0`-ийг `iwn0`-ээс үүсгэсэн бөгөөд бид үүнд утастай сүлжээний холболтын MAC хаяг зааж өгөх болно. Эхний алхам бол MAC хаягийг утастай сүлжээний интерфэйсээс авах явдал юм:

```
# ifconfig bge0
bge0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
options=19b<RXCSUM, TXCSUM, VLAN_MTU, VLAN_HWTAGGING, VLAN_HWCSUM, TS04>
ether 00:21:70:da:ae:37
inet6 fe80::221:70ff:feda:ae37%bge0 prefixlen 64 scopeid 0x2
nd6 options=29<PERFORMNUD,IFDISABLED,AUTO_LINKLOCAL>
media: Ethernet autoselect (1000baseT <full-duplex>)
status: active
```

Та `bge0`-ийг өөрт байгаагаар солих хэрэгтэй бөгөөд ингэхэд таны утастай сүлжээний интерфэйсийн MAC хаяг бүхий өөр ether хаягийг авах болно. Одоо утасгүй сүлжээний интерфэйс `iwn0`-ийг солино:

```
# ifconfig iwn0 ether 00:21:70:da:ae:37
```

Утасгүй сүлжээний интерфэйсийг босгоно, гэхдээ ямар ч IP хаяг тавих хэрэггүй:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev iwn0 ssid my_router up
```

`bge0` интерфэйсийг босгоно. `bge0`-ийг мастер маягаар ашиглан хэрэв шаардлагатай бол `wlan0` руу failover хийх боломжтойгоор `lagg(4)` интерфэйс үүсгэнэ:

```
# ifconfig bge0 up
# ifconfig lagg0 create
# ifconfig lagg0 up laggproto failover laggport bge0 laggport wlan0
```

Интерфэйс нь үүнтэй төстэй байх бөгөөд гол ялгаа нь MAC хаяг ба төхөөрөмжийн нэрс байх болно:

```
# ifconfig lagg0
lagg0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
options=8<VLAN_MTU>
ether 00:21:70:da:ae:37
media: Ethernet autoselect
status: active
laggproto failover
laggport: wlan0 flags=0<>
laggport: bge0 flags=5<MASTER,ACTIVE>
```

Дараа нь IP хаяг авахын тулд DHCP клиентийг эхлүүлнэ:

```
# dhclient lagg0
```

Дахин ачаалахад энэ тохиргоог хэвээр байлгахын тулд дараах мөрүүдийг /etc/rc.conf файлд нэмж өгнө:

```
ifconfig_bge0="up"
ifconfig_iwn0="ether 00:21:70:da:ae:37"
wlans_iwn0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA"
cloned_interfaces="lagg0"
ifconfig_lagg0="laggproto failover laggport bge0 laggport wlan0 DHCP"
```

32.7. Дискгүй ажиллагаа

Шинэчилсэн Жан-Франсуа Докье.

Дахин зохион байгуулж өргөтгөсөн Алекс Дюпре.

FreeBSD машин сүлжээгээр ачаалан локал дискгүйгээр NFS сервер дээр холбогдсон файлын системүүд ашиглаад ажиллаж чаддаг. Стандарт тохиргооны файлуудаас өөр системийн өөрчлөлт шаардлагагүй. Ийм системийг харьцангуй хялбараар тохируулж болдог. Учир нь шаардлагатай бүх элементүүд бэлэн байдаг:

- Цөмийг сүлжээгээр ачаалах хоёр боломжит арга хамгийн багаар бодоход байдаг:
 - PXE: Intel®-ийн Preboot eXecution Environment буюу ачаалалт хийгдэхээс өмнөх ажиллуулах орчны систем нь зарим сүлжээний картууд эсвэл эх хавтангуудад цуг бүтээгдсэн байдаг ухаалаг ачаалах ROM-ийн нэг хэлбэр юм. Илүү дэлгэрэнгүйг [pxeboot\(8\)](#)-с үзнэ үү.
 - Etherboot порт ([net/etherboot](#)) нь цөмийг сүлжээгээр ачаалах ROM хийгдэх боломжтой код үүсгэдэг. Код нь сүлжээний картан дээр ачаалах ROM уруу шарагдсан байх юм уу эсвэл локал уян (эсвэл хатуу) дискний хөтчөөс эсвэл ажиллаж байгаа MS-DOS® системээс дуудагдахаар байдаг. Олон сүлжээний карт дэмжигдсэн байгаа.
- Жишээ скрипт (/usr/share/examples/diskless/clone_root) нь сервер дээр ажлын станцын root файлын системийг үүсгэх болон түүний ажиллагааг хангах үйлдлийг хөнгөвчилдөг. Скрипт нь магадгүй жижиг өөрчлөлтийг шаардаж болох боловч энэ нь таныг хурдан эхлүүлэх болно.
- Дискгүй системийн эхлүүлэлтийг илрүүлж дэмжих стандарт системийн эхлүүлэгч файлууд /etc санд байдаг.
- swar хийх хэрэв шаардлагатай бол NFS файл эсвэл локал диск уруу хийж болох юм.

Дискгүй ажлын станцуудыг тохируулах олон арга байдаг. Олон элементүүд үүнд хамрагддаг бөгөөд өөрийн сонирхлоор ихэнхийг нь өөрчилж болно. Дараах нь бүрэн системийг тохируулах талаар хувилбаруудыг тайлбарлах болно. Ингэхдээ стандарт FreeBSD эхлүүлэх скриптүүдтэй хялбар, нийцтэй байхыг чухалчлах болно. Тайлбарласан систем нь дараах шинжүүдтэй байна:

- Дискгүй ажлын станцууд нь хуваалцсан, зөвхөн уншигдах / файлын систем болон хуваалцсан, зөвхөн уншигдах /usr-г ашигладаг.

root файлын систем нь зөвхөн дискгүй ажиллагаатай холбоотой эсвэл тэдгээрийн харьяалагдах ажлын станцтай холбоотой зарим тохиргооны файлууд нь өөрчлөгдсөн стандарт FreeBSD root-ийн (ихэвчлэн серверийн) хуулбар юм.

Бичигдэх боломжтой байх root-ийн хэсэг нь md(4) файлын системээр дээр тавигддаг (overlaid). Систем дахин ачаалахад хийгдсэн өөрчлөлтүүд алга болох болно.

- Цөм дамжуулагдаж Etherboot эсвэл PXE-ийн аль нэгээр дуудагддаг бөгөөд зарим тохиолдолд зөвхөн аль нэг аргыг ашиглахыг шаардаж болох юм.



Анхааруулга

Тайлбарласны дагуу энэ систем нь аюултай юм. Энэ нь сүлжээний хамгаалагдсан талбарт байх ёстой бөгөөд бусад хостуудаас хандахааргүй байх ёстой.

Энэ хэсгийн бүх мэдээллийг FreeBSD 5.2.1-RELEASE ашиглан тест хийсэн болно.

32.7.1. Үндсэн мэдээлэл

Дискгүй ажлын станцуудыг тохируулах нь харьцангуй амархан боловч алдаанд өртөх хандлагатай байдаг. Хэд хэдэн шалтгаанаас болоод эдгээрийг заримдаа оношлох төвөгтэй байдаг. Жишээ нь:

- Эмхэтгэлтийн үеийн тохируулгууд нь ажиллах үед өөрөөр ажиллахыг тодорхойлж болох юм.
- Алдааны мэдэгдлүүд нь ихэвчлэн нуугдмал эсвэл бүр байхгүй ч байж болно.

Энд гарч болзошгүй асуудлуудыг шийдэхэд үндсэн арга замуудын зарим нэг мэдлэгийг ашиглах нь маш ашигтай байдаг.

Амжилттайгаар эхлүүлэхийн тулд хэд хэдэн үйлдлүүдийг хийх хэрэгтэй:

- Машин өөрийн IP хаяг, ажиллах файлын нэр, серверийн нэр, root зам зэрэг эхний параметруудийг авах хэрэгтэй. Үүнийг DHCP эсвэл BOOTP протоколуудыг ашиглан хийдэг. DHCP нь BOOTP-ийн нийцтэй өргөтгөл бөгөөд адил портын дугаарууд болон үндсэн пакетийн хэлбэршүүлэлтийг ашигладаг.

Зөвхөн BOOTP ашиглахаар системийг тохируулах боломжтой. `bootpd(8)` серверийн програм нь үндсэн FreeBSD системд орсон байдаг.

Гэхдээ DHCP нь BOOTP-ээс хэд хэдэн давуу талтай байдаг (илүү сайхан тохиргооны файлууд, PXE ашиглах боломж, дискгүй ажиллагаатай шууд холбоогүй бусад олон давуу талууд) бөгөөд бид голчлон DHCP тохиргоог боломжтой бол `bootpd(8)` ашиглан таарах жишээнүүдтэй нь хамт тайлбарлах болно. Жишээ тохиргоо нь ISC DHCP програм хангамжийн багцыг (тест сервер дээр 3.0.1.r12 хувилбар суулгагдсан) ашиглах болно.

- Машин нь нэг буюу хэд хэдэн програмуудыг локал санах ой уруугаа дамжуулах хэрэгтэй болно. TFTP юм уу эсвэл NFS ашиглагдана. TFTP болон NFS-ийн сонголтыг хэд хэдэн газар эмхэтгэх үеийн тохируулгаар хийдэг. Алдааны түгээмэл эх үүсвэр нь буруу протоколд зориулж файлын нэрүүдийг заах явдал юм:

TFTP нь сервер дээрх ганц сангаас бүх файлуудыг ихэвчлэн дамжуулдаг бөгөөд энэ сантай харьцангуй файлын нэрсийг хүлээдэг. NFS-д файлын туйлын (абсолют) замууд хэрэгтэй байдаг.

- Боломжит дундын эхлүүлэх програмууд болон цөм нь эхлэн тохируулагдаж ажиллах шаардлагатай. Энд хэд хэдэн чухал хувилбарууд байдаг:
 - PXE нь FreeBSD-ийн гурав дахь шатны дуудагчийн өөрчлөгдсөн хувилбар болох [pxeboot\(8\)](#)-ийг ачаална. [pxeboot\(8\)](#) нь системийг эхлүүлэхэд шаардлагатай ихэнх параметруудийг авч хяналтыг дамжуулахаасаа өмнө тэдгээрийг цөмийн орчинд үлдээх болно. Энэ тохиолдолд GENERIC цөмийг ашиглах боломжтой.
 - Etherboot нь бага бэлтгэлтэйгээр цөмийг шууд ачаалах болно. Та цөмийг тусгай тохируулгуудтай бүтээх хэрэгтэй болно.

PXE болон Etherboot нь адилхан ажиллана; гэхдээ цөмүүд нь [loader\(8\)](#)-ийн тэдэнд зориулж илүү ажил хийх боломжийг олгодог болохоор PXE нь зохимжтой арга юм.

Хэрэв таны BIOS болон сүлжээний картууд нь PXE-г дэмждэг бол та үүнийг ашиглах хэрэгтэй байж болох юм.

- Эцэст нь машин өөрийн файлын системүүдэд хандах хэрэгтэй болно. NFS нь бүх тохиолдолд хэрэглэгдэнэ.

[diskless\(8\)](#) гарын авлагын хуудсыг бас үзнэ үү.

32.7.2. Тохируулах зааврууд

32.7.2.1. ISC DHCP ашиглах тохиргоо

ISC DHCP сервер BOOTP болон DHCP хүсэлтүүдэд хариулж чаддаг.

ISC DHCP 4.2 нь үндсэн системийн хэсэг биш юм. Та эхлээд [net/isc-dhcp42-server](#) порт юм уу эсвэл тохирох багцыг суулгах хэрэгтэй.

ISC DHCP суулгагдсаны дараа ажиллахын тулд тохиргооны файл хэрэгтэй болно (ихэвчлэн `/usr/local/etc/dhcpd.conf` гэж нэрлэгддэг). Доор `margaux` хост Etherboot-ийг ашигласан ба `corbieres` хост PXE-г ашиглаж байгаа тайлбар хийгдсэн жишээ байна:

```
default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
authoritative;

option domain-name "example.com";
option domain-name-servers 192.168.4.1;
option routers 192.168.4.1;

subnet 192.168.4.0 netmask 255.255.255.0 {
    use-host-decl-names on; ❶
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    option broadcast-address 192.168.4.255;

    host margaux {
        hardware ethernet 01:23:45:67:89:ab;
        fixed-address margaux.example.com;
        next-server 192.168.4.4; ❷
        filename "/data/misc/kernel.diskless"; ❸
        option root-path "192.168.4.4:/data/misc/diskless"; ❹
    }
    host corbieres {
        hardware ethernet 00:02:b3:27:62:df;
        fixed-address corbieres.example.com;
```

```

next-server 192.168.4.4;
filename "pxeboot";
option root-path "192.168.4.4:/data/misc/diskless";
}
}

```

- ❶ Энэ тохируулга нь `host` зарлалтууд дахь утгыг дискгүй хостын хувьд хостын нэр болгон илгээхийг `dhcpcd`-д хэлнэ. Өөр нэг арга нь `option host-name margaux` мөрийг `host` зарлалтуудын дотор нэмэх явдал юм.
- ❷ `next-server` тохируулга нь дуудагч эсвэл цөмийн файлыг дуудахад зориулж TFTP эсвэл NFS серверийг ашиглахыг зааж өгнө (анхдагчаар DHCP сервер байгаа хостыг ашиглана).
- ❸ `filename` тохируулга нь Etherboot эсвэл PXE-ийн дараагийн ажиллуулах алхамд дуудах файлыг тодорхойлно. Үүнийг ашиглах дамжуулалтын аргын дагуу заасан байх ёстой. Etherboot-ийг NFS эсвэл TFTP ашиглахаар эмхэтгэж болно. FreeBSD порт нь NFS-ийг анхдагчаар тохируулдаг. PXE нь TFTP-г ашигладаг. Энд яагаад харьцангуй файлын нэр хэрэглэгддэгийн учир нь тэр юм (энэ нь TFTP серверийн тохиргооноос хамаарах боловч ерөнхийдөө нэлээн энгийн байх болно). PXE нь цөмийг биш бас `pxeboot`-г дууддаг. FreeBSD CD-ROM /boot сангаас `pxeboot`-ийг дуудах зэрэг бусад сонирхолтой боломжууд байдаг ([pxeboot\(8\)](#) нь GENERIC цөмийг ачаалж чаддаг бөгөөд энэ нь алсын CD-ROM-с ачаалахын тулд PXE-г ашиглах боломжтой болгодог юм).
- ❹ `root-path` тохируулга нь `root` файлын систем хүрэх замыг энгийн NFS бичлэгээр тодорхойлдог. PXE ашиглаж байгаа үед цөмийн тохиргоо BOOTP-г идэвхжүүлээгүй байхад хостын IP-г орхигдуулах боломжтой байдаг. NFS сервер дараа нь TFTP сервертэй адил болох болно.

32.7.2.2. BOOTP ашиглах тохиргоо

Энд `bootpd`-ийн адил тохиргоо (нэг клиент болгож багасгасан) байна. Үүнийг `/etc/bootptab` файлаас олж болно.

BOOTP-г ашиглахын тулд Etherboot-ийг анхдагч биш тохируулга `NO_DHCP_SUPPORT` -тойгоор эмхэтгэх ёстой бөгөөд PXE-д DHCP хэрэгтэй гэдгийг санаарай. `bootpd`-ийн цорын ганц илэрхий давуу тал бол үндсэн системд орсон байдаг явдал юм.

```

.def100:\
:hn:ht=1:sa=192.168.4.4:vm=rfc1048:\
:sm=255.255.255.0:\
:ds=192.168.4.1:\
:gw=192.168.4.1:\
:hd="/tftpboot":\
:bf="/kernel.diskless":\
:rp="192.168.4.4:/data/misc/diskless":

margaux:ha=0123456789ab:tc=.def100

```

32.7.2.3. Ачаалах програмыг Etherboot-ээр бэлдэх

[Etherboot-ийн вэб сайт](#) нь Линукс системд голчлон зориулагдсан боловч ашигтай мэдээлэл агуулсан өргөтгөсөн баримтыг агуулдаг. Дараах нь FreeBSD систем дээр Etherboot-г хэрхэн ашиглах талаар тайлбарлах болно.

Та эхлээд [net/etherboot](#) багц юм уу эсвэл портыг суулгах ёстой.

Etherboot-ийн тохиргоог Etherboot-ийн эх байгаа сан дахь `Config` файлыг засварлаж (өөрөөр хэлбэл NFS-ийн оронд TFTP-г ашиглахын тулд) өөрчилж болно.

Бидний тохиргооны хувьд бид ачаалах уян дискийг ашиглах болно. Бусад аргуудын хувьд (PROM, эсвэл MS-DOS@ програм) Etherboot-ийн баримтаас лавлана уу.

Ачаалах уян дискийг хийхийн тулд Etherboot суулгасан машин дээрх хөтөч уруугаа уян дискээ хийгээд Etherboot мод дахь `src` сан уруу болгож одоогийн сангаа солиод доор дурдсан тушаалыг бичнэ:

```
# make bin32/devicetype.fd0
```

devicetype нь дискгүй ажлын станц дахь Ethernet картын төрлөөс хамаарна. Зөв *devicetype* буюу төхөөрөмжийн төрлийг тодорхойлохын тулд тэр сан дахь NIC файлд хандана.

32.7.2.4. PXE-ээр ачаалах

Анхдагчаар [pxeboot\(8\)](#) дуудагч нь NFS-ээр цөмийг дууддаг. /etc/make.conf файлд LOADER_TFTP_SUPPORT тохируулга заахын оронд TFTP-г ашиглахаар эмхэтгэгдэж болно. Заавруудын талаар /usr/share/examples/etc/make.conf файл дахь тайлбаруудыг үзнэ үү.

Цуваа консол дискгүй машин тохируулахад ашигтай байж болох make.conf файлын өөр хоёр тохируулга байдаг: эдгээр нь BOOT_PXELDR_PROBE_KEYBOARD , болон BOOT_PXELDR_ALWAYS_SERIAL юм.

Машин эхлэхэд PXE-г ашиглахын тулд та өөрийн BIOS-ийн тохируулгаас Boot from network буюу Сүлжээнээс ачаалах сонголтыг сонгох юм уу эсвэл PC-г эхлүүлж байх үед функцийн товчлуурыг дарах хэрэгтэй.

32.7.2.5. TFTP болон NFS серверүүдийг тохируулах

Хэрэв та TFTP ашиглахаар тохируулсан PXE юм уу эсвэл Etherboot-г ашиглаж байгаа бол файл сервер дээрээ tftpd-г идэвхжүүлэх хэрэгтэй:

1. tftpd-д зориулж файлууд байх сан үүсгэнэ, өөрөөр хэлбэл /tftpboot .
2. Энэ мөрийг өөрийн /etc/inetd.conf файлд нэмнэ:

```
tftp dgram udp wait root /usr/libexec/tftpd tftpd -l -s /tftpboot
```



Тэмдэглэл

Зарим нэгэн PXE хувилбарууд нь TFTP-ийн TCP хувилбарыг хүсдэг байна. Энэ тохиолдолд dgram udp мөрийг stream tcp болгон сольж хоёр дахь мөрийг нэмнэ.

3. inetd-д өөрийн тохиргооны файлаа дахин уншихыг хэлээрэй. Энэ тушаалыг зөв ажиллуулахын тулд /etc/rc.conf файлд inetd_enable="YES" тохируулга заагдсан байх ёстой:

```
# service inetd restart
```

Та tftpboot санг серверийнхээ хаана ч байрлуулж болно. inetd.conf болон dhcpd.conf файлууд дээрээ байрлалаа заасан эсэхээ шалгаарай.

Аль ч тохиолдолд та бас NFS-ээ идэвхжүүлж NFS сервер дээрээ тохирох файлын системээ экспорт хийх хэрэгтэй юм.

1. Үүнийг /etc/rc.conf -д нэмнэ:

```
nfs_server_enable="YES"
```

2. Доор дурдсаныг /etc/exports файл уруу нэмж дискгүй root сан байгаа файлын системээ экспорт хийнэ (эзлэхүүний холбох цэгийг тааруулж *margaux corbieres* гэснийг дискгүй ажлын станцуудын нэрсээр солих хэрэгтэй):

```
/data/misc -alldirs -ro margaux corbieres
```

3. mountd-д өөрийн тохиргооны файлаа дахин уншихыг хэлнэ. Хэрэв та эхний шатандаа NFS-г /etc/rc.conf файлд идэвхжүүлэх хэрэгтэй болсон бол харин дахин ачаалахыг хүсэж болох юм.

```
# service mountd restart
```

32.7.2.6. Дискгүй цөмийг бүтээх

Хэрэв Etherboot-г ашиглаж байгаа бол дискгүй клиентдээ зориулж дараах тохируулгуудтайгаар (ердийн тохируулгуудын хамтаар) цөмийн тохиргооны файл үүсгэх хэрэгтэй:

```
options    BOOTP          # Use BOOTP to obtain IP address/hostname
options    BOOTP_NFSROOT  # NFS mount root file system using BOOTP info
```

Та бас `BOOTP_NFSV3`, `BOOT_COMPAT` болон `BOOTP_WIRED_TO` (`NOTES` файлаас лавлана уу) тохируулгуудыг ашиглахыг хүсэж болох юм.

Эдгээр тохируулгуудын нэрс нь уламжлалт бөгөөд тэдгээр нь яг үнэндээ DHCP болон BOOTP-ийн өөр хэрэглээг цөм дотор идэвхжүүлдэг болохоор нэлээн төөрөгдөлд хүргэж болох юм (зөвхөн BOOTP эсвэл DHCP-ийн хэрэглээг ашиглахаар болгох бас боломжтой байдаг).

Цөмийг бүтээж (Бүлэг 9, *FreeBSD цөмийг тохируулах нь*-г үзнэ үү), `dhcpcd.conf` файлд заасан байрлал уруу хуулах хэрэгтэй.



Тэмдэглэл

PXE-г ашиглаж байгаа үед дээрх тохируулгуудтайгаар цөмийг бүтээх нь заавал шаардлагагүй (хэдийгээр зөвлөдөг боловч). Тэдгээрийг идэвхжүүлэх нь цөмийг эхлүүлэх явцад илүү олон DHCP хүсэлтүүдийг үүсгэж шинэ утгууд болон зарим тусгай тохиолдлуудад `pxeboot(8)`-ийн авсан утгуудын хооронд нийцэмжгүй байдлын жижиг эрсдэл гаргахад хүргэдэг. Тэдгээрийг ашиглахын давуу тал нь буруу нөлөөллөөс болоод хостын нэр тохируулагддаг явдал юм. Үгүй бол та хостын нэрийг өөр аргаар, жишээ нь клиентэд тусгайлан зориулсан `gs.conf` файлд тохируулах хэрэгтэй болно.



Тэмдэглэл

Etherboot-ээр дуудагдах боломжтой байхын тулд цөмд төхөөрөмжийн бяцхан зааврууд эмхэтгэгдсэн байх хэрэгтэй байдаг. Ингэхдээ та дараах тохируулгыг тохиргооны файлдаа тохируулах болно (`NOTES` тохиргооны тайлбаруудын файлыг үзнэ үү):

```
hints "GENERIC.hints"
```

32.7.2.7. Root файлын системийг бэлдэх

Дискгүй ажлын станцад зориулж `dhcpcd.conf` файлд `root-path` гэж жагсаагдсан байрлалд root файлын системийг та үүсгэх хэрэгтэй.

32.7.2.7.1. root-ийг суурьшуулахын тулд `make world` тушаал ашиглах

Энэ арга нь хурдан байх бөгөөд бүрэн онгон системийг (зөвхөн root файлын систем биш) `DESTDIR` уруу суулгах болно. Та дараах скриптийг л ердөө ажиллуулах хэрэгтэй болно:

```
#!/bin/sh
export DESTDIR=/data/misc/diskless
mkdir -p ${DESTDIR}
cd /usr/src; make buildworld && make buildkernel
make installworld && make installkernel
```



```
cd /usr/src/etc; make distribution
```

Үүнийг хийсний дараа танд өөрийнхөө хэрэгцээний дагуу DESTDIR-д байрлуулагдсан өөрийн /etc/rc.conf болон /etc/fstab файлуудаа өөрчлөн тохируулах шаардлага гарч болох юм.

32.7.2.8. Swap-ийг тохируулах

Шаардлагатай бол сервер дээр байрласан swap файлд NFS-ээр хандаж болно.

32.7.2.8.1. NFS Swap

Цөм нь ачаалах үед NFS swap-ийг идэвхжүүлэхийг дэмждэггүй. Бичигдэх файлын системийг холбож swap файлыг үүсгэн идэвхжүүлэх замаар эхлүүлэх скриптүүдээр swap нь идэвхжүүлэгдэх ёстой. Зохиох хэмжээ бүхий swap файлыг үүсгэхдээ та ингэж хийж болно:

```
# dd if=/dev/zero of=/path/to/swapfile bs=1k count=1 oseek=100000
```

Үүнийг идэвхжүүлэхийн тулд та дараах мөрийг өөрийн rc.conf файлд нэмэх хэрэгтэй:

```
swapfile=/path/to/swapfile
```

32.7.2.9. Бусад асуудлууд

32.7.2.9.1. Зөвхөн уншигдах /usr сантайгаар ажиллах

Хэрэв дискгүй ажлын станц нь X-ийг ажиллуулахаар тохируулагдсан бол анхдагчаар /usr-г алдааны бүртгэлийг хийдэг XDM тохиргооны файлыг та тааруулах хэрэгтэй болно.

32.7.2.9.2. FreeBSD биш сервер ашиглах

root файлын системд зориулсан сервер нь FreeBSD-г ажиллуулаагүй бол та FreeBSD машин дээр root файлын систем үүсгээд хэрэгтэй байрлал уруу нь tar эсвэл cpio тушаал ашиглан хуулах хэрэгтэй болно.

Энэ тохиолдолд бүхэл тооны их/бага (major/minor) хэмжээнүүдийн ялгаанаас болоод /dev дахь тусгай файлуудад заримдаа асуудал гардаг. Энэ асуудлын шийдэл нь FreeBSD биш серверээс уг санг экспорт хийж энэ сангаа FreeBSD машин дээр холбон хэрэглэгчийн хувьд төхөөрөмжийн цэгүүдийг харагдахгүйгээр (transparently) хуваарилахын тулд [devfs\(5\)](#)-ийг ашиглах явдал юм.

32.8. NFS root файлын систем ашиглан PXE ачаалалт хийх

Бичсэн Крэйг Родригес.

Intel®-н Preboot eXecution Environment (PXE) буюу Ачаалалтаас өмнө ажиллуулах орчин нь үйлдлийн системийг сүлжээгээр ачаалах боломжийг олгодог. PXE дэмжлэг орчин үеийн эх хавтангуудын BIOS дээр ихэвчлэн хийгдсэн байдаг бөгөөд BIOS тохиргоонуудад үүнийг идэвхжүүлэн сүлжээгээр ачаалах боломжтой болгодог. Бүрэн хэмжээгээр ажиллах PXE тохиргоотой байхын тулд зөв тохируулсан DHCP болон TFTP сервертэй байхыг шаарддаг.

Хост компьютер ачаалахдаа DHCP-с TFTP ашиглан эхний ачаалагч дуудагчийг хаанаас авч болох мэдээллийг авдаг. Энэ мэдээллийг хост компьютер хүлээж авсныхаа дараа ачаалагч дуудагчийг TFTP-р татаж аван ажиллуулдаг. Үүнийг [Preboot Execution Environment \(PXE\)-ийн тодорхойлолт](#) хаягийн 2.2.1 хэсэг бичсэн байгаа. FreeBSD дээр PXE процессын явцад хүлээн авсан ачаалагч дуудагч нь /boot/pxeboot байна. /boot/pxeboot ажилласны дараа FreeBSD-н цөм дуудагддаг бөгөөд FreeBSD-н бусад ачаалалт хийгддэг. FreeBSD-н ачаалах процессын талаар дэлгэрэнгүйг [Бүлэг 13, FreeBSD-ийн Ачаалах процесс](#) хэсгээс үзнэ үү.

32.8.1. NFS root файлын системд зориулж chroot орчин тохируулах

1. FreeBSD суулгац байх NFS-р холбож болох санг сонгоно. Жишээ нь /b/tftpboot/FreeBSD/install гэх мэт санг ашиглаж болно.

```
# export NFSROOTDIR=/b/tftpboot/FreeBSD/install
# mkdir -p ${NFSROOTDIR}
```

2. [Хэсэг 30.3.2, «NFS-н тохиргоог хийх»](#) хэсэг дэх зааврыг даган NFS серверийг идэвхжүүлнэ.

3. Дараахийг /etc/exports файлд нэмэн NFS-р санг экспорт хийнэ:

```
/b -ro -alldirs
```

4. NFS серверийг дахин асаана:

```
# service nfsd restart
```

5. [Хэсэг 30.2.2, «Тохиргоо»](#) хэсэгт заасан алхмуудын дагуу [inetd\(8\)](#)-г идэвхжүүлнэ.

6. /etc/inetd.conf -д дараах мөрийг нэмнэ:

```
tftp dgram udp wait root /usr/libexec/tftpd tftpd -l -s /b/tftpboot
```

7. inetd-г дахин асаана:

```
# service inetd restart
```

8. [FreeBSD-н цөм болон хэрэглэгчийн талбарыг дахин бүтээнэ:](#)

```
# cd /usr/src
# make buildworld
# make buildkernel
```

9. NFS-р холбогдсон санд FreeBSD-г суулгана:

```
# make installworld DESTDIR=${NFSROOTDIR}
# make installkernel DESTDIR=${NFSROOTDIR}
# make distribution DESTDIR=${NFSROOTDIR}
```

10. TFTP ажиллаж байгааг болон PXE-р дамжин ачаалагч дуудагчийг татаж авч байгаа эсэхийг шалгана:

```
# tftp localhost
tftp> get FreeBSD/install/boot/pxeboot
Received 264951 bytes in 0.1 seconds
```

11. `${NFSROOTDIR}/etc/fstab` -г засварлан root файлын системийг NFS-р холбох мөрийг үүсгэнэ:

# Device	Mountpoint	FSType	Options	↺
Dump Pass				
myhost.example.com:/b/tftpboot/FreeBSD/install	/	nfs	ro	0
0				

myhost.example.com гэдгийг таны өөрийн NFS серверийн IP хаяг эсвэл хостын нэрээр солих хэрэгтэй. Энэ жишээн дээр NFS хэрэглэгчид root файлын системийн агуулгыг устгачих магадлалаас хамгаалж root файлын системийг "зөвхөн унших" эрхээр холбосон байгаа.

12. [chroot\(8\)](#) орчинд root нууц үгийг тохируулна.

```
# chroot ${NFSROOTDIR}
# passwd
```

Энэ нь PXE-р ачаалж байгаа хэрэглэгч машинуудад зориулж root нууц үгийг тохируулах болно.

13. `${NFSROOTDIR}/etc/ssh/sshd_config` файлыг засварлан `PermitRootLogin` гэдгийг идэвхжүүлж PXE-р ачаалж байгаа хэрэглэгч машинуудад зориулж ssh-р дамжин root хэрэглэгч нэвтрэх боломжийг бүрдүүлнэ. Үүнийг [sshd_config\(5\)](#)-д тайлбарласан байгаа.

14. `${NFSROOTDIR}` дахь `chroot(8)` орчинд бусад өөрчлөлтүүдийг хийнэ. Эдгээр өөрчлөлтүүдэд `pkg_add(1)` ашиглан багцууд нэмэх, `vipw(8)`, ашиглан нууц үгийн файлыг засварлах, эсвэл автоматаар холбохын тулд `amd.conf(5)` харгалзааг засварлах зэрэг орж болно. Жишээ нь:

```
# chroot ${NFSROOTDIR}
# pkg_add -r bash
```

32.8.2. /etc/rc.inetdiskless ашигладаг Санах Ойн Файлын системийг тохируулах

Хэрэв та NFS root-с ачаалсан бол /etc/rc нь NFS-ээр ачаалсныг мэдэж /etc/rc.inetdiskless скриптийг ажиллуулдаг. Юу болж байгааг энэ скрипт доторх тайлбаруудыг уншиж мэдээрэй. Бид /etc болон /var гэсэн санах ой дээр тулгуурласан файлын систем үүсгэх хэрэгтэй, учир нь NFS root сан нь зөвхөн уншигдах эрхтэй бөгөөд эдгээр сангууд нь бичигдэх боломжтой байх ёстой.

```
# chroot ${NFSROOTDIR}
# mkdir -p conf/base
# tar -c -v -f conf/base/etc.cpio.gz --format cpio --gzip etc
# tar -c -v -f conf/base/var.cpio.gz --format cpio --gzip var
```

Систем ачаалахад /etc болон /var-д зориулсан санах ойн файлын системүүд үүсч холбогдох бөгөөд cpio.gz файлуудын агуулга тэдгээр рүү хуулагдах болно.

32.8.3. DHCP сервер тохируулах

PXE нь TFTP болон DHCP сервер тохируулсан байхыг шаарддаг. DHCP сервер нь TFTP сервер байгаа машин дээр заавал байх шаардлагагүй бөгөөд таны сүлжээнээс хандаж болох боломжтой байх ёстой.

1. [Хэсэг 30.5.7, «DHCP Серверийг Суулгах болон Тохируулах»](#) заасан зааврын дагуу DHCP серверийг суулгана. /etc/rc.conf болон /usr/local/etc/dhcpd.conf файлуудыг зөв тохируулсан эсэхийг шалгаарай.
2. /usr/local/etc/dhcpd.conf файлын next-server, filename, болон option root-path тохиргоонуудад TFTP-н IP хаяг, TFTP дэх /boot/pxeboot хүрэх зам болон NFS root файлын системийн замыг зааж өгнө. Жишээ dhcpd.conf файл ийм байна:

```
subnet 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.0.2 192.168.0.3 -;
    option subnet-mask 255.255.255.0 -;
    option routers 192.168.0.1 -;
    option broadcast-address 192.168.0.255 -;
    option domain-name-server 192.168.35.35, 192.168.35.36 -;
    option domain-name "example.com";

    # IP address of TFTP server
    next-server 192.168.0.1 -;

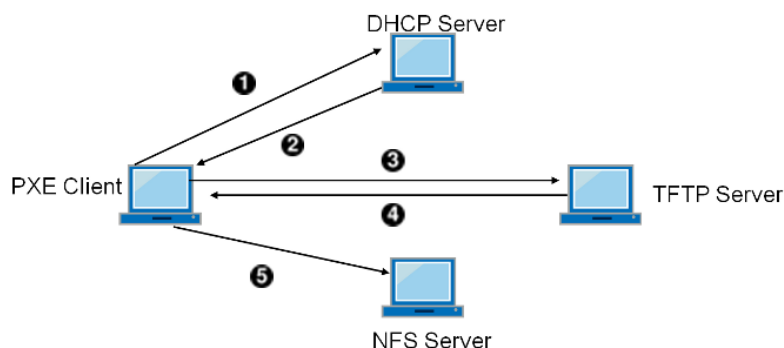
    # path of boot loader obtained
    # via tftp
    filename "FreeBSD/install/boot/pxeboot" -;

    # pxeboot boot loader will try to NFS mount this directory for root FS
    option root-path "192.168.0.1:/b/tftpboot/FreeBSD/install/" -;
}
```

32.8.4. PXE хэрэглэгчийг тохируулах ба холболтын үеийн асуудлуудад дибаг хийх

1. Хэрэглэгч машин ачаалахдаа BIOS тохиргооны цэс рүү орно. Сүлжээнээс ачаалахыг BIOS-д тохируулна. Хэрэв өмнөх бүх алхмууд зөв бол бүгд "зүгээр л ажиллах ёстой".

2. PXE ачаалах процессын явцад үүсэх сүлжээний урсгалыг дибаг хийхийн тулд [net/wireshark](#)-г ашиглаарай. Үүнийг доорх диаграм дээр дүрсэлсэн байгаа. [Хэсэг 32.8.3, «DHCP сервер тохируулах»](#) хэсэгт жишээ тохиргоог харуулсан бөгөөд DHCP, TFTP ба NFS серверүүд нь нэг машин дээр байна. Гэхдээ эдгээр серверүүд нь өөр өөр машин дээр байж болно.



- ❶ Клиент DHCPDISCOVER цагна.
- ❷ DHCP сервер IP хаяг, next-server, filename, болон root-path -н хамтаар хариу өгнө.
- ❸ Клиент next-server -c filename -г авахаар TFTP хүсэлт явуулна.
- ❹ TFTP сервер клиент рүү хариу өгч filename -г илгээнэ.
- ❺ Клиент filename -г ажиллуулах бөгөөд энэ нь [pxeboot\(8\)](#) юм. [pxeboot\(8\)](#) нь цөмийг дуудна. Цөм ажиллах үед root-path -р заагдсан root файлын систем NFS-р холбогдоно.

Зураг 32.1. NFS root холболт ашиглан PXE ачаалах процесс

3. `pxeboot` -г TFTP-р авч болж байгаа эсэхийг шалгаарай. TFTP сервер дээрээ `/var/log/xferlog` файлыг нээж харан `pxeboot` файл зөв газраас татагдаж байгаа эсэхийг шалгаарай. Дээрх `dhcpd.conf` файлын тохиргоог шалгахын тулд:

```
# tftp 192.168.0.1
tftp> get FreeBSD/install/boot/pxeboot
Received 264951 bytes in 0.1 seconds
```

[tftpd\(8\)](#) ба [tftp\(1\)](#) гарын авлагын хуудаснуудыг уншаарай. TFTP-н зарим нэг хязгаарлалтуудыг BUGS хэсэгт тайлбарласан байгаа.

4. `root` файлын системийг NFS-р холбож болж байгаа эсэхийг шалгаарай. Дээрх `dhcpd.conf` файлын тохиргоог шалгахын тулд:

```
# mount -t nfs 192.168.0.1:/b/tftpboot/FreeBSD/install /mnt
```

5. `boot.nfsroot.server` болон `boot.nfsroot.path` гэх мэт хувьсагчуудыг `pxeboot` дуудагч хэрхэн тохируулдагийг `src/sys/boot/i386/libi386/pxe.c` файлын кодыг уншиж ойлгоорой. Эдгээр хувьсагчууд дараагаар нь `src/sys/nfsclient/nfs_diskless.c` файлын NFS-р дискгүй `root` холбох кодоод ашиглагддаг.
6. [pxeboot\(8\)](#) болон [loader\(8\)](#) гарын авлагын хуудаснуудыг уншина уу.

32.9. ISDN

ISDN технологи болон тоног төхөөрөмжийн тухай мэдээллийн сайн эх үүсвэр нь [Дан Кегелийн ISDN хуудас](#) юм.

ISDN-ий тухай хялбар заавруудыг доор дурдав:

- Хэрэв та Европд амьдарч байгаа бол ISDN картын хэсгийг та магадгүй шалгахыг хүсэж болох юм.

- Хэрэв та Интернет уруу Интернетийн үйлчилгээ үзүүлэгчтэй dial-up-аар байнгын бишээр холбогдохдоо ISDN-ийг голчлон хэрэглэхээр төлөвлөж байгаа бол та Терминал Хувиргагчдыг үзэж болох юм. Хэрэв та үйлчилгээ үзүүлэгчдээ солих бол энэ нь асуудлууд хамгийн багатайгаар хамгийн уян хатан чанарыг танд өгөх болно.
- Хэрэв та хоёр LAN-ийг хооронд нь холбож байгаа бол эсвэл Интернет уруу зориулагдсан ISDN холболтоор холбогдож байгаа бол зориулагдсан чиглүүлэгч/гүүр сонголтыг бодолцож болох юм.

Аль шийдлийг сонгохыг тодорхойлоход чухал хүчин зүйл нь өртөг юм. Дараах сонголтуудыг хамгийн бага өртөгтэйгөөс нь эхлээд хамгийн их өртөгтэй хүртэл жагсаав.

32.9.1. ISDN картууд

Хувь нэмэр болгон оруулсан Хэлмут Михаелис.

FreeBSD-ийн ISDN шийдэл нь идэвхгүй картыг ашиглаад зөвхөн DSS1/Q.931 (буюу Euro-ISDN) стандартыг дэмждэг. Firmware нь бас бусад дохионы протоколуудыг дэмждэг зарим идэвхтэй картуудыг дэмждэг; энэ нь бас хамгийн эхэнд дэмжигдсэн Primary Rate (PRI) буюу Анхдагч Хурд бүхий ISDN картыг оруулдаг.

isdn4bsd програм хангамж нь бусад ISDN чиглүүлэгчүүдтэй түүхий HDLC дээгүүрх IP юм уу эсвэл синхрон PPP: өөрчлөн засварласан [sppp\(4\)](#) драйвер `isppp`-тэй цөмийн PPP юм уу эсвэл хэрэглэгчийн талбарын [ppp\(8\)](#) ашиглан холбогдох боломжийг олгодог. Хэрэглэгчийн талбарын [ppp\(8\)](#) ашиглан хоёр буюу түүнээс дээш ISDN В-сугуудын суваг холболтыг (channel bonding) хийх боломжтой байдаг. Утас хариулагч машины хэрэглээ бас байдаг байдаг бөгөөд бас програм хангамжийн 300 baud модем зэрэг олон хэрэгслүүд байдаг.

FreeBSD дээр дэмжигдсэн зарим PC ISDN картуудын тоо өсөн нэмэгдэж байгаа бөгөөд энэ нь бүх л Европ болон дэлхийн бусад олон хэсэгт амжилттайгаар ашиглагдаж байгаа мэдээллүүд байдаг.

Дэмжигдсэн идэвхгүй (пассив) ISDN картууд нь ихэвчлэн Infineon (хуучин Siemens) ISAC/HSCX/IPAC ISDN бичил схемтэй байдаг, гэхдээ бас Cologne Chip-ийн (зөвхөн ISA шугамд) бичил схемүүдтэй ISDN картууд, Winbond W6692 бичил схемүүдтэй PCI картууд, Tiger300/320/ISAC бичил схемийн хослолуудтай зарим картууд болон AVM Fritz!Card PCI V.1.0 болон AVM Fritz!Card PnP зэрэг зарим нэгэн үйлдвэрлэгчээс хамааралтай бичил схем бүхий картууд ордог.

Одоогоор идэвхтэй дэмжигдсэн ISDN картууд нь AVM B1 (ISA болон PCI) BRI картууд болон AVM T1 PCI PRI картууд юм.

isdn4bsd-ийн баримтын талаар [isdn4bsd гарын авлага](#) зэрэг илүү баримтыг заасан [isdn4bsd-ийн эх хуудас](#) хаягаас үзээрэй.

Хэрэв та өөр ISDN протокол, одоогоор дэмжигдээгүй байгаа ISDN PC картанд зориулж дэмжлэг нэмэх эсвэл isdn4bsd-ийг өргөжүүлэх сонирхолтой байгаа бол Hellmuth Michaelis-тай холбоо барьна уу.

isdn4bsd-ийн суулгалт, тохиргоо болон алдааг олж засварлах тухай асуултуудад зориулагдсан [freebsd-isdn](#) захидлын жагсаалт байдаг.

32.9.2. ISDN Терминал Хувиргагчид

Терминал хувиргагчид (TA) нь модемууд нь ердийн утасны шугамд зориулагдсан байдаг шиг ISDN-ий хувьд зориулагдсан байдаг.

Ихэнх TA нь стандарт Hayes модемийн AT тушаалын олонлогийг ашигладаг бөгөөд модемийг шууд солих зориулалтаар ашиглаж болно.

TA нь ерөнхийдөө модемтой адил ажилладаг. Ялгаатай тал нь холболт болон дамжуулах хурдны хувьд таны хуучин модемоос хамаагүй хурдан байдаг явдал юм. Та модемийн тохиргоотой яг адил PPP-г тохиуулах хэрэгтэй болно. Цуваа хурдыг хамгийн өндрөөр аль болох тавьсан эсэхээ шалгаарай.

ТА-г ашиглахын гол давуу тал нь динамик PPP-ээр хийж болдогтой адил Интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгчтэй холбогдох явдал юм. IP хаягийн хэмжээ өдөр ирэх тутам багасаж байгаа өнөө үед ихэнх үйлчилгээ үзүүлэгчид танд статик IP өгөх хүсэлгүй байдаг. Ихэнх зориулагдсан чиглүүлэгчид динамик IP хуваарилалттай зохицож чаддаггүй.

ТА-уудын боломжууд болон холболтын тогтвортой байдалд зориулан таны ажиллуулж байдаг PPP дэмонд ТА-ууд нь бүрэн найддаг. Хэрэв та PPP-г аль хэдийн тохируулсан бол энэ нь FreeBSD машин дээр модемийг ашиглаж байгаад ISDN уруу хялбараар сайжруулах боломжийг олгодог. Гэхдээ танд тулгарсан PPP програм дээр байсан асуудлууд бас хэвээр үлдэх болно.

Хэрэв та максимум тогтвортой байдлыг хүсэж байгаа бол [хэрэглэгчийн талбарын PPP](#) биш цөмийн PPP тохируулгыг ашиглаарай.

Дараах ТА-ууд нь FreeBSD-тэй ажилладаг:

- Motorola BitSurfer болон Bitsurfer Pro
- Adtran

Ихэнх бусад ТА-ууд нь магадгүй бас ажиллах байх. ТА үйлдвэрлэгчид нь өөрсдийнхөө бүтээгдэхүүнийг стандарт модемийн АТ тушаалын олонлогийн ихэнхийг хүлээн авч чаддагаар хийхийг оролддог.

Гадаад ТА-ийн жинхэнэ асуудал нь модемуудын адил таны компьютер дээр сайн цуваа карт хэрэгтэй явдал юм.

Та цуваа төхөөрөмжүүдийн тухай дэлгэрэнгүй ойлголт болон асинхрон ба синхрон цуваа портуудын ялгаануудын талаар [FreeBSD Цуваа Тонг Төхөөрөмжийн](#) заавраас унших шаардлагатай.

Стандарт PC цуваа порт (асинхрон) дээр ажиллаж байгаа ТА нь таныг 128 Kbs холболттой байсан ч гэсэн 115.2 Kbs хурдаар хязгаарладаг. ISDN-ий чаддаг 128 Kbs хурдыг бүрэн ашиглахын тулд та ТА-г синхрон цуваа карт уруу шилжүүлэх шаардлагатай.

Дотоод ТА худалдан авч синхрон/асинхрон асуудлаас тойрон гарчихлаа гэж битгий тэнэгтээрэй. Дотоод ТА-ууд нь ердөө л өөр дээрээ бүтээгдсэн стандарт PC цуваа портын бичил схемтэй байдаг. Энэ нь ердөө л өөр цуваа кабель худалдан авч өөр хоосон цахилгаан сокет олох асуудлыг хөнгөвчилдөг.

ТА-тэй синхрон карт нь ядаж дангаараа зориулагдсан чиглүүлэгчтэй адил хурдан байдаг бөгөөд түүнийг энгийн FreeBSD хайрцаг удирдаж байгаа нь магадгүй илүү уян хатан юм.

Синхрон карт/ТА болон зориулагдсан чиглүүлэгчийн алийг сонгох нь голчлон сүсэг бишрэлийн асуудал байдаг. Энэ талаар зарим хэлэлцүүлэг захидлын жагсаалтуудаар явагдсан байгаа. Бүрэн хэлэлцүүлгийг [архивуудаас](#) хайхыг бид санал болгож байна.

32.9.3. Зориулагдсан ISDN Гүүрнүүд/Чиглүүлэгчид

ISDN гүүрнүүд эсвэл чиглүүлэгчид нь зөвхөн FreeBSD эсвэл бусад үйлдлийн системийн хувьд биш юм. Чиглүүлэлт болон гүүр хийх технологийн талаар илүү дэлгэрэнгүй тайлбарыг сүлжээний ямар нэг номноос үзнэ үү.

Энэ хэсгийн хувьд чиглүүлэгч болон гүүр гэсэн ухагдахуунууд нь харилцан солигдож ашиглагдана.

Доод зэрэглэлийн ISDN чиглүүлэгчид/гүүрнүүдийн үнэ багасаж байгаа болохоор энэ нь улам илүү түгээмэл сонголт болох юм. ISDN чиглүүлэгч нь таны локал Ethernet сүлжээ уруу шууд залгагддаг жижиг хайрцаг байдаг бөгөөд бусад гүүр/чиглүүлэгчтэй хийх өөрийн холболтоо удирддаг. Энэ нь PPP болон бусад түгээмэл протоколуудын тусламжтай холболт хийх өөртөө цуг бүтээгдсэн програм хангамжтай байдаг.

Чиглүүлэгч нь бүрэн ISDN холболтыг ашиглах болохоор стандарт TA-аас хамаагүй илүү хурдан дамжуулах боломжийг олгодог.

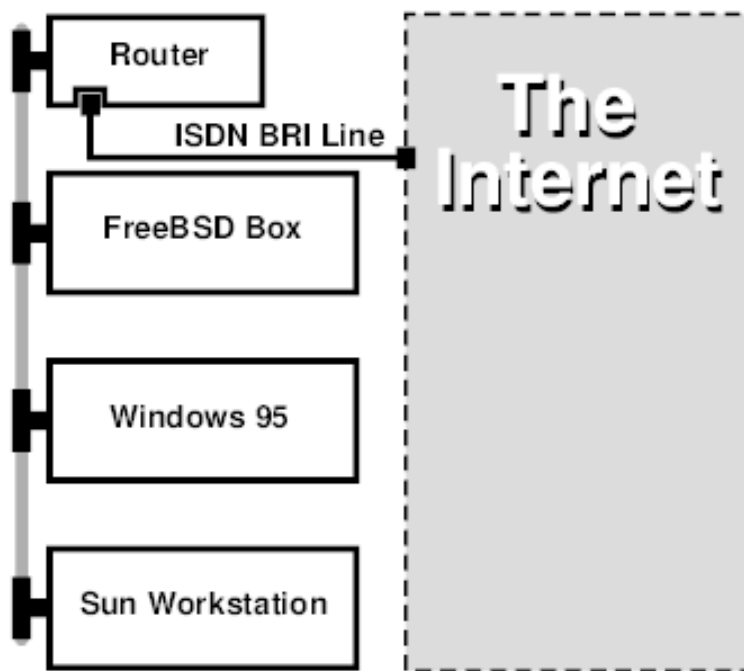
ISDN чиглүүлэгчид болон гүүрнүүдийн гол асуудал нь үйлдвэрлэгчид хоорондын харилцан ажиллах боломж асуудал хэвээр байгаа явдал юм. Хэрэв та Интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгчтэй холбогдохоор төлөвлөж байгаа бол тэд нартай өөрийн хэрэгцээний талаар хэлэлцэх нь зүйтэй юм.

Хэрэв та өөрийн гэрийн LAN-ийг оффисийн LAN-тай холбох зэргээр хоёр LAN сегментийг хооронд нь холбохоор төлөвлөж байгаа бол энэ нь хамгийн хялбар ажиллагаа багатай шийдэл юм. Та холболт хийгдэх гэж байгаа хоёр талдаа хоёуланд нь зориулан төхөөрөмж авах болохоор холболт ажиллах тал дээр итгэлтэй байж болно.

Жишээ нь гэрийн компьютер эсвэл салбар оффисийн сүлжээг гол оффисийн сүлжээтэй холбохын тулд дараах тохируулгыг ашиглаж болно:

Жишээ 32.4. Салбар оффис эсвэл Гэрийн сүлжээ

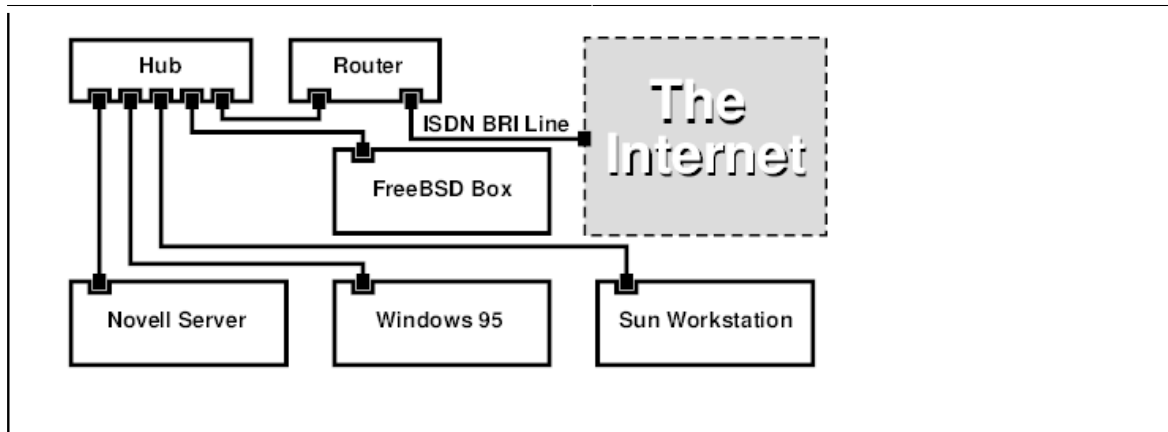
Сүлжээ нь 10 base 2 Ethernet («thinnet») сүлжээний шугаман хэлбэрийг ашиглана. Шаардлагатай бол чиглүүлэгчийг сүлжээний кабельтай AUI/10BT хувиргагчаар холбоно.



Хэрэв таны гэр/салбар оффис нь зөвхөн нэг компьютер бол та зориулагдсан чиглүүлэгчийг холбохын тулд эрчилсэн хос зөрсөн кабелийг (twisted pair crossover cable) ашиглаж болно.

Жишээ 32.5. Гол оффис эсвэл бусад LAN

Сүлжээ нь 10 base T Ethernet («Twisted Pair») сүлжээний од хэлбэрийг ашиглана.



Ихэнх чиглүүлэгчид/гүүрнүүдийн нэг том давуу тал нь нэг зэрэг 2 тусдаа сайт уруу 2 тусдаа чөлөөтэй PPP холболтуудтай байх боломжийг олгодог явдал юм. Хоёр цуваа порттой тусгай (ихэвчлэн үнэтэй) загваруудыг тооцохгүй бол энэ нь ихэнх TA-ууд дээр дэмжигдээгүй байдаг. Үүнийг суваг холболт (channel bonding), MPP зэрэгтэй андуурч болохгүй.

Жишээ нь хэрэв та оффис дээрээ зориулагдсан ISDN холболттой бөгөөд түүнийг чагнахыг хүсэж байгаа боловч өөр нэг ISDN шугам авахыг хүсэхгүй байгаа бол энэ нь маш ашигтай боломж байж болох юм. Оффист байгаа чиглүүлэгч нь Интернет уруу хийх зориулагдсан B сувгийн холболтыг (64 Kbps) удирдаж тусдаа өгөгдлийн холболтод зориулж өөр B сувгийг ашиглаж чадна. Хоёр дахь B суваг нь гаднаас залгах, гадагш залгах юм уу эсвэл илүү өргөн зурваст зориулж эхний B сувагтай цуг динамикаар холболт (bonding) хийхэд (MPP зэрэг) ашиглагдаж болно.

Ethernet гүүр нь зөвхөн IP урсгал биш бас өөр илүүг дамжуулах боломжийг танд олгодог. Та IPX/SPX эсвэл өөрийн ашигладаг бусад протоколуудынхаа алийг ч бас илгээж болох юм.

32.10. Network Address Translation буюу Сүлжээний Хаягийн Хөрвүүлэлт

Хувь нэмэр болгон оруулсан Шерн Ли.

32.10.1. Тойм

FreeBSD-ийн Network Address Translation буюу Сүлжээний Хаягийн Хөрвүүлэлтийн дэмон нь `natd(8)` гэгддэг бөгөөд ирж байгаа түүхий IP пакетуудыг хүлээн авч эх хаягийг локал машиныхаар сольж эдгээр пакетуудыг гарч байгаа IP пакетийн урсгалд буцааж дахин оруулдаг. `natd(8)` нь өгөгдлийг буцаан хүлээн авахад өгөгдлийн анхны байрлалыг тодорхойлж чаддаг байхаар эхлэл IP хаяг болон портыг өөрчилж түүнийг анхлан хүсэгчид буцааж дамжуулдаг.

NAT-ийн хамгийн түгээмэл хэрэглээ бол Интернетийн холболт хуваалцах гэгддэгийг хийж гүйцэтгэх явдал юм.

32.10.2. Анхны тохируулга

IP хаягийн хэмжээ багасаж байгаа болон кабель эсвэл DSL зэрэг өндөр хурдны хэрэглэгчийн шугамууд ашиглах хэрэглэгчдийн тоо ихэссэнээс болоод хүмүүст Интернетийн холболт хуваалцах шийдлийн хэрэгцээ нэмэгдэх болсон билээ. Хэд хэдэн компьютеруудыг шууд нэг холболтоор холбох чадвар болон IP хаяг нь `natd(8)`-г боломжийн сонголт болгодог.

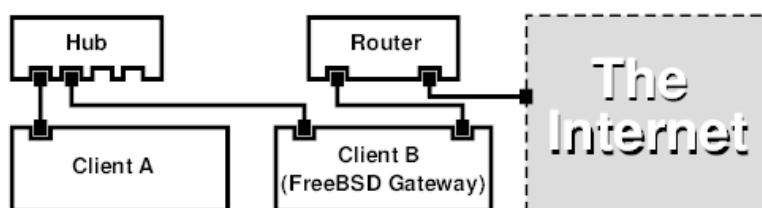
Хамгийн түгээмэл тохиолдол нь хэрэглэгч кабель эсвэл DSL шугаманд нэг IP хаягтай холбогдсон машинтай бөгөөд LAN-аар дамжуулан хэд хэдэн компьютеруудад Интернетийн хандалт өгөхийн тулд энэ холбогдсон нэг компьютераа ашиглахыг хүсдэг явдал юм.

Үүнийг хийхийн тулд Интернэт дэх FreeBSD машин нь гарц маягаар ажиллах ёстой. Энэ гарц машин нь хоёр NIC-тэй байх ёстой—нэг нь Интернэтийн чиглүүлэгч уруу холбогдохын тулд, нөгөөх нь LAN уруу холбогдохын тулд ашиглагдах ёстой. LAN дахь бүх машинууд нь холбох төхөөрөмж (hub) юм уу эсвэл шилжүүлэгчээр (switch) холбогдсон байна.



Тэмдэглэл

FreeBSD гарцаар LAN-ийг Интернэттэй холбох олон арга замууд байдаг. Энэ жишээ нь хамгийн багаар бодоход хоёр NIC-тэй гарцыг зөвхөн тайлбарлах болно.



Үүнтэй адил тохиргоог Интернэтийн холболтыг хуваалцахын тулд түгээмэл ашигладаг. LAN машинуудын нэг нь Интернэтэд холбогдсон. Бусад машинууд нь тэр «гарц» машинаар Интернэтэд ханддаг.

32.10.3. Ачаалагч дуудагчийн тохиргоо

`natd(8)`-ийн тусламжтайгаар хийх сүлжээний хаягийн хөрвүүлэлтэд зориулсан цөмийн боломжууд GENERIC цөмд идэвхжүүлэгдээгүй байдаг боловч `/boot/loader.conf` файлд хоёр тохиргоо нэмж тэдгээрийг ачаалах явцад дуудахаар тохируулж болдог:

```
ipfw_load="YES"
ipdivert_load="YES"
```

Мөн `net.inet.ip.fw.default_to_accept` тохиргоог 1 болгож болно:

```
net.inet.ip.fw.default_to_accept="1"
```



Тэмдэглэл

Галт хана болон NAT гарцыг анх удаа тохируулахдаа энэ тохиргоог тохируулах нь зүйтэй байдаг. Ингэснээр `ipfw(8)`-ийн анхдагч бодлого нь илүү хаалттай `deny ip from any to any` гэсэн бодлого биш харин `allow ip from any to any` гэсэн илүү нээлттэй бодлого болох бөгөөд дахин ачаалалтын дараа системд хандах боломж хэвээр байх юм.

32.10.4. Цөмийн тохиргоо

Модулиудыг сонгодгоор биш эсвэл бүх шаардлагатай боломжуудыг цөмд оруулж бүтээхийг хүсэж байгаа бол дараах тохируулгууд цөмийн тохиргооны файлд байх ёстой:

```
options IPFIREWALL
options IPDIVERT
```

Мөн нэмэлтээр дараах нь бас тохиромжтой байж болох юм:

```
options IPFIREWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT
```

```
options IPFWALL_VERBOSE
```

32.10.5. Системийн эхлүүлэх тохиргоо

Галт хана болон NAT дэмжлэгийг ачаалах явцад идэвхжүүлэхийн тулд дараах мөрүүдийг `/etc/rc.conf` файлд оруулж өгөх ёстой:

```
gateway_enable="YES" ❶
firewall_enable="YES" ❷
firewall_type="OPEN" ❸
natd_enable="YES"
natd_interface="fxp0" ❹
natd_flags="" ❺
```

- ❶ Машиныг гарц маягаар ажиллахыг тохируулна. `sysctl net.inet.ip.forwarding=1` тушаалыг ажиллуулах нь бас адил үр дүнтэй.
- ❷ `/etc/rc.firewall` файл дахь галт ханын дүрмүүдийг ачаалах үед идэвхжүүлнэ.
- ❸ Энэ нь урьдчилан тодорхойлсон байдаг бүгдийг оруулахыг зөвшөөрдөг галт ханын дүрмийн олонлогийг заана. Нэмэлт төрлүүдийн талаар `/etc/rc.firewall` файлаас үзнэ үү.
- ❹ Аль интерфэйс пакетуудыг нэвтрүүлэн дамжуулахыг заана (Интернэтэд холбогдсон интерфэйс).
- ❺ Ачаалах үед `natd(8)`-д дамжуулах нэмэлт тохиргооны сонголтууд.

Өмнөх тохируулгуудыг `/etc/rc.conf` файлд тодорхойлсноор `natd -interface fxp0` тушаалыг ачаалах үед ажиллуулна. Үүнийг гараар бас ажиллуулж болно.



Тэмдэглэл

Их олон сонголтуудыг дамжуулах бол `natd(8)`-д зориулж тохиргооны файлыг ашиглаж бас болно. Энэ тохиолдолд дараах мөрийг `/etc/rc.conf` файлд нэмж тохиргооны файлыг тодорхойлох шаардлагатай:

```
natd_flags="-f /etc/natd.conf"
```

`/etc/natd.conf` файл нь тохиргооны сонголтуудын жагсаалтыг нэг мөрөнд нэгийг байхаар агуулдаг. Жишээ нь дараах хэсгийн хувьд доорх файлыг ашиглах болно:

```
redirect_port tcp 192.168.0.2:6667 6667
redirect_port tcp 192.168.0.3:80 80
```

Тохиргооны файлын тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг `natd(8)` гарын авлагын хуудасны `-f` тохируулгын талаар бичсэнээс лавлана уу.

LAN-ий ард байгаа машин болон интерфэйс бүр [RFC 1918](#)-д тодорхойлогдсон хувийн сүлжээний хаягаас заагдсан IP хаягтай, `natd` машины дотоод IP хаягийг анхдагч гарц болгон заасан байх ёстой.

Жишээ нь LAN-ий цаана байгаа клиент А болон В нь `192.168.0.2` болон `192.168.0.3` гэсэн IP хаягтай байх бол `natd` машины LAN интерфэйс нь `192.168.0.1` гэсэн IP хаягтай байна. Клиент А болон В-ийн анхдагч гарц `natd` машины `192.168.0.1` -ээр тохируулагдах ёстой. `natd` машины гадаад буюу Интернэтийн интерфэйс нь `natd(8)`-г ажиллуулахын тулд ямар нэгэн тусгайлсан өөрчлөлтийг шаарддаггүй.

32.10.6. Порт дахин чиглүүлэлт

`natd(8)`-ийн сул тал нь LAN клиентүүдэд Интернэтээс хандах боломжгүй байдаг. LAN дахь клиентүүд нь гаднах ертөнц уруу чиглэсэн гадагшаа холболтуудыг хийж чадах боловч ирж байгааг хүлээн авч чаддаггүй. LAN клиент машинуудын аль нэгэн дээр Интернэтийн үйлчилгээнүүдийг ажиллуулахыг оролдох үед энэ нь асуудал үүсгэдэг. Үүнийг тойрох хялбар арга бол `natd` машины сонгосон Интернэтийн портуудыг LAN клиент уруу дахин чиглүүлэх явдал юм.

Жишээ нь А клиент дээр IRC сервер, В клиент дээр вэб сервер ажиллаж байна гэж үзье. Эдгээр нь зөв ажиллахын тулд 6667 (IRC) болон 80 (вэб) портууд дээр хүлээн авсан холболтууд нь тохирох машинууд уруу дахин чиглүүлэгдэх ёстой юм.

`natd(8)` уруу `-redirect_port` тохируулга зохих сонголтуудтай дамжуулагдах ёстой. Зөв бичих дүрэм нь ийм байна:

```
-redirect_port proto targetIP:targetPORT[-targetPORT]
                [aliasIP:]aliasPORT[-aliasPORT]
                [remoteIP[:remotePORT[-remotePORT]]]
```

Дээрх жишээний хувьд нэмэлт өгөгдөл нь ийм байх ёстой:

```
-redirect_port tcp 192.168.0.2:6667 6667
-redirect_port tcp 192.168.0.3:80 80
```

Энэ нь зөв `tcp` портуудыг LAN клиент машинууд уруу дахин чиглүүлэх болно.

`-redirect_port` нэмэлт өгөгдлийг порт тус бүрийг заахад ашиглахаас гадна бас бүлэг портуудыг заахад хэрэглэж болно. Жишээ нь `tcp 192.168.0.2:2000-3000 2000-3000` нь 2000-аас 3000 хүртэлх портууд дээр хүлээн авсан бүх холболтуудыг А клиентийн 2000-аас 3000 хүртэлх портууд уруу дахин чиглүүлэх болно.

Эдгээр тохируулгуудыг `natd(8)`-г шууд ажиллуулж байх үед `/etc/rc.conf` файлд `natd_flags=""` тохируулга дотор оруулж ашиглаж болохоос гадна тохиргооны файлын тусламжтай дамжуулж болно.

Тохиргооны сонголтуудын талаар `natd(8)`-с лавлана уу

32.10.7. Хаяг дахин чиглүүлэлт

Хаягийн дахин чиглүүлэлт нь хэд хэдэн IP хаягууд байгаа бөгөөд тэдгээр нь нэг машин дээр байх ёстой үед ашигтай байдаг. Үүнийг ашиглаад `natd(8)` нь өөрийн LAN клиент бүрдээ өөрийн гадаад IP хаягуудыг өгч чаддаг. Дараа нь `natd(8)` нь LAN клиентүүдээс ирэх гадагш чиглэсэн пакетуудыг зөв гадаад IP хаягаас болгон дахин бичиж тухайн IP хаяг дээр ирж байгаа бүх урсгалыг тохирох LAN клиент уруу дахин чиглүүлдэг. Энэ нь бас статик NAT гэж нэрлэгддэг. Жишээ нь 128.1.1.1, 128.1.1.2, болон 128.1.1.3 гэсэн IP хаягууд нь `natd` гарц машинд харьяалагдаж байна гэж үзье. 128.1.1.1 нь `natd` гарц машины гадаад IP хаяг болон ашиглагдаж болох бол 128.1.1.2 болон 128.1.1.3 нь А болон В LAN клиентүүд уруу буцааж дамжуулагдахаар байж болно.

`-redirect_address` бичлэг нь дараах маягийн байна:

```
-redirect_address localIP publicIP
```

localIP	LAN клиентийн дотоод IP хаяг.
publicIP	LAN клиентэд тохирох гадаад IP хаяг.

Энэ жишээний хувьд энэхүү нэмэлт өгөгдөл нь ингэж уншигдаж болно:

```
-redirect_address 192.168.0.2 128.1.1.2
-redirect_address 192.168.0.3 128.1.1.3
```

`-redirect_port` тохируулгын нэгэн адил эдгээр нэмэлт өгөгдлүүдийг `/etc/rc.conf` файлын `natd_flags=""` тохируулгад хийж өгч болохоос гадна тохиргооны файлаар дамжуулж болно. Хаягийн дахин чиглүүлэлт дээр тухайн нэг IP хаяг дээр хүлээн авсан бүх өгөгдөл дахин чиглүүлэгддэг учраас портын дахин чиглүүлэлт шаардлагагүй байдаг.

`natd` машины гадаад IP хаягууд нь идэвхтэй байж гадаад интерфэйсийн нэрээр нэрлэгдсэн байх ёстой. Үүнийг хийхийн тулд `rc.conf(5)`-г үзнэ үү.

32.11. IPv6

Анхлан бичсэн Аарон Каплан.

Дахин бүтцийг өөрчилж нэмсэн Том Рөүдс.

Өргөтгөсөн Брэд Дэйвис.

IPv6 (бас IPng «IP next generation» буюу дараа үеийн IP гэгддэг) нь олонд танигдсан IP протоколын (бас IPv4 гэгддэг) шинэ хувилбар юм. Одоогийн бусад *BSD системүүдийн адил FreeBSD нь KAME IPv6 лавлагаа шийдлийг агуулдаг. Тэгэхээр таны FreeBSD систем таныг IPv6-г туршихад хэрэгтэй бүхнийг агуулсан байдаг. Энэ хэсэг нь IPv6-г тохируулж ажиллуулах талаар анхаарлаа хандуулах болно.

1990 оны эхэн үеэс хүмүүс IPv4-ийн хаягийн хэмжээ хурдацтай багасаж байгааг мэдэх болсон. Интернэтийн өсөлтийн хурдаас хамаараад хоёр гол асуудал гарч ирсэн:

- Хаяггүй болж эхэлсэн. RFC1918 хувийн хаягийн талбар (10.0.0.0/8, 172.16.0.0/12, болон 192.168.0.0/16) болон Network Address Translation (NAT) буюу Сүлжээний хаягийн хөрвүүлэлтийг ашигладаг болсон болохоор өнөөдөр энэ нь тийм ч чухал асуудал байгаа больсон.
- Чиглүүлэгчийн хүснэгтийн оруулгууд хэтэрхий ихсэж байгаа явдал. Энэ нь өнөөдөр асуудал хэвээр байгаа билээ.

IPv6 нь эдгээр асуудлууд болон өөр бусад олныг шийддэг:

- 128 битийн хаягийн талбар. Өөрөөр хэлбэл онолын хувьд 340,282,366,920,938,463,463,374,607,431,768,211,456 хаяг байна. Энэ нь манай гариг дээрх нэг квадрат метр бүрт ойролцоогоор $6.67 * 10^{27}$ IPv6 хаяг байна гэсэн үг юм.
- Чиглүүлэгчүүд нь зөвхөн сүлжээний нийлбэр хаягуудыг өөрсдийн чиглүүлэлтийн хүснэгтүүдэд хадгалах бөгөөд ингэснээр чиглүүлэлтийн хүснэгтийн дундаж хэмжээг 8192 хүртэл бууруулдаг.

IPv6-ийн бусад ашигтай олон боломжууд бас байдаг, тэдгээрээс дурдвал:

- Хаягийн автомат тохиргоо ([RFC2462](#))
- Anycast хаягууд («one-out-of many» буюу олноос ганц)
- Зайлшгүй шаардлагатай (mandatory) multicast хаягууд
- IPsec (IP security буюу нууцлаг)
- Хялбаршуулсан толгойн бүтэц
- Хөдөлгөөнт IP
- IPv6-to-IPv4 шилжилтийн арга замууд

Дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар доороос үзнэ үү:

- [playground.sun.com](#) дэх IPv6-ийн тухай тойм
- [KAME.net](#)


32.11.1. IPv6 хаягуудын тухай суурь мэдээлэл

IPv6 хаягуудын өөр өөр төрлүүд байдаг: Unicast, Anycast, болон Multicast.

Unicast хаягууд нь бидний мэддэг хаягууд юм. Unicast хаяг уруу илгээсэн пакет нь яг тэр хаягт харгалзах интерфэйс дээр ирдэг.

Anycast хаягуудыг unicast хаягуудаас ялгах боломжгүй байдаг боловч тэдгээр нь бүлэг интерфэйсүүдийг хаягладаг. Anycast хаяг уруу чиглэсэн пакет хамгийн ойрын (чиглүүлэгчийн хэмжилтийн хувьд) интерфэйс дээр ирэх болно. Anycast хаягуудыг зөвхөн чиглүүлэгчид ашиглаж болох юм.

Multicast хаягууд нь бүлэг интерфэйсүүдийг таньдаг. Multicast хаяг уруу чиглэсэн пакет нь multicast бүлэгт харьяалагдах бүх интерфэйсүүд дээр ирэх болно.



Тэмдэглэл

IPv4 цацах (broadcast) хаяг (ихэвчлэн xxx.xxx.xxx.255) нь IPv6-ийн multicast хаягуудаар илэрхийлэгддэг.

Хүснэгт 32.2. Нөөц IPv6 хаягууд

IPv6 хаяг	Prefixlength буюу угтварын урт (битээр)	Тайлбар	Тэмдэглэл
::	128 бит	тодорхойлогдоогүй	харьцуулбал IPv4 дэх 0.0.0.0
::1	128 бит	loopback буюу буцах хаяг	харьцуулбал IPv4 дэх 127.0.0.1
::00:xx:xx:xx:xx	96 бит	суулгагдсан IPv4	Бага 32 бит нь IPv4 хаяг юм. Бас «IPv4 нийцтэй IPv6 хаяг» гэгддэг
::ff:xx:xx:xx:xx	96 бит	IPv4-р илэрхийлэгдсэн IPv6 хаяг	Бага 32 бит нь IPv4 хаяг юм. IPv6-г дэмждэггүй хостуудад зориулсан.
fe80:: - feb::	10 бит	link-local	харьцуулбал IPv4 дэх loopback буюу буцах хаяг
fec0:: - fef::	10 бит	site-local	
ff::	8 бит	multicast	
001 (хоёртын системээр)	3 бит	глобал unicast	Бүх глобал unicast хаягууд нь энэ цөөрмөөс заагдана. Эхний 3 бит нь «001» байна.

32.11.2. IPv6 хаягуудыг унших нь

Дүрмийн дагуу ийм хэлбэртэй байна: x:x:x:x:x:x хэлбэрийн байх бөгөөд «x» бүр нь 16 битийн арван зургаат утга байна. Жишээ нь FEBC:A574:382B:23C1:AA49:4592:4EFE:9982

Хаяг нь ихэнхдээ дандаа тэгүүдээс тогтох урт дэд хэсгүүдээс тогтож болох бөгөөд хаягийн тийм хэсгийг «::» гэж хураангуйлж болно. Дөрвөн арван зургаат тооны гурав хүртэлх эхний «0»-үүдийг орхиж бас болно. Жишээ нь fe80::1 нь дүрэмд заасан хэлбэрээр бол fe80:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001 байна.

Гурав дахь хэлбэр нь сүүлийн 32 бит хэсгийг бидний мэддэг (аравтын) IPv4 загварын цэгүүдээр «.» тусгаарлаж бичих явдал юм. Жишээ нь 2002::10.0.0.1 нь (арван зургаатын) дүрэмд зааснаар 2002:0000:0000:0000:0000:0000:0a00:0001 болох бөгөөд үүнийг бас 2002::a00:1 гэж бичиж болох юм.

Энэ хүртэл уншигч доор дурдсаныг ойлгож чадаж байх ёстой:

```
# ifconfig

r10: flags=8943<UP,BROADCAST,RUNNING,PROMISC,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
  inet 10.0.0.10 netmask 0xfffff00 broadcast 10.0.0.255
  inet6 fe80::200:21ff:fe03:8e1%r10 prefixlen 64 scopeid 0x1
  ether 00:00:21:03:08:e1
  media: Ethernet autoselect (100baseTX )
```

```
status: active
```

fe80::200:21ff:fe03:8e1%r10 нь автоматаар тохируулагдсан link-local хаяг юм. Энэ нь MAC хаягаас автомат тохиргооны хэсэг болон үүсгэгддэг.

IPv6 хаягуудын бүтцийн тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг [RFC3513](#) хаягаас үзнэ үү.

32.11.3. Холбогдох нь

Одоогоор бусад IPv6 хостууд болон сүлжээнүүдтэй холбогдох дөрвөн арга байдаг:

- IPv6 үйлчилгээ үзүүлдэг эсэхийг мэдэхийн тулд өөрийн Интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгчид хандах хэрэгтэй.
- [SixXS](#) нь дэлхий даяар эцсийн хэрэглэгчдийн хооронд туннелийн үйлчилгээ үзүүлдэг.
- 6-аас-4 уруу туннель хийх ([RFC3068](#))
- Хэрэв та dial-up холболт дээр байгаа бол [net/freenet6](#) портыг ашиглах хэрэгтэй.

32.11.4. IPv6 ертөнц дэх DNS

IPv6-д зориулсан хоёр төрлийн DNS бичлэг байдаг. IETF нь A6 бичлэгийг хуучин, хэрэгцээнээс гарсан гэж зарласан. AAAA бичлэгүүд нь одоо стандарт болсон байгаа.

AAAA бичлэгүүдийг ашиглах нь амархан. Өөрийн хостын нэрийг дөнгөж авсан шинэ IPv6 хаягт зааж доор дурдсаныг:

```
MYHOSTNAME          AAAA      MYIPv6ADDR
```

өөрийн анхдагч бүсийн DNS файл уруу нэмж өгнө. Та өөрийн DNS бүсүүдийг удирддаггүй бол өөрийн DNS үйлчилгээ үзүүлэгчээс асуух хэрэгтэй. bind (8.3 ба 9 хувилбар) болон [dns/djbdns](#)-ийн (IPv6 засвартай) одоогийн хувилбарууд AAAA бичлэгүүдийг дэмждэг.

32.11.5. /etc/rc.conf файлд хэрэгцээтэй өөрчлөлтүүдийг хийх нь

32.11.5.1. IPv6 клиентийн тохиргоонууд

Эдгээр тохиргоонууд нь таны LAN-д байх машиныг чиглүүлэгч биш клиент маягаар ажиллуулахаар тохируулахад танд туслах болно. Таны интерфэйсийг ачаалах үед автоматаар [rtsol\(8\)](#)-оор тохируулуулахын тулд FreeBSD 9.x ба түүнээс хойшхи хувилбарууд дээр дараах мөрийг:

```
ipv6_prefer="YES"
```

rc.conf файлд нэмнэ.

FreeBSD 8.x болон түүнээс өмнөх дээр дараахийг нэмнэ:

```
ipv6_enable="YES"
```

2001:471:1f11:251:290:27ff:fee0:2093 зэрэг IP хаягийг өөрийн fxp0 интерфэйсд статикаар өгөхийн тулд FreeBSD 9.x-н хувьд доор дурдсаныг нэмнэ:

```
ifconfig_fxp0_ipv6="inet6 2001:471:1f11:251:290:27ff:fee0:2093 prefixlen 64"
```



Тэмдэглэл

Компьютерийн сүлжээнд холбогдсон тэр дэд сүлжээний зөв утгыг оруулж *prefixlen 64*-г солихоо мартуузай.

FreeBSD 8x болон түүнээс өмнөхийн хувьд дараахийг нэмнэ:

```
ipv6_ifconfig_fxr0="2001:471:1f11:251:290:27ff:fee0:2093"
```

2001:471:1f11:251::1 анхдагч чиглүүлэгчийг зааж өгөхдөө доор дурдсаныг /etc/rc.conf файлд нэмнэ:

```
ipv6_defaultrouter="2001:471:1f11:251::1"
```

32.11.5.2. IPv6 чиглүүлэгч/гарцын тохиргоонууд

Энэ нь таны туннелийн үйлчилгээ үзүүлэгчийн өгсөн чиглэлүүдийг авч тэдгээрийг дахин ачаалсан ч гэсэн үлдэхээр болгож тохиргоо болгон хөрвүүлэхэд танд туслах болно. Эхлүүлэх үед өөрийн туннелийг сэргээхийн тулд доор дурдсантай төстэйг /etc/rc.conf файлд ашиглана:

Тохируулах Ердийн Туннель хийх интерфэйсүүдийг жагсаана. Жишээ нь gif0:

```
gif_interfaces="gif0"
```

MY_IPv4_ADDR гэсэн локал төгсгөлтэй интерфэйсийг *REMOTE_IPv4_ADDR* гэсэн алсын төгсгөл уруу тохируулахын тулд:

```
gifconfig_gif0="MY_IPv4_ADDR REMOTE_IPv4_ADDR "
```

Өөрийн IPv6 туннелийн төгсгөл болгон ашиглахаар таны зааж өгсөн IPv6 хаягийг хамааруулахын тулд FreeBSD 9.x болон түүнээс хойшгийн хувьд доор дурдсаныг нэмнэ:

```
ifconfig_gif0_ipv6="inet6 MY_ASSIGNED_IPv6_TUNNEL_ENDPOINT_ADDR "
```

FreeBSD 8.x ба түүнээс өмнөхийн хувьд дараахийг нэмнэ:

```
ipv6_ifconfig_gif0="MY_ASSIGNED_IPv6_TUNNEL_ENDPOINT_ADDR "
```

Тэгээд таны хийх зүйл чинь IPv6-д зориулж анхдагч чиглүүлэлт тохируулах явдал юм. Энэ нь IPv6 туннелийн нөгөө тал байх болно:

```
ipv6_defaultrouter="MY_IPv6_REMOTE_TUNNEL_ENDPOINT_ADDR "
```

32.11.5.3. IPv6 туннелийн тохиргоонууд

Хэрэв сервер нь таны бусад сүлжээ болон гадаад ертөнцийн хооронд IPv6-г чиглүүлэх бол дараах /etc/rc.conf тохируулга бас хэрэгтэй болно:

```
ipv6_gateway_enable="YES"
```

32.11.6. Чиглүүлэгчийн зарлалт ба Хостын автомат тохиргоо

Энэ хэсэг нь IPv6 анхдагч чиглүүлэлтийг зарлахын тулд [rtadvd\(8\)](#)-г тохируулахад тань туслах болно.

[rtadvd\(8\)](#)-г идэвхжүүлэхийн тулд таны /etc/rc.conf файлд дараах тохиргоо хэрэгтэй болно:

```
rtadvd_enable="YES"
```

IPv6 чиглүүлэгчийн төлөөлөлт хийгдэх интерфэйсийг заах нь чухал юм. Жишээ нь [rtadvd\(8\)](#)-д fxr0-г ашиглахыг хэлж өгөхийн тулд доор дурдсаныг нэмнэ:

```
rtadvd_interfaces="fxr0"
```

Одоо бид /etc/rtadvd.conf тохиргооны файл үүсгэх ёстой. Энд жишээ байна:

```
fxr0:\n:addr#1:addr="2001:471:1f11:246::":prefixlen#64:tc=ether:
```

fхр0-г өөрийн ашиглах интерфэйсээр солих хэрэгтэй.

Дараа нь 2001:471:1f11:246:: -г өөрийн хуваарилалтын угтвараар солиорой.

Хэрэв та /64 дэд сүлжээг зориулсан бол өөр бусад ямар ч өөрчлөлт хийх хэрэггүй. Хэрэв тийм биш бол та prefixlen# буюу угтварын уртыг зөв утгаар өөрчлөх шаардлагатай.

32.12. Asynchronous Transfer Mode (ATM) буюу Асинхрон Дамжуулах Горим

Хувь нэмэр болгон оруулсан Харти Брандт.

32.12.1. ATM дээгүүр классик IP тохируулах нь (PVC-нүүд)

Classical IP over ATM (CLIP) буюу ATM дээгүүрх классик IP нь Asynchronous Transfer Mode (ATM) буюу Асинхрон Дамжуулах Горимыг IP-тай ашиглах хамгийн энгийн арга юм. Энэ нь switched буюу шилжүүлэгдсэн (SVC-нүүд) ба permanent буюу байнгын (PVC-нүүд) холболтуудтай ашиглагдаж болдог. Энэ хэсэг нь сүлжээн дээр тулгуурласныг PVC-нүүд дээр хэрхэн тохируулах талаар тайлбарладаг.

32.12.1.1. Бүрэн тор хэлбэрийн тохиргоонууд

CLIP-ийг PVC-нүүдтэй тохируулах эхний арга нь машин бүрийг сүлжээн дэх бусад машин бүртэй зориулагдсан PVC-ээр холбох явдал юм. Үүнийг тохируулах хялбар байдаг боловч их олон тооны машинууд дээр бүтэшгүй байдаг. Энэ жишээ нь сүлжээнд бидэнд дөрвөн машин байгаа бөгөөд машин бүр ATM сүлжээнд ATM хувиргагч картын тусламжтай холбогдсон гэж үздэг. Эхний алхам нь IP хаягууд болон машинуудын хооронд ATM холболтуудыг төлөвлөх явдал юм. Бид доор дурдсаныг ашиглана:

Хост	IP хаяг
hostA	192.168.173.1
hostB	192.168.173.2
hostC	192.168.173.3
hostD	192.168.173.4

Бүрэн тор хэлбэрийн сүлжээг бүтээхийн тулд машинуудын хослол бүрийн хооронд нэг ATM холболт бидэнд хэрэгтэй:

Машинууд	VPI.VCI хослол
hostA - hostB	0.100
hostA - hostC	0.101
hostA - hostD	0.102
hostB - hostC	0.103
hostB - hostD	0.104
hostC - hostD	0.105

Холболтын төгсгөл бүр дэх VPI болон VCI утгууд нь мэдээж ялгаатай байх боловч амархан байлгах үүднээс бид тэдгээрийг адил гэж үзнэ. Дараа нь бид ATM интерфэйсүүдийг хост бүр дээр тохируулах хэрэгтэй болно:

```
hostA# ifconfig hatm0 192.168.173.1 up
hostB# ifconfig hatm0 192.168.173.2 up
hostC# ifconfig hatm0 192.168.173.3 up
hostD# ifconfig hatm0 192.168.173.4 up
```


Ингэхдээ бүх хостууд дээр ATM интерфэйс нь `hatm0` гэж үзэх болно. Одоо PVC-нүүд нь `hostA` дээр тохируулагдах шаардлагатай (бид тэдгээрийг ATM шилжүүлэгч дээр аль хэдийн тохируулагдсан гэж үзнэ, үүнийг хэрхэн хийхийг шилжүүлэгчийн гарын авлагаас лавлах хэрэгтэй).

```
hostA# atmconfig natm add 192.168.173.2 hatm0 0 100 llc/snap ubr
hostA# atmconfig natm add 192.168.173.3 hatm0 0 101 llc/snap ubr
hostA# atmconfig natm add 192.168.173.4 hatm0 0 102 llc/snap ubr

hostB# atmconfig natm add 192.168.173.1 hatm0 0 100 llc/snap ubr
hostB# atmconfig natm add 192.168.173.3 hatm0 0 103 llc/snap ubr
hostB# atmconfig natm add 192.168.173.4 hatm0 0 104 llc/snap ubr

hostC# atmconfig natm add 192.168.173.1 hatm0 0 101 llc/snap ubr
hostC# atmconfig natm add 192.168.173.2 hatm0 0 103 llc/snap ubr
hostC# atmconfig natm add 192.168.173.4 hatm0 0 105 llc/snap ubr

hostD# atmconfig natm add 192.168.173.1 hatm0 0 102 llc/snap ubr
hostD# atmconfig natm add 192.168.173.2 hatm0 0 104 llc/snap ubr
hostD# atmconfig natm add 192.168.173.3 hatm0 0 105 llc/snap ubr
```

Мэдээж хэрэг UBR-с бусад урсгалын хэлэлцээнүүд хэрэв ATM хувиргагч тэдгээрийг дэмждэг бол ашиглагдаж болно. Энэ тохиолдолд урсгалын хэлэлцээний нэр нь урсгалын нэмэлт өгөгдлүүдийн дараа орж байна. `atmconfig(8)` хэрэгсэлд зориулсан тусламжийг дараах тушаалыг ашиглан:

```
# atmconfig help natm add
```

авч болох бөгөөд эсвэл `atmconfig(8)` гарын авлагаас авч болно.

Үүнтэй адил тохиргоог `/etc/rc.conf` ашиглан бас хийж болно. `hostA`-ийн хувьд энэ нь иймэрхүү харагдана:

```
network_interfaces="lo0 hatm0"
ifconfig_hatm0="inet 192.168.173.1 up"
natm_static_routes="hostB hostC hostD"
route_hostB="192.168.173.2 hatm0 0 100 llc/snap ubr"
route_hostC="192.168.173.3 hatm0 0 101 llc/snap ubr"
route_hostD="192.168.173.4 hatm0 0 102 llc/snap ubr"
```

Бүх CLIP чиглүүлэлтүүдийн тухайн үеийн төлвийг дараах тушаалаар авч болно:

```
hostA# atmconfig natm show
```

32.13. Common Address Redundancy Protocol (CARP)

Хувь нэмэр болгон оруулсан Том Рөүдс.

Common Address Redundancy Protocol буюу CARP нь олон хостуудад нэг IP хаяг хуваалцах боломжийг олгодог. Зарим тохиргоонуудын хувьд үүнийг байнгын бэлэн байдал юм уу эсвэл ачаалал тэгш хуваарилахад ашиглаж болох юм. Энд дурдсан жишээний адилаар хостууд нь бас өөр өөр IP хаягууд ашиглаж болох юм.

CARP-ийн дэмжлэгийг идэвхжүүлэхийн тулд FreeBSD цөмийг [Бүлэг 9, FreeBSD цөмийг тохируулах](#) нь бүлэгт заасны дагуу дараах тохируулгатайгаар бүтээсэн байх хэрэгтэй:

```
device carp
```

Мөн өөрөөр `if_carp.ko` модулийг ачаалах үед дуудаж болно. Ингэхийн тулд дараах мөрийг `/boot/loader.conf` нэмж өгнө:

```
if_carp_load="YES"
```

CARP боломж нь одоо хүртээмжтэй болсон байх ёстой бөгөөд түүнийг хэд хэдэн `sysctl`-ийн OID-уудын тусламжтайгаар тааруулж болно:

Серверт хандах боломжийг байнга хангахын тулд
CARP-ийг ашиглах нь (CARP)

OID	Тайлбар
net.inet.carp.allow	Ирж байгаа CARP пакетуудыг хүлээж авах. Анхдагчаар идэвхжсэн байдаг.
net.inet.carp.preempt	Энэ тохируулга нь хост дээрх бүх CARP интерфэйсүүдийг аль нэг нь зогссон тохиолдолд зогсоодог. Анхдагчаар идэвхжээгүй байдаг.
net.inet.carp.log	Ө гэсэн утга нь бүртгэлийг идэвхжүүлдэггүй. 1 гэсэн утга нь муу CARP пакетуудын бүртгэлийг идэвхжүүлдэг. 1-ээс их утгууд нь CARP интерфэйсүүдийн хувьд төлвийн өөрчлөлтүүдийн бүртгэлийг идэвхжүүлдэг. Анхдагч утга нь 1 байна.
net.inet.carp.arbalance	ARP ашиглан дотоод сүлжээний урсгалыг тэнцвэржүүлнэ. Анхдагчаар идэвхжээгүй байдаг.
net.inet.carp.suppress_preempt	Preemption буюу өөр илүү өндөр давуу эрх бүхий бодлого/урсгалаар солигдох боломжийг хаасан хориглолтын төлвийг үзүүлэх зөвхөн уншигдах OID. Хэрэв интерфэйс дээрх холбоос босоогүй бол илүү өндөр давуу эрх бүхий бодлого/урсгалаар солигдох боломжийг хааж болно. 0 утга нь илүү өндөр давуу эрх бүхий бодлого/урсгалаар солигдох боломж хаагдаагүй гэсэн утгатай. Асуудал бүр энэ OID-ийг нэгээр ахиулж нэмэгдүүлнэ.

CARP төхөөрөмжүүдийг ifconfig тушаалаар үүсгэж болно:

```
# ifconfig carp0 create
```

Жинхэнэ амьдрал дээр эдгээр интерфэйсүүдэд VHID гэгддэг давхардахгүй дугаарууд хэрэгтэй болно. Энэ VHID буюу Виртуал Хостын Үнэмлэх нь сүлжээн дэх хостыг ялгахад хэрэглэгдэх болно.

32.13.1. Серверт хандах боломжийг байнга хангахын тулд CARP-ийг ашиглах нь (CARP)

Дээр дурдсан CARP-ийн нэг хэрэглээ нь серверийн бэлэн байдалд зориулагджээ. Энэ жишээ нь өөр өөр IP хаягуудтай, ижил вэбийн агуулга бүхий гурван хостын хувьд байнгын бэлэн байдалд байх дэмжлэгийг харуулах болно. Эдгээр машинууд нь Тойрон Эргэх DNS тохиргоотойгоор ажиллах болно. Амжилтгүй болсон үед хандах нөөц машин нь хоёр нэмэлт CARP интерфэйстэй байх бөгөөд агуулгын сервер бүрийн IP-ний хувьд ашиглагдана. Хандалт амжилтгүй болоход амжилтгүй болсон машины IP хаягийг нөөц сервер авах ёстой. Энэ нь хэрэглэгчид амжилтгүй болсон нь мэдэгдэхгүй гэсэн үг юм. Нөөц сервер нь ачааллыг авах ёстой бол бусад агуулгын серверүүдтэй ижил агуулга болон үйлчилгээнүүдтэй байх ёстой.

Хоёр машин нь өгөгдсөн хостын нэр болон VHID-үүдээс бусдаараа адилхан тохируулагдсан байх ёстой. Энэ жишээн дээр эдгээр машинуудыг `hosta.example.org` болон `hostb.example.org` гэж нэрлэсэн байгаа. Эхлээд CARP-ийн тохиргоонд шаардлагатай мөрүүдийг `rs.conf` файлд нэмэх хэрэгтэй. `hosta.example.org` хостын хувьд `rs.conf` файл доор дурдсан мөрүүдийг агуулсан байх ёстой:

```
hostname="hosta.example.org"  
ifconfig_fxp0="inet 192.168.1.3 netmask 255.255.255.0"  
cloned_interfaces="carp0"  
ifconfig_carp0="vhid 1 pass testpass 192.168.1.50/24"
```

`hostb.example.org` дээр доор дурдсан мөрүүдийг `rs.conf` файл агуулсан байх ёстой:

```
hostname="hostb.example.org"  
ifconfig_fxp0="inet 192.168.1.4 netmask 255.255.255.0"  
cloned_interfaces="carp0"
```

```
ifconfig_carp0="vhid 2 pass testpass 192.168.1.51/24"
```



Тэмдэглэл

Хамгийн чухал нь `ifconfig` тушаалд `pass` тохируулгаар заагдсан нууц үгс нь адил байх ёстой. `carp` төхөөрөмжүүд нь зөвхөн зөв нууц үг бүхий машинуудаас ирэх зарлалтуудыг сонсох болно. `VHID` нь машин бүрийн хувьд өөр өөр байх ёстой.

Гурав дахь `provider.example.org` машиныг аль нэг хост руу хандахад амжилтгүй болоход хандаж болохоор болгож бэлдэх хэрэгтэй. Энэ машинд хоёр `carp` төхөөрөмж хэрэгтэй болох бөгөөд нэг нэгээрээ хоёр хосттой ажиллах юм. `гс.conf` -ийн зөв тохиргооны мөрүүд доор дурдсантай төсөөтэй байх болно:

```
hostname="provider.example.org"
ifconfig_fxp0="inet 192.168.1.5 netmask 255.255.255.0"
cloned_interfaces="carp0 carp1"
ifconfig_carp0="vhid 1 advskew 100 pass testpass 192.168.1.50/24"
ifconfig_carp1="vhid 2 advskew 100 pass testpass 192.168.1.51/24"
```

Хоёр `carp` төхөөрөмжтэй байх нь хариу өгөхөө байсан аль нэг машиныг мэдэж IP хаягийг нь авах боломжийг `provider.example.org` хостод олгох болно.



Тэмдэглэл

Анхдагч FreeBSD цөм дээр `preemption` буюу өөр илүү өндөр давуу эрх бүхий бодлого/урсгалаар солигдох боломж идэвхжсэн байж болох юм. Хэрэв тийм бол `provider.example.org` нь IP хаягийг анхдагч агуулгын сервер рүү суллахгүй байж болох юм. Энэ тохиолдолд администратор мастер уруу буцааж IP-г хүчилж болох юм. Дараах тушаалыг `provider.example.org` дээр ажиллуулах шаардлагатай:

```
# ifconfig carp0 down && ifconfig carp0 up
```

Хостод тохирох `carp` интерфэйс дээр үүнийг хийх ёстой.

Энэ хүрэхэд `CARP` бүрмөсөн идэвхжиж тест хийхэд бэлэн болсон байх ёстой. Сүлжээг дахин эхлүүлэх буюу эсвэл машинуудыг дахин ачаалаад тест хийгээрэй.

Дэлгэрэнгүй мэдээллийг [carp\(4\)](#) гарын авлагын хуудаснаас олж болно.

хэсэг V. Хавсралтууд

Гарчиг

A. FreeBSD-г олж авах нь	891
A.1. CDRом болон DVD Нийтлэгчид	891
A.2. FTP сайтууд	892
A.3. BitTorrent	898
A.4. Нэргүй CVS(хуучирсан)	898
A.5. СТМ-г ашиглах нь	898
A.6. Subversion ашиглах нь	901
A.7. Subversion толин сайтууд	903
A.8. CVSup-г ашиглах нь (хуучирсан)	904
A.9. CVS Tags буюу хаягууд	911
A.10. rsync сайтууд	916
B. Ном зүй	919
B.1. FreeBSD-ийн талаар тусгайлан бичсэн ном & сэтгүүлүүд	919
B.2. Хэрэглэгчдийн гарын авлагууд	920
B.3. Администраторууд зориулсан зааврууд	920
B.4. Програм зохиогчдод зориулсан зааврууд	920
B.5. Үйлдлийн системийн дотоод бүрэлдэхүүнүүдийн талаар	921
B.6. Аюулгүй байдлын тухай номнууд	921
B.7. Тоног төхөөрөмжийн тухай номнууд	921
B.8. UNIX®-ийн түүх	922
B.9. Сонин, сэтгүүлүүд	922
C. Интернет дэх эх үүсвэрүүд	923
C.1. Захидлын жагсаалтууд	923
C.2. Usenet Newsgroups буюу мэдээний бүлгүүд	939
C.3. Word Wide Web серверүүд	940
C.4. Цахим захидлын хаягууд	942
D. PGP түлхүүрүүд	945
D.1. Албан хаагчид	945
D.2. Гол багийн гишүүд	950
D.3. Хөгжүүлэгчид	967

Хавсралт А. FreeBSD-г олж авах нь

А.1. CDROM болон DVD Нийтлэгчид

А.1.1. CD болон DVD цуглуулгууд

FreeBSD CD болон DVD цуглуулгуудыг олон жижиглэн худалдаалагчдаас шууд худалдан авах боломжтой байдаг:

- FreeBSD Mall, Inc.
2420 Sand Creek Rd C-1 #347
Brentwood, CA 94513
USA
Утас: +1 925 240-6652
Факс: +1 925 674-0821
Email: <info@freebsdmall.com>
WWW: <http://www.freebsdmall.com/>
- Dr. Hinner EDV
Kochelseestr. 11
D-81371 München
Germany
Утас: (0177) 428 419 0
WWW: <http://www.hinner.de/linux/freebsd.html>
- Linux Distro UK
42 Wharfedale Road
Margate
CT9 2TB
United Kingdom
WWW: <https://linux-distro.co.uk/>
- The Linux Emporium
The Techno Centre, Puma Way
Parkside
CV1 2TT
United Kingdom
Утас: +44 (0)247 615 8121
Факс: +44 1491 837016
WWW: <http://www.linuxemporium.co.uk/products/bsd/>
- LinuxCenter.Ru
Galernaya Street, 55
Saint-Petersburg
190000

Russia
 Утас: +7-812-3125208
 Email: <info@linuxcenter.ru>
 WWW: <http://linuxcenter.ru/shop/freebsd>

A.2. FTP сайтууд

FreeBSD-д зориулсан абан ёсны эхүүдийг дэлхий даяар байрласан толин тусгал сайтуудаас авч болно. <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> сайт нь сайн холбогдсон бөгөөд маш олон тооны холболтуудыг зөвшөөрдөг. Гэхдээ та «илүү ойр» толин тусгал сайтыг хайж олсон нь дээр биз ээ (ялангуяа хэрэв та ямар нэгэн толин тусгал маягийн сайт тохируулж ажиллуулахыг хүсвэл).

Мөн FreeBSD нь дараах толин тусгал сайтууд дахь нэргүй FTP-ээс авч болохоор байдаг. Хэрэв та нэргүй FTP-ээс FreeBSD-г авахыг сонговол өөртөө аль болох ойр сайтыг ашиглаад үзээрэй. «Primary Mirror Sites» буюу үндсэн толин тусгал сайтууд дахь толин тусгал сайтууд нь бүхэл FreeBSD архивыг (архитектур болгонд зориулсан одоо байгаа бүх хувилбарууд) ихэвчлэн агуулдаг боловч танай улс юм уу эсвэл бүсэд байрлаж байгаа сайтаас татаж авахад танд илүү хурдан байх болов уу. Бүсийн сайтууд нь хамгийн түгээмэл архитектуруудад зориулсан хамгийн сүүлийн үеийн хувилбаруудыг агуулдаг боловч FreeBSD-ийн бүх архивыг агуулаагүй байж болох юм. Бүх сайтууд нь нэргүй FTP-ээр хандах боломжийг олгодог. Зарим сайтууд нь бас бусад аргуудаар хандах боломжийг олгодог. Сайт болгоны хувьд хандах аргууд нь хостын нэрийн дараа хаалтанд өгөгдсөн байгаа болно.

Төв серверүүд, Үндсэн толин тусгал сайтууд, Австрал, Австри, АНУ, Армен, Бразил, Герман, Грек, Дани, Ирланд, Испани, Их Британи, Латви, Литва, Нидерланд, Норвег, Орос, Өмнөд Африк, Польш, Саудын Араб, Словен, Солонгос, Тайвань, Украин, Финланд, Франц, Хонг Конг, Хятад, Чех, Швед, Швейцарь, Шинэ Зеланд, Эстон, Япон.

(as of UTC)

Төв серверүүд

- <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Үндсэн толин тусгал сайтууд

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <mirror-admin@FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp1.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp4.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp5.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp7.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp10.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp10.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp10.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp11.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

- <ftp://ftp13.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp14.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp14.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Австрал

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор hostmaster@au.FreeBSD.org >-т хандана уу.

- <ftp://ftp.au.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.au.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.au.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Австри

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор hostmaster@at.FreeBSD.org >-т хандана уу.

- <ftp://ftp.at.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp.at.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.at.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

АНУ

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор hostmaster@us.FreeBSD.org >-т хандана уу.

- <ftp://ftp1.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp4.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp5.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp10.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp11.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp13.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp13.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp14.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp14.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp15.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Армен

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор hostmaster@am.FreeBSD.org >-т хандана уу.

- <ftp://ftp1.am.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp1.am.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)

Бразил

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор hostmaster@br.FreeBSD.org >-т хандана уу.

- <ftp://ftp2.br.FreeBSD.org/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.br.FreeBSD.org/>)
- <ftp://ftp3.br.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)
- <ftp://ftp4.br.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Герман

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <de-bsd-hubs@de.FreeBSD.org>-г хандана уу.

- <ftp://ftp.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp1.de.FreeBSD.org/freebsd/> (ftp / <http://www1.de.FreeBSD.org/freebsd/> / <rsync://rsync3.de.FreeBSD.org/freebsd/>)
- <ftp://ftp2.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp4.de.FreeBSD.org/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp4.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp5.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp7.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp7.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp8.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Грек

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@gr.FreeBSD.org>-г хандана уу.

- <ftp://ftp.gr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.gr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Дани

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@dk.FreeBSD.org>-г хандана уу.

- <ftp://ftp.dk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp.dk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.dk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Ирланд

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@ie.FreeBSD.org>-г хандана уу.

- <ftp://ftp3.ie.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)

Испани

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@es.FreeBSD.org>-г хандана уу.

- <ftp://ftp.es.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.es.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp3.es.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Их Британи

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@uk.FreeBSD.org>-г хандана уу.

- <ftp://ftp.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <rsync://ftp2.uk.FreeBSD.org/ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp3.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Латви

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@lv.FreeBSD.org>-г хандана уу.

- <ftp://ftp.lv.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.lv.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Литва

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@lt.FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.lt.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.lt.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Нидерланд

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@nl.FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.nl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.nl.FreeBSD.org/os/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp2.nl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Норвег

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@no.FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.no.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)

Орос

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@ru.FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.ru.FreeBSD.org/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp2.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp4.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp5.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp6.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Өмнөд Африк

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@za.FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Польш

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@pl.FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.pl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- [ftp2.pl.FreeBSD.org](ftp://ftp2.pl.FreeBSD.org/)

Саудын Араб

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <ftpadmin@isu.net.sa>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.isu.net.sa/pub/ftp.freebsd.org/> (ftp)

Словен

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@si.FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.si.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Солонгос

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@kr.FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.kr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)
- <ftp://ftp2.kr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.kr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Тайвань

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@tw.FreeBSD.org>-г хандана уу.

- <ftp://ftp.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync / rsyncv6)
- <ftp://ftp2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync / rsyncv6)
- <ftp://ftp4.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp6.tw.FreeBSD.org/> / rsync)
- <ftp://ftp7.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp11.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp11.tw.FreeBSD.org/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp12.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp13.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp14.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp15.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Украйн

- <ftp://ftp.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp6.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / http://ftp6.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD / rsync://ftp6.ua.FreeBSD.org/FreeBSD/)
- <ftp://ftp7.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Финланд

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@fi.FreeBSD.org>-г хандана уу.

- <ftp://ftp.fi.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Франц

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@fr.FreeBSD.org>-г хандана уу.

- <ftp://ftp.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp1.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp1.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp3.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)
- <ftp://ftp7.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Хонг Конг

- <ftp://ftp.hk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Хятад

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@cn.FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.cn.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Чех

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@cz.FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync / rsyncv6)
- <ftp://ftp2.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Швед

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@se.FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <rsync://ftp2.se.FreeBSD.org/>)
- <ftp://ftp3.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <rsync://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <rsync://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp6.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp6.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Швейцарь

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@ch.FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.ch.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.ch.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Шинэ Зеланд

- <ftp://ftp.nz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.nz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Эстон

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@ee.FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.ee.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Япон

Асуудлууд гарвал энэ домэйны администратор <hostmaster@jp.FreeBSD.org>-т хандана уу.

- <ftp://ftp.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp7.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp9.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

A.3. BitTorrent

Үндсэн хувилбарын CD-үүдийн ISO дүрсүүдийг BitTorrent-оор дамжуулан авах боломжтой байдаг. Дүрсүүдийг татаж авах torrent файлын цуглуулга <http://torrents.freebsd.org:8080> хаяг дээр бий.

BitTorrent-ийн клиент програм хангамж нь net-p2p/py-bittorrent порт эсвэл өмнө нь эмхэтгэсэн багц хэлбэрээр байдаг.

BitTorrent-оор ISO дүрсийг татаж авсны дараагаар та [Хэсэг 19.6.3, «burncd»](#) burncd-ийн талаар тайлбарласнаар CD эсвэл DVD дээр шарж болох юм.

A.4. Нэргүй CVS(хуучирсан)

A.4.1. Анхааруулга



Сануулга

CVS нь төслийн хувьд хуучирсан бөгөөд ашиглахыг зөвлөдөггүй. Түүний оронд Subversion-г ашиглах ёстой.

A.5. СТМ-г ашиглах нь

СТМ нь алсын сангийн модыг төвтэй синхрончлол хийхэд зориулсан арга юм. Энэ нь FreeBSD-ийн эх моднуудтай ашиглахад зориулагдаж хөгжүүлэгдсэн бөгөөд цаг хугацаа өнгөрөх тусам бусад хүмүүс бусад зорилгоор хэрэглэхэд ашигтайг мэдэж болох юм. Дельтанууд үүсгэх процессийн талаар бараг баримт байхгүй болохоор бас хэрэв та СТМ-г бусад зүйлсэд зориулж ашиглахыг хүсэж байгаа бол дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаар [ctm-users](#) захидлын жагсаалтад хандана уу.

A.5.1. СТМ-г би яагаад ашиглах ёстой вэ?

СТМ нь танд FreeBSD эх моднуудын локал хуулбарыг өгдөг. Модны төрөл бүрийн «хэлбэрүүд» байдаг. Таны бүхэл CVS мод эсвэл аль нэг салбаруудын нэгийг дагахыг хүсэж байгаагаас хамаарч СТМ нь танд мэдээлэл өгч чадна. Та FreeBSD-ийн идэвхтэй хөгжүүлэгч боловч олиггүй юм уу эсвэл TCP/IP холболт байхгүй эсвэл өөрчлөлтүүдийг автоматаар тан руу илгээгддэг байлгахыг хүсэж байгаа бол СТМ нь танд зориулагджээ. Та хамгийн идэвхтэй салбаруудын хувьд өдөрт гурав хүртэлх дельтануудыг авах хэрэгтэй болно. Гэхдээ та тэдгээрийг автомат цахим захидлаар илгээгддэг байхыг бодох хэрэгтэй. Шинэчлэлтүүдийн хэмжээг үргэлж аль болох бага байлгадаг. Энэ ихэвчлэн 5K-с бага байдаг, хааяа (арваас нэгт) 10-50K хэмжээтэй байдаг бөгөөд заримдаа том 100K+ эсвэл илүү бас байдаг.

Та урьдчилан багцалсан хувилбарын оронд хөгжүүлэлтийн эхүүд дээр шууд ажиллахтай холбоотой гардаг төрөл бүрийн анхааруулгуудын талаар бас мэдэж байх хэрэгтэй болно. Энэ нь таныг «current» эхүүдийг сонгох тохиолдолд ялангуяа үнэн байдаг. Таныг [FreeBSD-ийн одоо үеийн хэлбэрт байх нь](#) хэсгийг уншихыг зөвлөдөг.

A.5.2. СТМ-г ашиглахад надад юу хэрэгтэй вэ?

Танд хоёр зүйл хэрэгтэй: СТМ програм болон түүнийг тэжээх эхний дельтанууд («current» түвшингүүдэд хүрэхийн тулд).

СТМ програм нь хувилбар 2.0 гарснаас хойш FreeBSD-ийн хэсэг болж ирсэн бөгөөд хэрэв танд эх байгаа бол энэ нь `/usr/src/usr.sbin/ctm` санд байдаг.

CTM-г тэжээх «дельтануудыг» нь FTP эсвэл цахим захидал гэсэн хоёр аргаар авч болно. Хэрэв танд Интернет уруу хандах ерөнхий FTP хандалт байгаа бол дараах FTP сайтууд нь CTM-д хандахыг дэмждэг:

`ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/CTM/`

эсвэл [толин тусгалууд](#) хаягийг үзнэ үү.

тохирох сан руу FTP хийгээд README файлыг татаж аваад тэндээс эхлээрэй.

Хэрэв та өөрийн дельтануудыг цахим захидлаар авахыг хүсэж байгаа бол:

CTM түгээлтийн жагсаалтуудын аль нэгэнд бүртгүүлэх хэрэгтэй. [ctm-cvs-cur](#) нь бүхэл CVS модыг дэмждэг. [ctm-src-cur](#) нь хөгжүүлэлтийн салбарын толгойг дэмждэг. [ctm-src-9](#) нь 9.X хувилбарыг дэмждэг, гэх мэт. (Хэрэв та өөрийгөө жагсаалтад хэрхэн бүртгүүлэхийг мэдэхгүй байгаа бол дээрх жагсаалтын нэрэн дээр дарах юм уу эсвэл <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> уруу очоод өөрийн хүсэж байгаа жагсаалтан дээрээ дарах хэрэгтэй. Бүртгэхэд шаардлагатай бүгдийг жагсаалтын хуудас агуулсан байх ёстой.)

Өөрийн CTM шинэчлэлтүүдийг хүлээн авч эхлэхдээ та тэдгээрийг задалж ашиглахдаа `ctm_mail` тушаал ашиглаж болох юм. Хэрэв та процессийг бүрэн автомат загвараар ажилладаг байлгахыг хүсэж байгаа бол `/etc/aliases` файл дахь оруулгаас `ctm_mail` програмыг шууд ашиглаж болох юм. Илүү дэлгэрэнгүйг `ctm_mail` -ийн гарын авлагын хуудаснаас шалгана уу.



Тэмдэглэл

CTM дельтануудыг авах ямар аргыг ашиглаж байгаагаас үл хамааран та [ctm-announce](#) захидлын жагсаалтад бүртгүүлэх хэрэгтэй. Ирээдүйд CTM системийн ажиллагааны тухай зарлалууд илгээгдэх газар нь зөвхөн энэ болох юм. Дээрх жагсаалтын нэрэн дээр дарж жагсаалтад бүртгүүлэхийн тулд заавруудыг дагах хэрэгтэй.

А.5.3. CTM-г эхний удаа хэрэглэх

CTM дельтануудыг ашиглаж эхлэхээсээ өмнө дельтанууд дараа дараагийн удаа үүсгэгдэхэд нь зориулж та эхлэх цэг дээр ирэх хэрэгтэй болно.

Танд юу байгааг эхлээд тодорхойлох хэрэгтэй. Бүгд «хоосон» сангаас эхэлж болно. Өөрийн CTM-ээр дэмжигдсэн модыг эхлүүлэхийн тулд та эхний «Empty» буюу хоосон дельтаг ашиглах ёстой. Тодорхой нэг цэгт эдгээр «started» буюу эхэлсэн дельтануудын аль нэгийг өөрийн хүслээр CD дээр түгээж болохоор энэ нь зориулагдсан боловч одоогоор тийм юм болоогүй байгаа билээ.

Моднууд нь хэдэн арван мегабайт байдаг болохоор өөртөө байгаагаас эхлэхийг эрхэмлэх ёстой юм. Хэрэв танд -RELEASE CD байгаа бол та эхний эхийг түүнэс хуулж эсвэл задалж болох юм. Энэ нь өгөгдлийн чухал дамжуулалтыг хэмнэх болно.

Та эдгээр «starter» буюу эхлэх дельтануудыг дугаарт нэмэгдсэн X-ээр таньж болно (жишээ нь `src-cur.3210XEmpty.gz`). X-ийн дараах тэмдэглээс нь таны эхний «seed» буюу үрийн үүсэлд харгалзана. Дүрмээр бол Empty буюу хоосноос шилжих үндсэн шилжилт нь 100 дельта бүрээс үүсгэгдэнэ. Ингэхэд тэдгээр нь том байна! XEmpty дельтануудын хувьд 70-аас 80 мегабайт gzip хийгдсэн өгөгдөл нь нийтлэг байдаг.

Эхлэх анхдагч дельтаг сонгосны дараа танд түүний дараах өндөр дугааруудтай бүх дельтанууд хэрэгтэй болно.

А.5.4. Өөрийн өдөр тутмын амьдралдаа CTM-г ашиглах нь

Дельтануудыг өгөхийн тулд ердөө л доор дурдсаныг хийнэ:

```
# cd /where/ever/you/want/the/stuff
# ctm -v -v /where/you/store/your/deltas/src-xxx.*
```

СТМ нь gzip-ээр тавигдсан дельтануудыг ойлгодог болохоор та тэдгээрийг эхлээд gunzip хийх хэрэггүй юм. Энэ нь дискний зай хэмнэх болно.

Бүх процессийн талаар маш нууцлаг гэж бодоогүй л бол СТМ нь таны модыг хөндөхгүй байх болно. Дельтаг шалгахын тулд та -c тугийг бас ашиглаж болох бөгөөд СТМ нь таны модыг үнэндээ хөндөхгүй; энэ нь зөвхөн дельтаны бүрэн бүтэн байдлыг шалгаж таны одоогийн модонд цэвэр хийгдэх эсэхийг л үздэг.

СТМ-д өгөгдөх бусад сонголтууд бас байдаг бөгөөд эдгээрийг гарын авлагын хуудаснуудаас үзнэ үү, эсвэл илүү дэлгэрэнгүйг эхүүдээс хайна уу.

Ингээд л бүгд бараг болж байна. Шинэ дельта авах бүртээ өөрийн эхүүдийг хамгийн сүүлийн хувилбарт аваачихын тулд түүнийг СТМ-ээр ажиллуулах хэрэгтэй.

Дельтануудыг дахин татаж авахад хэцүү байгаа бол битгий устгаарай. Ямар нэг муу юм болж болзошгүй гэж үзээд тэдгээрийг та хаа нэгтэй хадгалахыг хүсэж болох юм. Танд зөвхөн уян диск байсан ч гэсэн fdwrite тушаалыг ашиглан хуулбар хийх нь зүйтэй.

A.5.5. Өөрийн локал өөрчлөлтүүдийг хадгалах нь

Хөгжүүлэгчийн хувьд эх модыг өөрчлөх эсвэл түүн дээр турших хүсэл төрж болох юм. СТМ нь локал өөрчлөлтүүдийг хязгаарлалттайгаар дэмждэг: foo файлыг байгаа эсэхийг шалгахын өмнө foo.ctm файлыг эхлээд хайдаг. Хэрэв энэ файл байвал СТМ нь foo-ийн оронд энэ файл дээр ажилладаг.

Энэ нь бидэнд локал өөрчлөлтүүдийг хялбараар арчлах боломжийг олгодог: өөрийн өөрчлөх төлөвлөгөөтэй байгаа файлуудаа .ctm өргөтгөлтэй болгон хуулах хэрэгтэй. Дараа нь та кодыг чөлөөтэй оролдож болох бөгөөд СТМ нь .ctm файлыг хамгийн сүүлийн хэлбэрт байлгах болно.

A.5.6. СТМ-ийн бусад сонирхолтой сонголтууд

A.5.6.1. Шинэчлэлтээр яг юу хөндөгдөхийг олох

Та өөрийн эх архивт СТМ-ийн хийх өөрчлөлтүүдийн жагсаалтыг -l сонголтыг СТМ-д өгөн тодорхойлж болно.

Та өөрчлөлтүүдийн бүртгэлүүдийг хадгалах, өөрчлөгдсөн файлуудад урьдчилан эсвэл дараа нь боловсруулалт хийх эсвэл ердөө л хэтэрхий зовниж байгаа бол энэ нь ашигтай юм.

A.5.6.2. Шинэчлэхээсээ өмнө нөөцлөлтүүд хийх

Заримдаа та СТМ шинэчлэлтээр өөрчлөгдөх бүх файлуудыг нөөцөлж авахыг хүсэж болох юм.

-B backup-file сонголтыг зааснаар СТМ-ийг өгөгдсөн СТМ дельтагаар хөндөгдөх бүх файлуудыг нөөцөлж backup-file руу хадгалахад хүргэнэ.

A.5.6.3. Шинэчлэлтээр хөндөгдөх файлуудыг хязгаарлах

Заримдаа та өгөгдсөн СТМ шинэчлэлтийн хүрээг хязгаарлах сонирхолтой эсвэл дельтануудын дарааллаас цөөн хэдэн файлуудыг задлах сонирхолтой байж болох юм.

СТМ-ийн ажилладаг файлуудын жагсаалтыг та -e болон -x сонголтуудыг ашиглан шүүлт хийх регулар илэрхийллүүдийг заан хянаж болно.

Жишээ нь өөрийн хадгалсан СТМ дельтануудын цуглуулгаас lib/libc/Makefile -ийн хамгийн сүүлийн хуулбарыг задалж авахын тулд дараах тушаалуудыг ажиллуулна:

```
# cd /where/ever/you/want/to/extract/it/
# ctm -e '^lib/libc/Makefile' ~ctm/src-xxx.*
```

СТМ дельтанд заагдсан файл бүрийн хувьд тушаалын мөрөнд өгөгдсөн дарааллаар -e болон -x сонголтуудыг өгсөн. Файл нь бүх -e болон -x сонголтууд түүнд өгөгдсөний дараа зөвхөн сонгогдох эрхтэй гэж тэмдэглэгдсэн бол СТМ-ээр боловсруулагддаг.

А.5.7. СТМ-ийн ирээдүйн төлөвлөгөөнүүд

Маш их:

- СТМ-ийн хуурамч шинэчлэлтүүдийг илрүүлэхийн тулд СТМ системд ямар нэгэн нэвтрэлт танилт ашиглах.
- СТМ-ийн сонголтуудыг цэвэрлэх, тэдгээр нь толгой эргүүлэм, зөн совингийн эсрэг болсон.

А.5.8. Бусад зүйлс

ports цуглуулгад зориулсан дельтануудын дараалал бас байдаг боловч сонирхол тийм ч өндөр байдаггүй.

А.5.9. СТМ толин тусгалууд

CTM/FreeBSD нь дараах толин тусгал сайтууд дахь нэргүй FTP-ээр хандаж авах боломжтой байдаг. Хэрэв та СТМ-г нэргүй FTP-ээр авахыг сонгосон бол өөртөө ойр сайтыг оролдож үзнэ үү.

Асуудал гарсан тохиолдолд [ctm-users](#) захидлын жагсаалтад хандана уу.

Калифорни, Bay Area, албан ёсны эх

- <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>

Өмнөд Африк, хуучин дельтануудад зориулсан нөөц сервер

- <ftp://ftp.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/CTM/>

Тайвань/R.O.C.

- <ftp://ctm.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>
- <ftp://ctm2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>
- <ftp://ctm3.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>

Хэрэв та өөртөө ойрхон толин тусгалыг олоогүй бол эсвэл толин тусгал нь бүрэн биш байгаа бол [alltheweb](#) зэрэг хайлтын системийг ашиглаад үзээрэй.

А.6. Subversion ашиглах нь

А.6.1. Танилцуулга

2012 оны 7 сараас FreeBSD-н бүх эх код, баримтжуулалт болон портын цуглуулгыг хадгалахдаа [Subversion](#) (svn)-г үндсэн хувилбар удирдах систем болгон ашиглаж эхэлсэн.



Тэмдэглэл

Subversion хөгжүүлэлтийн хэрэгсэл юм. Ихэнх хэрэглэгчид [FreeBSD-г шинэчлэх](#) хэсэгт зааснаар FreeBSD-н үндсэн системийг шинэчлэх ёстой бөгөөд FreeBSD-н портын цуглуулгыг шинэчлэхдээ [Portsnap](#)-г ашиглах ёстой.

Subversion-д URL-г ашиглан репозиторыг заадаг бөгөөд `protocol://hostname/path` хэлбэрийн байна. Доор заасан шиг толин тусгалууд өөр өөр протоколуудыг дэмжиж болно. Замын эхний хэсэг нь хандаж болох FreeBSD-н репозитор юм. Гурван өөр репозитор байдаг: FreeBSD-н үндсэн системийн эх кодоод зориулсан

base, Портын цуглуулгад зориулсан ports, баримтжуулалтад зориулсан doc байдаг. Жишээ нь URL `svn://svn0.us-east.FreeBSD.org/ports/head/` нь svn протоколыг ашиглан `svn0.us-east.FreeBSD.org` толин дээрх портын репозиторын гол салбарыг зааж байна.

А.6.2. Суулгах

Subversion-г аль ч репозиторын агуулгыг татаж авахаас өмнө суулгасан байх шаардлагатай. Хэрэв портын мод байгаа бол Subversion-г ингэж суулгаж болно:

```
# cd /usr/ports/devel/subversion
# make install clean
```

Хэрэв портын мод байхгүй бол Subversion-г багц хэлбэрээр суулгаж болно:

```
# pkg_add -r subversion
```

Хэрэв pkgng ашиглан багцыг удирддаг бол Subversion-г ингэж суулгана:

```
# pkg install devel/subversion
```

А.6.3. Subversion-г ажиллуулах

Эхийн цэвэр хувилбарыг татаж локал сан руу авахад svn тушаалыг ашиглаж болно. Энэ санд байгаа файлуудыг *локал ажлын хувилбар* гэдэг.



Сануулга

Локал сан нь үүссэн боловч svn тушаалаар үүсгэгдээгүй бол татаж авахаасаа өмнө нэрийг солих юм уу устгаарай. svn-ээр үүсгэгдээгүй сан дээр татаж авах тохиолдолд татаж авч байгаа файлууд нь байгаа файлуудтай зөрөх асуудал үүсч болзошгүй.

Өгөгдсөн репозитороос татаж авахдаа энэ маягийн тушаалыг:

```
# svn checkout svn-mirror/repository/branch lwcdir
```

гэж ажиллуулах бөгөөд:

- `svn-mirror` нь [Subversion толин сайтууд](#) дахь аль нэгийн URL юм.
- `repository` нь төслийн аль нэг репозитор бөгөөд жишээ нь base, ports, эсвэл doc.
- `branch` нь ашиглаж байгаа репозитороос хамаарна. ports ба doc нь head салбарт ихэвчлэн шинэчлэгддэг бол base нь -CURRENT-н хамгийн сүүлийн хувилбарыг head дотор агуулж байдаг бөгөөд -STABLE салбарын сүүлийн хувилбарууд нь stable/8 (8.x) болон stable/9 (9.x) дотор байдаг.
- `lwcdir` нь зааж өгсөн салбарын агуулга байрлах сан юм. Энэ нь ихэвчлэн ports-н хувьд /usr/ports, base-н хувьд /usr/src, doc-н хувьд /usr/doc байдаг.

Энэ нь Портын цуглуулгыг АНУ-н баруунд байрлах репозитороос HTTPS протокол ашиглан локал ажлын хуулбарыг /usr/ports -д санд байршуулж байгаа жишээ юм. Хэрэв /usr/ports сан байгаа бөгөөд svn-ээр үүсгэгдээгүй бол өөрчлөх юм уу устгахаа мартуузай.

```
# svn checkout https://svn0.us-west.FreeBSD.org/ports/head /usr/ports
```

Алсын репозиторын бүрэн салбарыг эхний удаа татаж авах учраас удаж магадгүй. Тэвчээртэй байгаарай.

Эхний удаа татсаныхаа дараа локал ажлын хуулбарыг шинэчлэхдээ:

```
# svn update lwcdir
```

Дээрх жишээн дээр үүсгэсэн /usr/ports -г шинэчлэхдээ:

```
# svn update /usr/ports
```

Татаж авахаас шинэчлэх нь хурдан бөгөөд өөрчлөгдсөн файлуудыг л татаж авдаг.

Татаж авсныхаа дараа локал ажлын хуулбарыг шинэчлэх өөр нэг арга нь /usr/ports , /usr/src , ба /usr/doc сангууд дахь Makefile -д байдаг. SVN_UPDATE -г зааж өгөөд update гэж хэрэглэнэ. Жишээ нь /usr/src -г шинэчлэхийн тулд:

```
# cd /usr/src  
# make update SVN_UPDATE=yes
```

А.6.4. Дэлгэрэнгүй мэдээлэл

Subversion ашиглах талаар бусад мэдээллийг [Version Control with Subversion](#) нэртэй «Subversion ном», эсвэл [Subversion баримтжуулалтаас](#) үзнэ үү.

А.7. Subversion толин сайтууд

Бүх толин тусгалууд бүх репозиторыг агуулдаг.

FreeBSD-н мастер Subversion сервер svn.FreeBSD.org -д олон нийт хандах боломжтой байх бөгөөд зөвхөн уншигдах боломжтой байдаг. Энэ нь ирээдүйд өөрчлөгдөж болох бөгөөд хэрэглэгчдийг аль болох албан ёсны толин тусгалуудыг ашиглахыг зөвлөдөг. FreeBSD Subversion репозиториудыг хөтөч ашиглан харахын тулд <http://svnweb.FreeBSD.org/> хаягийг ашиглаарай.



Тэмдэглэл

FreeBSD svn толин тусгалын сүлжээ нь эхний шатандаа байгаа бөгөөд өөрчлөгдөх магадлалтай. Эдгээр толин тусгалуудыг статик гэж тооцоолж болохгүй. Ялангуяа серверүүдийн SSL сертификатууд хэзээ нэг цагт шинэчлэгдэх болно.

Нэр	Протоколууд	Байрлал	SSL хээ
svn0.us-west.FreeBSD.org	svn, http , https	USA, California	SHA1 79:35:8F:CA:6D:34:D9:30:44:D1:00:AF:33:4D:E6:11:44:4D:15:EC
svn0.us-east.FreeBSD.org	svn, http , https	USA, New Jersey	SHA1 06:D1:23:DE:5E:7A:F7:2B:7A:7E:74:95:5F:54:8D:5C:B0:D6:2E:8F

HTTPS нь FreeBSD толин тусгалыг хуурамчаар дуурайх («man in the middle» халдлага гэгддэг) эсвэл эцсийн хэрэглэгч рүү муу агуулга шидэх зэргээс хамгаалах боломжтой ашиглахыг зөвлөдөг протокол юм.

HTTPS толин тусгал руу хийх эхний холболтын үеэр хэрэглэгчээс серверийн *fingerprint*-г асуудаг:

```
Error validating server certificate for 'https://svn0.us-west.freebsd.org:443':  
- The certificate is not issued by a trusted authority. Use the  
  fingerprint to validate the certificate manually!  
Certificate information:
```

```
- Hostname: svnmir.ysv.FreeBSD.org
- Valid: from Fri, 24 Aug 2012 22:04:04 GMT until Sat, 24 Aug 2013 22:04:04 GMT
- Issuer: clusteradm, FreeBSD.org, CA, US
- Fingerprint: 79:35:8f:ca:6d:34:d9:30:44:d1:00:af:33:4d:e6:11:44:4d:15:ec
(R)eject, accept (t)emporarily or accept (p)ermanently?
```

Fingerprint-г дээрх хүснэгттэй харьцуулж хараарай. Хэрэв хурууны хээ таарч байгаа бол серверийн аюулгүй байдлын сертификатыг түр эсвэл бүрмөсөн зөвшөөрч болно. Түр зуурын сертификат нь сервертэй хийх нэг удаагийн сессээр дуусгавар болох бөгөөд дараагийн удаа шалгах алхам дахин хийгдэх болно. Сертификатыг бүрмөсөн зөвшөөрснөөр нэвтрэх эрхийг `~/ .subversion/auth/` санд хадгалж сертификатын хугацаа дуустал хэрэглэгчээс хурууны хээг дахин шалгахыг асуудаггүй.

Хэрэв HTTPS-г галт хана эсвэл бусад асуудлаас болоод хэрэглэх боломжгүй бол арай илүү хурдан SVN дараагийн сонголт байж болох юм. Алийг ч ашиглах боломжгүй бол HTTP-г ашиглаарай.

A.8. CVSup-г ашиглах нь (хуучирсан)

A.8.1. Танилцуулга



Сануулга

CVS нь төслийн хувьд хуучирсан бөгөөд ашиглахыг зөвлөдөггүй. Түүний оронд Subversion-г ашиглах ёстой.

CVSup нь алсын сервер хост дээр байгаа мастер CVS архиваас эх модыг шинэчлэх болон түгээхэд зориулагдсан програм хангамжийн багц юм. FreeBSD-ийн эхүүд Калифорни дахь төв хөгжүүлэлтийн машин дээрх CVS архивт арчлагдаж байдаг. CVSup-ийн тусламжтай FreeBSD хэрэглэгчид өөрсдийн эх модыг хялбараар хамгийн сүүлийн хэлбэрт аваачиж чаддаг байна.

CVSup нь шинэчлэлтийн *pull* буюу *татах* загварыг ашигладаг. Татах загвар дээр клиент бүр серверээс шинэчлэлтийг хүссэн үедээ эсвэл хэрэгтэй үедээ асуудаг. Сервер нь өөрийн хэрэглэгчдээс ирэх хүсэлтүүдийг идэвхгүйгээр хүлээж байдаг. Сервер хэзээ ч хүсээгүй шинэчлэлтүүдийг илгээдэггүй. Хэрэглэгчид нь шинэчлэлтийг авахын тулд CVSup клиентийг гараар ажиллуулах юм уу эсвэл түүнийг автоматаар давтамжтайгаар ажиллуулахын тулд `cron` ажил тохируулах ёстой болно.

Ингэж том үсгээр бичсэн CVSup ухагдахуун нь бүхэл програм хангамжийн багцыг хэлнэ. Түүний гол бүрэлдэхүүн хэсгүүд нь хэрэглэгч бүрийн машин дээр ажилладаг `cvsup` клиент, ба FreeBSD-ийн толин тусгал сайтууд дээр ажиллаж байдаг `cvsupd` сервер юм.



Тэмдэглэл

`csup` хэрэгсэл нь CVSup-г C дээр бичсэн хувилбар юм. Үүний хамгийн том давуу тал бол илүү хурдан бөгөөд Modula-3 хэлээс хамаардаггүй, тиймээс та түүнийг суулгах шаардлагагүй байдаг. Мөн түүнийг шууд ашиглаж болно, учир нь энэ нь үндсэн системд орсон байдаг. Хэрэв та `csup`-г ашиглахаар шийдсэн бол CVSup-ийн суулгалт дахь алхмуудыг алгасаж энэ нийтлэлийн үлдсэн хэсгийг дагаж байхдаа CVSup гэснийг `csup` болгож солиорой.

A.8.2. Суулгалт

CVSup-г суулгах хамгийн хялбар арга бол FreeBSD-ийн [багцын цуглуулгаас](#) урьдчилан эмхэтгэсэн [net/cvsup](#) багцыг ашиглах явдал юм. Хэрэв та CVSup-г эхээс бүтээхийг эрхэмлэж байгаа бол [net/cvsup](#) пор-

тыг ашиглаарай. Гэхдээ урьдчилан анхааруулъя: net/cvsup порт нь Modula-3 системээс хамаардаг бөгөөд үүнийг татан авч суулгахад ихээхэн хэмжээний дискний зай болон хугацаа шаарддаг.



Тэмдэглэл

Хэрэв та Xorg суулгагдаагүй сервер машин дээр CVSup-г ашиглах гэж байгаа бол CVSup GUI-г агуулаагүй net/cvsup-without-gui портыг ашиглах хэрэгтэй.

A.8.3. CVSup тохиргоо

CVSup-ийн ажиллагаа `supfile` гэгддэг тохиргооны файлаар хянагддаг. `/usr/share/examples/cvsup/` санд зарим жишээ `supfiles` байдаг.

`supfile` дахь мэдээлэл CVSup-д зориулж дараах асуултуудад хариулдаг:

- Ямар файлуудыг та хүлээн авахыг хүсэж байна вэ?
- Тэдгээрийн ямар хувилбаруудыг та хүсэж байна вэ?
- Тэдгээрийг та хаанаас авахыг хүсэж байна вэ?
- Та тэдгээрийг өөрийн машиныхаа хаана байрлуулахыг хүсэж байна вэ?
- Та өөрийн төлвийн файлуудыг хаана байрлуулахыг хүсэж байна вэ?

Дараах хэсгүүдэд бид эдгээр асуултуудад хариулан түгээмэл `supfile`-г бүтээх болно. Эхлээд бид `supfile`-ийн ерөнхий бүтцийг тайлбарлах болно.

`supfile` нь текст файл юм. Тайлбарууд нь `#` тэмдэгтээс эхэлж мөр дуустал үргэлжилнэ. Хоосон мөрнүүд болон зөвхөн тайлбараас тогтох мөрүүдийг орхидог.

Үлдэж байгаа мөр болгон хэрэглэгчийн авахыг хүсэж байгаа файлуудын цуглуулгыг тайлбарладаг. Мөр нь файлуудын «цуглуулга» буюу файлуудын логик бүлэглэлийн нэрээс эхэлдэг бөгөөд эдгээрийг сервер тодорхойлдог. Цуглуулгын нэр таны аль файлуудыг хүсэж байгааг серверт хэлдэг. Цуглуулгын нэрийн дараа талбарууд байхгүй эсвэл байж болох бөгөөд зайгаар тусгаарлагдсан байна. Эдгээр талбарууд нь дээрх асуултуудад хариулдаг. Хоёр төрлийн талбар байдаг: тугны талбарууд ба утгын талбарууд. Тугны талбар нь ганцаараа байгаа түлхүүр үгнээс тогтдог, өөрөөр хэлбэл `delete` эсвэл `compress` байна. Утгын талбар нь бас түлхүүр үгээс эхлэх боловч хоосон зайгаар тусгаарлагдалгүйгээр = болон хоёр дахь үгээс тогтоно. Жишээ нь `release=cvs` нь утгын талбар юм.

`supfile` ихэвчлэн нэгээс илүү цуглуулгыг хүлээн авахаар заасан байдаг. `supfile`-г зохион байгуулах нэг арга нь цуглуулга бүрийн хувьд харгалзах бүх талбаруудыг зааж өгөх явдал юм. Гэхдээ энэ нь `supfile`-ий мөрүүдийг нэлээн урт болгодог бөгөөд `supfile` дахь цуглуулгуудын бүгдийн хувьд ихэнх талбарууд нь ижил байдаг болохоор таагүй юм. CVSup нь эдгээр асуудлуудыг тойрон гарах анхдагч болгох арга замтай байдаг. Тусгай псевдо цуглуулгын нэр `*default` -р эхэлсэн мөрүүд нь тугнууд болон `supfile` дахь дараа дараачийн цуглуулгуудын хувьд анхдагч болж ашиглагдах утгуудыг заахад хэрэглэгддэг. Анхдагч утгыг цуглуулгатай цуг өөр утгыг заан өгч тухайн цуглуулгын хувьд өөрчилж болдог. Анхдагчуудыг дундын `supfile`-д нэмэлт `*default` мөрүүдээр өөрчилж эсвэл дарж болдог.

Ийм мэдээлэлтэйгээр бид одоо `FreeBSD-CURRENT`-ийн гол эх модыг хүлээн авч шинэчлэхэд зориулсан `supfile`-г бүтээх болно.

- Ямар файлуудыг та хүлээн авахыг хүсэж байна вэ?

CVSup-аар авах боломжтой файлууд нь «collections» буюу цуглуулгууд гэгддэг бүлгүүдэд хуваагдан зохион байгуулагддаг. Байгаа цуглуулгууд нь **дараах хэсэгт** тайлбарлагдсан байгаа. Энэ жишээн дээр бид FreeBSD-ийн хувьд бүх гол эхийг авахыг хүсэж байна. `src-all` гэсэн ганц том цуглуулга бидэнд үүнийг

өгөх болно. `supfile` -аа бүтээх эхний алхам болгож бид цуглуулгуудыг нэг мөрөнд нэгийг тавьж жагсаана (энэ тохиолдолд зөвхөн нэг мөр байна):

```
src-all
```

- Тэдгээрийн ямар хувилбаруудыг та хүсэж байна вэ?

CVSup-ийн тусламжтай та хэзээ ч юм байсан эхүүдийн бараг ямар ч хувилбарыг хүлээн авч чадна. cvsup сервер нь бүх хувилбаруудыг агуулсан CVS архиваас шууд ажилладаг болохоор энэ нь боломжтой юм. Та тэдгээрийн алийг хүсэж байгаагаа `tag=` болон `date=` утга талбаруудыг ашиглан зааж өгч болно.



Сануулга

`tag=` талбарыг зөв зааж өгөхдөө анхааралтай байх хэрэгтэй. Зарим хаягууд нь зөвхөн файлуудын зарим цуглуулгуудын хувьд зөв байдаг. Хэрэв та буруу эсвэл буруу бичсэн хаягийг зааж өгөх юм бол магадгүй таны устгахыг хүсээгүй файлуудыг CVSup нь устгах юм. Ялангуяа `ports-*` цуглуулгуудын хувьд зөвхөн `tag=.` -г ашиглаарай.

`tag=` талбар нь симболын хаягийг архивт нэрлэдэг. Хоёр төрлийн хаяг байдаг бөгөөд эдгээр нь залруулалтын хаягууд болон салбарын хаягууд юм. Залруулалтын хаяг нь тухайн нэг залруулалтыг заадаг. Үүний утга нь өдрөөс өдөрт ижил хэвээр байна. Нөгөө талаас салбарын хаяг нь ямар ч үед хөгжүүлэлтийн өгөгдсөн шугам дахь хамгийн сүүлийн залруулалтыг заадаг. Салбарын хаяг нь тухайн нэг залруулалтыг заадаггүй болохоор үүний маргаашийн утга нь өнөөдрийнхөөс өөр байж болох юм.

[Хэсэг А.9, «CVS Tags буюу хаягууд»](#) нь хэрэглэгчдийн сонирхож болох салбарын хаягуудыг агуулдаг. CVSup-ийн тохиргооны файлд хаягийг зааж өгөхдөө өмнө нь `tag=` гэж өгөх ёстой (`RELENG_8` нь `tag=RELENG_8` болно). Зөвхөн `tag=.` нь портын цуглуулгад хамааралтай болохыг санаарай.



Сануулга

Хаягийн нэрийг яг үзүүлсэн шиг бичихдээ анхааралтай байгаарай. CVSup нь зөв болон буруу хаягуудыг ялгаж чаддаггүй. Хэрэв та хаягийг буруу бичвэл CVSup нь таныг зөв хаяг өгсөн гэж ойлгон ажиллах бөгөөд энэ нь ямар ч файлуудыг заагаагүйд хүргэж болох юм. Энэ тохиолдолд энэ нь танд байгаа эхүүдийг устгах болно.

Салбарын хаягийг заахад та тэр хөгжүүлэлтийн шугамын файлуудын хамгийн сүүлийн хувилбаруудыг авах болно. Хэрэв та ямар нэг өнгөрсөн хувилбарыг авахыг хүсвэл `date=` талбарт огноог заан хийж өгч болно. `cvsup(1)` гарын авлагын хуудас үүнийг хэрхэн хийхийг тайлбарладаг.

Бидний жишээний хувьд FreeBSD-CURRENT-г авахыг бид хүсэж байна. Бид энэ мөрийг өөрсдийн `supfile` -ийн эхэнд нэмнэ:

```
*default tag=.
```

Хэрэв та `tag=` талбар эсвэл `date=` талбарын алийг ч зааж өгөөгүй бол чухал тусгай тохиолдол гарч ирнэ. Энэ тохиолдолд тодорхой нэг хувилбарыг хүлээн авахын оронд серверийн CVS архиваас RCS файлуудыг шууд хүлээн авдаг. Ажиллагааны ийм горимыг хөгжүүлэгчид ерөнхийдөө эрхэмлэдэг. Өөрсдийн системүүд дээр архивын хуулбарыг арчилснаар тэд залруулалтын түүхийг хайж файлуудын өнгөрсөн хувилбаруудыг шалгах боломжтой болох юм. Гэхдээ энэ хонжоо нь дискний зайны хувьд их өртөгтэйгээр орж ирдэг.

- Тэдгээрийг та хаанаас авахыг хүсэж байна вэ?

Бид `host=` талбарыг ашиглан `cvsup`-д өөрийн шинэчлэлтүүдийг хаанаас авахыг хэлж өгдөг. [CVSup толин тусгал сайтууд](#)ын аль нь ч болох боловч та өөрийн кибер ертөнцдөө ойрхныг турших хэрэгтэй. Энэ жишээн дээр бид зохиомол FreeBSD түгээлтийн сайт `cvsup99.FreeBSD.org` -г ашиглах болно:

```
*default host=cvsup99.FreeBSD.org
```

Та CVSup-г ашиглахаасаа өмнө үнэн хэрэг дээрээ байгаа жинхэнэ хостоор солих хэрэгтэй болно. `cvsup`-г ажиллуулах үедээ та хостын тохируулгыг тушаалын мөрөөс `-h hostname` сонголтоор өөрчлөн дарж болно.

- Та тэдгээрийг өөрийн машиныхаа хаана байрлуулахыг хүсэж байна вэ?

`prefix=` талбар нь хүлээн авсан файлуудыг хаана байрлуулахыг `cvsup` хэлнэ. Энэ жишээн дээр бид эх файлуудыг өөрсдийн гол эх модны `/usr/src` байрлалд шууд байрлуулах болно. `src` сан нь бидний хүлээн авахаар сонгосон цуглуулгад далд байгаа болохоор энэ нь зөв юм:

```
*default prefix=/usr
```

- `cvsup` өөрийн төлвийн файлуудыг хаана арчлах ёстой вэ?

CVSup клиент нь «base» буюу үндсэн гэгддэг сан дахь зарим төлвийн файлуудыг арчилж байдаг. Эдгээр файлууд нь ямар шинэчлэлтүүдийг та аль хэдийн хүлээн авсныг хянаж CVSup-ийг илүү үр ашигтай ажиллахад тусалдаг. Бид стандарт үндсэн сан `/var/db`-г ашиглах болно:

```
*default base=/var/db
```

Хэрэв таны үндсэн сан байхгүй байгаа бол одоо түүнийг үүсгэх хугацаа болсон байна. Хэрэв үндсэн сан байхгүй бол `cvsup` ажиллахаас татгалзах болно.

- `supfile`-ийн бусад тохиргоонууд:

`supfile`-д ерөнхийдөө байх ёстой бас нэг мөр байдаг:

```
*default release=cvs delete use-rel-suffix compress
```

`release=cvs` нь сервер гол FreeBSD CVS архиваас өөрийн мэдээллийг авах ёстойг зааж байна. Энэ нь бараг үргэлж тохиолддог, хэдийгээр бусад боломжууд байдаг боловч энэ хэлэлцүүлгийн хүрээнээс хальдаг.

`delete` нь CVSup-д файлууд устгах зөвшөөрөл өгдөг. CVSup нь таны эх модыг байнга хамгийн сүүлийн хэлбэрт байлгадаг байхын тулд та үүнийг үргэлж зааж өгөх хэрэгтэй. CVSup нь өөрийн хариуцдаг зөвхөн тэр файлуудыг устгах тал дээр их анхааралтай ажилладаг. Танд байж болох нэмэлт файлууд тэр хэвээрээ үлддэг.

`use-rel-suffix` нь ... ойлгоход төвөгтэй юм. Хэрэв та үүний тухай жинхэнээсээ мэдье гэж хүсэж байгаа бол [cvsup\(1\)](#) гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү. Хэрэв тийм биш бол ердөө заагаад л тэгээд санаа зовох хэрэггүй юм.

`compress` нь холбооны суваг дээр `gzip` загварын шахалтын хэрэглээг идэвхжүүлдэг. Хэрэв таны сүлжээний холболт T1 эсвэл түүнээс хурдан бол та магадгүй шахалтыг ашиглах хэрэггүй юм. Хэрэв үгүй бол энэ нь бодитойгоор тусалдаг.

- Бүгдийг нийлүүлбэл:

Энд бидний жишээнд зориулсан бүхэл `supfile` байна:

```
*default tag=.
*default host=cvsup99.FreeBSD.org
*default prefix=/usr
*default base=/var/db
```

```
*default release=cvs delete use-rel-suffix compress
src-all
```

А.8.3.1. refuse файл

Дээр дурдсанаар CVSup нь *tatax аргыг* ашигладаг. Энэ нь юу гэсэн үг вэ гэхээр та CVSup сервер руу холбогдох бөгөөд энэ нь «Над дээрээс татаж авах боломжтой зүйлс энэ байна...» гэж хэлэх бөгөөд таны клиент «ОК, Би энэ,энэ, энийг авна.» гэж хариулна гэсэн үг юм. Анхдагч тохиргоон дээр CVSup клиент нь таны тохиргооны файлд сонгосон хаяг болон цуглуулгатай холбоотой бүх файлыг авна. Модыг хэсэгчлэн татахын тулд refuse -г ашиглана.

refuse файл нь үндсэндээ CVSup-д цуглуулгаас файл болгоныг татаж авахгүй гэдгийг хэлдэг; өөрөөр хэлбэл клиентэд серверээс зарим файлууд татаж авахаас *tatгалзахыг* хэлж өгдөг. refuse файл нь base/sup/ сангаас олдож болно (эсвэл хэрэв танд ийм файл байхгүй байгаа бол түүнийг дээрх санд байрлуулах хэрэгтэй). base нь таны supfile -д тодорхойлогдсон байдаг; бидний тодорхойлсон base нь /var/db бөгөөд энэ нь анхдагчаар refuse файл нь /var/db/sup/refuse гэсэн үг юм.

refuse файл нь маш хялбар хэлбэршилттэй байдаг; энэ нь таны татаж авахыг хүсээгүй файлууд эсвэл сангуудын нэрийг агуулдаг. Жишээ нь:

```
bin/
usr.bin/
```

Удаан холболттой юм уу эсвэл өөрсдийн Интернэтийн холболтод минутаар төлдөг хэрэглэгчид үнэ цэнэтэй хугацаагаа хэмнэх болно. Учир нь тэд өөрсдийн хэзээ ч ашиглахгүй файлаа татаж авах шаардлагагүй болох юм. CVSup-ийн refuse файлууд болон бусад сайхан боломжуудын талаар илүү мэдээллийг түүний гарын авлагын хуудаснаас үзнэ үү.

А.8.4. CVSup-г ажиллуулах нь

Одоо та шинэчлэлт хийж үзэхэд бэлэн боллоо. Үүнийг хийх тушаалын мөр их амархан:

```
# cvsup supfile
```

энд байгаа supfile нь таны дөнгөж үүсгэсэн supfile -ийн нэр юм. Таныг X11 дээр ажиллаж байна гэж үзвэл cvsup нь энгийн зүйлсийг хийх зарим товчлууруудтай GUI цонхыг үзүүлэх болно. go товчлуурыг дарж ажиллахыг нь хараарай.

Та энэ жишээн дээр өөрийн жинхэнэ /usr/src модыг шинэчилж байгаа болохоор cvsup нь таны файлуудыг шинэчлэхэд шаардлагатай зөвшөөрлүүдтэй байхын тулд та програмыг root эрхээ ажиллуулах хэрэгтэй болно. Өөрийн тохиргооны файлыг дөнгөж үүсгэсэн бөгөөд урьд нь энэ програмыг хэзээ ч ашиглаж байгаагүй бол таныг бухимдуулж магадгүй юм. Өөрийн файлуудыг хөндөлгүйгээр туршилтын журмаар ажиллуулах хялбар арга байдаг. Хаа нэгтээ хоосон сан үүсгээд түүнийг тушаалын мөрөнд нэмэлт өгөгдлөөр оруулж өгнө:

```
# mkdir /var/tmp/dest
# cvsup supfile /var/tmp/dest
```

Таны заасан сан бүх файлын шинэчлэлтүүдийн хувьд очих сан болдог. CVSup нь /usr/src сан доторх таны энгийн файлуудыг шалгадаг, гэхдээ тэдгээрийн алийг ч өөрчлөх буюу устгахгүй. Файлын шинэчлэлтүүд харин /var/tmp/dest/usr/src санд хийгдэнэ. CVSup нь ингэж ажиллахдаа бас өөрийн үндсэн сангийн төлвийн файлуудыг өөрчлөлгүйгээр үлдээдэг. Тэдгээр файлуудын шинэ хувилбарууд заагдсан сан уруу бичигдэх болно. Танд /usr/src сан уруу унших эрх л байхад иймэрхүү туршилтын ажиллагааг гүйцэтгэхэд root эрх байх заавал шаардлагагүй юм.

Хэрэв та X11-г ажиллуулахгүй байгаа юм уу эсвэл танд GUI таалагддаггүй бол cvsup-г ажиллуулахдаа тушаалын мөрөн дээр хоёр сонголтыг нэмж өгөх хэрэгтэй:

```
# cvsup -g -L 2 supfile
```

-g сонголт нь CVSup-д өөрийн GUI-г ашиглахгүйг хэлнэ. Хэрэв та X11-ийг ажиллуулахгүй байгаа бол энэ автомат байдаг, үгүй бол та үүнийг зааж өгөх хэрэгтэй.

-L 2 нь CVSup-д хийж байгаа бүх шинэчлэлтүүдийнхээ талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг үзүүлэхийг хэлж өгнө. Гурван түвшний харуулах горим байдаг бөгөөд энэ нь -L 0-с -L 2 хүртэл байна. Анхдагч нь 0 байх бөгөөд энэ нь алдааны мэдэгдлээс бусдыг харуулахгүй.

Бусад олон сонголтууд байдаг. Тэдгээрийн товч жагсаалтыг үзэхийн тулд `cvsup -H` гэж бичнэ. Илүү дэлгэрэнгүй тайлбаруудын талаар гарын авлагын хуудсыг үзнэ үү.

Шинэчлэлт ажилладаг аргад сэтгэл ханамжтай болсныхоо дараа та CVSup-г давтамжтайгаар ажиллуулахын тулд `cron(8)` ашиглан хийж өгч болно. Мэдээж та `cron(8)`-с CVSup-г ажиллуулахдаа өөрийнхөө GUI-г ашиглахгүй болгох хэрэгтэй.

A.8.5. CVSup-ийн файлын цуглуулгууд

CVSup-ийн файлын цуглуулгууд нь шатлалтайгаар зохион байгуулагдсан байдаг. Цөөн том цуглуулгууд байдаг бөгөөд тэдгээр нь арай жижиг дэд цуглуулгуудад хуваагддаг. Том цуглуулгыг хүлээн авах нь түүний дэд цуглуулгууд тус бүрийг хүлээн авахтай адил юм. Цуглуулга хоорондын шаталсан холбоонууд нь доорх жагсаалт дахь догол ашиглалтаар тусгагддаг.

Хамгийн түгээмэл хэрэглэгддэг цуглуулгууд нь `src-all` юм.

`cvsup -all release=cvsup`

Криптограф кодыг оролцуулаад FreeBSD-ийн гол CVS архив.

`cvsup -distrib release=cvsup`

FreeBSD-ийн түгээлт болон толин тусгал хийхтэй холбоотой файлууд.

`cvsup -projects-all release=cvsup`

FreeBSD төслийн архив дахь эхүүд.

`cvsup -src-all release=cvsup`

Криптограф кодыг оролцуулаад FreeBSD-ийн гол эхүүд.

`cvsup -src-base release=cvsup`

`/usr/src` сангийн дээр байрлах бусад файлууд.

`cvsup -src-bin release=cvsup`

Ганц хэрэглэгчийн горимд хэрэг болох хэрэглэгчийн багажууд (`/usr/src/bin`).

`cvsup -src-cddl release=cvsup`

CDDL лицензийн доор байдаг хэрэгслүүд болон сангууд (`/usr/src/cddl`).

`cvsup -src-contrib release=cvsup`

Харьцангуй өөрчлөлтгүйгээр хэрэглэгддэг FreeBSD төслөөс гаднах хэрэгслүүд ба сангууд (`/usr/src/contrib`).

`cvsup -src-crypto release=cvsup`

Харьцангуй өөрчлөлтгүйгээр хэрэглэгддэг FreeBSD төслөөс гаднах криптограф хэрэгслүүд ба сангууд (`/usr/src/crypto`).

`cvsup -src-eBones release=cvsup`

Kerberos ба DES (`/usr/src/eBones`). FreeBSD-ийн одоогийн хувилбаруудад ашигладаггүй.

`cvsup -src-etc release=cvsup`

Системийн тохиргооны файлууд (`/usr/src/etc`).

`cvsup -src-games release=cvsup`

Тоглоомууд (`/usr/src/games`).

`src-gnu release=cv`
GNU Нийтийн Лицензтэй хэрэгслүүд (`/usr/src/gnu`).

`src-include release=cv`
Толгой файлууд (`/usr/src/include`).

`src-kerberos5 release=cv`
Kerberos5 аюулгүй байдлын багц (`/usr/src/kerberos5`).

`src-kerberosIV release=cv`
KerberosIV аюулгүй байдлын багц (`/usr/src/kerberosIV`).

`src-lib release=cv`
Сангууд (`/usr/src/lib`).

`src-libexec release=cv`
Бусад програмуудаар ажилладаг системийн програмууд (`/usr/src/libexec`).

`src-release release=cv`
FreeBSD хувилбар гаргахад шаардагдах файлууд (`/usr/src/release`).

`src-rescue release=cv`
Яаралтай сэргээлт хийхэд зориулсан статикаар холболт хийгдсэн програмууд; [rescue\(8\)](#)-г үзнэ үү (`/usr/src/rescue`).

`src-sbin release=cv`
Ганц хэрэглэгчийн горимд зориулсан системийн хэрэгслүүд (`/usr/src/sbin`).

`src-secure release=cv`
Криптограф сангууд ба тушаалууд (`/usr/src/secure`).

`src-share release=cv`
Олон системүүдийн хооронд хуваалцаж болох файлууд (`/usr/src/share`).

`src-sys release=cv`
Цөм (`/usr/src/sys`).

`src-sys-crypto release=cv`
Цөмийн криптограф код (`/usr/src/sys/crypto`).

`src-tools release=cv`
FreeBSD-г арчлахад зориулсан төрөл бүрийн хэрэгслүүд (`/usr/src/tools`).

`src-usrbin release=cv`
Хэрэглэгчийн хэрэгслүүд (`/usr/src/usr.bin`).

`src-usrsbin release=cv`
Системийн хэрэгслүүд (`/usr/src/usr.sbin`).

`distrib release=self`
CVSup серверийн өөрийн тохиргооны файлууд, CVSup толин тусгал сайтуудад хэрэглэгддэг.

`gnats release=current`
GNATS алдаа мөрдөх мэдээллийн бааз.

`mail-archive release=current`
FreeBSD захидлын жагсаалтын архив.

А.8.6. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг

CVSup FAQ болон бусад CVSup-ийн тухай мэдээллийг [CVSup гэрийн хуудас](#) хаягаас үзнэ үү.

Ихэнх FreeBSD-тэй холбоотой CVSup-ийн хэлэлцүүлэг [FreeBSD техникийн хэлэлцүүлгүүдийн захидлын жагсаалт](#)-д болдог. Програмын шинэ хувилбар тэнд, бас [FreeBSD зарлалын захидлын жагсаалт](#)-д зарлагддаг.

CVSup-ийн талаар асуултууд эсвэл алдааны тайлангуудыг [CVSup FAQ](#) холбоосоос үзнэ үү.

A.8.7. CVSup сайтууд

FreeBSD-д зориулсан CVSup серверүүд дараах хаягууд дээр ажиллаж байгаа:

[Төв серверүүд](#),

(as of UTC)

Төв серверүүд

- cvsup.FreeBSD.org

A.9. CVS Tags буюу хаягууд



Сануулга

CVS нь төслийн хувьд хуучирсан бөгөөд ашиглахыг зөвлөдөггүй. Түүний оронд Subversion-г ашиглах ёстой.

cvс эсвэл CVSup ашиглан эхийг авах юм уу эсвэл шинэчилж байгаа үед revision tag буюу залруулалтын хаягийг зааж өгөх ёстой байдаг. Залруулалтын хаяг нь FreeBSD хөгжүүлэлтийн тодорхой нэг байх юм уу эсвэл хугацааны тодорхой нэг цэг байдаг. Эхнийх нь «branch tags» буюу «салбарын хаягууд» гэгддэг бөгөөд хоёр дахь нь «хувилбарын хаягууд» гэгддэг.

A.9.1. Салбарын хаягууд

HEAD-с (энэ нь үргэлж зөв хаяг байдаг) бусад бүх хаягууд зөвхөн src/ модонд хамаардаг. ports/ , doc/ , болон www/ моднууд нь салбарладаггүй.

HEAD

Гол шугамын симболын нэр, эсвэл FreeBSD-CURRENT. Залруулалт заагаагүй тохиолдолд бас анхдагч байдаг.

CVSup-д энэ хаяг нь . гэсэн тэмдэгтээр илэрхийлэгддэг (цэг биш харин . тэмдэгт).



Тэмдэглэл

CVS-д энэ нь залруулалт заагаагүй тохиолдолд анхдагч байдаг. Хэрэв та өөрөө хүсээгүй л бол STABLE машин дээр CURRENT эхийг татан авч шинэчлэх нь ихэвчлэн тийм ч сайн санаа биш юм.

RELENG_9

FreeBSD-9.X-д зориулсан хөгжүүлэлтийн шугам, бас FreeBSD 8-STABLE гэгддэг

RELENG_9_0

FreeBSD-9.0-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_8

FreeBSD-8.X-д зориулсан хөгжүүлэлтийн шугам, бас FreeBSD 8-STABLE гэгддэг

RELENG_8_3

FreeBSD-8.3-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_8_2

FreeBSD-8.2-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_8_1

FreeBSD-8.1-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_8_0

FreeBSD-8.0-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_7

FreeBSD-7.X-д зориулсан хөгжүүлэлтийн шугам, бас FreeBSD 7-STABLE гэгддэг

RELENG_7_4

FreeBSD-7.4-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_7_3

FreeBSD-7.3-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_7_2

FreeBSD-7.2-г зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_7_1

FreeBSD-7.1-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_7_0

FreeBSD-7.0-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_6

FreeBSD-6.X-д зориулсан хөгжүүлэлтийн шугам, бас FreeBSD 6-STABLE гэгддэг

RELENG_6_4

FreeBSD-6.4-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_6_3

FreeBSD-6.3-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_6_2

FreeBSD-6.2-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_6_1

FreeBSD-6.1-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_6_0

FreeBSD-6.0-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_5

FreeBSD-5.X-д зориулсан хөгжүүлэлтийн шугам, бас FreeBSD 5-STABLE гэгддэг.

RELENG_5_5

FreeBSD-5.5-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_5_4

FreeBSD-5.4-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_5_3

FreeBSD-5.3-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_5_2

FreeBSD-5.2 болон FreeBSD-5.2.1-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_5_1

FreeBSD-5.1-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_5_0

FreeBSD-5.0-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_4

FreeBSD-4.X-д зориулсан хөгжүүлэлтийн шугам, бас FreeBSD 4-STABLE гэгддэг.

RELENG_4_11

FreeBSD-4.11-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_4_10

FreeBSD-4.10-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_4_9

FreeBSD-4.9-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_4_8

FreeBSD-4.8-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_4_7

FreeBSD-4.7-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_4_6

FreeBSD-4.6 болон FreeBSD-4.6.2-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_4_5

FreeBSD-4.5-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_4_4

FreeBSD-4.4-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_4_3

FreeBSD-4.3-д зориулсан хувилбарын салбар, аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон бусад чухал засваруудад зориулж зөвхөн ашиглагддаг.

RELENG_3

FreeBSD-3.X-д зориулсан хөгжүүлэлтийн шугам, бас 3.X-STABLE гэгддэг.

RELENG_2_2

FreeBSD-2.2.X-д зориулсан хөгжүүлэлтийн шугам, бас 2.2-STABLE гэгддэг. Энэ салбар нь гол төлөв хуучирсан.

А.9.2. Хувилбарын хаягууд

Эдгээр хаягууд нь FreeBSD-ийн тодорхой нэг хувилбар гарсан үеийн цагийн тодорхой цэгийг заадаг. Хувилбар инженерчлэлийн процессийн талаар [Хувилбар инженерчлэлийн мэдээлэл](#) болон [Хувилбарын процесс](#) баримтуудад илүү дэлгэрэнгүй баримтжуулагдсан байдаг. src мод нь RELENG_ гэж эхэлсэн хаягийн нэрсийг ашигладаг. ports болон doc моднууд нь RELEASE гэж эхэлсэн хаягийн нэрсийг ашигладаг. Төгсгөлд нь www мод нь хувилбаруудад зориулсан ямар нэг тусгай нэрээр хаяглагддаггүй.

RELENG_9_0_0_RELEASE

FreeBSD 9.0

RELENG_8_3_0_RELEASE

FreeBSD 8.3

RELENG_8_2_0_RELEASE

FreeBSD 8.2

RELENG_8_1_0_RELEASE

FreeBSD 8.1

RELENG_8_0_0_RELEASE

FreeBSD 8.0

RELENG_7_4_0_RELEASE

FreeBSD 7.4

RELENG_7_3_0_RELEASE

FreeBSD 7.3

RELENG_7_2_0_RELEASE

FreeBSD 7.2

RELENG_7_1_0_RELEASE

FreeBSD 7.1

RELENG_7_0_0_RELEASE

FreeBSD 7.0

RELENG_6_4_0_RELEASE

FreeBSD 6.4

RELENG_6_3_0_RELEASE
FreeBSD 6.3

RELENG_6_2_0_RELEASE
FreeBSD 6.2

RELENG_6_1_0_RELEASE
FreeBSD 6.1

RELENG_6_0_0_RELEASE
FreeBSD 6.0

RELENG_5_5_0_RELEASE
FreeBSD 5.5

RELENG_5_4_0_RELEASE
FreeBSD 5.4

RELENG_4_11_0_RELEASE
FreeBSD 4.11

RELENG_5_3_0_RELEASE
FreeBSD 5.3

RELENG_4_10_0_RELEASE
FreeBSD 4.10

RELENG_5_2_1_RELEASE
FreeBSD 5.2.1

RELENG_5_2_0_RELEASE
FreeBSD 5.2

RELENG_4_9_0_RELEASE
FreeBSD 4.9

RELENG_5_1_0_RELEASE
FreeBSD 5.1

RELENG_4_8_0_RELEASE
FreeBSD 4.8

RELENG_5_0_0_RELEASE
FreeBSD 5.0

RELENG_4_7_0_RELEASE
FreeBSD 4.7

RELENG_4_6_2_RELEASE
FreeBSD 4.6.2

RELENG_4_6_1_RELEASE
FreeBSD 4.6.1

RELENG_4_6_0_RELEASE
FreeBSD 4.6

RELENG_4_5_0_RELEASE
FreeBSD 4.5

RELENG_4_4_0_RELEASE
FreeBSD 4.4

RELENG_4_3_0_RELEASE
FreeBSD 4.3

RELENG_4_2_0_RELEASE
FreeBSD 4.2

RELENG_4_1_1_RELEASE
FreeBSD 4.1.1

RELENG_4_1_0_RELEASE
FreeBSD 4.1

RELENG_4_0_0_RELEASE
FreeBSD 4.0

RELENG_3_5_0_RELEASE
FreeBSD-3.5

RELENG_3_4_0_RELEASE
FreeBSD-3.4

RELENG_3_3_0_RELEASE
FreeBSD-3.3

RELENG_3_2_0_RELEASE
FreeBSD-3.2

RELENG_3_1_0_RELEASE
FreeBSD-3.1

RELENG_3_0_0_RELEASE
FreeBSD-3.0

RELENG_2_2_8_RELEASE
FreeBSD-2.2.8

RELENG_2_2_7_RELEASE
FreeBSD-2.2.7

RELENG_2_2_6_RELEASE
FreeBSD-2.2.6

RELENG_2_2_5_RELEASE
FreeBSD-2.2.5

RELENG_2_2_2_RELEASE
FreeBSD-2.2.2

RELENG_2_2_1_RELEASE
FreeBSD-2.2.1

RELENG_2_2_0_RELEASE
FreeBSD-2.2.0

A.10. rsync сайтууд

Дараах сайтууд нь FreeBSD-г rsync протоколоор түгээгдэх боломжийг бүрдүүлдэг. rsync хэрэгсэл нь [rcp\(1\)](#) тушаалтай бараг төстэйгөөр ажилладаг боловч илүү олон тохируулгуудтай бөгөөд хоёр талын файлуудын

зөвхөн ялгаатайг нь дамжуулдаг. Ингэснээр сүлжээгээр хийх хамгийн сүүлийн хэлбэрт аваачих үйлдлийг ихээхэн хурдасгадаг байна. Хэрэв та FreeBSD FTP сервер юм уу эсвэл CVS архивын толин тусгал сайт бол энэ нь их ашигтай байдаг. rsync цуглуулга нь олон үйлдлийн системүүд дээр байдаг. FreeBSD-ийн хувьд net/rsync порт эсвэл багцыг үзнэ үү.

Бүгд Найрамдах Чех Улс

rsync://ftp.cz.FreeBSD.org/

Байгаа цуглуулгууд:

- [ftp: FreeBSD FTP серверийн хэсэгчилсэн толин тусгал.](http://ftp.FreeBSD.org/)
- [FreeBSD: FreeBSD FTP серверийн бүрэн толин тусгал.](http://FreeBSD.org/)

Нидерланд

rsync://ftp.nl.FreeBSD.org/

Байгаа цуглуулгууд:

- [FreeBSD: FreeBSD FTP серверийн бүрэн толин тусгал.](http://FreeBSD.org/)

Орос

rsync://ftp.mtu.ru/

Байгаа цуглуулгууд:

- [FreeBSD: FreeBSD FTP серверийн бүрэн толин тусгал.](http://FreeBSD.org/)
- [FreeBSD-gnats: GNATS цох хянах мэдээллийн сан.](http://FreeBSD-gnats.org/)
- [FreeBSD-Archive: FreeBSD архив FTP серверийн бүрэн толин тусгал.](http://FreeBSD-Archive.org/)

Швед

rsync://ftp4.se.freebsd.org/

Байгаа цуглуулгууд:

- [FreeBSD: FreeBSD FTP серверийн бүрэн толин тусгал.](http://FreeBSD.org/)

Тайвань

rsync://ftp.tw.FreeBSD.org/

rsync://ftp2.tw.FreeBSD.org/

rsync://ftp6.tw.FreeBSD.org/

Байгаа цуглуулгууд:

- [FreeBSD: FreeBSD FTP серверийн бүрэн толин тусгал.](http://FreeBSD.org/)

Их Британи

rsync://rsync.mirror-service.org/

Байгаа цуглуулгууд:

- [ftp.freebsd.org: FreeBSD FTP серверийн бүрэн толин тусгал.](http://ftp.freebsd.org/)

Америкийн Нэгдсэн Улс

rsync://ftp-master.FreeBSD.org/

Энэ серверийг FreeBSD-ийн анхдагч толин тусгал сайтууд зөвхөн хэрэглэж болно.

Байгаа цуглуулгууд:

- FreeBSD: FreeBSD FTP серверийн мастер архив.
- acl: FreeBSD-ийн мастер ACL жагсаалт.

`rsync://ftp13.FreeBSD.org/`

Байгаа цуглуулгууд:

- FreeBSD: FreeBSD FTP серверийн бүрэн толин тусгал.

Хавсралт В. Ном зүй

Гарын авлагын хуудаснууд нь FreeBSD үйлдлийн системийн хувь хэсгүүдэд зориулсан эцсийн лавлагааг өгдөг боловч тэдгээр хэсгүүдийг хэрхэн нийлүүлж бүхэл бүтэн үйлдлийн системийг тэгш ажиллуулах талаар дүрслэн үзүүлдэггүйгээрээ зартай юм. Ийм учраас UNIX®, системийн удирдлагын талаар бичсэн сайн ном болон хэрэглэгчдийн сайн гарын авлагыг орлохоор зүйлс байхгүй юм.

В.1. FreeBSD-ийн талаар тусгайлан бичсэн ном & сэтгүүлүүд

Олон улсад хэвлэгдсэн ном & сэтгүүлүүд:

- [Using FreeBSD](#) (Уламжлалт Хятад хэл дээр), хэвлэсэн [Drmaster](#), 1997. ISBN 9-578-39435-7.
- [FreeBSD Unleashed](#) (Хялбаршуулсан Хятад орчуулга), хэвлэсэн [China Machine Press](#). ISBN 7-111-10201-0.
- [FreeBSD From Scratch](#) Хоёр дахь хэвлэл (Хялбаршуулсан Хятад хэл дээр), хэвлэсэн [China Machine Press](#). ISBN 7-111-10286-X.
- [FreeBSD Handbook](#) Хоёр дахь хэвлэл (Хялбаршуулсан Хятад орчуулга), хэвлэсэн [Posts & Telecom Press](#). ISBN 7-115-10541-3.
- [FreeBSD & Windows](#) (Хялбаршуулсан Хятад хэл дээр), хэвлэсэн [China Railway Publishing House](#). ISBN 7-113-03845-X
- [FreeBSD Internet Services HOWTO](#) (Хялбаршуулсан Хятад хэл дээр), хэвлэсэн [China Railway Publishing House](#). ISBN 7-113-03423-3
- [FreeBSD](#) (Япон хэл дээр), хэвлэсэн CUTT. ISBN 4-906391-22-2 C3055 P2400E.
- [Complete Introduction to FreeBSD](#) (Япон хэл дээр), хэвлэсэн [Shoehisha Co., Ltd.](#) ISBN 4-88135-473-6 P3600E.
- [Personal UNIX Starter Kit FreeBSD](#) (Япон хэл дээр), хэвлэсэн [ASCII](#). ISBN 4-7561-1733-3 P3000E.
- [FreeBSD Handbook](#) (Япон орчуулга), хэвлэсэн [ASCII](#). ISBN 4-7561-1580-2 P3800E.
- [FreeBSD mit Methode](#) (Герман хэл дээр), хэвлэсэн [Computer und Literatur Verlag/Vertrieb Hanser](#), 1998. ISBN 3-932311-31-0.
- [FreeBSD de Luxe](#) (Герман хэл дээр), хэвлэсэн [Verlag Modere Industrie](#), 2003. ISBN 3-8266-1343-0.
- [FreeBSD Install and Utilization Manual](#) (Япон хэл дээр), хэвлэсэн [Mainichi Communications Inc](#), 1998. ISBN 4-8399-0112-0..
- Onno W Purbo, Dodi Maryanto, Syahril Hubbany, Widjil Widodo [Building Internet Server with FreeBSD](#) (Индонез хэл дээр), published by [Elex Media Komputindo](#).
- [Absolute BSD: The Ultimate Guide to FreeBSD](#) (Уламжлалт Хятад орчуулга), хэвлэсэн [GrandTech Press](#), 2003. ISBN 986-7944-92-5.
- [The FreeBSD 6.0 Book](#) (Уламжлалт Хятад хэл дээр), хэвлэсэн [Drmaster](#), 2006. ISBN 9-575-27878-X.

Англи хэл дээрх ном & сэтгүүлүүд:

- [Absolute FreeBSD, 2nd Edition: The Complete Guide to FreeBSD](#), хэвлэсэн [No Starch Press](#), 2007. ISBN: 978-1-59327-151-0
- [The Complete FreeBSD](#), хэвлэсэн [O'Reilly](#), 2003. ISBN: 0596005164

- [The FreeBSD Corporate Networker's Guide](#), хэвлэсэн Addison-Wesley, 2000. ISBN: 0201704811
- [FreeBSD: An Open-Source Operating System for Your Personal Computer](#), хэвлэсэн The Bit Tree Press, 2001. ISBN: 0971204500
- [Teach Yourself FreeBSD in 24 Hours](#), хэвлэсэн Sams, 2002. ISBN: 0672324245
- [FreeBSD 6 Unleashed](#), хэвлэсэн Sams, 2006. ISBN: 0672328755
- [FreeBSD: The Complete Reference](#), хэвлэсэн McGrawHill, 2003. ISBN: 0072224096
- [BSD magazine](#), хэвлэсэн Software Press Sp. z o.o. SK. ISSN 1898-9144

В.2. Хэрэглэгчдийн гарын авлагууд

- Охайогийн Их Сургууль [UNIX Introductory Course](#) авлагыг бичсэн бөгөөд энэ нь шууд вэбээр үзэх боломжтойгоор HTML болон PostScript хэлбэрээр байдаг.

Энэ баримтын Итали орчуулга Италийн FreeBSD-ийн Баримтжуулах Төслийн хэсэг болон авах боломжтойгоор байдаг.
- [Jrman Төсөл](#), Японы FreeBSD Хэрэглэгчдийн Бүлэг. [FreeBSD User's Reference Manual](#) (Япон орчуулга). Mainichi Communications Inc., 1998. ISBN4-8399-0088-4 P3800E.
- [Эдинбургийн Их Сургууль](#) UNIX орчинд шинээр ирж байгаа хүмүүст зориулж [Онлайн заавар](#) бичсэн.

В.3. Администраторууд зориулсан зааврууд

- [Jrman Төсөл](#), Японы FreeBSD Хэрэглэгчдийн Бүлэг. [FreeBSD System Administrator's Manual](#) (Япон орчуулга). Mainichi Communications Inc., 1998. ISBN4-8399-0109-0 P3300E.
- Dreyfus, Emmanuel. [Cahiers de l'Admin: BSD](#) 2nd Ed. (Франц хэл дээр), Eyrolles, 2004. ISBN 2-212-11463-X

В.4. Програм зохиогчдод зориулсан зааврууд

- Computer Systems Research Group, UC Berkeley. [4.4BSD Programmer's Reference Manual](#). O'Reilly & Associates, Inc., 1994. ISBN 1-56592-078-3
- Computer Systems Research Group, UC Berkeley. [4.4BSD Programmer's Supplementary Documents](#). O'Reilly & Associates, Inc., 1994. ISBN 1-56592-079-1
- Harbison, Samuel P. and Steele, Guy L. Jr. [C: A Reference Manual](#). 4th ed. Prentice Hall, 1995. ISBN 0-13-326224-3
- Kernighan, Brian and Dennis M. Ritchie. [The C Programming Language](#). 2nd Ed. PTR Prentice Hall, 1988. ISBN 0-13-110362-8
- Lehey, Greg. [Porting UNIX Software](#). O'Reilly & Associates, Inc., 1995. ISBN 1-56592-126-7
- Plauger, P. J. [The Standard C Library](#). Prentice Hall, 1992. ISBN 0-13-131509-9
- Spinellis, Diomidis. [Code Reading: The Open Source Perspective](#). Addison-Wesley, 2003. ISBN 0-201-79940-5
- Spinellis, Diomidis. [Code Quality: The Open Source Perspective](#). Addison-Wesley, 2006. ISBN 0-321-16607-8
- Stevens, W. Richard and Stephen A. Rago. [Advanced Programming in the UNIX Environment](#). 2nd Ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 2005. ISBN 0-201-43307-9

- Stevens, W. Richard. *UNIX Network Programming*. 2nd Ed, PTR Prentice Hall, 1998. ISBN 0-13-490012-X

В.5. Үйлдлийн системийн дотоод бүрэлдэхүүнүүдийн талаар

- Andleigh, Prabhat K. *UNIX System Architecture*. Prentice-Hall, Inc., 1990. ISBN 0-13-949843-5
- Jolitz, William. «Porting UNIX to the 386». *Dr. Dobbs's Journal*. January 1991-July 1992.
- Leffler, Samuel J., Marshall Kirk McKusick, Michael J Karels and John Quarterman *The Design and Implementation of the 4.3BSD UNIX Operating System*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1989. ISBN 0-201-06196-1
- Leffler, Samuel J., Marshall Kirk McKusick, *The Design and Implementation of the 4.3BSD UNIX Operating System: Answer Book*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1991. ISBN 0-201-54629-9
- McKusick, Marshall Kirk, Keith Bostic, Michael J Karels, and John Quarterman. *The Design and Implementation of the 4.4BSD Operating System*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1996. ISBN 0-201-54979-4

(Энэ номын 2-р бүлэг [онлайн](#)аар FreeBSD баримтжуулах төслийн хүрээнд байгаа.)

- Marshall Kirk McKusick, George V. Neville-Neil *The Design and Implementation of the FreeBSD Operating System*. Boston, Mass. : Addison-Wesley, 2004. ISBN 0-201-70245-2
- Stevens, W. Richard. *TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1996. ISBN 0-201-63346-9
- Schimmel, Curt. *Unix Systems for Modern Architectures*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1994. ISBN 0-201-63338-8
- Stevens, W. Richard. *TCP/IP Illustrated, Volume 3: TCP for Transactions, HTTP, NNTP and the UNIX Domain Protocols*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1996. ISBN 0-201-63495-3
- Vahalia, Uresh. *UNIX Internals -- The New Frontiers*. Prentice Hall, 1996. ISBN 0-13-101908-2
- Wright, Gary R. and W. Richard Stevens. *TCP/IP Illustrated, Volume 2: The Implementation*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-63354-X

В.6. Аюулгүй байдлын тухай номнууд

- Cheswick, William R. and Steven M. Bellovin. *Firewalls and Internet Security: Repelling the Wily Hacker*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-63357-4
- Garfinkel, Simson. *PGP Pretty Good Privacy* O'Reilly & Associates, Inc., 1995. ISBN 1-56592-098-8

В.7. Тоног төхөөрөмжийн тухай номнууд

- Anderson, Don and Tom Shanley. *Pentium Processor System Architecture*. 2nd Ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-40992-5
- Ferraro, Richard F. *Programmer's Guide to the EGA, VGA, and Super VGA Cards*. 3rd ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-62490-7
- Интел корпораци өөрсдийн CPU-ууд, бичил схемүүд болон стандартуудын тухай баримт бичгүүдийг [хөгжүүлэгчийн вэб хуудсанд](#) ихэвчлэн PDF файл хэлбэрээр байрлуулдаг.
- Shanley, Tom. *80486 System Architecture*. 3rd ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-40994-1
- Shanley, Tom. *ISA System Architecture*. 3rd ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-40996-8

- Shanley, Tom. *PCI System Architecture*. 4th ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1999. ISBN 0-201-30974-2
- Van Gilluwe, Frank. *The Undocumented PC*, 2nd Ed. Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co., 1996. ISBN 0-201-47950-8
- Messmer, Hans-Peter. *The Indispensable PC Hardware Book*, 4th Ed. Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co., 2002. ISBN 0-201-59616-4

В.8. UNIX®-ийн түүх

- Lion, John *Lion's Commentary on UNIX, 6th Ed. With Source Code*. ITP Media Group, 1996. ISBN 1573980137
- Raymond, Eric S. *The New Hacker's Dictionary, 3rd edition*. MIT Press, 1996. ISBN 0-262-68092-0. [Жаргон Файл](#) гэж бас хэлэгддэг.
- Salus, Peter H. *A quarter century of UNIX*. Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1994. ISBN 0-201-54777-5
- Simon Garfinkel, Daniel Weise, Steven Strassmann. *The UNIX-HATERS Handbook*. IDG Books Worldwide, Inc., 1994. ISBN 1-56884-203-1. Хэвлэгдэхээ больсон, гэхдээ [онлайн](#) байгаа.
- Don Libes, Sandy Ressler *Life with UNIX — special edition*. Prentice-Hall, Inc., 1989. ISBN 0-13-536657-7
- *BSD-н ургийн бичиг*. FreeBSD машин дээрх <http://www.FreeBSD.org/cgi/cvsweb.cgi/src/share/misc/bsd-family-tree> эсвэл [/usr/share/misc/bsd-family-tree](#)
- *Networked Computer Science Technical Reports Library*. <http://www.ncstrl.org/>
- *Computer Systems Research group (CSRG) буюу Компьютерийн Системүүдийн Судалгааны Бүлгийн гаргасан хуучин BSD хувилбарууд*. <http://www.mkusick.com/csrg/> : 4 CD бүхий цуглуулга нь 1BSD-ээс авахуулаад 4.4BSD болон 4.4BSD-Lite2 (харамсалтай нь 2.11BSD-г биш) хүртэлх бүх BSD хувилбаруудыг хамардаг. Сүүлийн диск нь төгсгөлийн эхүүдээс гадна SCCS файлуудыг бас агуулдаг.

В.9. Сонин, сэтгүүлүүд

- *The C/C++ Users Journal*. R&D Publications Inc. ISSN 1075-2838
- *Sys Admin — The Journal for UNIX System Administrators* Miller Freeman, Inc., ISSN 1061-2688
- *freeX — Das Magazin für Linux - BSD - UNIX* (Герман хэл дээр) Computer- und Literaturverlag GmbH, ISSN 1436-7033

Хавсралт С. Интернэт дэх эх үүсвэрүүд

FreeBSD-ийн дэвшлийн хурдан алхаа нь хамгийн сүүлийн хөгжүүлэлтүүдийг дагахаас хамаараад хэвлэн гаргах хэрэгцээгүй болгоход хүргэдэг. Цахим эх үүсвэрүүд нь хамгийн шилдэг нь бөгөөд хамгийн сүүлийн үеийн дэвшилтүүдийн талаар мэдлэгтэй байх бараг цорын ганц арга юм. FreeBSD нь сайн дурын чармайлт болохоор хэрэглэгчийн хүрээнийхэн нь өөрсдөө цахим захидал, вэб хэлэлцүүлгүүд болон тэр хүрээнийхэнд хүрэх хамгийн үр ашигтай арга болох USENET мэдээнүүдийн тусламжтайгаар ерөнхийдөө нэгэн хэлбэрийн «техникийн дэмжлэгийн хэлтэс» маягаар үйлчилдэг.

FreeBSD-ийн хэрэглэгчийн хүрээнийхэнд хандах хамгийн чухал цэгүүдийг доор дурдав. Хэрэв та энд дурдагдсанаас өөр эх үүсвэрүүдийн талаар мэдэж байвал тэдгээрийг бас энэ жагсаалтад оруулахаар [FreeBSD баримтжуулах төслийн захидлын жагсаалт](#) уруу илгээнэ үү.

С.1. Захидлын жагсаалтууд

Захидлын жагсаалтууд нь FreeBSD-ийн хэрэглэгчдэд чиглэсэн асуултуудаа тавих эсвэл техникийн хэлэлцүүлэг нээх хамгийн шулуун зам юм. FreeBSD-ийн төрөл бүрийн сэдвүүдээр олон янзын жагсаалт байдаг. Өөрийн асуултуудаа хамгийн тохиромжтой захидлын жагсаалт руу хаягласнаар илүү хурдан, зөв хариу авах боломжтой болгодог.

Энэ баримтын сүүл хэсэгт төрөл бүрийн жагсаалтуудад зориулсан дүрмүүд бий. *Аль нэг жагсаалт уруу элсэн орох эсвэл захидал илгээхээсээ өмнө жагсаалтын дүрмийг уншина уу.* Одоо манай захидлын жагсаалтын захиалагчдын ихэнх нь FreeBSD-тэй холбоотой олон зуун захиануудыг өдөр бүр авдаг бөгөөд зөв хэрэглэх тухай дүрэм, журмуудыг гаргаснаар бид жагсаалтуудын шуугиан, дохионы харьцааг (signal-to-noise ratio) өндөр байлгахыг хичээдэг. Бага хийх нь захидлын жагсаалтыг энэ төсөлд зориулсан үр ашигтай холбооны зөвөрлөгч байхыг эцсийн эцэст болиулж болох юм.



Тэмдэглэл

Хэрэв та FreeBSD-ийн жагсаалтууд руу илгээж чадаж байгаа эсэхээ шалгаж тест хийхийг хүсвэл [freebsd-test](#) руу тест захидал илгээнэ үү. Өөр бусад жагсаалт руу тест захидал битгий илгээгээрэй.

Аль жагсаалт уруу асуултаа илгээхээ мэдэхгүй эргэлзэж байгаа бол [FreeBSD-асуултууд захидлын жагсаалтаас хэрхэн хамгийн их ашгийг авч болох вэ](#) хэсгээс үзнэ үү.

Аль нэг жагсаалт уруу илгээхээсээ өмнө байнга давтагддаг хэлэлцүүлгүүдийг үүсгэхгүй байхад хэрхэн туслах зэрэг захидлын жагсаалтыг хэрхэн хамгийн үр ашигтай ашиглах талаар сурах хэрэгтэй. Үүнийг тулд [Захидлын жагсаалтын байнга асуудаг асуултууд](#) (FAQ) баримтыг унших нь зүйтэй.

Бүх захидлын жагсаалтуудын хувьд архивууд хадгалагддаг бөгөөд [FreeBSD Дэлхий Даяарх Вэб сервер](#) ашиглан хайлт хийж болно. Түлхүүр үгээр хайж болох архив нь байнга асуугддаг асуултуудад зориулсан хариултуудыг олох хамгийн шилдэг аргыг санал болгодог бөгөөд асуулт илгээхээсээ өмнө эдгээрээс лавлах хэрэгтэй юм. Энэ нь бас FreeBSD-ийн захидлын жагсаалт руу илгээсэн захиануудыг үргэлж хадгалж байдаг гэсэн үг юм. Хувийн нууцыг хамгаалах шаардлагатай бол устгах боломжтой хоёр дахь захианы хаяг ашиглаж зөвхөн нийтийн мэдээллийг явуулах хэрэгтэй.

С.1.1. Жагсаалтын тойм

Ерөнхий жагсаалтууд: Дараах нь ерөнхий жагсаалтууд бөгөөд эдгээрт хэн ч гэсэн чөлөөтэй (зоригтойгоор) элсэж болно:

Жагсаалт	Зорилго
frebsd-advocacy	FreeBSD Evangelism
frebsd-announce	Чухал үйл явдлууд болон төслийн гол гол үе шатууд (зохицуулалттай)
frebsd-arch	Архитектур болон дизайны хэлэлцүүлгүүд
frebsd-bugbusters	FreeBSD-ийн асуудлын тайлангийн мэдээллийн бааз болон түүнтэй холбоотой хэрэгслүүдийн арчилгаатай холбоотой хэлэлцүүлгүүд
frebsd-bugs	Алдааны тайлангууд
frebsd-chat	FreeBSD хүрээнийхэнтэй холбоотой техникийн бус зүйлс
frebsd-chromium	FreeBSD-тэй холбоотой Chromium-ийн хэлэлцүүлэг
frebsd-current	FreeBSD-CURRENT-н хэрэглээтэй хамаатай хэлэлцүүлэг
frebsd-isp	FreeBSD ашиглаж байгаа Интернетийн үйлчилгээ үзүүлэгчдийн асуудлууд
frebsd-jobs	FreeBSD-тэй холбоотой ажил болон зөвлөгөөний боломжууд
frebsd-questions	Хэрэглэгчийн асуултууд болон техникийн дэмжлэг
frebsd-security-notifications	Аюулгүй байдлын мэдэгдлүүд (зохицуулалттай)
frebsd-stable	FreeBSD-STABLE-н хэрэглээтэй холбоотой хэлэлцүүлэг
frebsd-test	Аль нэг жагсаалт уруу тест захиа явуулахын оронд энэ жагсаалт ашиглагдана

Техникийн жагсаалтууд: Дараах жагсаалтууд нь техникийн хэлэлцүүлэгт зориулагдсан. Эдгээр жагсаалтын агуулга болон хэрхэн ашиглах талаар нарийн чанд зааврууд байдаг учраас аль нэг уруу нь элсэх юм уу эсвэл захидал илгээхээсээ өмнө жагсаалт болгоны дүрэм, журмыг та унших хэрэгтэй юм.

Жагсаалт	Зорилго
frebsd-acpi	ACPI болон тэжээлийн удирдлагын хөгжүүлэлт
frebsd-afs	AFS-г FreeBSD уруу хөрвүүлэх
frebsd-aic7xxx	Adaptec® AIC 7xxx-д зориулж драйверууд хөгжүүлэх
frebsd-amd64	FreeBSD-г AMD64 системүүд уруу хөрвүүлэх (зохицуулалттай)
frebsd-apache	Apache-тай холбоотой портуудын тухай хэлэлцүүлэг
frebsd-arm	FreeBSD-г ARM® процессорууд уруу хөрвүүлэх
frebsd-atm	FreeBSD дээр ATM сүлжээг ашиглах
frebsd-bluetooth	FreeBSD дээр Bluetooth® технологийг ашиглах
frebsd-cluster	FreeBSD-г кластерчлагдсан орчинд ашиглах
frebsd-cvsweb	CVSweb арчилгаа

Жагсаалт	Зорилго
freebsd-database	FreeBSD дээрх мэдээллийн бааз болон хөгжүүлэлтийн талаар хэлэлцэх
freebsd-desktop	Десктоп дээр FreeBSD-г ашиглах ба сайжруулах
freebsd-doc	FreeBSD-тэй холбоотой баримтуудыг үүсгэх
freebsd-drivers	FreeBSD-д зориулж төхөөрөмжийн драйверуудыг бичих
freebsd-eclipse	Eclipse IDE, хэрэгслүүд, клиентийн баялаг програмууд болон портуудын FreeBSD хэрэглэгчид.
freebsd-embedded	FreeBSD-г авсаар (embedded) програмуудад ашиглах
freebsd-eol	FreeBSD төслөөр дэмжигдэхээ больсон FreeBSD-тэй холбоотой програм хангамжийн дэмжлэг.
freebsd-emulation	Линукс/MS-DOS®/Windows® зэрэг системүүдийн эмуляц
freebsd-firewire	FreeBSD FireWire® (iLink, IEEE 1394) техникийн хэлэлцүүлэг
freebsd-fs	Файлын системүүд
freebsd-gecko	Gecko Rendering Engine-тэй холбоотой асуудлууд
freebsd-geom	GEOM-той холбоотой хэлэлцүүлгүүд болон шийдлүүд
freebsd-gnome	GNOME болон GNOME програмуудыг хөрвүүлэх
freebsd-hackers	Техникийн ерөнхий хэлэлцүүлэг
freebsd-hardware	FreeBSD-г тааруулахтай холбоотой тоног төхөөрөмжийн ерөнхий хэлэлцүүлэг
freebsd-i18n	FreeBSD Интернационалчлал
freebsd-ia32	IA-32 (Intel® x86) тавцан дээрх FreeBSD
freebsd-ia64	FreeBSD-г Intel®-ийн ирж байгаа IA64 системүүд уруу хөрвүүлэх
freebsd-infiniband	FreeBSD дээрх Infiniband
freebsd-ipfw	IP галт ханын кодны шинэ дизайны тухай техникийн хэлэлцүүлэг
freebsd-isdn	ISDN хөгжүүлэгчид
freebsd-jail	jail(8) боломжийн тухай хэлэлцүүлэг
freebsd-java	Java™ хөгжүүлэгчид болон JDK™-г FreeBSD уруу хөрвүүлж байгаа хүмүүс
freebsd-kde	KDE болон KDE програмуудыг порт хийх
freebsd-lfs	LFS-г FreeBSD руу порт хийх
freebsd-mips	FreeBSD-г MIPS® рүү порт хийх;
freebsd-mobile	Хөдөлгөөнт тооцооллын тухай хэлэлцүүлгүүд
freebsd-mono	FreeBSD дээрх Mono болон C# програмууд
freebsd-mozilla	Mozilla-г FreeBSD руу порт хийх
freebsd-multimedia	Мультимедиа програмууд

Жагсаалт	Зорилго
frebsd-new-bus	Шугамын архитектурын тухай техникийн хэлэлцүүлгүүд
frebsd-net	Сүлжээний хэлэлцүүлэг ба TCP/IP эх код
frebsd-numeric	libm функцуудын өндөр чанартай шийдлийн тухай хэлэлцүүлгүүд
frebsd-office	FreeBSD дээрх Оффисын програмууд
frebsd-performance	Өндөр хурдтай ажиллагаа/ачааллын суулгалтуудад зориулсан ажиллагааг тааруулах асуултууд
frebsd-perl	Perl-тэй холбоотой портуудын арчилгаа
frebsd-pf	Пакет шүүгч галт ханын системийн тухай хэлэлцүүлэг болон асуултууд
frebsd-platforms	Intel® биш архитектур тавцангууд руу порт хийх талаар
frebsd-ports	Портын цуглуулгын тухай хэлэлцүүлэг
frebsd-ports-announce	Портын цуглуулгын тухай чухал мэдээнүүд болон зааврууд (зохицуулалттай)
frebsd-ports-bugs	Портын алдаанууд/PR-уудын тухай хэлэлцүүлэг
frebsd-ppc	FreeBSD-г PowerPC® руу порт хийх
frebsd-proliant	HP ProLiant сервер тавцангууд дээрх FreeBSD-ийн тухай техникийн хэлэлцүүлэг
frebsd-python	FreeBSD-тэй холбоотой Python-ий асуудлууд
frebsd-rc	rc.d систем болон түүний хөгжүүлэлттэй холбоотой хэлэлцүүлэг
frebsd-realtime	FreeBSD-ийн realtime өргөтгөлүүдийн хөгжүүлэлт
frebsd-ruby	FreeBSD-тэй холбоотой Ruby-ийн хэлэлцүүлэг
frebsd-scsi	SCSI дэд систем
frebsd-security	FreeBSD-д нөлөөлөх аюулгүй байдлын асуудлууд
frebsd-small	Embedded буюу авсаар програмуудад FreeBSD-г ашиглах (хуучин; үүний оронд frebsd-embedded -г ашигла)
frebsd-snapshots	FreeBSD хөгжүүлэлтийн хормын хувилбарын зарууд
frebsd-sparc64	FreeBSD-г Sparc® дээр суурилсан системүүдэд порт хийх
frebsd-standards	C99 болон POSIX® стандартуудтай FreeBSD-ийн нийцтэй байдал
frebsd-sysinstall	sysinstall(8) -ийн хөгжүүлэлт
frebsd-tcltk	FreeBSD-ийн Tcl/Tk хэлэлцүүлэг
frebsd-threads	FreeBSD дээрх урсгалжилт
frebsd-tilera	Tilera төрлийн CPU-ууд руу FreeBSD-г порт хийх тухай хэлэлцүүлэг
frebsd-tokenring	FreeBSD дээрх Token Ring-ийн дэмжлэг
frebsd-toolchain	FreeBSD-д багтдаг хэрэгслүүдийн цуглуулгын тухай хэлэлцүүлэг

Жагсаалт	Зорилго
freebsd-usb	USB-д зориулсан FreeBSD-ийн дэмжлэгийн тухай хэлэлцүүлэг
freebsd-virtualization	FreeBSD-ийн дэмждэг төрөл бүрийн виртуалчлалтын техникүүдийн талаарх хэлэлцүүлэг
freebsd-vuxml	VuXML дэд бүтцийн тухай хэлэлцүүлэг
freebsd-x11	FreeBSD дээрх X11-ийн арчилгаа ба дэмжлэг
freebsd-xen	FreeBSD-ийн Xen™ портын хэлэлцүүлэг — шийдэл ба хэрэглээ
freebsd-xfce	FreeBSD дээрх XFCE — порт хийх ба арчилгаа
freebsd-zope	FreeBSD дээрх Zope — порт хийх ба арчилгаа

Хязгаарлагдмал жагсаалтууд: Дараах жагсаалтууд нь илүү тусгайлсан (болон шаардаж байгаа) олон нийтэд зориулагдсан бөгөөд ерөнхий нийтийн сонирхлыг татахгүй байж болох юм. Эдгээр хязгаарлагдмал жагсаалтуудын аль нэг уруу элсэхээсээ өмнө техникийн жагсаалтуудад орох нь зүйтэй юм. Ингэснээр та харилцааны ёс дүрмийг ойлгох болно.

Жагсаалт	Зорилго
freebsd-hubs	Толин тусгал сайтуудыг ажиллуулж байгаа хүмүүс (дэд бүтцийн дэмжлэг)
freebsd-user-groups	Хэрэглэгчийн бүлгийн зохицуулалт
freebsd-wip-status	FreeBSD-ийн Work-In-Progress буюу хийгдэж байгаа ажлуудын төлөв
freebsd-wireless	802.11 стек, хэрэгслүүд, драйверын хөгжүүлэлтийн талаарх хэлэлцүүлэг

Digest буюу товч мэдээллийн жагсаалтууд: Дээрх бүх жагсаалтууд нь товч хэлбэрээр байдаг. Жагсаалтад бүртгүүлсний дараа та өөрийн бүртгэлийн тохируулгуудын хэсэгт товч мэдээлэл хүлээж авах тохируулгуудыг өөрчилж болно.

SVN жагсаалтууд: Дараах жагсаалтууд нь эх модны төрөл бүрийн талбарууд дахь өөрчлөлтүүдийн тухай бүртгэлийн мэдэгдлүүдийг харахыг хүссэн хүмүүст зориулагдсан байдаг. Тэдгээр нь *Зөвхөн Уншигдах* жагсаалтууд бөгөөд тэдгээр рүү захидал илгээх ёсгүй юм.

Жагсаалт	Эх талбар	Талбарын тайлбар (зориулагдсан эх)
svn-doc-all	/usr/doc	doc Subversion репозиторын бүх өөрчлөлтүүд (user, projects ба translations бусад)
svn-doc-head	/usr/doc	doc Subversion репозиторын «head» салбарын бүх өөрчлөлтүүд
svn-doc-projects	/usr/doc/projects	doc Subversion репозиторын projects талбарын бүх өөрчлөлтүүд
svn-doc-svnadmin	/usr/doc	doc Subversion репозиторын удирдлагын скриптүүд, hook, болон бусад тохиргооны өгөгдлийн бүх өөрчлөлтүүд
svn-ports-all	/usr/ports	Портын Subversion репозиторын бүх өөрчлөлтүүд

Жагсаалт	Эх талбар	Талбарын тайлбар (зориулагдсан эх)
svn-ports-head	/usr/ports	Портын Subversion репозиторын «head» салбарын бүх өөрчлөлтүүд
svn-ports-svnadmin	/usr/ports	Портын Subversion репозиторын удирдлагын скриптүүд, hook, болон бусад тохиргооны өгөгдлийн бүх өөрчлөлтүүд
svn-src-all	/usr/src	src Subversion репозиторын бүх өөрчлөлтүүд (user болон projects -с бусад)
svn-src-head	/usr/src	src Subversion репозиторын «head» салбарын бүх өөрчлөлтүүд (FreeBSD-CURRENT салбар)
svn-src-projects	/usr/projects	src Subversion репозиторын projects талбарын бүх өөрчлөлтүүд
svn-src-release	/usr/src	src Subversion репозиторын releases талбарын бүх өөрчлөлтүүд
svn-src-releng	/usr/src	src Subversion репозиторын releng салбаруудын бүх өөрчлөлтүүд (аюулгүй байдал / хувилбар инженерчлэлийн салбарууд)
svn-src-stable	/usr/src	src Subversion репозиторын бүх тогтвортой салбаруудын бүх өөрчлөлтүүд
svn-src-stable-6	/usr/src	src Subversion репозиторын stable/6 салбарын бүх өөрчлөлтүүд
svn-src-stable-7	/usr/src	src Subversion репозиторын stable/7 салбарын бүх өөрчлөлтүүд
svn-src-stable-8	/usr/src	src Subversion репозиторын stable/8 салбарын бүх өөрчлөлтүүд
svn-src-stable-9	/usr/src	src Subversion репозиторын stable/9 салбарын бүх өөрчлөлтүүд
svn-src-stable-other	/usr/src	src Subversion репозиторын хуучин stable салбаруудын бүх өөрчлөлтүүд
svn-src-svnadmin	/usr/src	src Subversion репозиторын удирдлагын скриптүүд, хуукууд, болон бусад тохиргооны өгөгдлийн бүх өөрчлөлтүүд
svn-src-user	/usr/src	src Subversion репозиторын туршилтын user талбарын бүх өөрчлөлтүүд

Жагсаалт	Эх талбар	Талбарын тайлбар (зориулагдсан эх)
svn-src-vendor	/usr/src	src Subversion репозиторын үйлдвэрлэгчийн ажлын талбарын бүх өөрчлөлтүүд

С.1.2. Хэрхэн бүртгүүлэх вэ

Жагсаалтанд бүртгүүлэхийн тулд дээр байгаа жагсаалтын нэрэн дээр дарах юм уу эсвэл <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> руу очоод сонирхож байгаа жагсаалт дээрээ дарах хэрэгтэй. Жагсаалтын хуудас бүртгүүлэхэд хэрэгтэй бүх заавруудыг агуулсан байх ёстой.

Өгөгдсөн жагсаалт уруу илгээхийн тулд ердөө л жагсаалтын_нэр@FreeBSD.org > хаяг уруу захидал илгээнэ. Дараа нь захидлын жагсаалтын дэлхий даяарх гишүүдэд тараагдах болно.

Жагсаалтаас гарахын тулд жагсаалтаас хүлээн авсан цахим захидал бүрийн доор байрлах URL дээр дарах хэрэгтэй. Өөрийгөө бүртгэлээс хасахын тулд бас цахим захидал жагсаалтын_нэр-unsubscribe@FreeBSD.org > руу илгээж болно.

Дахин хэлэхэд бид техникийн захидлын жагсаалтуудад техникийн талын зүйлс хэлэлцэхийг танаас хүсэж байна. Хэрэв та зөвхөн чухал зарлалуудыг сонирхож байгаа бол та [FreeBSD зарлалын захидлын жагсаалт](#)-д бүртгүүлэх нь зүйтэй юм. Энэ жагсаалт нь зөвхөн мэдээллийн сийрэг урсгалд зориулагдсан юм.

С.1.3. Жагсаалтын дүрэм, журмууд

FreeBSD-ийн бүх захидлын жагсаалтууд нь тодорхой нэг үндсэн дүрмүүдтэй байдаг. Тэдгээрийг ашиглаж байгаа болгон дагаж мөрдөх ёстой. Эдгээр заавруудыг дагахгүй байх тохиолдолд FreeBSD Postmaster postmaster@FreeBSD.org >-с хоёр (2) анхааруулга бичгээр ирэх бөгөөд үүний дараа гурав дахь удаагаа зөрчсөн тохиолдолд илгээгчийг FreeBSD-ийн бүх захидлын жагсаалтаас хасаж тэдгээр рүү дахиж илгээхийг нь шүүх болно. Бид ийм дүрмүүд, арга хэмжээнүүд байгаад харамсаж байгаа боловч өнөөгийн Интернэт нь маш танхай балмад орчин юм шиг санагддаг бөгөөд олон хүмүүс эдгээрийн арга замууд ямар эмзэг болохыг хүндэтгэдэггүй билээ.

Дагаж мөрдөх дүрэм, журмууд:

- Аль ч илгээлтийн сэдэв нь илгээгдсэн жагсаалтынхаа үндсэн дүрэм, журмыг дагаж мөрдөж байх ёстой, өөрөөр хэлбэл хэрэв жагсаалт техникийн асуудлуудын талаар бол таны илгээж байгаа захидал техникийн хэлэлцүүлэг агуулсан байх ёстой. Хамааралгүй үргэлжлэх чалчаа эсвэл уурлаж шатсан байдал нь захидлын жагсаалтын утгыг түүн дээр байгаа бүхний хувьд алдагдуулж тэвчихгүй байдалд хүргэнэ. Ямар ч тодорхой сэдэвгүй чөлөөт хэлбэрийн хэлэлцүүлэгт зориулсан [FreeBSD chat захидлын жагсаалт](#) хэлэлцүүлэг чөлөөтэй байдаг бөгөөд үүнийг ашиглах ёстой юм.
- 2-оос илүү захидлын жагсаалтад зэрэг илгээж болохгүй бөгөөд зөвхөн 2 хүртэлхийг хэрэв тодорхой, илт хэрэгцээ байгаа тохиолдолд хоёр жагсаалт уруу илгээхийг зөвшөөрдөг. Ихэнх жагсаалтуудын хувьд аль хэдийн маш их хэмжээний бүртгэгдсэн хүмүүс давхцадаг бөгөөд ихэнх тусгай зориулагдсан холилдуудыг («-stable & -scsi» гэх мэт) тооцохгүй юм бол нэгэн зэрэг нэг жагсаалтаас олон жагсаалт уруу илгээх шалтгаан жинхэнэдээ байхгүй юм. Хэрэв мэдээ ийм замаар Cc мөрөн дээр олон захидлын жагсаалттайгаар тань руу илгээгдсэн бол дахин илгээхээсээ өмнө Cc мөрийг бас авч хаях ёстой юм. *Анхлан эхлэгч нь хэн байгаагаас үл хамааран та олон жагсаалт уруу илгээх өөрийн илгээлтүүдийнхээ төлөө хариуцлага бас хүлээх ёстой юм.*
- Хувь хүн рүү чиглэсэн халдлагууд болон гутаан доромжлол нь (маргаан) зөвшөөрөгддөггүй бөгөөд энэ нь хэрэглэгчид болон хөгжүүлэгчдийг адилхан хамардаг. Зөвшөөрөөгүй байхад эсвэл зөвшөөрөл өгөгдөөхөөргүй байхад хувийн захиаг нээх эсвэл дахин илгээх зэрэг сүлжээн дэх харилцааны бүдүүлэг үйлдлүүд сайшаагддаггүй боловч хүчээр таслан зогсоогддоггүй. Гэхдээ жагсаалтын дүрэм, журмын хүрээнд ийм агуулга таарах зарим цөөн тохиолдол бас байдаг бөгөөд ийм тохиолдолд анхааруулга явуулах (эсвэл хөөх) арга хэмжээнүүдийг тухай бүрт нь авч болох юм.

- FreeBSD-тэй холбоогүй бүтээгдэхүүнүүд эсвэл үйлчилгээнүүдийг сурталчлахыг хатуугаар хориглодог бөгөөд хэрэв зөрчигч спамаар сурталчилж байгаа нь илт байвал түүнийг нэн даруй хөөхөд хүргэнэ.

Жагсаалт бүрийн дүрэм, журмууд:

[freebsd-acpi](#)

ACPI болон тэжээлийн удирдлагын хөгжүүлэлт

[freebsd-afs](#)

Andrew File System буюу Эндрю файлын систем

Энэ жагсаалт нь AFS-г CMU/Transarc-аас порт хийж ашиглах тухай хэлэлцүүлэгт зориулагдсан

[freebsd-announce](#)

Чухал үйл явдлууд / түүхийн гол үеүүд

Энэ нь FreeBSD-ийн чухал үйл явдлуудын тухай тохиолдлын зарлалуудыг сонирхсон хүмүүст зориулагдсан захидлын жагсаалт юм. Үүнд хормын хувилбарууд болон бусад хувилбаруудын тухай зарлалууд багтдаг. Энэ нь бас FreeBSD-ийн шинэ боломжуудын зарлалуудыг агуулдаг. Сайн дурынхныг уриалах гэх мэтийг бас агуулж болох юм. Энэ нь бага ачаалалтай, чанд хянагдсан захидлын жагсаалт юм.

[freebsd-arch](#)

Архитектур болон дизайны хэлэлцүүлгүүд

Энэ жагсаалт нь FreeBSD-ийн архитектурын хэлэлцүүлэгт зориулагдсан. Захианууд нь ихэвчлэн маш техникийн шинж чанартай байх болно. Тохиромжтой сэдвүүдийн жишээг дурдвал:

- Нэгэн зэрэг хэд хэдэн өөрчлөн тохируулсан бүтээлтүүдийг ажиллуулахын тулд бүтээх системийг хэрхэн засаж сэлбэх талаар.
- Heidemann буюу Хайдеман давхаргуудыг ажиллуулахын тулд VFS-д юуг засварлах ёстой талаар.
- Ижил драйверуудыг олон шугамууд болон архитектурууд дээр цэвэрхэн ашиглаж чаддаг байхын тулд төхөөрөмжийн драйверийн интерфэйсийг хэрхэн өөрчлөх талаар.
- Сүлжээний драйверийг хэрхэн бичих талаар.

[freebsd-bluetooth](#)

FreeBSD дээрх Bluetooth®

Энэ нь FreeBSD-ийн Bluetooth® хэрэглэгчид цугладаг хэлэлцүүлэг юм. Дизайны асуудлууд, шийдлийн тухай дэлгэрэнгүй зүйлс, засварууд, алдааны тайлангууд, төлвийн тайлангууд, боломжийн хүсэлтүүд, итгэмжлэн оруулсан зүйлсийн бүртгэлүүд болон Bluetooth®-тай холбоотой бусад бүх зүйлс энэ жагсаалтаар хэлэлцэгддэг.

[freebsd-bugbusters](#)

Асуудал Тайлагналттай (Problem Report) ажиллах хүчин чармайлтын зохицуулалт

Энэ жагсаалтын зорилго нь Алдааны маэстро (Bugmeister), түүний Цох нядлагчид (Bugbusters) болон PR мэдээллийн баазад үнэн сэтгэлээсээ сонирхолтой бусад талуудад зориулсан зохицуулалт болон хэлэлцүүлэг болон үйлчлэх явдал юм. Энэ жагсаалт нь тусгайлсан алдаанууд, засварууд юм уу эсвэл PR-уудын тухай хэлэлцүүлгүүдэд зориулагдаагүй.

[freebsd-bugs](#)

Алдааны тайлангууд

Энэ нь FreeBSD дээрх алдаануудыг тайлагнахад зориулагдсан захидлын жагсаалт юм. Алдаануудыг аль болох [send-pr\(1\)](#) тушаалыг ашиглах юм уу эсвэл түүний [ВЭБ интерфэйс](#)ийг ашиглан илгээх ёстой.

[freetsd-chat](#)

FreeBSD-ийн хүрээнийхэнд хамаагүй техникийн бус зүйлс

Энэ жагсаалт нь бусад жагсаалтаас хальсан техникийн бус, нийгмийн мэдээллийг агуулдаг. Жордан хүүхэлдэйн киноны өмхий хүрэнтэй адил уу эсвэл үгүй юу, томоор бичих үү эсвэл үгүй юу, хэн хэтэрхий их кофе ууж байна, хамгийн шилдэг пиво хаана исгэж байна, хэн подвалдаа пиво исгэж байна гэх мэт хэлэлцүүлгүүд үүнд багтдаг. Чухал үйл явдлуудын (болох үдэшлэгүүд, хуримнууд, төрсөн өдрүүд, шинэ ажлууд гэх мэт) тохиолдлын зарлал техникийн жагсаалтууд уруу хийгдэж болох боловч дараа дараагийн захианууд энэ -chat жагсаалт уруу заагдах ёстой байдаг.

[freetsd-chromium](#)

FreeBSD-тэй холбоотой Chromium-ийн хэлэлцүүлэг

Энэ жагсаалт нь FreeBSD-д зориулсан Chromium-ийн дэмжлэгийг хэлэлцэхэд зориулагдсан. Энэ нь Chromium-ийн хөгжүүлэлт болон суулгалтыг хэлэлцэх техникийн жагсаалт юм.

[freetsd-core](#)

FreeBSD гол баг

Энэ нь гол гишүүдийн ашиглахад зориулсан дотоод захидлын жагсаалт юм. FreeBSD-тэй холбоотой чухал зүйлийг шүүх эсвэл өндөр түвшний нарийвчилсан нягтлал хийх шаардлагатай үед захидлууд энэ жагсаалт уруу илгээгдэж болно.

[freetsd-current](#)

FreeBSD-CURRENT-г ашиглах тухай хэлэлцүүлэг

Энэ нь FreeBSD-CURRENT-ийн хэрэглэгчдэд зориулсан захидлын жагсаалт юм. Хэрэглэгчдэд нөлөөлөх -CURRENT-с гарсан шинэ боломжуудын тухай анхааруулгууд болон -CURRENT байхын тулд хийх алхмуудын заавруудыг энэ жагсаалт агуулдаг. «CURRENT»-г ашиглаж байгаа хэн бүхэн энэ жагсаалтад бүртгүүлэх ёстой. Энэ нь техникийн чанартай агуулгыг хатуу чанд хүлээж байдаг техникийн захидлын жагсаалт юм.

[freetsd-cvswеb](#)

FreeBSD CVWeb төсөл

FreeBSD-CVWeb-ийн хэрэглээ, хөгжүүлэлт болон арчилгааны тухай техникийн хэлэлцүүлгүүд.

[freetsd-desktop](#)

Десктоп дээр FreeBSD-г ашиглах бас сайжруулах

Энэ хэлэлцүүлэг нь десктоп дээрх FreeBSD-н талаар юм. Десктоп руу хөрвүүлэгчид болон хэрэглэгчдийн хувьд FreeBSD-н десктопын дэмжлэгийг сайжруулах болон түүнтэй холбоотой асуудлуудыг хэлэлцэхэд зориулсан гол талбар юм.

[freetsd-doc](#)

Баримтжуулах төсөл

Энэ захидлын жагсаалт нь FreeBSD-д зориулсан баримтжуулалтыг үүсгэхтэй холбоотой төслүүд болон асуудлуудын хэлэлцүүлэгт зориулсан билээ. Энэ захидлын жагсаалтын гишүүдийг бүхэлд нь «FreeBSD баримтжуулах төсөл» гэдэг. Энэ нь нээлттэй жагсаалт юм; чөлөөтэй нэгдэж хувь нэмрээ оруулаарай!

[freetsd-drivers](#)

FreeBSD-д зорцулж төхөөрөмжийн драйверууд бичих

Энэ нь FreeBSD дээрх төхөөрөмжийн драйверуудтай холбоотой техникийн хэлэлцүүлгүүдэд зориулсан форум юм. FreeBSD цөм дэх API-уудыг ашиглан төхөөрөмжийн драйверуудыг хэрхэн бичих талаар төхөөрөмжийн драйвер бичигчдийн асуух тэр талбар юм.

[freetsd-eclipse](#)

Eclipse IDE, хэрэгслүүд, клиентийн баялаг програмууд болон портуудын FreeBSD хэрэглэгчид.

Энэ жагсаалтын зорилго нь FreeBSD тавцан дээр Eclipse IDE, хэрэгслүүд, клиентийн баялаг програмуудыг сонгох, суулгах, ашиглах, хөгжүүлэх болон арчлах, Eclipse IDE болон залгаасуудыг FreeBSD орчин уруу порт хийхэд туслахтай холбоотой бүх зүйлсэд зориулж хамтын дэмжлэгийг хангах явдал юм.

Eclipse хүрээнийхэн болон FreeBSD хүрээнийхэнд хоёуланд нь ашигтай байхаар тэдгээрийн хооронд мэдээлэл солилцохыг хөнгөвчлөх бас зорилготой юм.

Энэ жагсаалт нь Eclipse хэрэглэгчдийн хэрэглээн дээр үндсэндээ анхаарал тавьдаг боловч бас Eclipse тогтолцоог ашиглан FreeBSD програмуудыг хөгжүүлэхийг хүссэн хүмүүст зориулсан форум болдог.

[freebsd-embedded](#)

FreeBSD-г суулгагдсан авсаар програмуудад ашиглах

Энэ жагсаалт нь FreeBSD-г суулгагдсан програмуудад ашиглахтай холбоотой сэдвүүдийг хэлэлцдэг. Энэ нь зөвхөн техникийн агуулга хүлээж байдаг техникийн захидлын жагсаалт юм. Энэ жагсаалтын зорилгын хувьд бид суулгагдсан системүүдийг тодорхойлдог бөгөөд эдгээр системүүд нь ширээний системүүд биш бөгөөд тооцоолох ерөнхий орчнуудад зориулагдаагүй тодорхой нэг зорилгоор ашиглагддаг тооцоолох төхөөрөмжүүд юм. Жишээнүүдэд бүх төрлийн утасны харилцуурууд, чиглүүлэгчүүд, шилжүүлэгчүүд болон PBX-үүд, алсын хэмжих төхөөрөмж, PDA-ууд, Point of Sale буюу POS системүүд гэх зэрэг орох бөгөөд зөвхөн энд дурдагдсанаар хязгаарлагдахгүй юм.

[freebsd-emulation](#)

Линукс/MS-DOS®/Windows® зэрэг бусад системүүдийн эмуляц

Бусад үйлдлийн системүүдэд зориулж бичигдсэн програмуудыг FreeBSD дээр ажиллуулахтай холбоотой техникийн хэлэлцүүлгүүдэд зориулсан форум юм.

[freebsd-eol](#)

FreeBSD төслийн дэмжихээ больсон FreeBSD-тэй холбоотой програм хангамжуудын тэгш дэмжлэг.

Энэ жагсаалт нь FreeBSD төслийн албан ёсны (өөрөөр хэлбэл аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд болон засваруудын хэлбэрээр) дэмжлэг үзүүлэхээ больсон FreeBSD-тэй холбоотой програм хангамжийн дэмжлэг үзүүлэх эсвэл ашиглахыг хүссэн хүмүүст зориулагдсан юм.

[freebsd-firewire](#)

FireWire® (iLink, IEEE 1394)

Энэ нь FreeBSD дээр FireWire® (IEEE 1394, бас iLink гэгддэг) дэд системийн дизайн болон шийдлийн хэлэлцүүлэгт зориулсан захидлын жагсаалт юм. Хамааралтай сэдвүүдэд ялангуяа стандартууд, шугамын төхөөрөмжүүд болон тэдгээрийн протоколууд, адаптер хавтангууд/картууд/бичил схемүүд, тэдгээрийг зөв дэмжих кодын архитектур болон шийдэл ордог.

[freebsd-fs](#)

Файлын системүүд

FreeBSD файлын системтэй холбоотой хэлэлцүүлгүүд. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

[freebsd-gecko](#)

Gecko Rendering Engine

Энэ нь FreeBSD дээр Gecko програмуудыг ашиглах талаар хэлэлцэх хэлэлцүүлэг юм.

FreeBSD дээрх Gecko портын програмуудыг тойрсон хэлэлцүүлэг, тэдгээрийн суулгалт, хөгжүүлэлт болон дэмжлэг.

[freebsd-geom](#)

GEOM

GEOM болон түүнтэй холбоотой шийдлүүдтэй холбоотой хэлэлцүүлгүүд. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

[freetsd-gnome](#)

GNOME

FreeBSD системүүдэд зориулсан GNOME Ширээний орчны тухай хэлэлцүүлгүүд. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

[freetsd-infiniband](#)

FreeBSD дээрх Infiniband

FreeBSD дээрх Infiniband, OFED ба OpenSM-ийн талаар хэлэлцдэг техникийн захидлын жагсаалт.

[freetsd-ipfw](#)

IP Firewall буюу галт хана

Энэ нь FreeBSD дээрх IP галт ханын кодыг дахин дизайн хийхтэй холбоотой техникийн хэлэлцүүлгүүдэд зориулсан форум юм. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

[freetsd-ia64](#)

FreeBSD-г IA64 руу порт хийх

Энэ нь FreeBSD-г Intel®-ийн IA-64 тавцан руу порт хийхээр идэвхтэйгээр ажиллаж байгаа хувь хүмүүст зориулсан, асуудлууд гаргаж тавих юм уу эсвэл өөр шийдлүүдийн талаар хэлэлцэх техникийн захидлын жагсаалт юм. Техникийн хэлэлцүүлгийг дагах сонирхолтой хувь хүмүүс бас нэгдэж болох юм.

[freetsd-isdn](#)

ISDN холбоонууд

Энэ нь FreeBSD-д зориулсан ISDN-ий дэмжлэгийн хөгжүүлэлтийг хэлэлцэхэд зориулсан захидлын жагсаалт юм.

[freetsd-java](#)

Java™ хөгжүүлэлт

Энэ нь FreeBSD дээр чухал Java™ програмуудыг хөгжүүлэх болон JDK™-г порт хийх болон арчлах талаар хэлэлцэхэд зориулсан захидлын жагсаалт юм.

[freetsd-jobs](#)

Санал болгож байгаа болон хайж байгаа ажлууд

Энэ нь FreeBSD-тэй ялангуяа холбоотой ажлын мэдэгдлүүд болон CV/resume-үүдийг илгээх зориулалттай форум юм. Өөрөөр хэлбэл хэрэв та FreeBSD-тэй холбоотой ажил хайж байгаа эсвэл танд FreeBSD оролцсон зарлах ажил байгаа бол энэ нь зөв газар юм. Энэ нь ерөнхий ажилтай холбоотой асуудлуудад зориулсан захидлын жагсаалт биш юм. Учир нь түүнд зориулсан тохирсон форумууд хаа нэгтээ аль хэдийн байдаг.

Энэ жагсаалт нь бусад FreeBSD.org захидлын жагсаалтуудын адил дэлхий даяар тардаг. Тиймээс та байрлал болон аялах эсвэл шинэ газар нүүхтэй холбоотой туслалцаа байгаа эсэх тэр хир хэмжээг ойлгосон байх хэрэгтэй.

Цахим захидлууд нь нээлттэй хэлбэршилтүүдийг ашиглах ёстой — цэвэр текстийг аль болох эрхэмлэсэн байх ёстой боловч Portable Document Format (PDF), HTML, болон бусад цөөн хэдэн хэлбэршилт ихэнх уншигчдын хувьд хүлээж авах боломжтой байдаг. Microsoft® Word (.doc) зэрэг хаалттай хэлбэршилтүүдээс захидлын жагсаалтын сервер татгалзах болно.

[freetsd-kde](#)

KDE

FreeBSD системүүд дээрх KDE-тэй холбоотой хэлэлцүүлгүүд. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

[frebsd-hackers](#)

Техникийн хэлэлцүүлгүүд

Энэ нь жагсаалт нь FreeBSD-тэй холбоотой техникийн хэлэлцүүлгүүдэд зориулагдсан. Энэ нь техникийн анхдагч захидлын жагсаалт юм. Энэ нь FreeBSD дээр идэвхтэйгээр ажиллаж байгаа хувь хүмүүст асуудлууд гаргаж тавих эсвэл өөр шийдлүүдийг хэлэлцэхэд нь зориулагджээ. Техникийн хэлэлцүүлгийг дагах сонирхолтой хувь хүмүүс нэгдэхэд дуртайяа байх болно. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

[frebsd-hardware](#)

FreeBSD тоног төхөөрөмжийн ерөнхий хэлэлцүүлэг

FreeBSD-ийн ажиллаж байгаа тоног төхөөрөмжийн төрлүүд, төрөл бүрийн асуудлууд болон юу худалдаж авах эсвэл авахгүй байхтай холбоотой саналуудын тухай ерөнхий хэлэлцүүлэг.

[frebsd-hubs](#)

Толин тусгал сайтууд

FreeBSD толин тусгал сайтуудыг ажиллуулж байгаа хүмүүст зориулсан зарлалууд ба хэлэлцүүлэг.

[frebsd-isp](#)

Интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгчдэд зориулсан асуудлууд

Энэ захидлын жагсаалт нь FreeBSD ашиглаж байгаа Интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгчидтэй (ISP-ууд) холбоотой сэдвүүдийг хэлэлцэхэд зориулагдсан. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

[frebsd-mono](#)

FreeBSD дээрх Mono болон C# програмууд

Энэ нь FreeBSD дээрх Mono хөгжүүлэлтийн тогтолцоотой хамааралтай хэлэлцүүлгүүдэд зориулагдсан жагсаалт юм. Энэ нь техникийн захидлын жагсаалт юм. Энэ нь FreeBSD рүү Mono болон C# програмуудыг хөрвүүлэхээр идэвхтэйгээр ажиллаж байгаа хүмүүс асуудлууд тавих эсвэл өөр боломжит шийдлүүдийг хэлэлцэхэд зориулагдсан юм. Техникийн хэлэлцүүлгүүдийг сонирхож дагах гэсэн хүмүүс бас оролцох боломжтой юм.

[frebsd-office](#)

FreeBSD дээрх Оффисын програмууд

Хэлэлцүүлэг FreeBSD дээрх оффисын програмууд, тэдгээрийг суулгах, хөгжүүлэх болон дэмжлэгийн талаар голчлон хэлэлцдэг.

[frebsd-ops-announce](#)

Төслийн дэд бүтцийн талаарх мэдээлэл

Энэ захидлын жагсаалт нь FreeBSD.org төслийн дэд бүтэцтэй холбоотой асуудлууд болон өөрчлөлтүүдийг сонирхсон хүмүүст зориулагдсан.

Энэ зохицуулагдсан жагсаалт зөвхөн мэдээлэл, зард зориулагдсан бөгөөд хариулт, хүсэлт, хэлэлцүүлэг болон санал бодолд зориулагдаагүй.

[frebsd-performance](#)

FreeBSD-г тааруулах эсвэл хурдлуулах тухай хэлэлцүүлгүүд

Энэ захидлын жагсаалт нь хакерууд, администраторууд ба/эсвэл оролцож байгаа талууд FreeBSD-тэй хамаатай ажиллагаатай холбоотой сэдвүүдийг хэлэлцэхэд зориулсан талбар юм. Хүлээж авах боломжтой сэдвүүдэд их ачаалалтай, ажиллагааны асуудлуудтай учирч байгаа эсвэл FreeBSD-ийн хяз-

гааруудад тулж байгаа FreeBSD суулгацуудын тухай хэлэлцүүлэг ордог. FreeBSD-ийн ажиллагааг сайжруулах талаар ажиллах сонирхолтой талуудыг энэ жагсаалтад бүртгүүлэхэд туйлаас дэмждэг. Энэ нь FreeBSD-г хурдан, хүчирхэг, өргөжих боломжтой болгох сонирхолтой, туршлагатай FreeBSD хэрэглэгчид, хакерууд эсвэл администраторуудад туйлын таарсан техникийн жагсаалт юм. Энэ нь баримтыг уншсанаар орлуулж болох асуулт хариултын жагсаалт биш боловч хувь нэмэр оруулах юм уу эсвэл хариулагдаагүй бөгөөд ажиллагаатай холбоотой сэдвүүдийн талаар лавлаж болох талбар юм.

freebsd-pf

Пакет шүүгч галт ханын системийн тухай хэлэлцүүлэг ба асуултууд

Пакет шүүгч (pf) галт ханын системийн тухай FreeBSD-тэй холбоотой хэлэлцүүлэг. Техникийн хэлэлцүүлэг болон хэрэглэгчийн асуултууд аль алийг хэлэлцэх боломжтой. Энэ жагсаалт нь ALTQ QoS тогтолцоог хэлэлцэх бас талбар юм.

freebsd-pkg

Бинар багцын удирдлага болон багцын хэрэгслүүдийн хэлэлцүүлэг

FreeBSD систем дээр програм суулгахдаа бинар багцын хэрэгслүүд, хэлбэрүүд, тэдгээрийн хөгжүүлэлт ба FreeBSD дээрх багцын репозиторын удирдлага дахь дэмжлэг болон гуравдагч талуудын багцууд зэрэг бинар багцуудыг ашиглахтай хоблоотой бүхий л төрлийн хэлэлцүүлэг.

Багц үүсгэхдээ зөв үүсгэдэггүй портуудын талаарх хэлэлцүүлэг нь портын асуудалд хамаатай бөгөөд энэ жагсаалтад хамаарахгүй.

freebsd-platforms

Intel® биш тавцангууд руу порт хийх

Тавцан хоорондох FreeBSD-ийн асуудлууд, ерөнхий хэлэлцүүлэг ба Intel® биш FreeBSD портуудад зориулагдсан төслүүд. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

freebsd-ports

«Портуудын» хэлэлцүүлэг

FreeBSD-ийн «портын цуглуулга» (/usr/ports), портын дэд бүтэц болон портын ерөнхий зохицуулалтын чармайлтуудын тухай хэлэлцүүлгүүд. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

freebsd-ports-announce

FreeBSD «Портын цуглуулгын» тухай чухал мэдээнүүд болон зааврууд

«Портын цуглуулгын» (/usr/ports) хөгжүүлэгчид, порт хийгчид болон хэрэглэгчдэд зориулсан архитектур/дэд бүтцийн өөрчлөлтүүд, шинэ боломжууд, маш чухал шинэчлэх зааврууд болон хувилбар инженерчлэлийн мэдээлэл зэрэг чухал мэдээнүүд. Энэ нь бага ачаалалтай захидлын жагсаалт бөгөөд зарлалд зориулагдсан.

freebsd-ports-bugs

«Портуудын» алдаануудын хэлэлцүүлэг

FreeBSD-ийн «портын цуглуулга» (/usr/ports) зориулсан асуудлын тайлангууд, санал болгогдож байгаа портууд эсвэл портуудад хийгдэх өөрчлөлтүүдтэй холбоотой хэлэлцүүлгүүд. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

freebsd-proliant

HP Proliant сервер тавцангууд дээрх FreeBSD-ийн техникийн хэлэлцүүлэг

Энэ захидлын жагсаалт нь Proliant-тай холбоотой драйверууд, удирдлагын програм хангамж, тохиргооны хэрэгслүүд ба BIOS-ийн шинэчлэлтүүдийн хэлэлцүүлэг зэрэг HP Proliant серверүүд дээрх FreeBSD-ийн хэрэглээний техникийн хэлэлцүүлэгт зориулагдсан талбар юм. Тиймээс энэ нь hpsamd, hpsamcli, болон hpsacucli модулиудын талаар хэлэлцэх үндсэн газар юм.

freebsd-python

FreeBSD дээрх Python

Энэ нь FreeBSD дээр Python дэмжлэгийг сайжруулахтай холбоотой хэлэлцүүлгүүдэд зориулсан жагсаалт юм. Энэ нь техникийн захидлын жагсаалт юм. Энэ нь Python, түүний гуравдагч талуудын модулиуд болон Zope-ийн юмсыг FreeBSD руу порт хийхээр ажиллаж байгаа хувь хүмүүст зориулагдсан юм. Техникийн хэлэлцүүлгийг дагах сонирхолтой хувь хүмүүс нэгдэхэд бас дуртайяа байх болно.

freebsd-questions

Хэрэглэгчийн асуултууд

Энэ нь FreeBSD-ийн тухай асуултуудад зориулагдсан захидлын жагсаалт юм. Та асуултаа нэлээн техникийн гэж үзэж байгаагаас бусад тохиолдолд «how to» буюу «хэрхэн яаж» гэсэн асуултуудыг техникийн жагсаалтууд руу илгээх ёсгүй юм.

freebsd-ruby

FreeBSD-тэй холбоотой Ruby-ийн хэлэлцүүлэг

Энэ нь FreeBSD дээрх Ruby-ийн дэмжлэгтэй холбоотой хэлэлцүүлэгт зориулсан жагсаалт юм. Энэ нь техникийн захидлын жагсаалт юм. Ruby портууд, гуравдагч сангууд болон тогтолцоонууд дээр ажиллаж байгаа хувь хүмүүст зориулсан юм.

Техникийн хэлэлцүүлгийг дагах сонирхолтой хувь хүмүүс нэгдэхэд бас дуртайяа байх болно.

freebsd-scsi

SCSI дэд систем

Энэ нь FreeBSD-д зориулагдсан SCSI дэд систем дээр ажиллаж байгаа хүмүүст зориулсан захидлын жагсаалт юм. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

freebsd-security

Аюулгүй байдлын асуудлууд

FreeBSD компьютерийн аюулгүй байдлын асуудлууд (DES, Kerberos, мэдэгдэж байгаа аюулгүй байдлын цоорхойнууд болон засварууд гэх мэт). Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг. Энэ нь асуулт, хариултын жагсаалт биш гэдгийг санах хэрэгтэй, гэхдээ FAQ-д хувь нэмэр оруулахыг (асуулт, хариултын аль нь ч байсан гэсэн) дэмждэг.

freebsd-security-notifications

Аюулгүй байдлын мэдэгдлүүд

FreeBSD-ийн аюулгүй байдлын асуудлууд ба засваруудын мэдэгдлүүд. Энэ нь хэлэлцүүлгийн жагсаалт биш юм. Хэлэлцүүлгийн жагсаалт нь FreeBSD-security юм.

freebsd-small

FreeBSD-г суулгагдсан програмууд дээр ашиглах

Энэ жагсаалт нь ердийн биш жижиг ба суулгагдсан авсаар FreeBSD суулгацуудтай холбоотой сэдвүүдийг хэлэлцдэг. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.



Тэмдэглэл

Энэ жагсаалт нь [freebsd-embedded](#)-р хуучирч ашиглагдахаа больсон.

[frebsd-snapshots](#)

FreeBSD хөгжүүлэлтийн хормын хувилбарын зарууд

Энэ жагсаалт нь FreeBSD-н хөгжүүлэлтийн head/ ба stable/ салбарын шинэ хормын хувилбарууд гарсан талаар мэдээлнэ.

[frebsd-stable](#)

FreeBSD-STABLE-ийн хэрэглээний тухай хэлэлцүүлэг

Энэ нь FreeBSD-STABLE-ийн хэрэглэгчдэд зориулсан захидлын жагсаалт юм. Хэрэглэгчдэд нөлөөлөх -STABLE-с гарсан шинэ боломжуудын тухай анхааруулгууд болон -STABLE байхын тулд хийх алхмуудын заавруудыг энэ жагсаалт агуулдаг. «STABLE»-г ашиглаж байгаа хэн бүхэн энэ жагсаалтад бүртгүүлэх хэрэгтэй. Энэ жагсаалт нь техникийн захидлын жагсаалт бөгөөд зөвхөн техникийн агуулгыг хүлээж байдаг.

[frebsd-standards](#)

C99 & POSIX нийцтэй байдал

Энэ нь C99 болон POSIX стандартуудтай FreeBSD хэрхэн нийцэж байгаатай холбоотой техникийн хэлэлцүүлгүүдэд зориулагдсан форум юм.

[frebsd-toolchain](#)

FreeBSD-д багтдаг хэрэгслүүдийн цуглуулгын үйлчилгээ

Энэ захидлын жагсаалт нь FreeBSD-тэй цуг ирдэг хэрэгслүүдийн цуглуулгын үйлчилгээтэй холбоотой хэлэлцүүлэгт зориулагдсан. Энэ сэдэвт Clang болон GCC-ийн төлөв бас асемблер, линкер болон дибаг хийгч зэрэг програм хангамжууд багтаж болно.

[frebsd-usb](#)

USB-д зориулсан FreeBSD-ийн дэмжлэгийг хэлэлцэх

Энэ нь USB-д зориулсан FreeBSD-ийн дэмжлэгтэй холбоотой техникийн хэлэлцүүлгүүдэд зориулсан захидлын жагсаалт юм.

[frebsd-user-groups](#)

Хэрэглэгчийн бүлгийн зохицуулалтын жагсаалт

Энэ нь бүс нутгийн Хэрэглэгчдийн бүлэг бүрийн зохицуулагчид нэг нэгэнтэйгээ болон гол багийн хариуцсан хүнтэй юмс хэлэлцэхэд зориулагдсан захидлын жагсаалт юм. Энэ захидлын жагсаалт нь ерөнхий агуулгууд болон хэрэглэгчийн бүлгүүдэд тархсан төслүүдийн зохицуулалтад тааран хязгаарлагдсан байх ёстой.

[frebsd-virtualization](#)

FreeBSD-ийн дэмждэг төрөл бүрийн виртуалчлалын техникүүдийн талаарх хэлэлцүүлэг

FreeBSD-ийн дэмждэг төрөл бүрийн виртуалчлалын техникүүдийн талаар хэлэлцэх жагсаалт. Нэг талаасаа үндсэн ажиллагааны шийдэл болон шинэ техникүүд нэмэх тал дээр төвлөрөх болно. Нөгөө талаасаа хэрэглэгчдэд ямар нэг асуудал гарсан үед тусламж гуйх эсвэл өөрсдийнхөө хэрэглээний тохиолдлуудыг хэлэлцэх хэлэлцүүлэг байх болно.

[frebsd-wip-status](#)

FreeBSD-ийн Work-In-Progress буюу хийгдэж байгаа ажлуудын төлөв

Энэхүү захидлын жагсаалтыг FreeBSD-тэй холбоотой өөрийн эхлүүлж байгаа ажил болон түүний явцыг зарлахад ашиглаж болох юм. Захидлууд нь хянагддаг. Илүү сэдэвт ойр FreeBSD-ийн жагсаалт руу "То:" дээр хаягийг бичин, харин энэ жагсаалт руу "ВСС:" хийж захидлыг илгээх нь зүйтэй юм. Энэ жагсаалтад хэлэлцүүлэг зөвшөөрөгддөггүй учир ингэснээр таны WIP бас тухайн сэдэвтэй холбоотой жагсаалтад хэлэлцэгдэх боломжтой юм.

Тохиромжтой захидлуудын жишээг архиваас үзнэ үү.

Энэ жагсаалтад явуулсан захидлуудын редакторын тоймыг FreeBSD-ийн вэб хуудсанд хэдэн сар тутам Төлвийн Тайлангийн ¹ хэсэг болгон тавьж болох юм. Тэндээс илүү олон жишээнүүд болон хуучин тайлангуудыг та бас олж болох юм.

frebsd-wireless

802.11 стек, хэрэгслүүд, драйверын хөгжүүлэлтийн талаарх хэлэлцүүлэг

FreeBSD-wireless жагсаалт нь 802.11 стек (sys/net80211), төхөөрөмжийн драйвер болон хэрэгслүүдийг хөгжүүлэхтэй холбоотой асуудлыг хэлэлцэхэд зориулагдсан. Үүнд цоорхой, шинэ боломжууд болон арчлахтай холбоотой асуудлууд багтана.

frebsd-xen

FreeBSD-ийн Xen™ портын хэлэлцүүлэг — шийдэл ба хэрэглээ

Энэ жагсаалт нь FreeBSD-ийн Xen™ портын талаар хэлэлцдэг. Захидлын урсгалын түвшин бага болохоор дизайны нарийн зүйлсүүд ба шийдлийн техникийн хэлэлцүүлэг болон хэрэгжүүлэхтэй холбоотой удирдлагын асуудлуудыг хэлэлцэхээр зориулагдсан.

frebsd-xfce

XFCE

Энэхүү хэлэлцүүлэг нь XFCE орчинг FreeBSD-д оруулахтай хамааралтай юм. Энэ нь техникийн захидлын жагсаалт юм. XFCE-г FreeBSD рүү порт хийхээр идэвхтэй ажиллаж байгаа хүмүүст асуудлыг тавих эсвэл өөр шийдэл ярилцахад нь зориулагдсан юм. Техникийн хэлэлцүүлгийг дагаж унших сонирхолтой хүмүүс бас бүртгүүлж болно.

frebsd-zope

Zope

Энэхүү хэлэлцүүлэг нь Zope орчинг FreeBSD-д оруулахтай хамааралтай юм. Энэ нь техникийн захидлын жагсаалт юм. Zope-г FreeBSD рүү порт хийхээр идэвхтэй ажиллаж байгаа хүмүүст асуудлыг тавих эсвэл өөр шийдэл ярилцахад нь зориулагдсан юм. Техникийн хэлэлцүүлгийг дагаж унших сонирхолтой хүмүүс бас бүртгүүлж болно.

С.1.4. Захидлын жагсаалтууд дээрх шүүлт

FreeBSD-ийн захидлын жагсаалтууд нь спам, вирус, болон бусад хүсээгүй цахим захидлуудаас сэргийлэхийн тулд олон аргаар шүүгддэг. Энэ хэсэгт тайлбарласан шүүлт хийх үйлдлүүд нь захидлын жагсаалтуудыг хамгаалахад хэрэглэгддэг бүх зүйлсийг хамрахгүй.

Захидлын жагсаалтад зөвхөн тодорхой төрлийн хавсралтууд зөвшөөрөгддөг. Доорх жагсаалтад дурдагдаагүй MIME агуулгын төрөл бүхий бүх хавсралтууд захидлын жагсаалтад цахим захидал түгээгдэхээс өмнө авагддаг.

- application/octet-stream
- application/pdf
- application/pgp-signature
- application/x-pkcs7-signature
- message/rfc822
- multipart/alternative
- multipart/related
- multipart/signed

¹<http://www.freebsd.org/news/status/>

- `text/html`
- `text/plain`
- `text/x-diff`
- `text/x-patch`



Тэмдэглэл

Зарим захидлын жагсаалтууд бусад MIME агуулгын төрлийн хавсралтуудыг зөвшөөрч болох боловч дээрх жагсаалт нь захидлын жагсаалтуудын ихэнх хэсэгт хамаарах болно.

Хэрэв цахим захидал HTML болон цэвэр текст хувилбарыг хоёуланг агуулж байвал HTML хувилбарыг устгах болно. Хэрэв цахим захидал зөвхөн HTML хувилбарыг агуулж байвал энэ нь цэвэр текст рүү хөрвүүлэгдэх болно.

С.2. Usenet Newsgroups буюу мэдээний бүлгүүд

FreeBSD-ийн хоёр тусгай мэдээний бүлгээс гадна FreeBSD-н талаар хэлэлцдэг юм уу эсвэл FreeBSD хэрэглэгчидтэй холбоотой бусад олон бүлгүүд байдаг.

С.2.1. BSD-тэй холбоотой мэдээний бүлгүүд

- [comp.unix.bsd.freebsd.announce](#)
- [comp.unix.bsd.freebsd.misc](#)
- [de.comp.os.unix.bsd](#) (German)
- [fr.comp.os.bsd](#) (French)
- [it.comp.os.freebsd](#) (Italian)

С.2.2. Бусад сонирхол татахуйц UNIX®-ийн мэдээний бүлгүүд

- [comp.unix](#)
- [comp.unix.questions](#)
- [comp.unix.admin](#)
- [comp.unix.programmer](#)
- [comp.unix.shell](#)
- [comp.unix.user-friendly](#)
- [comp.security.unix](#)
- [comp.sources.unix](#)
- [comp.unix.advocacy](#)
- [comp.unix.misc](#)
- [comp.unix.bsd](#)

C.2.3. X Цонхот Систем

- [comp.windows.x.i386unix](#)
- [comp.windows.x](#)
- [comp.windows.x.apps](#)
- [comp.windows.x.announce](#)
- [comp.windows.x.intrinsics](#)
- [comp.windows.x.motif](#)
- [comp.windows.x.pex](#)
- [comp.emulators.ms-windows.wine](#)

C.3. Word Wide Web серверүүд

C.3.1. Форум, блог, болон нийгмийн сүлжээнүүд

- [FreeBSD-ийн форумууд](#) нь FreeBSD-ийн асуултууд болон техникийн хэлэлцүүлэгт зориулсан вэб дээр суурилсан хэлэлцүүлгийн форумууд юм.
- [FreeBSD-ийн ертөнц](#) нь FreeBSD-ийн хөгжүүлэгчдийн бичсэн хэдэн арван блог дээрх мэдээллийг цуглуулж харуулах боломжийг бүрдүүлдэг. Олон хөгжүүлэгч юун дээр ажиллаж байгаагаа болон шинэ нөхөөсүүд ба бусад хийгдэж байгаа ажлуудынхаа талаар илгээхдээ үүнийг ашигладаг.
- [YouTube суваг дээрх BSD-ийн хурлууд](#) нь дэлхий даяар болсон BSD хурлуудын өндөр чанартай видеонуудын цуглуулгыг агуулдаг. Энэ нь гол хөгжүүлэгчдийн FreeBSD дээрх өөрсдийн шинэ ажлуудынхаа талаар илтгэл тавихыг нь үзэх шилдэг арга юм.

C.3.2. Албан ёсны толин хуудаснууд

Төв серверүүд, Австрал, Австри, АНУ, Армен, Герман, Дани, Ирланд, Испани, Их Британи, Латви, Литва, Нидерланд, Норвег, Орос, Өмнөд Африк, Словен, Тайвань, Финланд, Франц, Хонг Конг, Чех, Швед, Швейцарь, Япон.

(as of UTC)

- Төв серверүүд
 - <https://www.FreeBSD.org/>
- Австрал
 - <http://www.au.FreeBSD.org/>
 - <http://www2.au.FreeBSD.org/>
- Австри
 - <http://www.at.FreeBSD.org/> (IPv6)
- АНУ

- <http://www5.us.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Армен
- <http://www1.am.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Герман
- <http://www.de.FreeBSD.org/>
- Дани
- <http://www.dk.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Ирланд
- <http://www.ie.FreeBSD.org/>
- Испани
- <http://www.es.FreeBSD.org/>
- <http://www2.es.FreeBSD.org/>
- Их Британи
- <http://www1.uk.FreeBSD.org/>
- <http://www3.uk.FreeBSD.org/>
- Латви
- <http://www.lv.FreeBSD.org/>
- Литва
- <http://www.lt.FreeBSD.org/>
- Нидерланд
- <http://www.nl.FreeBSD.org/>
- Норвег
- <http://www.no.FreeBSD.org/>
- Орос
- <http://www.ru.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Өмнөд Африк

- <http://www.za.FreeBSD.org/>
- Словен
- <http://www.si.FreeBSD.org/>
- Тайвань
- <http://www.tw.FreeBSD.org/>
- <http://www2.tw.FreeBSD.org/>
- <http://www4.tw.FreeBSD.org/>
- <http://www5.tw.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Финланд
- <http://www.fi.FreeBSD.org/>
- Франц
- <http://www1.fr.FreeBSD.org/>
- Хонг Конг
- <http://www.hk.FreeBSD.org/>
- Чех
- <http://www.cz.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Швед
- <http://www.se.FreeBSD.org/>
- Швейцарь
- <http://www.ch.FreeBSD.org/> (IPv6)
- <http://www2.ch.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Япон
- <http://www.jp.FreeBSD.org/www.FreeBSD.org/> (IPv6)

С.4. Цахим захидлын хаягууд

Дараах хэрэглэгчийн бүлгүүд нь FreeBSD-тэй холбоотой цахим захидлын хаягуудыг өөрсдийн гишүүддээ хангадаг. Жагсаагдсан администратор нь хаягийг буруугаар ашигласан тохиолдолд цуцлах эрхийг эдэлдэг.

Хавсралт С. Интернэт дэх эх үүсвэрүүд

Домэйн	Боломжууд	Хэрэглэгчийн бүлэг	Администратор
ukug.uk.FreeBSD.org	Зөвхөн дамжуулах	< ukfreebsd@uk.FreeBSD.org >	Ли Жонстон < Lee@uk.FreeBSD.org >

Хавсралт D. PGP түлхүүрүүд

Албан хаагчид эсвэл хөгжүүлэгчдийн аль нэгний гарын үсгийг шалгах эсвэл тэдэнд шифрлэсэн цахим захидал илгээх хэрэг гарах үед таны ая туханд зориулан хэд хэдэн түлхүүрүүдийг энд тавив. FreeBSD.org - ийн хэрэглэгчдийн бүрэн гүйцэд түлхүүрүүдийг <http://www.FreeBSD.org/doc/pgpkeyring.txt> хаягаас татаж авах боломжтой.

D.1. Албан хаагчид

D.1.1. Аюулгүй байдлын Түшмэдийн Баг <security-officer@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/D39792F49EA7E5C2 2017-08-16 [SC] [expires: 2023-01-02]
     Key fingerprint = FC0E 878A E5AF E788 028D 6355 D397 92F4 9EA7 E5C2
uid  FreeBSD Security Officer <security-officer@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/6DD0A349F26ADEFD 2017-08-16 [E] [expires: 2023-01-02]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFmT2+ABEACrTVJ7Z/MuDeyKFqoTFnm5FrGG55k66RLekivzQzq/tT/6RK09
K8DaEvSIqD9b0/xgK02KgLSdp0Buccq8HLDFYUk3McFa6Z3YwjobNCWkxc72ipvVl
uA0GN4H6fu0Y0peg4cLK1H9pktUIrzoNTCixaZzc/Bu6X+aX4ywGeCfsuu8g5v03
fLCPBLGf3Bm5wsyZ6ZaGmsmILrWzd+d/rbr35Mcc5BekdgywUI4R191qo1bdrw9
mEJP1V7Ik3jpEx0sNnuhMTvm50QMeCTfUvVE0tBU15Qtbt+1LXF5FI0gML0LwS5v
RHZN+5w/xvz5nEULpj24UuMKLds/u9rj8U/zET80aE+oG7m/mr4jJWZEmdX8HKd0
WrpnVj6UAppk72qdBIEfLs0W2xB/N0jJpppbCQH3+sw7DRYA2UnKE9Mptj/KKiE4
cs4c8Cupo2WSu93LEZDC5rCrULpT2lFeEXnRYLC/5oIgy5w9sFide9VI4CzHkkWX
Z2NPW/i1w3mFhoXjvnNLGOYmfAMKPxRC2/Bn3bY0IhKvuIZ4rAeu7FTmKDDqFKQ
YECrU0W74ZVng17AB29xzjWr4zNJVvp/CybfIUb8JoKkwVWRqAVZIEgenAjU40d
G5+W4e+ccL0mfTQfEBbXRjnL2BL2tnaoBR42cTfbZGRucPHz7MrLkBEeZQARAQAB
tDdGcmVlQlNEIFNlY3VyaXR5IE9mZmljZXIgaPHNlY3VyaXR5LW9mZmljZXIARnJl
ZUJTRC5vcmc+iQJUBBMBCgA+FiEE/A6HiuWv54gCjWNV05eS9J6n5cIFAlmT2+AC
GwMFCQoek4AFcwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQAChgECFAA4AAcGkQ05eS9J6n5cKd9A/9
Fz3uGjNy28D0ALT1d/JJGzdQ2R3YwspHk9KHBrlLePkog9wf1WRaLwCeNtPmA+g5
cn24psuz0eh1tRELImT2zE2ENPZ9XzK/J0ok0nK42MvmIwmMCyz+CaWv9GXW+FK
0oXnFmHi4YaQUVN3p+45TGkd9T+05biVww7P47n/NnWsTfhLx0bzC7LyjPKXINai
/LgPgtLc0gY65/YhW/qhADCKoU7qMp9is41jMjTu1WB30BPJkUkNpHfu6r15y8FN
Wqsk7K4W60br/WQ6VKGGXgh/a5mTcaEoFGM016uHiJAY4nXeb2HGZLBKxgmPH9Ur
aT4A9Pz/n+rIRMrk+rs+msFPemQHNNBYxy+x99uBpRBNyT2Su6GouZIXu5J16aIM
V0Zy0y/dy7m/uJ4sMhJPqKkd8a+MoQs/2L1M1y1EAzs0/QZqIrKrCluaftNN9k/B
qU0XC1SDqB6sRMF7HFzYqb+f+M6cwSL/3Cp1Yx4rZ/onEE/MdWp64+3R87dETXdx
5tWXQw04q0hfPri5cBTI7r3t/qM01iNXCGSG5RJBgkas6N6t6Mj83L4ItjI8doLf
aSIWZjj1XP3/me2hFJ6h2G5y5A+kh04ZwhC0ATFSq1fYbVGHw5AtfthIgNn8FoWu
+Sb8h7/RqTr7F6LgWagAoAh0GtVj02SVABZjcnZz/AKJAjceEAEKACEWIQQc9/9v
rfXKn74bjLLtZ+zWx9c9q5wUCWZPCtAMFANGACgkQ7Wfs1l3PauflkRAAgYcaBX0Y
ic4btXKoP/e0VpgUci0PPKEhDCiLoQDyf4XQnZFD0MfjgchPbLTBZ6kiAz2UzDGr
fJ4yUqrD+xfixUfCd5YpwzsaSpCGzDzSx0BcP/SpuAFhe40awS0If5MruQar9Mlf
33JysLDLULXxewAq2pcGk0/Wrr0ragI6Cs2vPGy9XP96VvLxyhjrWjlkMn0+//w
UF8oIO5hhKqobtoxxLcJqGswVyhCh0mnPzvr6GWwoPhFXocnh1oPdbLjX1AwmGm9
ltEYMge4Qx0NIXLXR0TvuDuJ0aLNVt0C30I8L97fdBcZS7eNJRg5FAYR5Ft3ISf
KJowIsSLGdt/cYAppyP2pv7FpCvnhGgXHYar7/q4zhngCFRQ2DPUx1cIJQ3Bgh
HZoLkYk1X7XE5ZVDFZ3s3gcHSVK589pippgHHZnr4sSm0anA8rXhcyHS4o2zSi1ie
r4iBwn0K6cCd6UNzEIiq0y/XhP/sc7xel0mn3wDuV7jDBP9sp65sexL1qtIAfnzL
pLQevm0z41ifrUH5nNeL6RdbXpaoXc8M4PJJeqKJDu04KzLcQpZdUdCjsbS6Q09w
srWR8enQXPEhz2C04L77bM9TgY029222jTqEPcbXcmx/kLx01rpsTTHUnHHi1Z
LUGYCbZPjt+laTJ2YPHTjUtN1Jw85vSKCEuJATMEEAekAB0WIS7KNQLNg7uk2rt
FW/l97zLo73d+AUCWjSYRwAKCRD197zLo73d+JKyB/9N5Ytao12nD5QzMLvceGh5
otCLN99TYryYiDvDLonkBiVq3jHQA/h0X2rwEueFq0+LF8/2DngLJuUICntCxIzL
WXXf/Hr5iWBUQ0JxYNPQzzjMSXGE0WmWYVpAbCGxHpIsetKLdHUCwneYhaywe3I
KzmRJSdJGV1IJB0saF0ftgybZXHgIR61jQjtnNmyYXliYCd0wmIhXQDFN91tzzG
```

```
+EzDJ3FAo9JsMC+x55j06E0LVySZgRF5E8vCeKUWemQciKFC7EhKcljILPYAA21u
NmHCAGRHKWU9JmDFK0w9lQuN2HQaNFkahjarTMM/Q6LwY0dLG0vVYife085WFAf
uQINBFmT2+ABEACxi39m5nQZexzY3c9sg/w5mUYCD89ZNSkj427gduQMYYGn7YW6
jSPfVJ/V3+PDK824c0a0XasyDapQFY1CPTZYrReRpojyb8tJjsSVGXCTFpJZLFU
br6kS9mgcx58Sypke2PMV73+W1N1Yco+nahfTECRuM2/T2zHHr0AdKuBPF28U+H
TxyLatKoIqQwHDS4E/f4ZTbAoHvu3PixaL7XHVXCgz0cHaLhRljXizbZDXng0dGm
lqdFLAIpL6/l8E3m1Er0m3IfFo6qSzWRHg/KaBGIL4YKetJ6ACjlkCe5qbatDpmk
gWlg3Ux4RBVjyCK834Xh7eZpEcNf2iwpm28g1Wh7XMHGUpLTHkU3PWQ4vGfNxB8
HB0d9r02/cHL6MiHwhCAfIzZGVtqR0i9Ira57TMDXtpJWNXUcgsCMsi/Bg2a+hsn
aiYLrZc18uNL5nqQsqKG3c1TcmeN7nbxVgnrNST4AjteulkhMB9p8tNOXA3u979
000T5LPwdqIpbodZ0lfw4URnAGw4Wd45m9PtRw0RvuAk2M2e5KXNyxPWAuMVkoRR
a7wG6h/R8pki54Gexyc+Jkfb4Zc0rzHNLurw6DhxroyfRs8WEgX0wNIGmJvCXSBG
54jb5w9qudYwzIq4YPfvuX8sfeY8MTNhal3rF0tvVLoGj3L709wLaWlBYwARAQAB
iQI8BBgBCgAmFiEE/A6HiuWv54GcjWNV05eS9J6n5cIFAlmT2+ACGwWFCQoek4AA
CgkQ05eS9J6n5cKhWw/+PT0R4r2gPAXI8ESEe380BY0mneNAH24MF0gWxQWcj4zX
Uz992BVnW2aL5nH405d822LGeCrYUC7SCpQvLifdHZHjobjgtizLTWuu40bc3gS0z
cxWlx2jKfx3Ezn6Qz2mhhK6fZ1A000biQxQq25ldURep95L78E/C8XkCe11YLUR
ng3wQKeHM7awZWRw/QBC92haHuVtU3cx7At+zQL7jTBKSZqd34zss0uoXIhk2h94
007MMDZ8z8MeU337vdL+RKytD2bljLwpf7/kqg1D/q44RJ4ZpZcha9G0GvtLaQg2
+MAPLLg1v0WZ8w0TLAQHm+uzYRpkqkxIV80uVd4UikCd8t3VNjNG5rG/YRNIAX0A
UEzs6oMF5Y0FE8LmykesUHABc07Vcb0AsT5u3XKixDiIpPdnYSwGlvko0VVLdeh
q/aXLK9V8BpViG5+a8xP2fdF1eMqdnrKAsi04GEiq193PN/FA049VeIs3fd0izAa
x7+ag1MGtoF5Pij5iTVJm6phH5Sud1P3FY30mclwJj/MbL4ba/G/6FWcy5NXxdw9
L1bRqaM2KEHJ67aF6NZz7UMLdwExAwzFbUon1LUpKysAukXVf0EnntydBeV0Q+J0
HdqEpirrVLMpxPttUB2xxbo947nMj7/Bnme2gvb0vxaC9xSGVxrpW9cg5iCwSdc=
=8rds
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.1.2. Security Team Secretary <secteam-secretary@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/3CB2EAFCC3D6C666 2013-09-24 [expires: 2018-01-01]
Key fingerprint = FA97 AA04 4DF9 0969 D5EF 4ADA 3CB2 EAFc C3D6 C666
uid FreeBSD Security Team Secretary <secteam-secretary@FreeBSD.o
org>
sub 4096R/509B26612335EB65 2013-09-24 [expires: 2018-01-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFJBjIIBEADadvvpXSkdnB0GV2xcsFwBBcSwAdryWuLk6v2VxjwsPcY6Lwqz
NAZr20x1BaSgX7106Psa6v9si8nxo0tMc5BCM/ps/fmedFU48Ytq0TGF+utxvACg
0u6SKintEMUa1eopCwwljzDZ3mxx49bQaNAJljVxeiAZoYHe9loTe1fxsprCONnx
Era1hrI+YA2KjMWD0Rcwa0sSXRCI3V+b4PUnbMU0Qa3fFVUriM4QjjUBU6hW0U0b
GDPCzQ45nd7PoPtb3/EauYfk/zdx8Xt00muKTi9/vMkvB09AEUyShbyzoebaKH
dKtXlzyAPCZ0H9dihFM67rhUg4umckFLc8vc5P2tNblwYrnhgL8ymUa0IjZB/f0i
Z20ZLVCiDeHNjjK3VZ6jLaiPyiYTG1Hrk9E8NaZDeUgIb9X/K06JXVBQIKNSGFx5
LLp/j2wr+Kbg3QtEBkcStLUGB0zfcbhKpE2nySnuIyspfDb/6JbhD/qYqMJerX0T
d5ekkJ1tXtM6aX2iTXgZ8cqv+5gyouEF5akrKLi1ySgZetQfjm+zhy/lx/NjGd0u
35QbUye7sTbFsimwzCXKIIPy06zI04iNA0P/vgG4v7ydmvXsw8FRULSecDT19Gq
x0ZGfSPVrSRSaHgnXHzwUivxJbr05NNdwhJ5bx9m57naXouLfvVPAMEjYwARAQAB
tD9GcmVlQlNEIFNlY3VyaXR5IFRlYW0gU2VjcmV0YXJ5IDxzZWNOZWZtLXNlY3Jl
dGFyeUBGcmVlQlNELm9yZz6JAj0EEwEKACcFALJBjIICGwMFCQgH7b8FCwkIBwMF
FQoJCA5FFgIDAQACHgECFAAACgkQPLlq/MPWxmYt8Q/+IfFhPIbqglh4rwFzgr58
8YonMZcq+50p3qiUBh6tE6yRz6VEqBqTahyCQGik4xGzrHSIOIj2e6gEk5a4zYtf
0jNjprk3pxu20g05USJmd8lPSbyBF20FVm5W0dhWMKHagL5dG58zInlwYxr6mMi
UuJjj+2Hm3PoUNGAWL1SH2BV0eAeudtzu80vAlbRlujYVmjIDn/dWVjqnWgEBNHT
SD+wpA3yW4mBJyxwIl0sAJQbTLt5EM/XPORVZ2vtETxJIrXea/Sda9mFwwJ02pJn
gHi6TGy0Yydmu0ob9Ma9AvUrLxv8V9eN7eZutvNa6n+IT8WEJj2+snJl04SpHL
D3Z+l7zfwYeM8F0dzGZdVfgxyBU7t3AnPjYfHmoneqgLCc00nJDKq/98ohz5T9i
FbNR/vtLaEiYFBeX3C9Ee96p6BU26BXhw+dRSnFeyIhD+4g+/AZ0XJ1CPF19D+5
z0oJanJkh7Lzn4JL+V6+mF1e0ExiGrydIiisXDA/p5FhavMMu80m450sn5iaQ2aX
wRUv25UKhbHDqhIILLLeQLB3X26obx1Vg0nRhy47qNqn/xc9oSWLAQSV0gsShQeC
6DSzrKIBdB3V8uW0muM7LwAocP53bDRw+XI0u9wfpSaXN2VtyqzU7zpZp5BHx1a
+XRw8KNHZGnCSA0CofZwnKyJAhwEEAEKAAyFALJBjYgACGkQ7Wfs1l3PaudFcQ//
UiM7EXsIHLwHxez32Tza/0uNMPWFHQn4Ezzg4PKB6Cc4amva5qbgbhoeCPuP+XPI
```



```
2ELfRviAHbmyZ/zIqgplDC4nmyisMoKlpK0Yo1w4qbx9EvvZr2ztL8F43qN3Xe/
NUSMTBgt/Jio7l5LYyhuVS3JQCfDLYGbg6NPK0xfYoYOM0ZASoPhEquCxM5D4D0Z
3J3CBeAjyVzdF37HUw9rVQe2IRlxGn1YAyMb5EpR2Ij612GFad8c/5ikzDh5q6JD
tB9ApdvLkr0czTBucDljChSpFJ7ENPjAgZuH9N5Dmx2rRUj2mdBmi7HKqxAN9Kdm
+pg/6vZ3vM18rBlXmw1poQdc3srAL+6MHmI fHHrq490ksLyHwyeL8T6B04d4nTZU
xObP7PLAeWrd1Sb3EWLZJ9HB/m2UL9w90m1c6cb6X2DoCzQAStVypAE6SQCMBK
pxkWRj90L41BS62snja+BLZTELUuLTHULRkWq53fFkUxLDSMUn96QksWlwZLcxCv
hKxJX0X+pHAiUuMIImaPQ0TBDBWwf5d8z0QlNPsyhSGFR5Skwzlg+m9ErQ+jy7Uz
UmNCNztlyGrKeckXuvr73seoKoNXHrn7vW06qB1IRURj2bfphsqLmYuITmcBhfFS
Dw0fdYXSDXrmG9wad98g49g4HwCJhPAL0j55f93gHLGIRgQQEQoABGUUCUkG05gAK
CRAV1ogEymzfsol4AKCI7r0nptuoXgwYx2Z9HkUKuugSRwCgkyW9pxa5EovDijEF
j1jG/cdxT0aJAhwEEAEKAAyFALJBkdUACgkQkshDRW2mpm6aLxAAzpwNHMZVFt7e
wQnCNf/FMLTjduGTEhVFnVCKEtI+YKarveE6pclqKJfSRFDXruZ6PHGG2CDfMig
J6mdDdmXCkn//TbILRgowVgsxpIRg4jQVh4S3D0Nz50h+Zb7CHbjp6WAPVowZz7b
Myp+pN7qx/miJjWew22Eet4Hjj1QymKwjWyY146V928BV/wDBS/xiWfg3xIVPZr
Rqti0GN/AGpMGeGQKklkeITY7AXiAd+mL4H/enf8b+o0Ce2Z9oSxSsGPF3DzMTL
kIX7sWD3rjy3Xe2BM20stIDrJS2a1fbnIwFvqsZS3ZsF5bLc6W0iyPJdtbQ0pt6
nekRl9nboADUs0R+n/6QNYBKj4AcSh3jpZKe82NwnD/6WyzHwtC0SDRTVkcQWXPW
EawLmv8VqfzdBiw6LcxLmXQSAr0cUA6zo6/bMQZosKwiCfGL3tR4Pbwgbyjoi
pF+ZXfz7rWwUqZ2C79hy3YtywILVM0np3My0V+9ub0sFhLuRDxAKsIMArTs07ii
5J4z1d+jzWmW4g1B50Co08W+FyAfVp/8qGwzVGN7wxN8P1iR+DZjtpCt7J+Xb9Pt
L+LRKS0/a0g0fDksyt2fEKY4yEwdzq9A3Vkr01HCdUQY6Sj/qT7IyQHUmXL90F6
vbB3edrR/fVGeJsz4vE10hzy7ki1QT65Ag0EUKGMggEQAMTsvyKEdUsgEehymKz9
MRn9wiwFHEX5CLmpJAvnX9MITgcsTX8MKiPyrTbnyY/QzA0rh+yyhzkY/y55yxMP
INdpL5xgJCS1SHYKJ85H0dN77uKDCkwHfphlWYGLBPuaXyxkiWYXJTVUggSju04b
jeKwDqfL/4Xc0XeZNgWVjQhTKF91wgdXXgAzUL1/nwN3IglxiIR31y10GQd0QEG
4T3ufx6gv73+qbF0RzGUQijykQ3tZK1+Gw6aDirgJY0c90o2Je0RjhjD0byZQ
aQc4PTZ2DC7CElFet2EHJCXLYP/taeLq+IdpKe6sLPckwakqtbbqunWVoPTbgkx0
QleCMzgrkRu23B2TJaY9zbZAFP3cpL65vQAVJVQISqJvDL8K5hvAWJ3vi92qfBcz
jqydAcbhjkzJUI9t44v63cIXTI0+QyqTQhkvEJhHZkbb8MYoimebDVxFvtQ3I1p
Eyn0YPfn4IMvaItLFbkgZpR/zjHYau5snErR9NC4A0IFNFpxM+FFJQ7W88JP3cG
JLL9dcRGERq28PDU/CTDH9rlk1kZ0xZpRDkJijKdNFIxT2ajijV0Zx7l2jPL1njx
s4xa1jK0/39kh6XnrCgK49WQsJM5IflVR2JAi8BLi2q/e0NQG2pgn0QL695Sqbbp
NbrRJGRcRJD9sUkQTPmsLlQTABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALJBjIICGwwFCQgH7b8A
CgkQPLlq/MPWxmZAew//et/LToMVR3q6/qP/pf9ob/QwQ3MgejkC0DY3Md7JBRl/
6GwfySYn00Vm5IoJofcv1hbhc/y30eZTVK4s+BOQsNokYe34mCxZG4dypNaepkQi
x0mLujeU/n4Y0p0LTLjHGLVdKina2dM9HmllgYr4KumT58g6eGjxs2oZD6z5ty0L
viU5tx3l3z0oC3I9soH2RN2zNHVjXNW0EvWJwFLxFeLJbk/Y3UY1/kXCtCyMzLua
S5L5012eU0EvaZr5iYDKjy+w0xY4SUCNYf0GpMsej8CBbwH0F2XCwXytSzm6hNb3
5TRgCGb0SFTIy9MxfV5lpddQcdzjmuFSL8LySkL2yuJxjLI7uKNDN+Nl f0DIPMg
rdH0hBSyKci6Uz7Nz/Up3qdE+aISq68k+Hk1fiKJG1UcBRJidheds29FCzj3hoyZ
Vdmf60L60hL0YI1/4GjIkJyetlPzjMp8J7K3Gwe0UkfhCFihYZLbiMe7z+oIWec7
0fNScrAGF/+JN3L6mjXKB6Pv+ER5ztzpfuhBJ/j7AV5BaNMmDXAV04aTphwL7Dje
iecENUGTpkK8Ugv5cMJc4QJawDkj/9sACc0EFgigPo68KjegvKg5R8jUPwb8E7T6
lJjBtlcLVhaUrE2uLx/yTz2Apbm+GAmD8M0dQ7IYs0FLZNBW9zjgLLCtWDW+p1A=
=5gJ7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.1.3. Гол багийн нарийн бичиг <core-secretary@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/0CB403E4E95B96EC 2018-06-30 [SC] [expires: 2020-06-29]
    Key fingerprint = 9F02 836F 50D3 AD5A B75A C588 0CB4 03E4 E95B 96EC
uid                               FreeBSD Core Team Secretary <core-secretary@freebsd.org>
sub  rsa2048/133C3338A5B95A60 2018-06-30 [E] [expires: 2020-06-29]
    Key fingerprint = FA37 B8AA C667 C3AA D310 751D 133C 3338 A5B9 5A60
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFs3wcYBCAC7nlaUTMqyT7PBSFLtW/LleSz7BNUwqSto8LfuVJOY5G/pzWt5
Mqjqh4oJcW/MvKFTDeRaJ2mHp+vELxIP7w03gcP36dXgImw6sXwBTKpLkPmmFRm1
M+QqnCrrLHtCznWadg+1fTHmyQpFHpg37XzA1Z5ev6PryEUYJkcBP77oNCTY933
86sX0qRAJRywwN/LEKAoaawqBz0CpkNT0BACoJZRV8i9CIkLE0y8J+hNzGtJpHkg
FxUOXWj7z+2y6U0R4GzSpYAWJGbtwEcpGFhJk5M5eZ6PJcwzZ6LeLkgGFzNi6r
```

```

tLShQh5LT7wAKkTrBsZ9vckyyuTEtqgdGcmhABEBAAG0EZYZWUCU0QgQ29yZSBU
ZWftIFNlY3JlZGFyeSA8Y29yZS1zZWNYZXRhcmlAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFUBMBM
CgA+FiEEnwKDb1DrVq3WswIDLQD50lblwFAlS3wcYCGwMFCQPCZwAFCwkIBwMF
FQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AAcGkQDLQD50lbluyRZAf/VG9VWpIsOfcoHwDxhYAL
mm+xbuP/eq1/Q8He03XVhA/HZF5nvSKZbD8F+ujaHDH/waNstwb3wUK87l9AfB6G
QFMVYjVQWrPwgpwFtGjL9zLMCBS3T+ysuub+XSuPhr1KQHgKB4+t6NLoBLSwP+76
sLLx0SILGwTpsb0r84etaECgp5ymAXijbzIB0Pu44Y+DjZimBEVuw2YRZ4/Ug/3z
pcNQPjbrHNYjU6AOZEHXftbXwuWfgdjINnrWpvTkwKvU0FhGXV9UYWP2UAXE5u
0yAvIyYfbX10iSFQGUxle3eg6IuHncT5u6P1IxQM++d/TJIBkrQw+xdr+Ii+vUrS
rokCMwQQAoAHRyHbHLPrCF5vLaktbVfKANvbJ7n856/BQJb0JDDAAoJEANvbJ7n
856/1swQAN2QKGe1rRm9jKVx8AMy57+Tzu1ITGDDUf6dH2+gxx0K5GoVmtdhLL
2qrmDJEqP7K232T25cU5zStQnaTHpEUkLY8Rn1Fati8+IZBdpemG4BXTzGnNDQ0
FS6Pxux0FvcEL0FvuUiL3PP7ArMKI9jfxixisEk0WFuwQVYIPeApcQuf8vyqrfTnV
/Qes/XhySrvsEL+ehq20Eorl6YjMB2/LVK2lVWYrWJ910q8Vwp0G09whZEMhMabQ
D10xlmM6kofkTioM8D0mbGTbOXhiiiiCUI41p0A0zF9SrCqCpLV20yrPFz7J+GU9
6u+DPPZyy708NmjdDsyrdg2hhbTwwC4dvw+QMJSWZ8Bo8eMx8b5ti9RX0XPEIwao
KrCKh3aemGgkP8zVbFW0z0jiaXrPwRr/oxQmJxE49d2jloF4LydIfhDx0nfoF
428pVhDXDLj f0xdUIVQcS0BQvzwVPWTQV0FSakVFNRYp6/SXyF5eUf5E6iSExKn
fn+G4FtrJd6QNWNUqI2LF8CEhJBpLNBqjJW3WEv1tdZu+rqS9QpHzSmlZLqtIE+
5Hqynv0PXGRRsAcU0LmV4fMUGRH8tpNoH4iBec7LmoFTQXI6oJClaiwRkFKuT9c
2XlKJ4ca6fxU4KyohTR6pmMnKLIcehfpoL11+TPyyBjNd2TwLpLbiQIzBBABCgAd
FiEEHv14xCuZL9hILD2NqfAX+Hs+bsFAlS4kV0ACgkQnQfAX+Hs+bvRrW//QVea
9deIHbzqxq84yp4e0G0j86usPSV+IOZN27+e6QDYR8ZsXqFE5wQycSAdyqo0n42Q
EDE6tnn+/HhyFogr7kF8CRJMTsSlwKgdRMMYjVPnP2fP5VfXAF36epSRgcGC0Lqh
Ris+xjSzM20NiiebPu2M0e8q0e8LVGJMyuxJZbb/0uEfgLGLKtjcJ1SujKhZlL
TVS8JSSVRbXk62huh/Mo80eCKHmV+/NmbHP4QKZB0VSwN0U/lrm+SyDR78l3EhtN
x/KIphiPZENTjSBSxa8F/Vg19bcmUedLapcN9J8q2KVNx7VuiPz+X2ww/d0KFR0
Fw0vCweGFRNRyoytF4ziw0Gwt78RHw40dhQg8YH38kbrRFvf2YqiddGUA2UWwKi
HRdj9ZGemzL++0E/MZvgODVhZA6V5QU/B9bR3xfnVcBsPyGTrlQ8XZ9aY1wBMTTrS
TTbS3sD7HuyS4P08rt3iZy50UDMc5v55Pr5SIPiaUdyV8Y401o0WnKvKgtHzBtC
2ADT+iZk/I4a3idj4hw07Y+01Voqp72LaACGhqWqkN0zqoKq3Tvd/ukEZwgsVdDp
ErzPUanN31gn055PlpWYQBVoLjupH8SXahrdTmo15Xjdr97VHCuABNT4Kh3QDELU
vQtF0IB+S+VQfTVR5wkC10Lj8JledvoXlsVzREW5AQ0EWzfbXgEIAMzXwaI3hZ2G
je7L8N1TFfJA62kMGzZFDvFqEh8MDPOXkd4JC4y2EIBySPS36y0c1MJM79o0kKI
6DQLyUb3p4hGZbEVKIdAwXvp4t5x1QJ0bpodHc/7xh95EP11Lf8C/DFP5J53YVPL
MsdeVhx7J8itQuivoLJrZVTgKsgFepatLuXXKUttYAJNcU11ziPwTlzjEuTx4X6V
RimPrp8+/dbkRmPhsDqMXrqJmjeNaryK9F0xKlaWnIhtyZnNXtHrdtQE/V0BjoXN
0NXiuJg02JZGqZuBM80Ig7yBdmUlZdPrxkYw92+kxHIdySM3+WYbGu/e6T/VY6wx
7Kw2IV3u3b8AEQEAAyKBPAYQAQoAJhYhBJ8Cg29Q061at1rFiAy0A+TpW5bsBQJb
N8HGAhsMBQkDwmcAAoJEAy0A+TpW5bsp0AH/Rht32xeJQk59Ugdf7BPHiiphgg8
P1qmRvd60ZJ6GoVYwJj87+gU9sChbZUTCfioiYLLWPbhm9AJky1KDrCnPh0zYjWL2
SKjezMbru9cgFYk6R3LO+mK5DwtGMgyzipKAN8Kh92pX2WERUeMFulkyA4+rdVkp
kBTb49hmdj25GPw/72Vuksg5m7sbpEzZt6JjXQN0ynDjBuizE/HYm2E8VW5tH1aH
wdzVGruNVIOMMF3gHkBJbrxKiQ/SPJfph0YGeL6v5bF9mgizGamEUn9YHVkCqZ7z
wDuSIDVTSiQ0JesD58W0ADCDINEP3uXFlI1A0Au7X+XYyjiJHCdyTNhBI=
=5VKx
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.1.4. Портын Удирдлагын Багийн Нарийн бичиг <portmgr-secretary@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/D8294EC3BBC4D7D5 2012-07-24 [SC]
      Key fingerprint = FB37 45C8 6F15 E8ED AC81 32FC D829 4EC3 BBC4 D7D5
uid   FreeBSD Ports Management Team Secretary <portmgr-
secretary@FreeBSD.org>
sub   rsa2048/5CC117965F65CFE7 2012-07-24 [E]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFA0zqYBCACyD+Kgv0/DduIRpSEKwZG2yfdILStzWfdaQMD+8zdWihB0x7dd
JDBUpV0o0IxzT9mvu5CHybx+9L0HeFRhZshFXc+bIJ0Pyi+JrSs100o7L06jg6+c
Si2vME0ixG4x9YjCi8DiSxIGJ1kZiDXhmVwWcVl+vLinpeXrtJnK8yFkmszC0r4Y
Q3GXuvdU0BF2tL/Wo/eCbSf+3U9syopVS2L2wKcP76bbYU0io035Y503rJEK6R5G
TchwYvYjSXuhv4ec7N1/j3thrMC9GNpoqjVninTyn0k2kn+YZuMp03c6b/pfoNcq

```

```
MxoizGLTu8VT400/SF1y520KkjpAsENbFaNTABEBAAG0R0ZyZWVU0QgUG9ydHMg
TWFuYwYldlWVudCBUZWZlIFNlY3JldGFyeSA8cG9ydG1ncilzWnYXRhcnlARnJl
ZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAGAiBQJQDs6mAhSDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRDYKU7Du8TX1QW2B/0coHe8utbtFGkpeM4BY9IyC+PFgkE58Hq50o8d
shoB9gfommcUaK9PNWJPxTEJNlwiKPZy+VoKs/+d08gahovchbRdSyP1ejn3CFy+
H8pol0hDDU4n7Ldc50q54GLuZijdcJZqlg0loZqW0YtXFkLKPZjdUvYn8KHAntgf
u361rwM4DZ40HngYY9fdGc4SbXurGA5m+vLAURLzPv+QRQqHfaI1DZF6gzMgY49x
qS1JBF4kPoicpgvs3o6CuX8MD9ewGFSAMM3EdzV6ZdC8pnpXC8+8Q+p6FjNqmtjk
Gpw39Zq/p8SJVg1RortCH6qWLe7dw7TaFYov7gF1V/DYwDN5iEYEEBECAAYFAlN2
WksACGkQQtzkaJjShbFtuMwCg0MXdQTcGMM0ma7LC3L5b4MEoZ+wAn0WYUHpHwHnn
pn2oYDlFAbwTl0WiIQECCBABAAGBQJQDuVrAAoJENk3EJekc8mQ3KwIAImNDMXA
F8ajPwCZFP6K8Di3F/jpwyBPISGYloWuYPEi1zN94k5jS90aZb3W8Y8x4JTh35Ew
b6X0Di3uGLSLCmnl3fUwYpFxf5IUwMIQdFNQxvosj9UHrg+icZGFmm+f0hPJxM
TsZREv3AvivQfnb/N3xIICxw4SjKSYXQcq4hr40bhUx7GKnjayq+ofU2cRlujr87
u0H0f03xh0JG4+cX5mI1HGK38k0Csc1zqYa/66Qe5dnIZz+sNXpEPMLAHIIt1a45U
B967igJdZSDFN33bPl1QWmf3aUXU3d1VttiSyHkpm4kb9KgsDKUk1IJ5nUe90Xyd
WtoqNW5afDa5N0aIRgQQEQIABgUCUA7LwwAKCRB59uBxdBRinNh2AJ41+zfsaQSR
HwvSkq0XGcP/fg0duwCfUJDT+M1eXe2udmKof/9yzGYmIRKJASIEEAECaAwFAlAa
IT8FAwASdQAACgkQLx4m8pXrXwCHAf+J7L+L7AvRpqLQcezjnjFS/zG1098qkDf
lThHZlpVnrBMJZaxdvl6LzVgiIYVwZC5C5SazW9EWfj9VjM7FBHdWFZNMV7GAuU
t0jz6gG0Wwi+/v/hs1P11RyDZN5hICHdPNmyZVupciDxe+sIEP9aEbVxcaiccq
zM/pFzIVIMMP5tCiA42q6Mz3h0hy6hntUKptS8Uon6sje5cDVcVLKAUj1w02cphC
qkYlWmqfZV5J9f/hcW50DriD3cBwK8SocA2Cq5JYF8kYDL1+pXnUutGnvAHUYt87
RwvQdKmfXjzBcmFJ2LLPUB1+IFvwQ13V9R8j9B/EdLm5WQYt9qRA2okCHAQTAoA
BgUCV1XmpwAKCRcTU/hhCjeJt2CyD/9JLe+Ck23CJkeRSF8oC+4SF0UdSAmEjSzn
klPwmEclffABYd/kck01T6um+2FucXuJZQE1nKKUNvZ8pBwWsm1RDHsyroKi/XB1
0a1Tdx/rvlu88ybtelFUCLzoCr6pkMQWoU6/3qS6eLV0Ww0LDufk+XjD1sja2wu
sshG8y+1WCA5JjP3rZdD9NVdzo5DgkotTRUFuYN1LJIN4zLdGhJ7FVP7wW7+R0cZ
Fo0iNsLJCA0FN8SiyU98UysjawLiIY9dTJz6XVA0DgB0TZW03mWiDjITeKrdGcqf
PNIJhmVUKBkn07YpTPNFkoTT/p/q5ChYmu0ubGeyS1ELKjmkLJ+DzYnFZLzvnXYX
Ngo5ckeUqEqUNxM0J63v8lmfhDRR0FveqHwDp0XmXvM5bMunSlDg5EZsoLyQbN
+ScIPnDTEAPGRctf0t84RQxNQeT6/WBbZfzeSeAFmpBFCdicsZ6MjwTwr4+o15
n1QMTZco1NaTqf8vXwzL9wM4aYtg10kF4z8HdHuy50CHCet4mT5eJgwZUfVxdbM
pHXprEI0Y900L4aMinC1egF3dXt/0n57i6CE+E2k3UJPNvMrtp0HadEnKZ8cfkBU
EBzkUYi5wqntHV2JRisqoRnHdvJT7ImLHMe7WaJsiFBK874PnToakG8P6K1Tph+
FyLxULaYjYkCHAQSAQgABgUCVbG2zWAKCRDqsDxYv9xHj1kLEADXYJdHC3zsdX7w
DsJsttWdykcZo0d/VUKUdN0BAU72nLV0tLn4ufJETA6MhHZVxzwIDTeLB8kqyEpc
fZnoVbqJIUJz1sJXMd0ty7CwZzLZLAWmUaIfFiazJY1p398JbyYfSrVKN0pw9wCm
Db7WP9dBritvwjaLzu8HQsiszt00S/5ha/EDfTU3qocBUTjbcTGR9LqAmPE4X8+li
F2EfZMEoJd3rJwSvY2y/k6pSgC/MpQewnyr6f+JQ/781UoZB6PpxCxfu4D6x10yd
ERBUg+FFDAWYR+KX+DG0alRLUyaSz8Nvx18/b0Im/AQhx9afqyEZxIDpg52zt8jJ
t3wx23YP8EQGUGwF8pI7j3wFSB5G3a/cskiBNUhChIR9hQrVPUahN/jx7DGAGxk
/Ka9qsRGYTHfSr9jTUQ+htfeFBRDR0nkZKMo5+Wk/cAcBKVbPlBpwvznT3fh+wL
cF3ErBbx5jp+BoFee8D6ATeUvQxMcvBdPUkGmsy3EtKMV010jhIoXoVV+Sg9GZ8
zMEy1tORKn0zsd2ZgXC2sRJ0m5ttCSdYQ4ddbM1A9jg6tiRx4hES166DywwkL8P2
M9+qyIfjQxjGU33f/r8zp9DyNT1VlrtwhFxt0oMdmrsbY0CTja4Xg14hK1hRac0k
GB7bj6w97p8uMrQT3PLSMtoyrRyo7bkBDQRQDs6mAQgAzNjYpf5PrqV8pdRXkn3
6Fe45q671YtbZ2WrT7D0CVZ8Z+AZsxnP/tiY1SrM2MepCeA2xBAhKGSWBWo1aRk5
mfZ0ksKsiXsi2XeBVhdZlCkr0MKBTvian7I1lH59ZnNIMX0Nl0t1j3L1IjeWwNvf
ej43URV81S9EmSwppjaWboatr2A+loJku5m7nPD9JIOckE1TzBsyhx7zIUN9w6MKr
7gFw8DCzypwUKyYgKYToV8QlKt/L3B0fuQHWhT6R0Gk4o8SC71ia5tc1TzUzGEZ
1AQ08bbnbnJLBDKvewHCoaeAKrZINzoD9wAn9z4pnilze59QtKC1c0qUksTvBSDh
6wARAQABiQEfBBgBAgAJBQJQDs6mAhSMAA0JENgTs07xNfVOHoH/i5VygVdwpq
PX8YBmN5mXQziYZNqoi0N8Ih0sxpX4W2nXCj5m6MACV6nJDVV6wyUH8/VvDQC9nH
arCe1oanSHXJz0HamYt5gHJ0G1bYuBcuJp/FEjLa48XFI7nXQjJHn8rLwZMjK/PW
jllw2WZiekviuzTEDH8c3YStGJSa+gYe8EYq3XJVAe2VQ0hImoWgGDR3tWfgrya/
IdEFb/jmjHSG5XUfbI0vNwqlf832BqSQKPG/Zix4MmBJgVaz4R71PH8WBmbmNFjD
eLxVyzf80+iMgEb9aL91MfeBNC2KB1pFmg91mQTSiq7ajwVVLJK8NpLHAkdLmkBC
08MgMjzGhlE=
=iw7d
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```


LeYIScAtk4x7AZpcj8WD5Q6HC564AAxV20Xh2KeJWaETBcFwH+nI9aVyoMG/CkX
GllULiVHIUcw5ST/frTARzR5bLKAAdyNs4rQNS0N/NmkeMcoJ/KB9S9tgP8A6FV2
S0dZ0VY+UHPYkn49KhTRLxtD/gjxA1Phm/Mskj3do+zQy0SPt6Gtz4V8RNE4jaCC
0Xyb2UED9c+n9a83X2lyouSjAg9xjaospLayB43aN1zupwRVkZC0LR7RdAy8yKE
HoRSLlism8JvEu3mhs9C1QMsqqUjnJ+kgDYH02B3rYHUEAArgg7girE7FGHfCcxSrD
FJmpALQrtCgDijN0oUyRSM50vNKtpaTXEHASJSx0M4AqAM28auMjoVkmWfX5d9M
uXxLj+k989jXnMc9xPu31McLj6108Yas/EXEL3fHk+tzy8qkAK0nrSWhac95exww
pzs5C5Pb7VXKRKvujulaNdXEg8uNmxtkVYLbQpkjJZ0Y52IzWk6Pw/Ba26BhuBjB
G10/+FwL9kxnpv0rPKZrhhoyqbTJY15PLdubYEDAFK2ehzwSBnHKQM5YbD+dbBa6
LDMQBGG52qUfRLd1HPGP6ZyvWk/qy1cdP0xQ8PSCNxG+Gb61WPfJ9+u9aFwfof4S
2neV2d2IBDZwds1NXHCcUr+ZCiox77girbwnoP4aBPxMjGT0SRuD77+1Q8ljw47i
9F5fTnnRV5WAxhhjYk9KSuuDwLt8wR8r7hw4zz4/s/etcFtbBFAXNOhBEV3Ub+1V
dzT/ABS9MYXw7gKLLJbu0ZH1Y/MfYg+lUnjbw0ultnu7CFSi74TuPjsa9QGjCEAC
m81lGyF5gKt1009MptMSWCLVHge4imsbwEgo6Nn4NemfCTis8S6GY7g/9XagK4Lb
kdj8Yqv+0vASW8A1jToQFLcsyq0571n3hrQ54e4rhNw7JbXWIXwucn0wz2we57Vt
xZ0ys5WXG8cqPSSi0kRTL8MoIIIIzSDCryoTncjYoUAHiG9V7xT1CLTeBdQeZZmE
iiMCJuuK39PwrJCN6zT/EBqTw6Ba2KLZpAZnvtuApeofggG6dAotGlchmc/S07
CtD8J9PV7y4naNcxjLDHsfVQVRmL1hjQ5csFHT8D9q1Lw0mSCf8ABwoh/N9Tf33N
US8LYaZe5IuSPJFNQCF6ZA9fSp+4tW/Dq3X6c90tQkaA55s8o9D2rPNUbY0yQtTj
BJ2PY1LRosiqVbJUj0e1Q8IU0AnQnJw09TFLLEIF0fYVVSzVBWSB5CCE0+3QVJW8
ixRADYY6Y7VWCofGA20me/XepyPyxGp5Cdv0pGaoIXi15jlgR7AU8ikJUADApCM
p3G20opWIqEIA0f5VCCSHacuM5HxR2IUZ7Gm6dqAD5pkVNUV3i20hv9LubWeMPH
MhBUntG6Z7GvJPF0knRp1LDCSPzWT6wBuuCA3vjv3616/wCIFASOQBtga88+Mtr+
Fd5owFiuCWafJnkcdGX5Gf1rRgMHLNS4QvU1HhmwuY8YeIHYdD6dUmw3qpeD93
+J4Es4yoD27NESBgHB2P71b3revDmiVCu4oVICsPWsh/xDFlmcdFKSY37nGTWvx
day/x3shcx6c68isAwZ2P5R2H3NLLwDGNGUrLzqp512GPU7f1rS0CbWwzvrKVskz
ZYAYH09M+w2G/wAVSYbBoHjXJ+sKwCnfr/f860bh+GTNVNtrCAL2+kHHQhfqJY9k
Xs05qt+DR9NZug7afGTjYA5B2NVhgA2cHmHUAABvdUKx23LifpC4GetU+a9tI5uRp
UB92rPk2bcTofwrnDKp39KLI8YyN8YIx0qPsbq3deZZEJzsc5xU3b0rMQjA9/fn
Z2b8bR21H1/TjCkjfvUrE4Kjmx64NM7YDnJG2+finKqHBAwQRSMvTokQ4YYAH270
qgKg8gG+xpG35RGcnLZ2Ap3GctnAANRRLaoNExAyQMjsacq2U2GCaj9U1bTtKieS
9uYo8D0Cwz+lUbVPEuzt3VrFHuYt8shGM+nU0/Vmdzj9LprsP4nTZkGzAZFeee0P
M1TTymkDga1k5G7L13UHH/aDw0aLxrpXEQ5L0SRLhR9cUi4IPf5+1ZPxxbnRuPJY
IwRBdRtcoucAjZmH6g7Vbhd0mZuUlKPZD/wRaddFv7dx3inHL567qMj+/atEaqx
4fwtdMmXI52kLEA52J0Pir01dCPhy36ENCgaFMQGIqpeLVssvDccrtyFNz0eXJ
I5W2/fFW20ofi/T21/R7759Pvd0nuAmJbbzcuoPrg5U/aknJL0eMHLwRp0hldL
R3R0WRA2wx+Xf0II/ett8J9KWz0G0/mjAursFy3oCSf7+1YFqWm6ro+ri01L6bkg
spA5iyg7Z6bb4rXLTxGn0Cztt013h64s3WNI0cSDlcbAEZHT4Jqp78HgurfwY46v
davGkj0dAs06mTzBL/gdP3rKX4e4quLp28rmcnHM8g7dhWm3fiLpeoyTw+LW0qzQ
RGRxM30RKDhmYKc9+w3zVgveKp5riRYNRlad5vKhVYBDEB3Zjkn4Azt1x0pHfbbp
7bG03dfGun4la2LRNiBEwA9hSumcZ6/pF0Bdi4+k9XTt7+oruhcW67c8SNpto//
ABGNFkkcoiKeSnsZspcdAqk79cVe+KtEak1S4tdRnF48KztZXMEasyMoIeIgyYYP
b7gKglF/UPCUW/y2WfhXjS11aMMzIswXDIG6k96t+mt5qZz9BG2K8taTrssWpxqL
ny4S/KzeSnt8dt69A8McccKCFIW16zLZEYV5AGJ6d0p3qmWnrZsxchS0y3ahc2+l
WnnzseQdT6Vm/FN9xPr8k1vw8L1HE5x5yyciH+u1X7VJn1aX8JpsMPLxEdPdRty
p0wAmxZjn0CQAMdcgVSuNLvUbaJbG21C+kdjycsKJbqe2AFGfk821KLT2W0XZa8I
Gy8JNU1BEpe/FRc5aBHD0PbmJwD9qtFr4Sc0qFRZ5Sy7Z88kt846/twe2HGGo6L
qFxyPFY2zweYzvdkuWKD00Y9zjA+a1fVb2407SNL1K+traw2uoo5RyIULiLD0CpJ
z17GrpRkldmSE8bdUR6+GVRp0p2+o6XPMtyjAjmkYr+np7VF+0Fku/4VqcYcZJzw
59AQDvq4m4nudG0JL3SRGe8aRTyWqC3PgZwoAJz7dPesj4nv+J+JI07jiLTpdP0m
CWiEXMChZ5DjG05A+w+aWCdpjZXHq4pF38P7839leXZHKk07GPfGQDjIHYZq0k1I
RaXhp2j4sLKJVhQMI8cqso9Me1MrtBFdSiv5QdvvgjP8AwTWHL3/NGbk8Z4kpXdid
ChQrQYxSLORjr2rLp8Ps/l8QcYwSRZnaMSBivLZ5mXHzk1qKH061SL+KPGl+09ct
iIpLyK3W3IG0Uyc7Nj3yDwfNppmzi7Tj/wAKv4mg3uq6RcSG2/HfTBCLHuyLW746
Zz9vvw2S6faahaWUV/aQXKR8rossYflbHUZ6GvLXANx+I10WGctJ5jh2G505GW9z
tj13r1jDGQsSbghAPg4FivETX7kU/U9G099f82WwsSJOaGSQwKPPYEZY43GSuc+l
E1PhHh2PTC9lpLty6tE6sjxRgYIBBz61IaxG00skghhykheobsf796gmb2uUc/hN
SngjHSORRMg9hzfUB7A0jLXo6g29FVs/Du1v+JE1TUkgY8/NKIZjjLPfUevcAjN
W7xTt4dT0Q3N1fs+ZA0ZEjVUVSAQXA22Pr6VDy3WqWz8vJZ3C4/M0eL+fMKgddl
utSty7yBUHWNbnAPz90aRTb9Za8aj4jN+ELVrjVLi8aBporX/PbIHKtZdrnuegh
rWqeEwiW2s6vqFzdaTaRxx3DEL5SkKebdQcdulTHC+hLFPInZLRFjBkt7W0PCeZj
6WkY7vg/AHXerV4dWw0PSbCymw0QtM4P5nJ5mP6mmyP8icaFTJDUNJk0/im0n0u
OGBLwKLxygKHCZ00nXB0055RvUXxdoSXWo0PKk5XICsZJGQntu2KvOpWyXkKcw6
7qQcEH1B7dBUtC2mtJL7e8sXT0mtmLf/AKsAf0FUN2b1Gt/7Kra8E2N1cQXV7bG5
njxyy0obp069ce9XQcLR6Lism0NLNyEFfNbmXj9qbaFjrUbFZ7qy5D/DDasMfdnP
8qn7cPIoE8hkbUg0w+2qVJP1L8Uo7SoMY4jdxieAXw8bLkdGZsZ+cAfvWb+Nki

pwLJI686R3MLFc9cNwnSNhdsYHpbWb+MNo19wrLDHG0gNxAzqoyeXzBnA70XckR1a
xyLrNJzaZCLdJj+JiWKEKY047/Aqt6g6SX8zRkF0blUjuAMf0qda4EGgB1H/ALKL
EPvjAqsoK08WPsjNz5VWM0KFDFCthzQq7VBeI+iza7wTqNvZxiS65UdVzuTGS23v
ys36VNinmnMhnEUpwkhADf6W7H+/Wq8se0S7BPpNMvwvS0u/0LjRIctc0qaCLUYWS
B7iPlxIhEikZ9gRmvQ8kgwVGAOSMdKS1WwgmU4Z5LdGazUCCZvzISMnj7VwZKRtJ
kE50MZwKzLw1ur0E1aFpo/NGRkdPSq3dW7htx1G9W2G/UNIJMMU042z1z71XtTnR
ZSU0eY7YHX4pMi1ZZie6ImS3RWHMuv6k1S+Mby306Myy4K9T8VdZHMisQ304xnrW
D+J9/NNrKW8rH8KrAnjbb0/7ZquEezouyz6Rs33hiexvDbS2ZxESkyIh6kEbbfF
KaTznU+brGp7fNOZdDt7ZkuIJ4Vt441EeCCOXAwP0xUlWz5BnIWRDH3NPK8K8H+R
YopHZQWXAizR+dG2RnBp2ixLGTkAAU2kjRoyYyMtt17VQ1RtUk2FgjVLGADT2KL
uMVVJLu70288u4UFRcnZsbj5qe07UoruMtG40DuM9KIftQyJ/G0pQQPYZ696gNVQz
zQ03L5zAg479Qam5JebK9qjbtFG02PNnAckHsMA0fRUQy1xUtd0t7KnnIVt+Y
55sDrU0tSPEE6T34ETBljXBYdz3pgorpyI9YI4vKn3ytrhxQoChVxnERXa4KMKAOa
ldajcWckUFWi1l5QXB298in+n+Y2k26zbyxxBZXH0GYDc/GaY9qdWmHU0gz/AKh/
I1T0CStGjHkbaTinWJGAjbm2DE0o0wG29I3xwiKfzsPzMRsPX9B/KnWqxCe3dUC5
IJQf38U3KpeRx030sJWpjyB+VthnH3rHJm6FXZL/EviJbR28kemo0iB+QyDoT7VU
bDSLniKX8ZeyRkjMBHAW5XkPp8U+1zggaw0K3ZTKzo06EYA65Yf9tS0g8RcFz2K
Wdy6hDeuyqBLCGAfcU9LDoMnvVkiXrRRlnNupDnU0NzpinT5dPWSFU8oKznKqBgYK
kb084R4seBhml8iCF0YNMxyf/jnv/Pan0HA6RyTtftWoyxWcpMPEA+ggZ3wTtj f
apiPgbQ7+yzHNPHFKpCq0TKn1DblyPv70kpJ6Lce0S2mL2PHA6vpIS3kNy/Nysi7
MRj0euP/AKqS0LjN5LIYxxKsIQAiPDGM9yTk5zsQP5054J8LbHSLe0GS3uLy58sk
MV8tSDkE7+1SfEegWnC/Cuqaw9Lbx20ERuWWYjmIGAUA0p7fNJV+Iv7Nesr0pcU
z6hdil1tLuf8AEQMrcqoP8wHG2TgEdP3qT4f1p74X0cQLFqdkkcvmxgKk8TnoR6jB
r0tIt0JuJ7caxe2VtpVmcGGONCGkA0cMW7foTmts42002ishcSWyRXMqKrn3KDK
A/eokhsbd2yfj4G3yfSoTij8sYJ6npVhBUAJJ2FVfiGbzLlFA23br07YIqcMbm
h0R0scmRkYpQvRRq6hxTooV2hQA2FGFFFGFAHANGxV15TjJwdqKKGcZwVDVkp0
7BeIO08uFJAz2/2q007Ec7RcpJXoDv1NSWpf5Dxo6uDIobA6Z2zv36jb3qLnbYJo
pFJCsQBkfm/8Vi1HZ0Iy0QniCy3a3NtbuWuY48rjYFiME+h9B96r0ngzBq+n2moW
1zLbam0ayTBQMbuuQ04/erRrf4KTXEadJLh0YMEBB9Q0xqwXeq8sRjsVwiJLUK3
1A/H7UsV19Gm1IbxcUa9pJueJfpl1JPGodpXeMs4TLJ0AdjscVcU4qsY+HILe0zu
2dBEPLWmBYIyevQb1i2q6/q+nzFprSWV3IdQem0v7/tTP8A5sXUHNc2soFEbYUE
fv7ZX+lLcvhal129PRK8Uz3DxtY6bKyqrKwYJjppjAgc96qWs2V9xLc2q6w3NaW
5U/h8YhLqS05Xu2+2SRsNqp/DPIRr2p+WsNjCcjlcFC0UnJz06YHer/p8mqXISbV
AkBRAzRKM/V/+QPToce9L0UvrlsUca3GI5vL0JrePywXgVQIRqM7530x65qTs1Zb
aNMA/SMYPQelVq9v/wAXe3GnwTLzRwiUxkr9WegHc9PTvU5p0nkaXC74BC8zjHTv
jffbpSUTKXwW/uhBGxdgAqEn2+aqJczzysnmCscKD2UdP/NDVL99WvmjDLbx48x
v9Ww+j+vtRwuB7Vs4+0v0zm8rlf4QBxa7QrWYgYoUBQoAaijCuAUoq5oALiivspz
6U5WInoM00uXiLi2EsX4mU8kcRcBmY9ABnJqALdqVmkuj2k/l5Jt4znGcHLGDVGv
7cmFCrKrlLoGJHL699/961iW18vSbeA4PlxKp264GKzLX0MUjJkhaBjuR69tv1rM
zYloqWomGbUoLa4kSNFpmcxk5QMdm9Mn9PenE2pfhSYtQSPmQLjka5Vzjueo3Ht
UdxFBNJGXiaMoPzkDB5c902diaqF9rCESTQlorhFLvnBVivQZPUdvjHzU0NohT6s
u2q3G/RVywUoWVVKPMR8dqZ6R4fRNbLdS0yGeQc/mruwG/yN+9Q3CPEU8CXcyRj
PIAq/SFPQknP6VdlfW0TSHjlnWwQDL5SxJfA0+0wJ7VnaaNcZKSTZN6ToV7GweK6
5oQMMgUdmIAHNkEhpjrU3dXfNbfh1KxkjcncqAdAN89cfPxxvVR07iJLTTApzK8wI
5wTlmUbj2Gd1qG4t4imvdJfE8VqPMIKYdVXmwAcDvv8A2ajrY/8AXqhB7xrijjSr
yyeFHmkSDypE/wA00rcpJcbHo2e/61oer60ws006wdzLKCgZnyUUBfj3/sVnvCtt
c3d3DfyR0IoxxFBHjLJ9XI7e3t81fbCyeGFp5gPNcBdn5/cftVkyPySKJTai2dg
hWCMRxyg8o9TKk+p96Uo2CK5iuhRzTldoUKABQoUKAEFwNmMmDU8vVc01zLHDEu7P
IwVR9zVB8QPECxh0qfTtBuBcXcylHuIvyRKeuD3YjbbpUAZ74xcf3moX02maNdSQ
abC3IWhYqZ2Hukj+H0H3pX/Cra2134oiFUAJbhLSVRUvuRJsCwz35S1Z5qcIYk7Y
qW4E12XhLbR9ctwSLSYM6D+J0jr91JqmbLMS2e978BYBnNZ1xXFJL2hP1gYAPo
etaC9zBq0lQXdnIjbaenZonXoYMMg/oaqWq2vnSErkb/AGqtmG0ZXcTtbtyx8qq
/wALbcw7nPQ1AcQ6Fp2p25Yr5b4DB0xkt7+vXrV74h04PG30hlj fJUgb+/zVWexm
iRRE5ZGzkHYqB7Y+KXsDxmY3em3mnTAW91FIF6YyD/tTxInauIVRJ7a0LIyQxJ9t
+verRd6BPChqYn0DhchHQBUlo/DUwIQ8zp0yRj9h80rkNHGQ0PD+tS2qJJqdtCr
dWwNi5Xr1qzaJwhp0eI74teyBuZDMMoG2wQvQH59Ksum6I3NyzMF5RyjP95qyadp
SQqCi50fTpSdixYxnp9kpVRyqp6cucY7jb++1JcVcQaTw5caVaancC2F67RQyP8A
kDKAfpqB0Rv0q02FmwlAaSWPYDAzgbf8AisA/xZxy/i0HHA/6dfPQnH8R5T/IU2J/
pC5LWmny8uRkbiEiEVjngFxxLdcvD0rS13VsbGVzkkAbx9E8DcfceLbRImDtW90zm
jcgIUy0nlpAFChQoA8+eKHGZ4mvYrIPh0GvVVGyZ92IG3Tb2qpWpYbNnPFNC
hSEHLqIMrEzWPwMvodntz10SnzQoUk/B8bqSPR/+GjJ8Taf/wCjdxkxcw+TY038
ce5MXyu5Hscdq1vUovLkyuCCNx0oUKofhthpkBqECS0nXBBqPm0+OSPeeVK5x7H
0oUKz27NXVUJJPma0WcBehz6HtU3a2I+gBM/6mAx80KFRZKSH6acxYI5XLB3CnBG
Nxxv6GpE20aJnGPjbIoUkmgXwUxiJjcnNYL/iSsvu+Arm55QTaXUmin0z9J//qhQ
p46khM24M82aJeT6be2t/aMVuLaRZUI9V0f9q9o6TewavFmqNqQYbqJZVx2y0n2
0R9qFct0TKB5I965ZcdfAFCnASIXoUKkd//ZiQI/BBMBAgApBQJVCGeCAhsjBQks


```
zAMABwsJCAcDagEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQGZU1PhKYC352rg//Xmna
qITFL0i9F22KRTYLCEiItCRqo1TMnAnp/dSrEp7uThFfUDt+F70yDz0SJY43PbNo
VysrLwn82uUIAczExVbIIikzZ05GsnVx04/7ZvsesaQVdnrg5AB4uqXpi1Y0GPRx
ujnfeFZzt5wiPZ8jiHUCR6C1bqXJcUfQbRXY05N3ca3oU9o9i1EgFssRNGWes3t6
roLxaJYNX8LwFb3wbpQhpAxZcLENV1qDLfToLuVu4WfLsMgTedZ5MzclePTT6g7/
sg900SL/J6S7J1DokR8QqEmeD4N39SgAwqP1XdFbez04tGxphCvc04BM4yxTMZJ3
9kzLU2LtADuFuUoTLAXLX18PR2aGcN527iCzrTnLEAft42oceUvR31qZQehY7Arn
NK9Z2KQYvCXqAsbB1jldF4yx7tLKvfpqY026gaNnnaCu/Ds9JdYi6JU9Jsk3/EVc
vugMI/+9HjR+nsc3TwZn7I03FnR2aEhSPLS3nSgCic+sSpD7FXa6bqHEJ9AeUqJC
4EktW0DEULEXkBKvTdoI7e1VJfUamYCMqaWzZgAG0H12cpPNfXvsunabaMyfvrQ
9Wyhyhedd3nUKT5SSZEqiVUAAXCB2TbBfcXt8uobHJXABuYysE3x18JBsG0jTgur
j5wYLe3+NuSEspDJhdYUNC1hJbKRowe/GZrIo65Ag0EVXBxgEQAMY7YVnCCLN4
oA0BVLZ5nUbVPvpUhsdA94/0/P+uqCIh28Czar560CX0X19N/nAwecL4H32zFbI
RyDB2V/MEH4p9Qvyu/j4i1r3Ex5Gh0T2hni43Ng46z529Es4TijrHJP4/l/rB2V
OqMKBS7Cq8zk1cWqaI9XZ59imxDNjtLLPPM+zQ1yE30AMb475QwNUGwXTmWrkA7
CEaqeIn4sqptSD5C7kT1Bh26+rbgJDZ77D6Uv1LaCZZ0aw52okW3bFbdozV8yM2u
+xz2Qs8bHz67p+sBlygryi0yYytpkiK6Iy4N7FTolyj5EiwCuqzfk0SaRHe0KX2
ZRjCqatkgod/t13PNT38V9tw3qZV0JDS0W6WM8VSG+F+bkM9LgJ8CmKV+Hj0K3pf
GfYPOZJ/v18i+SmZmL/Uw2RghnwdWGAAsPCKu4uZR777iW7n9Io6Vfxndw2dcS0e9
klvFYoaGS6H2F13AsygrWBzFNGFQscN4mUW+ZYBzpT0cHkdT7w8WS55BmXYLna+d
Yer9/HaAuUrOnjujukN4SPS1fMJ2/CS/idAUKyVvX5voZnK2JVC1h1zUAVsdnm
hEzNPsvBoqcVnfyqBFR0EVLIPwq+lQMGNVjHekLTKRwf59MEhUC2ztjSkkGmwdg7
3d6xSXMUq45EgIJV2wPv0gWQonoHH/kxABEBAAGJAiUEGAECAAFVwZcYCGwWf
CRLMAwAACGkQGZU1PhKYC34w5A//YViBtZyDV50+SJT9FF03lb9xZdxft0trA3ooC
t7gdBkdnBM6T5EmjgVZ3KYYyFfwXZVkteuCCycMF/zVw5eE9FL1+zz9gg663nY9q
2F77TZTKXVWOLL0V2bY+xaK94U4ytog0Ghh9b4UnQ/Ct3+6aviCF78Go608BXbmF
/GVT7uhddemk7ITxM1gE5Hscx3saxGkLaya0sdPKeGTVJCDEtHdu0c7/+jGh5Zxp
k/Hpi+Dut1ot8e6hPYLIQa4uVx4f1xxxV858PQ7QysSLR9pTV7FAQ18JclCaMc7J
WIa3homZQL/MNK0fST0S2e+msuRwQo7AnnfFKBUtb02KwpA4GhWryhkjUh/kbVc1
wmGxaU3DgXYQ5GV5+Zf4kk/wqr/7KG0dkTz6NLVLYdLmAzufHf66DJ3zzz4yIo3
pbDYi3HB/BwJXVSKB3K00uUo+6/qMr0IS02Ls++QE/z7K12CCcs7Ww0jfcYHK7Vt
E0Sr/PfybBdTbuDnc0uAyAieIKxdI2nmQHlz035hhvQXs4CSghsP319jA0QiIoLC
eSbTMD4QWMMK8RL/Pe1FI1jC3Nw9s+jq8Dudtbcj2UwAP/STUEbJ95rznzuuhPjE0
e++EU/RpWmcaIMK/z1zZDMN+ce2v1qzgv936Zh3iaVzyqbEE81gdXg3P+IMkiYh
4ZtPB4Q=
=WsN5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.2.2. Benedict Reuschling <bcr@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/A1D0C1D30585D158 2018-05-13
Key fingerprint = 5342 766D 6DEB 84E5 D3E3 DCF6 A1D0 C1D3 0585 D158
uid Benedict Reuschling (www.freebsd.org) <bcr@FreeBSD.org>
uid Benedict Reuschling <benedict@reuschling.org>
sub 2048R/55743BFD01E18D35 2018-05-13
sub 2048R/69AF259149135E9F 2018-05-13
sub 2048R/BDCC6DA3C79E001C 2018-05-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFR4feYBCACdrnRpuvW/d/PeKuFu54ifaGhG+yFf3wnWaQX8hTCvySbv6A24
0wot6cyUvhjdsifZ9iRQ82Likl+60xI9qBXR9N+WcV1ut46q+mL50YLnYRejRCz8
vEmVunlyVDKjsBY5DtjsaRXMJ/D56wh3R0d9VYjrdHWobu+bg9D7RIv0kCyoPd0J
sYRFXISgt4IocwVLT8ciWqiTPp3m37BPrtXhr3ED0nHmGWPf6Suolvveyq0Lpdgu
D3LAKFJDLeq3isnMaLXUhsTqBTBLd0T6EJHBYCcq39izNVC88JsVbMeuByhpb0L
aXrBFQWhUG5RyecROAqrx+DwhcZnxayCtR3NABEBAAG0N0JlbnVkaWN0IFJldXNj
aGxpbnmGKhd3dy5mcmVYnNkLm9yZykgPGJjckBGcmVlQlNELm9yZz6JAU4EEwEK
ADgWIQRtQnZtbeuE5dPj3Pah0MHTBYXRWmJj9B/9RLUoa/7yrBBZ2A7+WAND2a9jvIn4F
uT37wzjNifgsyTnIX9fKnb4bCLx/rHXF07y82b7wluY+807GfV97LDbrECvbsUp
grxRqA8Mi5me92q10yTji2gTSxkQzyHqjhc9ZbDCHe3GE4b6QUNT/j3u8jmdoUw
1C8RunZ0/Ens5UoedH2uxMV5iL85GKFHQp+FJ8YXfSKPI6ujQu+4PI0IH9JP3lj
CQ+pugnVnu5IZ9jdbzjZQtVkJvMLxYylyoI786GZ38wzR3IufwrJhKaQhRgn0n9n
```

5pPCYhwYykiQJzFH8jizoUe00ZYFsJ48tTXZuwl05VnT0Zhr/pa8+PP/iQI5BBMB
CgAjFiEEmbj/lmX/iYA/WNtVcz+1hfJ3WP4FAlr4idUFgweGH4AACgkQcz+1hfJ3
WP5XcA//enLjRsAd5qy9FKm7IY2nHBPLyj+c9FL4WFE6uT0fW7LuWqtac6Iz0Itb
RE1sPSbCydGfSufW45X0KePPGZLFfkfomQipmocnsr7o1/kTzp+1TYNWXOpCM2Sg
gP+kkh0bcaMCAQRp20xVrVnvdZ0ZEsKgxDr4aHzMOAI/MPWhGeIMZfcxq5A7LEIW
e5ht/9hZKRx5l7dSh7d8x0PaaG3Gx9d0r0Ie3QUdT4FDtf5zo/9gMq3UmsVjXagD
MBIGU1L+KAweubST93bBYC7drohjbIKCmf+vtBDPQjLvvdHqvP0BVjDChG0RwvLf
0TGi9Gpu5guJLHIU9qy2FXxb/IhEYeb+Nx4ywnsscE2fIKyWpjIGnSKxQxpqCk0u
rsU7tzbTStJhsgntsAije7celQiMeG6lsgKgb08oBYDk0srdQ608WhQ5UhdChsu1
G9r3kwx/f5EU79IzgG0mmYwIvp1hha6JMi2oQf/YNsgbSt6/JQI7utp14Jj+Em00
3HZLNWwq+Z7mA7swtQbrg2WFrLFDdu77m77A568RNIWtltredfFGZgYqfF245Dz1
Nvy9rwfvcvXzHP7VK7rIRKseGx3ahq+/Bj9MN+SRa8FowQTqfcKLTGT8JcVoVcxKUJ
56RXNZtPyF8FykaYq8lf/DT4jtf/9NkG7c4H6QsByZ1TG0D5bpC0LUJlmbVkaWN0
IFJldXNjaGxpbmcgPGJlmbVkaWN0QHJldXNjaGxpbmcub3JnPokBTGQTAQoA0BYh
BFNCdm1t64TL0+Pc9qHQwMFhdFYBQJa+H3mAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEA
Ah4BAheAAoJEKHQwMFhdFY1VQH/jK7uPn0z3E8iIKz2G+3uKXpycAGeFZ5FqFk
ALltFSZ75BBazmoNj2vmf+Kw1k+sXQzeZqsKX4M01Yw9s3wbmSLalsj23BQat+t9
Hm38wldkWBb6VDnVLIVrYICqmAkiDreCT66JBhU8PMFz6oM6KPT5mlaqjZ7LrkM
PA444u4UtALn9iZrEawmwL9l+Ixuz6nqeiTdEV3aKAH6qNzH3TIjawiALSy94w7
11a2qVk727lcksG0hvLv5wiQMaCkP2DNhszMryBM9hpaIEx0Fc/WUgI/UyHYcLRG
zjoeQdT/dLDK0a1LQMMbvztm1+h4L5SRA+0QxyjryPRLs1QEE96JajkEEwEKACMW
IQSZuP+Wzf+JgD9Y21VzP7WF8ndY/gUCWviJ1QWDB4YfgAAKCRBzP7WF8ndY/vnY
D/9gTXTPSs10VEvm0gBX+tmfY6vU/0E70L/Zdh0Ds6bzMINr0TuUkq1o1weYoqKi
f+XUImmdlswuZW8LjoBcXulieVAD5CZeLSp9Sxsu0Ipkdt39TlTlLr3h40rLuGTr
xB9Ze2fAgSr35xprtbPYAeVl92kkXe+T2QWGXbcmH69Z0ptPeZriE6mebgsR3SEl
XnAzNr0Ntklwt3Z/kg+9uiFuRbgBBc7YZnsIblpXBRpx1sv1/wNVQhFaJRKfbr1A
D0VvWwne45a67+1pMqzDLly6QzPTMIG4niZwwqFUEdLLCFZatUqhayBZKtoxQ1D1
e4pDEBuNmQTF0zGlg2FXdckyc3TriRgkiQZmj7K4JMr0nPSIhQr6JA4Hc46NoGQo
c8HzXzLg9aBB132SPkUD436BEB3I5vLu6eGnlIrmfFbxwGw2wj8+zfgdxn/CgCIS
DM5JIGFfjio97HwGpTDB2sd1a64alnY1r8iasuHV72jQKYz10EK9s0h7mzweiXHA
i6L1XLcrQhajs8anfapdGKBtmB06xAcgKw0DmEqvS2GPyA65npjGCBxMIE3ivpt
rTFP1IEIrwXWS9wiJAHA3iUD76n4fx7jrsGeYai5EDzyCmfnApevsY06ym1UA/Vr
WhTc1dlP9rKfxnyny2ZmPj4EMnUyKlXoZh3zt9yEebQGN7kBDQRa+H+8AQAsVCy
D0VBWhMmcAKI2DF8CBf0fS6ttDF2kF459icSad0FwkBwi+/eGazbb5E78qsWFRQI
o7yRz17E+MyroJTEk4vN3IaHo70weGDZgQSSgx27oAHG+ToHU2k/s7VBpdVS+Et
4hL1icAQDLs3fU0wv+BoWJ1CUewNanhGZz3xWr9ivnfAWfMf168hYEKN1ouRZn
pMJb0L9cM8yR0LLGLkud+e35l0Rtgs88rc3/1tyNv1VhZtifD/EyM0qCavoIq5La
oR/nwMGw3lpJXVo+noHDHaVcyfPaLbVwEUGHrumBUH55hx5wYV9oVc/itlpFS6mM
I+13QUALT8SJPfZTAQARAQABiQJ5BBgBCgAgFiEEU0J2bW3rh0XT49z2odDB0wWF
0VgFAlr4f7wCGwIBQAKQodDB0wWF0VjAdCAEQEKAB0WIQTBeidA0818//fcigFV
dDv9AeGNNQUcVvh/vAAKCRBvDv9AeGNNAdtB/9bMG9x+yQ7wEd+YsQTnMlEg6C
iCXqRXC/BHo+0KGEWUKIF4fZ8bPyd02Si5K21xsycueZXSpw/+vKwAiiFOUSKzPb
SHsuBAqKqXZJ1hwkXwFr/c0d6tHVFzQ4Zb56Wkx4j1v384qRjUA5pEz3wcYlkHpM
7aIp/bCIk00vVF2U3ZVwJJP6SwbYSFzdG9LRNjUrDmL0E4qx0yJCSukKytnb/S2q
/C/t59gnQU4d+bRZua8CV92nGqxaa2B2xrSb8i0G2mjMiGvmz8GU6YMrnnvVsCZ
Y5XRqldKcno50Z5CSkiwqPCP8nA6H09+TFm/Tcmzj7nXEQ0i10Zrxca0ckqG/gH
/jYMPovZriqXae576Ew20UQ30+hprU0HBn96Y+5/CdPKrx+Kmh6DMMSahasNpY5
0iH3WkR6t1RabwPw+k7NBbr3p39gB8k+Z1bBmXG9FjUe0epL6eK6yerixowHDPM
fetufuh0ide3id/WB02CLdcmUU3FxaFIxxEGw+YpUm3hln809I1mXJFT9ktNg1kl
svktSPMbfLGXGY3hqdihBwZzWnwZ/Mu9jmZXUX1YJXmLnArbNUloMkCDYwsPNFCm
gCp0eYj9/2hRGvXV4rz/zPR/+fcabw/mawRVD68ouRqypgQhoyLDVqt028dPTII/
WhSF9VFIyoJLkxiIRhwkKFS5AQ0EwviAUAEIANhFdBVihCRKc580sUYSmo4C1Jj
/wiZFK10YQa0dD6nlx9Bnrdfk/CTmw1QTd96F8G13yLwLWIRmnr1rABw1vdqs1LA
k1MXct3oVR5MR8NXXL372H+VU7UpYkLFSBCdC2bQ91dInQ53xgIVqzmLmwbRdrY9
S0j9j8vkZVNaTA+AEIPM3F1Ph+B9/ba55HfXP5E3pml+kMETVuNi/PrQ4y+KVKIH
/P7chjDo/SwzllU6hNpYqVsQh9LkxI/BvJEjCwshoI8Z4jBQ6YyS7txEwWThrwPh
zVkvNERm09m8rtBW3ql3UVd//jy9zFGN5jrPdW1YMaVCxt2g3BJLnSCczYEAQEAE
AYkBNgQYAQoAIBYhBFNCdm1t64TL0+Pc9qHQwMFhdFYBQJa+IBQAhSMAAoJEKHQ
wMFhdFYwdsIAJxbAi+gwyKudCEd077TPYH+TPrcNB0orFQx31ejAhYTMRL4PWL
xlkjXVd0TNYuwsPWE3YnrLaaBBGj1j14e7dx6a+45LhXDRenWp8k7JL7axCtd2
ftrqXL4yvvtJzePXsw/IiAju0wz2l8LB4xL4AXqAiFkwGUpzik+bEVBU+NkApcHw
/00kfiAgWQM5aM0fmsA30yC3nL2f0Dc65Rv4pTWAUSMmEJ1c3+vSzbLFXGsaHei
SxEdwFCGB1QeindBQsmBQnhbvPyjsaWS71IPhiVVK5EQtnqiIGscLyKeGev0ugXN
DGxCMbAGKb7pk7wMECAwvPfl40C/T7b9Gy5AQ0EwviAgwEIANMYfuW7YzG3LqYL
1f5T57uQ+IssjmmzY0EtHEoYwEv9I5RVNAqritvNo747fzcn251KSwQveifP1G/i
PuIve5/kfZCWRYoCM0AZ+Tar+2/B8LsfnmuPSjcfuruevrgOWZJW0+yhrYoiFa


```
5g9nXc30UXUyypxz4phLtzYdZytXF9CUG3N82UixgspKjFsMad3VGPkM/FVCqMT r
VFxhJTwnn6hcQRGo1gQWlAu9S5JZYNHt2dGob8URRnf64AIMgq3rVLq6HXK8DM/3P
K9epGbpXKruE45f+z41rEzpqHEMMAQEIZV0N0Y+GjYEFkUzwxY4VrxruMr9DBr0
Hoe1SE0AEQEAAYkBNgQYAQoAIBYhBFNCdm1t64TL0+Pc9qHQWdMFhdFYBQJa+ICD
AhsgAAoJEKHQwdMFhdFY66YH/102LeNSBxXmBy46vYRs8I/aYqTy6NfLizk7uryN
OVziQWovX/Z1iR//ia3Cb+CUdzKk17QnV9jmcV3xAkWLuMYZTbMNsA2uZMx/97xK
0gIxyNIU2U+0Jd0LHxgcRuY967tNDtkAf0SiBTiEZWUz7o4Uxc3zISV8STsN9xI0
nsJs8DpWKKUgLLD804/2k0Nph1iWt/irTZ2kCCc0npCfZax/tlz0UvoQk1FQG+r0
Ce0UnktqXJ7FpGygz7tgi7q6VPdfEkwZFHteGr0zUjxUtjZhmHqD91TDH6oCR2f3
pPV3v0qfd3y3QA/6nNpKBY0/9CdvadZnL96AodFZX9Gwn38=
=4shJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.2.3. Brooks Davis <brooks@FreeBSD.org>

```
pub      1024D/F2381AD4 2001-02-10
          Key fingerprint = 655D 519C 26A7 82E7 2529  9BF0 5D8E 8BE9 F238 1AD4
uid      Brooks Davis (The Aerospace Corporation) <brooks@aero.org>
uid      Brooks Davis <brooks@one-eyed-alien.net>
uid      Brooks Davis <brooks@FreeBSD.org>
uid      Brooks Davis <brooks@aero.org>
sub      2048g/CFDACA7A 2003-01-25 [expires: 2016-04-30]
sub      1024g/42921194 2001-02-10 [expires: 2016-04-30]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDqEiCoRBADwLn5/i7UKtPtYhqlnae4bL5gq5hNreZ0/iAlCf0AS9Q0z11H
Kyl3jI80pHN0NxrjBYtbeLv3u8Wz4kqSOM24ucJyEL1ZM5zh9TOM3FEnk4462gZj
e1MSZR0iYg5m4RPkFPsVLDsVEVt1aniEY5kFokbpTamUW7eBMsYDNaHEYwCg6IwL
Hq7RDo+mVvxaFWbimI+64vkD/iptrVjJqmdXeGD5PTv5D5x0lvDDJQ4Kw7SD3Wl
dpaKFlwZQ13n1a8s1GBnNwBQl4eSgbaPan/Bam1wn0hBwfp807I/aXgS1HCB1CLs
VJNvNufTEKNTVhIDw01APzkndiRwPfhjkEnZ6F8UBxYfCe/U48vXUCijj+i05ZI
yXuGBADppRc6BpUq28RLl0HVbnJq6+njKhLUS2++AD/Gy5PLrFKS0RscP0eJLfsU
aw/HykDjp7tM9Be4pMbfUQ9mFvh/ZBxWHZPR12xELVCGxj2D5tvjTCNmUAbkB/5L
lkKd4GsbzUvSceYRyV/t8BxF2dgm8lhvWcxDvAteMyNyov+0BrQ6QnJvb2tzIERh
dmLzIChUaGUgQWVyb3NwYWNlIENvcnBvcml0aW40aW50aW50aW50aW50aW50aW50
PohcBBMRAgAcBQJAKQ9xAhSDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBdjovp8jga
1PPZAj9gAt1I5cgl1c0TiUBPyaa2staHwwCg1qL9kZHWw2d8g8DB+nNg0I/bFyKI
TAQSEQIADAUCPQew2AWDASd0pQAKCRAY9Q0AJMJ4AnkmAKDyWebxPVAGD1ur1sr7
AKay5qKbjQCgukuc13pS1RQ1Ky4vjFYHknyKof2IRgQTEQIABgUCPQepvQAKCRAG
FTHVhF3+3QFKAJ9rTaazB0NxxqMEUgVRzGhw7FcDDlgCgjhLQHjk9n/LDmqAcJa+2
Lgwi8IuITAQSEQIADAUCPQexEAWDASd0bQAKCRAh+cW892qb9S+AAJ9NqiLzu/Ik
MwshnmXQvmrjWGXr/QCgyKq7izKqn0wqk1tAo3rJB+G8lmCITAQTEQIADAUCPQfc
+wWDASdIggAKCRBG7a30NX1l+4tzAJ9I0b8LneGTorUwd3WLLb+cGc5NCgCffvuz
aesK4v5ujFy8fXmC31mPq6IXAQTEQIAHAUCQCKPcQIbAwQLBwMCAxUCAwMMAgEC
HgECF4AACgkQXY6L6fI4GtTz2QCfVTnPCtVcQp9uVOGYMqMFi2KVxa0AniZMQTjn
IDnS05i2Rz4/DossdM/iikIEEgEBAAwFAj0HsPcFgwEndIYACgkQfEtnbaA0FW08
mgQAgcJWR1RMBNIksyFKbcX8XgwLbKTW4/3XB/009gi/mu8r3mQ1Vs8NLUhgSDQa
yJTpWA6CfnXyMbbfn866ReFujMIWkM0p2ZeAZxQ2KhrzqMtuQLvmi0AsSGxPgEl
IwMcsQfAER6pc5Lir88NVH89upPAWQqEdY2YFoDoR9ynb0IRgQQEQIABgUCPQek
VwAKCRc01xCiDkUffeHpAKCxpSXTXUXfLLCf5vy0Qrtob50YpwCfGKXkLTM3SHcf
upmcR4G0KwFUY0eIogQTAQEADAUCPQe54gWDASdrmwAKCRc2hPF8wQqHTXW7BACP
a5kqmT6PKQg8+iEaxt2bq/2whwpmzZyFG7RH6H+s3ZLW0xsaViluisuw4AEsX0QB
pf6BEY5fvppnCTiQ40+X60ojeZtX5z2MmB3wtAgKAmJ6ozVrvl/5JsfpXoAwFpYX
tAiQ7T+oH6/KfYaZw3wF6Z/hcM7QJ0q74PQGFfL/04iibBIBAqAMBQI9B7EEBYMB
J3R5AAoJENbgof5PvirDoAQD/1S3945/ALMD450HsVNGZr7Keers985yGIMDMdnb
LH//umQJJg+Pp1n6ajXvBPLElX5Adpbm8By3WjaK8sPLkHMqB5r7959EGKooUv9u
Lur9GhjMy7cUzGpgknp2A2p62zTE44CkdeR6mFpK38N7BFmS0TbkoyiMdE9ySfdM
NlGQIeWEEhECAAwFAj0IHQYFgwEnChcAcGkQ2MoxcVugUs05cwCgpF4Hrm0U9tSc
AL77q1br5dGpfv4AoJLbFhtPxA3hZvmVSGWKKkk7Z7LriEYEEhECAAwFAj/aREEA
CgkQIjReC7bSPZAuPgCgiFRqa3Ud6A5A6V3HqdgGuQTLokLQAn1okHKPJueuANU7u
QJPKQiaWtYpntChCm9va3MgRGF2aXMGPGJyb29rc0BvbmUtZXLZC1hbGllbi5u
ZXQ+iFwEEhECAAwFAkApD24CGwMECwcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEF20i+ny
0BrUsY0Anj7/RSzntPtB5KercoXgEp0zPrTrAJ4mbBurAmPs6AzVed2qkErdvJgI
```

UIhcBBMRAgAcBQJAKQ9xAhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBdjovp8jga
1LC5AKCkA8d/+zCw+hVQJ7AIF0p7qL/8/QCeNXlsoRfoJQoh9Ju8TEotyFfRLQ+I
XAQTEQIAHAUCQCKPcQIBAwQLBwMCAxUCAwMWAAGeChgECF4AACGkQXY6L6fI4GtSw
uQCgqRSyOpCKwmFPX/TLv+yyqHVJxBVcAoNJ01Md07LxSyIxx5+RWIqtLEh/liEwE
EhECAAFAj0HsNgFgwEndKUACGkQGPUDGCTCeALkXgCfUY6CAQaKujQP0qq7AQd3
TIHyBCwAnj7tIWN3fvL0D6gvJokvuJh0JC11iEYEEExECAAYFAj0HqbsACGkQIBUx
1YRd/t0a4gCghifmZxtXtn0gTsDcAT/AWC0Zw3YAnj0gD5m9llpcXs0GNZzPXZ1H
lGseiEwEEhECAAFAj0HsRAFgwEndG0ACGkQIfnFvPdqm/UT0gCeJgtZu4++SwBn
VWrhAfTL0r+GnEkAoKvALC6VM9GFWl18FE8wrpzbPboUiEwEEhECAAFAjzZgEUF
gwFVpTgACgkQKjAxugguz8Wg3QCeJJLWsehAwqfbcJDt1dC3GLEAnJgAn2Pzy108
dCzS6HzXL4Q70gQH98SHiEwEEExECAAwFAj0H3PsFgwEnSIIACGkQRu2t9DV9ZfuR
DQCeMlbq0T2SZePgUvWBF5g0VvYz1MgAn2IE+SMr6IRS6dnhMRUwtwotspGeiKIE
EgEBAAwFAj0HsPcFgwEndIYACGkQfEtnbaA0FWPcEQP8Cwg0onkAnA19QI99vMmN
8CJMMGR6D2Wp7R01C+hMzLXRz+PscmbcSnlnG8MxwRyDHD0U1MFwAuAcqgUTvIt
39igzq3hR+zJGvt8myBjUiY6ty126yFJU1m2mCUEG/GghAS2NGGXyoloT0lWvxZN
0n4Gz1NWADtx9KNegvF6toKIRgQQEQIABGUCPQekVAAKCR01xCiDkUfFaCzAJ91
QZp9oPacjLxjk/00eFgqKxw4ggCghHvh6C8oC2ChzYaPyj3LqBEKEMYIRgQQEQIA
BgUCPQetLQAKRC1URBDdzkF1rDvAJ9sgwI1Z1FZajFzRVqnrR9R7ZCJywcFzbML
CdpTMyFzghpEpJw8HsRcrf2IogQTAQEADAUCPQe54gWDASdrmwAKCR2hPF8wQqH
Tfi0A/9L8XFHk9iUmiz/QtoL//t0Ai5Qc6KI5McxH0VefzipJr0Z/F91002cBL
Rat0esci75A09iEsgtbu3CxzHJJULCvKdN6R8mPEwPP+aChpgVS33mhwEGXLUaJK
HvY5cbWj/6kYtQqFePiM0ZwJz2bxYRvd+scF3U3bw0DuznFD4iiBBIBAQAAMBQI9
B7EEBYMBJ3R5AAoJENbgof5Pvird/7kD/33wVYsge0d4jLEvJ7qC6trUwKjavxSm
lVbE/wPF31Yp+tgZ5UUHFGZgtOpV4To/VIsXsenI1ZfYthS/PRoiCIM7mC/EbMB
Yhct/xiHGpNGhsjo0Rnm7mqv0Ajv2ssKKCqUnGZSE0sHwsSCAgMgVDyuGgDVuGV
No2bbmTT2JA/iEwEEhECAAFAj0IHQYFgwEnCHcACGkQ2MoxcVugUsNlXgCgy8eG
oZ59C/BVLHneydmy1dctu4An3+fXan9/0o1Ya7nFkc+VTcd9IV/iEYEEBECAAYF
AjxN8q8ACgkQXY6L6fI4GtQSPQCfTiSwBxqdx0xXhJEDaLtwi+3KnwUAoL9Cnr68
UidytwSm0ImEku0MgNdiEYEEBECAAYFAj0HpFcACgkQtNcQog5FH32e/QCgsuFy
xCjSw85htvX1XYS8EKyW4I0AnRd/JWwoX5VFsCvfhUUSJb4XxZCEiEYEEExECAAYF
Aj0Hqb0ACgkQIBUx1YRd/t2iKgCfZEUk/r/B5JT1Mnsjt3GXDDQR7iIAn09k7cMK
jhZi3j9Hybhfmua0006QIEYEEExECAAYFAj/aREEACgkQIjReC7bSPZCESwCfdGw2
maTFcip3+wsURsq0KZi9aYaoJ+ksKtGAsn9Ip5Bj1L3kS27gBDJtCFCcm9va3Mg
RGF2aXMGPGJyb29rc0BGcmVlQLNELm9yZz6IXAQTEQIAHAUCQCKPcQIBAwQLBwMC
AxUCAwMWAAGeChgECF4AACGkQXY6L6fI4GtT03wCg47kLnbj0v4pNrBuKXQldrHvb
vXUAN1F7nu4Y7Lxqg3cpkPcf0FM060R9iFwEExECABwFAkApD3ECGwMECwcDAGMV
AgMDfGIBAh4BAheAAoJEF20i+ny0BrU9N8AnRDzeWdu+DsR1q+wK78ep2gnNwW
AKC0uRKXBbs6D1VALWV2690idpfbNohcBBMRAgAcBQJAKQ9xAhsDBAsHAWIDFQID
AxYCAQIEAQIXgAAKCRBdjovp8jga1PTfAKCnyLAIGULie3gWB+Z5X17Ija30QCg
kkP+J07KC8mbJqK7478ev0JKR7iITAQSEQIADAUCPQew2AWDASd0pQAKCRAY9Q0A
JMJ4AuvIAKD/UsvHBAaQHEoSv6kzhd536LozwwCglQ14mfrb15r6NeEnd55NxJNI
eL0IRgQTEQIABGUCPQepvQAKCRAGFTHVhF3+3aIqAJ9kS4r+v8HkLPUyey03cZCM
NBHuIgcft2Ttwwq0FmLeP0fJuF8y5rTQ7pCITAQSEQIADAUCPQexEAWDASd0bQAK
CRAh+cw892qb9bEnAJ9vjJvV+X06hPbh+aLeV/CocrzcxQCe0oYlaeBVFqN5DJb5
/QH01VpBfgeITAQSEQIADAUCPNWacwWDAVmlCgAKCRANrG6CC7PxbLxAKCSWSee
oGca9t1d8N/uSDcZhd08uACeMILz/KhIHG3KA7ZoU2TpCTktwJGITAQTEQIADAUC
PQfc+wWDASdIggAKCRBG7a30NX1l+6vuAKL0MIRjHtwl8g0wzXmLxZggwSHPACf
Ww0tj97fvRAuuZC9UisNsTa4Nj0WIogQSAQEADAUCPQew9wWDASd0hgAKCR8S2dt
oA4VY0S0A/0R4HG7FY7ne9b0SLDAGHjct1/mLEjplkE2QV/rnhcNb6gA468jCGb6
7sVCTjcnpSTLLd6Mku6hGdxIvukaz4KgnyQFbmdU925R0f5krieFhTj1qeaC4aV
xzSQ7YsfnBg5WxKe1qWej0WylXGQslw8wtwUicDhSm5mdBfvL9tHmIhGBBARAGAG
BQI9B6RXXAaOJELTXEKIORR99nv0AoLLhcsQo0sP0Ybb19V2LPBCsluCNJA0XfyVs
KF+VRbAr34VFEiw+F8WQhIiBBMBAQAAMBQI9B7niBYMBJ2ubAAoJELaE8XzBCodN
vjcd/2zYr0SdIQ8sh3Wx1QLKuSZp0QyfyUs8C3eoI+sQVTAYZCIa0oVqIDAupwbx
o90dzJ9t0rmIU89gULyrgM/ogEnHdCRr7MqLEB+JARA/ZjGvIjZQu5glIgmStWo5
vdas61Pak4joqC7czlELY60NW4H/o5Y/++Bu1hQHza2VfPLiKIEEgEBAAwFAj0H
sQFgwEndHKACGkQ1uCh/k++Kt3SXQP/Xjx2N2KHEZR3ae87wfnlyIxdwBh2tM9y
maNvrQBikJrjgMyZ7fvGwFM0ViHvjUrRvQYgTXLJKA3pJXlePMLraYzQLA7jaKS
LrnPp9Z/1/wMtXAAgCCZSPaqc3TBhpsBCF4/izBHzmDzuVjPprcB5ux4fzMXqgd1k
wJwb804BAveITAQSEQIADAUCPQgdBgWDASeIdwAKCRDYyJfXw6BSw6QzAJSEq+qC
L9TNAUNozkCZVM0ov9YbwACfVsdfrwpWoTgJ3gQDewytLTT/TuyIRgQTEQIABGUC
P9peQQAACRAiNF4LttI9KJCWAJ9Z++NtA+izd1XIad6EZTTEoQSTfQcfc9422cSs
E5h5fn0XR05fdzAtDf60HKJyb29rcyBEYXZpcyA8YnJvb2tzQGFLcm8ub3JnPhc
BBMRAgAcBQJAKQ9xAhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBdjovp8jga1BhP
AKDC3XqodM6JMGv6jBnL23dQymmmACfZjGdPmRoo09ASdkSuLxDyLAPNSiIXAQ
TEQIAHAUCQCKPcQIBAwQLBwMCAxUCAwMWAAGeChgECF4AACGkQXY6L6fI4GtQYTWcF

```
THWDqsjLLLvUITJuhdlfHhmraT8AnAz1wZjrPiJVQvVvW20dfstx0RiEwEEhEC
AAwFAj0HsNgFgwEndKUACgkQGPUDgCTCeAI7FACfQ521ekmJna2rhBxB0XfXW2AJ
Pm4A0PsafeA4kIkkMDF50rdkTelaESUUiEYEEExECAAYFAj0Hqb0ACgkQIBUx1YRd
/t0m0ACfUwk2I88VNI8pjx60KyGcPEY30KIANicrAiGQ38xy0HiNuL+3IKs2KuER
iEwEEhECAAwFAj0HsRAFgwEndG0ACgkQIfnFvPdqm/Vw0gCfSX8yaiqqpKnguj2C
s71Ta9fnBBAAoPI2YeyD9bZ38w641WUqZD6Mv7GliEwEEhECAAwFAjZgEUFgwFV
pTgACgkQKjxugguz8Wm7gCfYwZHdphh9wBDm3L7QzNncjqbGtsAnjp3eKrGZyRJ
7SgllZ28Yz3/e61qiEwEEExECAAwFAj0H3PsFgwEnSIIACgkQRu2t9DV9Zfs+lgCf
b4kk2AEQ0o9ww2CZeSaAxCKRBjYAn0f31/OSCDqLHgvHje3Y+8sma3TSiKIEEgEB
AAwFAj0HsPcFgwEndIYACgkQfEtNbaA0FWNY0QP+Mq0YaF8aLTFd2ooEMDUpdu/L
LdlVrppcimjx7ejrsVMPYPWwD2T04t+1rtcuGH3JSMHvEbPSy4Q0SdgJSNNw+DRg
mrKmfB5DBzQH9K5c51Ay+4K9U3H3W0RbxrdTFvXlf2h2I4dLnzkeaf3oeKW/Yc9
cpClPsIChpZb5lHdqLUIRgQQEQIABgUCPQekVwAKCRC01xCiDKUffC01AKCOW85Z
zD9ab94Qp5E1PdgXx1290Gcgzgf+v4JKu7qKLCMtU4/tpeomXWIOgQTAQEADAUC
PQe54gWDA5dRmWAKCRC2hPF8wQqHTTg3BACByOMJkusuWyagEQd1TFrdSnJOPmXF
gSpajoLbJvuN4rkrEA663bMr/wfA+irQEZ9dKjYBj1aoLJYj7Jhnn9kfnGbiFThV
Mza2H99xBmqFbRzGQJLszYkNV6wgWvVDZJNuC+CsaQZepvGG8/wRGRina0V7tpJ
4kBV0EwLo3r1K4iiBBIBAQAAMBQI9B7EEBYMBJ3R5AAoJENbgoF5PvirD0o4D/RE0
H17FW+gss0+poM2x3YerNuWAmLuxSAeiSUDuqDPnMEwIP0U0IxLQPHNjdm0njWt
r1Zmr3ix6dLjK20Igf48KPIfXS77nd/ZbUHWBq1bK2xeKv70q5Srm2W/uSrMlkX
0AJufQ8F/gbD9SBC29n6888KaK6eGS4NQ1u90umHiEwEEhECAAwFAj0IHQYFgwEn
ChCACgkQ2MoxcVugUsNu8ACfaVQVorE9d8ANS8YFY/0LQMU05s4AoKMo0bbfFA4a
qc1YWrw8wqqIKjJdiEYEEExECAAYFAj/aRD4ACgkQIjReC7bSPZdtuwCcCiZH9qbb
bpILyefjjo0dntKXucgAmQE5qrWH2Er33sFYIho/7LzmzG9uQINBD4x7IsQCAD6
QSNrV6vMPFHRiArYk0YTEWLBKlZ2ozItL3fHQ87XBFo4p7jt/S0wWxZeApXHL0II
3FAGgwFAmV5NQzhSyoS7Ux5qX5qIGfmjG0XqQvNPuNlUNUKtwWmRZgJydtHlIJFk
76xLRqgLYobXSDTND06Pt+2wWz/fe9Eay0F/Xui7+KzLuFGJ4rU8M4E4qa1pLn3
3b/vf7s1vqJ07P9NIRCSKZEDdWro0gUK4LuoUHoHyxMGF373gzTVivN20z2hiqa
VmtJAuypLc/fw02y82KpGgj6E5KfwnK5rt71FGLj/DXpjlGe3jVlchcbqiF75Z
LZ5T9ffYSx5F5FVStvdcTAAMFB/9Wzj4ZSna+mRKz7wWM3cz8s/vxq4oYCrKJd60W
gharg1oLgLu2VTqXe3pIDGtCPQf0pYRQVV78lt3vEIrrRm28r487J/l0XvC3b5I
Y4Nz/QkAT4ndItjRFRwFi0I514JLEDt9Exw8IebieIkMKWw6DZAnaPBbMCFvW8oL
D08QKHTNCuK84bQv1vLmBwqZVG7KHjDIF/Vd64v1dTEhnVekiVxc1GdXR07vCNzH
0enY/nlKNXgDt741oPPhPoL+aduzrE2xz54GfkhxKjls5jKnPVFibToZdbqF22l0V
LCeh0I/kc6VBChD8GPyu0YubGDL/g04/+J2mVN3X2IgmXQMSiFQEGBECAAwFAk2+
9+gFCRjzDNIAEgdlR1BHAAEBCRBdjovp8jga10U/AJ4iTd5MeB6VoYelsLkUYLh4
rLbzNQcENTrLRF2K/W/ldeLPRqHCL5QfYcG5AQ0E0oSILRAEALV2YtNR4ycp28iV
gTh6GdNe25HmRLCzI2r1VGvVknkGZ/ZLHoCgBmqtz4LgZxjyH7FPodlvHeENVaft
JiUXLX6UGK63g+Q5Qh2ZMEXA2LWrkzmQEAZV36zu0G1LH7+wwnUTcJ7xMGpBx8Y
IzXGHhg4mfUIEWNQtcaKDAKkH387AAMFA/46sbZtFhLhT6bnxZ0LB3pJtR07uUIr
Q8XjMnQSYJUDFgIuIBiPc1y+BvipuhRTRJ0oQAxNJBWeFIq1N6NpCbncH5u4B0o
lnUjgupVL/AG4YJBovsgnXSDfUNzcYXRlz6YAY5FzBcWbMSri8zf+1E87+iytnf0
Mq1dmglTlQJlFIHMBBgRagAMBQJNvVf7BQkcoHFLAAoJEF20i+ny0BrU7ocAnj5B
6UXgHhFTvU732XJ/dyWMT5ULAj43S0im2t3c/Wo9HULhE5Pm4IKXdA==
=60v+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.2.4. Hiroki Sato <hrs@FreeBSD.org >

```
pub nistp521/DBB07DC66F1F737F 2019-08-29 [SC]
Key fingerprint = 6C0D 2353 27CF 80C7 901E FDD2 DBB0 7DC6 6F1F 737F
uid Hiroki Sato <hrs@allbsd.org>
uid Hiroki Sato <hrs@bsdresearch.org>
uid Hiroki Sato <hrs@freebsd.foundation.org>
uid Hiroki Sato <hrs@ict.e.titech.ac.jp>
uid Hiroki Sato <hrs@vlsi.ee.noda.tus.ac.jp>
uid Hiroki Sato <hrs@FreeBSD.org>
uid Hiroki Sato <hrs@NetBSD.org>
uid Hiroki Sato <hrs@ieee.org>
uid Hiroki Sato <hrs@acm.org>
uid [jpeg image of size 4398]
sub nistp521/0CCFADF5EC7CB96 2019-08-29 [E]
sub rsa4096/DA8F11BD6D1B225E 2019-08-29 [E]
```


9F93W9UyQfWNDRE/fo40ydl8EJZsSiNPgNZNH/ujDzfN11gWvGIInuh8ZQa3nIbd
WVbBffuDs5n6stsyGPiLFg+zMnp1gQhDaE2h1d+Z6XiWFXrPU0okrZmZMjtQE5+t
Rt3/X4HtbaqIXQQEQIAHRYhBL2zRD+l3bPqPD/108s09gnk88tBQJdZ/oZAAoJ
EE8s09gnk88tAN0AnitPFkoUbl8jfo+D0y/wltzGTWeIAJ0egyVWAY6bfEJ9S08T
pb0jplsUbtHQgdB/ARAAAQEAAAAAAAAAAAAAD/2P/gABBKRkLGAEEBAABAAEA
AP/bAQQQABQFAAUABQAFgAUABcAgGAAAbcAIAAJAB8AIwAgAC8ALAAoACgALAAV
AEgAMwA3ADMANwAzAEgAbQBEAE8ARABEA8ARABtAGAAAdABfAFgAXwB0AGAArQCI
AHgAeACIAK0AyACoAJ8AqADIAPIA2ADYAPIBMQEhATEBjgGOAhcRABQFAAUABQA
FgAUABcAgGAAAbcAIAAJAB8AIwAgAC8ALAAoACgALAAVAEgAMwA3ADMANwAzAEgA
bQBEAE8ARABEA8ARABtAGAAAdABfAFgAXwB0AGAArQCIAHGAeACIAK0AyACoAJ8A
qADIAPIA2ADYAPIBMQEhATEBjgGOAhf/wgARCAEiAM4DASIAAhEBAxEB/8QAGwAA
AQUBAQAAAAAAAAAAAAAAAAAECawQFBgf/2gAIAQEAIAAA0xwi1LaATruV6tYxohYB
wiNSJKM0yq5wjGtAsIKo2KcjkU26PQW3KiDEELCCgyvDi51d0kunt2QRGgyyAZka
18eg1R077F3VvCCmNAocrFNDA0AlmjU2elc1jZxG8ZQa5gAAOB3SdC1jZgzULRoD
1GjR7Veu/wBE1syHN881CS3qStjgqVokRZJ0WuJIEHUES1vaVh8bIYa0dVrq5ut1
yPSHgWpNv7VidqMFoU61WLvBp3q8j8+Yuv0E77KopFBXrsycON3dWJSjwiS9Lpyz
vVB8ja8DMfmmr292Yz0IS3016eQgtVGQ0krCVG7ubUv4A0uhhFswXQ5+OX59Kbk
M1/du53Upc9HtWYqtebX0aGZY1JK7r/P89P1Yw48PD3ZLDIXvNvLhHgs3HPoY03rL
1jouUsXa9Jui7ocmeg3RvIZWdsWp5gSng7cLEly+qpKRLdEjK9WhsvbQRMC5abHW
N+POJZEidE+ZG2xAvnKuejqNo1XEQNS8yMtAhUoytc0sRSI9zBY7TULYILbPWSR
nNyxz9S2CNZYlmQuiIkWdG62yKjb0XtrXuVlLELoiIUapFI2QGxW5BEsoJcEQK1A
zasCBLJs2CCxYREuAAM01s8dtqsiZLFFrCIWwAKWe+WrULGkkcdW3oQvC0qACZCy
yIs6spU16k4/fQsqgKMfiWZHSUC6B096v5rs7j7CABXsx4CtFkiL29YyuAwe71oA
udzvdyntUVbeltsSjyvKkHogR50RSs96+LioCxo39eYZ51TU0Uqiz0LmbPXSSUuQ
1LFjTmamRw6KF1sbEG9VuvM/0t6UjETkcAVSwxqK1vabLJoMSHqnxD3+Z1FFWVq
tRp6NYj15mSp092J74fLQUX/xAAQAQADAQEAAAAAAAAAAAAAAAAAQIDBP/aAAgB
AhAAAADIBDQ3KLTk3rDNCVL3WgEYSqfRQAE88XexmmVZ8166YkypehyXrXNV0ib
rk10M7RTrknt3FyqchjY0ygEsdhJloCc9ggdiFmTwhW3IszcJiqEVktgSima3ljq
KqgelBOV0kFtAQxyFgBLHCnSpof/xAAZAQADAQEAAAAAAAAAAAAAAAAQMCBAX/
2gAIAQEAIAAA9FgmBk03ND0ZX22yYp55x13bTwtuTCYBxp3jHKraDEy3VOMLsaCWe
+cJ3Bocp+hKGAghDzLvipaxvSWg6IiyAwerc7SYmBq3MCYMTs+YaGxGqnMMHoyK7
5Rv0hk8XtytqVNE8hsawnvCYnrIpggENpCpWKEP/xAA0EAACAgEDAgUCBQIGAAWAA
AAABAgADEQOSIRAXBRMqQVEiMhQwUmFxFSMGQmJygZEzNLH/2gAIAQEAAT8A6Dpi
ETBcs2zHQiAkGFgR6B0JhMJ9J9J6EzPENqD3huRQSZ+NR+EiW5x2zAT1EzMwmH8s
9GI7S2zC4llwRdo7y20scj/sx3JgsIPczTeJPXw/1LNNqKllyjdc/nbsRrEBwEDH
Iz3lhAP8LLbATzyJbYDwJnJ5MzEdgfaJbarblwCPcSjxe10LRvEo1emv+x/SRMTE
xD6rvEkRyi17sdzmHX0v30I123DZBUzU2jv+0ezIiHPTmzATEdVxkgAMgjMq1uqq
UBbTij4zav3IDNN4jptRgZw/x0xMTEMPoM8Q1I09B/U3AhcAHLcmeZz7wXYXuY2o
s/UZuPqWwrA9b9zgzsj3ivCxByJoPFSrbL3JX2MGGAIOQZiH1MwUfj2Amu1b6m4k
n6RwsJ6FifyuemYmF8I1p9h2/29DD6fFLRXo3+W4HTHPCE9hPlbPabG+DCpm09
c8dAZLPiB9uCPwRPdVFTuFV3v2bofT47bmyur4Geh6rWzSrSbpTo1AxjmHRBecRt
KPiHS/tH0sfTER6iPaY9G3GIffYETw/UC/TqfccGH0+I2eZq7T8MR6KaS5E0+jXA
yImnUdgItP7TZDUIaaoMx9Nxyt0+BLNPGob2ExBxN2IwJnhGoNwPcns/EPo1BKU
XNnsjRySST1pTcwmk0+MHrUCJ3m3MIrFAj5IxLk8kx6I9Bj6bfk4l+m8sZBmI
RNIcamkntvWdsPRcoai5T7o3/wAjcEjoBmaWn7eJUAmIpgJBi0ehME2ibI1YjViG
oEx61mrUC0cEgdF0CjPHL6akk5+gejxC3ydJYw7ngQnJ6Uurl1/kTTIBiARRzNkVY
Q0qzMIyIywiFZ4khC5Ebv0E8P/8AVq/2j0eK119L/BzD00i7rRKLxiLFGIHAnmib
4XheebiHUK080vQcR9VmjCrd+D01NQtcS1dljL8HooyZoVxpah/pHRraVbabUDf
BPMd661306qvyTNcVfQagowb6D26+Gm7+BC618kz8Wcn2E/qIHEHiVX6pXq6r0z
AxBmwtLLQo5M1Wu8tPp7xtVqLD3MR7c9iZwbQoyDEdgeCU2AiETxWry9U3789K/
uEXemkBDQcKxKGsepWddreQU2LRc12isLncfMM8PRdboQL4LBHL9X4PX+RQSUsTk
S1dljr8MR08KX72L/wBT94a3IyBH0zHP1iGhLPcSkvWe809xPEDEzV0e0FD2vwCY
un2tgrmVV0BxUKZHxhkWUYUM0fkTt2gnjiDNL++0LKF3GFLfIEqak+Hajyi42q
chjyCBKDSdBub7CBnuDD4ZqXyr65zWe4lmjb80LVFxr2nuPeaTw9aLda9hssM8V8
0aprL15RngE8KAFVjRba7rLFA0VyZ5hVBmF68cLRD5bjIKmV0iEqyAgxS1VncBTK
vLZRh17ZmpZHSIRgcHnELMoAXtDqihwBlp/VtU020RdXrnVWBDf8S5i6y0jehUyy4
03MtdL20RniBvErf8iVL+/eeI1E6cuXLFXAZfQsQA0TPDaD5LiZ2vsMo0LV03o1g
L27uf5i6AHSrRY/Z85E/ubB/P/M+v4P7RPMCN3zujo9yGqzsZdpbNLZYHr03kAzQ
JY4JRGE3jKxdI2m1tg7o9ZZZqUvdgi8KJqNHaNpWsmV6fUrzs1LFNhh9WDMf6bCu
zODjMo4rTNYzt9hNST55ArxkyqjNWDyRLNEgSLBTun4LT7svU0r2Yc11kCJV+0qX
L3N8nA/iWccDuZ4koGjI/cTRJXhGI5jVbdQlqjXzHL7UxkdiYDuApp19Qs0t2Ry
FOJ4Z9j/A06HDhD/AJgMR6mzkCZ1A7CCp3PMcLWu1eWm1FlwUop/cmaXPLV6+6z
VU/WLB3HeVuFHH2xzTZ74MTA/wAwIukbcwX2EZKRcL0ScmatPMTb8kQ6Q6exV9jy
DEXaiD9hMTJHpyBlZT2IILVBovvT2JJERh2MUAj7jCn+owhB7mW0BmUJn6iMkniU
52pLB9TAXwa247GcZHeCxT7CCz949hMHQjMNSbgvPCmHGB0Pq1CDzd0IzAxUTzY7
se0K9syhBgYUpL2U4IjqwGR7CABhAn7zYZjAh46CUhBWP3Etag3HrM1CkxTOCJT

```

E24iqN+W+IuoCNPxYPdo+tX5L0rrYc0DBY77Yp6bvkdzkhEEqur8scjiM+8/kWn
nH7Q8EwNA0VcmX1F622nDT+8rk7jn3BnmMDbwCZptLebFFYPpCyuhawBLExyITi
ExTkWkQxdPWG3Y5nHTPTPotrFglibHK9FzFYKveeYI150cLZbpCW+hZpdGAvKxQE
4AnmRrARGwYRFEM7sB6T1PXUj65jmZxHtgDQmKw6se0r16jhofETu4In9RQ/dH1a
EcGLqtXuXitu7T2ixmLX1P8AwPy9SuUB+0hmpLj7Yw1YXJUKTGo77WhawHBBBiM/
wTBXexxtafhdV7qZXS9bYMo4AmZujvNM0Cep9B9BAIIPuI4K0VMzxAgJEKjGImpF
bMayq0DcggWkHIUzjMp9gISp4A1llyx2i8Tmd8RMu0SsrUrex/M1dWQHhcQHME7i
WK3tGa5YLLyeTK0sPfmrXAJzELYjNuM01fbjkzxVHh80rKd62UmU2rdUjj3H5Rh5
BEurNT/6YACIFgqBh04MgnX4i0qBCBCAJZYBGct2LSM9gRQSZptKtCgty01aC3S6
hD71tPctSFLVMe/I/KMMFK3Vs+j+8Iai1q39jA44gtE86C1YbhDYJdfxGYsYiPYwR
BzNDpE0yflHuYtmaLgmlvb4raZweJpPEigCW8j5ldiWLuVgR+TqtQumoaw/wBNDv
/C0l/uKgmeJ6bzavNX7liXZENUpeeeZ57Rb2E0oYwknvEqLTR6cLjiaY6eNW+X4d
d8thegMrvtq+xyInil698GY6YmJiYmo8S010QDvb4Ev1Nus1Chzx2AiqFUAewx04
xPFNK2nu86sfQe4i2VuAYVHyIFhKK0WEV95+hZXV7mUUbiDK0CgdCZ/iS/mmgfyf
Tvr/AFcb6/1Cb6/1R9T6hl7FEv8bRciqon9zL/EtVeNrPtHwsJws8Nr83XU/AbM
EEvpW2sqRNzPH0LhKglIG3djCWJwMmVanmIaz/qJWFAAEoo3HkSqsKJmZj0FBJPA
BJmv1J10qtt+Tx6w1dK++YdfwOymXa6xuE+kR3JPPJhPPQmeBVFtS7+yrAYD01Wn
W1TL9DdXcFr7NKXJUVvy3uZsEqpye0rQK0hM3TxjUeVo3x3fgerMLRm6mGf4dXNV
5mMRYIRNZUivmwkDEqcXJuvV5MrwIZnptM8ftzqUq/QvqzCc+g9PAK9ukZv1tG
HRZqdUmnX5sPZYbLm3XHJ9h7CU2rpbwx+xjhotS8Fe0IwIZtgSYABJmtu8/VXW/
qb0Y6GCGHr7iajVwLQAAAI3R00uJ0v1GT2Yz7JZ/wCJ/wCJ4QSfDt0T+iNDBBNU
SNLeR+gwwdR0/8QAIREAAgMAAgIDAQEAAAAAAAAAAAAACEBEGMRiHhAzBBEzL/2gAI
AQIBAT8A4YeLMapU+WcQk0CZL4mY1zjHT+YocPFML8USUWuCWsS+iUdJRauC903g
5muvYpCdfItuFSLrFapMx91AFVJWhqoupsaIrcfRFIXdEdGjIj6HEBfJj9o/ab
TQq9ZSZjJk73EdlU4bWfB8E+L64NWhcGPixHiZTp8mqTNNvx0a50PBIURLD5Iez
HwS0wccpRixHbinXixRvs8RL6fy1K94rqm/mmLsVvu//xAAhEQACAgICAwADAAAA
AAAAAAAAAQIRECADIRiWMrMyQf/aAAGBAwEBPwDwz7h4W7Z0ZGcL/SPKn6HJI/Kh
8qGyxSFNoXKxSTVosWG+iUmy8UymULEJEJFp9rM30MSbFBLlQ4IcWhHFPus8uIql
vJEXTWeVkv3qxPE/gvqEwchD6NlixETXRD9kWUSimhRplC6eiTw+0ccUisvNCKw
sLR6V3rFd+m8oXo60j6Ewi8+VPdNauRbZxztU9W6L7FKyxyyhyhckLnyG8J0eSG8V
N60eHXsjh/dv/9mI0wQTEwoA0BYhBGwNI1Mnz4DHk8790tuwfcZvH3N/BQJdZ/mi
AhsDBQsJCAcCBhUKCQgLAQWAgMBAh4BAheAAoJENuwfcZvH3N/oRgCCLjQxQcQ
kLevQqkGSmf4zS+HHDzPF3IVu+sRN5JRLc3kh3dQTP/u0xpS0DRDwf8jLHtXpGT0
Odv+GskmILVkuWZAgkBM76T09vsou0eS3G9/WB2tia8ggLgVkmSiGhdL7a6AkPv
h85AYhq+C+v+M25wkCvsIQbKlK38jjqoM3IjofuLUKIXQQEQEIAHRYhBL2zRD+l
3bPqPTD/108s09gnk88tBQJdZ/oZAAoJEE8s09gnk88tDDEAoLOIRUAYLlJqQD72
XSeZc0uSRiR0AJ9rHfdI7o0Xme7p4UoUNMqU9pjN3LiXBFIn+RsSBSuBBAAjBCME
AFXpGMV6rsKhWxfSm+poswWULA6gIIryzs0hCony8X9niCUNE71Aq74NXH+622RS
sN5ELd/vIuqHW/fWQpxE8YJyADcp1fAWH/mJuKkK6FFnsQfySXEB/4QRnLn4kDdX
0cLnnBE5JMJsZmZiCrbswglTV6Qok8tadFb73zP5CcB/8C8AwEKCYi8BBgTCgAg
FiEEbA0jUyfpGmeQHv3S27B9xm8fc38FAl1n+RsCGwwACgkQ27B9xm8fc3/OJQIJ
AfxaEII59DiVIkEGCmtUe7DYIPpDDVJuy27CQ08YtTqAU6ACdX4ZC04sK04g771n
JijweMZgxrvNw5WuGsTaksKUAgkBdoYIsBjWJqtUrwnb35jjMELEAGmCR8eo6KCx
IzW7qZkCwWcJi9KwF0MdB7LJF0X0BCCQyJKyBzNy2s3t2Rzwn05Ag0EXWf5yQEQ
A040iKBiSAJlQrDhbTifLkuViz7KeRndKyf0cJ1RwtLg0j+VSJ0Dk3Wnx3Bfjopm
s1fpw5UusyPwfK8GryqZYTBfKEAmAodhp2uSkYeJLQH/xLl1ByLT6K7B8wVR4MqUP
VRFFYNWEI9h+7Vw02Cv9nzLG3LQ7LgZE7nvTi2p0L7fsmEGx2EpIqvIhIhvj2M
PzbnjUBkjQwVpWpGnl/W9cIQcruyt/JNeLPRWlyQaKyb9JQVCfjRikiKZovE9vq
c2E31xYaFZjG7+V+9yLxka2a+uHh8sbqymV7Hdbq5YPhUh+K0Gw9tn/RHSAELntD
H61N0QeBuCB7lMvb+T5jtTOFHeLRHaVT/LB/OwoLsXdg7Uu9Qhw5c1bxTaew0hrX
X/sboo63S4N9Qvkt5EH3M4SqAUKp9DTERVF218LlNHgFqpiBAXT+7TJ43eKRWONY
LD/poBI5X+LxRNVSC3UnMS3XNGiFTRaoHhYCEdHmJK/JK0Uz82I7ys8EIZH10Evd
ohb1ZwwokXrquBcBznUjPGLNMfG4BRpaZ8mpT1uJ0MVNdYsRdbbZxiVb4Pr4Hfm
jpYY30H0FHFFLpQNM822RYSuVHNjMPGqN3VvLvF+IVa0CDCIW31u18PzTsy1zFH
KefLDT25HfLqZZeL+yGa3cNBbEo7Uc1EwJV6tQBicJUBABEBAAGIuwQYEwoAIBYh
BGwNI1Mnz4DHk8790tuwfcZvH3N/BQJdZ/nJAhsMAAoJENuwfcZvH3N/qqQCCQGQ
YqrdIYIT0F88fRtWFmd0ZxBSHe+9/yC5fErJTtycM2fne1IAUHnc47qr6m63sdUW
UG4wy0aa6DGB0GZXDzWIsAIGJgqqmYL6xMEGDbHzpipXZ6BX5NQ640fvTc44Nx2
Ff6bTZ/rp3i+TtnGvu08PM514XfjcrLWqeuJaY6VEDxy0/s=
=VoXA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.2.5. Warner Losh <imp@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/6C1CD1287DB01100 2014-04-28 [SC] [expires: 2024-01-30]

```



```
Key fingerprint = 2035 F894 B00A A3CF 7CCD E1B7 6C1C D128 7DB0 1100
uid Warner Losh <wlosh@netflix.com>
uid Warner Losh <imp@village.org>
uid Warner Losh <imp@freebsd.org>
uid Warner Losh <imp@bsdimp.com>
uid Warner Losh <wlosh@bsdimp.com>
sub rsa4096/D17B99703EC6E9C0 2014-04-28 [E] [expires: 2024-01-30]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBNFneyu8BEADtftcDTzE/bAyEGBP7v1kz0zOFy0f43IwiyP/JTqoo+xEz0fid
H+tIntn8Nm5XwQmpMzwsB04jBshkCmcxiTuoiqRU0oLds7WCFORv++LQuFsl+YfQ
Ic7uscVjVbmCaNkj80RE6Mi/czJ0PPcaDsep6T/zh93c9270J+T0f50Gykc/j5Bo
b55AhGGZ1i3kuWlMoD73ij5iJyiLH6pYN269Y799fnXTlnJRZdSzRvx06HkQ2iy0
hzv4rbbBpEo6sTw2Fft4G0dKvnt9PJcM2JNDUgjjw+ntxiihKX9rfS9It4qZBI+
0Vw9sPBjwRKWGXb59AGdhNhn2EP3ppGQiofiRGfLkXSwCwU2U0VRzTQJkeTY+l7
QG38iHYLy3emsoznwos02wc44dLM3HAWZlsDX2iZxT5ZTDefDVVCdtP5mjQFF4BK
UPf4bJZMmZE0G8r9DGzaPinByb30XqzSuEftfMeL9JEUy0iiwhuEMidALugctnVQ
/YyAwNnl/1asqz3peHqQEt4V9odttajW7+C/3X1rTAl8WThuUBVCC0g1tDZbSDkt
+qXefspVhUxAbnSsVaF9NBW28FeXRf8QnEM1ZDxfwrX+cwTtWBPPAIrTrP/lqW08
CN//Qvu5zS3UrcTw7A4P29Q84SNv+7DDJjY8De4J0inRXA7Zc4EUK9Tu7QARAQAB
tB1XYXJwZUxIGtG9zaCA8aWlwQHZpbGxhZ2Uub3JnPokCPQTAQoAJwUCU17MtAIb
AwUJB4YfgAULCQgHAWUVcGkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBsHNEofBARAE+EEADK
XtWYH4o04F0tYkng5WMyrBmywLMXj1PQkWh0s58uB1YGxoeXcAPiE6+RF00X0Hc8
o6YbKc2zoxN0kYpViXDIwhQqUcAdJizaoPEa/UwGQJbqY3kc2Ee23D9jzbSEjGT
DbwX5nnJswDSFGPAReLb8HzZLVn80yiVIjm3Q5tmTWOizKd5rkdnpCa3bTmAVQ
+FxKw/g7G0Qj0C3R0vVcallnPSdBm09ws9KfJ+iwlp1GU+80uUb/DS2d0q392DG
VA8Hn8Q418tW7P/8t/fl9pGtC9Sok8H7/yr+lZpUVB3awcfYJHcmtK7Jx+l9axtV
eG+dUBvVaydq0bnabAg5wE5L31jzpZHaTbnQiE34raTj/y1WxY9b+iwvdUfkiAyir8
m/P8Xyo2GsBjbbB8rzy0nFxcgHL2F8hFiCatk/eWYkUDRmm9voNco2sRzGqRTH5
wXhrGc76Nxyv5ziluLtzYi7/ZEsv1zcd5DE3Q9Uq9KYhYzoHpjuKu3UICkyHqy4l
RyTl+GkK7Wj7cGJiBB0RxbLs7mTrQIXPyeP2KLCaQYcgl3yriWhxuK0C4M08NG3
jiKWGhXNv0nr+X3ryzt7BI/8G39Y0k7Ch/8U/iATkIBo0SYx9ilbRRtYHqDaZrVe
fGe+NikVcilggs1RbxEJJICAHF0o7l378nrtStJeKokCRQQAQoALwUCU3eXCCga
aHR0cHM6Ly9wYVwvY3pZHaTbnQiE34raTj/y1WxY9b+iwvdUfkiAyir8m/P8Xyo2Gs
D6iw6iUP/0ZB8FG36/LUQo0jvQHLife042zNqJNiQYn6TUaLS819rC/uXEA3wB0b
E9g5kC1Jb6ayZA6nDBuEF0kKVswPS/W3T6bKk2EMhqC/1PxEfjiH/YK7VSC4bCp/
QM/ijEGqW8uM0e4b4oY2062AFXRh+Xh5f+hw/5HqBF70XR9/VwC7T5KzuSqmL/Lw
id6J4XsBIwn+DMBp2Lfpv932V0t1tX1B81rY4NrfitVhWlyXzDlboSba2dWLwCwi
YBgg8LDCLGYjBoWPnADJLlUoAlBaoEnuisqZTXhYEEI2N+ey5IGvY3phXvZ4hWNa
m6yD9GNLw2cKHBERbhtkAB4sC03NTGpOdFM9nc6K7Xc047nR6sxc0nmZ9AlrG5i
Nipnyb26ihGFoGuW/kSL4USB1mxgwMEJli0/mqNgbtB191b1iuZmQMbUpWpLDInw
7StaLZR+2NaLNPtAsWYNG7TduVwAM0Yvfk0ZpCbgyLnBCCUzFhVK1ageXrCIY/4
+nQGiPqzzBj7Q5GH05C4oywAFcrk3DWx/4PIBue0g3DqGfFjRfjvwn4ecLeQ3L2
l1rfVRjUPL4IGIUshXUR40dfT24Scs+FBRY679512odBu0R5J/LkrPaIbCW7DxR3
JcMXgsE2N0yySgJ1qvBiCluNC6+RsVWNMqUf1FaljqkTdvUBMY7iQIcBBABAGAG
BQJTD5uBAaOJEJLIQ0VtpqZusmwQANDNJd0bWA2BCxbrDhb0PTxCmNL9v+2WKgjd
kxJjcySEgHFT0LwCiWuo09664Fg5zk744LC+S15obpwL2RP6Amrx7a3R10pCuvHW
NjgYbgvuny4Vw65B6KMzX9FQCQQXpRFyT+NDCr5vFpyPIDIPgPnLBwZdqIoTwSwh
oBFe+J+w3RcrF0ufuluDyjj7D3UAq058Tmusw01nfQrbICnMCi/e4qGK+R74barX
nXoDmwvPKWcfVloFXaQMLcN96zdf9Tzi29kN83V/JgViTxitjxARLSBa6pmA6UnF
UmxjHHy7kBLZldWjJoxSeS5r20TgLM4BVXwA0izldNc3Wq33h2V/PTrHABGcs1f
NVDo4ZLW7oKZ0hrF0Jrp/z80T8VmNBKHsp0W4P8iQxDwKkc1/iRFQz1MXAhjX6rR
CmaJrk3Xaw0SEwdbKBWws0PtWl75PmIDKE/OKrVz7ew/Dt6c2PTpVVsJ3FZ6qLpU
E1pYkToMv8K/3g+TDlKQOG8cmvv4LG7x2i7s01dXFLWzh9hvQ+LqahCvadXcTeFo
r9nqWI+tWiWe7L6cY0pCnh8736wh+C3uLA9INNpxnTmCRPQZev7uCyqN6CJ5KGY
PBDc01ZoeSlKcH8u60Y38cBmkJwUjNpe/5vbcBiS/+owClUYaalw0buxekYsjhtc
BpR0+t6iQIcBBABAGAGBQJTD59DAAoJE01n7Nzd2rnDcIP/1kH/4vfZW/gN8A+
NKG2/vGdH04LqdareJ3Qefria8iV/NwiqCZIQdHdvHijL9qcUaiL87fbNoCbtWiK
Lg60f3fsmAsc2yrMBL1/SYK/jY77u9R0aYnfhT5+aKLTXL5HzuLuFDRQ8l9dT5g
HMwW0zkZTXARmN9elqTrW7J4p0XQkjiCALK2V5KayXI7in8CyNlqHJqquF6SgNJ/
jOX8pGm4a9tXcVbMSyY7lyg19R0H+oUE3rqhRX5tjKneUqk44mK/gL4f0Ni8/xB
q+jcS0I3nFAHzLN0YVuiiAGVQjQFkZomvrmfzbnUIYhYb0QRYoRyssTgvX7jSM
k8dPonVtNCWj7x5SBMofWZVQgt2qmCYce+8VbEntRHB4edoSLsp00A/PfitE57L
```

w3oLSrRHQGZmynmkrL+g4HyY9GPM6+7wcvnZiUBfGDWAjcwRpmwh83wTuLzNIpX
5gZjnFpKiFhxpTfkY920NwHhJ6d8bBDPQ+57XBjqbCveaxKw0eH57P560+kej5s2
HxySMaTrRkHaay5+xnVwT72SmqhkCtWKM96XwCm+yUDUZW4tm8Ip2zSfrKG+gsqQ
KcP+Dn6VaF55v2pCyI58X6cbnvExSwZi+JM0oEXTZTBbsIDtitN/tYuZbnUWwoUI
Ph1noKTRBL0q75uTUIvTrBeGtrHViQJUBBMBcG+aHsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYC
AwEAAh4BAheAFiEEDX4LLAKo898zeG3bBzRKH2wEQAFALxTMwEFCRJaazEACgkQ
bBzRKH2wEQADnA/7B/h9cjk+M+Qp9E47l8l4pBix4jeoLgXf51IS0wPc9AMc6bEv
X7lb2a50Kc5E+UakNrpia6vC/OeKPU2bm8k7GwUuz2uJD0KeedfZhL2MGHjrvI00
84I2XRscLYGHwgBsTbJmFRY8UYv1bjZHfEW0guE+0VY04BNSftfYbsu2t4t4kIMj
6z6IuLYaY/8x+/e2dC9pI9dJdTyz9jo8QcMhfoDLNz4vRKPZfdPi4TN+cLzowXXY
czcp2puQ0ndt3VEuVJ5rg8i2nAsIC8fMVRVHoZaz+tL5AzrLthnY8D8/Dx3WjnuK
cxT8LzxcYfUlx0QI40s0qV3y9aw/3SadbzUX9Xb5bUCh2+NF0rbNcP5krZwvw6t
HREVj7C4wILPEre8YnT4ikr/wDYjCvF4yAzxkLds7+imoBFsRASdzqNhopBjWAON
eCEMQWxt3+0zPwbq6L0rLARhs43d0hf3Mf689Ia18gqUAG7pTrwTyYjxv7IPDbfk
lVpd3q0AYdPKPP29o4LJQMj9QeAv35lbrYEimgE418ci06r/m0Iyvgdsmy4Mg
pVaa7btvN9jShPr2VKPA2mof9YDN45FtCRky9TE2jBXRiUs/2ALNkDuBTdUwzIT
Tnjpw72P0mLsQzjGNUJjLR1MLmmyEGmn07l0Xw6KCzyUuBySHkZ4yxnKYK0HVdh
cm5LciBMB3NoIDtQYrx8lMsUoMt7c1aGFQHxiQIcBBABAgAGBQJTD5uBAoJEJLI
hh+ABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEGwc0Sh9sBEAChkP/RmXnD1C
DNAqlQo/Lx4AEy7f6+7feYaG5U8GmRev3hg5Sc7rntZfN4fB7VLJEy5JjjsboLD1
SiXXLqs3+pt5yr6tiF0lFPCey2TLEpcCxJ2QSLJeG3g8q9fNKg7AFVIk7eaUPES
9PS6bLEdkQeFcqRBDzBzIBY1kKe8hxXNP0Gi0ZEBlo7ckDTPxN2Vy/TveRUNtg0i
CImuRXDwhQLDbr/X7mfGbb0tGHEJMqnGzu7gcGXVnQgpw/70PPDHMFBNggpIiRDi
ttfFSyZzrPOeIwCnA+vtdu4xvA2kExIhBRfafyUb2kJAya2sCumwvbiGs04eZt6asE
kPn0yhaZKi/P/jZ/J7JrAfaQWxU0mj17wkxgCZ4p267RfTXmSUVU7JzLJ530sNdN5
mfvgRZE7f5NWHFi5QnVr/PJRAZ7uZ0dAbf2Hijw5Qrb7ZNI7yEedJ+XiXfdajeh9
wqeTTvie4C/0BJRGe3EeQ2bR6C5mqEhmHNwBi/c0nMN/2B//XBgIWqWALGx22us4
Cgd0QPriogJFUwhn47yTrYTDpRrt7cb3FgA3NqWg36C6DMu1aiSYKSuyTGDDmiu4
5+4NVLEyJQpe9UGLkoF0Z6Q9oAlxesZ3jIMjokEbodlWdMBdHRdSkmbFCfdFNFfq
bGgAMCiG0i7jY0tQYrx8lMsUoMt7c1aGFQHxiQIcBBABAgAGBQJTD5uBAoJEJLI
Q0VtpqZuYwUP/RmSgxuB5WlmeIZULUSgd8uhUX7m1FIJ2KHkq7YIEtqusEUkd
hGFkixumngWVX2x0YXvlvLBx8fmDeRNPjt/zlHLcBYQrend4uYR617uJ5f6Tfsl
CwC/Sk/CM03rMg+9uSeC9gqJrHPnnt3/0CyY/J/iEMsLBDXB/9PmHq+yjvKftif
xwUUCB3u9ZK2S5kx9pDUKgzB12Bv5DG4ae3dZnCuA0eVMT06LUC182V9m6c6kpuaw
LwPISG7ecSXIU2u5RQf52ynEevyJi8nfJpsAjXeA1nfgw2l4+u6gMqVg0SNYEu1Awf
SNX32fQIwCnA+vtdu4xvA2kExIhBRfafyUb2kJAya2sCumwvbiGs04eZt6asE
kPn0yhaZKi/P/jZ/J7JrAfaQWxU0mj17wkxgCZ4p267RfTXmSUVU7JzLJ530sNdN5
mfvgRZE7f5NWHFi5QnVr/PJRAZ7uZ0dAbf2Hijw5Qrb7ZNI7yEedJ+XiXfdajeh9
wqeTTvie4C/0BJRGe3EeQ2bR6C5mqEhmHNwBi/c0nMN/2B//XBgIWqWALGx22us4
Cgd0QPriogJFUwhn47yTrYTDpRrt7cb3FgA3NqWg36C6DMu1aiSYKSuyTGDDmiu4
5+4NVLEyJQpe9UGLkoF0Z6Q9oAlxesZ3jIMjokEbodlWdMBdHRdSkmbFCfdFNFfq
bGgAMCiG0i7jY0tQYrx8lMsUoMt7c1aGFQHxiQIcBBABAgAGBQJTD5uBAoJEJLI
Q0VtpqZuYwUP/RmSgxuB5WlmeIZULUSgd8uhUX7m1FIJ2KHkq7YIEtqusEUkd
hGFkixumngWVX2x0YXvlvLBx8fmDeRNPjt/zlHLcBYQrend4uYR617uJ5f6Tfsl
CwC/Sk/CM03rMg+9uSeC9gqJrHPnnt3/0CyY/J/iEMsLBDXB/9PmHq+yjvKftif
xwUUCB3u9ZK2S5kx9pDUKgzB12Bv5DG4ae3dZnCuA0eVMT06LUC182V9m6c6kpuaw
LwPISG7ecSXIU2u5RQf52ynEevyJi8nfJpsAjXeA1nfgw2l4+u6gMqVg0SNYEu1Awf
SNX32fQIwCnA+vtdu4xvA2kExIhBRfafyUb2kJAya2sCumwvbiGs04eZt6asE
kPn0yhaZKi/P/jZ/J7JrAfaQWxU0mj17wkxgCZ4p267RfTXmSUVU7JzLJ530sNdN5
mfvgRZE7f5NWHFi5QnVr/PJRAZ7uZ0dAbf2Hijw5Qrb7ZNI7yEedJ+XiXfdajeh9
wqeTTvie4C/0BJRGe3EeQ2bR6C5mqEhmHNwBi/c0nMN/2B//XBgIWqWALGx22us4
Cgd0QPriogJFUwhn47yTrYTDpRrt7cb3FgA3NqWg36C6DMu1aiSYKSuyTGDDmiu4
5+4NVLEyJQpe9UGLkoF0Z6Q9oAlxesZ3jIMjokEbodlWdMBdHRdSkmbFCfdFNFfq
bGgAMCiG0i7jY0tQYrx8lMsUoMt7c1aGFQHxiQIcBBABAgAGBQJTD5uBAoJEJLI
Q0VtpqZuYwUP/RmSgxuB5WlmeIZULUSgd8uhUX7m1FIJ2KHkq7YIEtqusEUkd
hGFkixumngWVX2x0YXvlvLBx8fmDeRNPjt/zlHLcBYQrend4uYR617uJ5f6Tfsl
CwC/Sk/CM03rMg+9uSeC9gqJrHPnnt3/0CyY/J/iEMsLBDXB/9PmHq+yjvKftif
xwUUCB3u9ZK2S5kx9pDUKgzB12Bv5DG4ae3dZnCuA0eVMT06LUC182V9m6c6kpuaw
LwPISG7ecSXIU2u5RQf52ynEevyJi8nfJpsAjXeA1nfgw2l4+u6gMqVg0SNYEu1Awf
SNX32fQIwCnA+vtdu4xvA2kExIhBRfafyUb2kJAya2sCumwvbiGs04eZt6asE
kPn0yhaZKi/P/jZ/J7JrAfaQWxU0mj17wkxgCZ4p267RfTXmSUVU7JzLJ530sNdN5
mfvgRZE7f5NWHFi5QnVr/PJRAZ7uZ0dAbf2Hijw5Qrb7ZNI7yEedJ+XiXfdajeh9
wqeTTvie4C/0BJRGe3EeQ2bR6C5mqEhmHNwBi/c0nMN/2B//XBgIWqWALGx22us4
Cgd0QPriogJFUwhn47yTrYTDpRrt7cb3FgA3NqWg36C6DMu1aiSYKSuyTGDDmiu4
5+4NVLEyJQpe9UGLkoF0Z6Q9oAlxesZ3jIMjokEbodlWdMBdHRdSkmbFCfdFNFfq
bGgAMCiG0i7jY0tQYrx8lMsUoMt7c1aGFQHxiQIcBBABAgAGBQJTD5uBAoJEJLI
Q0VtpqZuYwUP/RmSgxuB5WlmeIZULUSgd8uhUX7m1FIJ2KHkq7YIEtqusEUkd
hGFkixumngWVX2x0YXvlvLBx8fmDeRNPjt/zlHLcBYQrend4uYR617uJ5f6Tfsl
CwC/Sk/CM03rMg+9uSeC9gqJrHPnnt3/0CyY/J/iEMsLBDXB/9PmHq+yjvKftif
xwUUCB3u9ZK2S5kx9pDUKgzB12Bv5DG4ae3dZnCuA0eVMT06LUC182V9m6c6kpuaw
LwPISG7ecSXIU2u5RQf52ynEevyJi8nfJpsAjXeA1nfgw2l4+u6gMqVg0SNYEu1Awf
SNX32fQIwCnA+vtdu4xvA2kExIhBRfafyUb2kJAya2sCumwvbiGs04eZt6asE
kPn0yhaZKi/P/jZ/J7JrAfaQWxU0mj17wkxgCZ4p267RfTXmSUVU7JzLJ530sNdN5
mfvgRZE7f5NWHFi5QnVr/PJRAZ7uZ0dAbf2Hijw5Qrb7ZNI7yEedJ+XiXfdajeh9
wqeTTvie4C/0BJRGe3EeQ2bR6C5mqEhmHNwBi/c0nMN/2B//XBgIWqWALGx22us4
Cgd0QPriogJFUwhn47yTrYTDpRrt7cb3FgA3NqWg36C6DMu1aiSYKSuyTGDDmiu4
5+4NVLEyJQpe9UGLkoF0Z6Q9oAlxesZ3jIMjokEbodlWdMBdHRdSkmbFCfdFNFfq
bGgAMCiG0i7jY0tQYrx8lMsUoMt7c1aGFQHxiQIcBBABAgAGBQJTD5uBAoJEJLI
Q0VtpqZuYwUP/RmSgxuB5WlmeIZULUSgd8uhUX7m1FIJ2KHkq7YIEtqusEUkd
hGFkixumngWVX2x0YXvlvLBx8fmDeRNPjt/zlHLcBYQrend4uYR617uJ5f6Tfsl
CwC/Sk/CM03rMg+9uSeC9gqJrHPnnt3/0CyY/J/iEMsLBDXB/9PmHq+yjvKftif
xwUUCB3u9ZK2S5kx9pDUKgzB12Bv5DG4ae3dZnCuA0eVMT06LUC182V9m6c6kpuaw
LwPISG7ecSXIU2u5RQf52ynEevyJi8nfJpsAjXeA1nfgw2l4+u6gMqVg0SNYEu1Awf
SNX32fQIwCnA+vtdu4xvA2kExIhBRfafyUb2kJAya2sCumwvbiGs04eZt6asE
kPn0yhaZKi/P/jZ/J7JrAfaQWxU0mj17wkxgCZ4p267RfTXmSUVU7JzLJ530sNdN5
mfvgRZE7f5NWHFi5QnVr/PJRAZ7uZ0dAbf2Hijw5Qrb7ZNI7yEedJ+XiXfdajeh9
wqeTTvie4C/0BJRGe3EeQ2bR6C5mqEhmHNwBi/c0nMN/2B//XBgIWqWALGx22us4
Cgd0QPriogJFUwhn47yTrYTDpRrt7cb3FgA3NqWg36C6DMu1aiSYKSuyTGDDmiu4
5+4NVLEyJQpe9UGLkoF0Z6Q9oAlxesZ3jIMjokEbodlWdMBdHRdSkmbFCfdFNFfq
bGgAMCiG0i7jY0tQYrx8lMsUoMt7c1aGFQHxiQIcBBABAgAGBQJTD5uBAoJEJLI
Q0VtpqZuYwUP/RmSgxuB5WlmeIZULUSgd8uhUX7m1FIJ2KHkq7YIEtqusEUkd
hGFkixumngWVX2x0YXvlvLBx8fmDeRNPjt/zlHLcBYQrend4uYR617uJ5f6Tfsl
CwC/Sk/CM03rMg+9uSeC9gqJrHPnnt3/0CyY/J/iEMsLBDXB/9PmHq+yjvKftif
xwUUCB3u9ZK2S5kx9pDUKgzB12Bv5DG4ae3dZnCuA0eVMT06LUC182V9m6c6kpuaw
LwPISG7ecSXIU2u5RQf52ynEevyJi8nfJpsAjXeA1nfgw2l4+u6gMqVg0SNYEu1Awf
SNX32fQIwCnA+vtdu4xvA2kExIhBRfafyUb2kJAya2sCumwvbiGs04eZt6asE
kPn0yhaZKi/P/jZ/J7JrAfaQWxU0mj17wkxgCZ4p267RfTXmSUVU7JzLJ530sNdN5
mfvgRZE7f5NWHFi5QnVr/PJRAZ7uZ0dAbf2Hijw5Qrb7ZNI7yEedJ+XiXfdajeh9
wqeTTvie4C/0BJRGe3EeQ2bR6C5mqEhmHNwBi/c0nMN/2B//XBgIWqWALGx22us4
Cgd0QPriogJFUwhn47yTrYTDpRrt7cb3FgA3NqWg36C6DMu1aiSYKSuyTGDDmiu4
5+4NVLEyJQpe9UGLkoF0Z6Q9oAlxesZ3jIMjokEbodlWdMBdHRdSkmbFCfdFNFfq
bGgAMCiG0i7jY0tQYrx8lMsUoMt7c1aGFQHxiQIcBBABAgAGBQJTD5uBAoJEJLI
Q0VtpqZuYwUP/RmSgxuB5WlmeIZULUSgd8uhUX7m1FIJ2KHkq7YIEtqusEUkd
hGFkixumngWVX2x0YXvlvLBx8fmDeRNPjt/zlHLcBYQrend4uYR617uJ5f6Tfsl
CwC/Sk/CM03rMg+9uSeC9gqJrHPnnt3/0CyY/J/iEMsLBDXB/9PmHq+yjvKftif
xwUUCB3u9ZK2S5kx9pDUKgzB12Bv5DG4ae3dZnCuA0eVMT06LUC182V9m6c6kpuaw
LwPISG7ecSXIU2u5RQf52ynEevyJi8nfJpsAjXeA1nfgw2l4+u6gMqVg0SNYEu1Awf
SNX32fQIwCnA+vtdu4xvA2kExIhBRfafyUb2kJAya2sCumwvbiGs04eZt6asE
kPn0yhaZKi/P/jZ/J7JrAfaQWxU0mj17wkxgCZ4p267RfTXmSUVU7JzLJ530sNdN5
mfvgRZE7f5NWHFi5QnVr/PJRAZ7uZ0dAbf2Hijw5Qrb7ZNI7yEedJ+XiXfdajeh9
wqeTTvie4C/0BJRGe3EeQ2bR6C5mqEhmHNwBi/c0nMN/2B//XBgIWqWALGx22us4
Cgd0QPriogJFUwhn47yTrYTDpRrt7cb3FgA3NqWg36C6DMu1aiSYKSuyTGDDmiu4
5+4NVLEyJQpe9UGLkoF0Z6Q9oAlxesZ3jIMjokEbodlWdMBdHRdSkmbFCfdFNFfq
bGgAMCiG0i7jY0tQYrx8lMsUoMt7c1aGFQHxiQIcBBABAgAGBQJTD5uBAoJEJLI
Q0VtpqZuYwUP/RmSgxuB5WlmeIZULUSgd8uhUX7m1FIJ2KHkq7YIEtqusEUkd
hGFkixumngWVX2x0YXvlvLBx8fmDeRNPjt/zlHLcBYQrend4uYR617uJ5f6Tfsl
CwC/Sk/CM03rMg+9uSeC9gqJrHPnnt3/0CyY/J/iEMsLBDXB/9PmHq+yjvKftif
xwUUCB3u9ZK2S5kx9pDUKgzB12Bv5DG4ae3dZnCuA0eVMT06LUC182V9m6c6kpuaw
LwPISG7ecSXIU2u5RQf52ynEevyJi8nfJpsAjXeA1nfgw2l4+u6gMqVg0SNYEu1Awf
SNX32fQIwCnA+vtdu4xvA2kExIhBRfafyUb2kJAya2sCumwvbiGs04eZt6asE
kPn0yhaZKi/P/jZ/J7JrAfaQWxU0mj17wkxgCZ4p267RfTXmSUVU7JzLJ530sNdN5
mfvgRZE7f5NWHFi5QnVr/PJRAZ7uZ0dAbf2Hijw5Qrb7ZNI7yEedJ+XiXfdajeh9
wqeTTvie4C/0BJRGe3EeQ2bR6C5mqEhmHNwBi/c0nMN/2B//XBgIWqWALGx22us4
Cgd0QPriogJFUwhn47yTrYTDpRrt7cb3FgA3NqWg36C6DMu1aiSYKSuyTGDDmiu4
5+4NVLEyJQpe9UGLkoF0Z6Q9oAlxesZ3jIMjokEbodlWdMBdHRdSkmbFCfdFNFfq
bGgAMCiG0i7jY0tQYrx8lMsUoMt7c1aGFQHxiQIcBBABAgAGBQJTD5uBAoJEJLI
Q0VtpqZuYwUP/RmSgxuB5WlmeIZULUSgd8uhUX7m1FIJ2KHkq7YIEtqusEUkd
hGFkixumngWVX2x0YXvlvLBx8fmDeRNPjt/zlHLcBYQrend4uYR617uJ5f6Tfsl
CwC/Sk/CM03rMg+9uSeC9gqJrHPnnt3/0CyY/J/iEMsLBDXB/9PmHq+yjvKftif
xwUUCB3u9ZK2S5kx9pDUKgzB12Bv5DG4ae3dZnCuA0eVMT06LUC182V9m6c6kpuaw
LwPISG7ecSXIU2u5RQf52ynEevyJi8nfJpsAjXeA1nfgw2l4+u6gMqVg0SNYEu1Awf
SNX32fQIwCnA+vtdu4xvA2kExIhBRfafyUb2kJAya2sCumwvbiGs04eZt6asE
kPn0yhaZKi/P/jZ/J7JrAfaQWxU0mj17wkxgCZ4p267RfTXmSUVU7JzLJ530sNdN5
mfvgRZE7f5NWHFi5QnVr/PJRAZ7uZ0dAbf2Hijw5Qrb7ZNI7yEedJ+XiXfdajeh9
wqeTTvie4C/0BJRGe3EeQ2bR6C5mqEhmHNwBi/c0nMN/2B//XBgIWqWALGx22us4
Cgd0QPriogJFUwhn47yTrYTDpRrt7cb3FgA3NqWg36C6DMu1aiSYKSuyTGDDmiu4
5+4NVLEyJQpe9UGLkoF0Z6Q9oAlxesZ3jIMjokEbodlWdMBdHRdSkmbFCfdFNFfq
bGgAMCiG0i7jY0tQYrx8lMsUoMt7c1aGFQHxiQIcBBABAgAGBQJTD5uBAoJEJLI
Q0VtpqZuYwUP/RmSgxuB5WlmeIZULUSgd8uhUX7m1FIJ2KHkq7YIEtqusEUkd
hGFkixumngWVX2x0YXvlvLBx8fmDeRNPjt/zlHLcBYQrend4uYR617uJ5f6Tfsl
CwC/Sk/CM03rMg+9uSeC9gqJrHPnnt3/0CyY/J/iEMsLBDXB/9PmHq+yjvKftif
xwUUCB3u9ZK2S5kx9pDUKgzB12Bv5DG4ae3dZnCuA0eVMT06LUC182V9m6c6kpuaw
LwPISG7ecSXIU2u5RQf52ynEevyJi8nfJpsAjXeA1nfgw2l4+u6gMqVg0SNYEu1Awf
SNX32fQIwCnA+vtdu4xvA2kExIhBRfafyUb2kJAya2sCumwvbiGs04eZt6asE
kPn0yhaZKi/P/jZ/J7JrAfaQWxU0mj17wkxgCZ4p267RfTXmSUVU7JzLJ530sNdN5
mfvgRZE7f5NWHFi5QnVr/PJRAZ7uZ0dAbf2Hijw5Qrb7ZNI7yEedJ+XiXfdajeh9
wqeTTvie4C/0BJRGe3EeQ2bR6C5mqEhmHNwBi/c0nMN/2B//XBgIWqWALGx22us4
Cgd0QPriogJFUwhn47yTrYTDpRrt7cb3FgA3NqWg36C6DMu1aiSYKSuyTGDDmiu4
5+4NVLEyJQpe9UGLkoF0Z6Q9oAlxesZ3jIMjokEbodlWdMBdHRdSkmbFCfdFNFfq
bGgAMCiG0i7jY0tQYrx8lMsUoMt7c1aGFQHxiQIcBBABAgAGBQJTD5uBAoJEJLI
Q0VtpqZuYwUP/RmSgxuB5WlmeIZULUSgd8uhUX7m1FIJ2KHkq7YIEtqusEUkd
hGFkixumngWVX2x0YXvlvLBx8fmDeRNPjt/zlHLcBYQrend4uYR617uJ5f6Tfsl
CwC/Sk/CM03rMg+9uSeC9gqJrHPnnt3/0CyY/J/iEMsLBDXB/9PmHq+yjvKftif
xwUUCB3u9ZK2S5kx9pDUKgzB12Bv5DG4ae3dZnCuA0eVMT06LUC182V9m6c6kpuaw
LwPISG7ecSXIU2u5RQf52ynEevyJi8nfJpsAjXeA1nfgw2l4+u6gMqVg0SNYEu1Awf
SNX32fQIwCnA+vtdu4xvA2kExIhBRfafyUb2kJAya2sCumwvbiGs04eZt6asE
kPn0yhaZKi/P/jZ/J7JrAfaQWxU0mj17wkxgCZ4p267RfTXmSUVU7JzLJ530sNdN5
mfvgRZE7f5NWHFi5QnVr/PJRAZ7uZ0dAbf2Hijw5Qrb7ZNI7yEedJ+XiXfdajeh9
wqeTTvie4C/0BJRGe3EeQ2bR6C5mqEhmHNwBi/c0nMN/2B//XBgIWqWALGx22us4
Cgd0QPriogJFUwhn47yTrYTDpRrt7cb3FgA3NqWg36C6DMu1aiSYKSuyTGDDmiu4
5+4NVLEyJQpe9UGLkoF0Z6Q9oAlxesZ3jIMjokEbodlWdMBdHRdSkmbFCfdFNFfq
bGgAMCiG0i7jY0tQYrx8lMsUoMt7c1aGFQHxiQIcBBABAgAGBQJTD5uBAoJEJLI
Q0VtpqZuYwUP/RmSgxuB5WlmeIZULUSgd8uhUX7m1FIJ2KHkq7YIEtqusEUkd
hGFkixumngWVX2x0YXvlvLBx8fmDeRNPjt/zlHLcBYQrend4uYR617uJ5f6Tfsl
CwC/Sk/CM03rMg+9uSeC9gqJrHPnnt3/0CyY/J/iEMsLBDXB/9PmHq+yjvKftif
xwUUCB3u9ZK2S5kx9pDUKgzB12Bv5DG4ae3dZnCuA0eVMT06LUC182V9m6c6kpuaw
LwPISG7ecSXIU2u5RQf52ynEevyJi8nfJpsAjXeA1nfgw2l4+u6gMqVg0SNYEu1Awf
SNX32fQIwCnA+vtdu4xvA2kExIhBRfafyUb2kJAya2sCumwvbiGs04eZt6asE
kPn0yhaZKi/P/jZ/J7JrAfaQWxU0mj17wkxgCZ4p267RfTXmSUVU7JzLJ530sNdN5
mfvgRZE7f5NWHFi5QnVr/PJRAZ7uZ0dAbf2Hijw5Qrb7ZNI7yEedJ+XiXfdajeh9
wqeTTvie4C/0BJRGe3EeQ2bR6C5mqEhmHNwBi/c0nMN/2B//XBgIWqWALGx22us4
Cgd0QPriogJFUwhn47yTrYTDpRrt7cb3FgA3NqWg36C6DMu1aiSYKSuyTGDDmiu4
5+4NVLEyJQpe9UGLkoF0Z6Q9oAlxesZ3jIMjokEbodlWdMBdHRdSkmbFCfdFNFfq
bGgAMCiG0i7jY0tQYrx8lMsUoMt7c1aGFQHxiQIcBBABAgAGBQJTD5uBAoJEJLI
Q0VtpqZuYwUP/RmSgxuB5WlmeIZULUSgd8uhUX7m1FIJ2KHkq7YIEtqusEUkd
hGFkixumngWVX2x0YXvlvLBx8fmDeRNPjt/zlHLcBYQrend4uYR617uJ5f6Tfsl
CwC/Sk/CM03rMg+9uSeC9gqJrHPnnt3/0CyY/J/iEMsLBDXB/9PmHq+yjvKftif
xwUUCB3u9ZK2S5kx9pDUKgzB12Bv5DG4ae3dZnCuA0eVMT06LUC182V9m6c6kpuaw
LwPISG7ecSXIU2u5RQf52ynEevyJi8nfJpsAjXeA1nfgw2l4+u6gMqVg0SNYEu1Awf
SNX32fQIwCnA+vtdu4xvA2kExIhBRfafyUb2kJAya2sCumwvbiGs04eZt6asE
kPn0yhaZKi/P/jZ/J7JrAfaQWxU0mj17wkxgCZ4p267RfTXmSUVU7JzLJ530sNdN5
mfvgRZE7f5NWHFi5QnVr/PJRAZ7uZ0dAbf2Hijw5Qrb7ZNI7yEedJ+XiXfdajeh9
wqeTTvie4C/0BJRGe3EeQ2bR6C5mqEhmHNwBi/c0nMN/2B//XBgIWqWALGx22us4
Cgd0QPriogJFUwhn47yTrYTDpRrt7cb3FgA3NqWg36C6DMu1aiSYKSuyTGDDmiu4
5+4NVLEyJQpe9UGLkoF0Z6Q9oAlxesZ3jIMjokEbodlWdMBdHRdSkmbFCfdFNFfq
bGgAMCiG0i7jY0tQYrx8lMsUoMt7c1aGFQHxiQIcBBABAgAGBQJTD5uBAoJEJLI
Q0VtpqZuYwUP/RmSgxuB5WlmeIZULUSgd8uhUX7m1FIJ2KHkq7YIEtqusEUkd
hGFkixumngWVX2x0YXvlvLBx8fmDeRNPjt/zlHLcBYQrend4uYR617uJ5f6Tfsl
CwC/Sk/CM03rMg+9uSeC9gqJrHPnnt3/0CyY/J/iEMsLBDXB/9PmHq+yjvKftif
xwUUCB3u9ZK2S5kx9pDUKgzB12Bv5DG4ae3dZnCuA0eVMT06LUC182V9m6c6kpuaw
LwPISG7ecSXIU2u5RQf52ynEevyJi8nfJpsAjXeA1nfgw2l4+u6gMqVg0SNYEu1Awf
SNX32fQIwCnA+vtdu4xvA2kExIhBRfafyUb2kJAya2sCumwvbiGs04eZt6asE
kPn0yhaZKi/P/jZ/J7JrAfaQWxU0mj17wkxgCZ4p267RfTXmSUVU7JzLJ530sNdN5
mfvgRZE7f5NWHFi5QnVr/PJRAZ7uZ0dAbf2Hijw5Qrb7ZNI7yEedJ+XiXfdajeh9
wqeTTvie4C/0BJRGe3EeQ2bR6C5mqEhmHNwBi/c0nMN/2B//XBgIWqWALGx22us4
Cgd0QPriogJFUwhn47yTrYTDpRrt7cb3FgA3NqWg36C6DMu1aiSYKSuyTGDDmiu4
5+4NVLEyJQpe9UGLkoF0Z6Q9oAlxesZ3jIMjokEbodlWdMBdHRdSkmbFCfdFNFfq
bGgAMCiG0i7jY0tQYrx8lMsUoMt7c1aGFQHxiQIcBBABAgAGBQJTD5uBAoJEJLI
Q0VtpqZuYwUP/RmSgxuB5WlmeIZULUSgd8uhUX7m1FIJ2KHkq7YIEtqusEUkd
hGFkixumngWVX2x0YXvlvLBx8fmDeRNPjt/zlHLcBYQrend4uYR617uJ5f6Tfsl
CwC/Sk/CM03rMg+9uSeC9gqJrHPnnt3/0CyY/J/iEMsLBDXB/9PmHq+yjvKftif
xwUUCB3u9ZK2S5kx9pDUKgzB12Bv5DG4ae3dZnCuA0eVMT06LUC182V9m6c6kpuaw
LwPISG7ecSXIU2u5RQf52ynEevyJi8nfJpsAjXeA1nfgw2l4+u6gMqVg0SNYEu1Awf
SNX32fQIwCnA+vtdu4xvA2kExIhBRfafyUb2kJAya2sCumwvbiGs04eZt6asE
kPn0yhaZKi/P/jZ/J7JrAfaQWxU0mj17wkxgCZ4p267RfTXmSUVU7JzLJ530sNdN5
mfvgRZE7f5NWHFi5QnVr/PJRAZ7uZ0dAbf2Hijw5Qrb7ZNI7yEedJ+XiXfdajeh9
wqeTTvie4C/0BJRGe3EeQ2bR6C5mqEhmHNwBi/c0nMN/2B//XBgIWqWALGx22us4
Cgd0QPriogJFUwhn47yTrYTDpRrt7cb3FgA3NqWg36C6DMu1aiSYKSuyTGDDmiu4
5+4NVLEyJQpe9UGLkoF0Z6Q9oAlxesZ3jIMjokEbodlWdMBdHRdSkmbFCfdFNFfq
bGgAMCiG0i7jY0tQYrx8lMsUoMt7c1aGFQHxiQIcBBABAgAGBQJTD5uBAoJEJLI
Q0VtpqZuYwUP/RmSgxuB5WlmeIZULUSgd8uhUX7m1FIJ2KHkq7YIEtqusEUkd
hGFkixumngWVX2x0YXvlvLBx8fmDeRNPjt/zlHLcBYQrend4uYR617uJ5f6Tfsl
CwC/Sk/CM03rMg+9uSeC9gqJrHPnnt3/0CyY/J/iEMsLBDXB/9PmHq+yjvKftif
xwUUCB3u9ZK2S5kx9pDUKgzB12Bv5DG4ae3dZnCuA0eVMT06LUC182V9m6c6kpuaw
LwPISG7ecSXIU2u5RQf52ynEevyJi8nfJpsAjXeA1nfgw2l4+u6gMqVg0SNYEu1Awf
SNX32fQIwCnA+vtdu4xvA2kExIhBRfafyUb2kJAya2sCumwvbiGs04eZt6asE
kPn0yhaZKi/P/jZ/J7JrAfaQWxU0mj17wkxgCZ4p267RfTXmSUVU7JzLJ530sNdN5
mfvgRZE7f5NWHFi5QnVr/PJRAZ7uZ0dAbf2Hijw5Qrb7ZNI7yEedJ+XiXfdajeh9
wqeTTvie4C/0BJRGe3EeQ2bR6C5mqEhmHNwBi/c0nMN/2B//XBgIWqWALGx22us4
Cgd0QPriogJFUwhn47yTrYTDpRrt7cb3FgA3NqWg36C6DMu1aiSYKSuyTGDDmiu4
5+4NVLEyJQpe9UGLkoF0Z6Q9oAlxesZ3jIMjokEbodlWdMBdHRdSkmbFCfdFNFfq
bGgAMCiG0i7jY0tQYrx8lMsUoMt7c1aGFQHxiQIcBBABAgAGBQJTD5uBAoJEJLI
Q0VtpqZuYwUP/RmSgxuB5WlmeIZULUSgd8uhUX7m1FIJ2KHkq7YIEtqusEUkd
hGFkixumngWVX2x0YXvlvLBx8fmDeRNPjt/zlHLcBYQrend4uYR617uJ5f6Tfsl
CwC/Sk/CM03rMg+9uSeC9gqJrHPnnt3/0CyY/J/iEMsLBDXB/9PmHq+yjvKftif
xwUUCB3u9ZK2S5kx9pDUKgzB12Bv5DG4ae3dZnCuA0eVMT06LUC182V9m6c6kpuaw
LwPISG7ecSXIU2u5RQf52ynEevyJi8nfJpsAjXeA1nfgw2l4+u6gMqVg0SNYEu1Awf
SNX32fQIwCnA+vtdu4xvA2kExIhBRfafyUb2kJAya2sCumwvbiGs04eZt6asE
kPn0yhaZKi/P/jZ/J7JrAfaQWxU0mj17wkxgCZ4p267RfTXmSUVU7JzLJ530sNdN5
mfvgRZE7f5NWHFi5QnVr/PJRAZ7uZ0dAbf2Hijw5Qrb7ZNI7yEedJ+XiXfdajeh9
wqeTTvie4C/0BJRGe3EeQ2bR6C5mqEhmHNwBi/c0nMN/2B//XBgIWqWALGx22us4
Cgd0QPriogJFUwhn47yTrYTDpRrt7cb3FgA3NqWg36C6DMu1aiSYKSuyTGDDmiu4
5+4NVLEyJQpe9UGLkoF0Z6Q9oAlxesZ3jIMjokEbodlWdMBdHRdSkmbFCfdFNFfq
bGgAMCiG0i7jY0tQYrx8lMsUoMt7c1aGFQHxiQIcBBABAgAGBQJTD5uBAoJEJLI
Q0VtpqZuYwUP/RmSgxuB5WlmeIZULUSgd8uhUX7m1FIJ2KHkq7YIEtqusEUkd
hGFkixumngWVX2x0YXvlvLBx8fmDeRNPjt/zlHLcBYQrend4uYR617uJ5f6Tfsl
CwC/Sk/CM03rMg+9uSeC9gqJrHPnnt3/0CyY/J/iEMsLBDXB/9PmHq+yjvKftif
xwUUCB3u9ZK2S5kx9pDUKgzB12Bv5DG4ae3dZnCuA0eVMT06LUC182V9m6c6kpuaw
LwPISG7ecSXIU2u5RQf52ynEevyJi8nfJpsAjXeA1nfgw2l4+u6gMqVg0SNYEu1Awf
SNX32fQIwCnA+vtdu4xvA2kExIhBRfafyUb2kJAya2sCumwvbiGs04eZt6asE
kPn0yhaZKi/P/jZ/J7JrAfaQWxU0mj17wkxgCZ4p267RfTXmSUVU7JzLJ530sNdN5
mfvgRZE7f5NWHFi5QnVr/PJRAZ7uZ0dAbf2Hijw5Qrb7ZNI7yEedJ+XiXfdajeh9
wqeTTvie4C/0BJRGe3EeQ2bR6C5mqEhmHNwBi/c0nMN/2B//XBgIWqWALGx22us4
Cgd0QPriogJFUwhn47yTrYTDpRrt7cb3FgA3NqWg36C6DMu1aiSYKSuyTGDDmiu4
5+4NVLEyJQpe9UGLkoF0Z6Q9oAlxesZ3jIMjokEbodlWdMBdHRdSkmbFCfdFNFfq
bGgAMCiG0i7jY0tQYrx8lMsUoMt7c1aGFQHxiQIcBBABAgAGBQJTD5

CAsFFgIDAQACHgECF4AACGkQbBzRKH2wEQBN3hAAgXbPZMIN/zeh7eufhs0WJYR
DEUmNx0su6w9r44s+721Zw8kdK4KBe2iFzwp96bVpC8/sxwzPBRvcF0qvc+n6/a3
57itQoQ8Kzh73maONI7pWgQon5QyfPUW1rQZcciKpbQ8UUT8YnB7BWUgi7u8Sk
Z1a0A8ow/aKNxFmf9Sb5yMorx7gJuqeHnLpvp774SbrnH67IyxcEaa4Hz34E/V0t
y4UrcAd0MwDGNrFdaP0hvmvMPQFEZzy1gJBJ2HlBjgjo7TTMBfa5c4CUBPbdJj
GrubIk4//F6EcFZHnPDLPwprbr56kxKH+TkRXfZ0z9KZcbUn8sbys25dVFCnjMMg5
0sLnDLqALfkDucw1jN1J7gnZ1yXWisT8guCx2aLrTgccIWshMalC6Scuri61gE7
EYXAY7CD/fAidTQHT/ajUHFuvSME7IMTy6DpdAcYpQdtgxtmcLUZh9zr4I6Y4npt
5TRUGd/NBjExJB007W2EBQXSJ+FLRB2FhRUKs84R/pZLfnFeJXmatIfoprMHNW/H
93Mb6TUEKBnIzp4QaUQYcsHxBnf1Nzb225JCHuG0eosV13s8EukS0MgJ8kmk61sK
YQ80JXCroR8jv8LK7TW1J0CoJxbv/d/KCxVU2SNhQmD1o9ks+TEngv21PdN0b7N
jssIq3BVgZwQLCagMiJAKUEEAEKAC8FA1N3lwoGmh0dHBz0i8vcGFLcHMUy3gv
cGdwl3NpZ25pbmctcG9sawN5LmFzYwAKCRC7XixGKg+osA75D/sEjzPksP6+RXi
PC5jv3eUeCmutaLSueFWK7Y5YFNr+N23NLF0rQ7qGe31lK13egadfZ9nWwUTBjS
0sNlx0yacTUKVay+umoBcjzLFHsZRf2cbLpq6DtdH5wPYtdGzH8L7nm1UDKicy
6P3PqqNoLrVvLNPtUM4YyBtCKYeA3Ww63mGhgILjKSyBh8ILx2TDj1EJWDMNNpX
DORaXsIiAXhfANEucirGEqBqCYN3BPAYKnhcUc7F5V7KwhbONL2gdWcP6Uhlb6nE
jd9T2xxAMZJSpItEx229hpnwqPvffWueVlr2t19i/5yZHu59fLbs3R09C2zWzrV
p1o+s4610CKIdR+bABKdMetVlBT00ne9xhpAa2Jiq4R60W65cKoYQRHr9YyvkC
yYoTn4WJbmfakwMLtH2qGq/RgdCBc17nREBI8+0rjGzPR01Pr1qqgRAF6EwdREy
nAopvZ8ipbauGr0x03h8thNYTgtUSAsaJyyEzViV2Tqk+MKr3V8T9vaHEYdlz8Ac
fEr7cAfnXXwivxfz+t9T+L7nSyRQyhhvXBsgkMm3xPFVDl0J4Y509S1XkHNB7n8
UDcP340y4kFYZgN8q+bWxzUC2UpwZIpTAcRrN9+/DsUEjD5j2lKJ10FXlDl0kyY
ZHd97uNtTdeWUaBuW6I9yaRaJtfehokCHAQQAQIABgUCU3ebgQAKCRCsYENFbaam
bmDzD/94jCW6ZZjirIy5ec7QbrhcMMhzy1tCkVBWxlVFEamwaEPk0na0X2sXIyLo
A8mVss6mppLrBtUL3sDKd1e9WS+kjq41BhC8HZfa5wb1RUJICnDHZf4Be+vHwuv
1auA5K/8ahkkdPhbJ4KbgkLQl/+4RjvLtkc8rGdo9r1aLFF95p46AyXFrLpG2wxa
5lC3nNKPksLzEzm0TpyAicccUqmiT8C/JTiJ1exS+Mw+Sm87Za2s4Nyx9/Jub54l
tZpj4+ApvTmZYIyXl+RtFYd82prvNBvzRixl+La4juHPcFtx1FCppqaTyCMP03LI
hJiNqbsl9ZrW2ekPgVRn0rmHd/e5RPRBqiQ4JMj3qjB2rjn3Ld/4FeuNCvnev9wD
2dNSXLI2V86HQA0H5BoVDC13L1sYjwWKZ9+dTx/ggox08UMvtu9l208jpmvEX1XF
Pu6DBAyZ1yVU45+PNehBjEaFFzQtampylxkoS9rMrljCwdlC93K638ft0GEn1E0n
cGDLZXkKhmPtXzHH0780BgC0SzmLB0tqMA0S1HGD19EQ+we704/PxFLhg8ZBfPk
wymlykh03rKy0bsG7ColEP8FF73M6Xsq6FqUf9o+fRggLbJqLW0t7EDavLzRwrZ
UqDHRBN5/EFQniJo1hE3TEDIf0kR6r90oyj342TKrH76ASMLTIkCHAQQAQIABgUC
U3efQwAKCRDtZ+zWxc9q5zp1D/wN4hQgv+YihbF4G65MGL7fkaqhmUvPwIXLgPN7
GT1ej6eHMRE4mZt13YNFcX3nIABPiFnKPg0lCjHLfsE9pDwWf2ARCtf1vkZ3Rwzi
70R7ZLdbhSVuKw2vcwX9h0eKmkGFE3R6hFXImfer708NpsIRNFlr02CYxL1e1s4q
aHRCW6HcdnxzgoQYx00RyE6MD0M8Ds2qtjUw8LM30MFY5wpcedcvnXEG8/I9E4Xu
ZnL6fnzk4CQbcLsRcrZft1w6TSF15pq0J4jMuNs/B2IXZvDxQ1nWfWbeWUcj2i+B2
XpMLuKGMHBQIwOSJLQ1Vz80uljvkYNOJGxTPJdu39tyFIZ6t3om5Qn1eBBEivLEr
eHJE0tagXg+CLrkyPdsioioQff6vB5aQCFudrMLVrB4XqZjioHmkEdKQ+FG8yyk0V
iQREVIwvZrjM5JoJE8LYp34C1lwZrc0mY7boiAsbVxThu9WTnuhVKGdRFAg06Mv3
Y1gnZTfkwFRCvoQ3ujFtFenwflrDlvST5mn+khpKjQH2/s7Y8+QNE1Ejg1zX4tw4
/4ZVnm3gLY2q9vWt4JGgXsenTp1duYKb4b+McGUVaTgfSn8UqA0qFdo5ZD3fPws
nIrUGXqP8TxxwYUMGwXKSSIXQE7EwpiWMJ/bNKAcTTa4wqmjv2fPEWwbn5Bvez9wu
AZAXC4kCVAQTA0QAPgIbAwULCQgHAwUVCgkICUwAgMBAIEAQIXgBYhBCA1+JSw
CqPPfM3ht2wc0Sh9sBEABQJCuzMBBQkSwwmRAAoJEGwc0Sh9sBEAKHgQANRH7jlr
aqhF7nBjTHMa+3cXBRNF+uVd6xQIMY/wwx2uI9lK5T6UUCGNVWaAY9D6IG1IwNR1
KpZTKDwycV9+ZZ4gdq2wA0qz1eNe/HkHq0yv17ELFLhPKGPI4vAawRYhwGxaBk94
I1pmUfTNvvyTj/DdZV36xYX7p7ePSPsFyTwL8xbr24nFeB0ZYVEfIBSZgLSAQZg
m6Ad7t/8TCU2q0hIG8CnABeElD8tzdXC0Yd0V3kVYp3/CF835lkJr8k3Ha0XsBJ
Xcx0Xytk+0f2jaX0W+DLVYLQD03PLskPHTcFzF2EBg4yicRANGUbKNdk0qZAXfl
aSAZ2gjLvLMfIAt6VpoFjD408LM1Z0mdPid3Xd4fo7V4k0FakTcKI1GcfWuZkkGK
iS3KhHER284yBJ9nxzLIoDLw0swxNI/nDqhEg3o2/uZC0oJFBIFbCmDQlkiyW/0E
1FExQaB7XqFtm0WYy2Gm6WncN23CHf0YLh1AlYFYHA0vwERWs7SMbHwXaH74VWPw
+EcaFf6lC2QwzWT5FWLPWp7bSTRMbYsMQ6KIYrJjwRETG39BVXU+uyzfMHLiXsMT
yaDl8ViLRl81TuRF3fv+0gH3FEgw/NRBoiUT5ZTu6jI2rqI95bqPea/z9i17kdnH
d5aNLlFQ4uzilhbPfe9X0Ew9FX9g+18uvsPftB9XYJuZXIgtG9zCA8d2xvc2ha
bmV0ZmxpeC5jB20+iQI9BBMBCgAnBQJTXszBAhsDBQkHhH+ABQsJCAcDBRUKCQgL
BRYCAwEAh4BAheAAoJEGwc0Sh9sBEAG/wP/jVbzaV0iJrFXK5a4R/sb+yMwUKW
Pm7cFc9WfQzXqEIJWngqaksKmqFRu2oW9xeyya02B3akaDiKMiXXPMY77ZALc5D
WLFi9mOpfQszMt+/vCgkP1vGkMmdHS0PEJgAs0LaGd5z5q6mKSyyrZL507ObntaM
ZwXdeNxiWpg+Tu5WMyU+amjzJ28d6NG6t/hz5BdJISmJtr1u+v3J9xCwMyeXhIn4
P+iiTYca7svv/sN8rF0Bx1BLW60DMSR/ywPdZkKjGlxPS/OqLppKrKwNbSnUUwu6
fKXgql4mmz4X6oXe5sK+Gy8U0He/LqMdvkqPs3/JkJPryzDwMeQ3hYFWspKy6a

FphltLEx8zKzyH6jL6LOE1Qqb+M6JVruL0pwersK3CZP7HYykDDixPAPasdTpgTy
SjPAarSl3Yz71q7QI8esCxrkrvn0oY/l/mc9L/zvunWcyWrfC1QggoUp1XFgjA24e
9LGxtnWfxlACnjLB56CswWrHXkDNwdqGu369T/MywcVXVQBzJ4Mg6mYvYhcms9pN
0dH+I0tPCh1mdzC2Sfws2aeDx8MY5S0sZaXRT9AEP5mqVAIqCGeySlfiA2yt8BFv
k8Hs0eDR4H4r0LdsVZeeDw+4s7uKfBtuKEGAq+u/d0hpG0JHLtnc18umNLt/pos
N9cN1XC8IQZ6e8KDiQICBBABAgAGBQJTD5uBAAoJEJLIQ0VtpqZuGKIP/3KMGn2q
RfmbKH9b06BJCPck/Sr0HnV1pNautK0r7fBjUG0rN/Dbml58H3oNePgN7kjpuIUI
2IL384PHkF9/aB/Hr11rfJdapsYuB8LW5C17bn9tbiBdQV9XS4GDTjzbz/UDum0
GZ06EqRgqWakEsLnjklJrRrGaR2YzpzrDcMcr42P0LWff7ULN+fGr0TXZp3K0D0NL
2PnkEdj5C20ppHpTTdD/oIXEBzxaUQzYFjJspcb5lfdDcMkwWweLn2JctS3CYGu0
6WnnFBCAyxgJVPsw0gfLmRiMEauLc3g0JixElzuk0a/NBe2HM90ivbmeHSWY11KM
AnXb9oCni0igI8ZJXQUnoz0HdoqkxKwg4/phcQG0z6EflLuMlez5tj9KvOncDgKd
ELVcDfvjNjnQlDwdDaZ7FRFlncAvh1LXVFMgW5u0t21kDS47hJVL52+CoLTGeuQe
+LDuakaDgoFMkuzntHQRS8d+RC24NbQJAGBTQYVHrSqhd8Ju7dwocq6rG/iI1njB
53ApI0vdGB3kq5z+69BKuGv9TIdbxaQV3jtmLg8wMwxtWpws24NoAwMsRqKMJLX5
0Q5ua66hGLBWBABPjgLPqHK6bWkeM/4s7tRtEMqhy7fcvjSkJoSX6cIGBf3Kjdb63
FdmnKys/99jTj7bgiRj9nyR88JmYzq3TQa99iQIcBBABAgAGBQJTD58+AAoJE01n
7NZdz2rnVTQP/jjy+xmYGDgKznFcNrphtWjd+0Ea0J7r0j7uvKmZDOUNZfbXUXt
r+bE0b4Wd14akb6jxDs0v3KMBjke63kqpZoPj6F4PryEydu8Z4Z4ItgWR2twdaA7
pErupnz9CHdtilpvrq6Vt0nXJpU0E0LQHZ4efTZ0Ym8t0fmhGVEmtKpgJ70eT+Z8
snKrWxe9JA7E/vX5zadVD97k18nGMSuEhovvqV48A2sYAW+JZiBG4uThV5rn0L5
9lj3Qq6A/Hzdm50nIMRbHZf36B7M4dZcA0AJ9Tl3e9dJsPthL92HLWsf5CxmpNC/
k9PxpJP6Ud1KAzuV6T6tHGg7j9jdd24h3jPS2vE3WGktQxVelGbE8jefpGXY/tRh
LpCjzgdDUPXNqYdjpkidG0gpI/iW9GvwR1/LDr3hHujSEd33yN3uL0xvBpKv6Pj
GxtJaIHQfK23PKtPzN6Wak1kotjSB2tLys0QoqZGTDtkC5TbcPDBY451uPfvGBWN
YVsZkjENvT7jiaoSh89BprvHBLORzIPBY9f7M+oy4zmpXbaX0jMyBhyLLTBxBd7
aLqy5m6TZVjbcJNvcy+2wvWR/+DINJKCLFW3kdcuKPYQH+E0CtLCA1SthvMSer
JrZEURe0r0VW3LcUAYc9MCn92rwojErQBssJZEG5Kpy6sEjIKSYN2G8iQJXBBMB
CgBBAhsDBQsJCAcDBRUKCqGLBRYCAwEAh4BAheAAhBFiEEIDX4LAKo898zeG3
bBzRKH2wEQAFALxTmWAFRCJaaZEAACgkQbBzRKH2wEQGDGA/9EFjmhfkD12N9U/Lj
fKpFvddvXJES9L176/YR+oNP4JdWo0DLEN003mgiSzaqLJZNsKo8V+3QYeUilSde
FoCyFwVdKnsU0WLS666t37LrXGecx6wnS6SI5eIi6hmIHo2jLRhts40P1xJoJt2
b7xoNI742JTCWCM7BAKxshL6IflcDLadKsk5E2+hcis+XblAwToU3zL0epVMp9n
kY5G2dtjN8w8EgTw2a/LLdwF2Z8wKFNmugD9mHd0d4uGlewInk1t5rkizDU3HMe
rjFG6z6046qeVfPeMoUYqHwSuELNIiIvAx+7T0kJO90wsJCQAN/R7gQa1tiKd/kz
gGpAG+UfK18JWajBe+31+d7q4Flh70jPK20R476kbvR7gIMQ/cK6i6YdQDKkE67
EfiLshZuCdL9kv5NeixdSxDtPA5Fpyi5HTiadUQ1ixyBC2QqFEPHn5WjWbaCTTo/
y7w2t59TWry1P03xyIqByfc/FH9ZJ4z61+ck3zN931aJPMdewDzXR0DQwL3EvYlN
BcL4mzrLs6KTZILaRcVHKF6nJ/jSXCZV9oUZftkP958wmWfkoMGk4nrGqhHS+Yw6
iJQnelzQwHUFGWCPGn2DQ4SGanXzAVzyXzTLVZ842Eiv06pLw0tqHbGFQbR+PCD
90hcmEEvofDeYwoqbeT3L4DpF50Hldhcm5lciBMB3NoIDx3bG9zaEBic2RpbXAu
Y29tPocKVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgBYhBCA1+JSw
CqPPfM3ht2wc0Sh9sBEABQJcUzMBBQkSWMmRAAoJEGwc0Sh9sBEAuHkP/RZUag0T
s4b1I3cJwJKzxsu4Z7dBrWtQNameVze9L2+ZU0sQntwDBU1kQ0D9FJvW0kgi0F4x
Ptlg+ZhuLz1f1iHutLHBSZu074Z9hLKQycFAVKUCE695t8zWhALLfqteaNppd4s
hYEe0kCfLGRwG8nKTYzfc4H9+d8bwFGFM5YDFtMtdh5eTXjx0QH1qZjyhFjNKdUY
raFaf8VKEjhjiIe2rnLauUdBU9oTssN0DnMTWCVMFjU0oLYGsHoIY+1yAxh1DA9T
7jF3oWSEoEnXS3Y1v0QZY4InuIKs0kYflqugAa+vpmp0Y0qyLiq4oFNjQb8rKESwx
XmR005Pcr+0V7St0q90ewcYBo2GK6fdRU3KkS0Euh9MxVREXxXkp+TIxmJN073b9
zAiWY90wilux2rrDg0hrLwHmEMgBfzc69m1Wt0G6my0h0yY5KT5aEN5l1kKjAQcK
Rbi71+bqciAEflWjGXwLTxyhsv7xZ+W/4myt4D6wxNM1YcHD5/0rBB9YJ2V0Q2XR
2B2L75rEkst/UsU7pxUBKpTPd8Tm2gMa+GbFdRaIQxMF01NGGxGJzGLErcEibJ5R
HeFyUKiQDQLIPoI1E0jdINUJu2tdwDyrPIjJX46o8TEf0MlogGKSR76LAFM6+0xB
HLGXzEVGjjq4LpDMDWQwxqF2SdhGFNS5CZ7TuQINBfNeyu8BEACmN8cj7iWNk8Lj
dZJRwhJ5BECd79sNxB3+2ynbZKPVKukAimMIA50mIZ8/4R3+LGpeZPV2000QT6/S
Jn6moS2FambVbghC8r5IDxHG8sXDDKX/8Evjpw60mkRM0mMgf2lesbsNuRhrnuDk
UeVXg+rsDVvsLY41gDrBACL7BCnJHIjnH6U1To/4iv+cSZ6yZmRv8TJv0KcnuIwV
DNDzD4iULCwCxioAHQTMv+Zx+bB8d1LpnyXwjp2it2xIdmDD6lrKLiLpREB8aQp
klV3vFCTCa6XNnVZKpNmWguk48RghhUyd/RXeY1c1tUlKz8wrtkw2g/4h0Tv4aea
TwSxfYmjUy05SUur0e9BZAidNWQ8wM9xnY857n5DfPM/Y8ASKCIabl685N7os1
HmoJmf3Ze9GJC5+GiekbUd/NAKaHhdYA+3UCt1ibH4rNJ5WgnpDCHjw7WpToBfhd
KTM0d0u6pZnFRp03D7RNDP08crtRvSjgEfiYbdoFuAb7cLYJw8SzymenE2MEAWXU3
KsRwzn4/sjBVdJgw3oZufba80zkpy7TsG24mNMvuR7loKmd4cKB6VhhUqsGCCM3
1lAd5UjhLT2as9KyS2oZU2kxh8e1TPHTYB21edimK1afu3JxMpqoufFmxISaaonY
cGNircT/NY9gmLs03W5x4vtegnA6twARAQABiQILBBGBCGAPBQJTXsrvAhsMBQkH
hh+AAAJEGWc0Sh9sBEATYEQAMGxFT+kw3ks7/6we4sCbz8cohHgjG0j1I9EV+WW

```
L3cjpwH2ZlgiUj/mBqA4WtK7TfNSuw4IAMP3WjJvNZCdx/82L4k4zD0I4ozZX8+N
386SCsvFfxZ1SpTf5teoL+T+9/JLL1Irn19nolu9uLY3Gf1afC/AKm2BSPFYNScx
ZzeIrFwSNBLxzGqk2d1xzM/yAf9vzBmx3HVDmu6gg5K0ypHs9iKUTf7K8ackdqN/
ne014qT7SE0X2dHc1iKk9zcS45PKyVtRfKJ6nH5+YzjMUZBYiHC+UNrfSnnx/aT4
SiUgtYluE4zf9i3DTGvp5HnD3NZ6JPM2g56XIwclvAK474v0otiD3Ck6tCrDhLcF
FDpS/pCvcgQEj+7Be101rMoenlaDD93LT/swudd5pNijCRhoLvFjg2Mzf6dIW/+R
bIsVvtPc8VAJD9cMrWXJMCKbwguj2wlQWBi013HAUncQRqJ+oS9FvgyIHpkcM/tj
SqEGmvQkr7u5798VY5Y0Cz/50t2EToslvSRud3amqcfvDKlFMFBx836jnPs0sh5P
TXSs4YLAojn/k3mE60H0QNYPR0qwsYADbw3R8NNabIT53SP4L+7g+12bmZALy/P
NpIE+LT0UPS6ipUd6f02950IzCRUiLTbdJItq3qCI+XR5uz1MvusmSBSpm0L2AcK
Lt7miQI8BBBgCgAmAhsMfiEEIDX4LlAKo898zeG3bBzRKH2wEQAFALxTmxcFCRJa
aagACgkQbBzRKH2wEQBtFxAa6qiHAN9dayW858r1aF55A0TjQopbUXRN7JD2EB9
SvkAI0Vqn4k/GfSWkpW8tmGRGXVhRTBpgLU1xX43lvMG/9dpzEWEEmXYFUM37oaw
vM52mUUpGcGoRSsb4c3RQFvQxw5xVgSjYIX0nrH3GBML0n+8K2bv2I3+N0Z9MDwe
Q5hF2TcCNEVhx/dYtTijXzVCV6GdKTJZi30LnsLRHxIKzyFY3gzhmFgZ6hFpo3s1
mM9u7LepuSvaomGDK7p2WPZxkr10xJpflLb2SiHG5q65xNRE+wtg/0/2mLRpCE1B
TcuHkC/BPBLN2o+t9GA7WPUxPD4Wc847W74B8zgaSxrFnySs+yfztBG2TPaVAg8+
3R00agXPlk7eueMXIhPDf0VgEQLJLso60WeMJNF15Euog/yBUjctTDXBpYtPZQ
cpZ3/ZbynfJQAyoQY6+naGULg5oXRPZIpLstcSNSuI1QqoaYAQuRALVdySb3F8IE
wQIZZuRuPQKQVBXcSZw0TBM7yJfHph0sfn2Z71PjklR0Jo8IxmrrX4JAZoLTSw
7EM/RftYbX3YsY8K0yjrHtcoV4qpJmXgnKZzaiawBBGwpyJy6yRAN8dwwzFfRbcs
ZaP9h8aXwLumpNMeevGhqu9WhyMew9Cz6hgbYB9C9W6ZoXd+ANKldTLggi rm+SLT
4Iw=
=ZiKb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.2.6. John Baldwin <jhb@FreeBSD.org >

```
pub dsa1024/72DE520677E37F04 2006-08-02
Key fingerprint = 9E54 9A1D DA2E 0F0B F3FA 713D 72DE 5206 77E3 7F04
uid John Baldwin <john@baldwin.cx>
uid John Baldwin <jhb@FreeBSD.org>
sub e1g2048/07EEC9ABEB4C6ADF 2006-08-02
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibETQ+XcRBADMFybiq69u+fJry/0wzqTNS8jFfWaBTs5/0fcV7wWezVmf9sgw
n8TW0Dk0c9MBL0pz+H01dA2ZSGZ5fXlMFIsee1WEzqeJzpiwd/pejPgSzb9ijbL
HZ2/E0jhGbcVy5Yo/Tw5+U/+laeYKu2xb0XPvM0zMNls1ah50n9a6Ql6wCgupao
MySb7Dxm2LHD1Z9jTsHcAQMD/1jzh2BoHriy/Q2s4KzzjVp/mQ05D5m2z14BvbQR
cXU48oAosHA1u3Wrov6LFPY+0U1tG47X1BGfnQH+rNaA0H0livoSBQ0IPI/8WfIW7
ub4qv6HYwKvqkDkqwcpmGNDbz3gfaDht6nsie5ZpcuCuL4M9CW7M6dzyvktjn
bz61BADGDGopfZC4of0Z3Ka0u8WIk6UJ0uqShBt1WcF58ya1oB4rc4tXfSHYMF63
aPUBMxHR5DXeH+E02edoSwViDMqWk1jTnYza51rbGY+pebLQ0V0xAY7kdo50rdl3
wklBPMVEPwoZ61SdbcjHhVwaC5zfiskcxj5wXd2E9qYlBqRg7QeSm9obiBCYwXk
d2luIDxqb2huQGJhbGR3aW4uY3g+iGMEEXECACMGwMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgID
AQIEAQIXgAUCRND5wwIZAQAkCRBy3lIGd+N/BNLXAJ9KIB6teuDL1w+FkCgvv+y8
PxKTkAcEiUfbn3slcueBzqTcf09idwa8YTaInAQQAQIABgUCRND50gAKCRC2hPF8
wQqHTWrPBACWp2aWmbyGKa8uKN0vWhfouDcVQbXa9Vfy68p1nljgfeZ2o3Hzrovi
IBUJ0t1YR0LwshvxTV6wPmx7HXTX3HiuTvjeU90vxYphU5jpx99HbFsLziXPE00E
Le8a05E55GrzLnz3ZRCORRR/1usPdnHYwdMwGEkNv6HYxK74GD15YIhgBBMRAgAg
BQJJE0PL3AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQct5SBnfjfwSp9gCf
aeQwFiMvY0Qylng6nc2yS46imLEAnivslAIvo/mw62+fphi/GHCvE42ItB5Kb2hu
IEJhbGR3aW4gPGpoYkBGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRND5rAIBAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEHLUgZ3438EjpeAn1L3t+9swT7eHHMtcLTJ
Rnq9N7AMAJ0TWy0W5J+oy8y0ia9l1jEhjJNSkIcBBABAgAGBQJE0Pn3AAoJELaE
8XzBCodNQfkd/imt5zn05tltGZKNKIoomoC/hvzLLlQqFfKbtBKwqMv4QwqXNbnh
+GwiwoT4xTnlv0ohTQrpuVm8LD0KUNK6eAIEjYRDoPkIZp3/p7Vgssj1k6yP/p8i
E0UcLEHvGhgt25b7re6KdPS+HfQuJqTq/DzHkKvGc7gE3Lr4irjqY76dtCBKb2hu
IEJhbGR3aW4gPGpoYkBGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRND5rAIBAwYLCQgH
EHLUgZ3438EXFAAoJw9w4Mz0rQwcbgGdflYB/EjeNkAKC52qt21g9jn5t0QEZL
EEzfAZKni4hgBBMRAgAgBQJE0Pm8AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AA
CgkQct5SBnfjfwTjjwCeL+AvK72Hy3z/Z95m/p19MEeBME8An1hr6s5l4MuElraq
```

```
+Q0iKA7MhSgmiJwEEAECAAYFAkTQ+foACgkQtoTxfMEKh01p+QP/Sk230Fxeij/c
YT9irRMv8JYJhpUBzb/sj0hrC9SjnsvwEYU/iaR8aPkMGvsueVL0gHD86DYrTFpD
rDTYEHAHAW14GuhjU8p/YL4jXwokoAh9w6SpURkAhMd932iSLVaY0kvh9Qw8WW3s
c9HsMbs8IQgiyGI0SUhMnf47X0NZ46i5Ag0ERNd5ghAIAPws00B7BL+bz8sLlLoQ
ktGxXwXQfS5cInvL17Dsgnr31AKa94j9EnXQyPEj7u0d+LmEe6CGEGDh10cGFTMV
rof2ZzkSy4+FkZwMKJpTiqaShMh+GojXlwIMDxyADYvBIg3eN5YdFKaPpfgSqh
T+7EL7w+wSZD8pPQuLAnie5iz9C8iKy4/cMS0rHYUK/t0+Nhw8JjLw94Ik0T80i
EhI2t+XBVjwdfjbq3HrJ0ehqdBwukyeJRYKmbn298K0FQVH0EVbHA4rF/37jzaMa
dK43FgJ0SAhPPF5L4l89z5oPu0b/+5e2inA3b8J3iGZxywJm+Csq1tqzhltEc7Q+
E08AAwUIAL+15XH8bPbjNJdVyg2CML10JNW2wWg2Q6qdlJeaRqeR6zFus7EZTwtX
sNzs5bP8y51PSUDJbeiy2RNCNKWFmndM22TZnk3GNG45nQd40wYK0RZVrikaImJY
5Q6m7Z164yrZgIXFdKj2t8F+x613/SJW1lIr9/bDp4U9tw0V1g3L2dFdD3p3ZrQ3
hpoDtoK70ioIAjJHaIXIACm3FGZFxy503D0A0KaTWwv0VdYCFm3zWuS0mrX/GsE
c7ovas0WwjPn878qVjbUKWwxQ4QkF40hUV9zPtF9tDSAZ3x7QSw0KbCoRCZ/xbyT
UPyQ1VvNy/mYrBcYlZHodsauUDjHuW+ISQQYEQIACQUCRND5ggIbDAAKCRBy3LIG
d+N/BC08AJ9j1dWVQWxw/YdTbEyrRKOY8YZNwWcfafMAg8Qvm0WnHx3wL8WslCaX
aE8=
=Gxt/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.2.7. Kris Moore <kmoore@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/6294612C 2009-05-26
Key fingerprint = 8B70 9876 346F 1F97 5687 6950 4C92 D789 6294 612C
uid Kris Moore <kmoore@freebsd.org>
sub 2048g/A7FFE8FB 2009-05-26
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEob9xURBACHaqCbAqwyIX00HHHCAVYPqVkhhr2FIS+yTvVJnCQa6G1KIAsT
LKGK0Z/Ae+suMsQoT9e1Pw/zhErm++aRSYqdTzyuMUjEDXtgsfp27rdQZRNIWDwz
2/gdlnSEWYAKqU5i0iJ89tkiL3JJx7/FD1+Nfp2sk318usUshT9/T+L6wCgmRvG
A61Yo0rsz0QexAwZ6PqE9fUD/3tGobQB17xQIca/AwUDyR2cw1lGs3S2Z2N2G5xAT
QL+h30wplhrrI03lkyZQ7p71ZTPiAf5b5eTrXWrXvT02Um3+wU04yhBVcm09DeO/
F6SLVzJLCRYTSNUSZnmWr1E0FwoonfBI4Emjke46g89hIbhYLS+qRL+qN0ugpr
SnfmA/9d/UiazKlhp3fX9EwYRQm0C4WXdXuWS91I7kH0xsbHR/BHFJbUHDR0shsB
LNRmfXwaZjic6oHsJE0Du6FcSncYSfAChLrt+fqGvNgXf4hDIjsUtu2d5sxgoarv
EvaSwfh/ge1NuTnsgQLl26LaeYjgmJgw4Hb7I62UkkPuU5LMrQfS3JpcyBNb29y
ZSA8a21vb3JlQGZyZWvic2Qub3JnPhhgBBMRAGAgBQJKG/cVAhsDBgsJCAcDAGQV
AggDBBYCAwEChGECF4AAcGkQTJLXiWkUYsyp0QCcCQagomGK/P/P40edoFUDw5ZY
2qIAnjRRTc0mRqUbIjaf/FwNuU2qtbtBiMuQINBEob9xUQCAD/zeiP1+Ru7ffcZwZo
QTPjuYvm/PnAeel2fBqN/Q367UuqR6RLqV03Lo5nFxD1phheP0BmH6b0qyMh2dxi
/6nq32g9b0Wb8s93pqYimxtujpNnWmZhwparaUm9tPyIGRdJ6wj8G43gOwyjDdwi
GBPDAdSAqVZI0m+L59F5LsPiYJDGSkYENjLd6T7aAd0JzDjd0YLtX1+WLiR60rLG
p1j81rBRCGRNipN7tGB0/pEB/mutU8GLDTTFaD1cWT4X3RGGP9MOH1UuS4wZXzJX
8duq+4fKlpKEP0yJ9R51D25a9V71Dybdx/5mo+Bsec8T5+N0f4hK6utrNjvSQTes
vinLAAMGB/wNS78TRKqFdz83F/LB42srwFqDCKz03Pns6Fzespha8zWk0TiNok7
2WuXl6qWXhZ1aSithGzoWX3Xm6m0m3ZYk9wE+rDqT7Z3/T0tKiHmwG5z3QpuL0np
LGuBH/ra2gbyC+Ycj/faYX0z6Chf0e67bNRru90Gf289Q/EVcm39DinYBK1jrHcq
xZ+b8jxt0Wgyo2D0SIS/hl4lJMDmaj/J8itwJXj0yuoJ1IZkw32L4RN3jIXTUgn
pGyhtw3w04V5nhdj+YgvhP2VW1K2SVW1SqExLYdvB+HigKV5oHzTnlILcJgs4BY
ntHqLJQ57QKxwImxvFZmS9MBaf69Tb68iEkEGBECAAkFAkob9xUCGwACgkQTJLX
iWkUYsziLQCe0Wm0aLs+/NIGsNo/Lc2N4YTQ4pUAN0rL6J3fe3f1Px5pBoj/SSto
jjB9
=yaw0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.2.8. Sean Chittenden <seanc@FreeBSD.org >

```
pub rsa2048/D75366AADC79472D 2018-04-22 [SC] [expires: 2021-04-21]
Key fingerprint = EF8C B8E1 2506 6786 0D47 4FF1 D753 66AA DC79 472D
uid Sean Chittenden <sean@chittenden.org>
uid Sean Chittenden <seanc@FreeBSD.org>
```

```
sub  rsa2048/1F3FC65702B2794E 2018-04-22 [E] [expires: 2021-04-21]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFrdGk4BCACjRg/jbJ+IbCPuY4lPxITCbKs2ryjuvtj0u59T0hw0VsAmV241
sj2LhqIG9jRwDhdJlkdQsAZVB69oCIPs2IWCq0XI0mZu+fdWePct0hNuS0VZ6xjP
L8dWwC7zHNHsTI9qtqVcwgvyRpJRXrF39d058eUqQm7DP/6BYuTER0gF3dZblnJt
8wwDy+9YYPBk8T7u8qogBLTk8cT571J99/00T7NRGd/YkW2v1xIp+JnduLvX20PP
RwZ6MX9s3KcuNYvLzuZYLv9DQoRShHwu8vgje7vWGFjuSoAr5aTTFfWPG/LrSy
FI54GEC/DXwtdhVkw0WF3KNG9A80jLAepn0xDABEBAAG0I1NlYW4gQ2hpdHRlbmRl
biA8c2VhbmbmNARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEE74y44SUGZ4YNR0/x11Nm
qtX5Ry0FAlrdGwQCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AAACgkQ
11NmqtX5Ry2g1Af7BpkRr4z34kV9zWnBSrx0F5F+F4pt11KgKFaa2nsVpstVXFSG
WgJnrDp1LpXgufRkWV1UwDQ5iE2fDEw4mRbdguwzV4KPE5Iu0xaiLRsFrcnoJNnU
+XAoHIDVxAAXNYX1rMhft733zxDWYJEiLdh/1gQKkPaq5TIIQAVpw0cX9U2EQ+EM
JXLVQg0l0Y0Gsy+qgHrzI7wAcZbmz1A294t40CvHuX28lhVQUQW758Ah7LbgaW9D
KKxHcI22XilTegaV0CxZSWpk/P3fQlEyy0IvWP7UbuUov5syvYyVVKITcZLD3h3J
PsFfNUi3ZX+iYftMeiqczB495VhbndPp/vpTTrQlU2VhbiBDAgl0dGVuZGVuIDxz
ZWFuQGNoaXR0ZW5kZW4ub3JnPokBVwQTAQoAQQIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkI
CwUWAwIBAAIAeAQIXgBYhB0+Mu0ElBmeGDUDp8ddTZqrceUctBQJa3RthAhkBAoJ
ENdTzqrceUctdGEH/1JWDADlgwKtgrBTQQ3kFynRff0p45sVgiQvn2I6SK7orIFi
QmWECI+8MzRIKcrawP5A0/Voajlqdb751sohPaTBkfwUKFtyseG5Y4IBrbmELAvn
WfIEnLfkDT5zEP/ViketibYE2i+ADYwFq0aGeqzdp1iGsw0tIFsIu2kETy72jMF+
rFdFqpAN+8km3angkMRro+MF1nsKlAgHhP8nkFi7FF9cjlqQQGzN0HabC9ldt4DC
/mu98bE4trZbKD72un0N0c0dP9S3UBedfBtK8AWZY/croCN8sr5b4N3nvl4m4j
2qHa98k9+Lvhl0a9duKsCIa0DzU01PJFHjr0ug25AQ0Ewt0aTgEIA0EqCQ3tlWee
oprqYXzymkCLpoh0WvVhbSoLrAI2c72VU1UZyZl32aE+PRnv/IBf733rLsbk0j3E
ZJ3PDHzItVsMLMZvDd3ibio5fcdEcK4fxocQzCr0B2D+cw8vxVETygcfu2IVIG47
IJxrr2ld+u2CwHcJcped1Zbr9701Me4kGR5vLmHlI27N3Id9FF9BdGD5H7py9K+gP
Fnow1jHAN9yZqyxa7Jfch5In97w6QYVRIGH9rLlS0ULzfxQZ9ygxX5uEg6ZwYAcI
VbeHk/wxycwMDreoQy0pEfgAhrVgJD91DdjKvYbYieSRcmY/zjLsjUsM6NNEz2pn
rqtIRIT1n0MAEQEAAYkBPQAQAoAJhYhB0+Mu0ElBmeGDUDp8ddTZqrceUctBQJa
3Rp0AhsMBQkFo5qAAaAJENDTZqrceUctw6sIAIXnH3mRy2yK0hapZtV096xb7HkI
U2ZX276xCPpY3bINHAcEdxFTZKP94p/BHL9zpb8oo8Ad7NKU54/VZWRMpet57DaIe
6AErW0cTxoQ2uvTJrp0E8gcMwV4PfoIZp4136kfNcsu8ZDKSZ0YDxJbbV2bFASLg
6zXXmxvHXUER0matTKM6yY3ITWPPBe/YlCzXRA/m/6SQ5upIGuWgi7Ri2oDpraoT
QrKmrdrCmlG3921iIm5iy0qgjMmszolqBT+xSnzVGokMTiz0G0rNTTsREWUScVQx
xJvKurl+E0wPl1VZdrJj8ogpmJ/d8KsnP8EezrG4kbsVPdFixNqLhmlfWtM=
=xkHo
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3. Хөгжүүлэгчид

D.3.1. Ariff Abdullah <ariff@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/C5304CDA 2005-10-01
Key fingerprint = 5C7C 6BF4 8293 DE76 27D9 FD57 96BF 9D78 C530 4CDA
uid Ariff Abdullah <skywizard@MyBSD.org.my>
uid Ariff Abdullah <ariff@MyBSD.org.my>
uid Ariff Abdullah <ariff@FreeBSD.org>
sub 2048g/8958C1D3 2005-10-01
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEM+MioRBACP2lgLXXL1cIqZ8sdgUMaon8gBQWtn40tjTV3N6GtR+NUYbQI2
Fcg43aopA9VvOeVyBlCSAyaiLTzZkyg1XRDqsjz9BnRwotwTX2e26ndVgsUzmXs6
NjBcCYYNfVQ09BN3B05FRlPRpveMzCkZCFmWJCzjAYBMg/60fSia2In4twCg6Pr9
Bp/er5Ny9z4WzPisynAt6rMD/1pDoV+FbZ6iw80Zq7pdyspPdPCRIZXhYsoe5uTX
kjWRWixctbphxgvMheQWZNPndyDo/YvuPa2qtrHCDqRYSgmAHPC+NWfyoJhCMjG
WMjcw9wWZ0j20c2uCTvficrGKF8U9o16E+x6t1c5Cw2jJrPkwJCd70W9SByrgIdv
51bNA/4nBw759grYcnKChYu9mGMSAixCXzMeIVc043Y2SD1NBg59ZniaSkmRyD6E
```



```
dCYRDhQeF2CePV3ZhlXDx0m6vD2l4H+9sQ1TRLEP/AREjwJrPPR0+pLCf8pLDgj+
78Kj20lEwC+ziMdXyk8W91FhtCCDXQgDnf3ND/h4IWTzrVD0dbQjQXJpZmYgQWJk
dWxsYWggPGFyaWZmQE15QlNELm9yZy5teT6IYAQTEQIAIAIbAwIeAQIXgAUCQ1EY
kQYLcQgHAWIEFQIIAWQWAgMBAAoJEJa/nXjFMEza1FsAnjBsh6NqUL+VC42MGNYG
6xGCfJoxAJ93L2Zf9C/ug6afFr4Bh/HoJbFi0rQiQXJpZmYgQWJkdWxsYWggPGFy
aWZmQEZYzWVCU0Qub3JnPhogBBMRAGAgAhsDAh4BAheABQJDURiFBgsJCAcDAgQV
AggDBBYCAwEACgkQlr+deMUwTNqW7wCeLHdcpasWMJgoqfLIM8PTJ/UlZ28AoLF0
V2UMd0CdWCANmpNdZcME6jietCdBcmLmZiBBYmR1bGxhaCA8c2t5d2l6YXJkQE15
QlNELm9yZy5teT6IYAQTEQIAIAIbAwIeAQIXgAUCQ1EYnQYLCQgHAWIEFQIIAWQW
AgMBAAoJEJa/nXjFMEzaMs0An0gHq10v/5mnLWBYqmwZ+SnZNCYbAKDaTpCa6ddQ
7jdr/lmi8Xwk+bLrQkLkCDQRDPjIxEAgaudaX6QqmUT7UjXmxjLnR6wdDT0BDCu9H
ZJuYt9Nf5V0Yd9ExfhrKh2YoYw0790gka92R7uvrs7FJiu35KrYv0UjmwboUvF8
Cg2fQqDcw0Lj/CD0meEduZ0S4moxv/5GcJc2vsQ1BDsRwX0DmLQYXIAqIsRSo4U4
KxWi/zC5TF1Iwo7JyGY1Gc1SMZuWeZC/qx8bQxvKlX1q3qyZybJUtE2WkfqH0bI
/XCpN5kxDCiq/UlIP0H2pU/Md/0AvyLKID6uR9yPh9ka00hcvm0ID9oWIMbE8a7x
eAQ0QkEVpoeXa+5DbUarPzjfqUprpZCYdaE8s7Gzy/ocegAYqiGQKwADBQf/fxph
6Iw/Be5Yfg15+9wz+1MLesZxw9pZnkLU4Ypwz6ksNjrbpHcEbBdK45kw17p0L+WW
Yie5tA/b8ndzoga/qya0a7lh3b4pA78GMhGd7gSrzziNkuE7Yc3WNqjprVYmVgH+
9K0rjJaK55hhKdDEGj1jMXNXAXtXra70DNWZt88HLs85goWm7vnnsiPBg0VquYEB
/q5ExD/E46Txf5/Kl02LyHTcyhWsjksmoEi10/wxX0Axi/GM3QRrkbf7voaC+d
0g5pxQXsftoXsk5fBEDB1iCqqs1m2IJIUwuMxVlcc+IvD/eYeJrtNlkzh5NLash
evj4a81s2LLPh5qd3YhJBBgRAGAJBQJDPjIXAhsMAAoJEJa/nXjFMEzaXhKaolI5
0ZgXddFLJYSXNk3iWzYho2tAJ0Ze7tHvJd2md4Vst52CSBYDEemA==
=2tPN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.2. Thomas Abthorpe <tabthorpe@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/D9371097A473C990 2010-05-28
Key fingerprint = D883 2D7C EB78 944A 69FC 36A6 D937 1097 A473 C990
uid Thomas Abthorpe (FreeBSD Committer) <tabthorpe@FreeBSD.org>
uid Thomas Abthorpe <tabthorpe@abthorpe.org>
uid Thomas Abthorpe <tabthorpe@goodking.ca>
uid Thomas Abthorpe <tabthorpe@goodking.org>
uid Thomas Abthorpe <thomas@goodking.ca>
sub 2048R/A9484A518CA60EE0 2010-05-28
sub 4096R/6E5336965F6F299B 2013-09-30
sub 4096R/D3B28F7B07A7CC00 2013-09-30
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBEwAFaUBCADK/ckqAyZCKPIH0q+LyC6g40Hupuz8xTZLbtqnFcsviF5mQZFs
fkLX0dUU2P3WAV3EbSExFzzCAwzN0iaocy2r7iCnJFKIWBUTc/7LEAQsgJxu+g9d
ikS261W6Ugrd8hKePbH6cn8vxnA3CqU/bUXu3taqwlxDbyLjaAPFnNgjXDFNwZR8
RDfoPKaal/kuLd/uEwSUCtE12qLYff2UkUs7NmGpaOgNstsnJR2DPBcnUMzF0nmd
/mw/MXWl+GLurA2xsNLMghzcvz/obZeGay7Vsg5oiwb4Adcyx+u5hwDKZGIYHze
96Y6P19MHfE0/WlaetM0vHMCGLb0pRk+a3wFABEBAAG0KFRob21hcyBBYnRob3Jw
ZSA8dGFidGhvcnBlQGFidGhvcnBlLm9yZz6JATgEEwECACIFAlB440oCGwMGcwkI
BwMChUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAAJENk3EJekc8mQ5b4IAIITnZfukBgzMNjt
0NSMDEorUaVjJpdXIdj7gayarVmgUDAPxJz8MprRT8r+g00p0HBAqW1cFNC7uDox
ZGy8h0B2eXDvcjH5wkEuYDLusj43Imrx72J4uK+Ra8BBZjFcNN+9h2hUK4Co/Jm0
Kw8ddo8aPX3mPB4QmQeqfe04MvYkwyfswqSnLbPjwkkfaranzJNB3y44byTwmn8
0UeNHuIJuKU07nN2TLl8WgZU7GNJscH4PU+kbipZrEYdpj18fBckIdX4LYDAnSFS
+AkjhHvLWI/CemZLQZXkTQXIftxqx/mNWNMvZII/iRTttQpcBqQMx6Z36Urs70ap
1cF546aJASAEAEKAoFALJKCdcDBQF4AAoJEFJPDdeguUajh08H/R8k65yE9h69
uGIFnyxJ+XELx3ruMhUvRH1qu8Beo5+LSiSKYqB0AVXcogIRLQM5FUJi60czwdo
/M7/U21kj1Bzc9EeKkPngNuka1GzqTervSjXo3JV9f5XcT5Ccsaq93V4xJqu0TZk
5cKjBsF+rncGnzQ49GjQ/HwCeECj8j16wzA+uCwjKgT5ThGTPanAWUGI1IUSwz8C
w1Rh1r61uRvpqf2JRZHbhc19i3JAZk7r+wH3aQowTS0FRmU502V2H5XFysy/QH0C
Knf6chLI5yPflgb0dYH1xLArygSSxDqg1FuXXWm0f0qVZzBRpe6CnQgCYmFQAu/H
5EVJxAC4uEIJahEAEIAAYFALJJym8ACgkQ8cUws8g1l1Me5A//YuDBd+EJAwQ0
XMj4TNWGs0ex9qVw/L78p4csSZjw5Vq+aA4AlkNXkskpeofX8DCPHZxYazHvK8JV
WAuE8vrmWnIUGAuq2gw90rvsAp6FhmMGpMOL0sbJzX9oAHPiWohfFaKju1k8FNZH
```

c+efq6SdtXfAQ+0WynfYYb/h87uvd0z4gc3Z1Pt8HrEQd63SteGkX/En8WwTP9Qz
NKLsZJPe6TN3qSbcZD2J8rw7vsQTMJZ2pNsIdiVG60dYR2R7ftE1bB02Q5E2QXSt
bvdP11/3xqUrZbJ0hiJ30SwxhNYwF4eQE424PCpue1VQL9Ih1zyzRanSGzMSzAt
Ah8g2e0m6Wv4DDNF+UlD9LW9n7uGu5rThTL2335BVkeqBnhWxg8pMNBRTyWacQM
EUQmtrhXKiNiJ0p0MBkYwoTS1SAqbRZrWsva/8dsxc7x43XcL+E5E3iPin9UzVM
JAqbscDrZvX3Q9iwTA3xSVsqUUDHB7vBjJqwrNht+AficoYHTa2P0vfmMliPE+6A
oMlyTV2RBCsAr7RDMLLqnaiPLbpGG453jxFB0m73eugatQCB7qDm5E4Als/WGVZ/
Vq7l1V9iQtnPR8BZxHv0i8X0sJV5kMXBVzqPLA1s9JNzq4/gEmQr3i3+SeJXkw4P
JG+TYbZAZfGfWrn2uUHHSXZ7ym4RuHq0J1Rob21hcyBBYnRob3JwZSA8dGFidGhv
cnBlQGdvb2RraW5nLmNhPokB0AQAQIAIqUCUG2nNgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwEChgECF4AACGkQ2TcQ16RzyZCE9wf+J68Y/U+yEezX69qz5UmIZFNcQZFR
gt9jDRFma8qqGhNH19T4Rt0fVvEwwYV3G9AZ/MhpU3tG9xAVLY+kG5kaUC3rFctn
YRMNgL4rxqz+5mHlTh6l+/UVItDD06EKX089g4rd/7MBLxv+Yx07NiUV5uXha70w0
PRRjL6ECm24l/+IwWgCRRH0u8hXgalS08Rs0VeuHg4KvZnLQkzR7UbwBj43rA0A5
999hT/Ct4KM1hecaZaMyKeoYV9dktkzXMqdPPx0K+b/FIG06LbrjynXEiqtTlk9V
klC0uc+p3sy5N0BYMKQsEYLN7r45yai0zY5taG7IUsBJT6dLhWuI5v1sjIkBIAAQ
AQoACgUCUkoJlWmFAXAGCgQUk8MN6C5Rq0xegf+Lxt6jPSuu/1U7Xi9qNYD/u/2
BQYJ40z0L+vTfBwT0sUD2DdfrpG8f9kKkqTNkgJVZwNa2RaTCYbPKzKf50YKv+5
chB/aR9RWqzTJHDDTscznc5BkMmn2t6bBxkT0QzhdxDFarah4qKnzRlidGRL21Yq
vD5G1o8GYxYoCuUYFbs5fesaxLpCdwvVXPyswIj6q0Xv0Z0I8n2Cz948ZxThxX
haSVQ4Jjsj/3VHWYkg2zxhv7jQ8ashoanV4q9a7SgTR15ctJxrvmw/0n+r9dYdf
g5jCzJ2h5Sd7H+lFy/L4Gfq8xKYT7NVE9HXcBFzGyCrub+kLbxzk1jxb5Q7FfokC
HAQQAQgABgUCUknKbwAKCRDxxRazyDWX0yTD/9lCEY2PYKDMXHQenpsdQYYrbjH
7ARcmofl6V5u1GXWl0kDqvUgIcz5mCRChbExN8FrLLxYPP6fmsNZjdHrSner4vsU
B6Q+6VLl4mwybyldyLBDi72oSwLcGILkZ5bVA3zbu9IIoPC41r6Yrmn4C04M3Hpm1
sQDVgK8Y70Q0WphNQHwHvlp6cwbxx6EJGyQfmVesDI0gsekcn3/c7wcCyQdDZVW
cqB6FmhrDaGsmB0nEuzB/nYEeY0haAqb+S/aLwdyJr/KXEVq8iaBdHPYJhnbFhX
ifGR10IKHPrbzFXU8DRZGepJfjvMd3GREweF60NluqgC78uLgy3zASLgHLbHlix
b/49VZCHYgH//FL68Arfgy4dZtdRi10JLL1rJwWkNIHwucG12WF1d96+ttNP6N1W
UYl0c7LQ0Pxs/QxuIz14dFFxsgtdApcBwcW8Sy0J0fz/HwVcdbgAx90XRnAWB0c1
i7wIVQutIBTh1grTLTLtD2CH7abbT4/RjiveGBFL9CXPeL/unb1urrQoM37vypj
9X40dk3Gh5P2fiDcSkau9Wis3026f4ADhZ70JOMF6zqzBbL189HzHpU/r2QmnP4H
S9xPmbjCekZEOn3Y5YJ1c752w9wHB+K04LWMQ9NhVMX7/0+QcPolktb1JcPRGU5u
uWpGvPMX2KfguTdoNbQ7VGHvbwFzIEFidGhvcnBlIChGcmVLQlNEIENvbW1pdHRL
cikgPHRHynRob3JwZUBGcmVLQlNELm9yZz6JATsEEwEACACUGmGCwkIBwMCBhUI
AgkCwQWAgMBaH4BAheABQJQe0EOAkhBAaoJENK3EJekc8mQ3TgH/iICZ1HIYEUS
VLNtSCMwiN01PgBq5aPsvM0KNi918b2rV7VmYhgZhTdfG6udzZSk/0VUIE0ruU0u
7n4GvKKPxntwajzef8apYKKTjK0ZrDbeCnth/GkeSkuK0+Sh3Vh63KzqQ9l078R/
H4LUMWX1d876VgiLDJfjiNYMZVeHGRiMgxsRKS+5AC9WN2Q5bhEjxSzXZ4xSLQ0X
lqK9ivzfn5zfbGjBydTjJDB1rJUKs+eytbEq3D0rVkXftikU2cFUiTK8LH2IX0a0
szTq3z2j5mv76+RIk1mfuFpv4He8sdUce39TW5PtKbMrvMsm0LMC6+DGyQcur2TH
iItjMWNiANqJARwEEwECAAyFAk0CU0oACgkQkFehYnYVH4Urgf/d8P0J1MphoxW
4K+XgNKREnFPZMtUabTejBY0AJZLH45Xuyp0ugvpjIc5YJNk+kqT40e7zuSN40l8
qY8TAomExJ5oYkaC373E1v9oQYemoj1/HTlibxolGtrKz+oTAJhRF8dHlCLbVwGB
0C0AK3hEUAepDi2sxBjJgG/PiiBoGnnSKH3Jd6mgSt6JRml6XwzvShkanKgmzNqn
r6SBvmcd+7xsJcApJcvBIn/Ct5+pGzMPlgJtCfVnNqgiTgtddVQuVQi8+Z5YvwHZ
N4IdTkZw0szcDqelxtu1e4Ki/TIepzbSHXjIBciwix3GC0wku6Dnlo2aMpelFpA
I99ZKEAz4YkBIJtQQAQIADAUCTI0kyAUDABJ1AAAKCRCELiblyletfLbYB/0f0WSo
cRYA7I5AbcpMJtx80rKglSfVHZNbn2sAdREyxQ/Uii7qimKf/KwH785cVmEX0wT
obc1DkjojmVQSIxpK6EroDhPFjawVNuWz9jLD39eTyM7pLY97+uuRgk1xCXjAnoc
a6XwFKQC0kyLBM07kDe7CXZGNDWqfaw3p0a5RVXvqs0hPI3FQJjNDXhytCcHdmVN
CZntxRX0tQpcSZNgEHBERNoLwbKsd+ob/skUN58FGjH2AMF2gsXsADzhgYSQYxn/
nVhLflN60V1JY4v9AsHvr4w9rvrXsmsil664Wuf2eolRVf5Yx/v5AqH1UjHMGwac
0kxBOUDF+9W6CFsMiQEiBBABAgAMBQJMnvDfBQMAEnUAAAOJEJCQuJvKV618xTMH
/2HcL3j/h/Gf+AkfVhNzGGZw32Kz8pEFNCxx0T+/Z7FIYpwUuuUJ60lKJXoXFn
K1H9CXGn8tJTrnK2X/iagGETHxf4vqWq8zL5LdVL2eEqfUCUwevmIu8S8E9tbkF3
PNWpFtYo8vZdH0v8Ug++6lywbi91oA9qZq8dRao03KfJnh3bjLdUYI1TypoHWIKj
xkIx1Vyt41Jl/0qs2mZn6l6L52skyHjQTYH9s9IQrJzAtLbPs8GzQ48Ta5Jow0tv
32hUKGjvhRui19+tmdfiQ9AZncz0cYAFB0V1ygYbXl5209tYI4W8oy1GEduTiBz
ji1Uu2cGikLjVmWu5ZgyTAWJASIEEAECaAwFAkywFHQFAwASdQAACgkQLx4m8pX
rXyStwgAufFpDVUC07t++lpLgv2gzxCbhkLZLjbvdX0XRVNwxBVjow60FdlS0L7R
Dj225iPa2smlo6qQm/HXHe2k1C60+0M3NMDg0sJYygEkXQkd8Lvd0rbvxizZRnZs
HVXBzGn1QYQBKORFao49Z9qWg0Q/zeyRh1du83kcFmHynMuk07eYn8Yyn7MdyRmr
QPM5f8+mLLavola09iBNM7yp5kxX0x0Vx3BGou2VmKsI4RCijWRQn2jguyKuI3T
X4vWeMoMuLbWRMzuJ9Vx9SvNfs4u8ulE1J0GV1KwGxV6mHD5d2jX4f9HFBwhKBB
Q02UK0T8aMhz3iFcRRNhIU2L5bkjuIkBIgQQAQIADAUCTME4TAUDABJ1AAAKCRXC

ELibyletfCwhCAC31gQ+EqPfie6PAbDIXRJLCZgWAA6o8IEGLzhAvPLE1qVq0WAK
Crv/vbbNmtSDus6A9JpVxZNXxBiu+9/s933FTzXlmfZ1k9FCsy1eBmbIj8v8MI7K
HLLDielwtOHgofN2Ajgq5eJ4Z9sIdN3Tf2LAWJwsh5BAtaNNf4Xe2TsmfLwWqUc6
hvCegFwK3QlOXKCbW1q8xESSdqSXxldJdVvgTFW12cUj4xecD08D3RYQH6LlQQ82
HPTmJmgKVJpRjblYx8tAeI9pbz9hvYpegWdnPtPiwz59W8x67jy07NvSPfPhFjvN
mJUBf6u5YJz3rZxvXFZuS8FV26+A6z+T3UMqiQEiBBABAgAMBQJM0ly5BQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618XTwIAKXhkpzeroYi60RgcLb6uIhLZTxygkt2lBa1BqqUBRo/
LMSkteKil9MJ09eLc7qsiEhLdjS17ihv5iQ0FvQ9dWYXnmpDUeyDvx81i2r0n+em
WcihqeVQyubq46uFuvZdeSBIWDbu4EPx070JAC63gXTYpgatnwxqjhl1raZ4bBB1
9zp2Mf7qcS4lDa2B0bSGL/6K/jJIqDvdtXBWW0naLEb0omvF4hZQRS16HMPV57NI
2DuAogGEXgnjP0cbZxDoFuop2z8fYm61o63izVAxX01czcXLxptoUH5lcKimzyqZ
vVqFmimDH7afV8k1BauL3fqDpEznRHByb5QKoxLcQuJASIEEAECAAwFAkzhMOYF
AwASdQAACgkQlx4m8pXrXziQ0f/d3aXK8YHf2XY0k+MbCbVJIHVNdYkeb13dX6H
MBQgnht02MDdDwDnccFmp8ene/fghITeqk6Frfm05v1pXVU91aKNa0wmLQpEhY
Wnsj1ZncS9eqA021fuiTgCLbE42XEdZcwi6h0H2pLYX/MttdgmbCM/Ddyba/g64
k+g0QK8ZECU9mpTdhMGv55Zsat03zYZFCJN5H/QANZ0l+LEp2kTV1HKf3WTz+w+R
S8T4VU2mmovghWxLZb/SxRC5d5W9FtAT+viFaIUKYH8mU5MbI7nu6PiyGLtsTqH
lb1I0Jjn8JmN8mDrgELVpVv4aQTGFLtVvBUM9Dz2N9sK0T1IkbIggQQAQIADAUC
TPK3rAUDABJ1AAAKRCRCXELibyletfEcUB/4y1HuVznkTLEf4WMKPVsaV6dggHYfP
Ta0Xt8AI33Kdlj+H/Z2pV4uKjwUotwISAMZ0qxQsjc4HYLbqG9CZRgtqok06HgmD
iNAnGLqyPQVgeemslvbvmyTAVXI5pLWfgw6EIUPEXd0CqE+vsZxRkQ8ZKtChffVL
2p12+z98+ATxH4ev86t6bqRgu/Bz2z04b4VbyN65a6WcZA7nj+FGn0p4NLU5+Pz
aGBQkVGoJWL6r5+VpNggP0ynwo0frotolbDAzT4mUt/rsDjdtmrINfv218mUgHtL
WqoLXqAiJFUGd0rC+WMcM8ANhD1ncnPGobiHK9Q2oDusLDLJVknZiHxriQeIBBAB
AgAMBQJNBIMwBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618CKEIALdmHvipqzmPamSU3lruGqw3
urRLJf164szK3i8JRjzoYwQWc80qBLAGiAJowUy1a0sfp/b0NCs/pqhc0UhzqGJ
He5Ibk4dDPea0J/rXXDoBn5LMvFHQYtm05ELmFda6YsMqF33mA/PGNoJDqz3rUVM
6nZFRd7JYI1kyt5MLUYat7djja3yj1ow8jThmsUIjp1R8v8DlyMa4vIAef0EnpL9
Sm77wTHsDLjR700ljnclj/NwmlTfdetbyxxYl0MK7sASZcACCAU3gRMbXqMRxz2F
SvkBLki0rkh6EbELXwSHAat9D7pimR3oUNn19L1vQoYeb4gd06J33UZiWwXLG9mJ
ASIEEAECAAwFAk0Vpr0FAwASdQAACgkQlx4m8pXrXzGPggAiI4TAsxLUC5xelcY
NxcKyhKByjlyKKpFgLfLY8ugSSuW73r89vXHqzJy1X2kQd9VgTHgVJKzL7yfcZ3
ST7Waz+a/UNJv1PaBpg0V86PZsKv5gScyK1gNGh+9EjT50FLyi3eVXFuzbmWP501
Se0P4Lx40RI/5A6YDNI/EVZ4UgMwY0yUsz7DMxN408MclSb0of7i8B80cwAiNRts
3isugsgYEH7RVoSJRv6kdu/8dZhnRPSly+wywFut6zXj+Rt+6uqSorBNAQ9VwKZI
n+Gzhvj4U88CrcWZDFPKR9UjppHFmZKqbf0dbUfPtbSyuB18W5zmjyX0vKPN27HC
8I6snokBIgQQAQIADAUCtsBkwwUDABJ1AAAKRCRCXELibyletfBhjCADKRcHeAnJy
IZz5+4y0LKQLJ3GnWLG76AL1oQL6NVy2kVuf3kdscPpKmbc3D5AUMJZvVcRcxQtZ
2YR7Dqmth/+Yxq14JPODSN4USnwKjMjFe/Ykw9j9s7730Wl14m4NwczGadojBDe
KNF2zvmxqoebdP3v0V5HcRWuodJocAb5mfjKbjl1q0FmV3DffqVUquuzILGaZpg
lu0yZNVIBMs8vmmirfteQwXpm4t1kDNQ9uUwArPyeX2xfDZ5ETWx6KuJuo5JSScU
hxMCPy9FXSVtu8q1zwyfPU5X1PJSfcYVHmQk6vY5IFPgttcxqoCHXKM/BdzEJSgw
xEi8AnhQ1jJbiQEiBBABAgAMBQJNN+9SBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618fN8IAKpw
XVJdzPixBUV+7u17zTB3kFg+7+kHyLbvDOBGAq9MpkS9y394i0pSZTvjEjQvhm0
adGMKf4uq2BDAYf7s8etFowlz77zSd70NbbjuR/44z3/QuXJPE50kmQNGr60kC1n
JT5tK0/RnE0pl7ImfufjSaLPbjff2pERSZRE2hfKJuJmytaNHNu/4/suFwoys9nq
x3o+c9YsIrMwK5Z59Na0wrexWOLCNh8E4LPgM0B9fXrym9NQ4y3ItVkv+aXvrfV
AImeDaz0vd5r4aKIDsmqcq5A4A2ywf9Cx48FYefSwszeSahqLBZTOJIA621Mx8sL
M1v9WTglj17gBcoy+90JASIEEAECAAwFAk1JEUyFAwASdQAACgkQlx4m8pXrXyV
BwgAuiYPJa9V3xJyehLsI1NQYpQXZfLZio/gFZr29KM3bhiY6gB5nR0cFb2NIkjj
B5utdnWnaz0m8VDv8a44cm2yAGmZHWZTiYCVT60GGNRukXDeTqfsqcW+edoedPsg
ueEku0GFzLmDUR8QNwbzhy+yzCE3CQt+BnJURk20vJvK12vHt5gYQtRtyhyoy0
vlcpqlp1oD07zf5qt3RUL/nviCvodHMg7kWFESd4v9mHI0CJ3K0MNf0IUlztm7lh
55HgR6U5RJAD57ncBdlhtHaQyWt8aD8xhomN9XyhtixpWSFxKAsMQopy51si8wm3
Es1tIyrL27HnLfwTyiEYuInxMIkBIgQQAQIADAUCVreBAUDABJ1AAAKRCRCXELib
yletfCRcB/9xAEN09KPi9kpy1hRuX6EfEXpMsIckVljzEPPLJN1b208d0QjLyrrQ
BVNFZU7G15X8XINT2kqdv3ktn5LRkWJALZysq7cYEJh0h/3EBtw+QuycPVKukmFN
feMnV6aIa58KJmY4oVnW6paYj5EjVe0wqSY50wm5znQdoVHQqD54fZFCsbf1RUt
esK5jbfNs+45X1yLFeRu3lfh+IADoG90LDavCLPKXLd1eztD62JqtFzNBxGoVYz
lHQuhmAcJqoe4UmFSPNI2CC60eISPPEZu79VcxReI+b3MTQtdKrieQzaMRyDUBHZ
S5muT0BiRvIgc1gLMYkk8nve4rqC1h4viQEiBBABAgAMBQJNBkTMBQMAEnUAAAoJ
EJcQuJvKV618qoAIAKT8ibgjsY0fX4kcZh/qp7r+S34x+efLAL80aX2r0Z7Wq7p6
PRdgPWsUnwoNpGEX2bI29LOR5T1Dh4K7qNwnpt3sDEPFym+cAmtDNnD/hI/XTVyK
kkREQ1XLDd1oXhbnEcB1tSmdcSOPHDRbxbnNRFghZ9jXCYU1TNLYsfo1JAVvwHM
TEtuLQCIVcYk5Q3KvWC/lpSIDjA5GXzfdAewatUerpn0M5TWGPKgYxn7mqriOPr
PF5TvD2w3+4eogBrfXb/ksbmwsLDT557xFo/nK+e02TzjzL4TmK3pP/1kCIc6nN7

+Hs44CVMkxm7YqDMMC03EHcpx4gvN10po0Rv7H2JASIEEAECAAwFAk1+aHsFAwAS
dQAACGkQlxC4m8pXrXyduAf+MpBqReeo1/67kywP2I4C6vaJWwkDjFvmmWqhkiG1
HaVJajXvkvQfs090G7aoTvVki0DH4hm9f4VHAV8AGFUDYB45T4tUE0cjZIS8tcL0
MCwf5QYk8DFZY7fkIWRN6wYtWR7atQpijBDRu44jQU3qZSOR1D2MLHLD1//CYmx
AwN/IadsuyP8IuJf8G6lY1FLHmpdmraakoIR9TPNVg68l6SeCALwVwzbzq28DLq
UVZ7yqMsbSna03SgcdruriG8k/tCXd63Q0GDIMXvK6L2GlmwD9qvgEB+Yq+3BaJj
HAHVU3CXpaYqCcYvH1MUX7jH20heVKLv5vEaWwQfYndRUIkBIgQQAQIADAUCTY+L
+wUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKZPB/92ktZsJEd9FnWf+1FD5/w1Kr0Q+qAE8W86
mWKSsUvk7Jh2lk4E2RALJ3MMSjYkYXIZW0+IgKHHmDl7aJJZ75mwdqmJnnH70+LL
mVecej3R8r8bee12qb0WDJrEfdqKlztLXcm1EnP++JgAd6f4Lnk8PJlaGx58VKZM
8lRg25axySttpmLZk5/tIGKNwmiHXMyP3v8PTLe8NhUEU9YRmW2P1pLctG/KEUD1
PSYEBWmZPKsJvJo3nV8ksfxiLTCKUjDj5Zby1dqsl1/s1687eLIQRN05/0Q4MdeP
MZUEH62ioFW66WNAp9rjZLjv0ysjwVfKRfZb1u4mthvRD4MAPmliQEiBBABAgAM
BQJNOvcFBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618viQH/00+DBPxkDM6m/6LyW8qX7cF1PF4
yMVv9EPeGr2BDDFzLcowgRisV+2aTqiTNA23ddUIxyrbISB3W+wqfaAGwhdNURtb
88hnfRRdhKw7ctNP4pL5j7VYLLJUyht6PjcklJTDYDHPH/k0kVUvRXU84SG14w
MmGjHwSL3sMEMLzWNfQKQDBmJJF/1Bv0S0TbLQaVQNTRQ6AIWEiqlyNm8cbc9qdk
Ggx5/bl1lYU+neIBrIMpAlqhQe2fAh6/ml6REmDqXyT88N7bMLXEjocXRGv47dct
0Yl5jx/bVgW7Bez8VWMR3K9Fpnj rN3VZZwypCmPcDEgXzFbmtqIIUy830QqJAhwE
EAEKAAyFAk0XBuAACGkQx0bPqedPpLBCcRAAuaAg90j/JqoZr5Jo2QYgH0mn6f0J
fCKQ5MKG8wJQTjnbR0PHKXtWuQ2cut78soiMq9roS00Alr6yBPiprLdF0DVZhaCu
KRKcg+IRl84Bg6jPDwL7mXW0Ke61AmteaHjDe2DB3NFjGyEvQBVGHNBwoCxo02a8
LXSEBkP7CUzf6BS0ASJDe4mvJ40gfEkxqQDXMGNXpYh0YisITZC3UEEF7LJ0gmL
o/evVhnh0PXYN13oHu5XLH5kRezwwErXVci/5QQuD0IeQCMG5bbWauR8odhAYaqn
mXekGgu6d0DmI53BGMpjU3qNs37+s0hLbK/q+KlVnIFTeCcj0UtBdGN5y4extAof
F4B4blbeu6+2BCGXj+v+74GrCH8svuBlpJ9JwgV53qfwBz1cHcDYeisIYRuh06fH
I994nWhDCrjUpBu4H0JUwoaca2iipmBUbdF6wUdYcxSQtn4GARk1tHBu2Ch8UjSm
GY9MnfAlAGU9U9akzGEWV7S1eqCAowGfB+8UzGKLY31RCeCQtQMLraHcbp0zAi5
gIEUybQsTh9jD8c4rnzk30fTnvp3oJgXtwK01T+blheqD0QJSmRqmwFov1LznK
vWgQdNb2MUr0F0ay03nHEDr0XEGpcPlqKGM1rMXKX7k16quQ0hi7jwgNyv1fRdB3
AbCRGTcoQ70GN82JAhwEAEKAAyFAk0XCCsACGkQx0bPqedPpLD7HRAAh12G/nIv
wPpanV1KwA6XY9dPK04Mo/xFciYhK21iRjQ0e/h0irIHI8F89IFhn35Eb8L5WV
LrLnQoMdZL8XFL+ZH+frrripkEIXsClou4F1y/0648rXDQkDzmmddo0ad4+09B0HjJ
NVbzHlc3Sn7X209wlbEE3JTqb0UGD7NjPAAIxxv8P2w9WqemT2ThZUKmG2x5Jn
nn/JDxs5dPgi0xLUizI4+kraG+80j9xAI/TC9suD0WI1R/d00B4NTwRwW/dPZmJ9
tr+k8Y10U/EQcobvunKH1MRypY/+EIK7ThxPUHd1uN6e0hbRmt2Kyiv9ATuaE0Wk
7IQlAVVQp0fSxdNSYSWVxbv0hQHjw9cvNhwGXjwznocrDQ7yYD0LYnhbeSuCWT5
Z83MgN8oRcqpTnm0utqj3V12dr4rhw5Cy/vDnx5g+HWRCBahSUfalBQzfx/N0m3
54dPKr+Q6VJ7DvKwzHk0rzbquPo9sLJ7b0bMRAEQDZrtu15xQhESKwNhK6n+M90w
bNSatLMIPH0m6mtSKAEXRHO+fHPMe6WGBUzTdhxBLMF9H32dkq0iuaTfed4Ie7W
HZ8NQV1DTPBaZ4/Qk2NN6fuyVFAvmvzSG1gDSiAnP9AYc4JXLtn0TusJtPAAvxfS
dDv7FP5/uUu//jWSC1bz5CD/G362NGVQ/yJASIEEAECAAwFAk3CpYoFAwASdQAA
CgkQlxC4m8pXrXwZqQgAxwYh2AW1JA9jhp4wN33XcPf26IplVhGP5X5N+wKYFFJK
tKw74T1fpjUeXA9ndphFOSM00XamRP8xZoB5r0A88YCAHdo6UavFu+gbbS/ajjl
XgBBfLjgdHnacY/2u3rQzjPccLhJ1dA9gN1dbvZ5UbekYjwALir40XfpHFpQxWyF
7c9w5+NC2wW0Rv2W+0JM6fJ5BQKwBVMcitzM7ibwiyYakboxNnY8GedsZp+H1vY
2q/FSNupBj6RkeJZdqLl+CK7d75QIJWWRFDhiaCcXxNhe0ngg1utK1pF8vIDs5cX
oEiWjQDXtKUURkhLJPwogaQLpYtKiBvue4ii80xPwohGGBBARAgAGBQJN0ffmAAoJ
EHn24HF0FGKciPEAmgK450MeEYKpjJ0svGvno2TVtbK0AJ0a1tn4n634it64kLD+
0WB4YF/yY4hGGBBARAgAGBQJPH3+cAAoJEH1LbhieP5vmfloAnj56Yrvie9wuUUhd
t4/H9LpFCTd4AKDQmnBH6fNdW0VKDGMh5vQWafW444icBBABAgAGBQJ0bsEYAAoJ
EN8YgupENQqLf0gEAIrUCKfrpay32sXCvkjXBkQL0bfwsKdxZoWsgH34dRutr72J
0uRLIp3chxupZRw4nUTQiKoM4yVcW97ZDEZ0xSs+DKsT0monccJpYHVg57qP+Q8J
nVMzt10WF6/L40Pd6Fa10rgoS0I920Sn96g5ihmoa0JauHn/dY177HeTMk/+iQEi
BBABAgAMBQJNsyJGBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618+NIIALqwUcB+rFEcrx0Bt1P0
dCuCx0D6I fsn38z5H+aoumk3JWgnbDQWU76ILqDZ12+n0+FgZmqj3AneooWtWwn0
BNZkFqsCp2X+L9wkBEUxhVvBvJzyt3wL/itKMg3P9XBNbv3bS2jZUwUHC3QKQpFo
WmzQhgIduS/4nLD6FLDexPN8TqijCM/p0xwq0zqIRgMKNzFzgyN0kTiGBlEMfny
yqj4BGXSmjWfVBY/1Bh0v80MeT3BjjhZ2+5AYdLDCte4VlpMz6tm7mhPLWkL4axV
yEiWtyqc14v4NfLEmIHg3P6YJ7StT4W7v3o+QaQ7SjQDzTlcfqcsbTVLz7HpgEcG
0JeJASIEEAECAAwFAk3UGB4FAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXyPzWf9FwMgh+RfJaf
cAG6GtAgxNo0+PgD+fJbDZbMLuvPGbY0hKmYuBcT0nxMzR2pFy1lKCbJhLA58ux
TI55aIQmLmbL1Zkdyfu455rQR1/LYSz8aorRkqixnhXe5exJTzB4krjU0uAaLpE
NSy4SXNKJQ09/EpmPNI1IoFawDYuo8nb7D22Cv0bTERMyTzhQ+vjIkbdbBg0GPyQ
0A1n68lqlVxbfwBiImBfWIAKXWJytEIL4kPE1TtdMxv6X0hNCdH1fhxJYzWUXRoK
F45vpJyo6h/Bakyw233DQwQnTTg4/ffSewsQ53CHAT56KJtWqkdR47dBdH503rTt

GQVTGar1MIkBIgQQAIADAUCTeXklQUADABJ1AAAKCRCXELibylet f0n2B/9wVbwI
U2DKTi6GgTHX9so75FvQqPm2vLANA9ugE3aiU1JIezn9DvbbQYSmck4sTJKdkOM
XIQzPcI0t085/1H0xkUCFj74zzSc3ITAdz4Pr/z951tzdx0S1jH3Ju0XhVw10NX3
JTX0vIbzuYQF6YnNDRrEX493ywwu/6ypizKXHnBPyl0I8nw29Spgnm42qtTM+Tk
V0hHnpIksE6kE+5EyIrsBuJyh2/FhJpg9s3T92w9kT6i0p2nFAscbt/hfbPgpHVJ
ZiDSOp98a+10+R0/ecrJ+lzZrc+qDRMuHcPN3Ew3L30UAGAGs/4xDHnXhw295/7
m9lnGzSy87of+EuEiQEiBBABAgAMBQJOCX0WBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618b8QI
AKysKjV0c0wBt8gmql+mjiAbWwb6xUg/L5e9fGvxEwLcsq2Hq6HZ2zb0vqLCfDgr
UJ0VDqzAG6Us20RVpocb+vXAQPGrVkkLC4/5jgvhC5Il+n3L0gtJUcE7/rgA2ZzK
hBzuxFsUyIofqL53LH5d6v3xBVM+Zr3GJW7i0Rxn2P8lQiQS0Xs4umCN4x4/3jFV
H6asZkl97bn2uH17gTxGjGv4Uv0okpOCXeqbtkgwozH1if+Dmwc1jAnV6dzZteL8
SkA5LEr9+DevYn1241BMY+4CB9BQipS7N5EdIU9jogPAaiFpU2Upgv6E//M8DRQv
8nZSWCodWpnZd55DAEQwe0JASIEEAECAAwFAk4aoV0FAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXzo0gf/QpgNtjswfmq4Enhr+yGii2zrTEB0EP7hiDTqoUyW00FsQi7xCYWbkvCe
inXAmPi+KgyZS6opcpHSy3qDtA9A8K3rfvFK4tyihR73cYq2lTx/E4SFICjMcjQf
RCSMMrAsV9AYLQUHgZu0fn4c1ptuQkSz0HRFJ06cwaWpD7W0S0AXzE3eAtT6+9yo
L2zn/oz/7JZ2wc0QVbv50sqPNTnrE5h966p0f3Dy+pzY+jo0vSeS6K7h+c5tX+L
egcu9QJaCgwV7gLGi8pSvIwJ0DL6WxpDyHkjP1I7Gixb0YPAaF2PK9y6/lpFu6s
yowZ9P2ph9AZEeQMRqP8zkVio0rMAvokBIgQQAIADAUCTivF6AUDABJ1AAAKCRCX
ELibylet fBqBB/9PsXeb0v1ZwVqJqFSW3rBXn0qWGXb8S3fi5ZLVgzP4NAjrgglw
YsAtABac/Nv0E9tnIAhpeZ25sW5GfsYpvmfAlvGfJbCfaI/85SF0uLEsZ7pFko8
0LdVeR7Un6dga6HTZbqUFBM2wdUnuwSw9XY1qn2d2qmipeHqDrYb+jW3Qce7siq0
9PAx+q1NlvA9G2JLEJm0z801WRxE7xG+Q9vp8JY2KYHG0kLbZg2o2mXct5456Qig
y+jvSh3FHdx7xEURwTJWxmxkRyuEyJClTo3jwQHyMDS7ANRfNwkw9ZKp0/Ni7
QIMSpEW2ZLm5StkT6M3G052wLL1PkznpH4LfiQEiBBABAgAMBQJOPZLYBQMAEnUA
AAAJEJcQuJvKV618F4IAIjBgSrDKAXIE2Fk6CuS06Mum0xwDbjY7l2n2G+TNdev
/Rwvixx4xH0pfljXaP8Ehx1uM0Ha2MIeC0ChnoRTHVsDloqDzRXV1xPRUMyG0p
BbKYgIVh2FF3akPYj2L1x9qgwG4qAFP4enkXBL0EUPdn3Pz8gVnnsdEnzJEfEMap
2nx7fzYz7p7nBppxVeH9Q0z0+Ggpxdgw2azJY1DidsiRB5tvoPSYeoPP9PMh5DMw
5048qEML+tQF5swsjgw+YB8zBNunFZ7/x2zsz5UnbexL5UToks9MdQHJHhQ5Eg7r
eNr+19N8s5LwwJD6lohoFnkH6Iaou2QPG0jQ/KX11W0JASIEEAECAAwFAk5PX9wF
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwr/gf9E99/M886o/DF5Xo0RTQNWwhSSA/GycT9kqWr
+cQ6HVD2rVIRq+vXsZLX3zLCfCH/XTmve6Yzvtcv9Legod2twB7moV71ZwNyyVND
VkpHojCZstsbmex6ult8w8GzrfClhQF9njseqk1z7jbyH5bvUjk3y9JM9r8lKpB
oJGhyYjj/swva/6/Cv3qbjst9Fc2Lhb6NsRbiZQIIMhwfbLyclRi0mfLjojbqTln
BmfPMY7iYTLVgclt0I6+HyKq71N3I6WVDUaT0ezvkocccG9n6muzL/blnHAGXlOK
h8vMt76X0wIvwtqPiMq12IKRRGZiXwmAMGUda4WkF4UuflegTYkBIgQQAIADAUC
TmEo8gUDABJ1AAAKCRCXELibylet fIivCADFq6wXNmQ0JbhumVf0V/QsBcmjP6zE
UsEs5/SXwU/qPZ6Lck0vRKN0PR67agJASBDUg2ARH5tZcZctjNb9032NzIo1nLZP
/7DqiY7rcTa9UMcwHjLYMeBvoa0p5AL/GN/eLwBxfNcasTMB1ybLL7xmgdCJitwA
b9prmCVMQbg5R0/B9QrymmRd0rfIiIVqoIwLDFpgzBYZxp/lc+ollQNF4xQYyqVj
03D6WYYZehEJ6cjFpTB3QTxRhXKhGpmr9T+VHjI58F0c0kBvPzugKrEyblytEwE
fzY0M5Mag5PHzQBY0ni430x21coFFIEAzUL51aVR7rSIkuJHLG3ZcFkiQEiBBAB
AgAMBQJ0cv3BQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618FA8H/2MkRaBhxnY30YuPTWVdshrt
BpsnujEZpacBZfEE2iR0Jry7LguprYnLMQ38ky+GNx6Hi9RWGQHCfky4ADN8Dt7b
0NtR90Qy4lR1kkkNBVMh5FP0yrBrhcBD07YecD5aWR3uARYRpM0Z8Hxw00Eeqi527
aJQPUNTEKSGc1pPvwExKUBRPijKnKrUn4cFcczXuiJovWTBCKULubXSAVNA0jVo
iDeA30bTfjFpEbIMzsvnEttsLI6JmgKeCX3pt7pI9oiXgC7di6LUL7jB920mvU3
vY7Y9ZX7ag7s+Mi/DEW6FexCSrPlxYG9ZKIs7eEF1913bRADtb6WJpLdwX/jFzCJ
ASIEEAECAAwFAk6EwQsFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXx01gf9HYLhHeZsHe2X8nOR
K0LdGthenB+oEy3UgJqkBDloTqc6WNSpBonkNLhJehz5MdLR+bZvNB/2DG3zyaRB
BwpfHZAUCzKeL1gbcg1UilVKCe0DV2lzmVFGsgNj rTB4jqnf/X9Gp0VhaqD/DCFP
DB70JizXVSk9/P0ZtZ2HNyHCrGDl674t/mIEyEdD2/Em+JTUbvUI0Y1NnYz5o9TK
x5f6L8RVFPwhsyopZMg0zRhZAqz8mW9LKspSry+Kg4DnjFCPFuA073QF4pLcl/Fv
nNxIuRo8W0uoaRxpDLSMube0320Aus/oUPsFMC9xNGPEAQhjEkk+HzhYNowNR9db
kk7AfokBIgQQAIADAUCTpXlHgUDABJ1AAAKCRCXELibylet fPe2B/0fk9KPxvq4
nqeDRtWx0UuW8J0mMAAJAIN7b80Xakq1ZZ/gIRQWM3iBfKA8a6MwaJq08hwwE/7G
5x1mHGnJrc97u5e0Jv88cXsa7DFekXRoJvMhyaxUgDBgYtXgtI30gPqqKWanNCNx
rhTq63uX/YgU2Y9Eh8JjVpfsJ/dVLXmHi0pvHftORghB1ABWjlkPmzvCYLTx56h8
aN5h8a0ZpwDvp/9KEHNnYGSBxvK7SDYL1ADz9rKjoutYEdn03v4fSiSwk5p3oW3
pVMwKoB+v/r7yzzYLm45NzW5Wn1/XnStwcpic0HLKpuDAvJA0YAGVArV5F0/Db
B42V5n00BEtiQEiBBABAgAMBQJ0ozSZBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV6183twH/2AF
Q1KL/I3M5oftH9q0tAEuhsbexg9Ttv4YkgioXfx+Vjm59Bt+pEbS05Wu0+HIBSoLw
ijUE+mhw41oTMN71PQ2s0VJJqvHPshrmj rsgPyiEie12q5280UwAI1AfZ/zoBLC
nqrc9zcWPWw8m2xqXcWlZGDaAmIlt9Q5V57kLmK1KXERVW7LeFe4/aBGAXvGLUHK
qna/5gfTg/tTsQjQVxjGG3GWHV2vIVP4qtJGBemsMn+AJ9u85CobxVs8Q+kvaKB

YKteUTirWyVIqetfyWz9STxzUzdhcscv7biJkSs7XE3YLEn07bfK5QhfX6qkEpU7
twMgtBKQYfxcjsjxeZB6JASIEEAECAAwFAk60340FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXx/
swf+K8M5PSQvegnuCjHcfIGty86UiliITru0TQN3M85Ux69DDzN/8200JZKwmET
NL4WNNc0eQGQz+R6Jijn/ZLRI98qH7pvu2aVF2YaNjI+T0cdsKtjuKp+rIC6fTjw
oEZtqRXL4C1dwL0ZCXIIIUUtTwnFrGjsJ4Jvq4VtGx5ytk2CTBc/9MzSjhbfs+rmH
g0pBtNRDxFZGeSsmUeAJG/Z8Lu+56kue/HAXc1PcVE3VThEe8k9pHe3whRMR02NA
MrM+hdeg9oyo1/l8toPrAA+rXNdJxsWjJsBLdUxT+IUOuJxZn1NQFOH8YZVatZnj
Oi20poQSA1NmeAfyTJvw1bvhsokBIgQQAQIADAUCTsYRKAUDABJ1AAAKCRCXELib
yletFkm1B/0SuxtILP1aDwr/MMYENazvi9BCBMSLZnufluxlj4GXE/q0fU+nabsL
dCXJMAO/+Pc9hvrilU8hLmUQleOpBt2YYJ6Yf5i3ZZc0lwdZZtZTMN4DyvvZNBxd
gNWep30U1irpy6UzY0qIxoLkMhI1VGVNiT7JRc14meiIrkRlSn6szfuk3zIhWLN
8VhAUuI0PPrv4+0ne/ML1sbKg0eDlDrNM3tRQ/J0Vh1v7EKSAXr7wJDKz9VOPUPrd
vgXKzrY72BT8+N0QCGkGITSptGwGy/5zvnF6fWL87DJ7/rFDQ+hPngKQNV5V4E4g
eX/D+C312kjk+Z7rRhueVGHY5Lemh1zwiQEiBBABAgAMBQJ0+s03BQMAEnUAAAJ
EJcQuJvKV618cTUH/2aSh0pFUu+W7xYTSHYj/07aLfqLS826LME9oLrRR/UIgnLh
eHSc440ENLioeRf1qKwMa+x8S+rPdoNX/V4JJVx75aQwHFNDdILsE9w59g85sgL
H/qmeKyvThWsb1pU2PLn3Wri1n1LnzRfCSmKjaxJLdYziAJOKfkGnBRZNSfulFZo
vzJ8CbYJi/XwABvUvTbvDxBE9UY3QD595F9geYzJDKYTKXPz5RihhL01tut3IuP
OMWNgUj8ZT0u3ggNmCF2oM2SbyuGalbV6hvo8mc92G41cLKi+19phb1Gdxw2Pos
I11JgZi4RSi37YAwaLLSDSVckss+2tByILTL+mSASIEEAECAAwFAk8L8N4FAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXwZ5Qf8Dx7HP0qgfQUWruUvgbz6o33s5Ken51DmLTC9pprB
960Y04VA9HRUEArNFyishLUAIPeH0Bb2iBMc04u9K9Z1rug2L1o/72kINZ90fab1
fVQpx5muf/nw/BPjKgEz/ewoxwUPVYpyHh3iMq+EJi9A4z8T4zNDBI3e/qXS6Br4
5k42h8hCueM48bhSQDhK4GXBELN7kSbomj2wLsgT/icDIxu+KM0mrMVsUZxA0
750FsmVrv+NVAwknUI9NGNB9zcQr39KNV5L8yzcy3HLDMM+Pd8nNjDMI27c/CF
IxafjsGLCQapidn/bLmns/OXTUwqj fj4fodBAUsoExU+P4kBIgQQAQIADAUCTx29
KgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFgW8B/0fA/4e/5jAjSugFgKw0AQmLRizkLe78Znn
PHhkYHhMd1aZn6CECOPa2eY7BVmMbhWzYf5QMudYk5nIw5UQUf0fSVWBkevUR1
u7b/kQSVhfYTYihR7L3L3Go8J2Lf+kNPB65FMfti7+dX0tKZLL4LYNoEzkPCWwm
XwVEXk755Qbj6C9ma1MbpPGKdQStao958HBb0WsbDYNN6UB2FMN5bscGyhZeKPSn4
rqz8ZVCs5EJ1SKhorhA5MWSQl6IVvzqmp32VsmOIFB4mSEpdBpHkNTz0VcnpLAv4
e5Sxqt855FtzprMJ5K0aBygum4gYHIncSpoMRtzXtZtoFmV1QV95iQEiBBABAgAM
BQJPQARLBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV6189toIAKLP/+KK9Y8qbNSdebXaexekpmME
mlnrPP/0f1hPwmc/35E32GFpx0aDCZs+qWmM+codaX/FvSHLCbJm0SbsqpInjvLM
ljBhft/jE0Z3pAic2X900/Sn7KKhbEYU3bGc99pJgB9Cp6a2dI+rKG2fUQvJPGbv
+qWUk1m0hU+nMBcyuFPPst0Z0yG/mFRD1kxTpTz4t2ig2HxNaovncL788ilt8GTai
TmdU7HQ2HSZLNeC637tFM/CbfwswJYpBX0FLqUoSMMd8W0X7kdF7R6sxYc8ghq9N
m+rLqzXjZ1djAczjbaPiTgkTR1edV0UNJY0H3Y70m+kMu11yZa64xmaghpuJASIE
EAECAAwFAk9R0EUFwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzb/QgAhSHi065dwRCGIRBuMKIj
+EcyDfsMNU0wj3IF61d4tKaw2fVKXYHF74Cpatp78ZGcwpL5cKiQ8un/8v3M9S50
Yo6hkQkmE0kLwRlNnjKra0EJEfDN16iUs2hebC+JSzGMSa44YxtbXQH6ksj6U0DN
yxiabS6TNOzoZw6opWxwtTAWMTZVHZg0TW845x0z2NkBYZf5UeXRB4U3TtCl8gzn
OK5+//EB064aneFzk/+vadiUZaBX6rL0wChzUjagpwkms5pC7aTmAn73krEXJDH
mEflNmExBNbWwL3zm+8iZDtNzbn8+qrgHxIHwby92RgrZCIiwp7zhyYa7SzkzFHwp
gokBIgQQAQIADAUCT200ngUDABJ1AAAKCRCXELibyletFFGhB/980qTnz74HZVtG
TP7tkis0kDauN0aSuSW02fmYSHly8j0kBvnrpzoIdiul39oVV+fjRzInnr6FDr
k8DsmWfoab3jB96eqv+ZzqsLg/kZu6tymf5rYXacn9dKcofkuHZ5Xwwg2TmXC7I6
TMamEi6GGTjWCS4HVSXZ9b/hQVW4GiN5vQdJUjzC35jgYqxcnufaPKDYIgsADld
dS0zizqDbL50gZAERNgshM/8VRfY3K8K2epvgfCgCtAwXPwGTf1mwoiY3IFRoBgA
FSBIYnSURGQ9cJc40L4z0mF1k4eTNf4I35P5U9nsnyI2bdG2VZbFL6Vw2B7BkMQ
FvS5mIGpiQEiBBABAgAMBQJPdLJLBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618Rk8H/1dAET+Q
1988Y4uMFs0bl+C4oDbZpGGWAuQcQ4KQblNruzX7ZFh3VAidKuRYboLt/0I65UF
MFqQAwryAdKGBRta5Tdef6JbGuZfu+XrE53H1dw9A3W2anltStYGEPEL9Pf0nIVA
pyh+jArITfitDxUuAqacitIP0vLpakJqviVUSx20gtWm4jaxcjEWKqNpvtGfL8T
ghfYItN2oZu8dnCB0krWx3LfQ72AsbAx8LzCs6mkKJU8xpWJkX1d6YqvExwozn3J
wQ7xJVWwgEEDzbTglunFolsyq4UCLnLivs3VnA95c849vZHDe9SHe6lnzgG0Vx/F
0Nb98glLuDLbFL0JASIEEAECAAwFAk+ESfUFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXw4EQgA
kjA1qqkr7yPFL7VhQsxewkiSBqkC2mJ8gm4etXePupYaBRyrB01/0hn055fABH5X
ddHzmcE8zD6tNNRINS0LhhiQNQ3m1H+ddC8kDSGNzzaIhVxzKRUH0Y/hT5orAgis
i97VG4gc1VMFLHGCRDTzH5SpXasGK0skuDIz2i3a/dpv3RefbGeqJ6d6uq+i9K
PAg/uiY023o22/5xSdMmlfJd0jLTxyRP5u6b/0Pr9h0J4hcI0x5wsY8r0/rJquDz
xzxJ0fWowFwAF5pLM/Sz8fM4NxHs7FqmUyr0vLTqHVo50askfgkw0dsilX513tT
yVtD95HqhHUJvid8/bn8XYKBIGQQAQIADAUCT5WnvgUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fB/yCACJjb5sR+yo0AGRAMun68gk/FkdL8k5g6WmD2BsYh3oTv0ny6X1+gx38vN
fP8mbLsLHVprK32w75Z9xqTsXnj3d0LTbnLDGhn9gEuL53N5bmqoIgzf9/jQcDOR
L2BE0BzTmVEmwxiKXanhiaLqF1i60mEaPM9mXRUyrKAvr86vdx2F7U4BbAm2x3bi

kwh40AxYAJroNo0MvZTRRwb0w2LxZo9Rgjb71ErM/mpAg3KhaGtI2u5ZBy3pSVH
co6KfSAXXdbw0iZlcseWpIL04diKL9KDtzLEnfr8pgQp5FGwCz8drq19kBi4Yn
DvkNyz8eQv23aDvwbeF7zXQKYn17iQeIBBABAgAMBQJPP3PaBQMAEnUAAoJEJcQ
uJvKV618masIAIAYJyktQ53QVvZuEH0LXzGP1tGsIdoszWxEEjbbWvoz1XT6N9BD
mwx+ILHxo1l0ZsXUGQ5u/3N2D5aq5QjFYDTq6Imtt3o17topG6C1I+000KyaBZA
046nH4AweU1Mmzuz9orTPbm5oetgaGQ9PLcKq+Bg8Kbtcl1c2SyCvEuAC3a4qR3
LVTK1pEnk4fLk0biwYfh33WGvBReeFGoXmvtVH9MLKJWa1MZfyhi8IWXuW8nUnYT
AZPpiCfnDYktUaU00b52IB4If2HgTCeulx2mDwfPpy000dyJ0c9qKTE4UyuWe11c
Eb8DTIsCIsedX7+LzLjVzIJrkMVRM4IibouJASIEEAECAAwFAk+5QEsFAwASdQAA
CgkQLx4m8pXrXwIHQf+MwfskZg/GY7feRATtEnIRAqDW/3FrburXHGcGWi10T6w
js80cCKfKJNnZ/Xsxtq04Dx+r0gjU01L5qjha0o2RNKTEDMLjr+r3Xlnl/2F/jrh
ML8IRg2dRz0QMjLhQ3ymuE+H3/Uy2CGLaZavkPgn93Ik4iieLu2UbwbkEx06UIga
zzZQ3d0b1v4JZail0KVqFWB4f9N5qfbHWEkI7TL0hB0PHJHUGXQ/NcqnZCpzCaj
zEoiAjNtnLn2G5XcLN5azEjCHWujTLG6kaqXlmpFuqCQCJTb0X3W59J4E7Rdir
rPQsgszByVasNIzkzCLbUqq0c0lbrNUki1ckKYi3Q4kBIgQQAQIADAUCT8sMSwUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletFJ2pCADDw8LQ3LMFuHFWTRYuqHzcSIumtakgxZI00XRz
q4Vz4bH0ru1B0TVYqIha34BgaS/SjTQFblTJBjsNzfjMiFhRi1qZKJv5k5EKnxQ
J4c0StiJTmVKQZa0ohDS37IXEzG4HEdV6kDc783G1wvYzyBHmbdZWuxIyWG+Hfd
qT0+90UH/GkxrZ5Ncguy1suSchaZM0+SJ6izMGQtNJfQMLYkcreYpt20EW3thuCKt
SwkWaYFmPl6dJTrqah2z6r/2E5w7NmsboN3/QF9F9ivbbrlV7zfkRbU+75yo0+4
0JPTWP+88FLT0Zu60p/DNLTpH27Y+ntCGiV/MNGadhR1vB+YiQeIBBABAgAMBQJ
3C/XBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618p2YH/iJ/VtF7BYtspMAwtByHZC5aecmplP+e
BjRCeLomTx1xA0xHe4VQIN0YJxXALsAS1fefAsrC8mQ7ga/n+U90WHQIGj6l6jL
z8PA8EiRcw/+Y9rVJcYq02sAUUZBWL+azxDEUuSLh0M4aouJNkCL8ETx/+8fLc+
k7RK2ihgbF+zDgYN7yqm8lEq05mTpmJVP4DijM+F3yTMOFyX1dd1v0FpPIxx7G5
7hwZTNjs9hL/SNpDLxgpsn/veRjdr19G+9VLvnVsSQCuqTc3kttlJttriEkD7zggc
72ICpSGUtQI8H3CS4ow8sRX7/d0h2SIIxwzS20UmUD8fiUaXVtQV9GKJASIEEAEC
AAwFAk/t/LAFawASdQAACgkQLx4m8pXrXwHuQgAka3L5om9bMKcWwlpbs/LpgfP
7HopgPjsag8C7A719r0BKAnM/B18Tgk0Tptfwv4JM4SaBBk3vvpnCpYb2Epw7YSGT
5HM7U9PW5P2bLSaQBnmN5xnMv/8tufFje2ayS0bjIhF8r+rThh1qB0MtSb2BYDyZ
n0yf/9yYEZF60Phvt8wX+f3Gr406rcNRn1LYBJIcqa1yDFr+X9z9dZxETGdc0kA5
k6aLOPwtKeB5aa7lDwJxzlUmMBfjX/GTEUDX5hls0wqxuQ+YVqLrEpQ2c8Flcce
riyFH+u664dm19+yv33zKPMgZVeBJ9KQP9uViG+nuew9EX0R3Jje2kElo49rIKB
IggQQAQIADAUCT//ImAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFkFwCADFmGq42d7+mT05vRGr
uIwJStqop2GeNNSzlFkslsb5rUcGqyj0bXD53zeFkwFcdcbcmQecJCR0NyAe+ZK6
dj+g681IwnlkoNK51FNvX6tP08jDWunSIqod22jDwwf2IIdcRjXyQImukr7Z6aGw
UZRMtY0614UMHwafQZ9IrkWEx0TSFAXmJod670F0r6d/ny3wJLbIWYi604LZH10/
3Lo4y9g7JbXhRklJpWw9nV5CY85QlyVAL4bjI35WaUaZdf78+mcy2x5ACdZdAbD
zTNe2ZkUmZfmcWw5a58hbsNGLr+4ybfys0zR39Lr0Uy6bfBBhFIgATM0kqubwHvA
5rLniQEiBBABAgAMBQJQEZFUBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV6182R0H/j06LcuFrpS/
v1iXNcZYmb/XkVS0jW1CHt/zxt1nbRm0rxquoI4kGv02m6qLIWvP73D1wkt3+zxg
z4+nBjwa1B4sMS7Y6sdCKabugXN1+A3J8XEBfPktbcNvsq/ju0w2/LGW52JINvi
f/7fkRAREEPvtTKGgF34rqgda2I3Z9PYyDDLwpp0coB85320JPD5aKYVB5vsXkf
gY0Chw1yH1UedkPypN4M1T3fq4u5Ln5Gj9wP1lP3L3D/fiVPtchKtDLt0cq+vjoE
XkLAQ/JXv4uydWp9sVIWjPu1JP5PiEsDFRFwqR/3TbwVPbWLFY3QsYecgLsptLV
A80bmEmeDm0JATgEEwECACIFakwAFoUCGwMGcWkIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4B
AheAAAoJENk3EJekc8mQilIIAMPstSL9dmjbnymRwzDZ99ZjKqZHJ2tcRivtGC9e
z3kHLv1rLTxJn1f8kcn/f6BOMDIY5qaZzhw3zyBn4bUy1FntTdR/Qm8wYfs8in
RFuQMeTmwu4kzxhUQCoSrnM/cKZAKhQ+B11ii9hP4l9c0MqMrLsrdVni0ozV0FG
xNNoWC/r08+0vUI9GmvV/WsUQgRD2ZPv06LYFTKfWwQwDdGHU32QhG8jAK2qtetR
j01v06E2XqwWkMM3gc5cPo4dl9i3uW30fDIRBLVwnn5i6pNubJtiYgIKOFVjRbZ5
/Vsb0bPlMeVmpNQbHL9f55fCi151A+R4bQQEvuvchPD8C7JASAEAEKAaAFALJK
CdADBQF4AAoJEFJPDdeguUajVp4IAIRB4IBvinLq+EczFrQKlK6k84obl9plwfvG
WXnnoDcUmp4I2Q1fi0tvlP/QdP722VZfRwPkwDn87BH7TbEVooKiHDnuAFMXvGCo
5TGXHV4KCGp8ALxndEh3fqFZA7JHYSb/efXiV0Ghz0TtURC3rkK0+6qcx2mbWx
74BYuPYdrVh9ZHD0jIJRVooUd+FVklAvL0pcVYmUXcmIep69pI/+3KGzi4sM7YW
PUNShladSt31Aj0eyK6zutFrHQFz3sWIjrdkbGCwmtQPgiPLKvDw7n/UcCHXd5z
6U9EiCfuunIVgexA1J8Khh7yMLooTTuS4AX14ldwiFCZ3LIN9/aJAheEEAEIAAYF
AlJJym8ACgkQ8cUws8g1l10tIRAAu/lwG47NbkuxMy6qpKD00G6SR3a2R2YUu+A
xyNkg0e7agxD1UGGzJHTcnGeGehBuWtzZc+e/hdZPEITyUQaRcKvPqLjUJZ3TE+
HfsjxfRH3s0wXyIJxqLeQyiqFa0LWLhy0gBKewdf18qKf2uQY2nKEfZGidYMZ/Bm
E9WYHkuXSggw9cfBLc5JsUkm6hv4+Zhm7w0ct4osIdf0ux04S4iD4DNEkSBg/3I
ruMeNXTLaxgoKv1i0rmSvMhBBfzruXOWFZfKIAL6GI+LLIj/fr9/MPBNUoK/q0t+
21wvXaFo1pSwETdaoBvBk9biezoQ9ZA1FeTVcjd8wLciwQw1T04CefF070jWD2T
oTm1yNHXmyGRUvSYcWj7pWv3f/ZX02qAbc8i2qUuh6thluelAaPDQZ5sixaTrx
LJzbn+ZnoFwoT06L/dhhEL4C0FolqnKr4tlrY0hHE0eHwB0aY//a2/xNLevXuXK

NLkXnok/WAYHGtIDaQrcRL/8lH1FqLztZSyToeuJ9+EkNVZh8xRiuguRE+fdU//DuumgZQWojXR2GjvgycaWCXVDiRQVLQchTu90LY9dWZKBfePsgbjTx4jpcTpdGud5UPuj7dZ0Gc2GZfMHVWn0f9impvPdUwJ6Sjj3w+oxjqG0Xj2DluAjnkvldS9yvUDWeG0lIE+q0KFRob21hcyBBYnRob3JwZSA8dGFidGhvcnBLQGdVb2Rraw5nLm9yZz6JATgEEwECACIFAKwAFaUCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWAgMBAh4BAheAAoAJENk3EJekc8mQrGcH/it8iW3l+/EtHsRa6bGTccmBFjzMTvLAuz2sAX3vAtzLZZ08gu9i1ZvJU4plnQcu5LF/wGpsdWGbXGnLSqd7iVp2cyiTeI8lBpoTS/5ZIGPzmkvguY5S9b+zHoVXoINyLdn120g3D6Zug4gu4aowcrFwAK0dZmG9rKmgGZdI0sLEZsVGjw/3ZEow83i1WbW0cNQzd5zw0+afijTYuqHtwPW07yapbjTA0IkLH1jtCKxnnGBUGgX3//qIhQRLz/f+xVMEeDi0U7leEg+Ex3NiCQnse5/gPTnics6aFhTPq6d5KanV8RtA3gWf10TMtYcDc3LibauTgeJuWw+aKAnb5yJARwEEwECAAyFAk0CU1IACgkQkFeHiYnYVH51lQgALR7wFocJzJ4DyBF5iiUu2kNRV6U7RL3bvQBS0VXD3jn/86bGD69p4kq96X60zLRyqxAJz8zZ05PDb7j54x7DskAQ+cHHF4oS0cZcV0JLzBzQb5T6E7KmYWMUKSjWY82bqKSZv2rYpZrsqTuVREq9aTPw9klEoJ60rVbg0T2WdJi44BB0IHow2mSndWGHmI1C30hJIIJWFxHi0WS9aoU72KlX0McbxIu9bnazL/rfubY0lqRnmHnHvwu0DN0Y4alHzV0/awztL6vH0z1DMS6ctsb/0PwignVHTPFxSuUjrxM071GJNE/U98I/n3HWed9SK8/+Xvlc/rn5mmlayIkBIgQQAQIADAUCTI0kyAUDABJ1AAAKCRXELibyletfmjiB/90dJa76Ry0BKPyqrRF2ceACG3edG7qZx/+x4poycBD5I3724/h3zKlZBrv03j8lNrGub5RPzEaxk0Z8VnLAXbrnRQvUMt4Btx93xZsbdQlnBG90ycqvtBSYnrCI0rneZAxkMDi1o4saXnpWiPw6izUMVajJUrm7yXsYKspq7xGNFspieE5y6C+JWeIf8bqd/RDz71hE0QWmxuLDCrT5/VVzw2j0Pd7If1dwNYcjayT0l1nmjbbhbc3rfMi+nfg3VhoHZPNWajg9dBnTK9IY/QpsYnfHvnhvs/tGssGeo2QCgaQqNE4ITWvqHDCSek+s0as7vDAurTD7K08X0Ec3gwiQEiBBABAgAMBQJMnvdfBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618IboH/jzVPQ6kMf1sLnLGSwL9K1rf1qXDMm/IdYeZfvIPWL4ezt80RLoCkPLuCFzD62HZ90Fv/wMu9HRUpl9WUXFJezbvFSPJk4143Su4mFF0U8N9pLH5Jfy5awdr7/5tkmJc0KeLlu8N7HkZUbp579v9Vr+cZul4IhjnYu3mBjCfGo+Iujz9NH2BPhS7Jv6cRGwPLLXK0zXlzDtpJPLdezB15e9YU2fIoxdI78mRiej254MA295o96UbUtlSHNqhfV71Ab+0NTUsrqzhUl+kuixtlnLjx+9o7u8ky4ptSoUI+bQGSUMLGUqvjuWrhk/RGIUDZMcG+fx2wb3/CfvZCCBM7CJASIEEAECaAwFAkywFHQFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwb7gf+0CoQbqn2t+atD77gUBS6nBA1CXpYeCR34HDJ0sph20Sw0t0TULY7TUFGuX3puEeDsdymGphsjlqMJNhwEzAgeR/jCx9f5g9Li0HwhIn4vWZSFS0VEQ5ULrK2VvLYCGLMzoT4po06lMjdlMpXC9fJK/LEFVxF+bKfu08jwHabLKIDxXNG1PcJPq7JMPK3DXR7s25wHgs88dLU2Ki1LP0mrLjQg/EBFWL0UDPrZijKXQTnoFynzCd7Uqep3MSL5MyF6+aoh7JpRouDhzyanG95TQIppEnMFCaNFZdpsKnCUS+GeUQMjY1m+NUNFMm7Tw9MPJATvyIHNB2mjfnaDzW/YkBIgQQAQIADAUCTME4TAUDABJ1AAAKCRXELibyletfDa3CACN052MFg+bHTNkdBaVhqzL5DlRzcQj0SyGe4BJ6TM/4V5I7gQ96+lvakjiasSpBXKQCvmQ/Tvt+hUzJQYMEeNrc9qzT92i1pU4NRUWJT0Pp90+HcLgE1VhakFy5lQ09rt/dZa1FNDgYrydK+fazc/N6tHCmM+cg1pQ8p2hJluo0Kh1J4bXLCtGaUoGYJstMIP79EwHjD95nRN10WfCp2vXXGMaHYX9XQvSLYyw/QRsIaXL8d4YSnk+ZhMGaSSlgP7430oLECOpLeGnzeF7fzhCgLa/r4Nwx0uN4Qn4iq+otFn+gJ0HVAJHG/EFfX4QdVubBJATmY12zTpFuaNcRQTIQEiBBABAgAMBQJM0ly5B0MAEnUAAAOJEJcQuJvKV618dpUH/iutfBbn0vMIsm75ESDsAYPMhCnTZQ7CTaxI0dBfwt9cCSfy1r0ECYrX9d1SoHhSM1XUzvXy6qVEw6Le8wtFqsKe44fyD1SPcmS9fV1KF5QUwyLizSqpNnTL066Kx63pmzCxFOv3USEcftQvI/Wtw/51q809JGvS4HQx9A6s9XPYWyCoSVK4UK0wtNHV8MZK9peDUhlgwKlt29JYH7KjjKATgjmBZR8nmwfYwt30FnIzNo05HLayRkb9lMQxb5B37J2PsFbkUgawNuNNN21Twa6+cvuhPX70Kf+6rIC202GUV84Jc44SfP0j39Hwo/sYgN4hyXQCHjFrcFFTPQX2zeJASIEEAECaAwFAkzhMOYFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwutgf/ZmF8JfVawXH55EJn8kJj82AkwlBGvho9+mCAo7T+ITizUgXvw8c2eLuxVhbN65iWbPlK2vqlbCL1DDC1I9+3cTBLPSAbAZxTEH+iFb8PaZShSnQsnGIQar5qok9XDPd0fQR3Uv08XZTy30/8HeLKFrvW6Czqysc2UDEI/TBFT0nUkcYIzzPaWpQDlsH5Ui0RBoY7JmAzM0LaUonGSsJ/URKq+406GkFjZed/ZTuunzq/Zy+w9/EpY2bu0L+TdfsJRPK3i6x+IcS0jcXn+/YzKoL4TLqyWvNdcSfa3MyXuUFgbo7PSUDL5gSdgrPq2aT4AFosZctHarV9wc5Zk2gWz4kBIgQQQAQIADAUCTPK3rAUDABJ1AAAKCRXELibyletfLXRACrJYDRcJToamBkpy0eZs6W9WP40Z0ZL4mhnUE1eQ8liGIHnd5mVWwrlYUC0l0ijRwjikEcyUjMQsRljpkpG4l9s/oSHNMk+6gf3uNNYXZyK91rX0PprofTDzkYvtIloXuHxSZ3NlzNd0QzxHplpYZKi0GndAIqbuveA76DXQmHhMLQVPIKa1uTLxRotnd69yS1+N7lybUa0ob3wTVrIh9EtPo20gy1NrpGfjFrLc7UavGLqR8vqo0sRvGT8Qr20SRYZq7oifXj1ra6AhBcd4lWdAwZUfnlJgAj7MXT5XY3kXJ0V2KnqGHAEKt2Vg7kH2gzCRub12b9y8jrtBc/lQWiqEiBBABAgAMBQJNBIMwBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618D/oIALeTD1zsfySURedp0G40X1AQ0rvnlyHbqvdsRsk8dIWgi9LS0HmLx3R35x74rg1mJs2VbR4XNH4HcBSFuIjhool4EglpDL2DYlhLizjoy00fQHue34H4qNDTajrUm9ZH5MbpC8i6fl1gCpd8Al4rS1eZTQzw+EHALHGw+Id8zx0W7WABeCDFFRYzLkxQehZiCsve3jajTDKf9bNzGYaFKR2Gq5H+cCU1rnHi ftBJ31Vny7Dcxn4mligpvFkjUGLYkWR84f6Q1WjEgAI00FGxVe0DoEDNql+/+hSKXcbkAe8Hil26WCMrdeP3ek9J8H4l0jWhqZt0Non6pArt/YTqJASIEEAECaAwFAk0Vpr0FAwASdQAACgkQlxC4m8pX

rXz5Zwf/QkG1/LjJKTheHSNtZ5EMBDp4l7JGzvU0MHLSbSLl1J1N1RNm4ypkd6j8
WENBBWgv7+/F7Mwx/HsB32116hhZ/6SEe8EU8dLK+3A2v+bE083CQ1xFRY8Mh54F
TA/ESXoekmM8rCqq1vSfkADDP1J+HeCw9HorZi1TdD2GzuQTqFClo8KZa98xi3G
nyqwD/KsplcH+1u-wp87rkNoLTT39NzJC7mSuxjyo4EewN16c73Ct8pzpoR7N8Ea
wyWwloPr2susUi85p3hm+/sc9Gt4JJ6TiKcleJF+urvMW3iEMV6aqGVYzplS8ccJ
Gmm8NyfOpNDLYEycZRzbdw+9Hqdb9YkBIgQQAQIADAUCTsbKwGUDABJ1AAAKCRXC
ELibyletfl+ZCACYT1NSjwDgNxWoEB0m2Kq77FN0rXCj0V44LqYxeAnTe6rouEdU
otjWj0Yhn4+q3ZigLE7v700HyrvCf0zdWpbQB16qU/s/DtYru7/Rv/i+Xz/+MPX4
kWN9vdKF9rzlnGaYoLnrrOmp6fEInEK+0XWL52UYy32PbV+cWRRwHeBkIj/Qxmd
rh4BBrTcC7YTIzkrv+YC/p6Wdhx5iUnI/Pj4SKKwoc0epNZlRpXt7ZkcyXetwbvg
truCy1zHzpTN2tG8EUZtb6PUokra3L7ix9SBfQst7ABtPmaYRIakhdpKZA8RWWJx
6KTjE3yviuPUB0RKY+GokTEGxac5ceswLn+ViQeIBBABAgAMBQJNN+9SBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618eZQH/ixN7luRPJLMC2AHGS93LYJjgU00PTwB5tC/wDzC8Iay
kmYg4Bho2L+2Jnag7SgJPYG6jptLQoPmlCzGrqCJDGMotoQLf33jITCGo+K34YoL
GUNwL7UpLGMvYfMw3lRYSprYla8rEFAdsA39tfurrLYvm8u6+89DCL2F5iHc2R45
HIb1/JaH892H000kDB0nvPixmSZubVAtkfk+t0h6kcl5KoPxe03aCT8srjn5p8ep
BegjxQfCTK8SjbnqvAeAmvPNACISpPdJaGnjBKMIlA2fvIIRg33Ho6FhywNiYwQ
QxIEgx+wEjDXL4Z3Rx6tJLk0TAJsbwtq9vMPo0Swu2JASIEEAECAAwFAk1JEUyF
AwASdQAACgkQlx4m8pXrXx5rgf9HzabgmJcoXTnRutm5iDYHkDA/EMh1M2aIbvl
aQwJNqPG2w8HAFmpsGrFCSYtaZMV63oDwnFaNP29Fggw9ox2puo23VD0oBy0939l
RqhQefLcXJqrv+MbIWUfM1JLRSi47MHY5wv4EVC0I0DpKKSqBqehN/iHiH8nA2ag
/p2eHwoUwCqrHuzspu1xRk310vR4EGALVT45UEwHIViBHLB0WLVewTQ0A2t44No
dPe+02FksnpyuXAJwZvInLXy55Mx87zM/ubvJ9rAen0F0Pmw0+CnlQsn/wCBlz0K
G/z1ut3Qp/nhhptB8e6mj33ySAvsmb6NGXoNLFZofDDfJBMpbokBtIgQQAQIADAUC
TVreBAUDABJ1AAAKCRCELibletFH2dB/4ztDSMdKIrVfx6VSM4cCUKjgFaw0f1
znQphPUQiiEwDC3cuFSENEj+4wF2F+/2fZHvoxma+AivM3toh7KfVh6jy4v8dwVW
w9qdA9xw2BA2JdQmVfWjxVqPDb+mX56UtZPNZBDi45z0F0nR5VktMAGtdzhg5Aie
KVrJD4AgiPthbQwSDsHhTq6K8hMi156Ti6CtbWkUydqkCUDZBxpyJV7d0V0DETWI
SAbTzCKJn0GnpS60zHc1RXnoe/0d+8TCE0iYQa0jwv7WfJP8GJW1EQZVSSobFamw
tRlHNjs8SjFpFp9pyQRC9BSyfy4vgLeNdga/cGVIrvfK7ksF0qbCPY+aSiQeIBBAB
AgAMBQJNnbKtMBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618V3AH/2XiiZesvDdM2ZVE3fU3TAdB
9Qb2ejsp4hIg5IdeCOVwpNAnpImkg5MXuDYSoCwh3/kBV06LPWvqo115Lms2Hv9z
bxpHSC8Qnq15iRyhaP8YLvKoItJ43+A5W+lcoK2QLMxer3bzJBSioQLLj0vmG44L
t6xdw/n5DNu3UTXQ9Wxa+rFViMkK/MqelY2flfuiZByojKA5nvac9sdPiaDLJir
LFdUV5jbu2koMb44Yv0reMuzo0kDAP+XkLxtVPgppwmNclHqBadpTb9Zglb1q5hI
sYmP90VTIu8MKyZ6lmadLhLjPkQsIwv5MXT4Ye6M8fLWAZarsfVkJcLlZv4eaiJ
ASIEEAECAAwFAk1+aHoFAwASdQAACgkQlx4m8pXrXx00AgAjxG06emU0BaWqIn
nhzmDpyaSH55lzBuMZ07mm+NIjfyCnzEg1Q9KHGnfB7wgG5971U1Yi6RlqC2TNX8
DA2EVL1P5DyuJlWp3npxpEU/M+UV+mYBGeUu/U/L65Dao22kkKWsvYZqX38TV/78
+lINjDtVtG+mGSE4xBC9SonoCPYCBEUlsQIQmAcCspCn6mj5SmYTeTk8gZebByQb
QtZuinZ/Clq1rM1lJ/ANb0hAJ6ZAMmrHU1vgseSVzaccxoA4RH30XdJhIpMiGIqb
e7dvXHy2+it3H9+c0loszyZ00K0IgbqSKQVxGHZ6y0sLrQ4MZbPLMKST/BqlCITG
FUg8KIkiBIgQQAQIADAUCTY+L+wUDABJ1AAAKCRCELibletFpWCADDGyWajls4
UXxp5GxD6UBo8lbj1kzVTJusD7HVVmOwXdZxEPtTiabCW53XVR0SH0vwtC0z+6H9
Mew3B0QHps1rkyJ0edZ5NIpq+6ZJ7zAwfJzh9uD13of5Bfa0MGoryzEwCoNF+Aer
9IvbrjDLZ5NW83yTVJ8BFz73S08Qtifelnx8PMUMLW8qYRIVC0WjzAU5iaMyW0PV
msKHK/U+9HQe5tuLnRrGWYuncL/ex9RAXv4pFk10mral6q4u+XLKihdefJ+/Mp+4
c5hXd0yHSzI5/ZZHTJi1pfpJPTSnpk+GfoI09jTicLrc0IS68jWSiNNTeMfuw2Mi
5DY4Lzxs0oViQeIBBABAgAMBQJNoVcFBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618wrQH/2y0
joG51M6kenyNowcKpc/X9D0uzZdK9ZRGANrAf/f0Dvld5SFs31YITy/daxpwgTjX
XhHmgqpp/0rm1XIjwDv3VQtT77Y90LbFwLUTB63SXP4Zki1KHwxyzVzPyjZIKKh
gcK5e8cRfkSSYT/4FtatUumjVpdLccbwdfABHoPBrgJH7pJIQdbCiShEo37safK
4Qg27hV0JYXRm5IYubuPqLbbX0PTzyALXUDP70pZ5gQLY0v8JXuA3ZNgGhLtePwF
Mthf66bnyDq16Ciss0wifuA73G4PyrRD0gqzPubKEeANV908rszG0WectX5ph3dq
EL6qntBQ5kMTHMGW8v6JAhwEEAEKAAyFAk0XBUeACgkQx0bPqedPpLcWig/+LkTV
LIl0IdjVYKfDV+Kq90/lusW0o6wiX4QlKpXfxhACONp4bZlBpFzm9jhbD9bt/xtD
eoW5iIi/u5qcUV8IwMN+z9ovE0UFCQYjVoCP/bUgUw2lcnhf0Pr98k/22SHcwD0b
rsYX+wAkK1cuI4dAeRDcwlZusS1zZQLYN2PL3qr+PtP8SpKGCfWWRDI7w6/o4E09
0IVlF7aJBoorQDLi5yYc0S0ZF5ScTHSD100st1Qk8jFPDBdq5Jqa8/mhc0i51Vj
gyAKjkCZ9XPBo0biJH9a8tyzf6URnMa2lR9+jbrhq26Tf++00QHTP3WfSAxQYh8
o+Xn3mxVdAXQzM96fjbyo6aaQ0E094GzznbSvCopNE5FIuMyrtcd+HuabDLNZql1
waE6pUCAWkLRqf/dVjpanlv0/6ldCiJWmDKH+BZ752n0eMu3gV/DYL2AitMvN7w
0QMPda0Uuq5epVu0/hFDfYwTGSvJiG0UBUKRgwtwL3EHyxZM3FeBbUUCtWmeWnw3
H7mII6AAVx7Bf7a1MyhLzSkDNrQ7ZniyZoZTCKJDHfzMWEQPygWhZF+eAMxNIZ4e
/hpxicXlQv0KtDtiVtR2u2LpzUgiRHZ8PKAN8JbZm9mfHHwinQlg70hbRF5Cv3
m4WY7jdZURSkPhPetcm2BwBya3v0m+L9tB3dL20JAhwEEAEKAAyFAk0XCCsACgkQ

x0bPqedPpLC89g//VeuUpk28z4Jz6ZmXbLPP/2etDVz0jRVE9oTUxu8qrcT8+m
+hChXdQ2CRZqZv73JTL+3+73GDEj+0LH0e9Fubc7uFhSxBSQ8JtPtNM3rVFN7vjx
so4YscbjBfrY2MM9VTduRneRAAUGsbiZ+LBpyjBU8XICLUn9yFTQi9dnIghcqbD
CsFSIKG0r5ymRU06uWwBi6bt4L4v1tVZ5540fTMTvNa6IZ9auq6r0ZsjK43vGji6
GPMuQuDkYiLonJu5hV0h2IbhZ/VsZRgTZbQ/nb+mF+jisTr3JD0NfewCAk5LaQC5
4bW1+nGKqFH+skpH6j4xv9FyMZIiz9RBFxSbT3DZM1VmdW0nu81IyCUACfzRADXJ
rZWebXjYSJPLibLurAV+pTArPbCaYFqMUmXvLn9y4+5P3pm53SgzHMer2MY1Fjgx
KZCpvnNpX8MRietMYnQstP90uI1r0jq0tiLXTi6rXhHPXxy/enySd0ZbTHACc2VJ
IH3g7o0ZsH6sniIMU6VWG+I0QvSJ17T0a1o5jbf1qbNeLLScrfb3hHq3nKM8VWnx
HSASZiJLN2Fe5GT0xi/04ighTZB+RMLn3zu1fqo5/MGeqwnGwyjg9Mq3WTKUr+h3
ve8FAUUUXMyXf1NEZ119HNy9xSpCCYbbS/SJwlyzX7Zwtf0+2l00A1nzeJASIE
EAECAAwFAk3CyYoFAWASdQAACgkLx4m8pXrXyVHAAGyAI0nfdG7/fPkrLnZ7T
MM5wGc6qATWN8Chd8WwQu+cZv5/N6F8VvuPnqunF0JZsLPMSH/6RHimVC4hvBefq
/a6fUrAWQTVnzP4aTzx/DXq1ushkfhPkDYis/QSS2fIrdiTo99HIabutsEnK5900
2b03kto+/fyw5ncRC3z6WwsFRJth3ScBVbWfmxjs8ZED13Dcdf+deNipcL8TM23
l3MoEfNj964ym/40bHwe/S7Lum82JLjh4FE3SL7PlHmflb0QyCLkYtjAaUjyLr
tdNK9aLcC20a0lpyOuaxf1V0z15fe90W53ycpvw1ZB+JW5UGLdh7bU2orJ6i9VS
x4hGBBARAGAGBQJN0ff3AAoJEHn24HF0FGKcLdQAn0g4nigx4zIwn3nV4ybMuyLW
GCibAJ0ZDuH4H34H8/+pVrjZ4PmrgI/dtohGBBARAGAGBQJPH3+eAAoJEHLbHie
P5vmXC0AoLsQ81HEes9bCG8DRfMPmBwe9QNYAKCKik1GgdrFTDYT0914brg/CAL6
XYicBBABAGAGBQJ0bsEYAAoJEN8YgupENQqLLnYD/iVdIpMI2aaF7ONPqPYUf0Zf
aNGY9H1sJ9MdUWXPKIXrd8eN4/uJyY2XIjKfi0gpkAWy2WN0jyYZWns8S0y86Ur8
KhUBimgzr+rQg0+KV8B5Yq+oY2H2r5i70dMiEwaIqcr5j8/y7BQLrYYdyvQuFD
6ZDI8/VGvAUWCe4fomP5iQeiBBABAGAMBQJN5yJGBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618
JhQH/2P5MspQtT8W8j0Pb0KidzU8ADNY2NPCwiQL6t7TumlgWmDZXHabPXA1pn8+
wJK1aHGG/Gng6HYLk7lPp3sj9tQhQw/gKKFmcV9UmcXtsn55KdClbdiQgSBmcVZW
Y44gPdme3+BrF2xtye/43sGw9v/ZMEmPQAim4lmZELXriBW7TnEL6H0uC/HeWcun
cN5/x0QDb6BIUiVwL7fAT9XyPtgREqd9+9x1PP4vCdBgejUNzmIAZ0h5fxNMB9na
2cxZrDzmGkXw5Jcc0mgI48kemW6BdCsq+k8cWcQffIwIbJvKzYIOhKgUGCPQLBD
ZR9GqkwDLQiuEXYLK8jIIqtGOSJASIEEAECAAwFAk3UGB4FAwASdQAACgkLx4m
8pXrXyEhQgAyW/ETZqRosExTuZTxs7+h8v4C4+0bB0BsmDLEENZ3em859vb1+Ln
9uqIjQ38iC82IE7de91+eI3BMSpHZbrzDn74ru51msSAN8WhDeniFJJLECIAdM70
ah1JmslQJ3QLyDUQsXiWQALkyJ3MrYJpb1T0yC367bmVd8nNQLJgaMwjirESsf5v
C958BXpE+kzd5W/EwVzpmSDHR3+9IQzGoYGqAEHu5EYDI70hZokymmsHLZ7xbSc
GUAfSo3G1Ur9VHX1470W61AzLjc0tuXBAMip4UjDf4/kg48KPh9V0FwaWaKAcXj1
81209QbFMUBf66y+kd9+k08YELZVm98PvIkBIgQQAQIADAUCExklQUDABJ1AAAK
CRCXELibyletF0XqB/9+oTPznUgtTnfn3BkAoVrH/MJLCq1FY0I2B0B9g8hjmV1H
15oMPkykia0FaI0sFV+9F7jW9FS2nGP3y5y/Qx1aZEp/24+0zBVkf/2id4AT2bjb
/jz9XIZzyRyG6+7s5NRJw9QkdS9zr4NmYe9U1a5VizurRVsuQbGyCc/Qwhc0K0xZ
AQHrEVf3Tbn8eXZSjBLPZYrUsrI1MdfUWA1vYbVQKZ3kdnf7U1tm6A55I6LC/NeI
IVSHuhnltRgTHXkaBIcBKLNoUzZ2Uwd3/XmAhN3Pw0b7o50kwxSgvax5sYgYKE9k
dUw5K0ubNxnH9RttNLo9DuoqjchHBBM7VmPTwtiWyieIeBBABAGAMBQJ0CX0BQMA
EnUAAAoJEJcQuJvKV618nMsH+wQPtYIGz8E8hvZhF1w17hWo3B0djeU5WLAHQajp
K5IKAtjLUmKfSfN06x/Xf99HanB0NJXq6m65i0qoLRuaX0ZyF7itI2BP0u6Bty0qz
EpIVJXWPbr00IGUICYrJsfJnpsCfhpNRSRS1R3sRa0eU3/URPVGa1WAJXXkPt+E
AT8YX9557Q8dd1BgxYJdvIY+xlgiKDMV+3X5nv5r2qIsIQiGQehGgyBEu/1pkkjE
k6UsU1m/qwFQLyPyx1I40DYXvAUMyE8XMUVhKgMVRryK3HYs7aUN/F7W2IfDPYX
RLRf+oBLSHEPGiKdq3xdtwjYUELLUC7wvgo/kpJadSwPCJASIEEAECAAwFAk4a
oVwFAwASdQAACgkLx4m8pXrXwtzfw+M7co2QgxU+GQoSxV54wDdbfI7zMOJGgA
/IJGfB1h042Ya40WgzCF80gvNQyAH7Nfl7kmlR0xed+h/eYJ0p3pyLpt8Z0XzCL
L6wgDcdVyjr4qvZXgNygDFgP5lNd2lg9DXkqDS6klyqbfI2axHjsQqCokD+rZnHz
7XNj/Si+gcNdxCTnZwH+av1p0DXMfyZbb/5w18hbPIGELLTn507NrFVAzujuw/H
VzbI6RqGn0z8u0pIvt/6+SkS0ImL0eV9oJXVQwXtMwWuzm7dgqG/F+zZh9duFyMx
pKTeJAPRMRHM3AM/Tj3c5sBlR7MGcj3zXveSQ0i2Myiuu2KiXdt4kBIgQQAQIA
DAUCTivF6AUDABJ1AAAKCRCXELibyletFmF4B/sG4SZNFz5VbeKjwIAMtjB+qIb0
g+HgdcBECgo/7JAnpjVw8+7XiXMNYWk/ZmF7r3XiDaSV9Zp9W8srZiWr+51gfb2U
NS8hN115LQcfB73Q59pSwUpBQWYpH7iTlF7ofCZGUDguVmrALp6wgm/MAZSdAmWn
t4LFc075wXJNPG28fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnlYVYGza01eD7XfRZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIw0wAgEkgJNhnP9GbaKG1jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfmOhvibfgrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAfKKIjH38H+hAevXfy+3iQei
BBABAGAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UUHQBCgxf4
swFIwEyx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CalnFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WlKFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHkONWQRcNxfL
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtUsjr3f4KlHLbmmsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD
H6oQM3K2EVJNCfHLKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVAXLduqcEh20bTGYq7iZqZ9J
cMHPXhdVksYVMHTJ9cQgyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIILuk0r6pb1XAV

zs+JASIEEAECAAwFAk5PX9wFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R2L4NcPEmK6W
P6fkWDTTWhGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1EL+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKGq26Q5Xfrnt95B401eK4dryznPPWP6s2Gj1rCJq6mFxF31fECL9keyiy
ThtCbrXpP06AJUBColVx1aHzq0EqUrMNFMaK7+xtwIH64N0TVgKfLXW8lf23AGTS
VTjizqdEko0qcb+IC8WjV1zse05KZAu/A2l0fUI5S5Ywjn+8EWpMhE3pQFLBHMvR
P5k60CB4eYqVAL3U06PKZMcYtcvmeG5v2cnIwdbMQ5NVEG4M06EChnA3fxtPZ7vb+
0MtJi5ZDDYkBIgQQAQIADAUCTmEo8gUDABJ1AAAKCRCXELibyletfdKyCACqIljM
6jpt2W3brmLPjgH4nBRfthVHL6k/0P2SwkFrYs/763lJIqlIgfYcPTXQz8ytAL6y
gGFPH2rdTae7dyQw5imDE9CRTSCFUm/eaEfhp5w7egt/EXwvkv6m2ewyWhu6IJS5
Bzntt0f3g1oSFL4uzW1KDMuQ4RmZWiU6kbZh1M8dVOMXtdurwv/9FZFQhGCo+LCX
+9d/s06bpP2zLzrpKGHbs9sjLFbRyUj93bDxYhYwCFbaNnecGVgAdbdVKNoonMKj
8JNs+fbtW0Sp3JMT4+cBkmqFwiIxeC+RBj9cQR6Ti5s8PGUPdJkEmfBbMNeVEk4u
VXL3mTj8Lwjrc4LiQEiBBABAgAMBQJ0cV3BQMAEnUAAAJEJcQuJvKV6180BsI
AIQCVkvnx46878HwtpDdjHrXf1Y4IIBBiYeoPTRw5T9gERarEYHS8MiU2tv9DBvp
no9/XgZhiJsPSEJuzmFdGTbLgnWFFQky8ISkZbKsXbr88mEpKvCvZyxoDwySUpu4
dLWuoHyOpJKSfVvSLymJPNmV15x5diGQCwvRa6T04T5UCHVmdWpJY9Z1vpScjOp9
iMUhdZc2Vuz/y1BiY4mV5gigSXYdWNBa2aK8KQ3u+9JwSIDvrRYwdrARLCCF7mQi
d9p7PIxGokQcd8F+yHmgZp6IYFkvSYQtIwWy0L5LTM8T5rYfch7EQWFQ2F0L
vEKiBrCWgXYfId21Qm4e0GJASIEEAECAAwFAk6EwQsFAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXxzCwf9EPnFH/fko6i214h5V2gnqjWqj5EVK8G/4bwyhgN3ZKS0AW0PX5QBL55
LuGme2erLJAFzkWfRnAWerCkE9Y8WDtaPMZcFuQMoFGSza6vPpubuLauzzS75F0
o80SXN8c1F8j85r3Qfz5ANde3AYzYY/f0CQpghCUUPxvH9I6UAXRP0WNFFzswQAL
pvUrk3MIjQ0nA6zCii9W18PWad81fZLuaW58wCFaqZTWLcMPvctDpIphQvhookm
7eVaeDg+7Qz1IPJvG1Q9KCoIKHn0v+PnT4LjJ0YouVyaIL2J5JUzEgqCXLd7kasQ
10jgNlUf/bBKH9iwr+f+1Wnd1vasAokBIgQQAQIADAUCTpXlHgUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletfgKcKACVVdSOH116zXhodNGS8WcYtBG7piWR8HmwrwM0h2k/aZpXyOT
URFo9F2pq0F9BVfdljEz3LmGiPC+SXrWUNku/0x9AbB9JN6zt7UyNOJAmQbBm4x0
orcBN6ojRzt2t7hXPyq/Vc+tuA7Mh5p1lqQ9TuLW0J+Ql3DEYvhVwSNZUU4rc0eR
wyW3eT4exqk06hr6UN7wJ03j44wCSvkk4+q7bVX/jBnrC1V7bAiz+GtTnhILpNvc
9w+iXqoVovtADpUURXRlOWJuqIG/n7xiKK+RxpVY0CyjM0oMbce8bXsBmp4CPLBw
2nHoxa+TLUWpif03zYDHPCJbVKzPAe/WFaliQEiBBABAgAMBQJ0ozSZBQMAEnUA
AAAJEJcQuJvKV618bK0IAMEDN3eP4E7TmlCo1P2eHl7Pffji6Bbz9ZWG5wSQfWl40
zj21qf7ZR9KP3yaG2WPFWFessKc7mlGpG5hrtdK1EyrR5V+0idGX7ei3nG0cNcSU
lVXETyGWiDX5wstLz/R+jvdgmWdHmH9Ssz+iSxhVhQwetY98L6ePCwY57/qVbD1m5
IQkP2/hgmfE40kG1Ve255MG9UurVQ8ukHhbH33D2DEagYU8105+SPuPjLiT80M6
zxBbr0nUx2TjPWGfjDj9CbMyalLfalqrRoyC80CSwsI5kasSdBRCRSp2Zq3aXU4B1
/qjcJPBUtIIBYKPF+WbdquRtuq9Tv83vgd+woy/bXSGJASIEEAECAAwFAk60340F
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxxGQgAnAeblZXNgnA3xEr00ti/zL+4PjEM6v3iaHZI
k3g0RrdW+S1ADGxelKjywyb1n9p3d+fn1CEmMDdnPCRjmh+M2Er6SrGrL4aiqUv9
AyNW14YXjPgmhZjJ4jNz20VvwM9d0T0LSNmUqVSKHfz3I2wMZfzeLm07SA9jjaRD
XwJhw3lW0CTvCoxb+1n8RG99NvKTPgC7H4KIPY4Weo+yMLfBojEIEigsDspIBaW
5MGbnlgJhPPxkA/CP2eICkBKjmr3V4LzqXnjRhhk18m2zzWhFeXjndPzUtYOG2a
TRpUCveHBlotArxM0nerCU9C02N+uDAqn1bh3bTTQbBKKPN8uokBIgQQAQIADAUC
TsYRKAUDABJ1AAAKCRCXELibyletF0zcB/0QCVZRjeCb5BwaIH1RbZucUTJob7C8
Hn0fn2eKa1D++6bFR3HERjKb8fVQpfdX82+ToZCL3GGAHddEhgoQYfh+VNwafZOR
60P1v9dCA5GLK8hwqo+ndkyw41WGO0q4jWcY7f1ZLFBcjHCTL4kTGGuZfjyZiVLo
l4Ld8V+b10hcKpMNM9zUjgeA0y0ZPfY85K82ZAa8SGvorU390x4kPyi18ZXV56dG
xjZqN9b0dgm1qieWovwTU4K13u3p4bJesbN3RChVQU6zuWXGS6mHes6pV3fUPt/pZ
ttavLBzR8wDRcXfOgiUhl0d8bvF2yH0hjZs7wq9xraBvnoqPqTvaL80ViQEiBBAB
AgAMBQJ0+s03BQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618ZZ0IALhP0Kn3d7MOCZKynb/wRuQT
Ca2Sqb0lNmS6AIE89SFn6zckWB2izUSwmaPVLvt9HXnnXD6ELj79cng1sdeyqWR
mZFWmY15o/9Ai5ynBcu6wndIAJ88yiMI2+y9rSJEORV0gRA48EZPR/vLZNEyJkim
jhBEi7o51wEJxrpThYs+BhqwEsZQ4r3ZGBUwjMgDkkKn8A0ffftdBPG1z+VP9ENE
GKwSpWDHsF90wfcRw3LPV64P57VyP4W//ndG6WzP8pfIuwb1fYjE33uDBLPtDdrR
6lkohXZ+wzCTVqVnF6dWYkVHDCTS7C3FsLvNkXqf6CcC/6UXD6rnKXJP8aUoGNCJ
ASIEEAECAAwFAk8L8N4FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxzygf/fZzUKEgLYXV91X6i
Nv3x60qodj+tmMp5C0YyCLZ7F75HmK840CUNC5Y1VhYXU0mjgh+LZw3x8x4CEw7
K6PUxq3yfpLumPOJ842fm8o4zQWZKF/e5gGpXHPoz1xphntxuACQERKgh6AosnjA
tyB9C/LukMl07T5Qs8umg81cEOGYamDV+SQMMRiDLatugiEzXWTXAM4oIlc8EMO
ozNTBGAw/9cduT7NF0bBBcfvpbMsGa7hUGfHHcHD0A0aX+RU0zrPCpPeQ1Ttpuk
5kVbCiusU5NK684XsteiPEYaGdsqjcbFijlaimn2Si7cv000ch9+tW7xpTppeFel
0l/Ww4kBIgQQAQIADAUCTx29KgUDABJ1AAAKCRCXELibyletF010B/0aTNbs618m
OLWgmUtRNLi5T04o3i9/d0451mUbKuQId0b8D5bpbAzMqa8v8MRDKsNw9Aaab0Ml
ei405NqcCWYQEWjClavcdnxaEL0+zEBX9tB0S+N6LqjwSJSXnQsn0eJfDbovtizd
1jCiEeHzkZ4Y8oGmihVETySAhGNZaILNuqJsSvRdVx8bYalRtZnv+V90wSIVFT1B
P7x7o/66jCvPR3QvUzC/SJJSaH+6za+gdvZqIv0jqu6pEdIgi89CXkprXrJFGiF6

R7EwSjnwoBc/4rnuBqobQga18DJ75xbK8vHH3puyXKrujl+iJLoiEk1jr6Tn25yS
VvswHZgcRAXViQEiBBABAgAMBQJPQARLBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6182TAIAJD3
gIFwaNM15zjdVFS6YdSRG/u2PCHoWqnJVLSEIa55TK02oLHPXeaxvgulHGULyLp
ZCTWmdfJxmFN6n0/mkRkTMOQZYNbKGR3dHCaum17u0JqsftXvKqI3ImxH6ZnLXGG
SzHDwZdvSfn8LUf939YXbSPij4ioEPHGqVkwomF1ZzszG0pNwJ5LCgUqUOWImfw9
wPNDjdQ0SyVekjKXNY8xNqe50I2P2CFpodx+H+OXiCihmSvod+w34eVPFtVrEvSj
fXalWcEp+C2w551keqHGolyBJtsAN3nXGki r qF3zGZnu2n4PI11CiA3Sv5Buuye
NAiHPZ0hdFvcgikyKqJASIEEAACAawFAk9R0EUFaWASdQAACgkQlxC4m8pXrXzP
+Qf+PjBmFCTMENP9fv5p2/cw3U0jHUWgH7IbsicLLJfchZrY+27U+jYxxP+PyGje
U/0L/z9CpbrYf2n05ipdGN0koi0ZaWjQ+uFmZI+00Ch+9sRDj/hC96iXfwhPG9jm
EFi+9XSDSgZCpViB40heaUj4CrZQAD0XJ69Tf/Xmbr8SB0F+toDiBLihbjxzMrn
HLYLG9xzD8qun2Lu3yp0xcw+xiuk2c1/3MsxWoe0/nbWquQUt7FkK5cJbKPCxb1G
RPA4xLlNqAUH/whMiyypg7vW06eF3EtURpb6PPXqujaXRkSK5XB4Pq0B/peM8BN9V
CtnSKfBGoM2iYzzq+6/dFqXkBIkBIgQQAQIADAUCT200ngUDABJ1AAAKCRCXELib
yletfg0PB/4hJCsE6wAWXYad7N10Rk7iQMZQ4mDZZidE0o7HJ5MUhgrloyibpGeo
XvNEBSSMDCGIn/vyM7GsbUBz65MH6ptpvyb50fP/om/3vX2nmiV6mgZU79hXDjL7
xXol3a2f1/seKM+6PJx047eUSveU9Dh64Eef8P8QitfC9KPoewiJpCCjQWniaNc
718kS0v40QlqSgE25N99zeXZ97sDCQvr/07gQozeDiLhbhcCv6rlGoqpBVzsZCyF
kPAYRk496/MYnk0Ns3DJ2e154uU0lvjUiQEiBBABAgAMBQJPdLJKBQMAEnUAAAJ
EJcQuJvKV6181/oH/0BsvUQb5jF0gFS8Y6gwyMAAU6mpImpily6eepuQczULx5Ju
gS03eE1ZMTqQV3d2WHfjXQULH+bZFoDaTT01tf5FbZQcIvrZQN/jppJ5e3UffFM
2uarZT728mg/1l2pkjbuozMLSeQpSK/RR6IYkNjN0zzRtBtTUf6NZkV84DtqHWGf
+MIZjzKaVHW7hIPCmv6NOb0C8mJow7QbxsMr+AoRs0gb6NNEtJ+9KWw4g16KHp
WlStNj3UQeMKsYakL0EaCDBnN3sfXZnBX5KImMBDV59huEabohNnJkeBlr9cQvj
VB0sNaCgH2T3e2qyUSt7NT9lgwccBPATRwvsIGKJASIEEAACAawFAk+ESfUFAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXxgVgF/UMWbjN4oZyhRQJGxNcQud/Nhws1fn3QpRPTTAFw
02iapIosf1w6Q5KCUswSofwBqI0i4Pzu13R/3sXmzHH6WA0t3Qvt0+3t7n2azbp2
z6H0iA1TeXbdMv7SN4J6jLlCfTpe3tKGv8M3WkTyy4CfLlO9fq7CQOMR8KxNV5hI
o+i0uyLNLwyHH9ABBohHYDkddEAV8dx/4Z5NP8lgnCwocKppyRlyzr4BL6dVkvzx
5tVPIKhQxn800VnPrG20S3iZ4po0AftXeHZoZxKou8jCwptmTnJrtq021eEITwd
bTfcsTa0Z0oDtqYRCRGCnEZJ5FsrxUe3p1qFK9sajncwZYkBIgQQAQIADAUCT5Wn
vgUDABJ1AAAKCRCXELibyletF/LGB/9SSimaQPFnT6WYJ4fgVKPE3mbXBizGa8ly
JArdKH3cymhnI2iIuE7b/aGo/3QfVSFH3DPA/gjd6lorJi3/K9ofa+1aX5iVsQK
RDK/B40JAN+ie6grVE03yaRc3vyR7ng5fH1R3k5TMIFY5w/uEgQgNZww38CH8hph
Ju2yAbkYLLRWXcWbK8/90kVfZ9LXRuGFgsa4TdUf7M0GAoYxVksU4cjnr53TPA3y
mrJx9rvBqdfagW8F6TxxMjMT7XuKtGJYqz+LpLn1XMcu39nya+9rsPp9Lj8KJ4vE
OPEpKzTsbm4Bz/LoPvdHAC8FbUhg4I80FaTff9gvbqAR4qe4hLAqiQEiBBABAgAM
BQJp3PaBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV6186R0H/AqlKJMoVG+gQvWMLQXWYSeIglP2
ZaLmoYoE1xolxy5Hixg8L1VXC7q6tpdnMzt4UqGmj0iT11KZzfr0/JBAhrL6VG4
WTYcVVRmsE4dhh2L+/bXSJ9dDJgpvKK9mRAM24zK/V6NTLVnOkH1LnjxwS7o/cCU
hFxfH7j7EH8rb3wqWu8jco4WeIXpxKRT+UDKOChcvcIiHh+MpdYGSmb3rTm5nk/
Kgw5s18ittWhXkthLaX7LkPfxAmXz39QRM9ZgsJEDNlM7bzy0+LhwpPuyUlmTm7X
KY/IOLtXI38z5t97aioXB5YdW/9DiLXCK4Zc/hMM93N6DDoesPLd5+HayZaJASIE
EAACAawFAk+5QEsfAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwgaAf9G3UPT4uWJ18fcW9cVPfk
ZLUDGbLqQo4/lhQHecoV6/GaVH67EEmlR2Lsg/gpjJBENlRW4tyZGoXjPF90d98wh
8uv0jSxKgiA9nPXVStR6EWBtsBqchTwdco7oT0VqCjJqerprxRYuSzR256o+HX5o
dDvEboR4QX6Wm8UDMHP0C/kMdwruPQ0x70XhTq1Sng6aXmB81vGjD/xuLICvmIix
/rRdXiBHjCS3wnGGT1tvQb0E9LTHuh0kiQa007f8uy5qYRSbC2L5LVLypsqIWTWT
HMTb+r5iXlC8Q4/PTLG4NZVUpDfbbiukFwZT5mpwvMedcVT rp99Uy3vaQYPr4/Qd
K4kBIgQQAQIADAUCT8sMSwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFH2pB/wI2AQ1tuuxsCRi
1ewZYa0x3zhdSKX9iNTDFbMlurA84SuWtuYn+IE7+5tS0Acag2105cmgJ5NdU3PA
BXNUY9U5h1lgOn6YVUHR0+SCCyhTQrEhjjqn0D5FWg+5rfqWda433lQQsnrbRev/
4vrvdPCK5gDI0yb7LMS00fxau2wYupnKYd9ao3/qKqoPS8VfRNmeN+Q5bKHutWhL
mqdwhzJuI8Sci8YxNVJ06DvsVRkd4Jj1yjRZ1ysZzPCEggM7XYLUzR/VGeBk/gCG
KonB0wvK8nalGEEV9UQ1WtmXHNzeswcfMXHKijid5J9kkKe7ibE+0vy3bgX07Ax
vIxIo0ogiQEiBBABAgAMBQJP3C/XBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618EzIH/Ag12Gw5
QTLKs5Pjz2d/r+pAZa3qCIearNHxv+XjGB2xJfCyigMZYesjiVfG+05B3rmtg0cu
3Q0RZbT6MokGIXKREwQjNEgJmvaFmTFvczdLlmjY1XePGyf9Z1bp0WEVx9dNVop
GEtg+1oa2E/7hJg0iAj062LL3b0ohQ54KdmJIBNDHUT52NynKyk8LuUP6W5mKi
WA2nJrvceznKZv73t5ucyiaADKkUEVqB6JCUT/8MIZucZPRPKhvg2lcKsQ6X/BPDA
ioUySM6Td7TYf9QpJRbPFnwe4B3iLurXWxLBYo0TsWtsWxVqqDHloz24dj21GEz8
66FvAc5zWLJOVveJASIEEAACAawFAk/t/LAFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXxSuwF/
bVoMKP0ok8r2IMyfm0MSuPPK0KEijKBU4bjSQqXDiW2IFknV7XVXxCoNvsvi3bw6
zWbhLDUezBfqdIssQCpMFY7r036mDJijLrBv2MgXQX8Kc0DMympUc0jx7Ne8C0ks
ppJM2T/42aBoA/yLV3XHV9P/ou/Of3TJ1KBDWBkx++1QVKjr4BtMJF/M4hFN7G0v

8vWP8ZgXZNh0t91jTumy1U37yfbRukyE6QRPz0BMDb63T9aPqUYoA0wdGk8TmFKW
ZDY2ia6TGcizFcAcGzTb0QsXDSmy1rRqGz7H509SwBWA4J9RR2MbF0fiebeIDRp1
N9/gvXUC9fSKHeJaZ6r2rokBIgQQAQIADAUCT//ImAUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fLRwB/9P35R97Wa59C8j50kxuihX/680oLCcoRNpB60vv04zTgJx62Hcyij6preg
U7ejG7gfuvvg+LJLV1ga6r2PFu3byD0/G2DPPDwR7LLS+dsiCNb8DufJuTPGnqwi0
o1qu6gom50LZGS8xBzNVneL3E6jppCUHC+LoDAXPGj1V/+40HQHzXmiYdXjZYTUA
CeeYw04ha3PrLtb711kF8S0n3AsCBhHUVp2TqQx++18z5CFPDTPfZMT1i+iRCM9S
a0sL26Z0K3GtAj0QKaIQ/wVfGTesT6eN3i50/mPIZAGrZS07ronEvSaGKmC5/k2X
E77FzA6qF8nmyoquKbVTVVmdQighiQEiBBABAgAMBQJQEZUFBQMAEnUAAAoJEJcQ
uJvKV618/WsH/jnmL8BSJ3IAK0v5h/itHLZ0dLq0hiow/T8yr0iG+rgXtY5d5ehh
mesH0H4BVseg0NF0vb6DqWamhUETdF1ZKg2seRdbE2DLIO2Bw2qZbi+jgdSX05J
WwNgcfrf2mj26J/PK2j7+K+y223JP/Lyjd822yJzCjE+yK99SmiGSPYcDdc0+QX
fXqmB40U6Nq0nsd0G8B5qFsmRny0RPXxlzFHHgj/IgZWop/z76aBo/ao+XKQx4S
ftmcVhdF140zTDrcHNWTFDGYZtoRXPZKFL/Axi4g2cp4s6YdFqbEw3iCwGuaK6uT
XBhRqj7TEw1GPuS28b51XeY1KBAtD63hsBqJASAEAEKAAoFALJKCdcDBQF4AAoJ
EFJPDdeguUajmNAIALL73aYdNHpyYuoNVj7Uuxg2N9xc2Fsd1J02Ln3tL6jv6k8T
H4ALzDBNEP02yUez8bL50mkfr301yW2d24Dh9XDB0D4UUPVPd+vvb8ekkeK0pSgZ
XI626xnSTt3hec7JA12pWx+MpxPFciBlio4zaw3onYlyexIPFi9APVD09htwiD6L
Qxaw9dCjLW/j0qyGLXkS9xqDqX8T0IhHSntW0rGFFi60sD3DXGa5KBEuqlb2GYOF
pAEgYH+5xFbpfUf1NyNl9nBTAqpuip+Xi5D4iU6GB7To949rS4x00eZwyDW4hcrV
9Lz10zTnGpV1Rs7FuimX6dV2VfVz4TQ4AV4pyJAhwEAEIAAYFALJJym8ACgkQ
8cUws8g1l1NYda/+0DJsc9fR8LFzJAO8fAyXkznSYLiG8B0dUuF9+d0MrMde1Bu+
M3RuqK04wgPwWTR2ch9MwkZ5nqI0AHg2MLBN1p8+/I0AH4d9v0KcmwFryuN96IYw
L5tH78PBbqEihbw4F1ZDVmEz7LzrEDUo8J6e06wj9+cTWiDAN0ZERDVRldidYI+d
uf3hIR02hHWwsjPP67LKNbVwKy8XtyBVuNiBZSQRBmHgVcVxM2FdpZLsEFwyt3i
51XahmGGr58hEi4qt5DsE9yi/U3y5l5WJ4NIyKzLJFqA5eJ9ir2c51cHePc71IMj
/UU/HNgEdJPstYY20WX95pbBf8VPU/3uCPe9LbnWpGE43L7NkTCionmtR+xeVRXX
hecNk7AwxJ2iv9357l8FV0HHWJ00vbt13vVemC9Qb6cV0YNFfxLb6u3TdnYy69bQ
yapEb4DC6rRpyBd9fi68NzYDGM5d5uoLdoo9MKx64c1htE9lH3yLg8LZFU9982b
EXpvQrW0Kk0Gma0AdPrDuAQ8KkY0CzivRbq4IWbck00Hu2j8CJhuzkBL01+odX2p
SwqKl8Elg9kb2r8i4TyNzLQjF8JmiGnMk8cPzrNzrmsXl6S01Wsh55lKjXpu6WRW
W2tuzkFdiS+bsporLI4STaYxgakti0yfuThyghP3ppGXd9eCkoBk39FRM0Yi0JFRo
b2lhcYBBYnRob3JwZSA8dGhvbWfzQGdVb2Rraw5nLmNhPokB0AQTAAQIAIguCTAAW
YAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChGECF4AACgkQ2TcQl6RzyZCfBwf+PTs8
SAHLZnfZMM5CyCDQRScm7p8w7NBWvlcPsb4iQtuWz/w9c+4MwZ0orCANxDqi09
MdLJwItHIIUaXhxunCpt6ZTgIpb8yNFPFj5ycPRG/B6awI8kfYRk24ERRbrE5TDT3a
gh+5uYVzsBF0erzVjK/MFGL4E+x3uh2yfV0+P0dheYJ6TfslhoJHT/RH7kWomA0
Epm5I3eQLSafL1mncD9VvLGxEmvsPmQejYv7BwP5zDI0pI7eN+I4gpN7QsyZT5Xs
phc4spemuq0i3Gz4ITQAYVBuHBGIrXKYKLUeV6fZirLvzyHK0CQLfiRuwQplz3PL
Am9oB10Xc2+Bz00fcokBHAQTAQIABGUCTJTUgAKRCRQV4eJidhUfKVICACU2K2w
lGniQ2Zfvp89QgG3UWBNy+rjVSXoBvmhnAY7qYeVcb4uE/16HkCfCxUeArw1zLRw
6MzDUuks1ifGgT8L1M46wV+yGteKNNGDwhrVhrtQANTv00IXrZtoJsyPb3GKDa9i
f0otPr88u0tEYKcra/x9csdVEcSfV4Snrw9dxN1u8nLu7uhDE2917IquFi/6LPMI
P7NSuelpdN1by5hy+pGFKxwC2fSwMweR/TfjJVJE50JN2aV0a2PsYkNbPzNER/
2yJfj3XXET34zunaZRuzkY9mEbLeCDN05DkC1w0TPsuJfoQpSI7/rtFU2/+XPwtA
uHZVew9iLkXIYxu7iQEiBBABAgAMBQJMjSTIBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618oKwH
/A27n3MdenBeimljV4+ZPhDK0+T+ZaIiSv0Gmygcs5J0eea+S/HAcwGYGLQcq4/T
kiyLl060Pa7BNrUwYecTtJjmMngdxItMGEVZUW1wL0vm/gcIjdE90qPoVI5yWX4B
iyVRq3wr2h8evzRRLLjIaj8qDcpvbZUrRux1FEfNSPdnw5zFXW3p8ChDRip+zhL
gvZvZB4qil0sdJ/B/3pSJUqtRpxywuNN7J7BkblAa8pmdvg6pLHghR0+jgV0Q9Y
6jJBBljNbo23CwL+Mvyde61LPAccDqF08r4Nr6zZfMUPffnXwLJGRt4y4l+t2h7L
0eHawg2fBjdvI/0FpAQdc+JASIEEAECaAwFAkye8N8FAwASdQAACgkQLx4m8pX
rXz6mQf/Z9wvp6gZ6nQkuXrR6ZoL3uxv38DNo5h3omtAK0Fjt4gpq+oljMRZtZSK
gHqJGxk5yH3wfrJ54jGrLiRVDubgXpvdz/3JoogsMMpYRMuToyImvi1rQmfz3Per
EYdmi01077eTIkk34coxJZ0Mu+B/yjJRX06Egr5TznduTELXLDWfyQUCsvveXp9w
4A1+RV1dGAK5FdqHDEky9+7VmhD8j/FVbA0P+Rmu0chbPiJ+RIBJt/6sxGj/YXxX
XATTGD5aaEyF7hqE+Tlh9Z10iXPcLLXCPVew7AXHzoAF6ESibR1fdNse+duoS
r3XiYl6DzTkTowIRw77udbKaNFacMYkBIgQQAQIADAUCTLAUDAUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletfl4WCAC3UvvhV3v2zWVjuK8Q0uNsVh4+RW90EGtIHU5i1t6mgojf/bPIy
1kuou6X95FLMfka1iAt5e3NWLoJKDTuLcNnfsY7tRV90LP1vVXeC2zLbVTxhfW1
TbT+09LiMi/UCPR9gs3qxJxFMvMYnjU+8Po5keDy5vbat0300uxFoUQ+JKhZc+jA
FieHzpQ+9hDRUpMBHV0fyRaqYe/nwEs+R8bAZ+ziD5RbHhJjyD/0TsXigXe3y0M
RkoEyoMkbY9M1jm08pExJDpuT7pgiWR+XytBXiHezHfKjekYHo9KAtqGs0xj0488
Ta/jAMDR00Bt8IP5e4gRCg+ELeHdCj4gU4JjiQEiBBABAgAMBQJMwThMBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618fRIIALIvawMQ93ct0tqPAbfUncY4J9u+65oys3jQSR30075M
m/QLcc1+38f+BMPQaZ9S5EMt2Db5DT7sg3AmPTsY3xqr0j9vu4c9DcTswEqKNomCP

Es5FjbxSfvhm+RPDwoNj752DSon7TxcricP6FX0MSM4MMoozNQ7KU7LZ0bHuN70+
bp7lPGqKbSZLiuheZ2vBgxLHkVSkpToyAHXvR4YqekgXDJZWFk1nH7UGkh0WQMkG
10JRstmguzExrCRzN7GI46QA+AjNG5ynPefgjpR5DDNCxXnFgzP06gSlro70K3r5
g4i5kU6K+itvJgk9buZVAvJmN09c3+pzDFYtRYcoPwKJASIEEAECaAwFAkzSXLkF
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy06QgAgB+mC5swVgiCwC0wiCRAUuRd1/il7Rs3Y8KB
y++DCE2hVi8qev492bfmJdn4BKZ4NYJZRRcZOP6gA/qtN069mQr6tACUib7yc0U4
zzfUlBQ+EDAN/feQ6sm6Lgv53BiAgumYyD/G6sR70600as8ymEuAC2ixKr81iTwz
liev0vtF1altqRoyMG2yox9XY/JQzmiARDACBR+gGke0u5M3E07AT3xcvC0cGFk0
oMMHZcucymAr5gN3Qs39+ACqwgBB+oLJK9M8vFPnIvBF2010FzvQur1vPI4PGZz+
hBtorgia3GsSpg/wHQE+jk3lzzbdp2ch8D6omJ8n47cWvBXs7YkBIgQQAQIADAUC
TOEw5gUDABJ1AAAKCRCXELibyletFfo8B/9C+h/RpGillvLSRgJDtRCy7JT3gVSGm
OeVEF9C+f2MXj8mDFR5750QEJhEJw0va07ecfy8qqqSBV7D0G9N18GeB8yBKF42
Njdi3Sf42/E27tucrlm5zB0am2IuM5k0Pfgv+2auvCdMrey06SIYDqVy3/4yDSz
V/sU1Ek0FXcRwqRZS3LU+5L2baFhrGn5cZVsuGiKvQw2e22sB3L5dAU6dFyB8E
Xyvu0D4LdG1+qu81mzVQxTQkIdHhXqJ/Xi6aGidtnkPWDPF7W6Td++chw3p0Lymm
EYw/6qVdTT0P7/HnKuCFkqbVjz+eIv8QxsjrmXLRE7B6oghEGUCeAm9DwG9a2GuJ
ASIEEAECaAwFAk0EgzAFaAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXsfgwAL7k5KshgwfXN6Jwc
VvFk60NuulmQU1tvmP5V+v0s+5903dQ7Vd+FdU+4pVc245h0uagL56rR7AMht01T
UFZcbdpUKzDfpFEKw+aqLYTa2cquuuLGuIz6vhPdhdBeBcW3RITvncI5qNwTch
nVAAPy4Qy0/eJKZbwrCR0nR58/IE69ny4P7twv+nL0PoVaWfGb0JYZ+mWy17SUP
bk1eKnVaWmHqYlycgbLAV+Mu1rvXI05Vbd03rE9jI2hZ6KdIGri/LLZanTA/7L9
nWvn101SAQsrM9KtLAIIDuXNLqaDhKRWIa+Wo/DnPOk1oHMMdesEdj4Fn7C20s
g5uHPYkBIgQQAQIADAUCRwvQUDABJ1AAAKCRCXELibyletFHZyCACCoG0/u76L
BrhLzHPAUGNYE5h2V+kCpSRAi1u0B0nJvAtY+NbNQggUCW80KEEgW7h7xy8fn5T
Auh7h0gD5ZayX0WuUqN4DT4PvCJnLCLX5Fv6CqGIBsgc0yIppQvW1SYETIq5HESdm
zhahXoWGi+XUpkC0leSwfHh2GggcI1gxUR1blXGc3xLwEIVLrLVRZQKb87mzwsLP
xhTgXya8AU0yVXGoL0YFHP32hYS2UDbE7gB0gm8nny6H3hdJ82r8o4YmXcY9qqJ
7H9dKQkAe0FX1x7Gvt9C5ih+FIAsRjgrheQF1h1H4sjka8Gnj0MtXb/Ijk5wn+p
9FUKUB+IIHyPiQeIBBAbAgAMBQJNjSpbBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618RWIAX/
RvMD3vx420q5AhUXVgppqFIh+zrT34Iq8EwPHYDQDF/PJz1ZADo9rdPPNL0keJhR
ttEWJaqDxfhb1u5DoQW9X2dzaHUqBi8th49hcoBLiMPOsA6VEM3MUZ3AwwIXfjHL
P+5WDHvr/wMpy4hA4wKxetiG8UHL7zn91c91wgC6ZNgGgzhjedx2dRH3w1MPnTKM
mNOTLWgDv+kQwEL7RtQ/zNVFBRWLF41TweGezWwPURn+U8lrbzQvii+j3pk0t+
vgJAJ2Yw0ZHRxjSMUC1W+E7+SuDm3N8w5QDDjHaq0met8WfswdCJGe9A68rt+/fP
odPVL8M9kZkgQD1kH00JASIEEAECaAwFAk0371IFaAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXw9
1QgAg0QvYu7EvIsjVVKPruXKPs75D5y69ERv2Y9ivcJIX0x31CE9SKz0EXDfY0J
mcA010Qn0+X0WkdTvCqleoG2+MpxZadQiFJUi5vKnhzsSecEL7z588GnqFHNADvP
ED9R/qzAR5xUG6ZcpH05m+5SAosh6DgQ6ey6keu+NEkw/BqbiTjAe6nWzjz1J71j
z/nfc/+nHutCodGbVouSi6v80N9yM553Urni6MSNADALYKU3axa/uVtBFHBeg9c2
V1dH0CzLTSocYibr0cCwF0mVv5Tm8GAqS8qU4GQlljuo4kIzR168fKtTx0pDgSN
L2c0dG1TC4Bn1jVE5E49o3uaTYkBIgQQAQIADAUCUk55gUDABJ1AAAKCRCXELib
yletFbQVCAC4LJmaN4ZfQ5DaAmdkP6WqVg2DBCA0RuexJZUqc0CpQN+8KSrLY3X0
s1VTQJJ5FCWN03r5L2XACq0DAEflpXxkS0BVkXhwNp4QJ3bkuSNdfyJRqsZXwYrG
StiYZnFQC0whzjBiT1tXYGCacgoZo4VVlKpuQsM0071w7r1JYKsJCPKGQUw5qFvl
k6P9LXugCYzcuKtAxjkqowyb/vMI02FM100pFYBH002y8tfyxRkFYdkpeQaimhsC
Lyh4GA7sbgS2ryZW3agvDgmuEJ9k/tGTzbTviFVRvm52VBQWdq/qcbmlGxIQLr/5
Y07AEJcsnPMwApapDiKUtFAbw/ZM2rRiQeIBBAbAgAMBQJNwt4EBQMAEnUAAAOJ
EJcQuJvKV618an0IAL+4XLLY6rZSkuhjn38EDNuKHZFIYG72L56R1kZqzckS3vqe
ck1Vs+4c18nQa2UDYYREWzZ4/fjEHd1M6qtlhFJ46xgyBozfjBizRJByNtyhSBKV
ZKnY1J12bGeh8UuRk7ikXYfUEFpNMxGsL/mvnpPRZb/y/rF63MRH2m45eVM4Ssm
2NF4f4rWb2Tv1YU7/xbTJT0qW+V5NmuCnruPobgb8SUNvyHA4QFb7yYIYfbd0PFM
DGZuEnu2ZGUPFarFMs6JvIkLm3ndt6ZZWFYqBHRb1XTLj00D1w9a63/kjEck2zi
Vvajd5sSE/rHpybH2ANEJ0wVevLwhjqD5gaV7yJASIEEAECaAwFAk1sq0wFAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXwHfWf/Q589jucr8Wr58cSHjzaZC6Wk0r4GZDnLlSmI5Vi
UAM0vYM6t1jqPxiuxXSJ0onYjgw7szFrSsYWQWZzL+Sr9P+ymtApvrQ9ZaSzIT
SP20PaovKSW+tUpG9QJqU3NI49+6zr7uK41A1hZsPZKuHJvp02L9t5jNQA38gB
svnVpffLLGHrbwFSpwrtJuzLcQZhQf4oRV1Xa5rMujof4grMyI3ke8SYBBjrnvVL
tci1dZfUR411s9AMKfVbPQrMDZSAHerWI0stgj+s8GBYa62R15rXmjYfWX8djyU1
lGupQrr/y6R2e2XUSL1UjPzDv+/jzsha+6+N1cHS9GpxtYkBIgQQAQIADAUCX5o
ewUDABJ1AAAKCRCXELibyletF5oB/0dTyJ0afssb9HxQju+LF0AVxLiv3cFK6Uo

12Hg1/M2+6JIdvSpH6hxqXXYYzRh60D4iRW0jmgk4q0g/UWVDFoakPNrqljhsVp
RhVE6DaGnfxSUjRkCCBUA5b7wpb0tdRidiV5d8yghwA6TStBzLI7YA/j5NNMduf0
7u849qU4ZCt5qdBUKWvoLxQQrnT7oViCujtk50hg06QUAZdSfLF0dkfP5NTw+hc
sAGKA8FLVKhfJgFjm0jUwshcnZ4MRxQIGEFZJGxaQsdAbSRzi840VX+LDF9mL5Aw
0hdXJA7ftsxAyUaJz0uRqMPXuRd/Oy+dHTWvmyt+zsChseHBvdeuiQEiBBABAgAM
BQJNj4v7BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618u/gIALUqcdBlV486Ur1d4B1XLWzp2X+L
62kAyrux0UfR3GxkZFqgtg8oqi8eD4PAM6M3o6Btfc4gW/Tw4/44Zix1vDrAAZ9P
DyTaiLpV4cMaVHsA0cw3JCAI4gp+jBUSWsp9ZL6HJQ7LkPw/UXY7QngT1koD5WqK
dq6++0Qvtm1oLdxIc/y/gmz6WwWSaYze+xFniGji/VFbim2oPc5yZiswgqux933D
bXVJFLIHj5ss7mQIQPcW1eRQuc96leEwgJtSG/vCmw6mnzFh5nG0LRwdY7TJtqpD
qRft7JNd0ikRrfPpD1KvWTs/LSMX+FkxChlbiwrv1asxFeM6L5Ib1cuj9aKJASIE
EAECAAwFAk2hVwUFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzCAF/ckoLMhNXdK8z37u/pmYh
Z1qGYJhVfWoHT/yOW3x5BNKTcWcPu5gRTVR6dm27Hr7cHQrRLNcEcfm10bF50ks
iVNdK45LYXqVvqogNSqZcgpqxsX6Npgh2h+3cznGzUPE3ZcpxMIAadJLZv6f4FfK
JzBRRZMbwFONDcb+mFkBNPiSH1+Hn66QIEZEZR/BoU3v66C5N/XRCK7kmH9vBrEr
9zIwJ/o7yGhs85VZCZ+gML0dgrPh8qWeZpDKNAedHjLqMEzyGZQKNwIGcSCbQ2Zs
37B69urItsSwxvrbBingfybwiCzr6V4f0LpPXF0oMJ1tdhPLHqe0wEL+T4dHiNf
AYkCHAQQAQoAbGUCTRCG4QAKCRDHRs+p50+ksGwND/9ku2qPVRcN1cq0B4zWV+1A
2Rta5pqqz6+ruuNygsGGpDLqLsb8sjNrlpIOHsLeQ7CsRwvA8jgPKFDENXLU0Qw
803mLFR1xABL/K4kdaKo+0+u1tbdu+6hvwXgXrHHbGUi4spjTpxkFlcFLRxggBoP
ryibP0JW6kX1SAqL2vV80AXgtS9cATxM2q8YatKzY4hnI82iszJZ0LWAE7fFg9Q
FK9CQG6qWxwbaZCotDzztakqabY0awdVA3ysiWP9krclfYUpFR6cBpEi4c3fvFAL
/TYH2Lx34fPBZEWdqGIGTauAZqPXGp6CVnxvtEZSAbSIK/gP8SLEU3jawUu8K9Nd
bzWQs0KD4kVEE1AnivsrPcaGX560aI4wDcHULDLbiPfc0aTgb2BdtDRFfboCNk6
47ZIVSsIqUg4aQZhqjGE8bI9USgaQHZTLsuJa+w3RYvzbDtxKkC5gdPaSvk1W7Nl
5U3BNoJ+akCMW3yPI30UB6BQPNc302uvA6p7XXmk8N8NEwsc3td75GTFIGjPD1e9
4lFl0iGnXtb95sM2FjWWhiGxgc0kGt4BZ5xL3k5LfvG06bdTH/NBNT6bf2FXlp4/
TFKpC0+Vhc3ELD/bLWg+Mi3e7kATzKcJwI683U09aVShY16utv8nosLt+0LWlmyb
u0ExsUsHU/+AF4C7UKQy/4kCHAQQAQoAbGUCTRCIKwAKCRDHRs+p50+ksG4xD/9j
GA6R5dSL68WuCM50UjaCPBGguzdExRNG6AqHhyBXD5QG6P7Sj/ImS/eQVYBLfI
dLcaCib2JgVTBH2NrlCsXU4P9KN4D1JTaHtTwL9C33cqoWgFFomahDh+jaK0BD0h
e5JBe4Niw7tgIhXzmMTbKA2i5sEnfkg8Q98BsaHaiM0yF9TZitcX48izQFHLz9yn
qhxTAgAh6XqX50Gc1kfwGK0qVYWj8urbQ5sNy0PwkpypdIckKbqltXLI50x+WgsPR
3RWMvGH8MruesbMPSTbsfML7KHLvUzpdCIRpysm7s4pY8b1Yo7DsQ2CogDzWQPX
kPWNG+Xn019fEs1f9b4rtNm8eJJckhMQ0i3iPhsD/HADz0fEUapf5z8A64S1QI
4sUfVkuU3TXHGfWj3wVGZ5zHPWwIaIQAGQ17shrB+gbEVWCHTHX5YNPpn9gdCDhR
3vmic0cZo/HjtVaIYNU0LVSLdRoVVofTmMrjB2HYwspSHwTJzT/6LSdia45DFk3m
wBgcNLXiG+T3Y3MvB8oQY519C17FUBy+p0CdwVb2LBjpyNq4MiJDn/ljfp0GBXg
Ken8bIaR+1oD8+aOyrunu7to5MQYa0JX8LYgb1JAntpn45dMTpJUqW3EquQnYmvg
2327SaCtPCgMmpFK7gip3EJxI3jlhjXp1+3yprtlZ4kBIgQQAIADAUCTckligUD
ABJ1AAAKCRXELibyletFiz6B/9BxKYyhiA4+kXTiA6GfNrM0ArvLRD9i8r3HBDB
RjDcBcXayknYwjmELlvxT2N+qk4Mxg/7bufJnrmI8xJ9B0EphsVQMnk6/muNdNdT
r6IX6xzffQrLl/zC3WZP7kWV7HxkFnY+Jhyt6RENsp6L3L/DKLinW0pGqLkNW+0
cvdL2867kQ7wRoikVVg30J5BI+49GYSMwdYpFXFGk4XBa58/9+n7u+IuAc0QxnZR
GMVmmt+9HcVWRAdGnwU8qPT7zsfnncLcfvNu8RTqfCIw15Ev3GgDIstz2yaSqr
Von2U0QMLJjoiRyNw4RWy/yfBL5EwYsg++AYu1NqBn3jSRkkiEYEEBECAAYFAk3R
9/cAcGkQefbgcXQUYpw73gCdFJp1FAB3RGhXzSHSDD5IIZrFCnAAn28ioWjyyIR1
XbCh6Bq9SceIIHx6iEYEEBECAAYFAk8f54ACgkQfUtUgJ4/m+YnqQcG1VGBvXSjX
hjhE5+m7DGdQnBFzK8cAn051DSTzi33AIg9ihncg5DYb4VKbiJwEEAECAYFAk5u
wRgAcGkQ3xiC6kQ1Cos2hQQAjo2DNzuT4LGBp50pE8zBZsy3KpYiWBl8owZmJKVU
EEU00AcBZnS/2aLT2Gegcb+J6wtKVAMaeJmn0g8R5vDqxsW1iHtTBt/5ZR2nCv4B
tqwfQJcD7oj+qbS6TJsqtTes+wr00N/U82II5G5jc7466etjXLwr74VsDfAu6RbYL
0HqJASEEEAECaAwFAk3UGB4FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXziFAf3WErLZViRbflP
XpY39eSztLMTBdBJ1U8sXse/skU2F77LakkAk7UjzbrPwuB5sp2d8Jn0p/6XH0R0
P6k6DzaSeZxAeSnmW/iWDBXA0455nyykjeYSu0lH2KxPtx3G0lQocatJKxe/09LN
VISYIQBwnCljgAPWZ/6qTipxybCGV2AtRacPxCWCWZIfUxiCS9YfF1a2hu9rib
TQRBUSSYLWbu52cuwy1YscQpLMS06Qr+2GjnhcYKu8Dr0upNXGJ6S7GC0sefVti
L9rqxLcM60ZweDQBEZaHHC+mDDr5z0kb2TT34K3N1ADff5zR6CJMzQ8dUk3+MVA
5D0Yn+GLiQEHBBABAgAMBQJPudBFbQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618u/wcH90tPfrGZ
vcoMgG9nHnH3mXcyAQzyr8WtoL0tnl7qVenp1HfmlXlOC/cNhSjjt5wfh2SckTU
g/iWY5YIGMzv1GZwLZpVW05KxJA5G/Y0cDeGSBM2KAX0tRXufX110LuANwh8jdmM
VGz10YeKLVKVR7M0vXd/VyKbmIzKd8t6TunkwUoybgJp0eLD7S8h56dSC/9sNhBui
e2b5mMUz1PGGczpD6yyFEUxf3FvulwVEfRsCCQhGQKpTyIptBRltugW1A5YeYl4P
Xmt3i+ZL8ykNj2MeE/0jX3iChdTSPtsIM8zNzGyXuveMC72rQbd+Kn/eP05Mjhv
/N7Kb+UK3cC6yIkBiqQAQIADAUCTbMiRgUDABJ1AAAKCRXELibyletFmLSB/9x
bbuVDBoheXuYceZ6F7SDKw0m4U20AKRQ3plBFvjdnZcAeBQhP80X6C4r4g6KqDeic

XcLNa+s00KD+PvnluDx5MkMf9Sm1kSIRoU2YtbB7JeaC8VmsYWmaE3JvmlkTQ98q
2nlq3ZEXIFsGW54IBuittucr069fTzTKUGJoq8fvD0W/fUH1xDMvU0Cn8o4vocki
i0GyYsyvqABDlycnHR4Ua/4ye/1humVUPq8VQgSIRCIM/bdrGyRWqv0Yoh8Y99Bh
f9KEJ075EcdW0apLJoxuA9mtoBvCylIy0WkIB+fstkEA49ofct4sVsqai5VLBMZs
MTs+SgcwoX0oVpFB0m4GiQEiBBABAgAMBQJN5eSVBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618
05YH/3oGwrsaoxppQfKX2FqrwMD2/5n8kQ6/CG7YzhCp3M0wnvCgMhWCyxxJfWYy
sCkLZNPnL6cNUcMagKDgl+nyt8HHdRS5oiGh2jN2Q3FCe4Qcy7Tzx9E2vMhGe7g0
/D5/P7jGwX6qB8D8u0Xly2X9FllZJQIbYnroU/qsKlklLoLXkokmJ9q2fTEYD87L
TC2gxBfi8gc+6URd30oo5sc7rVcucWbeXrSAFseL8nLHLEatDSJuIgd/c5eK5lqv
PK/nGUJLNPz5Y3LZFIWQ70isHQJgfnR5Zxyg/CdHtusukjUIdzcc1+T6dAFLwtVu
R+09xQWgoE0RaZDHiPyIjvEH2Z2JASIEEAECAAwFAk4JfRYFAwASdQAACgkQlxC4
m8pXrXyYEAuLlJyPAAGAG37yVy970yv2fGZv/L54DYMeC4V62BltKvNqkF/g1
RupX59qx+b3c1QmLMSF1Tnoe+HpeYbgcss4T8XWzhWuUa1IFLVDz5qH0rebU4fw
w6sE1vx2FFpQ4yS4NW6yx/x75jSsl0r7neYljVQPhAQpVJBvqrdvZhyBl5791cmP
yBRtIc7BjWugcLYaAoptfMEvcFGLfMolltdzXsLciDgKL5XeqB401MSHSmPlwfXr
bA8GxZdeGqYPADUNHPhaDD04nJh+QLqkTHkbcMCUK0AYV8Rc01yokWGBKav3FZDs
RISB4I/Qekt1+2DvSql+0cJf5xnX3D+xP4kBIgQQAQIAUAUThqhXQUADABJ1AAAK
CRXELIbyletfMzqCACRbiBeh9ULS0o0bQN7xabqPwv55X1Y8eRDZs0VcX8qv6Gj
0jj5wBLAxPlBy64w+uGDJWQn0FhKzr85R5q99yjisKhrF6kRVIJ5VEnfqQcKkRQe
qzck3Tls1S/p0rY+EdPc+DKkgaGqiJCReLYbnAj0fr7tBQCclQ9g3oEIR/7uGqrZ
MQGfHhGk1Uou1CMTRYw2XgfVrwGL56cOR0zzl7ehd16Pta3UEh1WZz6K5KahbeG
kCan23gz6V6FIp0xLxpp9CGzQ0BhN8d9zQbJbydVDjyQ9TbMSiSNaVm+sjsVjl
ZDS80SBofyNODSQUIfZQVP4dNngc9mLSK5iMq/PciQEiBBABAgAMBQJ0K8XoBQMA
EnUAAAJEJcQuJvKV618Fk4H/RmeetNFqgr7XBgiT9/YTN0DAzJgWegM3otVPK0K
gU+7RX8r0jeSGYZGMAotknBBbVJapb0UyQggatWcVggrFmL2XrWywSCMCqsk7iPP
ENfRqDgdJIwhL7CYcp23cqq0v8DLdWU/HZkwxzS1I34Y2G4Ty0fRs0Td7vuu+Ldp
SMf4/LbIMNCE9NHgXZGVYv+oELIVNkzMEkvJksf9KQKVPITukYwHX6qxRBt7c5vw
xKILZtcfGLpLdJHnM4t+7vr7MMW/e0Z8V1XnPCdHNezcjMFowh9fDU0W4Z7MstT
LqjBjrb1QBGIcJSP6Sd9f54uDG74cEDooa0vfh43vV0vhL0JASIEEAECAAwFAk49
ktgFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxkpQf+0wUg3+vsKubtAm8VLSDUUqErtJhHLM27m
1LfoGH+hEU6nBviM/1W5AFBQ020B0gWaV3baHuIf4cpEaxxdLBFTLD7p5eo2lyGj
mknyJbLdbMcNjN16XvmZTgPEpLn0eVwvBta+LQZ5y5V4Wo7RuD95lyvj0K6EUyU3
sv7L+yFTRYZg3ljvI7HApDBcHdr30Iwhy3KNpb8KsDFrcCf/6EXhn5/X/TV6Dxaw
0fDs4BUy7FAQ+vuolwvvpbf1L40L2MqgT/t+Ye5reQcUcKSNibvQ030dWpWf+YMez
3k4P5CGoUehXri8Synbr3LpkeKHAs70ggEbWzdCtwnyGoZiN1lg92YkBIgQQAQIA
DAUctk9f3AUDABJ1AAAKCRXELIbyletfKxcB/9c7xroCiXFaBxnan0eqpiu3ifu
wTDSKwHAJbUp5cuDaLSlujoi2ue/Tku836u4sWQys4eW8ygyka00tAviD0wm7bYHY
4XuxMUe20b6mUz3kZH/rIDG4N3VT8sAnE1DvpTDy2MFUMLw0fYmdeS+vs7bBdHUu
NRrv+4FsnZZaCegeq0fzH/S/gXjTqXj58+KRa9yNZF23l+YV7CP3dkUj6CVLw5qc
RBt0d1LyJzVmgZmIOG1VZ4Guc5TcJ3BvmT8JeSNWA/Fn66AT7osAw0bod5eNUaxm
JWpws39hkQfc+turJmBbIoLjnFoqI3NoLc/NxWgcMigCvV1BhbF4b0IHJEREiQEi
BBABAgAMBQJ0YSjyBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618/LIIAKAON+g2WEbhvsCXNmCR
XZHGH5l7Wh93a35XkgfUgXpNaLVScw0umMbvN6fYMWUu690NK352aMcpd5lq5nd
8xchnW0wY6nYy7RCcfVMq1kUsx8qfob2XIjqaxbh6LotxSAfm8CiDFIpyUtT9Gnd
hqL7hD9EdRg4InUtXiZwmgijWmF29a6U2A7cz3JMyL88SXAZaYVUiiWcczgvKSVrj
CWZUCfSdmGxvVp0y/KFqL/5kQnSHu7m2N4GBWgyB8fGY8DNGU2t6ELQ/r0XvN89
8Hm4cL7P0W3Bcpa3p2vZpafFVUHhIgxpsIUDJse2BwnIwqgmX5zTAMEy93NAe0
10+JASIEEAECAAwFAk5y9XcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzGQAF/XbGSxhuJQhL+
UNHw2BoGRG58dhMTW9pBaS0Xua/u7m39LQfm/5HqINDTiF/0f/gnv tah0MYFuvwu
gP/L76tVHqfWwd9/lqaID5CcoNxEEWRYGpVQhD0xrhpy2nPbnvk43FGtmPpRJWP
/JV06nIjCug3/QvNgrVqFN2E0dsUugtVp9qGApT7vMN6EG0kQ4VLSi11d2cgJcKf
gREb3+xLNLmKsNsLfr03i+66KLYDjWkv0kPzyrmdqLtvGSPvVqX0nVj2o2IV9sNC
7UI+J8Znqo9okaZvsWgh2GJTczKjjqrniQac2EZgdXsPrKMP/Sc2GUAel4WuFWU
3uFj7uGzVokBIgQQQAIAUAUctoTBCwUDABJ1AAAKCRXELIbyletfAorCADBo0PU
Uv6Vcr4IiIxX4tPb/Lij+lPSDamMdTbVl4oXmjFEPKEe6HLQ6Zc1y2xdkayXKMiy
09dMJp0Lvr4uS2egLFnga45EW6bCw10jm4h5f+Esfh2zt0CW6C23H0y6J2sLmBmj
/hY0T1cSYIsqpyzSwkbf1ofrSvWV0i2Zf6KS2sPs2mUHWHLfFqLLdZaNI0u5suM7
U9VFks3Ufuph6GVzBAqcyzG/XIPnt01/ZywiDhATWxQuFTwhbJKQNgxwCXc07QAp
zKTF3nXejUKInZtRameCU3uokSP2tvNacE6VnL2smCvoZk3W7xU0+FKM6JB8DGzj
LF3kx000SFuGMCJ5iQEiBBABAgAMBQJ0LeUeBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618RMMH
/ibHVNIWreqwf59RZ65o5B13jIgbJ04Y8sGkZnDZTz4FJp4ftQjyXWCXpG4rCohA
XTe2wgeXwtZ5jzvlFhwS3XW5JzAIGoNFUexyp3yVdKIX7ihZ4J6H1mCPpCe5yYgc
1Y8hum5GAom0s6dmhLMKpNE58Y59L8LAW6RaMyP7ntwX32VxV9FoM1uFTT12Zky
bjl+ApfT/wIN4aok0TTPqgnxpS4uNjqYBe8Sx9kQA2Wp0Tyqo8Rm6Y+26e0ZbCxx
ztHGAPeARBmJd8szXNmHLi30qt8W4SVk3DjB3A189Hn/nRntUnpjoPiZJCFGfAd5
ttDyKdKRLQ10D1KkiRuk+1eJASIEEAECAAwFAk6jNJkFAwASdQAACgkQlxC4m8pX

rXwz1wf/TKQMK7UK807AkW9mvt8yQVALjIkz3VRyvg6qEC3dHHRBmNeh0M5jtXZ0
6gzZRY3jGRoYPgWFMFjjvakAGUX3gTp8GqiKWAYeA0yQyAGfWn+AvV3RGLBGTa0gy
xMJfAJ5od66R9WiyJ2E8tQ/J8lmmsovS2fE/sFcRCoKyXXAfCNgwLQD0Sj20cf/N
9G6YhzKgYID6AN4AIL0xLnsa9kJT2MYL312x/Q6b/3iwPuwLfdRIItvM1AALeYuz
4XIVCbUzs5ka0wKho5QYnYxT9U+WzWfUxYmprWnySo5G1eSMnVt25qRC3bV5w/sq
x3nEeAUX2Fa6GEeu0qm20bvrGHR9c4kBIgQQAQIADAUCTrTfjQUADBJ1AAAKCRXC
ELibyletFb45B/9L4JZlnLYJMrSHf52AQNRRUJiJhviQivnBBL5x7s1Jj+XU1EvZ
9tXjq4/2qeNRWx91pqVsTy7WlcqXJzTM/Hg4MIdpzTIXPw/E8cQBcQFfl7bK8/6u
v8w6fUAmUdwM19EHEWmHWLXXxPLI60RdlUmy0YNp8FLK2yLiyqQyrgtGBfvcqe/x
0SFWR0q8Se9ZCthzXND8rE75jJ4ynm4wsa7I1lp58AFmGvaUUnztqvR2G21Nh4q
QdswHxUV/P/KWMMHQ57cmpWmDf1s9ZdBcH9i2ANYz+BMV89aUBsi5rmTgWIfx90
lqGHPFw1Y+BkzXtC43UHEeXQMeYNSXNbSbDHiQEiBBABAgAMBQJ0XhEoBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV6180S8IAMs/Rm2KmYXPBpdZeDmjvdEtJVvyg1SBv2BezyJcgrAX
SGi9s4Zd1nv4MZziUcT8PPJiMDJd3VpsfplPJM2hzKLv0mzW9vG0zHkrCfZ0PQH
8YZi//XBa6L2uN6P5EjKvH3EZi1LV2iDjxmm2312woVbrw+jkbpmw4tXeL9o8Hz8
FPs1lp35h+GvZSiiJRk/3yLggnSj9+MsUxCJrxE1/PuQyP7CghfJq7atTqWgQVda
B4QarW2WpWDLzmwYKVQhxaxQIQKSsdAUfvATD/DD6eNtNdnTfn6c2Y7bUZYxS5ma
cpXi4xbLhtRqY4nezFUGS6R+eHDqhlXbDwVunbg5nKJASIEEAECAAwFAK76zTcF
AwASdQAACGkQlx4m8pXrXy/Igf+0VkgQ0ysCxnkqAt90yHrXRTmgZ1SqsZkwKck
72bB0kzLrn2D1pKmelKXF0vcRtC1WaYgBSbSoSpvAvJMU3CDr/hzslXiWTrDuTg5
AqFGgRUBXK0TVqtFLGQ0uKwJrBoZv1VEwfIFdqp5WfKEc60wl8Swwd0YPoqnUdu3
eMI927Ax9Z8SdstNyy0NFBPim1V4uvTZpB7W1PhbiUnlDgcAvY04d0afzCNK3xz0
CbIHvb0d63ri1jzr/0vt500FIjQORUY29wBjVAcNcePtmutb1TDJWjXxMne0FvtP
N14lodA3gIIR6xRsuinn09+EYrvbpbR/2ZyHcRmiUpW0h7TnYkBIgQQAQIADAUC
Tww3gUDABJ1AAAKCRCELibletFnebB/4usSjYp/MeK/y4k4Yw84dqjUhuHtz6
dUQGcH7sCye3yxh6wJplbQoaSJ7m+ciqxu5gqo6Is3VD5VFgP/04I/kJ0041150P
qEtpG9zUQba50QEhGwblE2Art14trM2gF8HIXtansdvDpCClxfQZ+HmbmYQnMm70
P4/indD3PEM5b+7fLbS7A4SZfd1411l+0dMdafT9KMz42t9JtN0TnDXdi9+bSjAK
tULWm9tXDJXp9TMs10uYufbuXyvmSHThk6yV9QE3G+BGJuyLFCbHLLaLXsnHCG1g
1P8iwxEZBvvZaIQN8A6iqIaNTDk+MLEKnfe2dDLldrbsCXpKY0J0hMYqiQEiBBAB
AgAMBQJPHb0qBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV6189+MH/2JEPypej5tFq8xi38G7Nfb
Gy0ZAYpSHUG3hltHN/bjJdGngXwWafkl6VKrmAplmOZmmK0zNxytoD0zoZIHGPKW
WEZQvxxMh4s0X4FxxnlASKg1CvCJ5YAf9QAs8xq+0jUtQSPHCsJZV1aHmb/ECp8z
q65IcULZ6t4L0n0VAXjD820s24kaW1sUR0iuvZwDyEF8Vj8c+urFXbbcxsoV/s3G
LT1soiPr/qx3uTCUpoUsIVE0D+qKd1L3dC0x3yW0LJvswHiK55ah1D7fMURx3v6H
ELZrVdcGmhYrZbxs5BMfvhESok8PlgSARbv2RFAZf41RXX42h1gULNKs1BDiGiDSJ
ASIEEAECAAwFAK9ABGUFawASdQAACGkQlx4m8pXrXxIgaAgmiKzi/Mm9HRtQgS
0IE2sor/o6II/0fgllafYG2E7WtQofMXeweVjqxVZHkq6yFAaae+Tpr5aAg90y2z
FCC91Mrg1SerE3wLrRim5txTqmt6UI0oCbTKXadzN4iDGGMSJaa2d4WPcnPmVit
j6WBZQhLJiG1UsCU2htC0r5zZn7C19s1faVBduY4cvuys269AYUI4itcaw7+bwM
yS51gB1Y4jNhwD7n5MWZD3mpwr3tBhyCE3o0eJRHPAwSngTVY+gZ2sdpFBMY8R9J
QtXp8XEw6IVBzNHiarYfM2jMaG6AxTozneIgo6iQT16Ru4dMC0b3g/T00F4Y3ccj
1KEc0YkBIgQQAQIADAUCT200ngUDABJ1AAAKCRCELibletFmHXCACF+LFU0PpL
YJ/XkXHIIn7dvpvIbDey0QCMfI22FCuybSY0eQyjqSVR1i31q9w8oD0h5hz3uvD9r
dSt4GYShbXodGoCtU0XME3q00e8XwJODzjKAOnVolHRFC2iJfw13Mai5kQBMKU0U
C/rRfYyauJZ2CDyZShLai7yW6ppgMAXLMUDdBU0dr2aiacpc0+mv7if5vJTsQw9
AG+Lsh0s5Hs1WYCnngbq0q+m3L4gKjeIVS9MUWd25h1QsngrzT23Hyu0iibZGvXs
1V3kUrcDLc+TAcEIfPDEZatt6kqR+AKrlnY8w5MLLXLj1iJS51HX885/JuRuQqq
u79Agowk/ZMHIEiBBABAgAMBQJPdLJLBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618XV0H/j5c
iPQ7jVwQJbXDSPODFPLh8uSXL4w9pUCFwTWfo0XQ3gVx5vYiLjgnM+oeIakc5YHn
cVC28dGrpp8sA4K3iqnxKH7dY6CjEKITSQfwIr/K6Z5oEvjRCmyWQFfg6QcABrF5
qq0UWVpU17GLNcJDXqiwVdwuPFabZiQ3Ycw6yrhZY47DUrnaBEyMLC4cp9BTNTNW
4hwBxadyW45YRWID/6Mjw7R0JapwFLU8C4iWT+zj1kCZ79eT8UN65GfDmMzxBc0c
E+J8oLLM9HAvptyzFBoLn7Rc1zYAKkLtsiccosvScUAFo3qaM6sRDC5PYCBGp+T4
nTlSgXPwZGLjwj2Fdx+JASIEEAECAAwFAK+ESfUFAwASdQAACGkQlx4m8pXrXzE
8ggAr0mwzPHIJ99gvLsue9UpXnu0nLL7VuEfuPZgXQnraIzLqB8AcnfwiY8hzeM
LYyW6+DNB87AxagXHe2mR88WcA0j5k2Qo7edq00Mgoylg88oqUgMqox3HBfwfLQ
AM0ZoFp8V5SneG3tMwj64qjwoR+ePqEwNg7EctLzMKjii+0vaq9cIYF205zljrWge
KRYWUoxNZW9N4k+HH2I8D+zixNe4vqzToR0XwpC39Y/0cbd0xBSheQF5XHF8Yqww
KcuLhUS1HiwxLZLVxn19YgC0JXZBaBb2jfdMqbVhL+5r/iqr6UPP6Xlyf61cJrj
sXB20zbSsBkt0watyf6NEkbtGokBIgQQAQIADAUCT5WnvgUDABJ1AAAKCRCELible
yletKa4CACKIS9mvm1d+N4sYaPXWNFL543K8EymHkD33KVBx61Wfz5UtN9Aso
b9TvkGw7n5ezLJTKUjiWM+XyN/c0zfMz/eEiKn7RDFLMPciXnDcXtT7h38KUuauD
QxQxTzCw5qEXPL08F+Ifr1IYA1x1cJBKpkoAZoX9bJjjjnwBP3EFo29HcvR+IyQ
GjSfgcL0eGS8P50qnWpQ4Jf3WYJvdvg/A9XVMOAJYqBE+ZP5opqw/Z4siRViiCqF
LUiDXLqlom2chjiWiGM/R73h9iIuHhXf+Cgk0uZLJocTyZ+mNe9sackLzB00VEp

xQ6uabD+j0Fk49kELnHdzRfhmg3iwWriQEiBBABAgAMBQJp3PaBQMAEnUAAAOJ
EJcQuJvKV618VL8H+gJZk5iMSKUC2MEsaMdAyodUUJWxhbHdHvcRZenzgVjQHTud
Fj3iip6DfgVLHJjJQZZq6+YjIggysQw/f5MJtsGCjnv8i8ZLafTgqhQ8SzmwAVRE
kr1gJkW9x2s1FFhY/VDt8Ck/ScFVfoMzQnXufajExON2DSvapG6qNd7KQ5XKceNz
/b0Xe0aEUr5Y4nr7UTmK2ugfP+IGwjghyczbN/LNdKBXbnD42RtkQqIQHbV5w7vB
OG/HFwm0FdgWl3SfDMDACEnndJ8Qf/taB7BvAzgpHW7h+rKdYoKxpkEAeqRBjZcR
cipi2HAK/uj/pAo0tpaha3PoVCQ35alcx/u/sT+JASIEEAECAAwFAk+5QEsFAwAS
dQAACGkQlxC4m8pXrXzV+wf9FFv5ZKISCLfDiCweDqVnpEcXj+xje/ABaXAwfHHv
wBxUR2uKLLBsuH+r0hcV3vjrrqocVX4Fcxw0WeLl5CA4tTe6Y0YvVv0Y0HcSKE6
3CZ1jqo3F0mkGhaPVtAbHcyYKNqsp3/40qtjJaukazC9UMmLMCFVhKkF4EnzF+G
JhsTUZB7U0fZC8L1zMaub6NeHrtifQtKGs7UHvG8eIH9QFVresE39kKRGKuJt0
aR0ycdFKl2d+N15DwjPFHFRC03CHXgXtwucEoHBao3q6ZIK0GKM4ETXgDYiqLpG
Vm8LoJ4odIBWUF16TRtYuhk97T4DtWwkdLpLA5TU3MqdWokBIgQQAQIADAUCT8sM
SwUDABJ1AAAKRCXELibyletFJRYB/9W16dCue+mo56o2c4+05hwPePG6/JKFNLR
Jyp38P3FRrMfE0P31fxvPaj+MpPqRV9wrKwHTwNW+eBLNotHdHMFikj0IG7VKBI2
PR8ljBoCsHDNU8040iwI1ZGqBLyZmez0o0o18E+xEZxRGvTZR8xUXMIhQhm1+bmn
jnQoEoH99b9TUtl+2fmyvN1TYkXgjjS8F2VhVwb4dQU8aFc/ewqzpkGUXC/DvJdY
bGbE3KIb11ilfXWLPzikpFvEH7M++wFZ9Tt0wgrBZuCMSu+iUnvKu7DgCLUG5ht
zoBu0Zz1ihm80dXEL/pNkqjTLa3nB6iW+GkXq4ryKugo725u3XnDiQEiBBABAgAM
BQJp3C/XBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618WxSH/jZjJWY7IpKPLHrGTUrz0uyMNMsf
nrGysyTV3jH2a6RSlnXJPG3+rb+UmRn2GDgMQGFhbW9C/8YvrCmH5LqoxBbvJsb1
Kp9/AxMxWi89VMOB6pQAMiztvtBt43M1E8fm5Jztz7cHmcJg/WoBeseE/aeFo+H
dAlFod0rFyfu+rF8azc9cAZudNZwcFlywiiXaLo36FzQqJgTHoxpSwia/RNms5n
/rSzdjaqeuV0e81y8g5w6nL2FZ4H8nkZGg5KpKG0hF9fceGpDgnDFL3p5PRs/m2
26myZsRRi3RE60PwHmkKDXms5StgCqHv/TwbyfGzgrPTwY08SGJ8eoJJPxCJASIE
EAECAAwFAk/t/LAFawASdQAACGkQlxC4m8pXrXw0lGf/Q4xj3xgGj/h7DgzVNZ0k
aSqkYoko/zB9M+sCDkF0ZEMyY0xqfD4njyqZ1EJMP0jMHigg/0/Ge+fCMVZYz3cA
VruYJtfrhPVsdEXXz7g2F5krCuG1HL8qyrb9mtZvTBf/0yqWd2oVFcD3HGk3DM/
yc24BNBRP8nuRcm40Wwvq4rCzW32r6cjWwVvwox7qiFX5084idz1UE/rSpVf4M8/
h9ql/fc1ZfWmus91DUjYq6Uzq/ZAQKLKzrDH/rnaFc9vd5easfkbAeSuXJvB89c
0I2PYKZXzKfzNkrvmXizrnuGNQLXJQ0BCImEhX6M4Dqj6kEuaB5TtqRH+E0kJCfQ
EokBIgQQAQIADAUCT//ImAUDABJ1AAAKRCXELibyletFpWtB/9Kc6QMjH7m07oA
/3baJP4D2xgj0IYs9fmet7mMxjX37oHexcXII/16juBdwpY4fCJ3lIeQyZeN19jva
t50PK24RE09qzPAlw7rQ9ZUdVhpoSBPPg2U64BvZ7WcAioUxKGiVxc5S03kWRHQ
b0mfDeA3UQMnqCqxBwfactYa063rKMrYTCrn/rg83WID4r7UwEXHfTTVhQWw7qx
iVDim+kN88GrELHX9cUtXqLB7rdESeako5bWueahwNgCgarxx3B15Gx9SFDLZ1/g
dKCG53MyYwLvbErdS4SRVYExb5904NhdA26xSU+tBYBj2jx8LU52EPEzR6hGYT4
AKK9mnxGiQEiBBABAgAMBQJQEZUFBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618kA0H/3keDDwP
d6X0qGDWL1bI2vIv7PS7Gx5NIIn0ZVdnV/Z/mjMXJYmvCp1UkhlvP2cnaAKoVt3ZF
dmyGsZGU2+Yu0eSE863C9gzxSoWmfkGzYVn0n0b/3QRn57zAI6C3R9tX/D+FPP2X
Mqij800SH0JmeULuVuwkY/w7giyYnk63zzmjU5R6fXJbWvVvSn2ckanaBTxddd7
Q2gwrK2Up0tqU50nwPdiML84RnlQxgW//ByJwKAHP/V2Q7Vf1boYbLrdrPd5LnKW
G18BPjEzTyMEFiz0MUfVxrlYE1XpoUkv+rwHmhcQtrNGBbli4l0iVwD/RuSQbazF
3R5581GktZ1hcN2JASAEAEKAAoFALJKcDDBQF4AAoJEFJPDdeguUaj6WYH/RgM
YdMCU2pGjnFHPx4h+87XS/Lv7C3LVFGMsxfGB6zbKuA4FgWqBRLnxUJz1QYw50
zn5JlcyuX2S1XQkSigtH/fC3jGf7GuLymLQsqvSvU7QmIyW1Ng8S0CDKXyrQyKUE9
bsztYvd1UVtCzBmezY66ZEdMBNwPU5I8bNBuhvbX1Vxf3MxpJq0DfcdJ4Y2UCHCh
9R3MErifl4ac9j5mBSJJ86VQWiAyyVJqd0QHetVqx30wm6vYXhZwwGJYfGT8524
U2fj4x2psTYeHixDNLrdjFR9vB9L7TRWtNSKoy0kXC18jASXRMMExkgcqRq0dKTj
n6GNCakcLc28NJYTeT6JAhwEEAEIAAYFALJJym8ACGkQ8cUws8g1l1PwoxAAtxa2
5sWPjMAbp0a6hMg9w9hXTHVP/Buth1+MkSa9dX0Xb1NWvy9QmAJ33iM9H00181ng
UHp/V5sRCMRZ5r0p6EWTjKHLyLY7vwKQq+n8lmLoxfrVAKVH0YagLJx0fPiM6j
HTEFWcNFgsZ/GQL3hJj0EmArkrRa9slIvLI4NXJlaWmd6jmbWfj6NlsQe3230E2q
wLE5bLPaztCfoYLupdTzBwSdee/snf49SngB8c39sgsyuSP2nzNoeRSpn3fpenS9
L82DKBCPS0DCJycCA0bUj+fHpA06fjrfLqHrQus3aSwnt7wvzysR6xN2CmaGLrGa
SYQSJh+U0ELZZyDLjync6oKw3Ur6o4m/dIKqmB9iUVhZBqI4F9fPRDxfbjV58wA
y0KkHK37D7ISm7rFg8caRn9rQm60A1TbCymYIhgEF4I4PRNAj4hf37us61/cNKHp
jgU7mXiSVqCci0yaY5wENvQE/7wGRvsm/kcrzBaEQbMmqRP4JZ3ec2eAvqHMMbt
E6f04uXydyfgF9Q7F0Yz014M7c709ipS305TmewMctdx1hq3A0l1mYGzTdaU3+to
WwjRb288VzVYI8ko29PuPHJWi90kvDbTXyAkBjITuRgZWEj2bNX16uz3LJFVylcd
6f8cGoGEZgChyvEA/GTN1PgEu/wwNzebd+8IGou5AQ0ETAAPvQEIANjp/l0RE/pU
07LdrHJFBx02Bs90rFPUTjJ/ESDLlgBjizUtl9/1F0IE22KJWKeHxdRnV8+SUH/E
OJvccByfd4WTQpfx/5nEr4DnTwxBIPYoYsHc+5DUiLjksblkrGUVdLp9apeAZWY
rYIkyUTp604asD/QgmUxrEE4nfW5MoDpFhenr36GiJSP+koDg0rJAYskLhp9Bx7L
NhBPvz4qZIoEbWQIDA9t9izcx1EILCAA0J+025B/TzCDCZomvNfJ5kMF6pttqN0YZ
mSxuLgna/tWuU0qB53VbIuvJfThfjvRe5rN5INx0TBpYZBc2VUH1pSw+iD6SymsA


```

acMx/sSxBPUAEQEAAyKBHwQYAQIACQUCTAAVpQIbDAAKCRDZNXCXpHPJkHhUCACJ
doygcvPACknyqrwj4W+gkUOTgWfz+jtg0bkhZL8Mj2eKN+QiGQJ876aEdHBemqUW
8qj0HFHRGuRMWIno3wvGZYaDWPwPjS1w1900BqGxr0GPKjdmXn6FEbWXJdYNSTXh
Z3MHG85wZSaGihfLgNPRXF0JMBQF2hSBwCLZitD57JWXUImhwPMeA15Kmm5EVI
QWzBqy7b2zEbHNKHanTwwzlaqs4qff9gFqoXoHDuvxHLYQ72wvsvfUzbexn55wc1d
mMdTzQk0chMhjXPLD0EoU61C/CfBzKj00Me9WJ9ruFLYfNRkh3JhMweEQzgfBefcl
BFqxGuJeC7jwAK50vzvUuQINBFJJ0awBEAC6GMPBaeBlw5bNXZQEw2dLJvs0Cf5L
xyNiq+ bqCbe4Ud0yTYmrQG2cVkiSN/WPvN0e4B1flmpAsF+vm2cZ6teIUwz7+WA
xnCj8KEiDZYYs9moC756Cx1zbVLHIk3fla0rCIvLn4FlxM4SsoUGYZCX+Lj7fyzy
Vri2zs9oxeBS2yGdXabWtGNbSAOD/g2e08RbiYZGslyt2V1w5uXkv0v68tFa/n3c
cQBQbWmt0Gik0aNCByApXuL3d7wDhd6UmgwDUsDohxKRWZSy3xqkgTjSjeXg7dH
Q03jXJVQC2xYLD2vJ5+Y+1Y26vGGdjckMS2mJ4P3+afCZ51xpL1Rt9nIfUyBwop8
oHw6Fy8fDFaMy0hbhG0uMUjXGexyTCE3Yvr8cNkh9bm3ZphqV9z5dBhBynp5jSaq
gB3ZMBT3hk/EWfb5AjkbXqHlLyNmf+HVLK9c24+JhYHfJjJZ8hwKfTHxwW741da
Jh7KnmCjS5JL13r1c5791l0I2MuvsvSpUtC8ysDF/LX9jVBW/y3Fz9vyMyy902gOU
tZXLd3hfk6Etwvmh/PC/McXjCyTw1UIwBR/Iv+N07IxBu5AvLiPs9XKdmG3nKqpD
iFyRZ2CxhffjsBczV8lh2/SnqjJXY7JGiDl3q8Ysq/eHAoQ0yg2sazyFJmMimEhTy
iHiwBSwNz5ZWVwARAQABIQEFBBGAgAJBQJSSdGsAhsMAAoJENk3EJekc8mQw80I
AKX1ew6mbeFAqakwEfn1v5IdKwLnH/QVdECNYCZfLk6jqG7gxQtE5tIm1tvG5sTV
JHe36Zec7fD2dc8oSLepXwAgy1jSEZLZFsUPRghB+BCsixfo2Rv2ouf7M1j7dLJx
60LCR/5Y5qRnYbmA0pLnwhcEnzEiHyiu6TnEf00x0ug56eqNq4NEoq5VKDYY5As
FNw54WTT+Wj9pbCgudct7ALmXKLnZw6mwtnInq1oCpSsFHeEehUqzmlAmeMHHVE
9x21klUq1pUmfdbwtvvhb8sg17nar6zhmHSLXDDHdL/gn69d40gxiCkPvgUZUo2rJ
7Mdc0G5vWUf74k86ibfLhGq5Ag0EUknSVAEQAL8XNansgqBPBxpP1wZL5vcwR9yL
EKN/1b1lLkMqjVVXnHSTA4gbe0UHRa3Cq61kyYv0EzD8bXFvgg34f07uhCnUK0X9X
3l4Mp+KJQmz+JTterekDeI7joNIxEdcw+TUEWlsCE3lMpG0QlgMwXGuhqWQI2V1q
1de53nF2FAVjh3E2ZwLhrql4BZXuSsbSmgmXMJf4inYLSMP5RkULch3j00EQ8QZ
GQHJevMfviNEsE8knSLmfkG05003BcJbopySX+alawi5IwgEeZsIx/Xo2+yFf51p
xu51wYyIG4R0R5PZl6yamjGoMiejmDoBi+KoIKTYS4AqdgN0fhBFP2hshovHwWVD
vbsC0S5wNz5dWlJk0eHNJ0vGx9+1VJTVer15PD7hEzNwNC8c9gqwpLrusd7HV0aF
fzZq+yTEisF5TPYAPc3L3/+Z55xb2a0b69wNL8phRviiDtKKxyhVr1Z3L056BVpZ
PmAzrBCdrM5aa4w4y0wAbwAcP+nK7VM2pBz7rkqTtIbEovh+0NLzPI6/Ee7kl5BR
6Tj3Sg5f5iWg5Emm17utl18SIEo6g3msCD23L8vmSKzAJmp1o8VzFliss+PLtwLY3
KvWr2rRP92ahmfIw0dHVVp8VXqB6uQCFsZn2K2HW3PeJwTzyVEb5fHxiP6w52QiP
Ft0AiD4Vky0fx2nABEBAAGJAz4EGAECAAKFALJJ0LQCgWICKKqK2TcQl6RzyZDB
XSAEQECAAYFALJJ0LQACgkQ07KPewenzAAo8RAAQHMU/owih1o7l13ck6+Xx0jy
uJELxIhvl1QuvCTkYtF0hmwcpe4YdRDZk1cCcIbjqg+nj+7qVMWmtImHEmUnpwq/g
KmJdYT/c0c8HW3Lgkm9ACjQ9Jq3/Z6ZN6AmDAo0qQSGUKi6K/a9kzXm4RjibaCma
et9Hg1Vf1/HOM5SnzVSLv5rMdeYP31Pa6UP6vjeAxGazeB0zX9F7j1RXNEeu1uo
Vm7liJ8J5vL2Wr6FMPX+o9nZyKuaaLSutBGNZej3e/acNbWlTfkvfqFbd6kw8G5LU
F2bd9b4f+AVHgjcvz4Gi0GsrjCjzAcEymHfyt7+ddWMIrIxfmFjLI8tx6EcYGMcs
805n5QD0g+cmrll+pGZn8Wbh602FGWxpki5nF8NJXdhxgVwt1bTINTSMWEptein
hpa4kexj4ARm5+Bd/aJKv7ijkvbMK6dxRpTUI6PSmziumC8FeSXvv15VDEXruZz2
o2YF45v0NB2/v4zGngglkHukk09iYk4YwHCycqf/E04CzCVpLquvJMDXUq5Psi3Q
t+72/WZTeWr0fPdacW4WUiTESfLQMBONMYNZ/xz6nZjJII2Nur7rPNcni9jJMeOy
ZmBFQXShx+aW2kFDZPd9ijNnQHAM8AZs9cB0ampgFUUTTU/TY9XZXYUNEicE8MrR
Al9FkkJA+0dHj6e0FxlUFQf/YVr0Xr6mCBfWIEFGvm0xu5M+0eQgyv0YfQY9tc9F
u19wn00BzFfiTT5UCvgUAzaNtoXyC4THVYZYzvhhp0xphxCUsCwm5drfysr7cYfK
7EVnPAeImliLHnXFr4TCceJv81WdY0URGHfLcme7nb+z/JtleiUADagL6n2Yj7RD
Ukp43dTqso7ZNkxQHQC9K1B4RpAtmAHvSZ7+8qsHBWtmVmlWjTniQ1fyqHKih
ylG3Gg1BCYfQfeXPz2a0y6sVig9YCe947VV3uWi8Z9Wh0vcZfH/+Tn/yRcINUXAB
xqyLxVpT54x8PeysjIZP+/f5HqDPMgiiiuRSKQZ4lGQ==
=dD0q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.3. Eitan Adler <eadler@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/8FC8196C 2011-02-11
    Key fingerprint = 49C7 29DF E09C 0FC7 A1C4 6ECB A338 A6FC 8FC8 196C
uid                               Eitan Adler <lists@eitanadler.com>
sub 4096R/18763D51 2011-02-11
sub 4096R/DAB9CF9B 2011-02-11

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```


mQINBE1ViJ4BEADS5XnDW3WofLKwdoHrUPDJWQSO+2LHIIdnrogGmieI27YX4sg/A
ZjELRLjY/00zEDIz7a+KbQ2ErffI/fpCpPy0ajvbd+9e6l9pDjzCpMTXuITVUgQ7
5voR5QNi0yUNd/h4ZnW0Gj1hbosHWH2ngnVTS5Q78WYvKyvzhp2P2Wq5pPupuCtf
x1pr8YxypYjwP7n4VGQerhs+o5Fa7NH+x5V0XEw0NqUikk8wSMx8Zrikct0hLiH/
ci6Rav0tFFc4EVXDY1T/8ZaTLKiVqxqmN2ZrxqirxxY34V6x/eT/WBEweFQuLI/2
GIZ60LuTaR72xlnGNRXTNS3LUGtcJ1sxpwxCNJZ309aME5phGy3b4qjdeeXSqtmx
TdB4Tfzm+zF0dCAWWZ65w4tkefLS0pXMcMu378VZbr/aS52+ULubwsz4fwjszGe7
8HGksm6UNdY15v0oKpSrFaHa+Sp9NDbDHH0i1VeVQ9bqBAKabcIe0dMuinMhm6f
fLwTrb7QAdaz8FNBhdLkBykYwq+J01CRF28sVsJdwaQd1hmPk/PssmAdUQCKVNBC
18kf9doGd6xBMLCwF4h0IIPckfv8aE72Rixp7x2zGqm6W6bEyF5N0E2h79iYfhaj
K3TfDUtWv0gZhrvMPyPiN0vlro574e02RsnSKmv7uhNI+uyGjHGHLfQXWARAQAB
tCJfAXRhbIBBZGxlcia8bGLzdHNAZWL0YW5hZGxlcij5j20+iQI4BBMBAgAiBQJN
VYieAhsDBgsJcAcDAgYVCAIJcgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcj0Kb8j8gZbNyrD/90
VSV99QPqjX0PzzZkbFLphRFN/oZN01V4+4Acr/KjEP8onWuEhL3/v6KiUxF9rmfE
EFLFHioP5/U1Zb+g71k6W6460ayH+1lhBmSa97m9245cgkMi4q5DkH0x5itLDLJj
rmG7Lm2C1ccn+bzfu/V1J98dWoQBGQDdCbKDL4J/lmdd877d6Rf70X4FUNbUYDSC
KgFIbbjEjnm+YyrfTODM7f8Bq0y60NnUqPRPKFZE2PF4PsryJuYyy/ogeVmV+uA6
+V+5JGRDC2naGKSZwSqMqovGPR2Ek48bchwqgxSXdMbHC0MvxCMHm2n4gWjh6nlp
mqnlTn1aD7C1UCQW1vyJjY9WRLZ9sJCXpzKf8XFrQDRaRwvXYo02PekSrtB5RkS
2WRoaaf6sVb1q0sPXRImCgJov4JbP1f9k0/NT+tXrh/KYbhyILPT+5e8CkFmFMgQ
GL/d99nJy40Vucfo5hsTHNtVatSF7tyW+ocWJz1dEX2j4F7IbVkcBiT2uZ8FT9gy
2McwiTwzrf0tTHLmZf71W1ErpAm6cEQFM5SQZmvQDZAGsY1D1JYcWwQXVtXcin74
p/2fNuk1Z3iAzi3Lh8cY18uINJMSFDnb2L8yoXXHpfNpIwxpLlqC6LuZMF+3hfFB
w/MWDAvEnLX7erpVQWHvry0tf2+7CNFy/jrDtnfaKbkCDQRNVYieARAAAnmiKjJJ
K8Geh7uJczg7V/AskCiKkgNzAXGxNQuJaPv49uD9NwefaDtciEV4QWxkoW5jZWfa
PrkXJ/7y1nfYUAA6n7NyG8URZK99hLmUhjWrOyNeq+XYvCymf4ZM1yPRAJAp0v
x28mwFKSuXmVw8oUhc0T3S2omjamuN4onNWMJjolv6pRoQ0xeBCcMAL0zdQ0RS1T
mQ17yrSi6xvJYP1vywjhG2J2oHax8jCqQShijT9DEjjuOm4hgnv2HAjMhqM5vX9F
sw5IBsDa3/TFqmbSVzTJCZd7mkVhLRtyn/alz356DfYDP9eSC3rHUZGGL7BFgC1m
/t9e5tEN2fb1SPHcpndna9hVMEReRX6GbTUPuhFE2PzKIVm0nuFCKHeQN/S54x/e
uDcCyXvVPmSwqTrg4yV0ZEnj3fKFCwv4nq06uF8/vBceUzt5uJLmESXnE7fZr9JE
2hiY0Dy0mYxapiTZPtVqGm5FGa72i5tGIWza0P9tS09/UxIG5LLXMMa/masNaGAR
++ZT/l9+nH4ZMY+tri0HCCZZD0E8fShREPUanMtVQK+GZ8GPKY5zkkUmusdjb+6p
DzQUq197bVxps/poNJ+IA6yvUQiM8y8ybI1W0LwfS0VBxGh5ppQ1zvTckrfEfff+
Lw7tuG0YZDt7e0r45W7FkfgHkiQ9ySBVb8AEQEAAyKChwQYAIACQUCTVWIngIb
DAAKCRcj0Kb8j8gZbDTPd/45aUGMy0JYrEVPrlFomTLX3FHwDKvBqivTa/9ZBL08
Byr0i+VTdNhKSNq/bd0q0YiNIkXv4FM56ghS0onEUD2MYcrQ822df1Y8AUbMpx1w
UirMCTYvPjr7THEaTPFrk705lnWgFfyFTYrlk3m6a4s1T5TByABToXdPW4xsL3vt
jDh+H1cb+qUr0o8F1uAU18htBvF0nekY7a1oB6DoxTT1I6PKaXDQIAihvIknNUu/
7xn61b2Wf69tHyHmKdLMC9cDPi1uiW3I/+9W3Nopa1tkV+IQz2R5TPsz3BYboAhy
C5zS5rMzx6cXRtW8KdWoFKYArvRhHb7zJPDoPAzJuxvCCdRR1CQZySdqTg+fXvLN
d+wgV/zPSJWtCAGeDhFJ1a/M+5LlLlT08v21VhLDWDW2tBIIdn3ZFJhjZDC1X8wvJB
CVL8TWRsG7000JyxigcX/ykBi/T0k9vAAM+1YQE057c06SYm8BFaQc5ceNVuLsZD
2FwE0FpuDwgySFfjWA/Sj+be/ZiGwiIDVC9vG2/61yg6N2MavcmwFzwjZLMM2W/0
QdLasAu8jbnUaesL/ZN21iJvLsLHaWe2u4jC/Kpt2Fu4KY5N8UxErse7y0PTLJ4IM
hjQsMM+DzmZCnqxqugiGG81kr1W32wtb98f2+oVT2bp52sXFYvmbB/W0C2wRt
FLKCDQRNVY40ARAAswIwqBiZsAXRXU1T8yf4HIh0QBSLmkw9WQcRJJVtIL4EUUs
6kjTEjZsf3oHXWvx0GVajzTBJW3NYInzns6Qi/QRSMr0A6l3T7+gGhInDiZUwEN2
883BuwwFoedij4Rr5qVJhsu CZ9uS8a4Lo0C2FRk4JZvyBZFA2lwx+bm/4dqn0YK
PeWnkHiahuFn00sy400cFSzn4Pbj271hv5gtjBw3CXbzTBJS8NraK7PejaX0eche
n8vxXjkqNDHAM2xPfbIwK4iTkSb2XHf6LeZ0IBHZw+SU02d+fsoLoazkUcjY8XZ
fG0L8wsHKSPUo+kRDRFYtm3hPH2U0KyLkjpU7R/LEZ3LWh4n3yGdpBH3nfDDa/U
g8+k9EtvZJN+yVyESKM8hyvQuW86NbEpYaPCWiuZ3LswQjpyKaXWa5mJ02ocjqA1
HeKEvd7WZ8apahL5EFZ0WDIRHLBe6z8pETOHM48YWy/L/aTxmLdWYVNSJLgbsm4+
6tYgG0huz9QzGjrk+Jdq/Rts3eeJd1T9K0gCxdp/NLM8rttNPHHT7fig31oHMSy9
o94DeuFYw1LW54TJF5jFfSETgAfer5pggI7Dx6tPcCKapidYTJEFkDfW9tj8yNie
v4JhMbZi8Fq6ybssPwWi8Lj7iMCXCPs6vVNQqBj8Y6Bz1Va71TwrogHyL+UAEQEA
AYKEPQYAIACQUCTVWONAIbAgIpcRCj0Kb8j8gZbMFdIAQZAIABGUCTVWONAAK
CRAAAoRg2rnPm/pfD/9J9AAck3RrG7jGUY21fttZS3iAn4eZbEEv2A8TQTGEF+VD
6iSmZLHzEF8kdRhgLhJ05nHN7Z6nZVeUAKR2fYIcmgLRudI17cooHfuVSVjp/MMG
v1Q0kQiQCCjY0Q8W1xytHm2uIaxrtK121kLmLUK0I89Pfm6cYET8bBUEN2JZBAu
nV+g+8LXEfFwiT3FYUmZfLkZjFKuFGRaWmqVqoUKVQeLvLHU7wcZDTPdYwb71Ub
jP+3yMph36ugXhZ0dGx0TEH4bSRkX2SEiKV4f5VQxe4JNdVT+tvGDJx0C1iC4Q3n
yQYQox947r1/S95uAB6y2mfYKJaUbfJkK1W6L47bF1ZLAKYwTY/VCBN0Fcx3PkU
Ks5jC8rmbnvwuanWbX98RzRFEDrk2h4q4ZWN7r0Lo8J5pdZyovqnFbQXLPigRx09Y

```

YQ9h/UKQJBc0lsd1Q7NXn9gu3lnmNdtA+UbTgPe8tb89vLHgpMJ4GaFrIhU1keib
cJD3BY9bb+iM/WKucnuMqURBUf67ISfWN1NbNAz7X5jwLmjSMJLH779I94+0XM2Z
M/j+H5jHWPL7ArT6mpGJ4YIZPo6Ap9KNbPPzNld7xd2hWAuQmETrB1Isvy5F1t8c
GgzvhJZ/WjdTuaQpdFE70sN5IQMjiJ+9fT81P2dX3/TVuTQiRKqdvPsh0L2HQ6qE
EAC/qFVKf90f+wU0zeonMEbcsU6saqPNpBNRLhqBAEMonH08xvoF1T7INvg74ven
PDtAfnfiOC3j7hRqfjDTauGk9BsYH4bxG/7HiBoz1xs9SJKNdHBKoDpgP6lyd8c5
Djfbj0Y9wTZVVM6Bhv/lju2L66JyuBe1vxCqVGosz9/OJH8aY5VheIRWJ+iJm5qB
G5A/sYfL0EJAfZXiS17QuVfLg78j8QUUDUX/uN79tMY9GulZnobNqtp5jgJqSc6fb
/ToY8HvKMNJlfsKJSDrFtWeXjBMTtzGAJWuyxMV97VyXF1pxVSCkXcnQ03MAdBXD
gYJV89XJIPdi7R7MZb0niI4QYWOSTmeyV3jo//mxPBuC00zr+Hw6dp8PbKSk12tW
gSXqzsI33b/8qwqPX4njhrh3aJm4+BfIW60weTQUgaVJU860nevEJpUsen0drXTb
h8StsIH7vc4b0cSvNUCx+palS3vz/Q2K6lvEe64Nzdanbq3yC3bxoWsnMYyoJEh
k4e7ViPz9Xvt+ZPVs2DLDnkSe4LA4sUfjzRdn1MIivqu4r8AAitxH8IL0PjL2StF
SfRbR6zwey5WZInnoDjYjPFYGAiygVllx0v3u81lHqK8tcxwMQrKTS7PL2FVML0c
+sVQiiwYdQAYyG8DgM0FX7d0C0btQ0SHPJe4E5+xGU7v1g==
=SP5X
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.4. Matthew Ahrens <mahrens@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/9A9ECAFEE896EC4F 2014-04-08 [expires: 2017-04-07]
    Key fingerprint = 998A 25DF CA35 CC0B 1C14 39F4 9A9E CAFE E896 EC4F
uid Matthew Ahrens <matt@mahrens.org>
uid Matthew Ahrens <matthew.ahrens@delphix.com>
uid Matthew Ahrens <mahrens@alumni.brown.edu>
uid Matthew Ahrens <mahrens@freebsd.org>
uid Matthew Ahrens <mahrens@delphix.com>
sub 2048R/1137F565976A0587 2014-04-08 [expires: 2017-04-07]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - https://gpgtools.org

```

```

mQENBFNEizkBCADYaWtTyWGePLowGz7yLpxNcNuxqymW775M901yhuo8CBxeHp+d
tlvQ2jPi3+fpP26vHoi8MdIvpsZ95DB0yEfffW6Vgt0b4o0f4YmTZFSKUgfb0NoN
bs92aEfru6Ue0bb9XMKMnjtRWSKCHS2IkmrNFEzMIvH8sHS5Q11lau6sobt+/RPEq
Py32nvRbDJIM5Ri3L4ISAjkBooq+HY+FHkCiPEKz4uemVEmLGPwmkFJrpZsYAIw
9IXFLW7CsMM5yBo3Hugt56mbsx/2jeNDoAPim7FfpwAJpyc53Qk4pn/ozUEIkY/d
g7iil+xc/qsyl2pFq9wBEZAQk+uM00mjIgtfABEBAAG0IU1hdHRoZXcgQWhyZW5z
IDxtYXR0QGlhaHJlbnMub3JnPokBQAQTAQoAKgIbAwUJBaOagAULCQGHAWUVCgkI
CwUWAgMBAAIEAQIXgAUC0SP0gIZAQAkCRcansr+6JbsT6rRB/9DLigvCN7jjsIJ
Y54JV0fR2uhYtUQt2EFLepUYHgWrfSEso+75ZGxIV5p7yEyIowtI411w2DpLn197
jTNgpsrbN1rau2Vy0L7F/St069iYeJvkHi3eCK1+sMVnyWwVgesCBwL08Vj0EjDX
AMg6rDWE6jFAIBL09RXuSSwLE03f0xUHHZIDwE4cuZJ4EbrGuwJPQvtfh+FQpGVD
caLc+utCpakcuP6WxCROVci67YoYSYYbzTU295FxrL2xwPy4oH3Qs5vdDfbwWg+
juMSANK4mj0l0Nc8Ax1sHzeDkn61q0z8iQmI/EEI9Jp7DGikLmI9otBvohqv3UL
vD7l/FLPtCtNYXR0aGV3IEFocmVucyA8bWF0dGhldy5haHJlbnNAZGVzcGhpeC5j
b20+iQE9BBMBCgAnBQJTRi8rAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4B
AheAAAoJEJqeyv7oLxupI4H/Re37CHvoeZm7S4xLgzUAL+LdZS0ozM8btev/E5S
LTnU9qJNjaH9eJTGThNcovEL4X3Sl+MsYMJvSraUU5WqXfWsxgsvccRzg6WGEFC
OI5XM2TlFwzfzh8FMQ0fFX7mgcS57PoI3s38dr115dT5xvWvnLBFtFAf/aH/Nap7
xBDTLk8fSpPk+AvNyCrg6Z6yy1k4UvGGM0DxzAg3m6Y7eQw8m/bJwHzFFjBsj3g7
wff6AXqUseEmIeVe+IJWqMM2Majnc+zJdz9D9s0rVmQgZFTLSy8Y/nQzL1VzSxG0
yLPnFYhd+D3dJ0sEukXc+xQFXAZysfuRNXx+G1Q4uITKYfK0KU1hdHRoZXcgQWhy
ZW5zIDxtYWhyZW5zQGFsdWlua55icm93bi5LZHU+iQE9BBMBCgAnBQJTRJQ0AhsD
BQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEJqeyv7oLxupI4H/Re37
xoMJRijw4hoYQQwmIC2oPK5pJkdH0J3ySNPERzFWGIo8R3QgXgGDa48ePIbe4AJq
1wL923gK10U7JJoseT0pVtWJ+geC42QrVpgPuBG9Rz300yF4DVvaocdHIq6dkfJzZ
7+o2yJSATlbME0EBaSaJ4CxL4Vhz0WFDIzb983jeb5il3BdmiMVUdVeE5rQWAAjr
K9qTi+iQE1QQttdBNwfc2pT/Y+H0F/icawtVTrekAzWcdgUJhL30Fu4c4h1yI3H
H1KgV3icmzK0gaMc1ahr7L6SqwNE0+mMsQo1UM760fDRwDVWAQRiuglqVooqBTHP
gg7iCoejSXQnl1SorUG0JE1hdHRoZXcgQWhyZW5zIDxtYWhyZW5zQGRyZWVwIc2Qu
b3JnPokBPPQTAQoAJwUCVQTF8AIbAwUJBaOagAULCQGHAWUVCgkICwUWAgMBAAIE
AQIXgAAKCRcansr+6JbsTyZLB/sHp+yrys0zhTT+nxHN2Zb74oufg8PwN7EkEnCN

```

```
tH0uR3sGhFyj8TEuW7IVExRoaGK0SsJJSKf0oxDkJWuu5mY6oiwLK0pxX0WRX9Xn
VdKHeyia8kzXa2ZuTrPEpUwxNNCYrWY9WfWzH+WSZg08F5y3EURIv3l5lKAb8BHj
ezm7b6fmHSTtezPTilwEcpZNMzFVGm1hA+Db+Z7a4tbMIuEAY20gmbEyCRbhTxa
GpuZ8S5qoU9Xj0iRTwzJYraK5Is4os+z3qWU89+Pl9zUtyd+pFzRlEurRKvqQJLk
W0NR2hsDAZDC3WBjtDfaE4ePI11w5tE1erncHDP7H04aF43ZvtCRNYXR0aGV3IEFo
cmVucyA8bWfocmVuc0BkZxwagL4LmNvbT6JAT0EEwEKACcFALUE3/4CGwMFCQWj
moAFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AACGkQmp7K/uiW7E81Wwf/cGNs/ZkG
kcFvzh5Qc+Yc3xsBuxm4J8WMMQ++xrDfICak3A0DDgMSv8qoXvKxp4IeE4p0L0nB
yL2YEjeKenTeTrwNwDc/ni5XckQsacVm5cFZy2a3pBRNE+KbDgbcEWNlx+DCTxwh
hTX57Qp2i2i1chPfmApAtGMLXyu4qAeykPSutFXCJ9N2LmVuph2yZh/W0hYm52xg0
fas1y2AgIZx8zofTxA6QyCGtQRibKKRp3si9WDG09/v0m+CrGzAqIkRl6icufJ
M+nXhNRVfoBtQiqJqubEhfjAxqUw+utnNQrre+yvc3HJVXQ28oYpMfXt3NEQvT0
FwmVehGKR0PwN7kBDQRTRIs5AQgAx4R1ppH/tl42rWwYs0AWqStHoEhPd0sLdXe
CO2+XWogvHqX25dP00yHGR0vWP/FosvZLN1ak8HhY1vrBfKw/UHlBhmDsGkI2eQ1
wgkLJL703f76vIDwNE/5JEAASV3LGqk/CAFUo2aixt0IGWRSChmM30UaMDDUq92f
T25wPl5aZo9+b+HYiSRuN8h7yBdJ0JwMtuzVjnkMwoysjBhKxQsDeIwa/pE1fm43
KAzqbS/0eLdI5X6+ZGsxprWt8ml8ttmo5miN0WqV9H6ubFGySoM8SbPj9ml8ItmW
l5PFobCycmvUNRs0LBN0doj2i/MzSN2ffsISu9KQVhtu5MgXQARAQABiQE1BBGgB
CgAPBQJTRIs5AhsMBQkFo5qAAoJEJqeyv7oLuxPC5sIAKJAg296oklBB2P5wzLT
VHRTmVcs/PtXeuWdvBhtAlAJGKU7/7WKPxJ6yEUnlus4UPMXgJhf7KVYUn+q/bbG
9ZkpBZt/oYpQdWt3Zdv6+x9VAhvbM5h8CvXIDUICGu9ADW0Jmm60c0l15gsUXMMn
YHdXEP1GHgTYQoHIqtPLeFYUCGD0i2LmW6p59aSYTPGXfoLymgJxvTemUZtbaXAi
+hqhxn5rmXtVln93mpIb0Rez6km/a/V0vyav3yC8dZTTEnb0L6DMvCTLhKJG7lou
zmfIsGNDdHwqtP4khsF+XsT+tYnMSKro4oAjla+ww4XFf0DAmFmK7lTNurFK2Mu
1tI=
=z3Ro
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.5. Shaun Amott <shaun@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/6B387A9A 2001-03-19
Key fingerprint = B506 E6C7 74A1 CC11 9A23 5C13 9268 5D08 6B38 7A9A
uid Shaun Amott <shaun@inerd.com>
uid Shaun Amott <shaun@FreeBSD.org>
sub 2048g/26FA8703 2001-03-19
sub 2048R/7FFF5151 2005-11-06
sub 2048R/27C54137 2005-11-06
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDq2bMERBAD+HhpI3J/ftblnkB3BKL4SlcPuRgpzd+qdEZpVFBW9TF4RwZhq
uVvuhTwcLsTlv8QBoCkUU2Wf508RnG14EtW1hoqciHRSKyKmC00z5GNYQB9z0Vkl
n/KH3yxYtCVqcr/ZJPXSYGGsZLUuXcX8SgaByYOV8XWJbqlE44nmvTEqNwCg9CV9
+1fdl4ohYfPhvQGAQ0Z51JcD/0YNZMwCwruqawPYwQmzIiS5Fb7Za2etPkBzA+/
EYVd05L/8CfRy/QTsuF5w90kRTVGzicjP5j8T0aGziARA7T7LdPGYdQQ8bR9cAwT
TGeZmlGas4vzb22FN5mEMU1x06EArt3RFq4uL2ePwM/nmRiTGWVwfZN9ps0qL0VV
PPd4A/9oa3eSYuJs9bzyFtm4h0rAyQyr7kNoIia3757kMQr1L/0mBXUiPS6r51EX
WISBLsLMksGtflDzLprd21x7Y+iRhwsjX9fyoul5Tzn9HENbZdp5ACeEjFFX7LX
K1sI6ZVeFDMfwex+TMBmWfv66HGzRgBCpjN3Ttc0wHPNo6x6g7QdU2hhdW4gQW1v
dHQgPHNoYXVUqGluZXJkLmNvbT6IYwQTEQIAIwIbAwIeAQIXgAIZAUQRK2r0QYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAoJEJJoxQhrOHqa4A8AoLpKui3MGaN7QoP7+ABKFjar
IVzkAJ0XMx2qfpovyhKEaD5mIVmE/HPdm7QfU2hhdW4gQW1vdHQgPHNoYXVUQEZY
ZWVU0U0ub3JnPhhgBBMRAGAgAhsDAH4BAheABQJEravfBgJcAcDAGQVAggDBBYC
AwEACgkQkmdCGs4eppDtwCg5tYU74gBC7sqeDhEXKimC/7Tz0MAnjduBqG32uxo
mc/IV69B0JSmJr6quQINBDq2b0AQCADLeZzD6b21ivZMLkZ8FD7gtkUK1x0CIcgz
IWyYJgdPYc19woLoRg6oytRDmrd0I4Nw7x1Bggos33oawDL9DG8Z+ElxnIX2x
vAQpApwffU+CHKpk2LL66hZtAGOM3Hx3SGk0s25JamtstWao1ZEoYtnIsnuvTEF4
j84CAPEMITXKx0N5fncm6y1aHZVbYy+wzFj7TdZ6YvLmasAMYE/Ycw9q1u8s7Am5
UAPL/N7XLfd78WIAwKuLQ0IkNjHMA4Ewnx0y+eDy5Ew6HYebF+mEhX2Nh7X0v0a
7y7insRJGLCbapNR5SxX4nzgedw7LQCHUBKNl0xpFALRyXr+lonnAAURB/9lx5+X
RzLJ/jN2vIQKV1Fdn/jdFSN32LhjjvT0la8g8hMgvdkaw0icLCKIC8X8SZtXhwM+
hTHj00vYsJE1fu+xMOKLtmD+ayDwf2pxTK5GKIGLsvsigUTLM6asEBtQsvWymATE
Prao20BrdxYb9xfEmdEGnmfXdbHN0PV7EvBE6UeuyiRdUcvtWaGaQXr0yW0nf1h
0/VjuEIHjnZQYxjwrg+YY7EvHUWGIa2945ZpTL45hGNjy1MQHsSrB5kN3D6N0wuz
```

```
fU1wC1bSyaI+hcuEwvmr79i6sF06d7fvbtZ3HkvvjLmdY5W0GYLzIxhzWU5FXrW
fSjIbd+Jy/l0I+hiiEYEGBECAAYFAjq2b0AACgkQkmhdCGs4epr4pwCg4BZwVjOp
QEQDCX5x8hQ0u9rjGwcAnA7Xr9tPHD1DGinmsMh0c3rLC5cFuQELBENTYrQBCADm
P/CuDdbokktItDF5wjpj0lZ1zW76uNZnYqFD8bHjonxuUSJSRgpfG1bEgpVLoT
Zdx5yqJWI+fP0fTUctAciciEt7ZFx2oujSe+n0pxDt9lN8148tVvBnhLrywFchn1
Wgw4gZVIEjAcDpJ4zMBlnJE8dskAK+ei0/UKKaLz9Aq0LZrslCSxATwt8P3tSLFr
PbyM52gtNHFcUriKoKyn+2KDS0EzYGGPHI4LA+2kCCze2eYTTCKW4PgMYoxcYzu
N2M6JtHSfHIUKsxBiAk41fH+8YudNZUx+SkZNBf3bnj6i7UHYuGpPZV0Ept0Hhou
GFCzMU1FhWsuF6dtf0xRAAYpiEkEGBECAAKFAkNtYrQCGwIACgkQkmhdCGs4eppY
egCgvQoZETQ7CgB6SeYKqPtdhf2S4/8An3WQnyj05jRtui6cGw6xHHts8lBEuQEL
BENTYtgBCADYpNwsVwVgPJ2JxnJE0ovRQIrkrdWpD46zqm+/Z00iJQ7W82S9YNK
0wCshHao6NdnVaz2TmGyeVzdG7ABXituW+FKpdHBCZ50wcjXqC05XqMK2hmsbRXd
FKcXgUZu6CjHUGa0sUsZ8Wbh2piw8ELewWwEAokF/BZWq9dEVSsGAlbYcBnXWpuF
0SQkNiTcKlVxFVezGvbrzI6lTPR8qXdilRhecwAVu2FG9B4yfSrFq5UnTgI1QXtB
QMYLnAm19J24fFDxz6G8wnp14eW7KSJgDS7A3pZwvzXaC9s059iZ84m00ssgf8cB
ewI/TR0WjZhd5oaHeknieHoplrVvLChXAAyPiEkEGBECAAKFAkNtYtgCGwWACgkQ
kmhdCGs4epqDsQCfcoBp9tmmAEVQG1dskrPb576rp/QAo0xAhjPsMbEXTa6q1LxG
NnNrfXKZ
=zwEb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.6. Henrik Brix Andersen <brix@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/54E278F8 2003-04-09
Key fingerprint = 7B63 EF32 7831 A704 220D 7E61 BFE4 387E 54E2 78F8
uid Henrik Brix Andersen <henrik@brixandersen.dk>
uid Henrik Brix Andersen <brix@FreeBSD.org>
uid Henrik Brix Andersen <hbn@terma.com>
uid Henrik Brix Andersen <brix@osaa.dk>
sub 1024g/3B13C209 2003-04-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibD6UQlgRBACHxRQ81Vmb8AMxEG+meT1euB3fDPtkvtSc+HdWdnpNWCTnkyq/
IVuG1c23Hi410K+MVwRn/IXaUGHANhsIL6408dHX3QuvTCWw/RyX3bPU2gxjbuw8
4ZT/dw1vsbR/dnjz2PaX9Hhq5boAy0IXkpsRqLh5ys+pw96idnfcW8VCewCgyFTR
+GTaKsSAJ6mFEIo6Q9NbsH0D/1M0Rtj1teZbJIitnYkRk815YH6AD1sw0EdZTVUY
AccQjQ0wn/9EW04nYd0knoogXYMMsz1PkW/X5IoAbeH9AHRcxhkhG9B2SVzaxyI
BB0VH5J8ks2zkf0o5yKieBtIobPw5lclgJjwhALVrsV4FjV3G0+ls/cb08wlID1sI
nqHcA/9ibS80mf/xFQLd9KebW87FadmrPsBS0qP0Zz0kMqdCaFzSj9UzIe+RcMR
qDFZLZLzjAh71J1czn7qbK+BCv+LRhzERTWewv7fgL/41m0D08JqzMKLZr9EneRL
7ZJ5ntBPS5WoWzmpoydaQEa2sjCnmMtxBtJpCenR26LynXmdmLQtSGVucmlrIEJy
axggQW5kZJzZw4gPghlbnJpa0Bicml4YW5kZjZzZW4uZG5+igEEExECACECGwMG
CwkIBwMCAxUCAwMWAqEChGECF4FAkUMaR0CGQEACgkQv+Q4fLTiePjLbgCgqa2K
xi/J9ln8BULtheJ4PzDhp48An0nhLfiWdSn1XoS9KQ38XzrSimbiEYEEBECAAYF
AkPMcpwACgkQn0y+n1M3mo2P+QcdH5NSpHYikhVD41PPaSNg1SY9rm0An2LXs/aT
06Tz69gBoWoWeLmNkfrGiJwEEAECAAYFAkQMD3YACgkQH3+pCANY/L2ZaAP/cCpR
TmyTqgIA9Q4CguB07gdIm02Ak8TVubuvBylM9JrZpPR+bqSrjocEi+rgUFJn/e6b
IrQ41WnPr7K050DpQelGx1WxnKwGgsNzGP96y+babR/ljGUT01fLYD+cZQ3GTy
CxCOa0YIHpyB89icVeAcYUa0mLUTkYoInY+0+7eIRgQEQIABgUCRAycfgAKCRAJ
x0eJkBbvUD4gAKCJPC2v59Heoxo+HNEElroGNuQrFwCginDoNfPg0imu5WleEhJc
EesQGrSIRgQEQIABgUCRDFIzQAKCRDz3nmC81+kz3ZpAJ9FW6Nzbee0nXXDwT9s
tdEzm7c6swCgle3IfXIKYd18RtxqMwxfxpFTQv0IRgQEQIABgUCRMz8SAAKCRBd
Vo7rtLWu26v2AJ9RGgG0cs1/9XfklMYo0UrzeMml/QCgsNXw9k3E3kkCE3c7SVBi
kLYWP72IRgQTEQIABgUCRQ1LqQAKCRcfD8Csb3oRX/o9AKDoN7obV08cjEUaarVv
I/6COPYj9QCgw11lr03dyh6LLJbgdc19Xg55Ry2IRgQEQIABgUCRSzPwAKCRDV
CF0pIhPncu8hAJ4niDTm5vUwX5FHeAkBkey7zYV79QCdGJ0rDToSQIDoDv/wv6xf
x7xNMjMJAkGEEACADIFakVXKukrGmh0dHA6Ly93d3cucGFhY3gvZ3BnL3Np
Z25pbmctcG9saWNLmFzYwAKCRAMSeYoxdNNBYjyD/9uK1PGmLM7TEI8A+oMUQYL
0Hao0/EdKdQnbuoCX5EC2HtW6ITXytHxzDoisCF0VQ53YpN73vth9IZRXPm7JaBQ
+uG5ndUqprNIWyon/LC85R1S5iK2Q5KIHyEcntBDDqzYVWwig0+Pm83kzJspM4Va
8btXk05rFzi09xCL3Yew2a84YDCwiFwEs0TRhsUtsht2m001hS8XjmyJvzdNebI
H0wL8kQVDZbNIPReCpCmgk7p6AerphHjbrzTrby/BdkM7vKukv0IX9uJXIFr9s/6
VdiupUWJ2i0H+zRD0eLdpTtmPMe0Yy2SURiuqkq2TUm+bLLm8jIiypoSz69hUfhH
```

M+koasJ3wrz+LriU0RK3vUC0xIhuMFUKL/oIwSMNzi0onnTaEoD2YwUS5Xd3i5N1
PQHinaGAp5c4/05/fqFzEvpIik/9gK8SDC67SZcEm85BmyrGe1JUuivemB45PEJ1
o5MKkPyxE2oFEVpfJjwRlHa/8Xd+b6hBVZqNDk+ACTqsdi/+i73TCD0Tc5H1yy0
01CxowaYtXv0MBolZBgDM30d1PffLULowpQHQLQnCrGF+QfKEooKIxUgqgs2HxJz
T+6EJGBo+NwT6GCl0sbAaQk3cRcvR4bZ3oRaSA5E2LyTu8Vifs4nH0cc860AmC0
Mau10ikzd9Ewyv+/z4lzbIhGBBARAgAGBQJFWOY9AAoJEK6UZT1dE6xFELEAnRBP
hI3AwYwMDdxL+b7td3vGI2c0AJ9/e+c0TjDM7Jg9w6XxPIbVCAe5KIhGBBARAgAG
BQJFWhAaAa0JEBRll9z5nH7lwAoLbj35DUAC1Ftv5GNr0UakRuC4l4AKCgKP3M
GsR0rLP5b0qgIcLBWRzfuohGBBARAgAGBQJFWuFiAAoJEBdynXf0qFEvckkAnjCt
0FiAGhaXLAHWLl0DtjrdemNAJ9qaPTihxJrExSUQ0pYPwahDKWPo4hGBBARAgAG
BQJG7wGAAoJEJ7XWD/BTRKcGooAoMlrxw5Ai6Qa9mA+zLdnpNLRmiJiAJ0WL6Vd
gF7oQof3A/3lrQn48xdNR4hGBBARAgAGBQJG7390AAoJECGmRpvR77qmomManiZl
uTilwem9oM6i1322xHr1GKWVAKCHF8tSCL1z1y98piDo0BPzBXsJB4hrBBARAgAr
BQJG8YqxBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDS
uw0BZdD9WiwAJ4xQw3xp+9xfdhKDoNrSALnqzmqwEQCfcvsMnu3g5qEkhpMtdDqg
Mq0twz0IXgQTEQIAHgUCQ0JEDwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAAKCRD/
5Dh+VOJ4+JyVAKCW3J52DvDpr+TLD5qYSHb640KbPwCfda101FIElnQNW1YnZ6op
4NYf0GwIcwQQEQIAMwUCQ/8J+wWDAeEzgcYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3Jn
L2LuZGV4LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9Wjv1AKCeEY8AF53YFwkwiQBxBR84
jLXVRwCfcT0zhAl57VR4Ijt1D4cJ6g3A8qW0IkhlnJpayBCmcl4IEFuZGVyc2Vu
IDxicml4QHBpbC5kaz6IZZQwEQIAJQUCSBwuXh4dIE5vIGxvbmldcIbLbXBSb3ll
ZCBieSBwaWwuZGsACgkQv+Q4fLTiePhGPQCeJ651G2UDB+TxQDFT3RDjC6XCUB8A
nAqb8b6bFhpo6Uqnxmyw2d3XNoGpiF4EEeECAB4FAKIBUDYCGwMGCwkIBwMCAxUC
AwMwAGeCHgECF4AACgkQv+Q4fLTiePgcFgCdFw3EtJ0m1hktPyeucQgU97IqxA
n2k1qlf+M/ieVFGN12hcgFQz2nKGiEYEEeECAAyFAKIKCGYACgkQ10hTqSIT53Kf
NgCcDk5kXY4QTRdK26MygwH85vZKcgAnRa+/NN/clXI4WnLifU68l/rD/z2iEYE
ExECAAyFAKIsLDsACgkQ7p4sJIfNPb01AQCeLUW0pmnoIwL4nzPUsd5UZjhjCvEA
n1JTVYn9ichddZwmgcNpXplkKLEiEYEEBECAAyFAKJrwiUACgkQqy9aWxUlaZBa
SACfyB0mry8jmCj0bom30Lcw3L5NRT0AoLbqjLhFowQ3CC7BI0gGX9rNewGkiEYE
EBECAAyFAKPMcpwACgkQn0y+n1M3mo0ekACfRCfopy7HXWEqzMz41CI0SjFzUtAA
n330hSgZhmTYH29Hw10Vq0gs5WaniJwEEAECAAyFAKQMD3YACgkQH3+pCANY/L0E
JAP+IQREFJqA+3/agrXLYbLXxyWrWn0nYBrf/mVHQPi/p0lQQVfsP5UJ/ULoe/A3
IfJ90UYtY6HXKPeTpxDBhsNkXG8nAo/GITGHpQLzrb2+9LlDpv3bxF1Bqnxu9
LRG8k2QEVZz8j7ye3CfrFrD8Cgz+T2LHQZSa1RgJJCLDD3SIRgQOEQIABgUCRAyc
fgAKCRAJx0eJkBBvUgW0AJ98qwodnFsek08brL72wrIzoU++eAcBBE135059FLL
iIkdteyULN1le0CIRgQOEQIABgUCRDFIyQAKCRDz3nmC81+kz2aWAJ9XYkdaBcZ3
7Y/l74+2s8JzFpmzjQcfb7FHHcmQK7z44LDBzeticpPfzeyIRgQOEQIABgUCRMz8
SAAKCRBdVo7rtLWu269GAJ9XvLBYMtagjaC96ZNYVpxnQ0dPygCeId9nG3FcnMbd
3Got/vMSbiH2ppyIRgQTEQIABgUCRQ1LqQAKCRcfD8Csb3oRX+/gAKCq9dKkyEmu
laW1S7QfG6u8on6L0gCDDmKituWGP/vPbnLro+Q/xDTnSSaIRgQSEQIABgUCQxH
hAAKCRDzTPIvFJInJy/tAJ4tv/DUGK0MCzVKnXU0Gj41NpBYVACg0YeGL0NB10/2
sIxWqC9UEnEwg9qJAKgEEAACADIFAKVXkvErGmh0dHAGL93d3cucGFLcHMUy3gv
Z3BnL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBSPxD/9giiYqFeT9pdf
WNNLUtF/f5UvboyqDodR3DhZ3TYu7WaSjogcT+Z0Eb1Rh/DvaknbGAFANP9Siu/h
QIFkzy/dbP3enBtLk7QBjBXftJccvJ732D59ACgLRrpgl43JWbJux9s6DLGgD9Ex
jucxqVLSiaCIQNo2ckeqlGH0lJnK000yzCRHDzaELZ0ljnoaWewmV6JPTtzo/5Sk
3iDn8TFZVpWsvX3NBKY9LpjadZ9pWJs7m9HALTzi6SzeufQXz306d9KBsmr402HJ
rLVEh+ynF2hy9hARRNN4m06drVUUZLloE8GUC+zidou6fNV0xzclenxtj0erFa8H
ACWgQsxvuzXs7fQf/WRWUjuwJftl++NbwBzKXkqT62bP4wmMqSeesbzli4Mhqo6C
e4rn7U6yNilIo2aUd8nPhEE9EzGypDJh9BcJnOpTK4qJM0VL9DE25kK8gDqw5piN
xFvm5+HNvscqa7o381zXJLr6Aj+3DvjzGs0tvzILU7m442obs8o8gQQwQ57/gHB7
RWBLy0/T6eQ0LTeysDtLXzcnoojG6B2aP3tc/37W/ch0gjz3yfLa20Q/gWiInqVz
bHdlmTliYjkC450BjViAw4hiw0JLghWqT//RjxPtsJxLDxacwpetU5oTxcRQP5LT
G60rwhXjuGRvgPrn3x8N278eyKNfJhGBBARAgAGBQJFWOY9AAoJEK6UZT1dE6x
FtaoAn3F8sxf70egDc0Zig2CEVHWKTPAJ9nZSDDYoP/EDmYkDJVrbUftfBUMIHG
BBARAgAGBQJFWhANAAoJEBRll9z5nHyoUAAnjy0Hs3IwBS6cesouiC4biB5sT
AKCuhRPUuTU5wRzVRPBNnw4RwwY/KYhGBBARAgAGBQJFY2fyAAoJEBdynXf0qFEv
/0QAmQg+kylQyiX2HLLoz000/KDJblzhAKCL8B4qUei0setnNCCebT74xksZPohG
BBARAgAGBQJG7wGAAoJEJ7XWD/BTRKctHEAnlcF1EcKcob70aLzqgno0ykjry1S
AJ9iPF7XACsYyH09A0oWmu3w1fuQ0IhGBBARAgAGBQJG7390AAoJECGmRpvR77q
QrIAoIcVChTsnD6yWUMFR2EVmKJmDr0KAJ0d99LLCySmdzL6BBZfHMQUi/5AsIhr
BBARAgArBQJG8YqxBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBo
cAAKCRDSuw0BZdD9WazHAJwNZ2W4vUBjg2cU44xa0h4+Zq10gQCeIGN4jAfrxEjC
FzZib0EPzuyCa2CIRgQOEQIABgUCRjmqQAKCRcuLGu9XR0sRXEAW4j4hBK7FoJwG
+ItGXMS/756L7e/TQQCgiRCasxhWrLNDGCGh5oeuBW3cdFeIcwQOEQIAMwUCQlcw
lWDAeEzgcYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2LuZGV4LnBocD9pZD0xMAAK

CRDSuw0BZdD9WK0KAJ9jgJcR7RB+9jY6CM5GX09Ji3MhbACeIRIKdA0BkwUZJU4M
6GaAtAlod50InAQQAQIABgUCRAwPcgAKCRAff6kIA1j8vfUBA/4zQCLerphxrg+j
p2dnSIAzeFm4bnKiFsWwr6fDRb4TowSTV/rAGiP0tTj4GiNS3n570g4w2E0/jrt
d+e7dxxQBy0rkSP5AASQ2FBFdvWBHnMnLyMNHQGPeRdgxFGAUyRdQupLKZdQpMmI
64Pgp9jTRxmVdYqYTa0dunVYs5B+70kSGVucmlrIEJyaXggQW5kZXJzZw4gPGJy
aXhAYWf1dWcuZGs+iEkEMBECAAKFAkheiI8CHSAACgkQv+Q4fLTiePhbMwCgwELj
kjem3o6i4E7w53jC0Z0nnUAmwVcqrVDeWo14NTVW6wcDA30dP7kiF4EEExECAB4F
AkNCRUCGwMGCwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQv+Q4fLTiePhB6wCdEL+U
42T0iSvAx9ECTSKR2pEyYoEAnj00+McjsCxgeW0AiHxkH6S1MSA5iEYEEBECAAYF
AkPMcpwACgkQN0y+n1M3mo3JYwCgvJXm7Sv30SSF/vkUA7LYZnMXpk4AoJhq9b0i
LW4qwgNhrYybBE6c+6piJwEEAECAAYFAkQMD3YACgkQH3+pCANY/L1+5QP7BxzD
nx+SYAqmAWudm05gqRzwhB4L9nrtPa3hGkWNEMuxJjBCKJJHox/rxMYkRZ2dSFI
X+++Y3qsI7d2GUCMBgCqN8zdfwVwrpjBBNpLSVLinNwEujAi1BmTixDbiq4CKwai
6gxsFEDYsA05cX2Njg1bYbX/XjRcGpNQPkuna8GIRgQQEQIABgUCRAycfgAKCRAJ
x0eJkBbvUN6JAJ9FHHR1Ms09rYyajMra0aX+7XaUswCcCjNoayZQlf+6DKJBaQFi
Gi/FMTCIRgQQEQIABgUCRDFIzQAKCRDz3nmC81+kz2+0AJ4pLGBcGNMBWAI0ujap
eYQfkiF2TQCcCgcRHLwm7btUTbaHHD1g5LMwpaEIRgQQEQIABgUCRMz8SAAKCRBd
Vo7rtLWu28G4AJ92TcPH0fM68/NerGJRA5QtsYm9CwCdHcuab38MAwv115wvbrXL
ZQK4Hc0IRgQTEQIABgUCRQ1LqQAKCRcd8Csb3oRX3tPAKCMuerpLB9Boh39hsmc
Vfw8MzJlggCg7kMhr5MI6/a2z2oLvakXo2AoM5KIRgQQEQIABgUCRSzZqQAKCRDV
CF0pIhPnc09wAJ93fEkaB0MfLNEpZH4B+jtN5bm9gCgrthnnQToMNZL3b5RwvLi
P0f0pAyJAKgEEAECAADIFAKVXKvErGmh0dHA6LY93d3cucGFfLcHMUY3gvZ3BnL3Np
Z25pbmctcG9sawN5LmFzYwAKCRAMSeYoxdNNBxB4D/sFtImOodWUaR2QacEiFUdu
IK6NS5DhfiW2fXtEUAdFoh2IE8IwLc61DVKMf1jSfkiFamS40dtnYuiM702x9XCW2
XrT5p040RMXACpmCpQLJU4RoUkPE2Y5ABrwit3MqGUFoyunehnc9IgrJ620as
Hm0RfIwI5LC6fv+6wusIE51zhsg/zPZ8aTnYTFGCh/vCttqxDMuxUESVK9E7T17X
ZJCLeV+PR93LLrMDvVSyRwJL0SkpCqgGL/g6/asvw/LGX0g8G4WmHmQW42FrtPF
JF+hRw02d9iLZ5ubzqcdRkydw0Bx/x3tzPjxjCq+U32tnScys1YA09mYaCfYQcuv
aa0P4hditNayAJYORx+B+k7wtXoioD08pUcA2BhxgKjUe3D1r+C8x7njZ8lWSwG
eJaXUhmSrou5SI1nG9c64BlHWMNGg/jnGXAOzmca5VRHzQJoTabBg84TIXdbBzT
QECPBUJp0r69roYnF3Rmpyov4iHHe5gtIQ9HgW2A7XDMNyDVeEtYHi80qh0PVi2c
/sU/mWTMP5n5w17+H+AHPzP+iFRSREnIcEunBlKg3TfBgIT+isMVtG1HcEGNuQQ
THVgrx/JSjLuwUWxdy0g23KfanBM2gY+p6ZYQng8xa2fGC4rzQmI+/4xoAiey8xE
oYLU2DypEuhJadFUhSUx4YhGBBARAgAGBQJFW0Y9AAoJEK6UZT1dE6x5F5SoAoITs
52Zaf6SVB8FBT/eLnx5Ni2K1AJ42rKcj8HMbnQf4b0jamJNrlo7YHYhGBBARAgAG
BQJFWhAZAAoJEBRl19zCw5nHQ8cAnA99vx1/TIDt/r2h1byHrCgPvNTaAJ9zPyo9
IzZLJ5oSiGDo0cr/Rkw154hGBBARAgAGBQJFY2gdAAoJEBdynXf0qFEvjIMAnRKD
j/PC26266T+sdLZfSyRngb1oAJ4rbxayEIqu63igRuCBsuAv0rtTBohGBBARAgAG
BQJG7wWGAJoJEJ7XWD/BTRKCSQIAN2Lwn9L5UtdEcVK5E2knZtVfDX5zAJwMfIwV
8u921zNypcgpzSwwLdrmkIHGBBARAgAGBQJG739QAaoJECGmRpvR77qmh8AoK4z
sYbuIhYrdYV+HfB5xivwzuR0AJSE03/FNwH0neiAkRqUP5o0DtqrXIhrBBARAgAr
BQJG8YqxBYMB4oUAHhpodHRW0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLNBocAAKCRDS
uw0BZdD9WCXFAKN9ym4MaPjrl1rXPLH7nhI38iSugCfXi386GkvwKKZuZze0iib
zcbj nauIcwQQEQIAMwUCQ/8J+wWDAeEzgcYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3Jn
L2LuzGV4LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WLLXAJ4mP3eT18lsEijZsQo65cXC
TxnCbACfYva7F6eu2E2dG2TzMDb/e8TTTg+0I0hLbnJpayBCcmL4IEFuZGVyc2Vu
IDwMTA30UBpaGEuZGs+iEkEMBECAAKFAkS5pskCHSAACgkQv+Q4fLTiePj4BwCd
EW0dQCinDgdSvvLwLFC10mcv1MAoKeV3Qme9G0G3KIDi2+0YYVfALWmiEYEEBEC
AAAYFAKPMcpwACgkQN0y+n1M3mo39kwCeLYh6qjL75pvCYnPlu7cAaWloIPsAoKzV
rhyrWPavpD0pUjHnK6a0jR4niEYEEBECAAYFAkQMnH4ACgkQCcTniZAW71AFMwCf
Zlh0S1wpyKprNvg9oNgM7cDpo70AoIz2//rstyB3hBmF7m/HDtDRzAz9iEYEEBEC
AAAYFAKQxSM0ACgkQ8955gvNfpm+0IQcEL9vt1bc267tdDbSxFWvSuU1We0IAnj+E
tBz+Q4yi90U6s0100A31yjH6iEYEEBECAAYFAkVY5j0ACgkQrpRlPV0TrEUvwAcf
fomLMEYRAkdxxEkcAhLzS31F+sAoIwCFDdHfzbgMbsP4s5W2fCX1LLWCiF4EEExC
AB4FAKNNAyICGwMGCwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQv+Q4fLTiePhQtACf
UzPG3iBf/BMLQ1L7C6hL9bSOKAMAnRKgGiKwi++keWwxfB5/qDNvXnzmiHMEEBEC
ADMFAKp/CfsFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/
awQ9MTAACgkQ0rsNAWXQ/VhpSwCfa0RYTPKohH60gsm2h7SCHHUyXosAn09Q7Gxk
fNbrg745zWgPkrt5HEVgijwEEAECAAYFAkQMD3YACgkQH3+pCANY/L3RtQP+IPJF
C1yUq5Pgm3LEaUD8ngxfYP2IPQ3KH0ehmbe40HU0c9E5yh1ViNLYKwKxTUhUKPU
MJPj0ESKdmU0WBHrnQ5FKZmr8K/uGCdHU+lHYQwzgmYkjTn7AS44YukZLkQ490ZP
5lhVmtFWLJdVEZGK1o00bSeRcB0RMwrT+z1gNYe0JEhlbnJpayBCcmL4IEFuZGVy
c2VuIDxicmL4QgdpbXAub3JnPhoJBDARAgAJBQJCCgVMAh0gAAoJEL/kOH5U4nj4
M7oAn3LAoaE29fNavUpw/hqD0f4nnPKAJ9NZeroZkX09hLGDvA4LiC34DPRI4hG
BBARAgAGBQJDzHKCAAOJEDdMvp9TN5qNz04An1IY29nD0bMD/5hxDtJU8q01x3v
AJ9dLlB448dgdpxLUdDCf3aeH0lmpYhGBBIRAgAGBQJB2VIPAaoJJEK6f5wUIDEYL


```
70cAoIcvdubBFFCmxmweGhXgU2SX6LQAJsEYm6j0MZ2t0LA8WcKzghMkGDBIhZ
BBMRAGAZBQI+LEJYBASHAwIDFQIDAxYCAQIeAQIXgAAKCRc/5Dh+VOJ4+PMeAJ9C
58QMyzQBgC5SUGiueFA566K0dgCdEiMguJ0C0qwtjERzndmsiY7D0mKIXgQTEQIA
HgUCQgoFFwIbAwYLcQgHAWIDFQIDAxYCAQIeAQIXgAAKCRc/5Dh+VOJ4+BpNAJwJ
By7+NfNDQcxwU+6DKHKWAIovKwCfWpK+0S740B0x0+NUX0xtcq/mCES0JkhlnJp
ayBCcmL4IEFuZGVyc2VuIDxicml4QGdlnRvby5vcmc+iEkEMBECAAKFAKUMaXgC
HSAACgkQv+Q4fLTiePhWGQCgllLiBZwa/HU+0qtQZnt/rIRn1b+IANiiTtF0LL90A
770pMIjsJ8cXe8AfiEYEEBECAAYFAkJrwiEACgkQqy9awxUlaZBlggCg4Cp+lHk+
M6HKbhoEAHK5XszVHqOaOI+422ohFYnow4bpH+3sJXANYHc6iEYEEBECAAYFAkPM
cpkACgkQN0y+n1M3mo3tggCeL+0a440W4UVmz2ChvUloy0oiRUgAoLRHa406iEBC
gESdsL5I9LWw95pRiEYEEBECAAYFAkQMnHcACgkQcTniZAW71DrigCdFfiK45WT
r54R7kGFJ8Cbvd5LtdKAn2FJzdgLgl6ZJpns10WZLipe0agoiEYEEBECAAYFAkQx
SAUACgkQ8955gvNfpM8niwCe0huAcBWGPQPuxAsGj2Tze+bsCC8An26dkM9a5EkD
kjF3+2LJ9DU31SA9iEYEEBECAAYFAkTM/EcACgkQXVa067S1rtt1zQCg1KgdWTEI
D8WM+UDFa5BcoMsIP/YAoPWQDKrrU5e0iZZ6UyPv/CvGwUXjiEYEEBECAAYFAkVY
5jkACgkQrRlPV0TREVxMACEIQSuxaCcBviLRzEv++ei+3v00EAoIkQmrMYVq5T
QxgoIeaHrgVt3A33iEYEEhECAAyFAkHZUigACgkQrP/nBQgMTKUBegCgjs4riHWP
KMibqhhcCl1u50DbVdo4An32389aHCCSUIPOPXUD3qgD0AVh+iEYEEhECAAyFAkMR
YYQACgkQ80zyLxSSJydLEQCeNKplzVjXHY7qqDC9xCxbGm/aEoUAn3crkx580XUK
RUTP5x0mTm8DbU2ziEYEEhECAAyFAkIKCGgACgkQ10hTqSIT53iKpGcdGp0SyJ+m
pFrzGZFGH/Lj8BnxNasAnilxPecP0x/jbMvMjzKDF/tTqYHFIEYEEhECAAyFAkIs
LDgACgkQ7p4sJI fNpB0oJwCfcEpNBQY1j+W9msAFllkSMi6HcDMAoK7Bh909Nl9x
PHU7sr/IDIu6R+S4iF4EEhECAAyFAkGwMGcWkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AFakUM
aRoACgkQv+Q4fLTiePiIPACbB8tt2u3orcG/5HxImRnaomc7TLMAAnRv0PIUDFiEf
K1l+gS2uwSXija00iF4EEhECAAyFAkFwy4wCgWmGcWkIBwMCAxUCAwMwAgEChgEC
F4AACgkQv+Q4fLTiePi8MQCgxoTyVFHwKxhnSKpFT/QuZhmNj0AoL+kL/3CB40D
5yJnV8lg+wwQIGr8iGEEhECAAyFAkGwMGcWkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AFakIK
Cw8CGQEAACgkQv+Q4fLTiePh0CACfUPBi6e9JJXLLmDmoDU+YDcUs+eQAniFqFhyS
OuqV5X/Pa3q8tgCtHDTjiHMEEBECADMFakJXFtcFgWHHM4AmGmh0dHA6Ly93d3cu
Y2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/aWQ9MTAAACgkQ0rsNAWXQ/VirxgcFwVtJDRyt
AEVwB0mWHWT2x2DIarcAn185FVF/u3bR+ECLqtsT+iDZz4z/iJwEEAECAAyFAkQM
D3IACgkQH3+pCANY/L31AQP+M0Ai3kaYca4Po6dnZ0iGmXnz0G5yon7FsK+nw0W+
E6MEk1f6wBoj9LU6Y+BojUt5+e9I0MNHdV467Xfnu3ccUAcj5Ej+QAEkNhQRxb1
gRzZpy8jDR0Bj3kXYMRRgFMkXULqZSmXUKTJi0uD4KfY00cZsVXWkmE2jnbp1WL0
Qfu0J0hlnJpayBCcmL4IEFuZGVyc2VuIDxicml4QEZYzWVCU0Qub3JnPhogBBMR
AgAgBQJHKQT+AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwEChgECF4AACgkQv+Q4fLTiePhg
eQCfWx0ViywCxsKExyqgaSqVNXH8+VsAoLoRKzkDFGDGM8th/coby9cu73YetCRI
Zw5yaWsgQnJpeCBBbmRlcnNlbiA8aGjuQHRlcm1hLmNvbT6IYgQTEQIAIguCSrIw
1QIBAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBbYCAwEChgECF4AACgkQv+Q4fLTiePg3mwCfdPrx
X32I0XqMBLc3c0M6EtUiyTwAnRX4jVFJ2BZ0YF7/XqTU2wPPc2odtCNIZW5yaWsg
QnJpeCBBbmRlcnNlbiA8YnJpeEBvc2FhLmRrPhogBBMRAGAgBQJN2Qr5AhsDBgsJ
CAcDAGQVAggDBBYCAwEChgECF4AACgkQv+Q4fLTiePg5ewCgmEBaYVSNpo0EVZm2
zw6BdS0WuVoAoLSUDSx15ydsKUZhr1lvm2rg9C0SuQENBD6UQl8QBAD67S0200Sc
wP3/oJr1tjmNFTIBBTo10Jt1/mBMLFp4rkEbysvcjv2vppRYRjbg7EwuYyfRebA6
XLF+l9K+ZCIq5ICMqto7UKNyNnWpjw9wLwiPkeMck5QrmXC8/bH1PHXCw8m6NxSi
RYd2YblY0/ErShdMrZJi9wt0pY97s6rkWADBGP+0gEQ2woWjwk3s9A6+cGoGCD/
N84mNSBF16LV0qiATkgFzm9VenDsV1LuVbvd8d/NUZ+jm2ANALFxlGKxeqthJhFZ
LXZicp5GVPRqrUJKauF04fQZ8w9JI6Kp3brnaN6wa0nxC3pqYwZdBjDUja0tes2
7UqqLTYX0sQaDLM0ARGIRgQYEQIABgUCPPRCXwAKCRc/5Dh+VOJ4+PRnAJ4p+ftW
iiCBRqfHnRh3pTlxzGDUQCgw+Jkqwvej2KCMft2Xavc7w2qYVU=
=79B1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.7. Matthias Andree <mandree@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/E412B156EFF3855A 2015-09-09 [SC] [expires: 2021-09-07]
     Key fingerprint = DC4A 655B D993 CD48 71FA 8210 E412 B156 EFF3 855A
uid  Matthias Andree <mandree@FreeBSD.org>
uid  Matthias Andree <matthias.andree@gmx.de>
sub  rsa4096/9437860BAA89B603 2015-09-09 [E] [expires: 2021-09-07]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFXwq5cBEADQxc9Jek4yqt1BX5t0MfzyIFeyBWXix0xqeaA/HQ2wd31NfCGF
EbAevDsGo07UcYQjji1Gj/TggmclV37SHPDE++bU706Wur57FfTsVcmS6XjHj/n2q
XgxrwUtU7Fv9Y0Bz/wNge3sGAh2xbwh5dTt+Ew6TbuMbwXNonb4WUCo6yFMrDd2vg
9RqcVSDpdLF00J19hNGLQdHP2TbBfGj8V5qz9NFigZrxmmFhMzq0SDCEs9uanr3
TCLq7yZFTyAmXDCZuyFhxGwHDo6jB+9LbIprA/oH0uFol899hiIrZRM7kIAYs0Sv
p84x0XBfVSMoDY4ZA4Ucv3xk+aDqob0V5F4+W3Vg7bdLpbAuwov944Zawbm/sBgc
tNbfNeWj c+L7F43PbghzCfk6aLH0LwH3lNiu76F57lJqfTcnkBd0V0dUz0/AJFsk
Zu+a0/dCVkbfjotXDqsh55kBrSMsRX/rqt2d43q6o9AyWu5aMqLAG2ZN19qLu/a1
vzbMEfRaimlFSO9LMY1j f5TcUc7mNLPDhm8c6o+Ivx/D0tSQ4V+3SqbroYgHo1A4
Qyiau4sEP2YFtKbdRdpn7WsdafaZmrd9xa5lvp/gQZEdpLPzL0aBDEEuzal/nee
/EDQubPuSYJcMdnYqxs/Y4j0ZGQmIPT1CY34AvdjIcLuT/BG1JZaIlKQ9QARAQAB
tChNYXR0aGlhcyBBbmRyZWUGPG1hdHRoaWZlZmFuZlZlZUBnbXguZGU+I0I9BBMB
CgAnBQJv8KuXAhSDBQkLRzUABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAoJEOQS
sVbv84Var5oP/1zvsA/QvnsXEvN6YgbiYfFrSKS5dSlLEF8DKDuuDwDpwWFXeHV
9WtCjUkKXVvDbE1IM30E8J4MiP5k22hBxF+XTdrDlvt0iiWvZfVvYwB/i90EGC0W
yp9A9CsYCHt5o0Xe8Yg2/er0u18Hwi8s381LzRp+I74nWQqP729jfh2Y9E5TYwLo
tpeEz6J2y9pTuyjMGzo9tu0S+xd+cd9sRcp5w3seJE4Naf5HrMR1Sijoe1SmF00
I2KCD/1codxPjRlhvFZ0ZqSvNziHyV9CSJp9b0HM0j1lBY3p55hd0CzIAL/vk
LCA0TvET3SXGnolmeChQseIpe4cV7MiuPwXwBgBexWiwunu4e/tQvyGPK+dSnPL4
qTx3BN5CQFj9s6TBKZ94Ehycu3vDCKWd2GQ6sJMUB/3+Hb4sNdsdi90jtdWobZ4V
Ye6/0Jut0ZKkxcYhKaWcpF0uZSJd01I5CP0fo67IGm09WgFG/vyeEcaj02MzkcwH
bbEBzPT/4H+LCuKv6cAjVnq/JFuYqndgq3wezMNuHr0AYLWUXMfuc3yqxhFQQNq
zNy+znX+/D1KPSd3p0AFSIFVWe3zsQ0ui70QpJrJw3RhY1lCROJYVZKM7LE3BjHu
V8kIOCyfZiAYpU2vjI2c2dUFUg59m85NhteezJYvxJ8uX8WDTXIDsd+iEYEEBEK
AAFYALXwrr8ACGkQvmGD0QUufZU5mgCg0IXzq0wHwCNqqcVN0ZLCgCg5cQoAn1IH
/MsxPUJZ/tl4tH7mhHX2DsViQIcBBIBAgAGBQJbCxuMAAoJEHkgWAKIC8nYa44P
/REd8npR79/Kc4W2wfIIa+hT27UbXNBCtxuUsDBZEXE8YqZbDvVnNYn6bUqINDBi
e8j03tMpnL9KWI4uodFdc8PFv1M5LiRMDkN0DdkwhfPh0VOLA1grd6z4ZgMHH6kf
1LoTAY+GogNefBZ6oN4b0qi6qxipq7r7gPQCKTKX5VZSL04ZTH1ecs2WzGIbNlV
nj9WdsnbZ3L9H149634DxqSGM7ta3bvpTXRbH6Z9Tbq4B7W7FK5QEmT7Q2q/F3T9
NRxZvkd6XxSiDZ6pNj56KXmfcdHLWIWY6aCV4f9bnS+2s2m5np8DXEyzBu50tJ70
u0lrXok0i1L7G48E9Lg/8N17d8d3KnyXk8bL5kiEBANfSpkYpZCccPVVwsotPq3Y
jYex9rlmgdXf0ENrZd4oLFeDp1hYFBubp7jK3jVArC4/fRTC/nSVCx0r9r6zo3ay
2rDwnWBQY+sebQ1pzYDjMBGNFRlM74diMiQui/onavy+cKVs004n0fGP04e7S260
25Kpzu/mYxrEpG1FIWj f2yLimrdDLqTA3LnWAwPSdJadQDBYGBcIveM0vJ8Bh2l7
QJP4azbflqzAKXw88xAHV0LWnZf1dIvPuLeTFQpWf0Jp8xlnJ0H4umodZUoMeLz
1ET20ye0jy6isY0G+ZrGqgNRPQdkbmmSWQUcgm+YetwtctVNYXR0aGlhcyBBbmRy
ZWUGPG1hbMRYZWVARNJlZUJTRC5vcmci+iQI9BBMBcGAnBQJv8K2uAhsDBQkLRzUA
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAoJEOQSsVbv84Va0lAQAIId7zuMEqUVF
SnSNqME944cFgFz8PTMfe16FYSCjGJoQRl433oTAo9k0Lf0DDiG8egBceU+fy8mY
5RiC8DVglbgIwLkQsstYs/HFM0MiMgumh8f1AoN+Ecl9AdrGrJtn2/9gFA1mjH62
Iifte/vrzJpUD55sCa5Rpf0C/UcQLGsF7SbgJgUjHPHssfhX5a0nGIi5CJ5M0BfN
T04WDRkUvF0WtCf176IXWF7ACFhwAITtyxnTGP+zuXRj1V0bAZVkuE0+jysoaJv
4xvntBCbWufkLYeTxMrLPhw+umbi4+QNT/8LRufyvuit7lviK79duM94vob2WxVb
s00uR9wmsL0MA7zBQpSz2Z01ScDiqJHh+3A8cAt36egtEGdzLJD7u4swlPjU3KXK
WPr9rpPbb3fwMp6zUq2kqQzSmk7vFbGB0jcmZb5AZtZp11K/Nto6GAa/fWFZ3gQ3
Jrk8LaSehMoF2HxZvWcl1wXGopoXZ2XtKTe3qR4/01vGsibQybsNoFeIpL/cK2
vqxk0hYdkQ0KH//5WKLXlYvgeRZvX7aaIIXJIdziogrbJfEUKxoo+HGStoLcVrK
Hb5S2YoAlEQ6PoK6868vgxMBmI3GjhbF+/zFw5xiMHU2kqdBR8skwjU/qU+YYEuD
liqfpautLthLToN7v5yzNMRiFttnR8fiEYEEBEKAAFYALXwrr8ACGkQvmGD0QUu
fZX62QCgzrd+iWal+fWJvcJQnn0M+/ueFhAAAnjggAkBWWJHtEDGameWRtQJjmtc/
iQIcBBIBAgAGBQJbCxuIAAoJEHkgWAKIC8nYpTQP/i3vKw4o0Nh7r3gQkhV2zQvM
vRdK4rzNkSuVlQVA9VZZi1dcBA2vcZgWkZYBjp4mLeyyG3w/6NgOR+I7r4GLiUw
unHoEvZff940bbRv9LP0fsD/DoYNznWR7ZZ95ylM1iY4+bm+fe/bNBrPbG2s4+VO
AkK/1GQRUBTIEqQ95Ibt3qpvJiireNFMn6wkhH+UQ0GVXtBpCAa4u0s3syd+FtBK
RE8i4G71xvypdGxaa9cWjWnsaDqU9XSQCeolFajR2xHAVnYORBCHVTsTwr+TXcRB
l8nnjnaZUIemMgekerpA7xeHcP0Sflh+u6NUo8QeD/drKtANJ0oyonHqu9VQu88D
BfFkd1b1thx/k0cASiD4vKb3lcsi4wE4RcpQjEan5DiunUQocswNiwjB1vLGNsBl
bbq34KrFum4j9UC66PPOsLyg/fnAbgBqvA4ttHybXJ5ncAcDrVDDxb0FCJkzGS+D
iJHA3CdD6NSidw+PIgSpip/saCISaVpogiqLzCAlt0BDnp02EuEIBf60rWry+Nm
JNL27L8UU0AqL4rd3z5hDdrUrXxbj6WfIiLVh7Pb/2nUWvNRi9b8Qm9qW3c2Y9Is
jQpq038uQiPqLrjUhwzh4R5JKSTU3CFAau2zoidUWlreCORvtHDN72q538wHF5nQ
SBw6S0415zYz/+hk+qLAuQINBFXwq5cBEADXJuoCp9DvJV6m5Zu+ehmm5qjEzrII
pKuub8xwFg7GTLH2YNW0EZAxuoM8PJljqQMU22Qk7qRL9Zkfq7cS1bo67PizgwA
QcncGL//wi+FNV8qqGbpKNwn9MzfbLEuWrrc+j9l4CFEAKTqvjxsv4b0cSlthrL
5wA27pKanUsHgWgucwL4Lad1Q6WTbrLxxASDBu+OmMYrCezcIFxQgdnMm7qSUCwt


```
yEx6E0CKXgX5HS2QktV1/pPLSsIkiBGb2h/+av8zFr2zUhBVxxmqPxd7fiWauGWV
UYDNI59u2X2a0iNLBiRQT+Y3/p4sEIBXv+D3aInUWHQ0/VgDFaElc/OZj2lu/y30
Ud77tIfaTSBP6LQtmcb5T3VztJ40t9+0Rvw5VIjAki+J07KAZ6n5TIW+7vkIC+0
4qu0Mms05f5/1Xo0NFozLBCrn8ZN58GYR2EoBx60PMjDFU1MsvIK75DhD3bf4C2F
nV2H2QCp0F4TH+GhVabi7FGy50VWcqI44QMI/IH4p4Wqt/Fc8deVGC8YC8f60cK6
HBat9iQfSA8LlhX3RtnUbl4DBlw4C+EcfZSjz45r4Y3ah9l07Z+lrIXwUdyppqGA1
hvheMoaJNBFLNRvxYHY0UYeeYa8/2thoBD8mRjSpSuraQdX64mJpBhZAr9julJKi
cqyTgURKZulnSwARAQABiQIiBBGBCgAPBQJV8KuXAhSMBQkLRzUAAoJE0QsSvVbv
84VaXgsP/0BzIBYcDrh/b9rj9TuQy9TfACo1p2Xb5IP5SYIFzLLU7/LAdTfRiga
Zxf/qNYNFC6BagK3EKxoVNG0KA076l2Kdd1VAkqMTpGkDwmQBTRxtI64XDdKTaAR
u4vjzC+iyAwmAgYMOR39KdEohpNpvcmoxbx2MF0yTlSSYnhvQjC/nsdPh8aHG7WJ
PvPck0RFx0t0uhf5448LzI0e+Riam15JBpAb/rgkFDRVoCbiF0VIGYUWlfqhm0f3
FBRqE4PrgihQfE0FpeeJiKqVshTgy64yGoN6Xw+Spro9qsM7zA1sGLE4iVP1UK/h
NsoTkbS8y+dKTLwGDKmrvakZzf2H0I6gLnDtdTjzrKoacx53PrbbmMaemuNcta5vW
YPRarlCpi1V7IyTFECxTCfubIVLJw7nvyacx+FUinluaP9LAqtQHeZB0NyVRsrTK
ys4BvtFHDKHVj/1XBiZY5IVS85WLFKGTClpRmftc9jbbguuJdC5Le1k6T4U00LZC
uJqlD9AYa1qSDTLs8N8JF/FKkoEcXG05wxjCiBjLzI+5oACY1T93oW2m02NUt+s
AVysQJcAXJvZab1AmL0YK4gQDgC1gpIJL4BPq9i4WmMylAHIKGNJU8Czru0FwMfn
h5I/jKA+oa/j7+dwrtfrgytRoTHaAqcXwe3VH29L93g/7fa+B3v7
=zhM2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.8. Will Andrews <will@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/F81672C5 2000-05-22 Will Andrews (Key for official matters) <will@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 661F BBF7 9F5D 3D02 C862 5F6C 178E E274 F816 72C5
uid Will Andrews <will@physics.purdue.edu>
uid Will Andrews <will@puck.firepipe.net>
uid Will Andrews <will@c-60.org>
uid Will Andrews <will@csociety.org>
uid Will Andrews <will@csociety.ecn.purdue.edu>
uid Will Andrews <will@telperion.openpackages.org>
sub 1024g/55472804 2000-05-22
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDKpEQ4RBAC90idsAMYXkcTy2/Vb0/Y04X06+pwtKVPbYRHt0wSvmoeUhr8k
W7YIZpORNycc4v/0p4U/vD3fNL4bb07gnkiJWC+RrLVsxp/HkAy+XPY1TLBg/g9
rgT+eNnmIudIbIFGgfNYR9pcjdBvDYyZn0rKCxZ3bUqQv1iY1Szd6XBVYwCgmRt/
TtV14iuuWTXcCB9ZM118W/sEAKxMqiMnqr4VZ43Dr2EPOjmWTU+rqWhLQsfPj0M0
r1Fm3kCr2kf+k5o8o/Ry6a9bNaufr09LsR7yvPEia/J8ofAAonWM5VHywK5V/+D2
ZSXqscdpGN74cRu33vAs8V5Wnc2EaRk7t3yBk8Cdek2If9p0TVWD7Jjhmaqxp59
rCh6A/9NNpxhBQkCraixGrqNae9ASQdtZae32+ZxQ3cvhfNb8y11dHVW6f3vZi
lUgBKcWlJ8y7rcpmlUg0mQEGGLpA0pdt0n0r20Re+WgeBi01afi80JYbpICjtToN
+9bK1GwwkyoXcHDCoCyGkk3ZJx486YjLz+g8CqbYjqclisBRALQ6V2lsbCBBmRy
ZXdzICHlZXkgZm9yIG9mZmljaWfsIG1hdHRLcnMpIDx3awxsQEZYzWVCU0Qub3Jn
PohWBBMRagAWBQI5KRE0BAsKBAMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxXK9AJ98
8qcbCXD8dbu5UElIXyVgtCpSxQCePH23d1468zNXLosSjAM/9h0liSyJAJUDBRA5
74f6TVYoIXkFDBEBAUKXA/4vTZbVHINXv8ibN0wc8zRT08qo/+Iw9bk+VZT1Xjn
A87pDJyH1k5TlikkMcTZvuKgsosymef60Nmn2/De+PB08zvkHcTVu05aNVa73tg
trwTl7Ent+w1DapWy13F/tX+STmZJpwJyNnc9LXe/purKQeNvcM5t0g4F/YG8d2e
fohGBBARAgAGBQI5+H4QAAoJEK9FHtaShhLg6gsAniX8LULfBDyl91aWd2NRUzbg
N5WhAKCLiFzq9VN0kwvDgJZgAXj76W4hGBBARAgAGBQI6oouFAAoJEJfKvVMG
TqYaWvKAnAmGUp4WcbHu8c4wXvGswYDYnXAJ0XIIJCK0FyKlof+v2Rm/J5IbP0
NYhGBBARAgAGBQI6oma0AAoJEH5rTE5yo9FXsNcAoJHYIQi/k1v0FLYAZnYikG94
LV67AJ9bb+qeiYkHgnAYqMLuk8pv1So6e4hGBBARAgAGBQI6oV+kAAoJEJFZ+so+o
kYHJj8MAAnAz2IpK9Bt3Kf+5tMZZar8GyciAnAJ4nbeQGuBXTZd1dtAAHCSHPvDpo
TYhGBBARAgAGBQI6oY8UAAoJENuTRJDtZOBHC3UAoKJGpnx5MKT07nrg/tLcHDIR
RIlLoAJ9WnsiSA+a4Pk8RXN7TT8NMXR1PDYhGBBARAgAGBQI6oYMLAAoJEGThPMPL
m56Bj9EAn06SAivnl1L5A0jphCv+lyHu3Y2LAKCVY9ejgwZnsAXkyk1zzr/w65m6
2IhGBBARAgAGBQI6oVEPAaOJENHLaIZZSoFYtqEAn1fiWA5C6foEV71UnZ9jAslP
zFuLAKCmyH5532XA2oZiX002dh87tD3ku4hGBBARAgAGBQI6oVWbAAoJEH2LYKC2
NiUF8WIAN2ov1kKivbanjlmkhqUfhJ4UgnmaAKCKbDev7w9A/x165B0a0gY4lsuo
jYhGBBARAgAGBQI6YhEMAAoJEH7GRFhr0ksD+6EAn3xLIX9koN/azmgzghEn01dV
```

L5QVAJ9vHUwP4LLEYVe+oYPzFNW9Dx9fm4hGBBARAgAGBQI6YhIuAAoJEKU/65aE
ev7dTGOAnRFFYj6VafoBDbi7cuuNddL4vviwTAJ9Auv+fan1RWaUIVZzq5qgXs rcQ
B4hGBBARAgAGBQI6oV6FAAoJEMPCgjWRkSGbbHgAnjXsGyCZ3L f0MAq7ZzWZYQP9
YjeqAJwKtr0440YlW1IyuYXQ6Ysgj76MF4hGBBARAgAGBQI6tTL5AAoJEIiAJody
7R5edJ8An3LrnEhtPiweCq2cVstW0PSJb/brAJ45SNjE11cqZSYLPMD3z2S8UtEH
0IhGBBARAgAGBQI6wMZ3AAoJEMiQcw+j+eMOCOMAnjkJqTQn42X9UHkPKTj/eGCK
5qzbAJ9nPNhucrIC+M88X15gKCatzhgJTohGBBARAgAGBQI6wLzDAAoJENyUJSW9
K5HzWmEan1Xgz5P2xkoKti/ng+UQHNPuhKIuAJ0VF4FFlw7lEm0a/JiX0bAJ64L
x4hGBBARAgAGBQI6wqe7AAoJEAFOAFY6XLVYyoAn0yPuCPxhw+LVRHxgtHGhEGn
ZzacAJ4j5x2xiI/yL73mtapioHK7VGa2+4hGBBARAgAGBQI7PSb7AAoJECAMdWE
Xf7d+EgAn0uuy0W4Yd23i/d4EaKimiMQIreuAJwMc6Fb32Pcz0Vi54KatQJN2mAd
VohGBBARAgAGBQI7XvoIAAoJECAMdWEXf7doRQAnjUgJRPvmV3Ypl3KdWmZbRpA
0r3oAJ9FokRpWlZ8coLzWm52jwn5q6TF/4hGBBARAgAGBQI8ey0qAAoJEH/lKgSH
iFdAeZYAnRG3/rf2zgf0VIWy6gtxsehrLZMuAJ93v/XsL0LRGGkrDCgTsaXcBueQ
1YhGBBARAgAGBQI8IRwJAAoJEMXJoI90uRz9C9sAn388rJipCduesilA9+rflH5x
lILFAKcd8Y9nI0E0eAdan/dFAd05lvMEeIhGBBMRAGAGBQI9ubeJAAoJEE6gdPxu
EezdZjsAn05V6e4xnR99HmcZbm88uPZY94E1AJ9CnZraQwa/MLij04d7V2kCADQ1
wohGBBMRAGAGBQJAPskCAAoJEKodfLASZ/CS+PoAn3Xj17Wynd0SAEH+8w8u33G2
1+MCAKcW7fGCtbt8itISfpgkd/8n8TBv3ohGBBMRAGAGBQJAKaqPAAoJEHLf1wFG
g1ZMRsIAN3kmbtValFxnXkhs2kMkSqNkMxgXAJ9J0nxKvZd8kQn10diGzC5c8dxu
0YhKBBARAgAKBQJApT3AwUIeAAKCRD2HMi1rvM4R7pKAJ0RfLZSvdpLvh3yhU5I
wzaFs1AhcwcfbmdWD8xBPyuT8FRDKzeYPS04zyKIRgQSEQIABgUCQKbRZwAKCRDp
Ji2QY7wY9MtaJ0TcgkUONyFfMpb0k9wJ12iGYqIyQCggoU+NDH15Q0DGNJ+b+6o
fw9UILSIRgQSEQIABgUCQKfYrgAKCRBJRaU313tD+5jnAKCa/Fqhomau5NtKYDht
xKJ0608eswCfQr7oZcePU20Zxgqb1uoi0LDF98KJARwEEgECAAyFAkCnJCwACgkQ
TCWvuGAugxkMbAf/T6goFajyP5YBLyUP578PfnfwSoSczLAQpLINIFCtNncsQ1Y8
YjCshMdaL1/lNawo8AGY7RRtNoUoGa0ZrUKNsePELstkJYCBTouXcco66cQwDM2
I55nBc+jbDY97wIRYVcZnM9xKvGpFAJiy0i rqtC4v3wPX1ycdazb9Q5RgLwJL4oh
BnJZqHweoFTBIG07zdxskSyRxZ5AwHYa9SKLYct7gcIwSrK8YZRw+jtNwA0UKAjn
3h1bMgV6143fmpj1o8A+ViYxA7n3tvA0i7UK8WIXnHyrgBoThYzt9S9+7+1L1TUKJ
rJRYp/vBDgPmapJyJAwH4QVIHWGFKCbnNplmohGBBIRAgAGBQJAp4LZAAoJECIY
yB60fAP/C58AnjIZRmz9wQXSAXaWJRnqi7E2RCLAJ4x/BS0wbSc3jaiNcmNyJP4
DXELNyhGBBMRAGAGBQJApS13AAoJEGxj2gSE0NfnYlCAoIDjUnRf1GIwQUYw7iUw
WgseVBBGAJ9L6cXjA7iABnQa5xX6Lp9mYgCL9IhGBBMRAGAGBQJAp8QxAAoJEAzL
fv4LMKk77yMAnREfcGLguywNK5MpEoJx72caIs7bAJ9FJt0y5iovjZ6/t/ryYmLg
Limr3ohGBBIRAgAGBQJApPwAAoJED0Eg8QL/Ll+cysA0MLcUJD7v3KJbkRwVN5
e/jRBt/yAKCQ6lx+yq4Ra61ekM+sGCjMvM5VbIhGBBIRAgAGBQJApqxAoJEAadh
c7GshMRskIAN1YD8qG6HNYnWQG34qRV9ovwVBTPAJ0ZiIM4kw9a/R2pVKB0sYYn
5CSHKIKBHAQTAQIABgUCQKivYQAKCRbnwoCPM8Fiew3hCACXkEA3YbztUSXhsmXC
iZ0WLT7rqB9wN3P+fpU81HTMgk0bYwzciekkJssJz4fidJImTjMqbjvx4Wm/Rx7
+TUoQUxyrWmW5E/DTDi6SwlqiYqKsgAKECJWYNtoZcvpm0QRbbfLNd70Aj+6R1eU
Xi8o4eyR3iTJomTayMwNpoMwKKNuMVEbnQ5nFLoTDF8at25nIwWIs+puEnIkrz5
TUDA851oKH4Sryq/ogFboTZsLEJayjSp4S/7Q7s0dBov3skWs0FCAWg8LYlKVBN
ogacgzkg+VRyDV+hHjUz0mmReUAMeVLgwRRH3eadrfsJ6r0sRGjraVGCwddpT7jT
MAKRiJwEEwECAAyFAkCpVp4ACgkQH3+pCANY/L09xQP7BbreEbzRT5xjynMbrNBL
7jQU8eJ36xsZBAG0Ndmy3RPGKoTLM8W2bpPftPFfZQG4/tVJED710NmLpITf+519
JZIRHDF5n6/WZnmvILjXcFAqSBmpPLIRGL4/lEdJ75JtMI2uwsPTWGTf8CyTlIK8
u44i1XoNPHEc2Fh8/gp14DaIRgQTEQIABgUCQKd3uwAKCRDf7jeUa+yYCKbPAJ9s
TWrx+NsyCmuRgMk0arKpw3dNrAcfYcUnPqJkab+3Gdb0LynqibVT98yIRgQTEQIA
BgUCQKhJwAKCRDSD9QFytUJxrYiAJ9rLZoQFz3Se8SMgeVRtKE4H7jmHwCfvh39
ejQHc3lcoKaGUeub0ZJKizyIRgQTEQIABgUCQKhJwAKCRD9/49Y5NtE8t2MAJ9v
HJFHe+n9G0Jfm0vxBdMDYPz2wACglJEIRYayc9jSNEexx/n4xE0PY3eIRgQTEQIA
BgUCQKivVQAKCRMMoz/FgbbLffVAJ0S6RhpKc5JLRGh+6JC05j0Jgh5lwCfc25a
TmXjiYFC9gXMS9cEj0KwofyIRgQTEQIABgUCQKivcQAKCRAVlogEymzfsuRJAkCT
VaxRHsr+e0Uk9mDZMz/tLkjZwCghfShD1Csquqswe/Kn9TqWljuf26IRgQTEQIA
BgUCQKje2gAKCRcG7/ngeafICk1HAJ0QMkuMvtpqxUX4sqx0GZ/qVQTpFQCdEpJC
z0qbaYDHkmvRFyxpXkjp5c+IRgQTEQIABgUCQKl7egAKCRc3Mfr7JqXQZpumAKCn
nmhKM5jX48VRtjmeleqhcncu7wCbBAKU0Ww9uJ99d8jnb3tPnZtcPS+IRgQTEQIA
BgUCQKp9aQAKCRAPwugLNDguU030AJkBOXkn5uwPl60D/sf5dDGJdla8lgCgqI08
h2IFzUhfRe4JebGanIK32IWQTEQIAGQQLCgQDAXUDAgMWAAGECF4FAFAKCo5NwC
GQEAQKQF47idPgWcsVwGQCe0eAnXAJa2hPSdnhbvUFzpbDgKoAn1boTxqp75so
Cyf1GI4q11Z3Uo+ziEYEEhECAAyFAkCq6woACgkQS70mb36zUkDsQACfbiy50uw4
G7Yi4pJcsmPakY4U31sAn1NL++CSAbFffvoh6Grk6oEommdJiEYEEhECAAyFAkCw
62sACgkQfReS3xkfzYoIkAcPCKvtKranuu8pmYU19wIyweEwgAn38Y0deNl7+o
hyKf2tfhLYUtWugKiEYEEBECAAyFAkCsifeACgkQK9nNvBpGp+iYqgCfarwUJAQU
VNUbtdA6b95XQ9Iw+YAAmwdXZkch8rHp0EZmNyHe02JL8k9diEYEEBECAAyFAkC5

EM4ACgkQ+wPnfyoZ1wffXcQghcWGMdiKo5NQxbU3EJEaDvrkPoAn1zKhaLkQhoB
1BgU7QyxyUT9vy87iEYEEhECAAyFAkC2DFsACgkQ90UNcjm0VUFoUwCgz7WnPAED
7lb30Epp79Z7RiAx06kAnA9r8/9p4dPg/ANSNGrY4ne/0cr0iJwEwECAAyFAkCy
Nq0ACgkQd9KrJbDIcT06aAQArNc9coJqJXFozZ1LsLBDRQn41rIdo7DyRoySq9a
ndz6XGq6LYwtzie0Lm8pH0bPQLd88ThJn/9M9rYMRHqL3zhlc/IZTzB4KNn620g2
6ajDeY0CV3Ldibu2I2nVFNYwcjeLuUr6b6mt2DtodxfqAWW4f1J0iV59ASUvK0Zr
PPmIRgQTEQIABgUCQKmwAAKCRAVG6mUEXXC40x1AJ9a7Q64Wiwmc49MeHnLTrnC
27iRjGcfVo/NXKcofnCDALZsLEdzDuIXM1GIRgQTEQIABgUCQLIQJAAKCRB5A40p
dGbmU+hmAJsEH2zv8ouX2EiGpMYnu9IFLeLzQCeP9yVuy1bSsKplENQP9wP9Qme
jRa0JldpbGwQW5kcmV3cyA8d2lSbEBwaHlZaWnzLnB1cmR1ZS5LZHU+iFCEExEC
ABcFAjphXNQFCwKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxVI6AJ9Cr0gJcDfB
9YvIpskNVAXBac2Gc0IYZf02v2eSoIiqdVFIpkETUBRWIRgQTEQIABgUC0qLq
FgAKCRBxyr1TBk6mGskJAKCESpn1r90RImEPcZMCbuV7U6JIIqCemNqo4K1wE7L/
XELc0zGWpSxyJaIRgQTEQIABgUC0qJmLAACRBA+a0x0cqPRV5zQAKDINyVjCadr
rfvpliwZQLhCDiIoSwCguxNEk9M3h+TZ7GG9+vLgKy0+Qo2IRgQTEQIABgUC0qGf
pwAKCRBwfrKpJqGBYd6sAJ9xvRCtS5T3jaGjg30LLyqHIAkmjwCcCA+FZ1ZrdX8u
3lcBJibREhBXtHuIRgQTEQIABgUC0qGPiWAKCRDbk0S97Wtgr/0GAKC4BkhREOCi
jRaNqAda7TF4/9sFRQCGk+Q7HHIh8axLJzF374uB4MqoHw+IRgQTEQIABgUC0qGD
EAAKCRBk4TzDy5uegtfTAJ9v/7KNKq0T+u5T9p5UpoVJLP2pNwCfy9T++GURQiMM
us9J2viqcWxBIJCIIRgQTEQIABgUC0qFRHgAKCRDRy2iGwUqBWPJdAKCpBvHUcwfb
RBD4L+XTE/j0T4rLfwCg7NBt232yTk6CxTuB8AeNtzXgmNqIRgQTEQIABgUC0qFe
iQAKCRDD3II1kZEhm+SdAKCbz1QkgPNkp4NHP+Qi/dHgf/VLQgCfTGVU7rSYvdA0
HRI9ibtR6IzXwK2IRgQTEQIABgUC0rUzBwAKCRCIgCaHcu0eXnT5AKCmp6C0si8m
dt1UseMITLhxwJzzCQCdFAKw3j/oZd6ReY4jqN00poEhnyyIRgQTEQIABgUC0sDG
fwAKCRDIkHMPo/njDjtJAJ4yyggZsBhyZjm0LISQ9bhLwUq0ACdF3jsvJLGi/Re
lBmsnvJ3tVxps+IRgQTEQIABgUC0sC8ywAKCRDclCUlvSuR80yWAJwK22xGQchL
JA07usb/c0hHLr/6rACeMmeL2vJvjpteJPfNEpYyK9e/bBmIRgQTEQIABgUC0sKn
vwAKCRABBTgH20ly2E7TAKCLTu4cmCQx3mp4359cmE5sZPomYwCfcw9nEmIQqrVF
adgRFF/YRAAcXqiIRgQTEQIABgUC0z0m/gAKCRAGFTHVhF3+3ct1AJ42ZYlylBY
J1XpELp4HriH7dIntwCfX8gr5YHO/Mi8o014Jw33fMJvSjyIRgQTEQIABgUC011a
DAAKCRAGFTHVhF3+3cG9AJY7colPkNMHTfg3XMB040JQTa2gAJ9gGPDxNKQywk5
H1GrG170K5xwZYhGBBARAgAGBQI8eyPGAAoJEH/lKgSHiFdAQIkAnjGGWhCyD8eU
+XP2VH6GDHhHKcHeAKCoGrIdw/oKfsf7/9K0U2WnghWpUIhGBBARAgAGBQI8IRwM
AAoJEMXJoI90uRz9siQAOkB9gwa9U7mcnVPuKK/ulExpaz+uAJsGQ0124T9q0cIC
Y33iZiH2lPcUisHGBBMRAGAGBQJAPskcAAoJEKodfLASZ/CS41oAn3fT/QxhSmGY
6kInC+N+lktAF8k0AJ43QHlwX1qTRAXfx5r76JWauKvLmohGBBMRAGAGBQJAKaqP
AAoJEHLf1wFgG1ZM6jkan1VhhaP5EVLnG1SC4JqDhfdVwjkaaJ9PSwjiePNSsYDR
mzXNwGHKfHo8aohGBBIRAgAGBQJApTfnAAoJE0kmLZBjtZhfP4AnieKV15xnSdu
T4y27Fn8jzx/L/A5AJ0aFnxoY5nUQicQB494EvoiZn2mIohGBBIRAgAGBQJAp9iu
AAoJEElFpTfXe0P7QeMan1dLn13Nmpq29v6GDkiiEXwp6U0AKCSwGD0zvqWtGXI
soMcNAAM+YtFDokBHAQSAQIABgUCQKckLQAKCRBMJa+4YC6DGRCBCADMu8QGRaF5
a66IdejmuT+tQP5oDMRPYfrMmtjbm4DcTrDELEKTMdz+7c/Dv1j0XWJP8wxLJRg
lX7pBGDhtknLxs00f02FsPE8trICMwn5wEjI+IrNDYxQA6bjP22eP+Nry/LEERB+
HsHBOVfDaM0mmPmq1z5hnHLR3dQNFyjPhchPrTbNBnncUFLTL+AJKVy24h1w752M
ChaEdzEfx217sk4okhlwnXgSwdGc+080p+hEk5XwmZJ28xhLicjYG1bSQtIxjaLe
XNHMnAvL5X8q2in5zEcqlPzEtz9+UC6pT8fAbwUqgFcQ72x+Gdc9QY01lpLsbmDe
t/kk3Iv8f/xYiEYEEhECAAyFAkCngtkACgkQIhjiHo58A/86CQCfSjxh5SEJOPa2
oz09Aqao50xFK0EAnRrjbsdxBj1Wcu6UTqmwnnRtT2XiEYEEhECAAyFAkCmyXcA
CgkQbGPaBITQ1+cT9ACg1Ai7Yd/0h3dYstPdtgU8r04qvnEAoLvxt78Qsvpe0X0A
MiQH16PMsLskiEYEEhECAAyFAkCnxDEACgkQDMt+/gswqTsQqACgjuFs8g1n0n+a
0XMqBtwNk+Jj/y4AnjGwT0MDCr5czAUzZQCvgSFTIotjEYEEhECAAyFAkCo9ZoA
CgkQM4SDxAv8uX7aYwCgqbJnrIjkkIpzB7ZAY9nbJYUVDpGAnidDkYoh3c3itpno
UEbpy671CGTsEYEEhECAAyFAkCqnGoACgkQB2FzsZKEFLS6wCfU6Etf+2IgB1C
+I0uryQlg/WB9ysAn0HBWsqnIkFbghnU6I8ov/65znBtiQEcBBMBAgAGBQJAqK9h
AAoJEGfCgI8zwJ70XUIALF/cycXWlBueUJ/tzA0mQ6nD8twYMa7t0npSuFg3aga
3h/m0EYwI5Q0YYz9Dt+M8/YAT8DDj1grwxjpxnmtRwJvZPhZ1VusWeFcChYNaA6/
G+WpMUY4h6z+/h0Qd7vv8K98eKJTe2NZLaV9+LdPYe7LixJjvo7ohDVxERCZJ+UH
ASS3+mhLEHhKcPFZ8LLWmE/1w+z4X0R7AE+XUJYvS3DDUqxXYHjFZHYBHXeWnJD
S2awXj1JdqCgS87ov0rFvH8mPijZht8j+hmr5vl6BhOMAXsP0MpdYboiEPW1JZ7
z0LP8Bd8JNLV5mv0QpnNq05Ib3x+hStRpZAzL4Th3CInAQTAQIABgUCQKmq9AgAK
CRAff6kIA1j8vedLA/91VS/llLBRsCyFqJRHBSXFnA5aIn4RtI6Sb76UY6pH10XW
7hsGbe7dzNJDpTwiwBodyXHQ54iY/BMxhGaX5J0Vj7xQwg+bTZ05d6p1bTrJOAt
Hqp80+yRpk2LlJ9e68jabyUCzuN1/cTxikxETLYS8kw4hu+1Ac4thM6Pvgm0kYhG
BBMRAGAGBQJAp3e7AAoJEN/uN5Rr7JgKP2cAoJcscGxLN3j7A1o/kum32G3d35d+
AKCIxhHSG7S9wNxiv8N9QIwx/+2gDYhGBBMRAGAGBQJAqELbAAoJENIP1AXK1QnG
l9sAmwRZa0mIwMvJ18aRtT6qBZkUHsbDmAJ97LU7UL54r2W0s9aNjQkprFGHEbYhG

BBMRAGAGBQJAqEL4AAoJEP3/j1jk20Tye0AAoLEc6JHbfoE9jIWSAUvd/g87gLY9
AKCLIfhAFLDKcCUclpFB/sg9ZxmxIhGBBMRAGAGBQJAqK9VAAoJEIwyjP8WBtuV
ctQAnR24oAfEZRp9qtCwQhRvMl6kcl/AJ95my3HpbD1ipLyuzhd4dek0imZMYhG
BBMRAGAGBQJAqK9xAAoJEBXWiATkBN+yCL4An0cPF5zkkKzAgSiBs1qlh0wZokKP
AJ9fE6lot1sXphqp1M0RszCK+bKSooHGBBMRAGAGBQJAqN7aAAoJEKdv+eB5p8hw
oWEAn1VoA8SG7uyj9eRY/X+84GbWej9NAJ0biaL1SSHNoMATebMgR6rvmq0C7ohG
BBMRAGAGBQJAqXt+AAoJELcx+vsmPdBmWmoAmgMEpaziA8bKV0JA8vA5qCAIIVJE
AJsF8ciJ0a37vP+CI5XLqAf094xBX4hGBBMRAGAGBQJAqn1sAAoJEA9a6CU00C5R
4AoAn0tNJTf3Ss1PJk9S2n7rtxQR/NNAAJ9JoT0zWBrKhkvTDEB0xghNMQWxy4hG
BBIRAGAGBQJAqusLAAoJEEuzpm9+s1JAZJ0AniChjFzPZu507E4bt5EtK1xd7WJW
AKCEyQwtM7n64YeFZGYJ64yMq9jqIhGBBIRAGAGBQJAs0tVAAoJEH63kt8ZH82K
ZRMAn3Id7c9G6pNhGQY9oGy3bdc0QLn4AKCKM3xLoL83pzvW/czGfZ9Ag6fXi4hG
BBARAGAGBQJArixAaOJECvZzbwaRqfoGosAoJjHhULARgsJW4Rv0GZQxFYWJu0r
AJ9kPQzV0Sm8KAYa9A9cv3TqLgagh4hGBBARAGAGBQJAuRDMAAoJEPsD538qGdcH
+N0Anj90SSpX48+wet5CF0VPQ2X8bfYjAJ9zTRz0vXHzNSySQn0wvvnM1zKSM4hG
BBIRAGAGBQJAtgxBAAoJEPdFDX15tFVB4HwAn1BFz9AerYJvF9ynEHJsXwc8kNem
AKC34NoI+3vL4sCigygyuefRbCsdwYicBBMBAAGAGBQJAsjauAAoJEHfSgyWwyHE9
RLYALYUI0rxFZiutblugeylu6lBzRxcUds+taqP3aZgRoVJmwQV7iPSmx3y1Bpp
F7sCu0eftNK9Cfm2o4/nbTbggodECobaVurhY3+cJtYtBsAc83oR5Prl+7T5DqG
6e4ameIrl8VM2Q54GRaOPwLaqEyamWtNRQGrDAISrNAaMCysiEUEExECAAYFakCp
llwACgkQFRuplBF1wuM2TwCY7h1YKmkJ4oTSK+ZvVq6DKgVTDQCdE4IPBzderPEC
vtEFZqDRlJ5aW0SIRgQTEQIABgUCQLIQJAAKCRB5A40pdGbmUwgGAJ9NruE1wByH
2L33EL6NjQjPDe2VsgCgiujhM6vX8jsH14WihpE6wMb3jUq0JVdpbGwgQW5kcmV3
cyA8d2lsbEBwdWnrLmZpCmVwaXBlLm5lD6IvWQTEQIAFwUCOmHtvGLBwoDBAMV
AwIDFgIBaheAAoJEBE04nT4FnLFPjKAnjre0//xK1JLqxMYcl54UJjoy00w/AJ9L
Ve05+H3jG2G5sle70lVcuKgvYhGBBARAGAGBQI6ouoWAAoJEFfKvVMGTqYamfIA
nRoI+6SmRpfFfj5ht6bNm0vfl7yiAJ9c0fgBBcfaLxSKTnUcn00A/i4yNYhGBBAR
AgAGBQI6omaTAAoJEH5rTE5yo9FXvR0AnjhKPTkxZF60aLScIN909JgM6XUAKDE
EKqPkdt2r3fAJZKbu0TJAJ3KpYhGBBARAGAGBQI6oZ+nAAoJEFZ+so+okYHJWawA
oJHqy1njq2/ocfXPhRtVnUPdqErAJ9zDRtn2LBabXdcocw+CDqhNKRYohGBBAR
AgAGBQI6oY8jAAoJENuTRJdtZOBHLpEAoKfJ9UlkLSSuJI9BjK8zIj0/xy7/AJ0U
lUaJXo0kRugbf0CoFlTp+ZlvxohGBBARAGAGBQI6oYMQAAoJEGThPMPLm56BPmYA
oI5iJbpHv3hybpc7jtrcXV0EW9IAKDSntNhXi5SVG+HMxunzL/zeaJLb4hGBBAR
AgAGBQI6oVEeAAoJENHLaZZSoFYtYkAoKn1tJPS+d5DjY/EphjkibVehScZAJ9t
UxyhhDj0snPGijERlFLCLsdb1ohGBBARAGAGBQI6oV6JAAoJEMPcgjWRkSGb1+oA
ni2D1MVkJRVMjs/F2CR20cy2D3PvAKCx0tfjs2jXLDhe82s4Xm8BYVWxDIhGBBAR
AgAGBQI6tTMHAAoJEIiAJody7R5e7rgAmwYpQNBANj9iYnx0gGT4h4iLPVy1AKCa
GEVRPVD9rJy/U6Use5ac7EiKMIhGBBARAGAGBQI6wMZ/AAoJEMiQcw+j+em03JwA
n1Y2UJxMVwL+LAFtRrisM2Lbxhd5AJ9k0WyBVvgtixgyTZf9c0HkpQy1pIhGBBAR
AgAGBQI6wLzLAAoJENyUJSW9K5HzTFMAoLfcKcPKsIlLTVa0VgBrIb/70SVAJ9z
FNvcfPJHLCTOEvaFr80NwCp0T4hGBBARAGAGBQI6wqe/AAoJEAEOFAfY6XLYfPkA
nRpZx8HmbVJ6pFhQ0vi02iIMazYAJ9j3lj8knIAC1HFCjk5LxDk89k9JYhGBBAR
AgAGBQI7PSb+AAoJECAMdWEXf7dv5oAn1RwfjiP/aVsVUMdeKW0SLHbs7xbAJ94
pSDrSXvKYmzwrkn+kyBk7bwa54hGBBARAGAGBQI7XVoMAAoJECAMdWEXf7duzMA
njS0IYU8wVvXFUFVFXCaLpMrSvKYAJ9g359xNB7RGfN0UhdFEHKjmxEwYhGBBAR
AgAGBQI8eyPGAoJEH/LKgSHiFdA7dYAOIk/gGBdVNaP0k2YnU9nxBkrsT9XAJ0D
4sZEYEX5l7TIsrre5SMogmaU/IhGBBARAGAGBQI8IRwMAAoJEMXJoI90uRz9LE4A
n3Er9KDBlpH4L79o4X0Wbuo0VLLvAKCQDZMMU1Skn3LgCa2F8L0FsohYhGBBMR
AgAGBQJAPskcAAoJEKodfLASZ/CSqw4An2aeUQ6mKJGarVXJ5iAjBvxGhIDmAJ0R
1q9yrK2EYDAL5t3SjSmDP5qzD4hGBBMRAGAGBQJAKaqPAAoJEHLf1wFGg1ZMSnAA
mgM8aeE+CqdwLtsfVM2zCqJ0N0mLAJ40LeUHNIS/xp2x4twHJP/yVzXySohGBBIR
AgAGBQJApTfnAAoJEOkmlZBjztZhfLjYAn04IhFbUmVVMcUMs2rYlMorwrMrAJ0C
yIlVUQXTGNxtAEfpob1sS8bZXIhGBBIRAGAGBQJAp9iuAAoJEElFpTfXe0P7f7YA
n3Vml7rYifFoBSyw0P3srV6z6/PwAJ4knfklrmzzyIHeoSioQHdAS8XnzYkBHAAQS
AQIABgUCQKckLAACKRBmJa+4YC6DGXh5B/wMa3NG83RG9BDI/JMUtSnMLdAyRPQH
72lgI6QRym769knkD/GlyURshfw3MQ0rN5Q0PyFKae5c132xqG0ruYnlxAjlxK49
LNZoC5MKLnXU1aXbBI/5H62PBxTjQnp2kdBg0sY47TJ4BZXPfDfTVV0oJrIR0jnmM
0ooJhq1thCSv0T2GfQxL301xx0kP4ekESwKwb/hQcPrh69XiFg1u023XevW0ZyC0
em4XQN1E5YoPETGK220dzQVp3FT0hX17FkEjujK5MiwogilJ6lBS/ZInc2Q5w4YC
jsVkfW1F8KXsF12R2TLJasQYt9NzSCQkybU95PdgMYJe5sNNZjg/RsDriEYEEhEC
AAyFAkCngtKACgkQIhJiHo58A//AJQCfet0M9xR3zWHVfWjds+J09Ww6VioAn0ap
5pgMfoUJhr0a/e03R0JsXCRZiEYEEExECAAYFAkCmyXcACgkQbGPaBITQ1+cANwCg
pjn2wU4YlhrDmiKxcV9L78u0yu8An1tUdKXN2mgllqorTJ10nlMZs1rBiEYEEExEC
AAyFAkCnxDEACgkQDMt+/gswqTvkRwCgopcpBSestAnL/FGufgF2Ba1aYAnAjz
61jwqsjYXjS2GzoaDVFf3mG9iEYEEhECAAYFAkCo9ZoACgkQM4SDxAv8uX6ofwCg
qxD5jBXvqAVjEh179o4X0Wbuo0VLLvAKCQDZMMU1Skn3LgCa2F8L0FsohYhGBBMR

AAAYFAKcqnGoACgkQB2FzsZKExFkw1gCfaExLB7vjElIcKyV6V7cNBIX5X9EAoIXO
66MtKVzqQ7U0GzJdCVIMX+t2iQEcBBMBAgAGBQJAqK9hAAoJEGfCgI8zwWJ71uoH
/3KtvzqE6mUZ5EaouxqpozRwRaSB+UphYzdUuu7iRW5sPge7mGythYFynTGqOT8+
wr4xk5QJYR4aFzdWfaox2y8xB54Pn4l007iV0U89W9s0LEUJdxQdvMLtqsgaZ/FN
K9UICacu9EJ8QDPX08h6xhBGtjh3VkdN+yAGiGfZYrjom/4Rncrfd0zomVTHYWEj
KzNqd2u6i8yu8NmNMgjnBfkF3NkRrhD34MPtLkWPpYmPhPwOLNr2WA53shyZjtsC
G+ojRG3ATYXQweUozdQA4owRNUqdm04omKTL0KU50YIpx0QTRiTzM2me+J2C4vB4
QSCQPP1LPW0MmXVRVQqUOInAQTAQIABgUCQKm9AgAKCRAff6kIA1j8vaRzA/9s
yU2v7PGgrq1yfvkhOglPB4v5MKyk0K/VGuFFpiJTVsUY+D5/XtzXu3KD9vSY+Yz+
yPCK3oS564B9NY9btRso6a6YMLZj2bAtWtdo3Ku4IIABW+om1xfE1gEk2vSFLdYJ
uPfyBMuA107eZzLprstmnY1WUk37XtVp9F0m3FZ/IhGBBMRAGAGBQJAp3e7AAoJ
EN+uN5Rr7JgKM9An2chzrEJ4vb2ewj5/dbauidMLs26AKCg+PlmUc6jeYkBU8ug
0qw6E1U1zYhGBBMRAGAGBQJAqELbAAoJENIP1AXK1QnGnVgAniaN9iUJByKJU+kt
aVUFmNsZBwAJ9zY8jfvD7YzVLB437DQ6e4qzkrAYhGBBMRAGAGBQJAqEL4AAoJ
EP3/j1jk20TYQTAAnRGr9dB+InpMSGARRK4AfuyUoeZCAJ957AjnVjpb1ZLnF0M6
bkbNw+nyo4hGBBMRAGAGBQJAqK9VAAoJEWjyP8WBtuVUTQAOJ7FNtbASWxESis7
RJx8w367chscAKCdCfGhyUpsFg0Lno4nytF242WT7IhGBBMRAGAGBQJAqK9xAAoJ
EBXWiATkbn+yfygAn0g8Y1NEMvhcJmDP9kG0gpgsK+JAJ42cN9MLIZpIOXHxvf8
ere9b5BUn4hGBBMRAGAGBQJAqN7ZAAoJEKDV+eB5p8hwfoYAn2Ph/NQk3qy8KQJ3
tRYnxM7Aao7wAJ9a2+cm0tMP4+lKUKtmdJuX8QeMHIhGBBMRAGAGBQJAqXt+AAoJ
ELcx+vsmPdBmc4AAoKf5PPQbhoKqezJRKpWVMtDEELnrAKCTt0inFz7YSKnh4iM
H8NaU9vp+ohGBBMRAGAGBQJAqN1sAAoJEA9a6CU00C5RTKUAN2n3V8PF0tYlZ0B7
yoKZRKf6or4YAJ4jtx3QD2Z3u/bV85opXG6WHZdt+IhGBBIRAGAGBQJAqusLAAoJ
EEuzpm9+s1JA7mIANi2SqErea7IIVC1xbD7A7dkb5MKVgAJ9CZ58R9I5mZz14jQm4
+AwjLQ0G14hGBBIRAGAGBQJAs0tuAAoJEH63kt8ZH82KsfCAnRk2EauQAJcihowT
qrV2QomwTqjeAJ40rR+8SiNzn9idi7eyPdg3qYKaGohGBBARAGAGBQJARInxAAoJ
ECvZzbwaRqfoI2gAoIJJJZJw2SgKhdcT00nvBXaTDAJAKCAZHcW6+HnF5ApjVG
wjA7k0HMKYhGBBARAGAGBQJAuRDMAAoJEPsD538gGdchN+YaoJKL9fB+0MEaxZYZ
7zh5XmStmXeuAKCtHtDupKp6cUGul+vBIHktu4jkIhGBBIRAGAGBQJAAtgxbAAoJ
EPdFDXI5tFVBZBoAn0G+tcqyPH0Snp4YHK0ZshgV8cUAJ9g15qDPLxf4HACqiGf
Vz0f3PLRy4icBBMBAgAGBQJAsjauAAoJEHfSsqYwYHE9cBQEAI/sAelqU8snYX0M
fNvRlrmz0GYUW5YEzUHoeT4a9I0q+pjekTKdMgw+dq2lPuBni9MNgEzDNfxDPff
PNuAOWixYYWu9EyhN5Mh4Jk3PMGeS2z1oZBGSuW2Yxw+qBhGKei/V2gl5IVw4roQ
bQkvMKvWQDDMQW2Z7nt4EUgJ1NxoIEYEEExECAAyFAKcPlLwACgkQFRupLBF1wuMd
NwCffvCN6b07L0SBbZCc0x3crEi+qtwAnRzjQ7yLA05E39y/U9hE0BtJuA8qiEYE
EXECAAYFAKcYECQACgkQeQODqXRm5lnhTwCfThJVogz/N0DodXnFNkLsiEVKgz8A
oK1z7RG0Aq0uoNf4iafbHRqwmecRtBxXawxsIEFuZHJld3MgPHdpbGxAYy02MC5v
cmc+iFCEEXECABcFAjph7wsFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyXwir
AJ0D39/0AZK6FltXjv1oLpJmsLlDLQCeKm28Uyv4HysxhC0zuFVBST9hK9yIRgQQ
EQIABgUC0qGfPwAKCRBwfrKpQJGBye6oAJ9Jvu+ro1c8MA/7vROD4WH5A5kAACd
HZFVILpqZKY5PX6aierLjKfNyRSSIRgQQEQIABgUC0qLqFgAKCRBxYr1TBk6mGqUw
AJ4wL2pFeL0BKLLQGERwIyAgS8puocfVXp68uMriB/F56Fd4iHF308+ZuKIRgQQ
EQIABgUC0qGDEAAKCRBk4TzDy5uegZv4AJ0bELzL89dUg00NgU07q0u7xiCmfQCf
RFH77CcMiX9uxTswP3F9C7nDS3qIRgQQEQIABgUC0qJmkwAKCRB+a0x0cqPRV2/5
AJ9ZnjJHsDi8uhGg2lyGHsGg41NIbwCfS9qKfHjJFFszID1T4ja4nHsMtmIRgQQ
EQIABgUC0rUzBwAKCRICgCaHcu0eXjIKAJshv49nIBSf0cGLIRePTGMi0LFI6wCf
XDzpKfYX+dx0Zt3qT6jujiQpZTeIRgQQEQIABgUC0qFeiQAKCRDD3II1kZEhm4I4
AKC5vvsD8Rslq2Hhgb0mlS3rvV9mQQCgjbdf+fs091t+F+3Q0LuaUzbEaoBwIRgQQ
EQIABgUC0sDGFwAKCRDIkHMPo/njDkp5AJ42DzStyPGD7eEMaS+RW6IeNDWeswCf
SaSvXA2PvSex7qMyzVe6xJNwDwSIRgQQEQIABgUC0qFRHqAKCRDRy2iGUwqBwIuN
AKDXSsqEFxqdzWv4NU48hUB+D8d5nwcgvKszlyfRxxCyIFkbGxHV3zNJEqWIRgQQ
EQIABgUC0qGPIwAKCRDbk0S07WTgRz9NAJ94uu0t9pDheNfbnFIJLQemikkrzACf
WAEnQjhw6hHNX7dio0uR+UgshySIRgQQEQIABgUC0sC8ywAKCRDclULvSuR868/
AJ4t/KSyTGzZUVjwSrRQYByuKnRBNgCeMwVMvH879zborpgXUqBklS3Y0R2IRgQQ
EQIABgUC0sKnvwAKCRABBTgH20ly2JQBAJ9C05vcULCEfPqULebk64CoR+f6ZgCe
NgDqAxQCZs9z4QfsNlsy8/vZLCIRgQQEQIABgUC0z0m/gAKCRAGfTHVhF3+3dAD
AJ47gvm0QwW35Yad/ch0NZ72/GZAbgCft34oZiJ7YeoP9hN45kKGGlvhQxqIRgQQ
EQIABgUC011aDAKCRAGfTHVhF3+3Q+UAJ9kqUwUehv90q4FdSv93gzYapSGwCf
Rj8V40nxYUqis06t2eDlyInTxKIRgQQEQIABgUCPHsJwgAKCRB/5SoEh4hXQM07
AJ9vzSRX/1iUivUAEIafPSM0Y4LYhQCfcLoVx0BbNPwQTFgATNLcX7eKwPeIRgQQ
EQIABgUCPCEcDAKCRDFyaCPdLkc/RKAAJ0R3dcxEPBoeqFYqsafuYkXMygPACg
0fu50mNQRg9f7Bxg1T7ypggL6HCIRgQTEQIABgUCQD7JHAAKCRcQHxYwEmfwku24
AJwI+naTYrY6U2qPQRstbIPmkzZvLACgtFwQIyGoM719MyNEwtbB0MMXD32IRgQT
EQIABgUCQcmqjAAKCRBy39cBRoNWTivXAJ9siqYSVYvIp93DuNz33B8oLbc9jQCe
PBDNZoVm9YFLOJsiZyTlyhrTWhyIRgQSEQIABgUCQKBRZAAKCRDPJi2QY7WYX0ya
AJ9ZLFksK70L/LeUFhxitiLpVRUFagCdHvonQKEUJnPCkGQtfGyFwY1o+IRgQT

EQIABgUCQKfELgAKCRAMy37+CzCp03WgAJ0aX++QnuZm0QiN2hmP0MJgtxb9UgCf
VH3U8cu9K+fxTfrc9S6FDzCVFcaIRgQTEQIABgUCQKbJcgAKCRBsY9oEhNDX530L
AJ90znmCSMhWvud2M43uD4Tnnf3TNwCgl4XVZZBDNS7yR7LURE6uVPzHCL2IRgQS
EQIABgUCQKeC2QAKCRAiGmgejnwD/+P0AJ9ISaML/swpqdbSiGb0mQgPrqm01gCf
f97B/utdvkdiG0lhBhj9nQx0qHyJARwEEgECAAyFAKcNjCkACgkQTCWvuGAugxkt
0Qf/YPsNxsXueLXaEXFMa0N3hx0JXoQUne6RKL7aCH7cXSGgTG6R5E0iJPfsYIX+
g0UPBq5/BlE+5+zw7c5+gf8PY+Aw8NJTgrJiQqon8B+WVh7C1ivsnQjNgJEFdzfV
PAC2hx/Sj3W9XipchWj5agWpNcSZPo4cN0YoXWnItLKf0euQmjypvwdGYGD3c7m0
/stbskARb8ai06q9z3uwdasafUjxSuFJe6YRGXStXe8/i2RtKfpxlTUE66zgjHq
HpsC5RygiU0tr27tlimUTR6/04PAngvIgyYZ7ivNh4wElbUgb2iCPfVuicoN0gV3
0pC1YYMSlNpra13xZ7fNM1/+m4hGBBIRAgAGBQJAp9iuAAoJEElFpTfXe0P7PCsA
mwbInTmX5XB9VrHkXoWGCuR0TvfAJ9bZ3iGS04vnYyxeJf4TeovCD2JBHGBBBIR
AgAGBQJAgPWAxAoJED0Eg8QL/Ll+rssAnA3lBMPkeweat+sNawADRLt0ipzsAJSE
pJUfNx+ein73C+3R3wHA6kihaYhGBBARAgAGBQJAgLnEAAoJEGlqm6oW1qT48MsA
n0bvHEkpbMkZM3jLUhUEVss06QxAJ935ljKFRJA9S+hLU9zIuSgqeYwYhGBBBIR
AgAGBQJAp1XXAAoJEH29C5XtjCBCF9gAoJmg+axvg0W6y0GvuGUJMjJHPZPoAKCn
PQLs0Zf/4snJ0ugIfUAY8PcyTohGBBIRAgAGBQJAgpXqAAoJEAhc7GShMRSYDwA
mwaKGG+Rgt/P3H89tPjU6L4M44Ly7AJ9P2BZ8bpEayWqH1NUL0b6GkJPY5okBHAQT
AQIABgUCQKivYQAKCRBnwoCPM8Fie7+IB/9Pc/CvXmjlyuVLCDDSPNR00PVp1vsV
j7kp6BBZ2aSxka25BgFJBVqRlF1JhdMQ3cEjV6wAc+l1iMg2c3MV54Cq88TMk0aZ
hjQi3BhGVf0RYrwcUwfEcuyN2ldECpeV/dMhrtudKF1tS5ofVqtqv61Ml1fyHkKW
U1YBITzspnj8JYwqCkZkXjCwXcFkwpnULwQXh+sU4DlW2fo7kXau6NlZvLNoj0xf
L9ksQZiGeddx+DOWU+Zu6U/Rfr+ul0mRKeuGEaR2Aq0SjZvNT5ZVElRpiFcvRADn
/I92R/SU3Tly2c1sFMfgIXI9XQE/zkv0Ruki2Kp2DwBc0fXecrx3gjk7iJwEEwEC
AAyFAkCpvQIACgkQH3+pCANY/L1AKAP9Gzf7he+XQLSsZBZlvYHaHgWP2Y0B4BoR
mAx1cZJmZz/fVGJtFX59kgZZGnUnkwdV2wjf+463LEEIPvoTPMAPZhfcc3Kznk8Q
abTSxudWxueh6cAjQ0inMHA0DFeIkGUM2njzSfUd8odbul0w3gjY81kUjSnDPX
NbN53Ip0dcGIRgQTEQIABgUCQKd3twAKCRDf7jeUa+yYck6IAJ9F4cTwo97ahVFe
nVkaGzqz5t3m6wCdETnVfbbt0lVrlu8Sfb2ozi6TMg0IRgQTEQIABgUCQKhJWgAK
CRSD9QFytUJxhiTAJ9QsvBlCtuhKUEzCe4TjERYGbTSQCgW3mYUK2P5FkeUp4K
6T2Vk350fuiIRgQTEQIABgUCQKhdwAKCRD9/49Y5NtE8l0JAKCCuv5C2hX0CoyG
5w5zgXAZWALLkACdFJhXcWAbvWcZwtw/fIGswLksX6IRgQTEQIABgUCQKivVQAK
CRCMMoz/Fgbb1fK7AJ90L7S1pJixzH2qzEQv/iPqLpvn+wCfadob0jDr7I7p/aNu
YoXgR33tmFSIRgQTEQIABgUCQKivcQAKCRAVlogEymzfsmgUAJ0Z7M2LQ+AbEgJI
1UuIxS05tmMw/wCfetFRpwjYvxeiIwqtoAy8ZcKhPfeIRgQTEQIABgUCQKjSPAAK
CRBgZdUz/cIFueCTAJ9QqsvBlCtuhKUEzCe4TjERYGbTSQCgW3mYUK2P5FkeUp4K
4qgiKVi7WjmIRgQTEQIABgUCQKje2AAKCRcG7/ngeafIcFRdAJ95xLs+xlurbRtp
Rt7ZGQEuKbfqUACghqjdH0c0MsTkcTixxvbmnsqBoLWIRgQTEQIABgUCQKl7fgAK
CRC3Mfr7JqXQZrEVAJ4kvpLZXBbPG0a9hNkK/k8yXr17TACgJEk2gEG00MTbsKXV
dBLiKIXFIu2IRgQTEQIABgUCQKp9bAAKCRAPWuglNDguUd3PAJ9l/irj8YGRkNzu
1l7jua6yQ0hrwCgq5z8txmIgtfkU1noh8h7uauk8yqIRgQSEQIABgUCQKrrCwAK
CRBLs6ZvfrNSQhVfAJ9Sfx3zBDL0NN89fSuyejUBe4lvLFaCeLF45X3F50Hnb36Bw
ZrrryVZyJJuIRgQSEQIABgUCQLDrbgAKCRB+t5LfgR/NivevAJ4zXfKUidygcIns
spB05+Ymo0VA0ACcCqJ4L5llyeVh71V+5Qa70AzbHmGIRgQTEQIABgUCQKyJ7wAK
CRAR2c28Gkan6JmYAJwIBQCRQIdW70tkjMkUaMn0ENA+0gCfXfj5ZcyJAtZFWK4z
EwFCPJrCumeIRgQTEQIABgUCQLkQtQAKCRD7A+d/KhnXB4o4AJ9+gAGPGx9Jruij
Hw4oTD3LhB3L0wCdGk49zHiSG3qkegApm/K/cJ6bl8mIRgQSEQIABgUCQLYMUgAK
CRD3RQ1y0bRVQ1QAJ0UK41DF0Qgc0/LeNzDRKdxP7JkDwCgn3d+pa6EMmzS0+4S
pHx5LZURcjSInAQTAQIABgUCQLI2rQAKCRB30qsLsMhxPUPZA/9bpKi6s12KJ4K1
grdUxPLoSbPujejASnMGC8r5/4KzhZHzz0TNI5voaHMEeItAMx+E/Xf39rbnUxRX
gYvjyYfLg4kcnA8ZuFA/REdiNgrUMB20A5lnHmB+YhZVZdP3f+iuwWb+3ksZt50Q
kN164rpo8wWkfg8F9i4P4tfg6qWzfiHGBBMRAGAGBQJAgZzCAAoJEBUbuqZQRdclj
nlSAnlyEFi1W6Xwn9sPsZEf2m6gavclLAJ9J4+r+2YdIbg6Sj/Ai/hZEtm3o+4hG
BBMRAGAGBQJAgHAgAAoJEHkDg6l0ZuZTr4wAn3YTPooQJDMwizbbkFyfzoG500n1
AJ9P1q0Y8KszGuzGLP7A7ec0jryQ3LQgV2lSbCBBmRyZXdIDx3aWxsQGNzb2Np
ZXR5Lm9yZz6IVwQTEQIAFwUCOMfc7gULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEBE04nT4
FnLFeNIAn0jJN9g0HkPCXJ5ueGr0WiKLiAEAJ0dN6NV0N8is6tS01DhNYPkm2HK
FohGBBARAgAGBQI6oZ+nAAoJEFZf+so+okYHJ2BUAnRvwqQw50LaTJZCWRvmZT+wm
BfkyAJ9Yco39EXUfBqtZB0DT0ASAJANPogHGBBARAgAGBQI6ouoWAAoJEFfKvVMG
TjYakMUAnjn/BmklBi/q0Wz6iV50XPqLTAu1AJwMdJLkHvzJ0rim0QvKF+ts4D
t4hGBBARAgAGBQI6oYMQAAoJEGThPMPLm56BH60Aoc7tB9hvUeV1v/k3L35/Go
tSjQAKDL2FeS5sU0qqLEfAHIQGL48IACW4hGBBARAgAGBQI6omaTAAoJEH5rTE5y
o9FXjQEAo0FJ9wV70Iz9Lsf2gC59DMP37+oAJ9QeQL/M5y1haDv7HvqHLJdxXuq
SohGBBARAgAGBQI6tTMHAAoJEIiAJody7R5eCuAAoKNrZURee2AeAmGT/yxKAhR0
9vuAAK2PjEgfp5BJRwf0rRd3waUSDbuf4hGBBARAgAGBQI6oV6JAAoJEMPcgjWR
KSGbH1YAmwdWIXIY070euhDpUx/IPuoXoMUyAJ0YvqNh002VQ2s/k86up0JAJ+5q

1ohGBBARAgAGBQI6wMZ/AAoJEMiQcw+j+eM025sAnRXeJ6f+MgI3LAnZGmQBdMM1
LbVHAJ9ZWI7dR0U0qxjMoKmQD0vu60L2KohGBBARAgAGBQI6oVEeAaoJENHLaIZZ
SoFYFXwAoJVxEgk+U2tsxgqIUsr+KBQF6y8KAKDimhL1X06yORKFYCu2f3RrLEi
2YhGBBARAgAGBQI6oY8jAAoJENUrTRJdtZOBHgh8An1EVP8YjI5k44QilKCBigExy
dCD0AKC8/fnk89h0t6pajQU0BLE5p8NZlohGBBARAgAGBQI6wLzLAAoJENyUJSW9
K5HzQZkAnAw0AYfxkuwDJswn+T3GWhrNh2wrAJ9HpvXlVycXIEG1YhmJ3TBQk8X/
nIhGBBARAgAGBQI6wqe/AAoJEAFAFY6XLYYxkAn2yy6cAVPsGTzc/dGJtipV3K
b7I5AJ464mj5s+at+r/ntf+TYKinH43rSIhGBBARAgAGBQI7PSb+AAoJECAMdWE
Xf7dycoAnAsdGVVqoPQZc1aEIE/ks4+pHLkMAJ0Tm3rkqSRYyvj5bFWYudgf0+0u
qYhGBBARAgAGBQI7XvMAAoJECAMdWEXf7d0BcAn2iSn3oYdU9nYw40pmCUyPyh
5m03AJ9fCb1cAK6Gkx/qz04nkslQnS4V7YhGBBARAgAGBQI8eyPGAoJEH/lKgSH
iFdAKYoAoLsrCwMB9VgRZCKLxzcgdT3wsvJAKC0n0hNR1LhFQy3+GP7zapiHEKV
dYhGBBARAgAGBQI8IRrMAAoJEMXJoI90uRz9EtKAn21xyvfcuhe7mMDlPyEYl43
Nj0HAKDtAb0yt4SZ5LsUnoq0rPYZ3UpD/ohGBBARAgAGBQI9ubeLAAoJEE6gdPxu
Eezd7tAAAn3N0ri0wQ2d6wDKUMhtWSfmCdV9oAJ9qWibw9qNuEavltFZGrfzuwLo+
qYhGBBARAgAGBQJAPskAAoJEKodfLASZ/CSdHQAoMEj+drpESATh9N0dWrgattd
vplkAJ9I9PxBu+aXsHX577jzh2GTFN3qLhGBBARAgAGBQJAKaqPAAoJEHLf1wFG
g1ZMc5YAn1RaGPR/v1ATiCpQ/4hCBiqDXKbAAJ0VtPUa0arnc8J/pcNkoQsd3WLI
MYhGBBARAgAGBQJApTfNAoJEOkmLZBjtZhfaI8An1BXGyWAiQab5M1D/DAR0mwx
Z4ZFAJ4+ZButjJ10BjyKqQimAR0d2QJkn4hGBBARAgAGBQJAp9iuAAoJEElFpTfX
e0P7EU8AnRc9tbsXRQ0oLRj2zPxaVKMau0m0AKCE0ara95GaGxRY32B/tntz9mc0
ZokBHAQSAQIABgUCQkckLAAKCRBMJa+4YC6DGek7CACPKX0YH5iX29w0GR5+V4gC
1sYrnDGSzmzHikfBWL2ZHsAscZ/N5Q/yTHrvpK08IjyUe5JaMnIz3FlzZRB0pJ/K
mowAILVTIv0GAWLPQjHi0FYLxtLMLBhdEVIItfHs73nW3hLXLjRjoug6CRYKZ4pud
WKxxJAXpzP4ks0U+o0hKefwujGYXXfZcV1ryB60dFFoGWR0QTvnfwRwLQA4G4Lh
JjdSDoXjmwYvCh4AJGmFZXNKDYNHtkhEQk9YRxT9sQfqa/c/ACUK5L014Pwm5r3
In77Ipb8V4U3axem+bfXoCh/QohQrZcS0hbrTN2iWdAcW0oGEBF3/f+XwF9BqH0zY
iEYEEhECAAYFAkCngtkACgkQIhJiHo58A/+FXwCgpd9bWau20TpgcTuVQ7IzZMRS
Yx0An02jCRPBwqgrg1S/JxBVGSsleUF2iEYEEhECAAYFAkCmyXcACgkQbGPaBITQ
1+cpUwCgxdnZj5U5yTGNb06NYZYLfx5xTnQAOIkdp2nQgEWlY+1uJlW8e7pNJsQb
iEYEEhECAAYFAkCnxDEACgkQDMt+/gswqTucpWcfbsjVB3hdLEZFRk+xtsovu++s
DCKAnjg1l06wVlNy/WYKM7gRjWwBoxqniEYEEhECAAYFAkCo9ZoACgkQM4SDxAv8
uX4B5gCfcJQYy7mla15Amm4gyqLrm40UfXgAoLhRij406pLwSitkx8I6P7cxKez6
iEYEEhECAAYFAkCqnGoACgkQB2FzZKEExFKL9ACffVa3vUpZ5TxdyLcFx/RybuKy
bY4AnRMYSZuT81LpEDqy0aaE7wfc4BaiQEcBBMBAgAGBQJAJqK9hAAoJEGfCgI8z
wWJ7eDEIAKagwopdfBbfP4CjIksvjca47u18G13RE9P1+UYMow0oUgITHTshZ+
mlASH3jf0SiD/e2Wfde+WIPRQZkckAQ/B9UZAr/54xw7JIXGm0Yjj/mqaQWJMDdq
p2sJfd0VqT8izo6ksITdHvCU5jVmqFAaMLvhlPbn1RjXyoVuUNk2d5HVa77cIJrj
BCW8M3u113MF6Ga6eHpXINbZw9A3FGHbC3g7SbaWwhGT9Ar0+JmLQK3XT+LKjGS
BMsyt7+tiU8Y3rB5owGdZ3gf0B1RjllImz8dJ0PAGDXrx0sx9AuB0P+SK2oL7AFz
HoGcIWT7Uerivsm6TlJuwzCTCTrwHg2InAQTAQIABgUCQkM9AgAKCRAff6kIA1j8
vb5BA/0eZLlqTS+EXi4kIaAm9dRABDCz5awuYMezWfWssfLxNGioMJkn1CB1f
iFZY7RBhDSdw/aQjC9mtJgwhiLbRRJQd9Vi+3h0SAwGBy8Qib3+UnDZfgAIIjb/
WjiYxqoEg9VQRJ3VdryBi8cQvnqqwL/FbX2w/dpmw697I4Pq2ohGBBARAgAGBQJA
p3e7AAoJEN/uN5Rr7JgKLHIAnjV99qI5ZpjmJda6D6LpgbtgWXYAJwMa0Q08Aky
vdufbfI12XE8pFcvJ4hGBBARAgAGBQJAJqElbAAoJENIP1AXK1QnGcwAAoJZgtBkP
+rV01H1pLbbWJe+0V8uxAJ9lFkis/hmsRxE9ra2R8oGv/AIiOhGBBARAgAGBQJA
qEl4AAoJEP3/j1jk20TYG5UAJBZ3oMAnYpcYmNLjtiDh7wzn2LAJSE6cyza/Dd
q+qJQEi3l205TVLcdIhGBBARAgAGBQJAJqK9VAAoJEIwyjP8WBtuVCMYAniIDWgT0
pxCmpy0zMd/BSVTuvmpTaj9KM0xnp6x0flxvSZ89H9LojL0ELYhGBBARAgAGBQJA
qK9xAAoJEBXwiATkbn+yiCUAnRcuOPIEhrgTpJAAMHMeW/vXpTv/AJ9sao5e15JS
EISY7K+MC9qdthjgVYhGBBARAgAGBQJAJqN7ZAAoJEKdv+eB5p8hwG7AAAnRxiM
a280ysIRD8S9YJTBvbKAJ0RD8UMyA7St9TchJ5Zla3z1KUdCIhGBBARAgAGBQJA
qXt+AAoJELcx+vsmPdBMQ6gAn0a+jh3z0LL5ANDT2jtHsU/006WiAJ4oe1Tt0gUv
LkANDuuF3L+f+hRqrwIhGBBARAgAGBQJAJqn1sAAoJEA9a6CU00C5R7JsAn0u+0xJw
2ETFapx7UaNGNekiWb0PAJ9l8Z/lhNaWDS08scexAEdk5yf00YhGBBARAgAGBQJA
qusLAAoJEEuzpm9+s1JAdH8Ani/vu3j/Fy7PS0JbwLtpFLOEEYgrAJ9TahITNYvJ
3JT0DJcugfcXvCng4hGBBARAgAGBQJAJAs0tuAAoJEH63kt8ZH82KCAgAn2valKSE
Ma+TR8LMkImHwXAW+MyAJ90XeKNQG6eLmJm1QjH1HPUEkVZCIhGBBARAgAGBQJA
RInxAAoJECvZzbwaRqfo1/0An3N9D8cNItLmLTtRueKGGgkxWwVVAJ99Dw3X//ja
vDXuHCS2IavQSw5t0YhGBBARAgAGBQJAJuRDLaAoJEPsD538qGdcHZI4AnRvTrIMd
s9dWx8fvLoXCwL4D6/fAJSEsRU7T+NRagzEoPqKTx+5oC0gl4hGBBARAgAGBQJA
tgxbAAoJEPdFDXIS5tFVBEX4An0HwVeuS5HLj/Fo0m4HorIFr3bFTA9MAJPrJRbs
2yjngH2NluuEK+uS7oicBBMBAgAGBQJAJasjatAAoJEHfSgyWwyHE9hDKD/jYM7yIb
CiwMKhAbVQpDgBdqDSolAG23TzstQ09FU7ayPgsXETmfuZBYsNuGs0JY0XYdWmH
CPy8t2UfhLUQw5aYnX662ZYKngUfqtnNWLqCRaRwzB7dqLZd+6/keAoMms4Gnd

47ADXaWwz2eDMx50+Mz/LIUlFC075/BFAEHLiEYEEExECAAyFAkCpLlwACgkQFRup
lBF1wuNkrAcENNIc94dDUntREpFFOST8j12MkE4AoIG+bgIcuh/2hsFM50/IuKB2
r/SciEYEEExECAAyFAkCyECQACgkQeQODqXRm5lPpvgCeLTERNPaa9y/OnYKp3rht
zvWVgWQAOkpveqAo5EyuphNBi9zAD6L+DgT7tCtXaWxsIEFuZHLd3MgPHdphGxA
Y3NvY2llHkuZWnuLnB1cmR1Z5S1ZHU+iFcEEExECABcFajphXOAFcwcKAwQDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxXx5AJ4tkMDCcd6LkqW+v3XZ3T1WaLxMQCfYmp8
6ixcy//vupQn3Y9AAE/FWEaIRgQQEQIABgUC0qGfPwAKCRBwfrKpQJGByVkiAJwN
BGEpI2aXmQ5AbqZINpfiFXMwiACeIwn/TokvsKFenAcKlaBKxGhz/TuIRgQQEQIA
BgUC0qLqFgAKCRBXYr1TBk6mGu5qAKCncKRx7752fAF7UybYs8JsMFDNPwCgou8R
aQLJCFZQW61y0Ph//0hXYZ2IRgQQEQIABgUC0qGDEAAKCRBK4TzDy5uegS6MAKc8
2aHJKv+Whl7aGXfWw3lyH+569gCdHfzYTNkhAQuxxpUj4410C+XEVmIRgQQEQIA
BgUC0qJmLAACRB+a0x0cqPRV8KKAKDbNqcadCcjc4PFu5ZWypt4WU/dfQcG1Ndc
C9lP3N4xAU83bPAYGDlfb3CIRgQQEQIABgUC0rUzBwAKCRcIgcCaHcu0eXpx3AJ9L
4NWdb4o1P3qV0pDxRnVM1Ej9UQCfSuwLb5glNiHjNtTn8XNtTeGkgwIRgQQEQIA
BgUC0qFeiQAKCRDD3II1kZEhmyoNAKCFcT+oYsFuMz5gxBMLs/xXQxvFCdHU5L
Qp+QRbHPxhLraAE/GW0NVJ6IRgQQEQIABgUC0sDGFwAKCRDIkHMPo/njDkbtAJ9s
neVuzwes3KiZw1J2Uu6+McF6zQCcSG4cp/K2BfoBUeQD17gSGkiZ02IRgQQEQIA
BgUC0qFRHwAKCRDRy2iGWUqBWDJAJ4j60cztwp+5LzhafR69XBqHONQGWdGHTN
59M5Vy4C/hCQ2aGv2vhVx5yIRgQQEQIABgUC0qGPiWAKCRDbk0S07WTgR8JaAKCe
jMLA2xZhWwzhFzEemg0oktbr7ACaAkBAzmdpr1e7ihpvFloPbs0JbCIRgQQEQIA
BgUC0sC8ywAKCRDclCUlvsuR85FwAKC0Jq0XkGTgWTiSHWCC+57Pax0c/wCfT2EE
E6/8qIyzQkMZzKSE7ajTC+2IRgQQEQIABgUC0sKnwAKCRABBTgH20ly2MoLAKCN
CLfouQ3CrqQZDfj4npCW0zpr0gCfYfSzYyPT3RuLJEWYIyg3dZeUuBiIRgQQEQIA
BgUC0z0m/qgAKCRAGFTHVhF3+3UvIAJ4uDAHfQpJXRloX4Cg5kRu+QcLobgCfcXTJ
IBqs10XqygGmoHlKRuAdRnk2IRgQQEQIABgUC011aDAKCRAGFTHVhF3+3SWSAJ9R
CM1acE15CRCC4NjUpVACTIw06wCfVYmSh0E7HL7EURqzDfMvqsJIeh6IRgQQEQIA
BgUCPHsJxgAKCRB/5SoEh4hXQDhtAKCFjoa6UPXWnppzc672TLe1zaY+wACfQ09+
MKFDM+hTdq2UXaz1RYy+19iIRgQQEQIABgUCPCEdAAKCRDFyaCPdLkc/QnBAKD3
x85EFCQuw4nvJ/Zt0dLzq50QACeNpK+Gw99BDSDPvIITurrQKH90jeIRgQTEQIA
BgUCPbm3iwAKCRBOHT8bhHs3YAAJ9m9oxdK6ibWGHbQkDmSu/9x2ksYACfbI8H
NJ+nvBF/lupcuXMZMk1mZIKIRgQTEQIABgUCQD7JHAACRCqHXywEmfwksydAKC9
8vyj3LHQXj0aGYr7EVVx887GwCgr8x5EShe3UahdwAunXNn3xZj9g0IRgQTEQIA
BgUCQCMqjwAKCRBy39cBR0NWTEfVAJ4qGVg2p0W4WUum+v4BFhoHqUKCTgCdHUuj
Bp9emccVaCk4Iyc7fUna4SIRgQSEQIABgUCQKbRzWAKCRDPJi2QY7WYX94KAJ4o
Eiy6Q/qn2KPOEKsJy0/ug4y7tACfUoPrIm+8Rc4Zj4wc0bSVZLHgKByIRgQSEQIA
BgUCQKfYrgAKCRBJRaU313tD+1tRAJ4k/JIkw3p0brmL5g0qsA7k7U/brwCfdrjT
8WBIRgqTu/e/tchcpgzmgJmJARwEEgECAAyFAkCnJC0ACgkQTCWvuGAugxl+CwgA
gbMGNvf3L7uI0qizMUVLj0LrjItUZfemB8P+699GQjAYqCq7iCWcn2KV04KZIHm
F+mI6axAwBerxRy0fVqsSk/kyttjwR1ltnj5W3Grq5G7zEwXsyTccfCenYcKN4Ho
DuYw5DCzycHjJoKizFal0CG1wSEcwH0jEmZsbsbbcYqylvtmg6oh4JoUuVcnpi9t
aj49wExFnzjKtp+yGfdIpIMAlxXQhovoTfSfCyKQp20ttXisp7KQcwBKAuyWFZAB
DygmLBWY242PRjar1vBo1cRz9ire6KG5ZYKMeDQXp4gcuMQNt0MuMLb9qb2wN9FZ
rt9Z1z0/a8vWZetPEQcmv4hGBBIRAgAGBQJAp4LZAAoJECIYyB60fAP/RkoAnjk1
pnACKUbTR+sPpSYw/HslmJGJAj0S9dPjTstlreTC8K8XxaYefpKJCOhGBBMRAGAG
BQJApS13AAoJEGxj2gSE0NFnaqsAn13dU4GwZQvZBPzGPZU2GFX0r52qAJ9qbmV7
MscUkEpCdob5aS6IEoeovohGBBMRAGAGBQJAp8QxAAoJEAZLfv4LMkK7WQEAn1WG
P7L8ZSmdKLphoaro+hYJmf5sAJSEMCpbXwSi55waTAmgYukTR769hohGBBIRAgAG
BQJAqPwAAoJED0Eg8QL/Ll+uqgAnjJL/stN6C0heM+GwXmWsm046Gn4AKDFW0jn
o7mT/qPpXcP7Q8Gp/aHTPIhGBBIRAgAGBQJAqpxqAAoJEAhdc7GShMRS1h0AoI00
qRyR8Gt8suQ/HVSj3D24b88DAJ4u79WZltpS6EzEKPUQN+i03GPZHokBHAQTAQIA
BgUCQKivYQAKCRBnwoCPM8Fie9KLB/0ZT+yhSGMukshexXWwPiHt9BvbTJNeTIs8
xtSLnz3Uf9iyEvCoccbPbNZ0zD1ows/7igKnX3T0vccDmdo9RD55uyRKZMugXke
o6gJ0omcjLmEh/ljyh0zhAp1ewPciN0Zkd0cDeFsi9I1YwXbEo+xriDHl2eDm5V
tznZdjSZBm1s3yVxW+JZSBAS17W+Qu0HbnhaUR35MGiam6YSveBfbtJUdiUdk5bJ
CVzxi2GLx9xLe4RxxJfR4T5w0YjelXkj1AEqS9J5fM0i+ofYEB548HDbk7X0+JG
EBIL8dFDkG0+w4SrpSugkvKjV1JLORyDBgurRYQwLcR8P/pReb0riJwEEwECAAyF
AkCpvQIACgkQH3+pCANY/L1KDQQAqieTHgyrS0Hd8C6E2mILg43qXw0kljKAiaoa
s6KbxuERSjT6B8G7/olqkDnYwY1/5LoFSrXuHurCcg70R6EiIQBI3XUvRz5v/HyW
oUKYtelpx9FbWz5owk7sqJD/axRThQh8yBM6w+Sjfvq7pDrJykCQtgyEgZ9FJPqL
WN1EDruIRgQTEQIABgUCQKd3uwAKCRDF7jeUa+yYcMs2AJ91ZzafXQtrRr2iSkGUA
jNHfBVryIwCfbfKYBwbyHPdvHc193+idU8rU0V0IRgQTEQIABgUCQKjHwAKCRDS
D90FytUJxigPAJ4y0x3WtkH1ux8uLVq4ZityiTrCwCaA770vXDR/GKVM33DU0Mw
UAda4r6IRgQTEQIABgUCQKjHeAAKCRD9/49Y5NtE8qFAAJ4ysyF4RCIma/vghpxJ
ME+e6eJsUwCffpPPQ90R0qCF6f9LE9DwV8i45E2IRgQTEQIABgUCQKivVQAKCRcM
Moz/FgbbldITAKCBZYMyaNAFAJtlzL7FtHrbiCdKhMACDesQtN73NIh1lErTG9a1c
4M6fknIIRgQTEQIABgUCQKivcQAKCRAVlogEymzfsnzWAJsHJ581uCIJYpJUSs2p

poQfk0knpQCepduFi0HYJ3vDcAz0dyN99yiF0WiIRgQTEQIABgUCQKje2gAKCRCg
7/ngeafIcINmAJ42FF7E fodtLk7m3Em1TDCaxGVsBQCgmsZUR1uNi9G//dIJNj0Y
dXfi0CWIRgQTEQIABgUCQKl7fgAKCRC3Mfr7JqXQZi1FAJ9Vav/F5TY6gM30GYZG
j fjTKk1E3QCfdnMA9mCXgEtgzkYLeHtA+BfJ390IRgQTEQIABgUCQKp9bAAKCRAP
WuglNDguUa+TAKCpUr+i7ThzzqoiuxU66ikW4p0cEACfXkFIF5pW4LGbYj+VEPTD
r4mWp0aIRgQSEQIABgUCQKrrCwAKCRBLs6ZvfrNSQCLLAJ4xor9VMZKM1kDSAHBg
Rfs0/U4zqQCfS2h8TjWprDxe1PcjwFk/+zuTsNGIRgQSEQIABgUCQLDrbwAKCRB+
t5L fGR/Nihq3AJ9VC0+8bpky5AIsccqNl6Fr3DtpdwCfZLe9+6mVUkhQd3mqovUz
kbAY14aIRgQQEQIABgUCQKyJ8QAKCRAr2c28Gkan6DWIAJ0XhKRBSompfxeB00v
TC0Spos12gCbB7Thq2Ly8uyf19Ydk0LYe+IyEQeIRgQQEQIABgUCQLkQzQAKCRD7
A+d/KhnXB/iIAKCs/pTWCzFDvb4+DgVWgKvUJCKxtACfYwXvADTC6PYBVgkVnwj
UNz5d9KIRgQSEQIABgUCQLYmWwAKCRD3RQ1y0brVQbwnAJ0VZs2CBINmIgefXAbN
AT1R7loQ8wCgky448QCc10Ak+JXp4YGUGR1EAcEInAQTAQIABgUCQLI2rgAKCRB3
0qslsMhxPwheA/4jgsNiBg6YESHBhio9kUHd0iIffmgoSNavfqxhQGwvagmRTtf
w8NYPq7zKjiFxnXL4IMGY9bdI/ltsXbC2tCyLLd0NguZXz1IImkzE3CA40Gaox8i
ucypPqfzgm6l1kRc/VJjJwT51sg0/gr8Eobytm1KXm+I88GPV2z2300L6YhGBBMR
AgAGBQJAgZZCAAOJEBUBqZQRdcLj56UANj4my3C6dzziSrZ41VLpWo4UCesFAJ9g
yEG/ZhXhlahY8R2/sjs06uDXuohGBBMRAGAGBQJAshAKAAoJEHkDg6L0ZuZT158A
nRkrV4sFeuN/FDnTysGUGmPYvR0rAJ0RcRtE3ZhoialdtiBQYVHLH3xxrQuV2Ls
bCBBbmRyZxdIDx3awxsQHRlhbHlcmLvbiv5vcGVucGFja2FnZXMub3JnPohWBBMR
AgAXBQI6YV0CBQsHCMEAXUDAgMWAgECF4AAcGkQF47idPgwCsUZ+QCfcXuwqcLI
MugVU+hNb4ksM7Wh0swAmKZd0HxGuPnEzZLxANd1mh+oZUGIRgQQEQIABgUC0qGf
qAAKCRBwfrKpQJGByatIAJ4k0WmxRB8Gp0Qt5CuAqICXh+b6bgCfePafenjj4MLN
nA9XL/33Lr7YIvWIRgQQEQIABgUC0qLqFgAKCRBYr1TBk6mGmZ3AJ9bP3hyoiJg
2FKZj67d+QJEXtbvwxCFbIxRLs0QPtGcWGNp1a9hRsJLXj+IRgQQEQIABgUC0qGD
EAAKCRBk4TzDy5uegLoAJ0Y6fVacc5uTXGC2A8Ldwu2qF0SvAcgmGT5HX3LRXfK
SYiXnPhEiC0wf62IRgQQEQIABgUC0qJmLAACKRB+a0x0cQPRV+DhAKCXj3DwhUwi
r1Mo05ZcN4rQmm4AsACgpIXLZILwW0P1ikrZVC4QcT5rQxaIRgQQEQIABgUC0rUz
CAAKCRCIGCaHcu0eXjLzAKDPBxBKmmwFYa00EzqUk0No0k390wCe0gHBWuaixXaX
kxeuExcZ7c/HrqYIRgQQEQIABgUC0qFeiQAKCRDD3I1kIkehm8pmAJ9viHoD2kio
ajxmUz/mYUFeJsFndQCgqF8FSS5u/Snz5e78tMkQ6Qb41bqIRgQQEQIABgUC0sDG
fwAKCRDIkHMPo/njdT9uAJ9VBB6VTOV6UANVTH7m/nllfL8/ZACfZoFfRRQ2+UUn
xypk5HD2Qd8Cu22IRgQQEQIABgUC0qFRHwAKCRDRy2iGWUqBWGW6AJ9mPlLKda7e
/wiuaL8jz9/4jwb5yQCdFIJBpW6T22iRHZsQ3K3t7s20xeGIRgQQEQIABgUC0qGP
IwAKCRDbk0S07WtgrW8IAKCs/k4pzfAwcmgsSWQFG1jlnjBzDwCgi8CWjy9B0Ewo
UGgMiNQMd7BFYVICRgQQEQIABgUC0sC8ywAKCRDcLCULvSuR81sqAJ9vSIXHYAFe
G0HzIQhFKnxgHH0ADgCgl3X+eogcl7NS50eG6sZP+RktH5aIRgQQEQIABgUC0sKn
vwAKCRABBTgH20ly2FbEAsEe64ctQhCe6lk7j/k7DIy3R4bTACdDw5bTmqP11lw
XksUwh8IwU+ITFuIRgQQEQIABgUC0z0m/gAKCRAGFTHVhF3+3Q5qAJ0ai4bxn6Cx
W2y8iZuQQDreAU73TQCfYT47yqqkRwWTHScnVKXipv/ta0yIRgQQEQIABgUC011a
DAAKCRAGFTHVhF3+3TlnAJwK7E8/m+ituR5rqZUcrIxZrV310ACdGN0Tm5GLMr07
L4y4U08KvRgKlH+IRgQQEQIABgUCPCeCDAACKRDFyaCPdLkc/ZGIAJ43/0amQlEy
GRmI03WrpQf/UpvFuQCfUQYkG5hJstXL+U1eJNhykvroliIRgQTEQIABgUCPbNZ
6gAKCRB/5SoEh4hXQDRoAJ0TgAgjwEwj+flg26Pw0u9TLowR7GcPmF2L0Bk13km
pJEIldYwiy9NFuIRgQTEQIABgUCQD7JHAAKCRcQHXYwEmfwkKJ1AJ9aFHKD6308
KMHw6Ya67bQ16BRzjQCfTejGAlrbCeEgZgY0Cg753kYDvkeIRgQTEQIABgUCQcmq
jwAKCRBy39cBRoNwTHhAJ42ubYX51+H+p4f9vUoDv7xwCLLhwCcD80jd/cZgrei
nRjuUEdEIfDFsAaIRgQSEQIABgUCQKbRzWAKCRDpJi2QY7WYX557AJ4ntkoDx0sD
3WwPmRrzWkTskgDjGgCdE9LID3H6APoyPKUcWEmBBin41NeIRgQSEQIABgUCQKfY
rgAKCRBJRaU313tD+37KAJ9P7TRQYiRZAVRzMPvl89Hlt7sbiQCe0D34frLxFn8e
bJYHV0qCa8QisRiJARwEEgECAAyFAkCnJC0ACgkQTCWvuGAugxkFGgf+Pp1R2rzZ
Y6qiyY60TEudtc5DL1CsP9xBNCRwkvv3NcXLgkpe3USKYxh6jrTX8rgIap0Ew4nK
5H8lgdXv8nX10bmqPZwLMMg66mvdAuSzjPgwCt4FvHEC0V12FzSPdMJLLMCgIKZ
o0ZHLH827T6jE0E3rnGXWWDkvvSyVB08I0GqjLh6XJ3ZbPKjsrWYaKUFsJNMSw
XnQsp956l0gFSD+W2gxMJ+907B2JArmX6bWJbvWURZEqTDArdUuYiZ1M6z97La
LQHWRtQoQ7wG8Us66Yyjs+V5oQAcTFpCLn8rHd2vde+z4TZFA58uy78GQbfXsdf+
i9Z/PZ2R55r1x4hGBBIRAgAGBQJAp4LZAAoJECIYyB60fAP/CbAAoKB6HYTp189I
7s/PcJTADMdySqNXAJ9bV2Ft4SmyNYE09koJEBVXiKr9ohGBBMRAGAGBQJAp5L3
AAoJEGxj2gSE0Nfn/00AoMCTade7zRMH0ujNjryQsJxUsYZLAKDUzGk7tPnEKK5D
liSefRkMnj004hGBBMRAGAGBQJAp8QxAAoJEAzLfv4LMKK7VP4An0UoSCHUtD08
7HmhB0gsF3HHgIktAJ9votVwjrl5gH/ukj8Cm23VKQ68+4hGBBIRAgAGBQJAqPWA
AAoJED0Eg8QL/Ll+pHcAn0v538D24Vo0hMDkrDBpIBSsvfDEAJkBE+YJMq+JFHKI
IejL3YL1LGXiNoHGBBIRAgAGBQJAqpxqAAoJEAzLfv4LMKK7VP4An0UoSCHUtD08
kqwmB4xswLX3DIb+AJ9KvG002bsayLRXSGTiMUGos4fmx4kBHQAQTAIABgUCQKiv
YQAKCRBnwoCPM8Fie+EuB/9bvSX69czID06weCzvrpIGceYts6QSaTZryvsKT1Ap
zjSdPHvnTw5Rwx0btaAlLqQWTJjMYcame5LGBU66e9fg4iEQcgI+3Vcu7sHmwr1

```

Aj/X1clPV+bPu60GbZCk0rsVdEiVRLEl0KqemPnAYcCvyopSqa41e9YC3gDs7Vh8
BLU2jwEMOLG5hhGjlgKzdRd+abHmYc5i59M3DcXY9w09cTAadDLPxIw82asQ/q8I
zQ949c0wDeoRThRK49m7alxK/bEP7PQz1WfCEDUzu31vd4Gk8D70nVgjCEyeixnd
Sua+1CHw+ZDN0L5n5hAKEww+rg0M1z6Czfs5KQw1Gqb8iJwEEwECAAyFAkCpvQIA
CgkQH3+pCANY/L2UyQQAhiidH+YYKSA/XCc0KqEmFhJ306zmFDWcjX/ZgiW4wzVI
Fy9Yk13swDCv0xnZwtNgjbCEI66avTCYIXL+CUwPRcefvizsXfwzfnkQGKxRajpX
y9x00+Nym7dZIUu4kI4RsP3tw7uTpVQcdG0Wnbw8B7wCo+UWCzeTkT550m+FrbSI
RgQTEQIABgUCQKd3uWAKCRDf7jeUa+yYCqxtAJwMu59kka1su0wm4QscTXyYHonB
SQcgpLPW3tyiHs7mcQLxnmmsPUB0gx9GIRgQTEQIABgUCQKhJwWAKCRDSD9QFytUJ
xqMKAJ9jqLMAPmwaYRcP2FY98G9mTBIRNwCggZ8NG29qMUBFBGV15AVkEnAA1SaI
RgQTEQIABgUCQKkJeAAKCRD9/49Y5NtE8nPLAJ9Vm6Hpm0630CUtYGOTTx/n9hCe
CACfdw8VWOTDB9FTA6RZZ5lrWNWACPCIRgQTEQIABgUCQKivVQAKCRMMoz/Fgbb
leQyAJ9weje1QUfCvsX6/0HTE9s+i8xnCACfXPGzGaRLQDbX0gMiCXDzFoZUXlqI
RgQTEQIABgUCQKivcQAKCRAVlogEymzfsphUAJ9zEbdggH120b719tnTHn0JvwBL
RQCgkW8M/YLAIpr4TcW62Q/36sEtEMOIRgQTEQIABgUCQKje2gAKCRCg7/ngeafI
cGj7AJ9nGQg2x5NehEY03fbgvnHP+s6R8QCgqJdAv97LTv6DzUe8qb8WTSd4z2I
RgQTEQIABgUCQKL7fgAKCRC3Mfr7JqXQZp31AKCBmzCaKfYFSzq4NdhJSeerW3hd
PgCfRSD4aI6qIMeD6iIh4p3//6qH7UuIRgQTEQIABgUCQKp9bAAKCRAPWuglNDgu
UQIdAJ0UMMhgp0fPCpjvbg3DrxIYct4iGgCeMcaX+ewwINPMz/L5fHMLctfrN4SI
RgQSEQIABgUCQKrrCwAKCRBLS6ZvfrNSQM7FAJ4g2HoWeTEY3FVC5DYzbaKwuYA
tQgCfbdDdGQH71a5Ll0IhnhdENfmuuSheIRgQSEQIABgUCQLDrbwAKCRB+t5LfgR/N
ilFzAKCpk31uqK89ljNtcr8cHokV76nXgCgi5cP9xMl2fL09zYhZzTi8ftNo+mI
RgQQEQIABgUCQKjY8QAKCRAr2c28Gkan6PYtAKCbMAW22Zs0XEnUrLtcZmBsUWA
GQCfcIap53s8vvpVhF/YwpbASVzJkNmIRgQQEQIABgUCQLkQzQAKCRD7A+d/KhnX
B1cQAJ9lwFMZGPRigSiM9E9ixrp09DZYQCff2vVrMpJhVpI2FIIn4WP05iBlnpSI
RgQSEQIABgUCQLYmWwAKCRD3RQ1y0bRVQXsyAJ9ZZPFswPyE4oPwC/SVeUXaQQ1g
sQCfWEHzeoHuiwbBTz4PK7+tYS1pH/aInAQTAQIABgUCQLI2rgAKCRB30qslsMhx
PbZpA/4oqsinfpcjsb9HG4VB1hbUzdAxJn+zJCLt6oeLiXRshjml5MA7Fb6nBkdu
J7HA0Y9pdNL46UqdX2CXDshz0bwVvk8AMYfmr7V/xhNb0soVzZ0JRbtQtZlkrVW1C
Q5Fdvdi2aKL00rixaxQUUBKTMsk090DI fDZfyjmpGS3fAzCUIhFBBMRAGAGBQJA
qZZcAAoJEBUubzQRdclj6UCAniVZ40YkDBkKqIGKj+4VxuxN/bTNAJjB/pIcftA3
9Pt1Hw8F7qs40RD3iEYEEExECAAyFAkCyECQACgkQeQ0DqXRm5l0K9ACeMy9qsXdg
niu9NUJuvT/FNPIrw78AnjmCkUBkxqsAG/BrQv/qx6VsgZVluQENBDkpESUQBACf
5xwEwzcieacHwPrjzAiAJ1X04qaEmVsgGAKuMGTCJDK5s9yUhlRuWBizV+wmtX3I
Yx+Od2M8PzhN8Ckx1WacshIB3I8oblxl+sjoefD8cIuEtmksdpnlr5fnkEamxv08
RyH8Czivyi3k6y3/xqZFSujdcovrHPY+khBk2bczYwADBQQAiUPd1TVIIdfDR0Fa
+j/amW+W+gbbbK3i90sDBEDxK0TBr00ih3y20n0J70AGT3yaT2zu5800i+kZhaA3
0Pm43CNvP2v10eAl78xS6skt0/KWHhrwX2sRrX9mgbw04InnDNB5Q0j2Ju9FI05w
w1cwEbsfGRfg2RM+ln9qNaCKzMSIRgQYEQIABgUCOSkRJKQAKCRAXjuJ0+BZyxex6
AJ4tc3hmnPfglqNmOpLi6wVHjx+HdACfWiZBPiYZxeZIN7rYYE5kZ0Q7cX8=
=inzo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.9. Dimitry Andric <dim@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/2E2096A3 1997-11-17
    Key fingerprint = 7AB4 62D2 CE35 FC6D 4239 4FCD B05E A30A 2E20 96A3
uid Dimitry Andric <dimitry@andric.com>
uid Dimitry Andric <dim@xs4all.nl>
uid Dimitry Andric <dimitry.andric@tomtom.com>
uid [jpeg image of size 5132]
uid Dimitry Andric <dim@nah6.com>
uid Dimitry Andric <dim@FreeBSD.org>
sub 4096g/6852A5C5 1997-11-17

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibDRwhhERBAD0h31y2hT3U/eM3hwXp1MrfUShI1/sGB9Uj3a0DsZoQv26POTd
4shynyRkm+FGwB/DoBn02Mn4VCzplClnIlj5SC/p0/JUzGeImdLAXx3Rk3/RKFZU
Tumm2T/B/SpVuj7NNmGGVnywtupxu0kqGrVjkPZEM/uKP702kHvGiMqhdwCg/7As
4akgbgbaLDI309ziauqPX+cD/2SZABo4M59YxFu74RkKhj0B8ReKmy9lqPsfkaG/
yR2dwSpdqDhwL9bVsINBjl5ITyqXnSrtAbRZafp4pSYnC6G0qg8ehZDBIPeHsQKL
j+36hobpgEDuV8SS7Ln3wXzMfS/MRGU6t3jNfBsfnsZ27cVSt1pvCncMjy2SIW0h
3xgKBADEp4kIOAHY1t00T7DveV+wHZDKNKYQhdjrm/AIJQ333fxkTBNpQn3ppNRV

```

L3ubQBc7lhVabs6Mgi1cJqdL8uECBBvxmyMi259Scw0rk4Crcw3ymTuA1I+BnEXD
XcK4zweM+mp9PDsP5BZwg9vJNz0mkzRR3e8J+X8uLeav94Y7hbQjRGLtaXRyeSBB
bmRyaWmgPGRpbwL0cnLAYW5kcmLjLmNvbT6IRgQwEQIABgUC0cXfigAKCRcWxqMK
LiCwo0e0AJ4LCf3pdzRbHtChqG6RseKBTB2zHwCg6giFjnQLY70dBetazjJ6gvro
tRqIRgQwEQIABgUC0cXgWwAKCRDe8uGi/KrNIJ00AJ9dCeCTD+5tCG0qwCakh+Df
yILbYQCbn+tXI+yOHNOkVnNI0UXXfKexn0InAQwAQEABgUC0e0FdwAKCRDFIQT
dpAP8fg0A/9V7Xj9Saa1VJ9upM4yp/G8Dw0M16cftGJbGmut34mMRzY3AfL3UKZW
W7GB5nIdpLRnj5gz0s06K+412UgPcqvTN6E0TQwtDCsUtL5rsLn8FvPbfy1aRtBV
p0+8KqwwwqzqvRni26TXpU6ZXQIopKyCg/mVDHhNJS6GLHfHrwwAqIhcBBARAgAc
AhkBAh4BAheABQJDnZ/MBAsJCgIDFQMCAXYCAQAKCRcWxqMKLiCwo9GsAJ9L4Mr/
DD1Ne0XAfGxfYwD89oagVgCePNXWB4pLAlB1gIHiXwF5s2483M+IRgQEQIABgUC
N+aidAAKCRBKGAxJnAc6wvdZAKD/P2o8U3XvkNdZjMyUfP/wtF0aDgCfY+6PN47Y
3xqa8zZvv9fW0uDWaomIRgQEQIABgUC0cXgpAAKCRDe8uGi/KrNI00AKDsK0L3
8VFsw025FRIeySs9KLOiAcfeMELNJoyqERW9Am/vJbew8v30RuIRgQEQIABgUC
0hRFEAAKCRDQ2te9w8c05vUPAJ49KuoC3Y/dSbAiQYuDsmhQx07DdACg60v1P1gF
AhY4gXeeUa4/aXtIDQaIRgQEQIABgUC0sR4YwAKCRAoj+BvTYHSirHaAKDvI9ho
DoFUMVxfGjK2zDh6fFNsACgvhz/eUtpHh9u/jd5T3LDKSwbYU0IRgQEQIABgUC
0tWixwAKCRAvLDQ4no2T8Wa4AJ423i63trzg2CkyN/09/RfGTN66WQCfcFpMsk2L
Nae+3G68fSr09BDXoz+IRgQEQIABgUCPbF0iWAKCRCARmG7b/LpGG0HAJ0fURcx
vpAspQT+lhmrrUJEQx3BSGcdGRckMh0teq+hraN9VNAZFtf/B/+ITQQEQIADQUC
PXytGQYLBIAJAwACgkQsF6jCi4glqNeCwCbBpGlmeLgP86hZd04CfR4SxIW/EA
nRSYFrtRLFMtLmknoTZKkhRpRLQqiEYEEBECAAYFAjnF4JEACgkQsF6jCi4glqMa
oACgvBEKBWair4g9g8DUEkvmbj4Z7JkAoJ0hFM7n1aF9kMMub/1hD4LqhCANiEYE
EBECAAYFAj9dswACgkQ4LTLZC3PtIFiACgl35t7ik2HlVnGLUdUrDnFDj fEgA
oIZwuBHRHi4goIct0c25ETE0QLFaiEYEEBECAAYFAjq33nMACgkQGpu/Vq0+1373
hwCfVd00rTy6pe6XIcCeN0jWB2ICH3IAmglOJWc2RyNqIKahfVgVcJz28Tk4iQCV
AwUQNxSqIMUhbMB2kA/xAQHlZgP/TF7/uVTutwQa+4zuSGesFTTmicqziyim0k7s
NbquGePkpLioS0JKWHLrY1pvU0qGL8Ccup3k6s8sK/SxRcpsK5X6zy0h5ldoPKd
cEvg6TcInjUy6W+eBkZHV9VjhKoQzKSEfWBNawTQSGl/ziiDHKSyccI0EL/Zt93
CKG+6X0IRgQEQIABgUCNxsqLgAKCRDe8uGi/KrNILw5AJ9565LlyKqGf0ePmMkj
EG0+WxmrACfYd2TsvY9hhvsXf1hS/ei3jBur2eJAJUDBRA3V4xNxSEEWaQD/EB
AWB0BACbZVCrp5HC+cMcpawf6uk7SJcyxLpWn2L+X7zRzX9ZnrSyhMqr7a6G2hmR
0GJ4mtgZYnAIGnb0Wvc9uRFRKQDsCdQT0nqobEG0XQ6ei09g8p+R/Wa8x8evNLF
QqeeYiFz5i6Mxkg2F38e2GkmizBoHp8E7yKVp0PjZ2kZaB5MK4hGBBARAgAGBQI3
V4xcAAoJEN7y4aL8qs0gqnAAniTXkBNsPqEsAF9JLbXVKGn8Jn1AJ9GagHfK+xL
fFhC1Aw+ELdZ5rd0LohGBBARAgAGBQI3V4w1AAoJELBeowouIJajNosAn2ntsaUK
/rtnkLRCRjCdXGBW0tjAJ47le7JAmT6nQ7WVm34D3uBSCj0SiHlBBARAgALBQI3
FKL0BAsDAQIACgkQsF6jCi4glqMDPQCgppMK8I2//DjsA+rDfsBVGf7LZGAA00g
yVvEgUHLp1BquKJ/buZBD+dzIEYEEBECAAYFAj38Y7UACgkQXZlwfYvt/zv8VACf
X7RaPx2y3E97+SxVUCcbGuhdP0QAOIkDH6uUUus6qd+H13CH4B0U/X/3iEYEEhE
AAYFAj5ja/0ACgkQMMliZp1UqoX2yQCgvhBaV2zggXDMRwAUeneGTzeACKcAoI4M
xv+M11izU7g+UygbVjUT07OgiEYEEBECAAYFAj/X0uEACgkQ+MnyLI0fUcdVngCg
04p2KqxBktwxJYUASvXr399vblAAoLRA6If40GVF0Je6BhUVNvNqVICviEYEEBEC
AAYFAj/AkxwACgkQvCLT0ez+P5WRrWcGiBs9LDKusbINfduDQw+Y4Q10NREAoKix
YKJmWILaiIGw0WB4FRv/e/QXiQIcBBMBAGAGBQJ9pKBAa0JEBbFttBkLonZH+sP
/iUzGKViD1EJBKSGh9IGFb6Wlhm71702+WqRpHc18gmSw+cNsqppEeIrJqbSai81
tk/zKMAfUvV5/m4nGqGo9uSmCAswu8qeGrR7cilpsb1i0tfKbhe3bkfXu9ubpy9x
Tfc5wcQvDx7fW2bHxUHLktWlv1WeKif+TtYXfjccoPqtIdhbSdKsSxWQnxcbb03E
WeIJE8r7zU8Pr+ao2cSdyks12Gzsj1MQhwPUm/iCVZRgKb6sd0adi2TCEo6yrmyR
Avi8g4hcZ/XZvtpbrBBdMD3LSy6xVery3+Bc/Ftq0CZSuS2QbjMGB9AgwGPsTFI
mL2vmRYa9WmziSrvGzPbdg0e0c+tGncpVeQaQITi3jweedxEmSRlqVa0RduhfZhd
jHCIMblUZQcTMgBRXkdk0cIGqcZb/nkf9EdxAwroTIJ7Sd7zdPQF112SbDFgYAUq
vICAUvCrHJN+ceKN4BYKz9JuLw+CSh3vA9QeZ5KJmrVAa4w7oST5KYMNSMP16vSW
nP8KfEMq5sxjcgCHBKlFJOM1fHKA7eNiMveoGt8+jJDAE9PRONEJx4ZHbfsJa4f
W1tRjNx/r9yZy763DRp3IHEi0i0fh08Ki1n3UsVBwWCM8KK12ycB/jT38STK6o5Z
o1M6lwEyAxb654NhmAl+aCTC5Ax7ryILXTzgjSelcSiEYEEeCAAYFAkMPHkQA
CgkQktDgRrkfPpbf7QCfd0MbN868MzLRa+8c90SiPfiQKzEan0/3fCrYATfFwM6E
SokMxhnPPixiiHMEEBECADMFakNY7AUFgwHhM4AmGmh0dHA6LY93d3cuY2FjZXJ0
Lm9yZy9pbmRleC5waHA/aWQ9MTAACgkQ0rsNAWXQ/VgYmACelhzbsq1aGsNB46T0
FmFoqXYbEpManAqobFUH4s4Dtk4rVT3q5c+BH84XiE8EEBECAAA8FAj2xY3MFCwQK
CQICGQEACgkQsF6jCi4glqPq5ACguJEuhkRWiSnm/voNMy740cHq8osAoKlQMwrk
nn1UbmNw0Feu69zapcGiEYEEBECAAYFAkP9qYUACgkQ5gun28iqrUCgfwCeNoHV
W41XJkP4IofoW7GfBjaEaoAn3T2FYm2eqUS3Qe230DxvbtbuxRiEYEEBECAAYF
AkXLFWYACgkQBzBfhr1N+1C5hQCfYJpJo0LeFZar3+4T23CfP8AbQ80AniPPcSZW
umB3wnWdiNnooBN1/dNkiEYEEBECAAYFAkXz9S8ACgkQKY6PhEp05i0pmgCgl3F8
bnPFUMj190NcxqjwLS/oyp4AnRkE4jgHQ/LCg0qvcVadPmdNLUJitB5EaW1pdHJ5

846bGsT/ABYyju2k5lKI9t0g06dJEaq40ad7FXcVgCzkaTURqd0LARnHI8STz3r
tpo1p28HGUI7eZhrZlhnkZ7y0y2s0cDqDBdzsJz9viILq0SPJkhsqTJBRib00wkN
Z27wRu/AB/mQHw+c9ZVDFuWySS2ck+Z6LSaxa0pvc+593tHJJJ4xJLWo1q6dkzzY
5y6nr0mhRqhbnrwcZ7Z8RZWZ0iw9am3XW+GwZk3L+aZUR7edBp0Vfb9GsvjIBGf
tJM31B3JfY+0Ehee544/cGZ0L9S0m1ZrXAq3bvdwftAqHrWrr1Wta6r90B/4maG3
Lx1JkAAndn9oVo5IH+MUCriwQ84bHzJI04zYR5BiGPvMkaxwuB2AggyQg2LR8y9R
qRXqEscnZV7go+8ksJqV1Wve/UNsABfav/ibdGrSjTpay7QG2ouMcnkm0xY21YMo
IOZMkyfVfXqUb/JcTKuXNhjQ9h0mwkHpKL0btM4LDdWxWzPjz/EjGDqtaqHVVbMz
W/tt4YymHZYbThuTBFEeQRIRSIpIrJx4kv8A3gccEScNmGGbWdIdSw3DqDgxTlyp
3CBag3lh0PMED7+MQkBAknKMvnxJZsmRM0xzc0svi86nUFmLbK8EKPPb+ZJ7HQAr
pK1PUDn7yzFlnesDFVbjs2Jl0uTmIernTLQbM7Djr8zA1etTAlrqWUs3ttobjPy
JGPP6x6ixFDkIz2ntKgUloJaTTu+PbHrpP9pwZp0GkZCe0CPEU+kZeS0ZiF9Pkh
wv3EW+nKgL0R1kAijfWwxg+IguHgH7SQUox1EgrBBNTYi2QgyLhxL0iR7r1VTgZ6
4P8A8QT2vpa1KAPqK6/AmhNMqna7tE/xzMUcgfaIeqnTlSprbLq0zRUzuPE8x6p
a9q/n6T6L5zvCkZkYx/1HbnM09DoN4BKjHzKFr16REGMCMFC+InSfoqBjqJB06ns
MSWgf0ygEAcRLaUc4HMFpX0m2t0xFNpw0cRGiW027nEwdLkwOkjTSW0gK4xA6Z2q
0jV84iaR7gC2BnmTNj2noJLac4dG2nGQMgBE0xS9Su/T2L5Uzzik4+0Q9Z0mWmV6
xrTplC1oGYjyQScCeVvs+qxL+5jyYF0lp+pYbt/YT0dFIRQADE0YdgTs8SICzswLi
YtuIIDAERbKDJFsgiygkUbrJQDMKS9bUttXTmYFtZqt+JRnJuegar6WqWtmwtnH7
z1k1H0+uIyCJ5qxfp2uvhjNM16qdMtpPfiJ1+rWp3ZxxzPPsDuuJQtP0yr3ZxNk
cCjIcCSMwrToJgUAWHMkDdAYwJbHnrIPSSLLYkFoVIZsrgzN1deRkdORXwrT3fTs
UjppyJ7vS2i7TV2A8MoM3HLI2ef9QTbrbPnmbjFeLnlTLzP4h51g+FEhy4UfvIt
rQLhRLxMa1Ak5kbbMtJ3gDrAZ/EEHdAZpEG7EBmkgE+BAZ4Epn+YBs8QSD+RE2Dc
pkr4znXD8T2H4et3+nbD1RsTccb41pm6/T/U1G7/AGzcYrXkE4mWnL/WXD69/AxM
6sDfn/iULX0vCfMs5yJVqAjiz5mW3ZJ6SBkQTicQCeZIDGCTILsx6RTEyRfJ6wS0
eIJ3SQJStHvnofw/8AeTngAzccsvHoYLIg0Zu0Zx4EAmZaew9W/wDXWkyjX+uR
aenbIHMt9pVrEJ0Z23My2nE4jEkW+AIixgDxKmOI9mYGTiCSVAMBkEkWygDiKI7
wQcS0xMEp2nkza/C1n/AHFqHuvE6RryeonTTAiZEK8t63ka9/tmU0vYINLuBY
j4l/tCtRyr3MklRJoBeA1o8yRL2g8RRORMtQ1uEia2zYZIZbmQSJIBIMgqD3kCbK
u4iTwC1Fn2N7yDNz8Ln/AL1//ZNxyentvqPH5jhfvE1a/TWqWswEA4jbIwsA5wY
cU8z6+mNUT5AmbXxgeYnrSaVAtYJ7xueY0hVup2jAlN9ST3hqr260r5zENrmPTMC
JNQxPMeLmZGLTH8uVg+xxZak26vaeI64xZtSuryYZ10e8hsdeoB4JkwfEG4zrRiw
zf8AwqgN9r9uWu0WtX9URBat8dcrP0sz0uyKcDMxn02pN4vWaR/qaWtvKiWB0nV
yef9dKvcpXsJkVjLqIna03FG1B4xFXWbF4mXRSyXPMIOPHMnSreaVzkiU2enPBE
NkagHoZf0tIbGTirz05TrMzUjYcCxoZuDytZCFVY/U4kFhKKi0DmDZSA0JbWlcll
PWwK7NywpI1A/InowwqAK7juaJIgJuo0eTz14Dac+QciYftKu5ZsAmGqXq8bHo9m/
QqP8SRNAcrNubzFz/UtspsHvU8HzKyJsvA+ZnGu2e0mwepk6kZEKLS21aKyT17CU
WbVanlQyqe8JN1q+K500pbPszz1JhjQuineQD95uzTnJbTdPp3zjt8TV0qFODzMV
0XX0EmN6gCGyp0zCrgAKCSfEYukt2bguT47zUjnSrFuV+K3T/mcL7F4fMLBLYMMH
GRGU8TLojUj8wfaWtDqGoK7S0xYRvgk3Wlqdc92VL/fEFeY5J0fvGdseNr0F/bY
n2M2Vmp45sXV6UL6k7ke1hkSlYu29R15mfK727xi8YqXNwLUqnRK77rfcB2j9yVr
gKAB2xDele1S60k4VMyu4P6nIHxLZkRQhtfFY48zUqr2gCSPsHsmPrL5jSprLY1b
tnXpJnSwVpXs2PxiGlogUsrZxpLCIRyZUxFwy6/aN0VW7VDPReYNY9bq04G7iRz
NONaHoz7dZt/yGJ6IdZqeMVR9VUCpX7jiYNeTrEHUE8zF/p3w7waZk4yIgJEVZXk
dIJWfT7ukWugV295J+8ml6qLk1wgAjAuBECfLcTL1aZBjWlFRhuekJq069Jlks1n
xJfXxBDCDp0KgSjFv6LmtUeypmxy3Ejllig0S20ZZWSFzTwm0JNesrb/AHT1AjPG
areorvqUfMyqfFS7JHI6Qs7dsL/k48yR0gUSSuZIBXx0wBJOLgdc4xTmMSh/AEz0
1J4Mq0zicNzLKiZAYoIgfRiCLbiKJgYU65KywDtqAmoMv5LDHMsC4KMRrkerYY
EdjPUVnVqRvIzNRgvWkTtkDQZrbG0HADd5V0w8AekHMY3BDEKKA5xEWW4EKS6CXu
BMu4r10oqRbqF28T01FwxK0yKwY0pz17RlL8AGAWNwMgyRbciIbrMlwUEEnt2gu
wLBRNRnLxxGILrApwYubWxieh9Pffo0+BiajmsW4+i2emJmPzmVdcPKWekWwM1q
DB4nbpEi2zAlYMXadSyqlU3L1mZqbddY5FOAB/MbFEtbaKB9Ue8dcShqRXK4XqZn
6fmyqLHHdHJl1T7RHTJyPCLQJTNxF55gjKsBuehkmPvcs0YxnJXucjPcymQW0Zpz
r0H7zY9IFndLnoZq0bRKk0KnoRiZn++htrrx2bsZV1478KY4ieZimCDYkM/EGla
wLjgRlFIUZPMMnxuAEU5XJI6zT02bqxweZRapsgnmZa30JFA7Rw6RG09Pt0L8TN
ahbNIBkjAwUczrrPY0cZ6yZyoTpycEZI8yyuiAXpNCw0AsZq+kHZcy56iMcGyJJG
RzNjhagbLWxwYkcmc67Tx3eQwJMG04IF5MLcJqM0Bs58xbHJ4idKuoVjxAao7AcQ
JGmdZ26QtnI6wW4hTcYeIQgRwn8pR8yLecj4kxVj03VJsnDpwR0PkS8t9ZBw40DE
y7gguPALjQt1aHI54nrY/NbohSZYvqQxqmi6GVk6znfxAeCx7pDHAJkl07UB0MX
Sayv0GFentSD0s06jg5MS/qI/wBCi02tF/1rE5bEC3XejAkuiP6oHriCb0x1kz0J
Ld3SGTKyAcQhBp12V258yLm5J+JMUFB0dz9wVEnSswp48zdYletT0609Qq/ePr9
OZWDGzoewmmryf8AGgIJfnEZHG7XLvLeRyJRXr0d9d54P0DF2t7TBKYqDtZLneL
q2+5R/EmgPoa0oUD9optJSP9Amp2Q+loJ/TiJbS0g8LmS0UdMmegEj+nRHQCgY
L6agS0gmQGNpXL5PReTILWsbLsno0YnUwfljHaMcqGqw/wBNdX2bB/ianp2nDaNG
Pfm0I9Q3qVA/SHb7LB/6g7f29037m02dLp11TT/VuwxgZa3brMjorKtPh9Yy+K95
95me3tciccvXox8cTF2HIImTC0GDHhvbIgzZjrK1tsjFvRgGfV00cx0w7szs+YBDN

mAxkECPUEUlPqKqN1oQEDlJK6EsCD3m5HK0SnbuHxibXp2p2aNF8Sqq1gSsdB/AhA
eEMWwV6pcTrKqG4QDCR5mhkcYM6cflYz+EXnLmU7hnnx0NejHyFA9pxUTJRtEnaR
FbCykxZ05ftDR2U+kkxETpyIok1kSChggEYiz1iIdQicvacIP+ZX1et3sVrG1e0pN
jKqR5PmKHA4m3JBmWatX9NNoWFlfR1KsoKkEHxJmmVLV6NLrkuYAlEd9pL43Tp
x+vJp4r3dTEP0FeqTpvf2tXB+pZME1TD0000yNS0hhsRiKvRGGZwdhEklLbiXYEz
KIc88QAMmFMVLLCzHnjtEkHPWdHG+uxB5kE48mdmSe1/DmsNqPQxz5Wb0VfUN+k
5lHCHLR+5mplqUfn9WF2CVn4BnGvQRaM8iVm+JmmJW3HBjVtyesZRYk2doLX4HW0
wrvdnvEvcPMtkk2ZgF5LQ0sknajHwJlryM3M4/E6vMgTu8k6RJPUfh0mu97HBwSL
1m0/r0nUkbX0IXKR3x4Ms/DatcuqqlVowHTJnAQ2Px+LoqwSs45hSS4LSxdvTpM
0wvc08Ekr+kwaQbiByIl7iZbX5LL5gkx2tBM7rLa07PiDccadz+0oMvGf0E6vMkS
DJ0nST17jbgLgAdBiK0vp6ajUs9rkoDnY084z19fkv5w3G2qqihUACjgAdpIm3zi
3HMR2DEjCHEQ65mQ2V+Ik7h8wblLZsxZkQyJF2ZGYi1Ii9YcVKPjPjPwMvFKd0jz
pE6SRjEmSevdSCQYtWat9y9Zxlfa6ymmjP9StvB4bxL0ZuPm54XC6oXeruJURXaK
YfEES4zEMogSmQGLaqlKZCIBBETsM4RBiiK11NmXLNp+n0z8yl7Zyn+VGSROjg6
RJC8yMST32opFg44YdDM90KnDDBnlwvx9Xjy+FEYMuafWfFbZ08zrLo83H+8evV
w0rrLSCIDDM1Xg1oixZXYmSwy5HERYJAKyDALtjEQ8SDHMILFGKuJcpcKoDKGRu
Cp6Tnm7ce05Tz6XobV3iojP+LRR9E0r8I1iH55h0WxyvFFLUeg6ms/lbbF7Y0DKj
+la1BK6d8fAz0s5Ma43jsVmpsQ4ZGB+RBwR2m9sar6FmBZwti4P8+J4d6e+dKFLJ
qPPK+Ykid5dx6sctxy2NwccswmtJbDrx5E1K58vDMu56YbUf9LAmL0IvFcb0qBl
4lexfMarsMGLJkSmJiiCYka1kxgTAKnEcH7R9QyghXmZPRxeVa0luxtrdDL+BjIn
GjL0SNkYPMInAysGXK62QmZjTU3JqrP3UTW6zYYDjmw0MAwwRKd2mK5NFtXHHLT
W0WqqlecEcyCvE7PTKAjHSELWX5ERnxz0DFynqch5ksAwyCDF4cu043tWsSVy0ZM
oKZhlSDJHLTgQbFcyCvyx46SxVlma9fHNYrFLJUBx0lvTvvrX3E4Vm+Gcg57Q85E
mCC218iP356AxL//2YhcBBMRAGAcAhsjAh4BAheABQJDNz/WBAsJCGIDFQMCAXYC
AQAKCRCwXqMKLlCwo/SSAKCt8ypjN9tLEZr0EbQy/qFDogcWkGcgn0TxTND+37go
b3l8FarhoYNLrLGIcwQQEIAMwUCQ1jsBgWDAeEzgcYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNl
cnQub3JnL2LuZGV4LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WgWdAJ48nJQ+1pBqnoz7
VeEMarnveAyAzAcKeYbc7EMba0x2NZcjRSHIFTiqXgSIRgQQEQIABgUCQ/2piAAK
CRDmC6fbyKqtQGWjAJ9JxjD79WCfba17Vp9/g94+nipdowCfeudCWZSYiAblMwJX
cHyLbJcqiwmIRgQQEQIABgUCRcsVaQAKCRAHMF+GvU37UC/KAKCEVE+BphNjsbeV
0j5zocb6pTYPagCfbrFVfX40EJfLxAE6AfufxLRL6cWIRgQQEQIABgUCRfP1LwAK
CRApjo+ESk7mIwxwAKCZL47Kw6w8ZDpuIDKcj/v+LmKwRwCbM1nZtgMgLPliW8s
l/y9grj0g0m0HURpbWl0cnkgQW5kcmLjIDxkaW1AbmFoNi5jb20+iEYEEBECAYF
Ajx/uXAAcGkQ3vLhovyqzSByIQcG0hWU50pvBvezVYRDfVWdwlLHJIAN20G77JX
dqPeTC3gUfjCICtBmCuyiEYEEhECAAyFAj5jbaEACgkQMMlIZP1UqoVX2QCghHqI
2xwL1L7UpWE+YbrThcVau48AoOozNpb0fRtgJd1MSxbLLAoFiv9iEYEEhECAAyF
Aj2xdJcACgkQgEZhu2/y6RiYrWcGiLAtwKQBU0vcokt2cRXxb2CyDwAoIM8jzSe
bT3sWN6hbPjAWiSICf2niEYEEhECAAyFAkMPHkkACgkQktDgRrkFPpaG6QCfbVIC
Rbnq2/+iSxKMrKtQRwp/7yQAmgPC/+VqaPBEorXwL2q5HvtVWgnAiEwEEBECAYF
Aj2xYzAFcWQKQIACgkQsF6jCi4glq0awACeNZs2oDcCl6+8xl6SrPqklQvtfWMA
njsQJiNr/hVBPf3l8l08F6GtURidiE0EEBECAA0FAj18rRkGcWCCQMKAa0JELBe
owouIJajJNwAn21Nsn+AkDDHSajPREUBfWR8wa/KAKCndfToCavOzJMPxZdgix00
86pY2IhUBBARAgAMBQI9sWmWBQsECgkCABIJELBeowouIJajB2VHUECAAQGawAcE
NZs2oDcCl6+8xl6SrPqklQvtfWMAAnjsQJiNr/hVBPf3l8l08F6GtURidiFUEEBEC
AA0FAj18rRkGcWCCQMKAa0JELBeowouIJajB2VHUECAAQEK3ACfbU2y4CQMMdJ
qM9ERQEVZHzBr8oAoKd190hxq87Mkw/Fk0CLGjTzqlYiFkEEBECABkChgECF4AF
AkM3P9YECwKkAGMVAwIDFgIBAAoJELBeowouIJajMIIAoPdtLniGcl0MSXBsZ7GB
bk67A4MYAKDsky5xGuZbS05SRPYsYsShyFe04kCHAQTAQIABgUCQfaZagAKCRWA
xbBQZC6J2Zn2D/90qRVw/w8LdiLAK0SJBb5zRQ0uCni7iXgmtNo77TB1ZpaE402u
0Cqjojp/5W+Do3NuMPS/IRL99iVtovPKXKVvC6J8PbkzFa5JeCeM07ITy3lugDrQ
JB5Q/5yIAAd42ltYh4o/oYfLyPuVYef/DgoeeUhrnfoZ/TdZ8Xb7XMuICKa19kcFx
VRBdEEL5I5/v943k7hLTaCE+RUhGRZHNxDS96WrKKCLdzACj8kQyydQzi6nAm6R0
B6YHirJga/fCgi8E7rDCOJapQi60QGYhQkUe8dXzRehoV/66o0ghvX4895VvyAJP
QXA6ATH6A0xQpEQ4ZXnjVEckYn2FAdkDfJ3iloIdLfdWS7zvD+3TV1aDdjEGjzKc
V/0eBwhY3SGCRkDaUL81IR20GuQcBiJKcgbHXTxK2kz0aYt4GYwhje8krfqiUZyQ
p+m7GFAGzypNlyrt1JgyggXANCwKiaHCKxp4YPN/YJHr8E5KTjlfPjY9vB256B6v
QRUWHhHSu1yiZwW17Zr8CR7TyKYKE0ZU8rKhs2FKTSMT5B6bW2dLaL70xkiWucj9
egV3fcEkwyTxDIZtgqSJZ0uCyJK0lkrYhmJ03QZP201r18TrdDh8J4AA9T0FLrzZ
bmxDLHeCKEvK7r+rXcFokXSbjNwk3GPMJeQpuz9KANOazIDgs65Q0DC0ohGBBAR
AgAGBQJd/amIAAoJE0YLP9vIqq1A+bkAoJgoQyL0JedM/SMM2JJBZ2W19FfJzAJwL
ziIP7T5akQjM9NMjv4t4dHftiIhGBBARAgAGBQJFyxVpAAoJEAcwX4a9TftQqdgA
n0R+iUIr7yYtRwmm8Jbh8MUKGFKSAJ4nPXA3WdizuujR3RTP70/5ASyfuYhGBBAR
AgAGBQJF8/UvAAoJEcm0j4RKTUyJZecAnAzLwMmr05rtcNtzHjKmNXteST9SAKCN
qM2VGP4xbhMcipmgVfujMIMQ9LQGRgltaXRyeSBBmRyAWMgPGRpbUBGcmVLQlNE
Lm9yZz6IYQTEQIAIGUCThWd6wIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQsF6jCi4glqPk1QCfbWJA8yrNJjw7Zw1xvQo0A59CLgoAn319H5odsKLLC/KB

```
4uZVBqYCsIMkuQONBDRwhhEQEAD5GKB+WgZhek0QldwFbIeG7GHszUUfDtjgo3nG
ydx6C6zkP+NGLLYwSLPXfAIWSIC1FeUpmamfB3TT/+0hxZYgTphluNgN7hBdq7YX
HFHYUMoiV0MpvpxoVis4eFwL2/hMTdXjqkBM+84X6CqdFGHjhKLP0Y0EqHm274+n
Q0YIXswwd1ck0ERixPDOjhnNl06SE2H22+sLdhf99pj3yHx5sHI0HX79sFzxIMR
JitDYMPj6NYK/aEoJguuqa6zZQ+iAFMBoHzWq6MSHvoPKs4fdIRPyvMX86RA6dfS
d7ZCLQI2wSbLaF6dfJgJCo1+Le3kXXn1JJJPmxi0/CqnS3wy9kJXtwh/CBdyorrW
qULzBej5UxE5T7bxbrrLLOCdaAadWoxTpj0BV89AHxstDqZst90xkhkn4DI09ZekX
1KHTUPj1wV/cdlJPPT2N286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFe
xwGq01uejaClcjRUGvC/RgBYK+X0iP1YTKnbzSC0neSRBzZrM2w4DUUdD3yIsxx8
Wy209vPJ18BD8KVbGI20u1WMuF040zT9fBdXQ6MdGgzeMyEstSr/POGxKUAYEY18
hKcKctaGxAMZyAcpesqVDNmn6vQCLCbAkBTCD1mpF1Bn5x8vYLLIhkmuquiXsNV
6z3WFwACAhAAoryrvB97nMiZrsTdiT1440RcrW5eL6K25SXsUGyYMRio+dy6VfrS
bJXWZphhJCfOgnDekIK0j+6PgbUjWL4PqyW+AwE60bbbdhfdqagHiWeaKEZDMhAlK
3o2qsEYQcuFOounLyAzABud4gtfBoAXXlaC44DNtRmYUfC++my9smGmcg24eoDQ
bAssqsBWzjptQAXjhdfqk5dt+dS7SJC0hd9+iQI1Cadau0VxQHidwGYP+lvrysN
Zoj0MudMggKLilL6CBcgypaQo426/49xxejLrCNV03L/yQT43P6NHUqP0wNYTNTsG
VGCInQ6GGy0qok4aWFQaQSWot4AJRbvNn70dpX7ZYz8g1Bn7/QLBtBb02pbJuizI
uh96FI1dsWGSXKQnPAW0QMzbFSRoJpkEnCVDTfRQxfBGZw/osZaSSMwWrtXwapVk
JV2y0q6pcgDD+ozZKPtBtccJIxiNN0e19DcpS5cz0JL5GAeksq4ShZSq/dq9Ju2f
TqINxDHLmf3laTD0PrHMPI1VGtCfzyV5P8C7gLLiqUZdzU5/Zb9LUXFfAffxAIDf
NJCZG3FT8LOR2ZtnhEheNqISa9Ry6xy8Lch6E15abHa1sxFfX4c9BKy3o2apJYxF
zyYCUHU/Ks7n5jFWTzVpQHj/J7gjYy1/mRAK4CuzV7ae6Kecj5K+AQGIPwMFGDRw
hhGwXqMKLiCwoxECXR8AnjuLhxPrsr1sTCnKEuPPZqzm/wSaAKDm52MeAaeq5+yA
p3ZoprCVegZAEa==
=PPL8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.10. Eric Anholt <anholt@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/6CF0EAF7 2003-09-08
Key fingerprint = 76FE 2475 820B B75F DCA4 0F3E 1D47 6F60 6CF0 EAF7
uid Eric Anholt <eta@lclark.edu>
uid Eric Anholt <anholt@FreeBSD.org>
sub 1024g/80B404C1 2003-09-08
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBD9dFQARBACzmGtuaKfQwoRV32TI4ANBPHPLXkKXJ1WYQQkahzP/VfzNOUH
VbjIMQqrNPawOcrFyEFuI/FJLWXewhrCrM+of831BXWqnQ7ketGqKU03xT18N1MG
BVCx7F1wpPW42YkhFVAubZ5tyHLOVSc+iJZVGgZ5mUi57odqZ1l+rnqpwCgnXx5
tas++vGBPk70vcIP+ZmswGMEAI0Lfr7Qy42P6hbYJZpk/NVAvXMZMUYk7fti2LR8
BCOQr8lSdFUZMAq0hLGSfr75Lp8YhR4R4qCSISPXIbtKypS5A4Y0k22qljLfyrc
vki3U3Qum1e02L67jswb+hQ7pCeaddNm9Jmsg+CJ0Zl6nfDIJpC8yoXH76W8tXAM
1DgiA/96RKTseIR0z79ahLxX5HDr2A5bPM5CZBdPba4tSuFIwd28HVUdLhJmsGpC
uVnQ5VnhBh5coNBhcb+ngZC0r9NvvyvwrxdYYGvuABewS3v2UGx7XnJQmBQubWYq
CEk3wScZWhEoFchvPEVfXtzNBjI6sF1FWMYkAhHaYiH4M7rBiLQGRXJpYyBBmhv
bHQqPGFuaG9sdEBGcmVlQLNELm9yZz6IWQQTEQIAGQUcP10VAAQLBwMCAxUCAwMW
AgECHgECF4AACgkQHUdvYGzw6veNhgCgij4I47kRmhRkdzJefTLig2TG8/gAnRcb
r7ah3d3nPKNLRN+nQDTp0uxctBxFcmljIEFuaG9sdCA8ZXRhQGxjbGFyay5LZHU+
iF4EEExECAB4FAj/CqF0CGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAQAgECHgECF4AACgkQHUdvYGzw
6vfvYgCeIy1G5U6YPFK2QZNhB7SazQXwvjgAoJmxWRZr8zK0mcMiYFf1tj05UDhC
uQENBD9dFQEQBACpBLENAaLxZonZ7K2NU6xiH/qz+XI+ZU6WQh58iU1M0QPUU8ta
0t8uQUL5DT6G5myFDZufYomYrdzaLxuZbzpWzD0FGqb9aWL LHC16ydWbIRvPif0D
ar9wFJX3b5DFkVICUYXTKtX/0/VqcpGHH7tLInuipYRapoBrUw1LU87qLwADBQP+
KbuF41ujgb7QfPX5x5Cdg9D9SZAQyxu5TbsSXmc4fue1l0QFMWYMEUW2rMLixYn
cWw7AfziHCy3uW00m1qxm8npYCIrP0jG3M/Jydc8iQTqL59v0/UB0xPQ1pYZxE/8
E0mbHRHe9BQt4pfouuLVKXGzgx3Nw6nXXNQVEe0yqFaIRgQYEQIABgUCP10VAQAK
CRAdR29gbPDq9y8MAJ0dP1d27SdsNNU4d8nFpwrXfXxa2wcfRvgv8i7ziyodkgwL
B8LnmwvWUn8=
=2V8B
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```
mfe083a7C28G/MV70z5CTg0EAKdHCkACr+iB1Wp0IKEmFkZRD0NXHEXYa6L2kPdY
XPNJ893yu5YUmHMFnUdVxoIKaUKpIGPa+V4q6ojAilWJiaEB74W+teqNBzwhzyNv
xftp/W6fNJTvc1DJkrxkag0penU9ZR0kVenZajIclFh5la3muxX07Qf2HjGZM3Cqb
nz6PA/9gdPecNwo1N+9aX/CGrCw0DC1QVFc1HJqcL3pe2qQkMVD07sfQkewtQ0W9
H2ZrDWLvxIohQ9/+vbKV1u0cJr5+egSGNTCNnuimh9Kp4LYMc1vNouQe1D9fsCXW
2kcg08FozH003uJ60gCak2K06iA+mGziNYLQH3IvJvswivx0yLQiTWfY3VzIHZv
biBBcHb1biA8bXZhQGZyZWvic2Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJJlo0qAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECFAAAGCgkQ68/ErJnpkfulAcE1lWVnhrKTq/+02Djbpuu
Nyj/MYMAN0BMDpy4frZjlIMfhazixfk4cbjNtCdNYXJjdXMgdm9uIEFwGVuIDxm
cmVlYnNkQHNSc2ZhdWx0Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSzwX8QIbAwYLCQgHAWIEFQII
AwQWAgMBAH4BAheAAoJEIuvPxyKyZ6ZH48AAnRraNz0aFuSHUFaw8LXjR00Twd/
AKCvawhTgwYKX3YjLzu9Jcc1t3UNj7kCDQRJlo0qEAG2acv404JFQCzgjXhCQqn
KHFeEq0cgpKlVIGLgfP4/hV0Cms2LK3qk10JpcbDbkbn0cBW7usxvA3mDiF2ZnrY
wIwAR0I7SnsY60PydR6DXc6I21VAd7hmmpqkJFXaSMvKkQc7sAJGLSYVpPuBqZ
1kCIu2vLPBdpT4W1hXf7L4Q+h2ge4+C2beRv9V9vRVd1XeSqJT1o5EgE5CjZ6sV
Eh+9/TQdkRAoGgQG4LZvDuhWfsSkDU6x/soFK0PCdTF/LytW8YZ6asN1EpVJihAe
GseQdkwP8iK9Co90Ab27+5WVvRP+xy+rUL0ngW2vIwJrWic6nk/a0/0MrPjFn3k
IwADBQf/dMsSQncKSSn8Tg9KeeBLftirdz+Mos1j+1PY0c88vrMrHVodBfNtJlG
zxAGwFyLtk/yA8/MuW219t5703W49VYh+I8NenzlRmZr/ahn8t79UD7+Swwy8L5e
3XD2+w9WTj9Lx1V41wFKvxVLItnAik580i9MHa/wR1LMRIeGFavHWAzcYLLKfGR
lyCmMTY4906sjJ6Z+ZVYILnTR360JdeiZbFdaCFGf2yUoM+HeA2+975CaRagu+N
/HZKw4JSSiu15fvalTPwFG6YXKcHL2zI0Vc5UF5nd9GGZdX9Y4fBbi3aPXgI0Jm5
eAf29A6Ne3/lt3RG3TduGacd1WghYhJBBGRAGAJBQJJlo0qAhsMAAoJEIuvPxyKy
Z6ZHPMYAn1s6Sdc/4Kkv8KQ0KaJNwmkQYkcSAKDLkzy/Ph4m0Mm8j06ZL+0rpo21
CQ==
=HKIb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.13. Marcelo Araujo <araujo@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/53E4CFA8 2007-04-27
Key fingerprint = 9D6A 2339 925C 4F61 ED88 ED8B A2FC 4977 53E4 CFA8
uid Marcelo Araujo (Ports Committer) <araujo@FreeBSD.org>
sub 2048g/63CC012D 2007-04-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEYxSRMRBACU0hoJNgNPJtP5AcENhALcif0n7o785oCdaTGRMNPV75DdnR8o
+mHl4P0S1bZ7RYHdo7SHCbJqu0nL040CeAagamnK4lw+qaa0KaC6WxBiS2/K3qFe
Y4mDMQRpxBNuUUh7A6VpXMBWk8n6ieyMGLiLQj7+d0fImSY3NdX547qZswCgnjln
RlP1KfjRIRtNt9RKZ0bmqJcd+gMXo+MoUHHKKnSKIQt3u7rnN3MpnR40Gsa7J6KJ
whm6GPX0zHzjKUHXCd0JwaYBp0JYnLTTNS3nKpQ7G0kQDg7Q4I89/Q8S6AVwCvX1
N4Jdeebm0jJBrzVNDbeziYEBwL5k+2YN6FcaC1yKBTk3N7qf7/4dmfRN014qLFaz
E7T3A/94lP7Y7Y9FHqmNr9RPuy9rmz1bZhU/7tEimLF2o2Y6ntxsbsY1StVHJj0ln
cCNlMV4vrIP6Ce73W51Vw1iKNapQy2113lWVfc6dwLdhrXwDVMNPKW8ESxqrFSJ9
IVTzZvPQoqrX0suVKTej0MC395UbdilGwckmsJIYVrPaX+C7lrQ1TWfYy2VsbyBB
cmF1am8gKFBvncRzIENvbW1pdHRLc1kgPGFyYXVqb0BGcmVlQlNELm9yZz6IYAQT
EQIAIAUCRjFJEWIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAH4BAheAAoJEKl8SXdT5M+o
kMEAn26jMz7Tux/ftt8Z6V59+qhd62EAKCGEPvDrh8Ye46LyJJz2eA8sWNtrkC
DQRGMUkmEAgAgSVxd8hyDpx7nndMLjTifpla4/mOP6VSkmfF0Enj1ESz0eTVC765
gtnjjsFq5Vv5Gv3wdLwwDkcCij5FkBCgSi9EBcp5ooFpNfN9UtHT6/2Z9X7laLiS
qQtS7xbqU1bxUQ4sK6Adjh0gzdDz8K0eWUjs6W0+/Touq/gouggxMbg/SWjywsfk
SkgJ9SwH/o+QXvTEloyTwqA7ptckvFKeBiyiA8RI/T2wqHUHmRE7YrI+HZz1b8q
kPqALkZFoZVgYEVHjIuuuT5KtTaQYvAdHgWjgTTjugeCFhj186yQbIG3TOD0ToLc
KXFycft7oYFku55Elo0bRS2mxT6/SptmrwADBQf9Gws09t+Ac0YUaLH3V8EKLg24
1r/aEfu7tPYMZ/xHmb0kxxxQgJEUAIqE4jZY6fMrwUj4F9p4Q8E3mN/wkpY2qHJ
4yUI71cv7NE0eXLvU3bdS5wvLEK3obIJZfhzefmUncPQ+peVdbtoGT2ehosqe4K
nw+bBE9q1Q8eLF4mr6mNTavSZBs2FTJ84S009pbMyqyZZZ61RL1H0XmZV4s03Ywf
tJpc/uTswgB5I9SiSi1clafGLRzWx4BzToIeHmE70Ycl1PGJQ5kmf2tmTPrVbKcX
F/4+S3S85D9s3jk6LfxMfLiSzErBkkv/zZaXcNFTpfGZ21Dp6/0IyKF+HnNuYhJ
BBGRAGAJBQJGMUkmAhsMAAoJEKl8SXdT5M+omBEAn3t4uIC5dceYeU8j15UnzECK
pAWBAJwI/yl4wCtXeyIhg0vYCrExTl5Wg==
=3ciY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.14. Mathieu Arnold <mat@FreeBSD.org >

```

pub   rsa4096/3A4516F35183CE48 2013-09-23 [SC] [expires: 2020-09-19]
      Key fingerprint = 3AB6 9789 D2ED 1210 6440 BA5B 3A45 16F3 5183 CE48
uid   Mathieu Arnold <mat@FreeBSD.org>
uid   Mathieu Arnold <mat@mat.cc>
uid   Mathieu Arnold <m@absolight.fr>
uid   Mathieu Arnold <m@w2my.net>
uid   Mathieu Arnold <mat@coopacomp.fr>
sub   rsa4096/A99F9AA711E3DFC9 2013-09-23 [E] [expires: 2020-09-19]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFJASQIBEAC/0q0PUX+NFnLLDH9JZJG9RIZDUQTIgDKuq/ZsblDz4INBL7Cf
/NQo34gNYHX3Ai6Pc94qnhqLN1QH41DFzEy+malFwoGuqLZBuYFGrL69Y3eBYd5Z
b3agYllooRwBfrr3T8U9vgsKBtysI/IttnQEPaCC06lFX0rCDI0jllR9F9kPtCgn
uDzw2kD8jruR32cVTHPQqajoykXzs3ct0VKpQl4pahSo7/jSTb5cWbnq0Vjk/gZR
mF0PRl95AReoslpoyt1Ly8als5sWJMkMM41bKfLBFzfhQ4hEwQZ/ZGBSFLH08b/a
aFXzAsw0/Zh+efusd2zx6h9M/9Hsi7INFkjvFL6R6on05LU09/9UzGnapjME4wkK
Z0GHLL0FmHsseLmVsF8GxxK8kHqW3K9U6q0LZfovF/0DenUoI0hvuHIjVj97mLm
IY06egAP4AeuoAFSP1HEbo0ThR3K8wvYvmC65ZZvfuX6tEYhp+0TgF2uJfVPEjSA
tb/xs0e0U8C2YMR50QwkLmX8LW2kugpah20YQ62cg70BePscY5VDul+DG7yqxzwx
GrkxDWUewqmf59h4zPpXspA/jBDLSQvUQgq9uNBIXpf8HfjXAQiF+MRyXilID/U
F1D9HA95R1j6SFH53SpQqiZbZvt0jQJShJ0HR7GJj3YIuRBLstRjPE3fkQARAQAB
tCBNYXRoawV1IEFybmsZCA8bWF0EQEZYzWVCU0Qub3JnPokCfQQAQoAZwIbAwUL
CQgHAWUVCGkICWUAWIBAAIEAQIXGCUYaGtw0i8vc3Vic2V0LnBvb2wuc2tzLWtl
eXNlcnZlcnMubmV0AhkBFiEE0raXidLteHbKQLpb0kUW81GDzkgFAlujo6oFCQ0l
wagACgkQ0kUW81GDzKjn2Q//aAD2ZVqUho3yPrC8iUp8CE0pvBVS4SAAILFM+car
9TXye/sLWysZD45jnzv52YNq/ikwNyW7GDvSWJJCgZVtoXKQu827aJfBVI7lr3T9
/+ALALi9sKX/afjZPDEdD2YF4s99S1wX/EMtVujKtIkcrad4NCzYp+Gnh439iTc+
KxnI7p4WRI4fpda/onqva/Gb38rQoHe7vRGn0LXwj+ClusACC+AxWK9mwsCpsKk
zComj3KFIgJTGXGxsCHACL5nL30HSEBAws4H+2EMbsk3VTsyKT8wk3Yh6U0n1wD8
pyDVorvMBFWEBQ+0ENJLVfL3usHpg9aI7Y0di5Rmj7y9/gw1Y+c/S/BxH0rYlK4I
erPscchef4Q0AK7KmdX9ibGoraCaWtQKsimYwJn5jqhs2IAfgimRcDA920nfCIQg4
guPohHScUdbdA7GLm0ELi7R0p591zP/ROGM0ggPKXu1NCQkq6ZsbZ/+2jkkUUUH
AqfQh7kgNo9/DjVnktnF1/9Axcfg7q6y0+HRif7YxRAf7fGNGNq1s/LCjK7fbzyw
2Pi5e0enWD9jsGW4KwPmh1p7pUV2D0lK7TE6cjf0UL/KZ2DQbo6L+7f939DMo5d
dLP0PJ5B06SP9aTUXxEP9zeo9imLnZy0oz7s1r+mtxsiYBqr0xmSBzofci+E14DU
DiK0G01hdGhpZXUgQXJub2xkIDxtYXRAbWF0LmNjPokCegQTAQoAZAIbAwULCQgH
AwUVCGkICWUAWIBAAIEAQIXGCUYaGtw0i8vc3Vic2V0LnBvb2wuc2tzLWtl
eXNlcnZlcnMubmV0FiEE0raXidLteHbKQLpb0kUW81GDzkgFAlujo6oFCQ0lwagACgkQ
0kUW81GDzkiJyRAApDeFF2Clvg6z+svj0/d2pVRsM07hUcKwLrvtbUuNXf6QsURv
1o7bKti4S4QuKZjaZw/5Y60Im8T0iVzhS1LHrCyAVxi4+Zdk1Jx0GmPRg0c89qgW
S24ey7yx2v5pCwFVrAPPd9AgwZucTx5TPlh+eGjYRiLj5d0bEdOKBMFpbqErXG03
aUkytif4NtV0ZcCevEiMd80+pGxpug5gkVExEhk4zqJl6qLZtc4d/HYXo3WyddmJ
191Bcrs7sWaRQVgARsJNoapxyH7D+66sDTzHNBDcxBei6isnehVk/NsKp+NP0Z7
P9U8BAJh/0D03iln34sF55RiaQQRGZ4h0NLUaxr3yxga8KF46/3204VHFWElt3
LafwncVtIhK7o3ImBSDAXkoaUBg+VSUAfular/Fal9rIqXW1teik+MVKhYlq6BGU
EJvpri6DomUJ4oRn+6BSeuimnaBi0tZ7ljaKhvN4P8M4e0D0bZP/YNW1NUuZXDa
yq0VU4G8DcV7p9kprEYfBRRewL5d8jo800HiKflqZyVJiWuF48wrJIX9UyXbx4K
gQg1o3W2xu8gLQKluWxb+Y45SYftiB0tkcQIWRGIi3B9DzE0+zup2Xq++tXrXPmM
6bxPlupissCN1tC4qxGbGvLckhokkQE/hdLxGyvRQEmeAPSO+ZPHQL5iRA+0H01h
dGhpZXUgQXJub2xkIDxtQGFic29saWdodC5mcj6JAnoEEwEKAGQCgWmFCwkIBwMF
FQoJCA5FFgMCAQACHgECF4A1GGhrcDovL3N1YnNldC5wb29sLnRncy1rZXlZLXZJ2
ZXJzLm5ldBYhBDq2l4nS7RIQZEC6WzPFFvNRg85IBQJbo60rBQkNjCGoAAoJEDpF
FvNRg85IflUP/iRUudh8Ao31DzriGcU0y9vGXmL8IhejEFdulzTvF9Iq4Wg8gYsm
gNhkF2v5TnPW9JeyIgmYRwyCy07x+jgal3pixinAaRdKCbNbeF5R0U9D0HNxSNur
NuVQdt1W4asH81JZwZz5vWklqpFKJL/aN7F14xKdgdFavX0XiRglEu/tVtFvRDSH
hDJbVxpRxUzQRPUuL1995j0SDaefjUtRYvudUs+c/Oob9G4m3p1paVSWuLjm6RAX
tj0ezJLVVdtZHuQjCFCjXBE8i0e4/a4u6KNvBnV3IGBD/g78kMMSg5cEadGrTBO
q4nw5LPCp0w6IE/z52fyfLHC0y/k8w9vf0I7zcVXYiUbJed0n0EnjkG0zk5DmED0
JFDEzCHs09HK45PAUXGy+9XDkmN99RLVXQmH/R8kbp22rxtW8BcaXeL5e/MUON
6Mviy5p7UaYGGZ1Ppi2A5uIct0ysTnz+qy3BVNh0n25B02FpkH5f62m1ZFfyX5KU
kRJ9mbwxi20MCPpxMtZyWAWocxsPh60PDL6sEXax6w0rSbGNmRpiE2I8cEGf0yX

```

```
QPVAjI3Z2S+EEuLwHQLOWCedN4c8+rBLRfvTvy04yTKnebS1bTU6QU446n4UDxGF
pS8omAyLGRY4fDAR9YcCnWOb0jwMjJ4rTeLKL0a0kRn35pdo4f1JBnqatBtNYXRo
aWV1IEFYbM9sZCA8bUB3Mm15Lm5ldD6JAnoEEwEKAGQCgWmFCwkIBwMFFQoJCA5F
FgMCAQACHgECF4AlGGhrcDovL3N1YnNldC5wb29sLnNrcy1rZXLzZXJ2ZXJzLm5l
dBYhBDq2l4nS7RIQZEC6WzPFFvNRg85IBQJbo60rBQkNjCgoAAoJEDpFFvNRg85I
Jl8QAJZrTJKXXGxw8Fh/p+07X0LWN0snYJ0zvbC22BDQycuf1psvsG8i5UbCJE+N
p1GeY6E0UhfH5SwMU/13StarqMNwi0JI0nH92c0QKCKHVY0G2QRfE9B0Yi93hNAY
835SNEX2VlvU9MEI1dKA9rbxLvG+F+kILj1+VwMa+mVdrjhKn/+KJHTxC9BmesHn
tWa9qQpjjyblV/Y8TV24Ajjg4WtR2/ISdxmDZUHqHnt7Gt0EiwGpBDcXcg5jdnJq0
baGyzVSt2gYT7QH5pTL7Jl0/ISlSkQDBLzPyGuQSL9gKuGm8CiEz9xMTHt4mTgpt
u7N4Wph4SLJjj3Jb40s/SmIqXo91ib2rTFCAM0aCW3vduXW6x4SjIP6CdL7IsRA8
8IHfI3xkZ3kIYAFm1q5QLwFARXIHwDKFCALj0DLsH03bgxss0LBaSkMXOMZ7kXMC
F/2IwLEwvafTtX57qPYSaZTywDjF08KqCCLLENDn5y6kVkb6dJDle3S7Hvvyx+Mv
ht6z/6VmjR2a3WVQMLl70TXGA01zi73g/djU4yi6qo0LGjRZHYVASBJ0sCUct9QG
P1vgLzFWDFTNi10aWkLwDz5oDQ59Km7Vq0oos8BIJfQ7eydyMkyQrcE0IL5xHNS7
Z0aGCKWBYU4n63FgHj1TamIA7SL2+0Nxc7AGmm6pwtR0t2ztCFNYXRoaWV1IEFY
bm9sZCA8bWFOQGnVb3BhY29tcC5mcj6JA1QEEwEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCA5F
FgMCAQACHgECF4AWIQ06tpeJ0u0SEGRAuLs6RRBzUYPOSAUCW60jqwUJDSXBqAAK
CRA6RRBzUYPOSMICD/9Zz7oF4YcmJFRkpt6DHY0XsQkzTNzX4X7cP7K8eUVVUfX3
fDDg7KkU2LTtdCoX7Ym6xbEYYPmOMtGL+9ptATZ1uU/tSI/2YyIgdG7RWwKL+Wn1
eYriYizGxZKqryxtRtoi2CTiNFRILHDKd+mnLl7bJIoJyhAvXGubBMicD2iJutRo
G/cBrBlx9N9swi9VE5QDX5iHydGH2R4GNvfsQ7fVY42TQJvbTPwFS89Ufj0/Dqt+
V5sH9+Vw8l35Hz71ejrHRDELrkbMKBCiFfLKD1Ez28FjEXC2WYCF7H30rBj4hXd3
L0fQX+m/q03DFMHSVUCDUU8dxcn9Pjtjqt/Zyne0tosa2s9t7SwhyNjhvLA+8o3U
XG3BpQyVwfw25J4u9+TjyAqLzBKIRXD6ZMoG/NFE1dt8vdU180TigLJlx6cSDnQQ
++9qK94ZNCdB03eADu57BEJ9T2JkLqyMXn/qkHCWrQBiolZtgk406Xz6kc7lAci
zI22NqkN1ukpk6ZotBiaqQx3TLQ9LeNK8qzkbSIYkr3bJTSB3FxBzGCMKDDmMwt2
fmL0BfkQH0YLo4Usn0Wn7z4BmlsIpsIeb41kE4ylr/bZURGY6mCXwQcbE8CBcVC
IU9xs/nd0Rq07E0hdqR3UKb0mMOME70ay1/knGgwZnj7sZ2Wtas0U1H+bpGobkC
DQR5QEnpARAA1LM2Cz2ke2JNvCEvomZa5cdjCMKLCZiHt0vF0EKClZeskFgyfYLS
T6RrtqnMsnLDIwRSAL0C8vL0sTuW9M02nTRpUTzmtRpw8WGJeJfHqoCKmvefnARi
R+CYNS+rmYwNN2/DR/A3X15QUraBsjeAlHiLu9I1thk3IoAjwPAY5cUMWd8WpBDt
R0+cdx7m3tWwRl5C6ikwBhnTjGDPF3uiLQR8DKHaDoKoVXLfH0qK0TLkZrRWD6+C
JgsagT1GCIIdjc1SHSx1CY6UEAckuxnrqS6u1G2ckzggZTbu/1BivtwnhG0GiIUg
tWwAfGIBhRiFsyFPKiriE4CSoZKODGXLR0ZmMd4me7ZqE/tj9rkIz0mjvicNtnE
MneAgjpal3iMD2KNF/mEmhyMmhcRjlaXrsoAoRcMnb/V/F5q/SvCn/Lq7Fqk7Vd
J5A0kCxay+6AUh4ak3sZE7owcyx+i1z8eayKJSYfwrRfGUDLucae261rAcQiy+//
o4avkcST7xKSA6eMnGNCjGrf8s9wTxo+2BB06tX8BBz7NMxIzoG9CYdNSerfPEIV
JNs35rpdXshvAhNjdB3WpObjHdtuYH1pLvc0QxR8zZVB6ATFVvngRaYT35avm50
P7QF5eP/4Qs90BFol+g5K3RCFKf0m0fPMzQsDG0DdsiCrs1HB8WgppkAEQEAAYkC
PAQYAQoAJgIbDBYhBDq2l4nS7RIQZEC6WzPFFvNRg85IBQJbo6PIBQkNjcdFAAoJ
EDpFFvNRg85IzHMP/jQwGifPQ0o7imVgkAXkt1D2ji3X+4wn0s2ru4B9sH+3q0x0
03aDyqS74xnubAqkVJSuatgH7I6UJgRGRwjZVFMXvw30G0njlwjX/sISBQ7Kikmj
D0nlUS6auTm5R459TpxASagqSoag6WLG0Znm6N7LbaqHjCubxp2UH/bYnjxPyS9
PGoY1+z159ny+b7k1YPk7ecxPD9GmDXnMqCHeqHiYUtrSE/+xYnUWouc6J1D1U
6xo9DKZ/hsB4v75fvJMhRYVhemeaYvAL4MjWrm++GJQ0S6Y1j1X5z9+K6p9YHYg5
rcR+DkZrmx01SzYI02xsyNdtwTDNfZJS3UxiFyN1dZ4a6hiQ20GbHverbfZGVdgs
SSGPhB+XhCjMAt78r4nwiSEf+yJqi/qn2ZcMLxkN4QAACRj6fWcEt8q8W+sKybYe
wZf/+wB7Zoa82LwbDcNvXkVJVax1ecsI0kBxBxGPeZgyeRZgzJu5kmVaNeM9iGu
THsyX0osy+jG83q75toYuk6ZqxElqc96o0W0k+VsZQgm7ZhGQyb30+FP5UFFiXs
qKEj5iwXE/7qHCywtwu7Ls8CTqpaKZxrlhcc0fZx7xXiAc/u981nk9kHFjjU50DJ
+vLoj0oC3Znt0yXNTr08TJGtigLrMthzCW6B/VPX0Z+jDlWtwOntAFdQAQV+
=8JFV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.15. Takuya ASADA <syuu@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/43788F78 2012-11-21
Key fingerprint = 31CE 242E 6F4F F24F EEF4 D9BB 0890 2C5F 4378 8F78
uid Takuya ASADA <syuu@freebsd.org>
sub 2048R/A87B0906 2012-11-21

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFCS6CQBACri30LkH5JVQC2GyLV62LuXCc7g2TfL0q7XtmieJAwtfx0L
LdBDC8d/WAqUWVew1eMwgvCJlgCPIFedG+GDBYPUFYsy1cUDALEi+QSS1Jozovs/
b3Rk7TIW7Fu2F9KQ7ivLEtPS1bjQHmhrkHx0LoapWUSrP2IdIfLlXKAN3BGas2+j
hJkmSPmSe0FQBI0yEp/RHf8bJ4LtrRa+NACj0ZWydlft54hcHNbS6/ubHtHLJjMjm
V+fbLfyZvWGV1R+7gnuUAVu6bqgY6Bc60gWHS9wcITXCSDAZv9CP7r6mazo4MTV6
auXYSiuec+rLN010ndHu0qZPS0EKLExMJStNABEBAAG0H1Rha3V5YSBBU0FEQSA8
c3L1dUBmcmVLYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFALCs6CQCgWMCwkIBwMcbhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAoJEAiQLF9DeI94mZkIAKOPCkQcK/XENDyZR9iZroMpg60K
TXNR72JIymRrBlUgJX0gxJJDET0x3GjTSXql7CLxkdun3oCmatskN0vneMHCs6/M
3UP8UKwiA/6lk6cmg6vfxQ/IreqQyyV3inBN6fJMscsQrtB+pmw6CD8U1tiAkbBI
ExlKGkQG7Qy5FzQ1meyUP9XvD9JhaDe+3sWPK60kcSpskrQgZ0y2yWgJxw0w4meS
E0blTt+wYTFySbEraoY2ZoZP5y9vcMJoh00KBzPTVi156RM87P4t3IjWNaDlGSJD
uf5oVIhavgKYVPXu5+EmVTJLAFaNYc7C9lGGa7b0W1LEt6EKcrReVaWPX25AQ0E
UKzoJAEIAMWEiRDeAR5IkJmiRg0J10RCbCFGbbENEqt2lahTAXuM5QAzjZ/StCos
DeUydyq0/gYJ1zntyDGFNBEGBT4ZPcyLuFPMoTefG1RpYTBiw/gMTCcsFI8JjihY
ShoAKJGw+jDBDhnYsLafRmYrOwyGykXep8SpmkigWAXnhZtyzbXCSgLC0Gloj2AT
uLo8DDIgd7D3cxgX81U79UFsm3WZH2BaTi9dqhhtJanmmLpbxtJTDLZUEoR3iZwde
Myu1ziW5y+y3sftVUgTH2sj1TNSF4vE1q2rr5qud+g5PlwA+05wNdaHLr3u7Y8qf
218W0fDXw3mMgwD3ryXvHdkEwq0IHZUAEQEAAYkBHwQYAIACUCUKzoJAIbDAAK
CRAIKCxfQ3iPeHvHb/45LUQo04TLdAXYX+vw5pSFGmd0UUz+gCRstZ7X+6yeYRhC
XquBBmiByiHle0obuxk3IBNtNVmoKwyYjicYr9YdRAhjr/ei/MzORryj2RZUTHra
fm7o4B6E8T3tLM2gXJ1erdwZVX7M1Tuxs6fM4ZZLFRlVvwQxgsW2KViZwe26a/h
vV9Y3EYheFjrLUCv4sTWAJ6VbPoWrsTm81iQwrEo1Hq2zV+FbtGDuoAiYiLCzPo8
WP7/oZA62Ri5v0Adj1mD4tRWLDLwGDhw0/9eXdT6BwV808pVui/6CwLWbCiRShRI
xLcPUUM3uzQJpPwgiTPDXEvmS4LZR5m94smK/tE+
=7PcP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.16. Satoshi Asami <asami@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/1E08D889 1997-07-23 Satoshi Asami <asami@cs.berkeley.edu>
Key fingerprint = EB 3C 68 9E FB 6C EB 3F DB 2E 0F 10 8F CE 79 CA
uid Satoshi Asami <asami@FreeBSD.ORG>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzPVyoQAAAEAL7W+kipxB171Z4SvyyL9skaA7hG3eRsS0Wk7lfvfUBLtPog
f30KwrApoc/jwLf4+Qpdzv5DLEt/6Hd/clskhJ+q1gMNHYZ5ABmUxrTRRNvJMTrb
3fPU3oZj7sL/MyiFaT1zF8EaMP/iS2ZtcFsbY0qGeA8E/58uk4NA0SoeCniJAAUR
tCVTYXRvc2hpIEFzYW1pIDxhc2FtaUBjcy5iZXJrZWwleS5lZHU+iQCVAwUQM/AT
+EqGN2HYn0MZAQF11QP/eSxb2FuTb1yX5yoo1Im8YnIk1SEgCGbyEb0MMBznVNDy
5g2TAD0ofLxPxy5Vodjg8rf+lfMVt05amUH6aNcORXRncE83T10JmeM6JEp0T6jw
z0HKz8jRzygYLBayGsNIJ4BGxa4LeaGxJp01ZEVRlNkPH/YEXK5oQmq9/DlrtYOJ
AEUDBRAz42JT8ng6GBbVvu0BAU8nAYCsJ8PiJpRUGlrz6rxjX8hqM1v3vqFHLcG+
G52nVMSy+RZBgzsYIPwI5EZtWAKb22JAJUDBRAz4QBwdbtu0Haj97EBAaQPA/46
+NLU+uWub190JoonoXocwAg88tvAUVSzsxPXj0lvypAiSI2AJKsmn+5PuQ+/IoQy
lywRsexiQ5GD7C72SZ1yw2WI9DWFaI+qa4b8n9fclYrnHpyCY+zxEpu4pam8FJ7H
JocEUZz5HRoKk0LHERzXDiuTkkm72b1g1mCqAQvnB4kAlQMFEDPZ3gyDQNEqHgY
iQEBFFUEALu2C0uo+1Z7C5+xshWRY5xNCzK2006bANVJ+C02fih96KhwsMof3lw
fDso5HJSwgFd8WT/sR+Wwz6BAE5UtgSqq5GcsdYQuGI1yI1CYUpDp5sgswNm+0A
bX5a+r4F/ZJqrqT1J56Mer0VVsNfe5nIRsjd/rnFAFVfjCQtaQmjiQCVAwUQM9uV
mcdm8Q+/vPRJAQELHgP9GqNiMpLQLZig17fDnCJ73P0e5t/hRLEhZDlmeI2TK7j
Yeqbw078nZgyyuljZ7YsbsrtIsvWCxobX5eH1kX+hIxuUqCAkCsWUY4abG89kHjr
XGQn6X1CX7xbZ+b6b9jLK+bJKfCLsfyqR3M2eCyscSiZYkWKQ5l3FYvbUzkeb6K0
IVNhdG9zaGkgQXNhbwkgPGFzYw1pQEZYZWVU00QuT1JHPg==
=39SC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.17. Gavin Atkinson <gavin@FreeBSD.org >

```
pub rsa4096/4DA114E5C4A2E57F 2013-09-25 [SC] [expires: 2019-06-24]
```

```
Key fingerprint = A12B D878 2A5E A90F D37C 43BC 4DA1 14E5 C4A2 E57F
uid Gavin Atkinson (Work email) <gavin.atkinson@york.ac.uk>
uid Gavin Atkinson (Work email - deprecated) <ga9@york.ac.uk>
uid Gavin Atkinson (URY email) <gavin.atkinson@ury.york.ac.uk>
uid Gavin Atkinson (FreeBSD key) <gavin@FreeBSD.org>
sub rsa4096/443BBD9486DFCC25 2013-09-25 [E] [expires: 2019-06-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfJCuagBEAC2cJzoK8EpeJES1Yr1ZPJL7GoHFU11gkHAHAMyl05eJb6Ib9DK
rComiwVqNuP+KysAoQvKCo5knn6hKFy0Lwn7p/2t3oF8iDPE2fP8kcBxonoMuKrh
4ArEfy6CKfc3U0+bwBiqrdTrUGDiWdV0yTyJU2VWfbG0Ye1i90JKeLQRtLDEK8VT
TggWvhXhIPfDBKw/+HhH/FNGBCWF1UN8K0/Ef8kp6JeIHpLo18LaAPDa3C4BRexO
r1hg8thPxbhgS72WVHDCZti2v7XtByy60FiTzJWpUW9L/WvnG5tc++OVpsUFZ8hbM
Pg6MI1Qr1hFsJJ07lwYQtUCiYFzcuS02uYEhbcMzUqia/qT06CVNcUHKZjP0FG1
cKFdh3Q/EG0Fr1gZUI1Pv9EHsf+xtfhrdRz4thfK/EK8Hs60XH1YM5GCQGJ/uUtD
W0A6l2XF2SctsT32Gtlu+HY5nbKCPqQ2WkGwxvHeBSL7rIAJEFQFCpvfp0dmg1qFp
FGx5g0uXX//nRYpRqNNqjIJzYwFJTxUgp5pwrNSwyGM0LPcieP93oRedzdP1Wgo
LDR2+iMyhviTnVLkPP+csg0kHbBt1CGnHpZEBZM12ZAIkFbASBH8C4uLU310DIre
+mxT3C+itfJbapqWGsS75T+wmatzU65M5LU+Km0L7FFgwr4lt4Dfnv4TIQARAQAB
tDdHYXZpbibBdGtpbnNvbAoV29yayBlbWpCbGdhdmluLmF0a2luc29uQHlv
cmsuYmMudWsu+iQJXBMMBCgBBAhsDBQsJCAcDBRUKCQglBRYDAGAAh4BAheAAhkB
FiEEoSvYeCpeqQ/TfE08TaEU5cSi5X8FAlusu/MFCQRN90sACgkQTAEU5cSi5X8B
jQ//cqx+f+5P9qihmiMnysQHg+0nhw5Ew1oYhMxnrZtP+XpM3JXE09RfUVf1Le
4iyeSUudPJ59dnB/i0skNS6AwsvCwmQJPwKRTLQjExAX8wBuxmCXgjMJ3vhU10Ks
8zs06a1jFPaPbGmWF7Igv9WjZv7DEEPnvVvYw3ENcdhUJLlV0DWGtX1bYt19E8ZA7
inTjPADIgvTdeMx6hB18aeEnzFIzjoviEZmYZJDEv0xHEB2V1rdXsSw7jAhdCRmd
TE8scpkfyQpcxh1ljsQft266zhHGnHd2xm96a1wLTNAeZY3QXa9awycTbTHmM00w
eylKtdv00Zj7D0Img452h467Q1fEi1+SEbkt/u3gMY0s6K6BAHAztG0jKznNogPW
XncaluBscGYS9cxqj4i073qnZgsVDYkqPVFyhNkx5bM7I25L/r3PD1xhQ+PCbmbb
g4CuF43LSI3S02kooBevHaePVL3eFUd4Vt3z2BF9tSJrWfgr4CLVx6e/k0bk/QTm
Y0EwXyZT0mU0oV3GP1jH/7tIYnr/pA0iNcAN4iLgrQmfiwdo04IG5RnA+2LRP03k
VpxpmUqifKaTfZAUW1Y2/54AYMOXtVz8nowBfrRq6KHKkNjR0R3HNNTEDWHLJXj+2f
inv+QTns/PemSWVEWBXaCug8C9cKPk/Uwk0LkFEUM+FyEvWIRgQTEQgABgUCUkK7
BgAKRCtXe9EoJmMkx9/AKCuVEekFXNSa0Lxd50HJLMk0Eo45QCeIur5PDj7LN7+
gBcYPqEHpXw6XE2JAhwEAEKAAYFALJECF8ACgkQIjx9YvsJ9ctqbw/9GcIEKIW/
vEtrcdyualIueu2STXkmhV0yRYfxa+tjS/rD/GORj4Fs6abazo2FyaHy6m/USHS
309zcbNYwJAl0nmPxFHMcUTdKWN/FXTZBLn0sYPYAKDZv+WcVwINft0xY9/Zr6Yk
X2IevDkZhtlfgy3XLbKgzS6o3AN9tLVegruu15nzq2twdD5Z5pQq68kIz9msZSg0
9DU1C0Xu+VPNd9iTwI0N01B5uPretpWqs3P6XmZurVQ0UW3GmLgc0I5WQk1SZE56
ZrKbe4UHob/L5Pon6M7TDxv100nbHG3ALr5DyyqUoF8DgIusnauRwCkfnMcTcgV
0Cc5Z+e3Mk13E0fzdzTysAGJRnyRq3/og9fJVvpIy8frGXGEhHLVvFbb4vjWA+GR
z4qavuZu/+MwdWTe3jHn8ShkFZ8TT0Hb9ohnArbYC6gXpqyM3TTbtpeeShg2rUJj
Q34gWnFQzo+9Rdhm7BnxBph4IC8qX3CUu1uzW4UExb6bmQqIGLqoTgtRrpybKtC
r3GwoT2cCjPf46WgcAusY4p0zEQL4Rro8KgYR4/uAlqtHxmsf6b95AJNG//RJ8AB
2VgS29+2rndVeUe6aen7/REZG0XytEg0Y2l5jlbVWJ7UEgubxwY62GaXMXE1SceE
W0Lk2giQQ8We67Fq69e6h2U30MBAIV26DyqJAJ0EEwEIAcCFALJCuagCGwMFCQlM
AYAFcwkIBwMFFQoJcAsFFGMAQACHgECF4AACgkQTAEU5cSi5X+gUg//bwzhLs09
ZwiY85oQFXUtFueJjxfBNQlt2Ei6wvrolZYga4D4eMEgi7sUlxxj7y+5Z11zpNEo
nzupwQz5JuH3Lp7cf6Wm7kkCmDrCSCvz/ZvJJianNccw6hdpSS1IfWajdQDd56M
YBNZ6KG0d+MAz2tKVJNd+Ziudpk1HVgL3/fwiMetRQppy9DMfZVZ0vB9hEhZFRs0
a7wk6aAhXGLugKz0lnm/jfJkKgL9tvTvDZJglhaaz+HTN4b9mIKp/15xcBr0MeMe
Ya+4y/wNrTB0dMYE2KLX94wYJz3iruHtDKLqyzmx+H/Ia2cEqjdonRwCvIGC/LUH
KmcBekVhXLiKu8J92YgN0gFdfs+X0Sae5cSspZ0ZJEI1LE79PR9118IBI1S+ryP1
Ww37idrCosDEU5wQFHHIMKT973VEH3+bWUIJhFczCqI8s0j+vHDQIfukzQWIhvkn
3blqMS0ns0HA+jqELDg4iQjbaZvivyDaIJXfXcJStchV5Au21FaIhwWRCfICRTYd
50dWaijJm7h2ggT7fP9EiotX/SZDvtjvGSQ1w85fHm7H4r7PiBARna3KovD2coUH
Q78EUzvhW83qzRdXjKXRw5LiIy/OegYY1Vtpb4WucJ+y3BnflrEbHcCQcz2bI4y0
CibPa4zZ5pmfZMiGsTU3pJcPC69IwJiKr/CJBBwEEAEIAAYFALJJEQXgACgkQZuF2
DiDo/X0Hih//V1Yg2QaBxPj/Wvxzk+D0Qnik99s153wFdRG88S2YVjeMgVfd58xp
PRDtry9F+T2YKY+0S03nfkNfHsJ8DxcZgahtppJqit0dgTuKnig9ehmHZAs9BYx8
thdDfW84uf7k1YTqdyXvRpheZXEh1XgQZBkDSC3x29gyJfFhXqgUDtrKpZdyx5r3
tGUjeAkzh2ldEky5f20PBjtkJh4tnri/bKxe0sIvupddfJLuPgw+kVaTKY4u292f
FXXzUQjL/LB4RD40UdN8Suzih/g4/56vrY7owm61ACNGPyV9MArLnMG+HScBmpP3
```


A4UZLFGmiZcXNi+cAG9WndFthSnMc8Y3zV01f0jGKpqrhgMixfUBUBKivN37qI8R
zRYYfU8ZjVu24vHKNEVAP9W0mK+WQqH0bKwSd293sTtqdXreCmDCYFSoXI8DEq3g
iTBLKkPZIZ70vmt9of85G9R2ZChUKMHcdmclXf0v2AKPNFpIQGXL70PDwU22AZs
rm7rjScF/D2vLEQ+J7Tch2cQM992AXPMHT7z0mcluILS80I7KZb0Nn/WBAcmWzLh
usNTMr6qhVoME+F0gJwSyLZARKEoTw884GBdV7GMgGi4XUs30waiHiSiC3X6t2nK
rQcZrWLdlsfkhjt6glwhbhC5rBtArpDPxgCzieIx1ILGKW2MT4HgGt6z/vxx/GN
2JDM9L2IL9YfboK1bu/DQZY69tlnHjML7CNONFEXAYS5V6veiHeHW7+XCddxwp1x
79bu4pQ8yZ6Eb+0nt0k7heFALlcao9Kjc5fKVPzIZGyEHZ73dXJZUm2rItS5JHqo
m0n+eU538VEhla7maAhYr+fnyRctJNC807/5uLstTe3pFhVGVff35fV6TdwjThD
Pqz5QpFwvXGr009amAvdsh3L4LK9v/5Kk8N3rZKeE5moyrHd3u3D4I7A1+a84PGE
xVfvisdMSRyVjxveuJa3pE/s6L7bl9EqJGfAUsjriW5ep3d0Mu5z+1Be9038Hv2
Z0/jn/7gvELJzUpZNIbKapi9WP+gFnVDdWLnWSeju7eNimvL6jNbdN7nkGF3EnKq
QkUGHiK+dWKLZ15gjU6L4922Ua0hE/E2wSoiUV3/TUsn0a38ogzLyS7dXc0D5hbc
+nQFJ0000BqNd4s8K9X416dXGHZ3JXGzuFiTna2mkxCcq3/Zm4f8vQnMkLvsG91E
uFEKPrDo0tZRzhktjEM0o2v009cdLM9VFD85fBWP1optXZUQLmY04IwdMw7HqkX
1MqB40Unzp3x6zBjdiDroSETy6PCJ0R8l0E51Zpk3Md0vbGxLJRiHrh/PXKcThpz
Q6wNjLP0/aY07a9y9BSqbGQNOgppWycU0z4kCHAQQAQIABgUCUkgqnaAKCRAMseYo
xdNNBczTD/9zrF89N6CLLDF0qMaeWgLRUH1LYJJZd4JvJSm1UGSYFfnu+MIMElkm
04ADM0q9hduXjnr2c2gQysLqVMMUW1zrcfzqF6jgbPoIVw0rn+WkZ6mB6vLPYBoH
9NGAzjXdzTqRMMxXffoFLfTTW1qFIDN66LWA0h3H7I/hfMM0txvthnX7EGruLWb
dqLnvPbFRDfgLcd5QEYJGhIWQzY+5uviXp9Ds1xHdrryq0USH6gbK4YsGpPXa0MfL
od5DY0DCVp8+jz7+cxEmoT57mpQ/XExFagAPZSRzCg5TiZuKx4QkrmDig7cd+W1z
PjErHtsMovivfJmdURQ7Ys/8ykmFZCp+V+xMyjiQU7tp00FgYnkyBsXtnQr+MTP
jF4oFWGL8+TcbsFoViokzhaF2ddJsryz1lwZgeYIgvYr8TdKQhhXaVl+3oeLQtC
DT2FzvbHMqedHfUdLLHnC0aStZxC0UAucXbhE56wt0CgTTmEK3g4dPpgqdAPKwx9
YtRztpK79eFYRpjIC2GBz9oEFimfeNuRdyIYJTHdweHEGVig4ecGh9B0Z0ogzQL3
REFHCFP4J+Rqy8f16GeNj8EDqHtxJWjKpXVKuxLvtz/HZFKG32mnkcWaXGfW8SEF
mUXW0QHf0k55kESr9ne6qLjSzDLLSw+ttKPN0TW9dKwty/Y+/pDaokBHAQQAQgA
BgUCUkg/RgAKCRBRE+YUpcHux0jLB/9nGVKxozh0Am4SvvgM11tGkhitAaXsyj
y67ofaqqyrllf0Y4hWv8uik+8Aep1LRLfdK0T4J1n2SuCWmIQGFpA3ow/HyBC6
QsjxV0jprLt0vBSZ6k5AgccgExtZfr0WvkPcJEqI9t9CHLR5JSEjbL51k7G15xB
sDInD+aLyLYLUTWp92Bv9TGYm97Ytn+G5QR9oD20NRiRbXo2HNUFPBn0dss5nTi
jN1dR1P9KFLexuH2nP6hvqcPDkdNhHwDuX5gQjSrZf3Vsa88gdhtueHNuIy5IGBm
VG/sRJwg7ilo0+gtvu7LxfmNZizt8hyRYckn8o6AZppQ2rK7wgiTiQicBBABCAAG
BQJSSZdoAAoJEIvoebAocx4c4TcP/R/62ZldXmp1Q8GQYF/QkgQUA45NfL03gCvn
rEplokVNBxbNshIKjBb6rHLxwZIE7ioxwrAeGhDle1tNpCX9W8wDKAZFOJPYZSu
vnWgSo2keTgwTUwon8Bku3P69HWH/YKFQxra+SRhuL8Yf6Jlq9rkT3FgMm5R0KCI
kQl8pzckP0rnHYn0b3+omR2Dyt2AgfNFJm0sbvXmfucqjM4I5WFLnrUBKxk+rtI
Vko+5KIiAtc+NhGq4RPWnzvzvatq2+M981cnqSS/m17kYE16cd7IBbcZqT5SAxULI
hqC1QvsZou/T9vNck0F3t3arfRd9l08Ux6bc1U4nrvyfV9/y80CblowqM20fRD16
wp5xdwZcWw3lF43o0gYTqFWUy+TAFgl5o2hXu0yMYRLU1jJFqct2tLfvltAvbR
VLgi/8uEnwiCuYEqRFSYhlz7EVawux6/A3PjIXVcVD61VhyhX+p+nyifiBcFRLU
lg/QinFcTdyUbfCjW9toC9pD73DL18mNkF3fIoBxgCAVfx3TLKTJaP7ubn2rd/X+
NmVe+LWfiCdaGfKb4L0SizVppdp4AnVIbjnv25n9o9oTrVWic+VBvYyQCg2dIU5C
8uLE6HSC0rLkzJHfPwQJhqp74tMsxTRiDKYctQi/Cg77sm9E7miN+dwh22g5Z6A2
H0apaZU0iQicBBABCgAGBQJSSpExAAoJEJLIQ0VtpqZuKwP/R6VgiNaQ++WLBLf
/gT772N0w6mi9H7+rMOULLLJiNeF22LPViy+pHA+nWl+L6aPw/5jccPw9SiDMjR
Boebc8D0sM30I2D1Kxhy61lwsYjyF9Ui0x6mDYiafh00yB8kW85rte2DyxtsZNo7
AljeDIa4JXRK8M0MzYckyDuYh3B+6BL0bsmjSTqEfpVLihFM4Kkdj09ygI56iMKm
d5XHN9ozzD0bnWn+c5MMJ5rwXRm/Vviczkci+fiVYozDz17bDoquWwQ6lA+Nx1YL
5lN+xGNRvMixg0lf2Noe5wIU9BxiBw5KUNAWdUilVmgdFAB/zJcNA7tZoDJN7fc
wIQ+iKoNWCN0ctkv0Ivwd/ZSK3drLksDyCaIFHKiRDA6YcQs47MvUrLw30kURr2Z
hd9uvtkEvBCEhJ8NqsZK06n6m6RDX5yKdyj9SPc9E3U+v10CronLkSD+HmZdPLzi
IfttLmBAG/IaBypuxVS0NTldyI6Uv0VZgTxzBru9+1rMHG2ZnSmVbimiKh3SLc3b
2Q/liA+x0E7UbNiA7qG5K+ep9csjLhFYZsBnTf6g36pk0X18/kEff1y3tCVTwl7a
h8vaN3syothtk9WkYwS4Znrfb+JRDe+L+U5CtKF1x4uMnysEk/yc3506uWNNEqLZ
Q6ByR0XYm7WzXPMG+p9NDFtw0xiQicBBABCgAGBQJSSpLPAAoJE01n7NZdz2rn
+t8QANKngCcWq5YGrKmdbh3tmnXJSf+6Tse1cCNyXDb50DjBVDbIIDEmr+aETJI
vJIWLVCLSE2y/1gQ5WJKrD265M6zgJoEAI3fUWLUHI1KJc/xG9viBSCvV1bYk2q
u20y9iao4du+xna//aEjLl0o/zTn2WPOBw6gnjLN1hk930iFEyDee8J339UZZCpes
qsrcEiInRyPFKyRdlyAfyYuFL2H10jAeYd2+L4IE/Q7qUCffbtw4UsSjHNNWAp4A
yt5VGxSJJZVo7wcUawF8IhH3fSzziC+d6idYqqgzYzJJ1AId2ff8Gh0UJjh7t/WqN
ksYfmKS8sp8R+2oeb1E+zc2aQ22uKFVKgJTYpQzxFM8UkFFc6TDg/37HUBCIDory
LUcnuvMC4MJY4Dwt1FYqldvyB72ZBq29T5nH03+UJw0lR6pdVwjRQBk6X4XTw4+8
J+HuhUvXpMwDAT973+PYhG3Z48HPjZsMVv0mIsUpQ6o1pUU4Sx1YyBcT3Lb5ErHH
JBj7rzmgEs6fB5ZADqZJLYNMvV0BNJm20ScF5/WbMFqLPkbAeclKtaLkVbIbXW+V

4LXR6n63jEKNFnEZYwveSnUgKu0TcU0CtfJdD3AGg0+wpn0bM5t0SQWHP5Zc0gF
huT3ytwbIqBAXhs4ogFACRmjBadrHRQjqzrkccfXU7m1wR2ViQICBBMBCgAGBQJS
SxCaAAoJEDgDQqhsYVYZvEkQAJro/mCxpLw0Ts94aq3aMb0aU0n1rdhsZSsmxQhW
JryT0d+4DuRn4zxAAG+5hb+rrysglP0xGR291RZSAMy0nH7Ve53DoYRw8Hb+qwc4
s8RmhFk/BHLcLZ8J/5qV8iSiJfcg1F597a9MxuTfjRMXje0sAms6nnlctcthVTKQL
HfaMDrr9u1QXfAhgFLbBsC2ZnXNVRFe2YH7zA1ZPWwqhbGrE56uR7NMX6YkthkC7
JiWdV3rYcaopIV3e44pJje5FP0Cx5WfAcRQA7pcvTypHxrM4Ekb0ba8h08u3rS0i
oUmKzZvSn/kPZY1xUNV070h3Ru1V4yy+X96iTsfYAEb+AG7qIYA10BBsjZaPL7gD
VFbyMtSGLpVcBABQI2BhK48vzL+fNciVeE/9dF4+4BLYAYrvmARIegXowf1pvDb
tNo9L/ZT9Q0Kcftr1KLBYGqQzPz/1Zq1hoCZcqZop8QZUMHz1rLIdYDtQWNYa+1W
0YfXe4C7wBJ0cHFuqT2TMgBB8uU30yY5LFQ96oMyD9tdwjPtr/0to2R7Mt rckCMs
6FkktddIddWbLNL2cN4hJlivXvCGLQ+uEQSp3ZCYEvpHKK4E7mhcHSCmsZbjQiCzhk
w+TK3396N15E00wyFyCHQYV7iEYEEeEKAAYFALJgB6EACgkQ7RaUf2ShlE04XACd
EbPNgDdz6d6Q9vB+yhbGr2HAxEgAnAiYudKYD5h4hbJn9dm3Rr5aqHL+iQICBBMB
CgAGBQJSYBSxAaAJEPd0nBf0xzGtXZsP/A/99HLqtQHaZXA/d0A0EUaPWF3RgQT
bLPXtTapx8Fi9imqS1E14W3XlpAMdnJ5KMmnhhXs+Qw1TiMgvyF0G4UXtLpYFf0
ekvG5ftbtP6L+lvbEXwDxuhYR8hr2iYzYvQ46VqsJUCoQ51mq4rqhwj6MvnbybX
S32JXo40D5bZ2yIvWeVLDvW4XT2j05as+++cSX1fpNqtXctL00arvavPeSH6iHY5
Ap5YYL05ZK0H0vXVSjem3K0I8vTEpkDqypeWxXov4xpodex0SK/6NJoDxzjV1sq0
WKG9hXhFb8UoV8HkRIhidZo5Rc+simTgAgQA8qHscEDsTejZ34Q94suxLi9LNB
U1L99ndf4zos1BEMr193BI1G2gdx25GaV0mux1BCu/dac7m1xalTn5ggXRV8J/h3
hUmz7Q02BQa8b9jr5phdEyz+whq9vp3A3aQZ+M2SntBrEkLfrsjpCvJaZabfq77K
BNGG+pkWd/RcJ+/0YIiv6pKdL9KX63+Ls436Nx3fRZYsR9wn+tRdTzwl+P/tgF9Y
XxJxA2GCKGhHxsiCJG67qbjKZRLQYCWU8WCbL9i03et7TrJCviGSC+MvFrFX+vAN
ZzA+KN8CLYnUdni7JUAC+Lmw1mEV/imPX0dSf0REaiYd/4H0Rnw3D2S0EHGfpS6D
LHcr91/Fe4dPiQEcBBABAgAGBQJtc+DPAAoJEDXWlwnsgJ4Exw4H/Ag1GiW2sYgF
S8911JzvpSWMaYnxoi+ZNodBHQE9VYEkaGDKs3YVjktG8Mp0ggutDFzxoBXMx6I
4k4yDZNE22lwRyIooF7ThazXdPuM5L09B1rU9MyRkLIR0wPfyZS1g8URFLNa8i5G
QsvVEvp7QVqkA+/MEiMXu12ci+Z+s6Re0RkL8hVKpBV/FanHMDpJee8JTM0lkP7+
BMH53FZSyXmh7Bi0Y8hyG2gGpF1Mg8BwKLD1qWMS4LNRdA4Z3ZhfCryDLtNIBx7
WU3xizpuCZotUXytgYMYuk2DD048Ycw1IpuFsjIQRi6/Eo2y7ZDH0bWkzLyejiSR
Ev6D8n00kU0JASAEAEKAAoFALnz21YDBQF4AAoJEFJPDDeguUajPzUH/R/8p/kA
Ij0thslXkKRjQLFH0VpPe48nG9N3xwbCFnrjn1kdn6xXbJt++DyF0AH3ImhWBLRL
jjipB1W5ww5JwzgbjoS4zNuroZVUNzUkwqRC6/tyGo/it4FX6G86MKIXDfksVzGL
SMPxiIXjsXktkVxeyqzdukIa74+C1TzXlk0IhMqrDRcxkvt3y4egE87n4iUyXvuf
OgybJ+9Ydo2535TrjDYfEYMQxeev0k0vtKYlpeRcnvjKyrsthpFDuRSR8jtIYr1Fn
anaqypJFszty2bp/5uHD8qxqcIiKEiA6LE9eulTt7UveLjLG4n07hgo4R5wkpQyU
Zzk3bheExWCzv2aJASAEAEKAAoFALnz28oDBQJ4AAoJEAQa31nbpD2L/CYIAJf2
lWkmd6YxT4m43Q1HtAXIbEVqJ/VzXrKIaAv6fMGe5vmHdZC4C9ehxVxQbvC8KLi6
Slbe0nIzJT+W1n5DPD/a4oaY+DXzMyKggLRoaRcdtiZMikjBZfkHggm+k9E0P2bS
EM9PF50P52mpcTzMnsgEiivDjCx8zVLPx+JS5dGxC9n280nHXo2W/wK/om/vFk0G
4oXfWu3YF/DmtChpJLR/W6U9dFomT38+zaMx7omzb/yTDJtMT8oTQr0xV/uAa2D
QRoEty1CHes6LjJ0GofT1dJFZwFAZp7kAXNDnahtM4mP6qfYHh80Hcbig3K0g0Em
mZa0A6W2UKFfd1DvMB+JAaEEAEIAAYFALnz3lcACgkQKNmm82TrdRKRtQwdGm22
LQiBuAF6uGLW2DJDJEqNhBC8KtT9apUHAmSqiXyEx2uo1vL3HVkty6Y21nAhSeVCJ
UA0bpiEJJXrGHUytbPscZAF4ArnlRv0ZVZRoFmC0JiInjyWleu3dmJbHhChj24ubd
I//bdReZQqq8fQ1NE6Gmzod0X7wQgITD3/BLUrm+RUkFteewxu2P9g7nXsyZpwnj
F7EePFxiCtllKkZsjmqzqbmSHL6CjbgQxE9BkQ36+r0poH4BZDwU1fmp4tC+Gkbb
1LHlFvEU6Iq+y6Di3zqGIqT7GpxkE0KLUIkTtegmhgTs7UYoqYSUknZUUzj0D6g
nU8XWY/IzPL11P0gcxEUY+uEj05lyLVunyoYMN0GK/HFWe/miBE08iUE0Imf1mQX
N+dNfuZhal6raEZAKGQbpSW6zlkz4JLBP09mqLD0vh3c2PQhn08fiLE1A0wiLSuT
rFdsij/QUwKpA1reJB0XWR3NcEdmUVt9u8kghUEQKH1LBUybagxGAGGBoxrhLmy4
RYkCHAQTAQgABGUCVEYfBQAKCRDrLkV203aY6i6hEACMtS1hdR7d/Z1HJ1SGras1
iVZAbHLSLHEC2GtED/C1jmha65AippgEpoVo1hC6zvfhIbrPzm24smu7UiaT/Vw

nVe86ccHvgCaSkI+L2zdQs5viDNST75+I7GV0noP7F0mB3xn9Q6hoNSRgKi6nThF
gv80PFwt2MxJS18s7gyLfoeK9bG/75+o5bqf/bm865dbjq6VuqFIVRLBPsLCu95E
cI3hA7dXRXSZSxERuPS7kT1sJ5N7BMDHv759V/kzgs0V6/An9f7dLBhTjPzGRivz
w/+wLthvAV0rMPPi13HBH1XsAwQ6J1tL+yeAcNsu5qEukEax+nS/JwQfH5PDVJ0
46heW5GRLSxInC1/hWmHwisNf6tc6D8bujVp8I+lRpe97c0zQgysjV/hiH/0gbb
dNJB75wM04uqtJJi8SubEqqeMgvjWq7szaF07Qq7IiHWMZTUBbxIWkha1Yynui/I
uKirR+CWEJZY2YHgBaDoI9m7nS0dX5QN6NJIUQgVD9IYTUQe0Mocztg7dy0aRSM
ouJD0n8WfPgnz96zbwII5gLaW8f0954HVQ8HNfU4TaJPeKcxghT+ni4bkLr9BvPK
NTu826Ha7LQQFmf92gmtTetJ7W7qJB62a5TXhb9qN15uLE0uCGg4KTYJdTqHGk6D
Wl4SvG7rWwzBomk04uy81IkCHAQTAQgABgUCVEyeEgAKCRBYeXlXNEJoTrdnD/9m
nTptOUK3+e7Be/Qok++7VYilmwUBkXqLPRIxVvLvGm2oTg1NAca3CNjF4MmQizJ7
o8PxzwdCbE2LrL09xy0pYBwc4QrMIX+W2iZKFin0MG90o0QANBxbo1IixUyqS6
l3jUHaKfkVjYURYPGKoWoUzq4D5EUciZJETQiYXiY3+2bmqGTA70ASSA0zszI00v
m6nsqfR2tJLhp+IowCorego6Qxy0N2oWCIQL7Xw/nZAi8gTChzLGSY9ayNtu5WZ
xvP047yGkzD+UTVYDI9I0n/g70eSI81lqXwKno8k66YRxa0D/vmCVLY7rJnBJYsj
dHwJwY7aoIuKwIEKPIrWmdX6DMqhw2kg7WYbEG3W36StPJIP2Vtg3+7IU/Zy2y
oM0C4JUbkTRZiGeVz6CJ9hsmY8F0f5+vtEQt/v2varXkP6vGqkEwse8qsHGn/dSh
IL9rL2c36zR7fT9Hxe+fKqHKLAgfwIru6Yt8efQ/RqTknMUP7BQwC/mN9vP0brDP
9njK4Xk+LOVrnCdbSje4HmDo0g2zhZxu71eZpLwtdHmZF94/K1k0qt69uuzPWKe1
8eDZRMVD20fRrRJYXF0HBPQJoiXXgh8oP1NJ/q8mUAHDwnZ40ZK+VrVN0mfkYXjv
wNLvAGBrTtzx5oyayX0vB0nGj8MYJ0935YLzR/GjYhvBBMRCgAvBQJUXVneKBpo
dHRw0i8vcGtxcy5uZXQvfnNiZXllci9vcGVucGdwL3BvbGljeS8ACgkQbt3SB/zF
BA+0RQCdFssz3p4HNryrGXpcEfrBJTjoqWMan2CtXxlu/OBXG10JV/9T0iAiIoUgZ
iQRFBMBcGAvBQJUXVneKBpodHRw0i8vcGtxcy5uZXQvfnNiZXllci9vcGVucGdw
L3BvbGljeS8ACgkQPG/s2swKfDt6UB//c2Rs3rvP5CrBLYAtrpQZy1IP1Bp8kGvK
PCYdDFeQYxPrimqW/iHcSxvHv7dzkY3K0gafmrIKJaU30DpG2YyZ/t5BmsjgZj+
sjAslNijvPuXy6a7CXLX+31bmf6h0/0U9Tjx4z7G34Bcp6J1EEyHUEdqaqdWvD
iS7doc04ev8b5dkY8306Km82h9zsI47KvVzK/8DP5oZYQh6NrM78ox+jzId2JbFw
N6Aqbo5WE1NCpme6qEax89oFS6xwVYSVLM6Fo5isiI7yH4EBmup31N1FqjRsgQx
eSv9un1v7pTIsVJJJsR9LasLDGFUhuQc3Wo+ePfl7IURQPv0ey8djhmD7LZ1To0+
Kw4hMsNfts3j1PC8AofPgn48P+XsLwfy6PgMXqV0cNviSTThfnV6ovSy9U87Lp
eq1/R80GL4aMsqDSEAmVS0r8b+dRTfEPHreU9ly4Z1Qii3jz2Yphc75USAe0KIa
E+YP4FVMxr4HjFXnYgb47zzqKLxesCpibxcxnh/F1qiT7DKykDhGK7g0QxKs22AZ
ev0Bpkji2mdarLupQxAZMclVg4UpFy9KFLYJYXG5DACmRSaWu2BEo6/FY76x/uuQ
cIgaG+XgRCiVdZjKHx8ZxxfWYvHEuAzx608i62RtJw8yMLegN+efdu7Nl1RovZyG
CBoJbh7IkfXU04eHhwQc9yImTa0nU+aeDTiCj6cZHXQpMxhTiGq9M2WRVlqkejra
tjdnZ93udVhQmWV3/yMGBNLTPKTBcRZYLtdjb8tY3EZmCXTKknjw8etdMVA0DPxe
GkCHoSk4toGYBnt+K4+MrGHtEFGnidNzFy0gmwLyZGHbKxSe+D0fNJF0Ujz28A3
Abd745IZbMrT4G4DBkSzx0M8d8LeMtQodSnkCjChjMvC1Wr18cTjjsvABqjJI0da
tSnRvgFFA270YvgHZnLG/IeFwxuynL9RjPl9RID9d00msNmNjEFTL03FOYI0SVhv
VbHQ+wFd20HZ/hjksGoAORhMBZSUDocMob87BwRCQ7YF65wLZSiYjBgDMaoQf5/
awrkNULrfBYx0PsihJzwaZBwG03UAY0TuBHUR1XNDVpfYqblA7FrxB/KLbzj94F
TPJ+JZrJwBKcNzGDpZ60vcMGLQbLCnuc9ZRa0RE/q+6YGeQRf7PrpmKqaybHJtDn
U1YMC5R4HFRfK8A/IgEf8L5Cmkdm3pBzF3pdSiVU9S1ZDDf5kCB/RXCBT6WHJJePf
a0LBTQlqTfaXlEjXe7apG7mAeG9k04tM9jhcglwxnPadFj5pxrZrkm+HPPKABRr0
ETLLlhxFV0tYg8bmUDsvGy+nHsYFUUr1ScYXNzEy36AyL1r/HdLrnokCHAQQAQIA
BgUCVJFLuQAKCRCHKqA58mZDA1FSD/9+BymhuI0FtLFDREug3waUZRObfBtpZ0Qf
/w0d1mS9XQ5yi7PWBuxGnEWZcmprQDouRgOUFqluri3qxbobpYbL9mHCBb+TgAr
/tnxllz0wCbRDGJ/Hww1Ub7ZyFj7QTveYaKDIhrvxzA6zkbquYL/F5GdpUW7SJe2
EAEJImXuWHDYfpehYxEvCWMMVrnkRZ9wcCzBK0w4ae+b456eD0jL3pZSD4lBdiFu
TjLDif7MqMCT8mj/r6Hc4myZZZ2YBTi46t0CkxiPxwAUWc14eL4dfLkznDp1hLZ
LyUi9heAwqHXKgylyRRJMCEvHmwMdcJUDlLSHC/Ss+rvmJzc3LRPWtEF3Uif3d4
2sD0I3EouAeec3XUaq+Ex6nbhGgCCS5N58SuBhkqvqATynZwweL5zDiYjUZaMsEA
T79QsBCSP5//z871a+TDQ47bTE00JgYt0UekfzKTEttB5Q6bhftB+8kh3vhBcoNE
MW310X39Z17cfoboYRLEReWShLEeYHNNAW5lBir4dbqYzszk9fLXkgsVQLEANwMF
VLQh5eGfCNQMNvDtkRiuvig/QQImx9IL64iE6ehAe7U4R3RaeF5MgC9Hbeni06m
eXcUfel8iCxG9k5+oAk8ctC5tVWU4ktUqf2kPHokBXIZJT/L402QEisVlufKs
tMuoirIHmOkCHAQQAQgABgUCVJCe2gAKCRC45Qh3ZkdarwhLD/9bin+0Fj5bGQKv
ypIhtWIT1xNa9SUJT6eWeIErCEBM7/lddLCFo5N68D5No60NqaoTQfkaLRra4m1
x9qS00rvBXepDeSt3a4Y6CYo9diQfHBuYca/ti70130UPUNicaKimPx90Y/ICdC1
FLU0iuuV9Z55LFCZm1FoCizprKPGmku1zAfsttQqiGycxaljj1DLs6HE0ldVpJg
RvvMfB+p+nHIId6bEwwanL+E79xyF0vddIH2xeAnv6edd4Tm98eTjoxAokru/pYUj
GJx9307qBmiYkwLcdVeMGV02jZzi+r6JAHXIOfrZr0CPN54fRga82e1Vkuoaywb
zi26Z7698zSL0ESLGFZLHDwy42B62MIzLn0MManX++v8lL29QqSoxn977kjq2Q4
LE70GMD0LcpM94DzBkja410Q5rATkCyG7tWRjQH37LDwffchhmg0U9RFx5nJG3x1
q+0gbHk9Jd11Rg+scXy1nP6f7Yy57PCPJfDBrxWIjKwm9crzuz0XIULfnVpelNdL

QV5YxQEXDLKQGCACgEwAXzLU7IS1H5/54temkULehXxVKm1M9r160597Sw09t60
As5fs0Ebe58pI3VDb/8YBq2Te0UKb0hyFSuDqNp/w/aDxVwM0y6W3RhnrAQhnpq
w5ImFq3lbQeh9xQ23bxbL/TGH9oBNIkCSAQSAQoAMgUCVJnsQysaaHR0cDovL3d3
dy5oZWfKc3Ryb25nLmRL2tleXNpZ25pbmctcG9saWN5AAoJE0zpIdqG05X354UP
/ifn2ryRA8CNSRUcTSRUHZC9wo+9fWg4/Emsyo1LH9Sg4Pdw1XMXhe/2s/TDSzoG
ywaAso5MC7SzfRf+71wuC3Fnuuek6xoCEuAjTf4UHW3R5DQ42eUKiX47gvcQ829q
4FNU6TrfkwJ0rt+vwq3U+0LFui0TGh5+equEmbrCzJVqNaLWxeXyWXN0EzHmBfTQ
NQFyG5VInDv8NvZmBwCI2Rqbu9SAY9jFW00WdNoF3tahJPEL1NLKS7C0wldMQX6T
O5LJE/KWRQbcwM9GEWLDJx3DVVCLFjzDkYpG+g1hjQdAKk1xjhr4Zb7SWMZpnpLM
fj0m0DsQrDYQs7LdhtUlmepL1Y1xqpLFjVdZKR7+gt/Tg8LkApL5rXjq2pq1/vf
uqNr4qMmJ8znLfdLLMtxsP+azf0uWJnrrKS8eiMCp9A6dtMJXKRKF7Yg6NzDB5u
9n8uE1p4C7xuBEIhBJSCKXEy9H0UsFweSxuxxUIqEV8mUM6xWENBARWw+mB4YLr4
WnIUUNo820W6Ymsz+om353r05340wBYMbioP06mRS5wLBFnV5+ybz4emFxiQIBUfz
WXrgCuk1aapt0KH9oefDpLBqhKT76ia5KPYLm8Vx71MG9cld/zfQbnJZGTjGsuhL
f7ILncxvIR/Z8nq5jAle+/28GEY6/0DsLhoPXksmPV5BiQIcBBABCAAGBQJVfY9u
AAoJE0r8/r+P646/oeKp/ix3CiM/0P3p1TjHcPWJ4qd4yU3JVM/E+nHkKJ+Jrtx0
mrUvMgi1DL000my/SqwHDZvS7uIq+YixKMzS3K29VKNyHfJrrGu5NP70B177SVhL
eSbjMo5/nT2CxGSANBmja1AwDCMKz3jY44gRuQDiCBKAJldoZkY8o1UjPUw+3Iof
Cf50AmrFsvWheA00BGEjLKSQ4qqqs7s05ESVwvI9bDiIfa4tQaDgo901HeE3JFSs
x+N+qXnXz5qgYcX4R0W2NFE3DDJmPcl5iqZULDA9UUmL51a5z8wHjb3a8tPfi00e
tRFwuu1L0Tg2qPQ9maf01StYtai3Sy6/TkzCCVbV+s6J/LtJFa4kAXuh2yeGLvd
GrAtaryk1JjAsXF4ddRhdFxx9MgRwdZS/IksIqd4BT8ViiybQFk+I0BaG3BqLII4
+ZpAeTfQPeV6TzKQ9i2fmKXEEK0VXXZMM2zU64SiLhd2Grs6uz2po0Q4Zf0RJ+GN
fAjPyy/6XRiCkDQDErNM7NLmSUV+JZoVpXHDvhq7/PfXiNNQHC0mRr0jcy6eqy
UUrMxq7uijcyjFHDScvX8Wp9aA2b0qC0bTCFQytL+8R6Ies3Y60pBcZAbQsJbgz8W
eVs0V0p9SGRn2U8Cd2HqvsDln/Kl1hGDrhMY/LUBWwVM90P9r9xUSggkEDQp+s9
iQIcBBABCgAGBQJVGvweAAoJEbBi7cjNknTjQ5MP/jAjahLVIkic6u5KVgYg8d8y
4y72ILew9aFqIa3NaUL7KMCPRG59KELfL/TEBtUST8ePtvvN8LIMPi0bhrhgetrM
et5EbVfeyCO0TYdwDGVaArXAT0FklNS0zwILr/UibjLjaS/UJMCrVUwATPP85gyp
ox76ctA9wjNhtNBNDIbyXA1jhRvWqZPIWcCcBdRlt/YlciRi2Jg0Vn8WessD9AG
rnuD4IFVhuZ0kgG9gP4gjJqboqa0I71RG2mbUVCDsGgWYEFsDnZgimmZpY4I2GS3
Wc9F4x07dut6MamPqh/q/Euzs0+UtdvJrYAJM3PRNcB/00U6sUyWHDNEtM8jY8dF
JlKEGjkPhxnewr07Yc4w3nrplupozcyA/he1p7EJFD2HStojg8N0hMQLJ6Gmif52
IGDvz0T8GfAdaMVsUbe8HPZrXeqa7IEGH2madCDZ4L8X0pw+y7570o8abtGBL5W
xFnFtjRB+wEzxc74IDufyVH+Q3Uk6IH6fA+rLscbfAT6ixSgluxxCVy+jwpy1HzR
inp8l2TndKplpConRlxsU4KASX2BKG1sqAE4GDephvsqam0nE6Esjje4HF5yELi8
6vCpaKMuU0pYnsGHs1J9cd2ZsopUJYzkdK/oIUWwfBFRWo18/9PomJ+g0bkd0Ze/
qOMB5GsrxbQj4TRG0tloiQIcBBABCgAGBQJVKrmmAAoJEDuLyTFoU8T6vycP/2nv
kAF+HixWbe00a819zqhXSmRQ5IjprC35+80FRvK11WLElShRHFRE8hi9eskFp+kq
R4fCgFGLctTppPhPs0xwXE5tRktnHDM2ZAbek+XwfoY2XMZjkyn7f4I5v0pU4tNJ
FaNkrRRWuDpmSjhl1cS4CxLiHg5zGL3IGdsRG/KIQNfnuBZ0moet4FNXk63LpHdfx
q0vrTDPcov60IhdFq0DeeUxbrsZ/9L2GruqaEtpwbXmvU0tKcunJz3W9LLEwDI7y
VHdvQF+vxkXsqRpcgeqj3u2XjKmf2eh0DH7TthSxaj/E4wBWRf2pbAZfdA4TvmJ
88Y4DSmGpBLDWF25I8kw8/9Nwkis3cU+3AHy5L40eLXvCIWkBCbF6xEiccR31rC
Rih+AjqlLgogxzHoh5FBm6dXVQqijH7yZIp+IOj0UmuHEaygdUHPeRebG9Yxi91I
R8R0zyYUQYPhJdhaeqs+FUbb5QNRUH0A82u7w8bqWLAyTM4J+LY57EnHiUupFdaG
1YAAhbSWQBWfN43ShYahh00Vor6/Q2qj7rSFichSM0KovvXQyWpeT6d9ch5hmd/
dnUKa8Eozp5C4qgIvw0YUQiXLcodk3LvkBlkp/I02GNs1TqGbspNv903rMDyMvL
nuPNjn10Wq7x6os0gzHXEMMJEXLWqh0Bnw4r0z6kiQIcBBABCgAGBQJVKrUyAAoJ
EL1Tcm+9pq7YvwYQAK1wSiSnlhFh9zVCvH/RasgftnhZud2p1ClrX9cUVZQ/nr8H
PyrXvXzFoEtwIRGyXCW3prrgwjYMRV9ZJdJcV0K6KxJjIL1oCp7oV8jbbPEAHB5f
kw76ZI/BVssWrYsI7gx06MdZzVsvJ025WccxfQGepkPIL08Ek4/CLAYzfbzhCx5Q
xPwKtWLPmcNB0z379AnmyzzJMd3kazh71d2co4YheSn55eE8LTt12p0yNWLtmoJZ
BhDYpGptyxa34EZ/BTejCFv/amSxheSEzhxH/u5xtZRRre/fQIF/ucqhFshEzi09/
j9C88dycolrmeZfJ27bhZwReDUv6slyvKd5/Rj5Nu6TCCtzuyPt1kC3cLgBxWvN
xBj3kMXebC1szR9r1FJNDu6twm65mnm2dkEk+TLBP09IL/9l+nK32XHi+YscwG1Z
sAAmqYP6tWRn+ddurcT1KRujWMntMFRsrPiIT4riPFGHTPzQc5QFNnaZLzXFxi/M
zIPj9ZNT24rXaPn1vjL6VTCsyfagEvd9Mt1l0awHF/yBKd/tmu7Bt7P2ogL0HEK
AWM3PeZwLxLk0rM+8RUUZtN/Mnt7LMiDdtn4+qzlnJnL4+anCroBKb5FvPyVVL08
1kx930mWtGLHD0ZRQcUzSGRVM0/sJbl5wbnmAWSbjD+RPyibpdPrcZ2nqJiQIc
BBMBCgAGBQJVKUg0AAoJEEmcKycMYMvpPUQAJv0mYRftabLWM01NrJiaY0syu6P
/gynkAKdy/TZDKMm5LgYmWzP60U1M73A2Bw+WQPnp22080HX/vwk/KWIGs3m3T2L
bPnE4fdqkwxEFs9wAI0WkvYWyZ2tkvbcy3lr66n2n0Q007P979GyXUD887ADI/
hHrFu7yjkQ0U/MxidE1qLLRTJx6qPT70i4ZF7nfGhHK3DkulsQxJALLk74z6+zNH
55A+pfGoy+V88Pqw0jhAYbv6Da56bLaD/h+Opjfgu3/WnPy5gy3+MdbYrzWZAi00
b3Icj6EQSEQ01sIsivg2ZXMxEpowaHJKA925DYz/9CGI+/pFpAsUC5I1IN1Us1up

inAgFg/SgP2wsD95dZGdGU155skZ/GZ8wBPRn4x6L+XXr1I7s6jKfQKLvh/G0QhG
l4ucQz6c9rY9xzIc0tT6PlDKDb0CoKpjSoZs/4SGmtWwJ4xtmA60toMmTgs/mAai
bN8abcQEdj006NiJ084t1E41uA55VwSCTIE3l0lnxvsq7kZ3NAVf0GaQeaqLks7I
dryZwXHUy/jzHAJeJNfGKLKAC9tUkpUn+/69ze1LUn7tmsPHRwjC70Z5/hVgt rLF
0ygZ3blTdoDjxwVYQ+YbZsbsdHhY3GzyoyfBZEh0Lf24UUBIQGw9jmmPYKbT7DBE
fTEaARwVVo1hms/9iQICBBABAgAGBQJVe3aIAAoJEBthz5RDY1n6u5sQAK7hJ/mZ
aorhnoMYXy/8gKl7ISALTIbpxpnAvfkBv1e3ce1G0LktqUvMAufqr0zk64fXTVd
Z9MIipHoHhXZABcg300R7n9fgX48nhYEztoCL6NwwaHvof7Lhhd2+h0IruqgnbJI
syLHU2rNfoD4oy3T4uNHKLDSXdIF94zQDjPgKSN4Wy7MjOY2Xl8rDjSemLbgIWq
66cV371PzKQH27mY/jvMrbLLky1SjH7LEty1ZHRXcH0ZH6rbPLi5Vv9e3IiTm2
upFcDHzEKSPKvJEEzPqxmscb/t3/HARAzx7WlaUCwswQTMII0pb/QyAkzlw07r7
uKpbsPTVsA3cBlvvEeh00SXw95ClQdAYfyA4y5Gi/HMHSJlEld0GhjggCYZfAWT
nSzZIQS26CD9+f1NZo7zi0ZPYF/DpQBy32vJs/kJCV4XPk5BrsjEiePH01TiIwes
6n4UXhaW67UUs09zL5zYaIX0ygC7tzuvjCA1qtSAE/BXy7cFE1ZU+iSN0KkeUvF
MSae4nHnBCPe+W2h7/ehU0/Mt4P6CsXJfKXDVyEE3ZSp6f00T++vW82v4rPgZTML
jScpOow9xYRbvje5r2mNcTnHatctiFQ55N/mq+8t7if40At5KJoS418UdUCQidG
txZ/ZdHW7rak0F0JGmx7ey2CZQ2mSvs22eLpiQICBBABCAAGBQJVe2jZAAoJENQ/
fBMQf+pv0WQQAITLUwi3he6GDhKhpcSCXATG0mnuKyjBs6pqiUqnSseU0EqdSR6z
7yyAkWfrqpmcAITLEHV0yuSnDfSI+G2nfRETdbch+IfIyYgMlynd2I6axXr9+rX
ULQgrPeC0H4RB0v2fyKQJ+o+LMAy6wX82vGHlR0gBbU0MvHrt16st5kK1xjTzagu
wiCmidGQ9erc34GhvJfXqYiC0vwrd2bRpBzud8sYiR4RVUsKy6zEib97SSAWTlgi
JxbZiVaNwp0625ISYBNCbtTxQLxPXcVofXYLkS+uidivHGxS60ZgubU5sHkMMf9
YQ9/VZL/lg6Fl+7Ni6cvXLD6Fkrxh2+q++N3UoQEiWlMJTi49ZzlgSjZaj2et9Ep
PsdFpXW/EnoDq9y4fVqQYbW6d2+rvBihVhPeLenL20aalje4CR/8Kn7nX5Fgj5zR
00dj rWUx7jki93ZqF5sayRbPXH33U+EyxavNNLFCAtXJRnWBfBuvTzVnzmycEb0AN+
SGU4ucdEXDwna3Z42QIcymF/yAMRqoLBY0vFMbe/23eJeQ+yYztfl85Fn49jg87/
cjfdmbG4d7WTvievVvd0BHC999Bc0IUpqWlhXdge/65+qo4MLgdcfSgPSTloryk
x1H+OK8zsdS1w62G4yMRup4mDI24A9Nd5dLBGuA005sXLJnlp1Flfr4AiQEcbBAB
CgAGBQJVe3usAAoJEDXXcbtuRpfL78H/0GDYiUYX2qvTWFUIUei+88hhkKdhX0+
DLt9XmF6LVV0AXyqmDpezhnmCDzNSbWuLJKjsj315WHQyTThaaxsbdgD3deB6Y
n6nz3R8Tpr7VsVTV2IKXM+Xti10DznXMCdsyf36ULPsC6IT/Ln6J7hn1900T5ViV
Yh2Q14/wKZTAdr9nQtH5vyvWJXZzUJyyN0bLLPceun+TiXNmU4o280qpbmURIfg8
Y+QTQcLpAiAfYaTmxFVGZyDboJYBlUFVXonJQPmLuqPbp+BwvzqXllfN8GQ2iAX9
syVDfQQu5uWslgwJZMG3WVIDKNVJh/CDscglSHAL0dBNBjBsVlSGjduJAhwEEAEK
AAYFALV7gb4ACGkQcz+1hfJ3WP7eQw//aVGSd9n97UcqpNHemHVngQLeUmVtgSGw
PsVmSSDcMLHPukUvCO+6xwHdR7x5N00qQSwZAZ/VL0eQYulnriR6tBU+te09QnxV
Bn/hsYSJRE8pGkgbGSNobC3XDCJAB1rIXyXpTAg6/Zy5e8YcGzeIeymkBNEUX0L5
5xN3wSFQuWgJHR4T+S/bA2icMJhR2GYN1oaMzH83PyDsZyqMx+8wK/LePToHVco2
jCplm/XAX8s5x9J50pbpI2ZUJ7cUrSTFMnpD6N+Yok5cbUC33RomeotdDWCQ5djP
GKFQ56HQ7NN45gCwUdh8r0Ld3pMiCehSX/+e0LboxuwkPz/7Vhaz8HNp9RrWfC
DgnpjrRGw4hZ2c84Ta/P7hE+5rhxmQa4B9j91+FLyMk06Aou4RJdy2KeESUfM0aW
dF0bZ+lK3nsLUPErIeCZRMWgM7MePbZDP5aym9j iqS45pEsDyXh0eAtnmvRjmB
LHLVNoyTz/4M5JMg7JoEAJiYnW7PwHARGATCMXtXCV8ZI3oxm/NRt0pB05yE/SZw
0hBBE2QGIHXr6m35JFLN/00SoILZfQlhb2D968YYLFy3Sli2D4f9z57BLMSGstpX
KVHy6wnIBMc+VMmJ36n6LpEptcTiIMMpi/iH3iugRNBbHdkr+xaKk0dnbZXih32Ej
nGXdlNfIHZCJARwEEAECAAYFALV6A+YACgkQsRs4BJw04BCVWwf+LDvY1UbLdGnJ
IJsoC/3FN6seyGERbrkZrIFuVPkXoIDgvdMko4KWo80Krx3o0XRmHoiv9WQpjQhn
CT4a6VldNaXELJ0/D0Lr/XVIt/AI8xYLvYHYXtTitPVfAXGtn+gpRfVBiLaNzeEY
pjpp2cxof0L9evNM+TkZxIyp5v9HbMM6eyygluSLVDmpw1ByTY716joxcpctPNqQ
+sKMhCkllhANxeD/VQARgS009TGeb0VCrfL/7Eyx81r0cUVkUBgHiTZzp/irYv8h
dFxxQKSOZSMzoZ1g4ZL81R6iokdNd8WxB7x0Qwjrkf31hbhqW30oiePddn7xmpcR
MkbTFQF4LlKCHAQQAIBgUCVXwswgAKCRA6RRbzUYPOSEmzD/9S/ricWym3JZ03
Z0c5y8w2DmKbFgHHZCmzNA819G35UMNXJEzPYjZsLXJuZW2qnVwfTuUHw6x/l9up
RjZpL4tW6iRnVsQjNwZH0+I46WRwr8/mkBNQnUdXw2aKXyqSK6Q+boiieZC3TP3akC
cJN9ak9VTWYUit3k6Q8tgrHQzBvvs/atd6pZueG9V/YT9lvjJdTBs6aqir4YIOF3
E89Vu5RmqnRzKjHsxgvsVyLc8Tk0trm02kVoMsgKkHXe5Ac7YwNXLiRAJOESrtdm
/cv23fIz/fiUjmStXa7dvNtYumfQLfm5nfYFh5L91lz8M/X0tPwMgB/LQMepICm
YbEZu+oXmAAf1csk8KvFEBTUMFdC54bazzFjFU4yMFUKpGdzwoy/9sC8jmdzjw6k
YutG6v0KAaGfG6Z8DLqA20mEI8AfdXeim8rkmJdlXIFtuMbvWP5az0law7S0zMuF
lVgHLIgit4Ww1sH1M9CcB8CcFToyQKcmrbYyckn8lnhZPFW0LXcFkLSRbhpMg
0xbUsmtGTvS/FvD/MMi8sdpQy5UlyKscB2rAR3FQySHUjPg0n6uJjo7BfeE51ztH
JBsjX9bqL7mCLdv+KTGnbie6lqf+aSIXDiBBoRZEad3LX6f1kCj/OJe5MuHxkuL/
z2v1iPkdzF6RRyN4gef2Ewu0xw50sohGBBARCAAGBQJWEQLGAAoJENNJPvDsl6u0
xKQAn2ZYwftMbPBFfU0DxoG34/8n//d0AJ99DM97NYtZMMWghq1FdrApDz/Cr4kC
HAQQAQoABGUcVcJ85gAKRCRci4Fgt0mfcNqFHD/44VJnqD0qyMEKeUCFRH8H0DSCA
hEKI21qty7NPXv6zFkr97/U5B9kIijNY2dXpeeh86qmc94GMNLiJvQd+5wtkh1/1

M/ImH8g8tZURDVaxICRwW+oXit+MB6LvWQ4eKgbu08ZCq01c0beYf2ILS8xobyx
E++ES/9d0UeLC27hdBx/L7Bo7fLw2HMLW3QC+6Upmg0jrU0HlMlPdzWiiZ5hWeu
rt5LRK9Lbr+uSqm5xULOEk+JqdBnRx6uJm0vNMFpgV7bmVXht/CpoivF0bxiRXG
Bh0JZpacPJzA8jbrVvPdQq0bEkFVcpiKiRhnNFPxj/c+SoNk+Y242iZrxpZJUnZC
qgSvdRWE1l0ekq9e5ORTXL/SU5R3u6F5l1agfx5UbeCzspDrT/G1lStaSifKuaU
k9o/DzbXZTveo08i3VnglmqaYSxFLUjbaLz68J6fMVu+AGe7EK+58aitEDu8i4tb
p0EQVzH+fMAux0HzgtXu18u7ML75PcKDjghf3hVRWiL6X/h/1PIo5KAXD7A2LHT1
B8IWyn0W/2HFPDg/NeE+K4WQomd1k8TcCYTletY8hy3WXHTWYhFm20jFxAHQVhy
ylusZmNSvDaqLz86ZtDRkLVdH8vq0xUq39w0zs3Acqtt3YWKCBcUBh+f6Hmy8fkN
UDPRioFBjBqMtFeyqokCHAQAQoABgUCVg+wmwAKCRAEAU0S6kvx7HEID/9FYb5s
LZArFiaKyhIc/TVzy5VU3iUxe00j3t7YD3L15MTEE/Tp5UWbcEmzF40FqTdaR10h
aQqYPDSZ2EZaJ85IPmRgJFkwDSSrAcLVucKRVNpV+kzW+EGn7KauDw3RbBwOvEn5
TvJHDk0EclMp5lUfddoqEBEbnJHx6Qt1L7xVVnQawJq04b54soMjiJVJ/yqAc6Cw
jHiTstMwfseM1Z1fLs1oIT7gM+MqKvH4EfGZo+9uW0J4WKXQa9uMcd3HpwX9vhmo
h4Q9u1NX502+S628rUBVpoqawiVZbrsTwUF6GLRPP8Q5wbKu0S7jaLx/WncnF1Gp
e56tRpljqvbCsRGH63bVaE86y31Bu9zrpzzuhvLUjNDG25wY5Wm65WFuM35XgXl
eoZnFgd1/w070RgkXpy7CmnYH07tmKMuoFcdNqjE2ZF/+EiKvCWI/fnkxCH+NZK9
wTqidAWQrIq1FipxyoXwAqNtn1T41SxtD+VC7SNZCN4NHR0FPa3IUiz6egBQfIDP
PVUNyX1fP2e2fFL7a07IroS5ZnuGsICVfelzJQn4SXnsJcNmnZdntWY4ddJhlNkC
W90mK2cA0Xhn2/D09Bc4LsVI5QSpwQ7X6zaiBhKfytz4uSKRatKEEhhsQqk7QkAL
k5e0SC28VW/MYnqINkCjZA69AcoLEW4NwPNXr4hGBBARAGAGBQJWEQoJAoJEE8s
09gnk88tnEYAn2rgqP9i8lcVH4qtCaW4oRuuF4RZAKC6BMv96DGrV2UkHuxFwj4U
e/RTt4kBAHQTAQoABgUCVhL6bAAKCRDcZSNUMubG0q0yCACyYbivqxQ2dSG4fhTQ
M3lBXymYZniTsjYIKK4/JJ8J0NbxIeQ8LN7xr0KejoMyLXn+9u2nVlHFtaChd6y
FC1o05XdQNo53r0p3i1JkP8ERQd/+Fg/Fu0PVmnc9AneqInxmFMBjQe/0f6vT54p
BAwG5wITwvRxp9xNbYcl2FQAdkdUCCIryj/JtJ0GrscxfgwDLHz8i5ooGqAexFDF
Fbsf0r73Rjq8KM/H2E7I/1w/LYEYirFB8km/uwASmSYOTeNzHT5F5yZ2WRC9nSTY
VdaocwcjFH4LrEjXqVbonz6tCx/qSwaCrs3teyIhp75ewAL8BpYRLQt7EDB0JbJi
XSuiiQcBBABcGAGBQJWERWuAAoJEANvbJ7n856/CvAQANAonmLeXMQM1gBfSM5b
U1BmiXpBpYqAKs4tgdJmW3w5k8H73L5ntHgiqIbIBcFo/k6QUyWd1MJjtIdUvQRo
ggIlNb3BjySryKcL3S5mXsHkATw1fBKLv8kQDvIc5KY+kNzqtQ829KkzX/W4abDG
EHKUq11NT0Y/ZH5kUcWYI/LbCwfV81c76h1e6RCBdpPAZ4y6SiDtbu/QenkmVcQk
RnARalglxgSrCoIEqgo0WqJ0J10dQbW3lpEptmMrH84dC9D33KjnlqiEDwvopXb+
EvNdAm0Xi7kmxeuLlv5ThpZ7Gpmh71hbUseG2F7cZDpoZ74taA80IzTVYQZ6qIXs
0A2QFqec0Uv10VcWwxNpX0A17uX3oTb4oSDHA17rktFqetmpY+qdpXHqaziHuR/
F4M89U8PfxlTbhNR9Nk0+j8Lq+jDscPcsBBUmqn8Lx/KK0yX/usR0J7K0ej066Nq
SgVHd+Nr+mLjnXbj4+okg6ziVE+X7UmBdLkI0FlQf0dAGbP5E0ztqIQLKHNrMAAD
7X2eA90fEr5xFAh06XznzL0tAp5e0pXmNLw4ioEHmWTLR5E/DLAKczLkCAvgMH4f
oIqdMLWuf+H/0Qrg67SHxBGZ/DyWEw1lnzHQvos0j7ncoxWdE0UpbIvLlLnCJja
LrfYpUvX38XG7QsNSd4tP+KbiQicBBABcGAGBQJWEksEAAoJENk4+choFpgcFdsP
/0mZwEBW0khcIYZ0Wne286DWEHhsj4HC0gMBcgzsnIedfv45/B5cWkX+EzwB70ZP
TcY0683b9fmkQBn87j21ETNapV39qARGoh4yZdek5eGVNFkT590ou1HUEoPmrOHT
XdqglsidYPXf4mytIP/7hJxz0blwK7oFbH5C3Lr907xhghreoB7FoHyLc47Gn+Tj
c06UG8m09GYHQSDwJ7DuoXa8dkxFn1AtYdboLNCdVfFDfNay+I7cwz+dyaH49fd
PIZwgg6Uyy2lCve+DF5sa809lwbduhi5rZj5lIs3hKRg4Rc0nPDhovl1FkT2houZ
El3LvX4cS3+IHf1Cs18KpjUC63PjAfcIuk/sRX98Dp+HdBa173c0SE+S7bkWRsl+
C2Uz9UimgJwmfzBTG8GwFKHAsAp+hNEpebhzhPNbRn3fq+09nk0EzsFFd09fUQ+I
6ajc8l1S8gauAAZgc7iU1qzAktCF/0hV5pJq0GjRaBsTDGoMFYLn1b5sqlyd8xx
VfbKVGKT2VUek4v26uu03ouLFsC5RKFmXkIBfclRnGxPi2evYdWXXjxwUxkxp
gWsCgBy9g8GUPKlUwx+WzYZ8bNFqsRV5sFuBJt1SliVpUigrGypMF88ghzJQW4+1
mTaIRkI5TH7EtxskKGWtTbRxxiIr4WCj5qfMm5oP0K0hiQEcbBABCgAGBQJXXFCx
AAoJE0X3vMujvd34joAIakf8Ucql15MD0bXo7ZLgUbj0/GRsMqUchXkQp7YdaoqR
yQFqqlar8lM6H6cdXuz7vNP46zLxX9C7tIr5CY/DL8CRhsr2I1SxF+W8DSoy9lXo
CBg1F04NL6Caxao1r7XMKyJBFfBn7yy8A60yFTjmq6e8Hyjp/kk1MSL1nWki8J
wu2S50dTjIYr9H4mz04ZnfxZIU+/eQ3pYJ1879tzkm872KP0+Fiy8NjfgdUC01ET
V07Cj0ba7oaWtC+ALh2/wAeJqP0x2MkZRYU31Ewg/YyVEorKZRj09CX9UJig4XVi
yy3WAC7tuM2EXQUNgnntNnM+RF0L0VbpeB89tCzPY5yJAhwEEAECAAYFaldfmJwA
CgkQnQqMg7DW756PRA//YfGhJsF3EuzBR/FvKivVJxfLtg0LadBh0PftJpFsmcFR
dpqW5sn12mn046fyQpLPf0q4Si/qdtWoB2lXyH130TculEYSfRVw0AFAd3n0HRD
trM/8EXGta00wH8K7bncJwU8Rg0gPZB8FU0mP6xB2lqDgR/Q3g685FgS5xQ1Dcw3c
/42BrU4c1RohV6fXTHLn+OKDK0We6adDqndKrlKcoDJ05Gf0GD8JIFhcXpHr0wum
xs0w1la0cbjzwi6tqHSMAlqN34rNs0RfXnZJnHF5cRBYkMJ1XgCcTir28Skjg255
wd0VSmICel11pagNbn5qihwVBVzCJa4/t20ZMcejH0SrvCvZv7LXi0A12IDEh0n2t
0aqWYXdm0ytJJIUyRbAFZ04zKkqANfTto44KK3ILX9WzJ85d6LW80YIeeptPfQkzM
Im8yGCxpji7kV4Kqad0B5ILI7ze+wawQgQBCFVWk24z8txJT28RmZn7dK+ZiTuFz
Hs1qz9HyaAj0s+8Qw/gLJhRvES10NxlJHvuRgeWvgSEW7fFpUganxwZD3N2s8wL6

jgG8/5m02up3SSmeJcX9VGPY4cpxKi0DDtL0q+gwIgTVLlK1r+wyYehcQKbNu0jy
owmFom60n6PjKRI/bEWrciHicjF59WBjldDoK1wkzGK1sQPGIHTKhJnZWFV8yuqJ
AhwEEAECAAYFAlhd2boACgkQ6mCE02B/nmoKSw//XENCx8eT0z2MNHta8svuf98g
1iIhCxKvNHjDzW2khJ9gSXqqDHf0FRvsCw42p7yMxGG7gA1hD/1tzRSxk0qe1IEe
gkPERPbBGE8bTVGvPmCl4gQ0VSkAw4uB4I5FcV5a45PKu2Q+6vXt9XRpWFqos01G
0G5n1jWh/JnEWK7VR3rhJ7EDtFZLQLoxIbd99zznzIQ+1SLnSI/IXf8HSe0mf5R
5GJepxHpCqGUJqNgu9LHCcUXxJEabnp+0zYywpPjPMod20MA1P4zN4AyoLJbaxj f
CSykEyo7ao83Adyh000kHaPL4V2ickeLNDXP3ZB84huyHydFAXNZJ9LI8hNQV/ma
vDogcFgPEScmxW20qbrARN9YsX8bU56qPkz92aYrou3NK1X+M3vk0L/ht8IODZsL
UsC98GLJLzZQMGZuXmK63s0xkiMsn/bWbtvILWAK/uw7qabX1hLx5ynQk1TBk9S4
MSJPP0TJUa006nNcXpPnQwu6D4o340RVyQLWZokXJgoks5ap0m0n03q4ko+BUYEA
uaPCvw/JSoeqmsb8gsBWWHwZNoJu3biIws20tIbuxGTvmufAP2sy0eVJLJCRQWR
6h3DZAWYR2SPSPFhxFAVx4Uz2n3AdDrEfdiqlELEfa7oIDQsX+Vp/MahVAX6XmW
WmSiFXiFmF8wjLwk40mJAhwEEAEIAAYFAldcT8sACgkQLF/LPWrODX0zdw//f98Z
LE/6KQc4razohtfMq9QL5bUg2YKPLFteNpXaJeToeIppaM3a4ALN5E5YJozXKygB
0t9Zwa0THJYxJcGqJw1ddReFNDRSLD8GuLSyVvZ5t2YCy5dHdNjzAw62zg2bpbL
/EGMyBxtaQk6rDfMumBd27Lm9uuPTC3FJi2cKb0NaUvt/0NeonG6a/+av77SNggJ
u+3x/YNCfwjLJknMS/+AMFkx5TXXtipKQiKd5UoC++oFciXAPbhrInIVAEfTBJ8C
Xy7tEzpqHeHd+25H911hULZ9/jsbM0TrpUsd2GuM8CN0aIYmVb2e0/q1Z3df0wWY
eTB27qedN6VQ4yW9i0eyEne55qTcVb1ZT879S9djoLF3kX+CNm1/KuCubxVBNQMB
9FqP0rsG/KmhXrXor+qLKCYCjCDFAmN5b+Fh613bXNCBow6JV7TfrpFX5DDZUMe
MLiz0Ek0E7qKGS3S0IqnFJLi7jGYCHwuy7uEWGwKUwDqtxopzmvYU714/GGHGRc
cBC0VmqLyQ4KqGLC0FggUYT7SanPHhq1tVynU+8/5dspvakHu61D1496eQoTJZF
8EsQ7ZihBh+N5MSJEBFrHyiR0wChkrCA4GFxeR+gbyYPfI3kh4bT0hC+gi0gaIRF
DdL5b7chBXjJpJXc9AIzVLUvhW0Lxe6UhVB5/LCJAhwEEAEIAAYFAldnKqACgkQ
8Ha2/z6YJE2x5xAAohmGIQ61AYfaCxM+nx2aTN2th4WtJhmgIngREWFwGyeqvQQ
0nxsxE3NoONxmAcPHL04LrzdMBGTmtTi7L6JUGNM4mLF/EPZ9TDV3pk8F1/2HKwV
KpF/Co2gKRsvUJPUm0H8P2SK1VGlpBfrtpK3EXiVtSzd46jg32rsUz0qeKbsR0bA
HjwzaxcWEd5tKM1Jm+HByPAT/RXmZ/x3PIrEAtitIaH+j4sCV5vMpCCsbJRBspde
r7+80qpX7BGBkEp8AqMgAzxxNxnCdANFeDZBsbojMkMCoWUWIKJJIItGwaPYjIGJAhwE
EAKEAAYFAldcTqoACgkQbXmMimZJ5Ln7Hqg//YpLis5PkabqL1pSAATMiMioKZ+/
33jDySGiWuq07UXet0+fpBiGwi+x1LDHaaWEWAvfpTme6xMAYSCXH00pXe80E4PB
cbgbHOCJMEMxVQ+FwniGA2lqcntELLS0YUvANak9peSnlu9FD+I5npMLxMeQk9s
TS8ZrAva3zhwglVmilWzrFHJL8v6kGpn9BRuDU507BaGIv6wih0eIiRS08h0pQ1
ZsCrqmafDTm/cexHnlVAPdpryRIylhwmeW0uFT/32oPlxZE3z8x9vXJxYMZev6
95AG9b4B4MDgHoGQkzP8Rmb4HEf2hEbIXYgcURPLhr8XQEgkVPL+Pdnz1UmVtLIZ
9mQcx0u4b9egjs8dtJnRLY5L03KPWhXukZNPiGjY9Qk6Z0CRjTVUvuFKC5R17aUd
4NAtL/JpGAuqIRKDAhhFwnAq/J0izSWM6afhAguXdaokXVYIJukTf/dui0fCOY0c
vDLd9/U5jsIcXQ20ihhnbIIX7wepEdMmsNKdR3R/ULuHTVf8IBVdP7QrL4Pa0jv
JRZ37UaNRjGI32cvFKC+i+U7vF9Mgo+Pz2wPjGQ4Scpd4h/EuUqUIDUDtNr3/2f
VtqRatrlpuXFp5IQ2yHKSEZopuMTL/PwzLwTf6GIWwPXLBHVU+DYZpo5vQtzHM
8E+cnj4INEjyCoqJAhwEEAEIAAYFAldcZuMACgkQhIRq72SeVCxD7w//V2dtf/HK
7TtnxF6CxBt8Dcyrhnt7kYVE093hlqpTtqq5dYew5rH/6fKfLyoaXE5o7Z/gX
kVvFisDn9dvn2xeFV+rtXjSkCR+8aESz4l1Ko0E/cdKgKybT+6e0VJGNj5yLg2Ce
v0hsb3b/jvrnrAs00JQCYuv8MVk1VuwHo6ko07nco63dQTa+YRXhFYrFnJBHfwdt
+AwRaLDUTrEtygsIfmQubYwEtiRuWUzt0fdeFVICILifY2711/cz7EBAGQ7bxaKu
NbCnMJ0HVqXAI/CwWxmitI0N1LqGp/Nl0/LWmHeanri5dY4U8CqQsMhFd/RIyIt0
ljddjuw2ZUPpfoLdKLXIWLE1CgM0JPdFUAdwuGwTHCz6eYewe3hQbWci1/7acWb0
FXCieK1FV/LauT8AmBpgtGRxZQMLpgUGCXK+L+5eYfPGmx0/wXc7k0SxtRah0oLF
Oqfdc37zft7SBiGoVFFavzX6D970LMtRE7noai0MGsPgBqX99S6GBRHK62gtbgiT
a2bh1JKy2+irHy6PFRpmg5YCN06HnthnHhSLeH5it7vfx01xC+FZ5+HJqMcAKU1
kk2Qu+lkxtlxU1nNsZBE1u0LPFCVAZZmBosPpV68Wm407D5GJZBnxVWEKrohlV4/
nIjplYJnGumVCnx8B8aM6wzqq08a+FbcjQhmJAhwEEAEIAAYFAlaFwaEACgkQTXNB
d9tylNcwVg/9E+8L6xXcw4tKHVsQ6BLheY7sYPdYPI/anEN2oFwL4boWldb8LQ04
tUc2+IB/BT01LN5ep+bARDsBpC97hHBG/5Gc9IaaYtPsdLhQWxaFotAqEFsvj0XX
i6IBQG3gwxVh0NZ/c5GntFi8x4bcPKutWYS/F8mRgfYqkBPzMWdPng1D4uFF4A79
rqTt0YI+unL3owza/uQlkdWZSdXNTUVqegT7mdxfjmULfC8LCQnTzCPqpCmxlow9
t8BZiV136fjXoyavrXEJ0yEHsTCmV1zS7FRFkp4bn8Lb9znGgy5i0xkYnHrPbjf
Z1U1wIhgWd0t7tk/WPhZH6hh0mi4jCwZODUDB+DJCjX42VzLnPXwnWdYLLCfRkfr
rMx08ZAHct0VvQ3Uwd6LXZplcjEN1L6BM0jz5u6JbAYwjRqK6P2v/YpwGuRWFgyC

6mkuq5s8bWjmGjBJisS4lcmBtkCEEaQ9twZgs+rBpA0SusLU+jtqkHIncBtUooGN
9xazpJ29n8b2Nu5/Cvv84Y41ZS2u7SIWzv0oXzaueuPzjGbGMLiI197ee7s2Sb4V
9Qe2Hhub7y0P3iIcupt7yEwmn7PRoaQXyq08gPGTJHU08TIkCkjsvLLRYBDPUPC/
AHBmoLepP3T/maYs8ndLJITNPkjyhezt6JLKLlR1Upo/f1gSnCVZPEiIXgQQEQgA
BgUCV2lWxQAKCRBMN/LvHgDxTGMMAQCyz9SdcjDwWf2Ad7D0E1bCVBzoUAkembpA
tLWR9z3FCQD/XBct1qoCzF0DP2+Zt7tS0maUzJ4JrReGpPz+esBLNy6JARwEEAEI
AAYFAlgWx4EACgkQoksLHjfJBTHq0Af/fQb0XPCkxr9hoyZwtJNsvAFUpu53A65Q
KnqfxZf/SqxyD1jPCv6RWzWuygQMyaZJPGkFCtSueAQf8P8K0+U9YhxwvqX6sMe
TMDNa1wL2aW6j4yDRfQwXdtmVVT6CdhBEjpbuyf6cpYbHoSc3M0q7g2My75ev+3j
oq9TMkMsEswYl9nok84KJ+DM00b7BWW7qPiuDCgHczMc4sVFxkHfzHHoB83hnzKb
c6IISWsuY1scqolsVgmBgCag1cUWERihkD+wb6H8pAqn3ptqdoPHZ7Q9x+89Um81
CnuJIu25UbRndSdR4rQ76vUShXEWbdhL8qyY7zy46wM/rLwP29HAA4kCIgQQAQgA
DAUCV2oLZAWDB4YfgAAKCRDILctAUz9L05ejD/0Ufp32SXpHPyeRHLNFMGEvi4Ny
/nmrmS9IdJ062IabaaYAr10ekp74l+i2d2Y1cyX9l2PYsdmWv6Bd0y5RNHdc/Hwq
FXGbyZzSDXuwlxw/zBGdKuONJyrDBrf60Idci7GtwIYbSacmZ+K5L02TEFa6CMS8
aw78gMXFJDRaQRj83Fm04fJtNJq2rWi825xFGNa6UNV+ptFwh7dCXW36TfU/CEvE
gKR3n+I0lctCD2r2Jf+eVPLlC08XliHZDJ829TYJyBHtmRqLqrn1NAEjhFsQ0PPY
Iiuoc23EhJ6XRfFkwJlQkDxhftxgAbxeD+Tav0LgieeGCxNRR6yYwRl83851yREZ
HxopYq508MgIA6fX0BiWfCpJ0hT0iBQdvK+d/n/jD9Zh0BRsF24mxQxTcJ/ZWGpc
/RrXDI/JUzbu6r7dqZLIoSwnJiBfNwZzXsB1CIgsUy5gFgk0y0jEn9xonZpdtHS
gXPckMctv6SAwA8VzGgSPSCxxJ6m9l/6UE5ZppdYyfAsw13KnrsnD0T5jHNoRKIw
ajJAg6wrrwKekgnGRVAKC0bHq1lKmdjx0SDuq3EZb0YM9u3R3VQvkrRHvopu1frGK
YksQnSx0omnr5c0ZIUD+cx7+Qspt4d/Pl9bjYnLuytrn5cTJI88VpuYycKzI4Ygf
7/FoCys78Ta2PxmrvokCIgQQAQgADAUCV2oLbwWDB4YfgAAKCRBzGk8G2XTAj0Mp
D/90loTax2arB7TADzPuS8MY+6jQ7hDmc2osVZ0QsPjHiEoQW0MYGMwRrk0blPR9
xLyknGM8yke20dk92LbN35Cc5zXLw7hEE6lp+C7WEA6H6oqZBjrdiU4Ids0ko/n5
/mcWYIitiq+WZVHXFU157ZycnZuXEaQqG38GMh7/DZ3wQFSvzL6dRsyF0kKq7mA1v
ZVmPFxQeltNzxpqtXj+cJlFy4AL359jLw00b5LMAjPPCRHb9Wk/DEd8z4vFHP1D
aewaXUDjDOPCQoR71kVjvS0sN6tzWl058rMEfaVeUCZsyZwj3ZAG/AzVEfae7yat
jYEL4Jqt6CZ0nWML0ARq1oTfGjGkxtSeX9WfIwPk8uTX/Kb/SsFzXHLg9ELcgsVX
QDjvQ/0U/wheSrE0U2NkLuph+23WIHkaKv5VBjm5QVc8RdJmTiL37Pi57bx/nYzu
rabD9e/77E3z0yJi5/aUfAB00b6b9fhB2q8Wj4deme3ulxVC+Af7UgJzXwyLfdSP
yEd6zvHBCMYTbqUBJjBkQIlovWRjEu8RT80S01ABwuQAKpL0hGTDkXo0GDH5xkLE
QCRr13hphrf7A8xwL6rvxLkz+n0RWcvlcpaw1SrkyFsJybndBWNVG2i0V8Z5BhT
WJtQjDWDGPFwfenlt/gswNVzaa8nlJ3LKLqgTIKn0xjMGYkCIgQTAQgADAUCWBZj
DAWDA8JnAAAKCRAQ0fWz+XzCFU1fD/9Nt3mZDY0+/6393UmAABcSog6oEbQyY/wr
lQxceoTfCqEl/ZpSRl3bToUaHHx0NKXL/dFsyDf3FNbLzK0AdA8tL4Q6D1X/C2tD
goEMM/apL6u4m2x0Wfe9G0poyfJ8QvvCJ/SYPa3rPIjPjEwxQIj6i/rE9J1lbiyJ
7q30YJtpUGf+720CsmqtEkNEz+8wR9Ki9fha+qazLq2pA4Xjw0YAktJNL17UQKI
eQRiioWU2QN4i47GnA6YoxtsvMavrwE8b6fJn+P7zHuygfy5ykgR/y3nNQhozJYj
Ke+N9ABR350T3tyJzQomFNPetxUi/Pu5/5Ld2N52+JLNNkjITodky+F6G8K0rkKv
7Xu/HPGugcVGz2i6CwvIaGoEk0g0x8wB2utH2yuDG0cRfLfykQRQ3hFN75PLAgTB
hs7Ubl22FbC8BE8LxNuYo0SoWR6w4AIGERcSECPGbAaTX0+kDXSKYvvquwhcEZA2
zLudadrHaiu0F8sSaDJMrVevS8bFirsXARKaumK4kz09yDqWaQ7sDGi7iCf3Xth4
HPKJQnhcHSTEPZYefQkKYarnUs4QZEsI+8fR0DpVR6LVyCv6WHeCymdfc4VsFU
CJSbVKyTjKEXq3ajp0a6oefHu8c/PddcwMiuHr4qH9a+TxcT0vLXCdTdLBKbIhga
PKHG79SZtokCHAQQAoABgUCWBZkVgAKCRB70YMg3q36EUooD/41dMlpgHiIwpjg
MGTGMUQT7yL/0ad4QKbDbHc5Uh6paiDrtjmKm0W7WqD37W22n1a1L1t1JepQCwL+j
+v9HLjiLyr9UDeRwyTgkG7Gh5I6pFr0QmFl3dQSYZS8HkrkJD+r4Y9BuTAR+cg0d
LVRf+qI0mT+bkD07NqSH/nZcVunp6vTEVU70NmwfzcAM2eqcsthRfyxU7S9Y8Evv
pta3apKSIr36UmFzu6U0kgV3AYKYXN6HcWUY0VoMkZwVg0fHu3sVPqLbw+/+FLXI
Elx8Bfv75DCiepmIh7a8K038S/Z6+Bd8FTc4AasltrtHtZELXJD1uf0/WnuHf29p
c/ccBbL51W9c4V1vjubQitg1vG4cQDl0Vzh0z36EKQTaxfNWIknLEuckVKUJFi2
r05fuGyQ6jdkGx3SSYQIMwY0Lm5hCaBgFUU+f0IDltvVauAWb0sKTj9F8vmuRS+X
7hSl4iyL2Q3PUwxyFFcd4l6cFsIuFV4o3HppqRra4cyU0cNpTHUNzmlXv5pXvmCX0
KiDRqVrefDY/D3oaK00pgjWnyzieDQ4UdwbP6ji2VagXfj9RnUkzxtedK8YAIaQ3
+JLY055CICrnpNqhu2su5+osyl+ZrRhtGGYYJAQHcooVtDS1Yj1M8z3dCjA0nGFz
nSgcWDYHtjE53yL+Agk2MDqQyUptF4kBHAAQQAIABgUCWBd3HQAKCRcCpKuzgatZ
yCT9CACyrVS6xkaRlAlBzSxdCsZksrcUTgsrqrUD98EpGgrAeQrukWyt/oxfSTEv
Lpccx57C8Kpa75BU8m52+AlIj0E81F9MpYIFd2K5ererrf/RcuA6kJn8Q1tPlw+H
4PIGfln5IiPqKpm4aKpFTbao9iw90XrBorYcvso/m2ploeaTy+VpLSeijoky2tD
shJl7EX1GGw74cW2zVYBU0xEi658sSmN9aRtukDYeDQgXyPNdgQAZrvDu8Q/nJg9
SSAWrioh2dQBZtwp4coTd+nPpbETZfjlbWHznuClBpgHGJbmM4DzZdf1meF4xZVT
S7fu3U7rL/1JGskmde0aSqzYpBgtDLHYXZpbiBBdGtpbnNvbiAoV29yayBlwBfP
bCatIGRlchJLY2F0ZwQpIDxnYTLAew9yay5hYy51az6JAlQEWEKAD4CGwMFCwkI
BwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AWIQShK9h4Kl6pD9N8Q7xNoRTLxKLLfwUCW6y7

8wUJCs33SwAKCRBNoRTLxKLl4x3D/9hRsm33LKGiGqFYhQLKq2jCAHPSxp6cNtZ
ZHVbn9z5NqKMuZwceEA8YISdfEr8KdYvBfL0XCiC61e4ue+siIfzRf40sAo5B2Cv
d7n0MeG6Yix0LnGtL2URMUNbBZ2W0cXTBEleFRtVScZHwz3B9saElaqoygkRKq7R
mBaorBPB7jNXgdmNwrz5M5H0DydnC7vrBvEMiR/vSX2elE1SoCaituxtZ9ybWKjC/
NsUkn/US07sjgnEPI6Z8LR/Q00QgNpFySPwal7d0EKHJDQboresGh50T7c0oMwM
M/2Cyq9FqFqGzPKB4yD/4PCEguZBBw3481nPKMrf848C/hGNVkkZ/u1AnULKd2N
wqw44xpriRIRT4MHLsrRonchEY8her32U/LTTSgX0RUQjAtS1ai5NUVt55ZaRXYfN
5vLTM4sbcafnGtBgP8NGyCX25a+B30UJl0veVp3NUAU1/VvT3JkffoNdSKMDyWIm
rSvFs50fRNZcPxAmlRR79TEkYH/sjVa0DdXxzqlNCgHLWN5rEDV3KM7MEx1DLNv
J+9AkzcE2BYW0+WpEJ8TjFJ2uU+H3oVKUl8h0mlyznMZe/niSEM9Cs5a6oDMR0iy
jst2JUrVziVg8FhnekCtkCkVbEPwp/In92cncxmZkPK86DI8iKncTK/0myRhHLJn
HDp2Psz8YIhGbbMRCAAGBQJSQrsMAAoJEJNd70SgkyYrPzQAn1USXJqJd0sTNEGw
m2yKZZF6LqQAKCEZsCU0kL6LWMC/74QTbSRfP5mYkCHAQAQoABgUCUkQIXwAK
CRAgnH1i+wnly4uED/9QfDbphWNX990YKiDGXtvwPC66ZgxHtTXUpoktXXJq/3
6gMy9mP/q7i61Fvmm42o/6eJgSd4hhSrYgA+M+ypbGXtY7JQlZ0DKH3tVbk5qbCa
MNVgExJ6ZvbfC+aCIBnkMztLoi6jd1L5E97AwQ58wDo9vF4h929WejXGm9vRRWzH
sIMoAmeIT+tTIyJv01C2ppQYudRhnNtLkmezqpU00h2ELZ00fFUXi2GeChzUJj7
5q0z+90Z5xIFBzggMJ+UjNn571MqfAsPgAvsiI0kiQMM8dkQMXG9hFbbhz+fVWQj
vxgk48PN+vUVPVej+ATacEnSHk/MQEd0fJ8k/M99XM3WKZobhYno9A6LTX6rNpmY
m+ELbtXPqmllyh29IVheIwGbI7EN/99UmrBJLVY558HRUXZVKqi7fjFdfH1U9Tm4
uzuQxh3Juy50cHSiDbnWtpWw7IdpcchUfrpacrYKOLRD8MP7Tn+j2y89eCA/I1am
Q7SYiD3+XFL5eyyZWCQH/SvdtRJ3BjC6GvdBFt1RI4RwNHD0fUrkuD+Zxv4+vMk8
KzkgdDX041cAXlyqkVvFYbZXRJme9DUBbYcpxnX6hCDg7I+Hgw3ZgejHR2Ls9RG
6RH/JsqUN9m2tau85DN7o+raA4qpIbsc0ybp5zA8kU/J/kw2BVFnl4EZLUcuJ4kE
HAQQAQgABgUCUkRBJgAKCRBm4XY0I0j9fRMDIACJ0BK7LlBpAXmyP+7S0Pm0/aoR
y37YNEi5Amp9E9nt1SxjEe8/+VyKngNkhVzmmHgMwpFMFjbP6FaaEid4KPlPysJ0
5Eh1YrY1wXzJnV1mz5KaayuIOeDdYIXvCRi/w2jFzJKCh17+k5qKMC2PN+lXXLXb
oh2IKUudpxrHGkDdeJ0b4U27bRjLCyRkbVfijXHkn9dHn+0J0FE0rXaYanq06yay
8XBnaLX+Waog82DCc7NUvrxsk85KpX64jPFhF4qK/juSJD04CNkNuQ/2iqhcZzIY
td0UUEABwmyx7F5XyJrRmc+tHszMXspralCwjvz07pD0MMmw2UI4e+mI0r4HiAKn
/0U247Q1oZEMF0L6LNVpN4JWq5jPgyScaCKppD8Zge6I1iDqrIFLGN4bHc+dyBV
dEly1aJf7v40RjXdxTg4Wm1sd2nC8ki57/s1Rg0NKpWLD4R0u6uhs/CVxPFjbeEQ
EGo9vIGQd1+Ma9sIp3Q0mda0kHoBMQvy//u90kfJ2bcDnMI+rJNu/MX0W6EupHBd
xeEdng8FvRE8JfP8YualI8EFEQjphVrjIh/ddCJGN08KRwBwr6eeuzw5q6dYNAws
6fJYAbLjNbfrrn04fcfdDx9n742z/etn/0oP6zyNkn7C0XIDynnLiwTjClVTqp3
m8Ho157htPlp3d+orVTQfIKbyVDXdv6TKR4Rl4wxYHgLogCL/RiXFyn7eL5kVPfe
oeT6xN7RCq0t/fmLMSC0hzkNfyJlQgV9MVMMAo1eqjIpFGHduuWqpMZdk2IA0YB
Wu0pDckQC2RpATBKHGxqkseak0goW2xie7x9JexiDjEyBIqUT9gAKmMLG0mRiOT
zIITPTjWI9u+YP85qnJgefIZuiVMvZDKLCoCeKILntYulIyYz37bjWgbW1TTa2
FRdP319vTvJzNYVeiMpiGGjy2u0KbC/+88TvcStsnqTJFIPmif5ZK4MUTB83vCn
tgb13lEcqCy/ykTJ/4PN80GNTRUKN96qkSKRUMS2b8A0QJLNxo7gXsJzLXMdHio
E0PmV3dXN2C3sdCjRxsMcdTSW6LvlRL2L4pgz7c6FnRUURdf656FtIP/TFb4nHsM
1McFgPdaQ3xGkLsnQaMHSHTT6PukhtJHhre6WtdFKA5GxCRsvkUJq7VtpYAmLlh
WbY/0blWkgPDC77n90U6Jn/nRTzFod1fxF4jqM0zNt2K2m8PW6+5t5+qQdzVTMh6
yeDf1T3g85o0yJgH5MqcPmmkGpLHWpzE4VVnTjnJrtk/mCunH+RDFPoT0JHV0ERh
50MTVmxasI146mXjgWPAWKNcvSSHdQRtyy2UBX8pjeQKTM5zk0DZs4Z4ov2ZiQic
BBABAgABGQJSSCqAAoJECZJ5ijF00FzWkP/AjbpwPc007B/JrAwTuM8/lyFmL
3kQ+ELV5o00a8PvMA3Tmt9hx0Rt9x6yev4pZS00AH4azjJdFVDtMhdi6f8n4Wcp
Shr+vwRTN0sBqfLrSckT0Th+Yki/lTLtgVn0GKMDF7hwdxXNC4sJYgJdrJJB4SYz
y0+0UhBaV2Kqhor7htyxQPnSnFdmNPvsT5aATJEH/LLI/h5H/yWYXlX7hmUFoaqT
8V4nKgFHyHx6IIZreZPC4yR69cKkGRPhIhB7LdaLu8cu6S+8sbWxRAY8kbrf4L8
S+gxJveaqWuFd2RV7SCEKgjXxbUNe34UNcls8XX6pldhCsiorLZELg0QIm8+6xvR
B7RdFxdgkoX0cqH90iKs88/vhaBXiJFkoZdKv7kTe5nkx64MHHyV5ZvjsLJZFj3P
JX4YQJZFhr0rckr3cXiP8FUw9Cgu2ZfBz0aBoLSyKWA+MyWyjwhNCApw/rn4gZyP
3a0o6khRErAATevE6gAXAZbvPrVZxi6CpXy0E//dv+cs0RLvK9z6f8JjEwZeVof
yhvzs+Ufaz2qVLEAgTRbFcdDduJjAyMdrM4AyLorRus2f3drwL6QuejQjYQnCFZFA
0se8Hf7JC8pw380tj0rao++ibPKd+mDLjHdWHVT30DLax0560oygu1EF3/Lafyqz
GRPdfdWixCdNe09ViQEcBBABCAAGBQJSSD9GAAoJEFF75hS7e7H38wH/RK7W/yj
dEWr233F/HQ1wqtYtWtiUms0qo2Z356CGbBmjzigQ6mG8ZM22TSBf3zvNC1A3TD7
ffTUevWxChgVr202ziBN9U7jQ140DQd4sAgIFQidLFC+061vjDwHt5NmHJ8hXrW
D/EA6d0jJKZ7+217Mkmj0PveopXwPeaxpla/jSYaetzafLgm/t2gGMq2Gt3xGw5H
K7ulz9RNgBAkxqBmcLZuNGhrJp0Zmv8DzPs4mrCsQWRWa/8UAd0x0EtJ9Wiaut
pgGLnWwJrPXTMXQZI0VulQw1ZDKoVROJ1Lch4ZZ0ADTM9KddzZYUq7rIJaUbEXJ+
CLQmw5yZ10BXAYjAhweEAEIAAYFALJJl2gACgkQi+h5sChzHhZHCQ//ebdcvddg
JzZfowr7GdXfI4aYPceW6ftVjyu4fkdrQLk/iRirgWLSmjzKfXi1w2uQ6k9DdI1
7a6GfOKC0SmLRPRcHnF/pl5850uQQHyh/khca86yr0Vs1hQ8ljPF7+/4akT7/dM

AjBlRdJx18WXYt309YI6MbbeYNqG0cGAoI6symb6L1Tvrko2QJ3wm3TL0PbKt90v
bfc+M1lxwH41t68GU1UdL+/MgzF0Jy3m/LHGuu7x8e2wlogiIoEuZJ+P/hk4sqFA
78cq4eI1025fKx4VNa/5Xqah2orQHmtzBVf6sTMUwBJQ+b9sSdF3RYWwqy5bh9ud
M6eutWTD70BD+/qme5BM+Lk1TUWjizRBe1Ua3u3pgGkLPW6n88L4uz18aMG8qoqu
3VKyRHdek8SsKMS94I3TAKv1StSf47Ybqb0W0M85j4AvplNM2n4FKnM7+f35ePgu
dTBjzQN+oHAdaYdnW5+8xrDIdpA/VOMF8mG0x26LRAtmR77Dbu0SYkDCVoISoAfu
cqvxXuYIAH2btpRHx0eCgirKBo+7efUYjJczSUjxj5HxRdvrHcT1ZwEcecwnmFQ
AoALpCS5ZSmXcKLoX78bWuLz6HVMAzL0/MwV6uvfoppmGjnmh6g0TKG0YscB8fH
7Jdp3aSD6rNjlxXaz9KSHgrz0eBhvXmi06+JAhwEEAEKAAAYFALJkkTEACgkQkshD
RW2mpm7w4w//RM64mgXuaIE3X0AxHboRf0QLFbUg4HaUzIbezM/G6DvusSAXEKrh
EpMrL8XcI1mZU0eBHx3x0gAMvRJ+26ul6PW4F+cR0ZtX1+JAtdC5/YDr9UtI83s
xaIxK+wYQjuEEMCgm7FxnWIXqSJXjYQdYl+ur0e30pbHHvC6J5dwbuhW4Sze0ix
/5wI9w0L0zJdg9eDGSpcps+d9SF0cpvBa+7ADM+bjCjJIB55WhqexuaPjJHcxWbG
2bMvTwPF9Zjr47+SqiRGgP2Vl712Vftuw+IveIkra3c0Gb2rfGYis3FG8QASN1F1
kLSDEZcKILas9BvPyoTpCGKXs/wApQ8b8m1Rwd6nhcnk6V9hjGdy6buZ0/+KDPK9
9HPc8WcbeVEfdtz5tWLXtuJlVLMZckmch8SndBy1SUhhAL2hxZ3CVuP0J/377UrG
eehNxJb5L/Yjo82s1jUM224dIKa9qQTmdtTLzqAGJ/axbwQr60Zfo84iKPFQTeTr
c7ni9UNcUacm2J/S06RbDBye9toPv6nak94Enjbx0yxzR0Lg/ISoSfKqNQYdzzoZ
RUgW5YEYnm6017Fy8Jf9JawZTszZPvqL7U2Pdoli+Q8nkM555pgdy+MUZJDxI2V
kwVVTlp3XBx25pQ+E2J+aeD7WgKJRyH1IjeQx51WgPLPZrqifRzr/EyJAhwEEAEK
AAAYFALJkks8ACgkQ7Wfs1l3Pauf0ow//UAGTK82THE/dc0+Zxnlc0Xpe6S/l1Bt+
yxfgizc2J3AbY7Pateb0y3FLsbyECN+TLPZZI7l+rw5xw0s/LYaES32xv0L736f0
2xKJvml3n+0J6tvdrgt2yrEjdTG8JsYzNyzfC5z6akHkAFQhW9IFP/jkFqyRzWL
T521klyGvNzJi1SBDremqecIK4/5iMW010Vs8cl9SU7U7tsyyy+0V/5SAaz5Uvk
PgcsRSRLhuYUkh0hEmWN8H/RS7LaPVxGpaZ0XgWje9DYi0KuQZt3mbkwbVlZPph
/fU40M8R+F18+ayj6qbd3omPp0swgB0vrRGK9JHTLtbK7rrrtJZEvS/8oBkddYMq
Jpq/6ZsgH952iooUUucsrX0nAk8asLkwdcQKFJ3xRc6WwVYehh2/ThCsRF0NvKqV
XkkRH6ig9XcaCjgmb2aTk52klW3GsHqeirLbQawPSJ3bgU6yWeh6nEAQ0sQ44I8W
iN4LFxoexP14fqEQWj7o5MrH2tBP9rNfgM7hZZXmefE8piyenX6k07vqIKnff4a0
EM9UfCkIKmMdvDYd/fj0kuNusUWgApZ7ncQFklzQnww3urGdixg+DDYPb50IMqjyW
Fc52vAyvd7Dxe+zLzFbcavqCvNertr1P10wk9gZyyfcu+mY/YgcNEoG6nlHb3/I8
2An0Yfi2TmuJAhwEEwEKAAYFALJLEKMACgkQ0ANCqfJhVhL24BAAlpwYi0pyBLLC
HT4D0SHvndUHlkbhPn3pu6pMTmps77Quv4lgzr27AnC79Xs5/rI/A+jCGU9yl0Gd
pWoH0txFrh5Mo85DB4HfY38HzpNyY4E5E24Zii31UXYQEqqMEI5Bcu05v6Uhmvl
VNhfK/t7REIpwoso8urUh6QuR/WtcdaPg/sXTdeBgbfw3t5yeJn6jYbN9oCEkEqa
g06wdVfKbkclJ6GEzUIjt51ZAf+xysPjjKjL0KYGsiglMGL1N9idvsuQhLTzWb1
cj7+//30JSve9vLE8q1Yyhg2MdyTA0rdUL5Xc/MKdf0eTQczH6y/uUL2yU1svRUz
ue1X8VvdiZQfKmf0upUzKHxNqXsJ4XnPjIk4kXtEe1P9VBep4TB609o7gadfedhQ
zT091MxU19S/m8efRn2WrZY/U172TKNHa5ocCxuxjv8bomp1mvR0N2i7AgAP0gJV
TmSNKctDXMbkw2fCrIpp2vdrMkTmGiclpMxf5TAgJoj6z6tr8N57rdu5Sp0c0g0
Gy5lbd/0Y603wFrA8Nv9PBJAQIP+K+wWwiq6PgLanojT1UUGSgj/ffJ4MwqPEvN5
SyeLT7dK8AcuFs+Wj05sK8dns8DzGSoW72DyMHY0nxHrPAwRveaN1P2BqpmkN4Q
DLHxziK9/dzHrSnkquSndvD7BsRWBfaJAhwEEAEIAAYFALJNgeYACgkQILcN4T8d
Hk8mFxAahg4DUv1yiRnMUKQQPfYIwAih1dfX8Xs0SmggW0LRdgEjduX/hC36IBiJ
/Q4+3dw9V/27E2C9ba9nhkcrr2/54ljk7CG8sIG52IKnUVT5qh0VG7pJtEwGso
nR+o3j/y7GKgFxsxZ1KDh1ybipok0fKcGudjldW0rPsFm1NiD8lw0/3TDjwaoF8/
OeUJ4GfgvAwVwLlnw0dAmUUnzBIHPllJr4cMHJ28PBjNCmqav0JKjpnwycqVf4TS
abW46GmKYqz1u8jCjYqHLciw5jB/MgPwIf7SdE2ABbZv7Dz4R0nAq+87DvJcSv
ZiIXHsZQCldJGaMLkZgEPP9PPBt8bx64aUQKyoYA+nms60I9r+qjTwLoch6RLY26
jrSeSHmUJh6E0JNYATwPvGA5ylf5IzY84b13NeZJFd+Hbrl10VSNDEFcQZJiGe0
TcYuG2PrhsmY+d9HzazPhDIBUsov3mSK3So+0tD3WilcEPT2N0EpwEqoiuKXjckB
cJXgluci3w+QxiSuG/MpDbydcQoGhIXLbqdeY2HqcGkSU9gdB20hoq2L1bd9tQxM
SLxv1zDQBSdVTtS2LDhrZwpj00sBTUMCuT2dUwqLVM6R29JykoL360XyC8PotUR/
bnCTnYkWOB4vXQZBQwGPPWYCM1Dw0aDynuoYy3shXdp0K2kE3mIRgQTEQoABgUC
UmAHrWAKCRdtFpR/ZKGUTaLzAJodj0FgCzurrfFwiu3F4urUfHtgQCeP8XuwW44
A6G1h0BVTv//lpV0Fe2JAhwEEwEKAAYFALJgFLYACgkQ93Scf/THMa3Z/A//a7yR
X/0H70s6FzEz0KnsYcy+vEu0Niu5ujl2GyLkg70xI7lyDnq02+mut2iidt6V1kmo
H1bP9MYzmggroKwmmV00YI1j3k+EtThm+hy00MSSxZqAo+CRsyKfK01omiQswcN
MHepUHL4+IQ8D+lKjNheQ05wtMKxmLW0GF4KQ/1ZMtFTLhW1qxud1uCRGIMqIazn
GwjrsMHZRIDcNGMKZ0gWihXl6poIRSoDh1lDkNHtksBFDf9jsL+i2U+k70xGkd0
EH9X0yVxdjP7iFPRWiDtPft4JzsrhZp+BZPbmPGhbmD018op7BGtySzED7zv0pG
bwgKhWImAXlTKQyhgVdCgJcT1cLQLpc8z9sksbgcxtEGGQNIpX6IXHmk9/nm8ygv
NI2BoKl1oncn2peU07fqLQHeaxQ9Q6i2yKg06j8miDFK+w7StyD3Yk83ececYfYs
RWjAQXjxfkRgxCCHCPhGDUNx936CcuAuGLPug21q2K8QIK86X0yF3wHX35I1TVv9
zxE5eduJjNyn0yZ00XEMwKXoKeQ4++llVv5zNqJHEcRL4evUT9tgWkEpGSmSev4ye
EGMtC39jBcgzRxcJj98vS+1Rw7m/Nwtb2D/aDJQrQAwDE9GIT0AQePbwi/EMNwAX

DVUyRK249l+dSxo3mGBFbSodQiiEo10XbPnw440JARwEEAECAAYFALnz4NkACgk0
NdaXCeyAngT87Af/YkdVujlHxgI514S19au8bFoT8ArfXIWKNT25iw3EE0XhChRp
60cPLnVr0Y2rUZFK190QEZrR6L0Jue7uYdSZU9wFaGa3z+OPvFLhu+fx6mZaJop0
6oVh7VKQzUcyTV33tY8hy+pgqqlxaBMg/Td2fcEELDvWEmcZqTYqdL1UnAGwLuY
ajwDA1tXRuZeGjrpGSm2jrmTvtSbtyXyiaDg7CJFK/vMA46H6QqjokW3CmHdRg5M
g6Mj92ICCVWUBOL/SqNXm2m4rqJGOLVW15QeC5TdrRG5JLR9rsYr/U6KNFw73ly
+Fch/fljjWKM+tMmkUAgh2T7tYmeDdIV09Cay4kBIAQQAQoACgUCU3PbXAMFAXgA
CgkQUk8MN6C5Rq0+cQgAn9HUju1N0k42hzF/uKato184hf2TiCz4V6z1QLIA7Bj1
VLHxqcqmqzPoaTrY9SwsxrQl6APtIz2G96J9/767YA9cpPhYFI34aUQ7aG6jM+6/G
EETuMXvbCRxKG4C+6tW4sc9xCQX+8osLYdBMTW/HJZaqGacF2TD+krIqPxaRw055
eR0o/VremS+KKiF0o1qZ2662/3mPiFKWmd3rA7FTGBqoTvZt0LFOLf7hMQR6tj1j
quGNafnp965dDUcLVRZQolrYQFC34LptqdatnNEX5q3zMrpHqMC/0Rm9z5/XC4k
Pw+0LC5DfPdY5XisLpDAM/pZ1vCc0GgEgqRRISuX0okBIAQAQoACgUCU3PbywMF
AngACgkQBBrfWds8PYvK/Af/a1xDyDbcDWr+c/RNA3tdwuK4I1oxafzfcVE5BIl
reDm54mr53u5jDpn7gmUnY0WF/K7n+d+c7DT2tSEsMcImk9cqqx4KVA/jDm0jUu
VzsgL5b6JamyWtpS6VitelPKrLVQLbZrLL6PuEeY8WskBAJD08k+WfFfaLHKeL
ee0Fg4o5sinvvBTl8zKA+0ZMWyEud1upRrUDl3Dy8WjupNVdWkwIPb37e5dxVP2Z
Cn+AiG6gPpEc4hkTFdR1z28tw5LMAhiHH8DFgEhMfG2rUEYg1ZyZ5rzm+FQfBG4J
2WgZEWj+8eJjYqJk30qCqSDI/ZLRuMpXkhvt1JU1q1Nm94kBoAQQAQgABgUCU3Pe
YQAKCRAo2abz0t1ERL3DCCUjk/J0rQHvtS7s0JZb7qKjYhw5hpDKTVGIfrNiTzh
WSaABJk/r0LAGVyr+cX9i2tb2YiFSrntjC+PHYJ7zd1XXh6BKHLEQgg5HryAyeu
0pYM1lSuEXI578AdNM0i1Z8jSUCSIhufA67jqaq4sQmGckvEuAKHZEUIvW EugS
Alv50zxxL+uERp72Cd7oak8U5mnF28kV59jq4q69o09E2TN4nsqomhHgKX7CHJor
df6r1fVzRNeLmkRdSZYqmDiEPFn/LCswtj8wKfQWfffs0tDHvVwchZ2xQNTYpApe
PJ5RmrXhHnrm1m6QF2lth5RpAv7vhiKzEH1RWzWbg1TQXEdvULvjhRSSc8UWt9P
iqBFwWx7Nk0dNijmvUZ/VfMskHL3LxWMCW24ZqaL3XjdZNFjekDLh6BkVraey/lt
yksA+Um1cYzmkqno4TC0AUPkL03VSIAnnmlmWaRJ30/frsLeM2P8EijpoUk7CkNt
ct4fWTFa1uDB2sCkoZUEbDDcbZQpiQIcBBMBCAAGBQJUTJ8JAAoJE0uWRXY7dpjq
oS8P/2C3C4yCRkxvVF0f21SmdtXXZ2mbZozEvz2yVi6er8YyIymSMW+vpMKY7s78
5zPewb8XUK0zSod+65PohMQ4B0c13LrVaT28HKA56D93jqUpevlYioP74LVcqJIp
e1LLQ72m/STZPMaxm0oHDBYnwl9HVwMltx3u05gpcAh1Nylgg9Q0tdwn7jmAxmi
mjmdR+0YzUhg7M8u41LlqEai9mqhv8Hqyw+qdurLi7R8e3gVg+oeZUAKF1+0JXWr
Q00Nc4g5jRTLFRtY+6YNjg2PKN1a89CtG2eqpvb0YqB98XL9N1rgP+PsrBXeaA73
mECF4MRvI0PxCXFG7or1u50RRF/uTKS/P43R6NfhY2/2J4C7R9qJtbnG8DeUIa9
VZafImbBdN5603kQfP7yV0V74N8SCCjDHjHL6HYPPMwCIB6WqEsg640eUtYX1380
EM4eLdKzVXXVQreTI9mi9RU0d2Ix2c07JyNvFP8dWp0j0LV/sGk7YfX1QxbQ9XT
Jxgt9SEt4VsGeC/43BdSnsnmG07sReguhkNbdgepAc3xXHY0XE+FkfUa1jYAtpPT
jUq7q112uU8KGT8cs1aPwYDEcKkw6P5icXwJ4BrcHfcy6QRXakJweztgf+op8yiC
cl+A1IgyYwC4G5UH3o0SzsVs1i9W7ZTSdcP9q7uEaYvbMeoPiQIcBBMBCAAGBQJU
TJ4WAAoJEFh5eVc0Qmh0tRgP/AynuUsB+VK49jkkQZBH/i7UPCeuCd/CLXAj37QL
Zs+6wh+mJQomQ6fY6m4g6Fps1MXcs/fH5q2Lli7Ut5Df3M136wpwjwIJCin50t0
Weoy5n+pricrjbyTmCuCU0Lr7uGzjPKU5cTsWEY4qyhBet5hAd6MKZ25jfiQZiA
S22v9UgLPgU8RT7JzYf1gUXpvKYK4s3ucA6LTtoXvcfQIGKZ9z/ST00E7AExi77i
yAmDHCgcHUSFDv+QXva0usEXktN6GSFxis/ongULdz+LDDPAq6zJ6ylCgfps9au
sZSKHe5LAqSShAdh78nMIr2KgSGb4y7mwa959CWUuSrPt9fj3u0kUxVwllanmrB
cpXC4+muvIyJF9ntqxsXIGRW/2SpY4kkItP/txYFt2eDkPnYNoBv5cLnS4yJNPMI
ioAitsPA6ZC0tcr01mWC8UTGYcIuvLdqIzdqKqDoWos26BEdxbH9AZEXlsc7jG2
vtysKX9k+271Zf7KDYLbH0YRT9FGXGKz7651chfA4WuChyt5G80R91BTn9JBVS9Q
M5V/k73ogysA6HQbHdx82ksxvos8CpKpm2eErwVcHxMHHduINggpYjgTJfP2nvMW
3cB0Ena4yGQxl1WPXeUm9fv5tF3xS4rUtKu9USmG0RcjaRSTG6E9/UxM5WR0yDL
zHp0iG8EExEKAC8FALRdWd4oGmh0dHA6Ly9wa3FzLm5ldC9+c2JleWVyL29wZW5w
Z3AvCg9saWN5LwAKCRBu3dIH/MUED9cdAJ9JhRa5pVzjGShIgerX6vK8foiiQgCf
QLYbmjMLxN5fYnm/o9LUS7/+230JBEUEEwEKAC8FALRdWd4oGmh0dHA6Ly9wa3Fz
Lm5ldC9+c2JleWVyL29wZW5wZ3AvCg9saWN5LwAKCRA+D+zazAp80zVRH/4hV9ba
pz84ziKnqqa04xwmJ7jyq3rgxABlSn9k0Ipo7djhhwTXxUNi2Vi/cNYItF9hJa
2Ej9uJM9pWDDvczBzZrqatVacP9p5khwxLiIRA0CBQt7smfFGBWMygdbgYhmKnQ8
oj3GzasxasgK16YYzAEMwMiPvaFvyZLAQUf1QL0f7Pg/DmONKXScYMAGqB0wMNf
svkaNcexCtkmoK2QnYyGyVNg+VrK85mpnH0hMJFbu0yhvmUR8pBIWzdliN0AgDSB
ATF65TmUGmJQL4+i+7chiMCK2YQpbUIRpy0lh3vVd79ZxK7oASShgtkGpSNJTY09
z2fKkupXX+XHGvAwYITTYVATjAKyNr0VmKc3BLXW1Qhe7P0Tlc5fzaCmkB00GJfk
QI3fvNA7ScmC0eXRBj0R0nLatBbx1jSZU6P9DrKI5zG4pnRQDwt2hmMBRhbNooa
gH5G+WxHwBqd+4mKBDe6VNPRhrKZuRy/6yB/tFnAYQFZiufxrvQ07HM379wWHq1/
/SWXjw5cl03itJYNY589qTeTYa/LYfCyMu4By6qJSa6GjA+yNoEJpIb8XnMBacWE
DCLKBbY7nlzlpwIAoibJaTShDvNswERcjwMt1mAc7/P7Q/04P78Y00IMqrCMg
tq41SzwTkmhDKPtJLHe6w8UE0h00vz7jre01HhTXGwd4G9QX+Fq/+ri10DrNiLsS
70oluU+xAAMhLmpJGYroNzGhUGizmgJJV6aXGCAAdHOC0AfFp0NBkWTlXLeev3ZEc

7tF+A0zaK8s9FHKS35BdTJ0Loq++JbIvMq0uo8UeWcCBi9T6nEcgr00Hz+0kae5h
54fdG16aN9Dg5m6UkNnEBb38xte0FEux8Ei+NX0yJ8ym62Bz/o4MAAn3wL4sijNsk
XBG8Sg3QeR9dX3Ca3eYQqznUMChSzKtP+0Ezf//A4FmyIrWaeWdnXPe0iNGQGxES
yxAhQyZkuF8XW02pz228gjz9FSC3YEiDiC9fba46xvKlyboExL5L5EYS0M/Uzqx1+
dqSyGhDY2BwXQfvniKNSHNk0AKMg1yXizyrY/17erykHGRr8lexynE0rHzTVAW/g
j4hbK0R9r+dRg9qxY0mrPP5neFYAmhJYnyNDrpav/9+vho5A3nXRPdps23ci+CNJ
cTjUFg0x10gPbVaenL/pW9qIUk4hWzy0Ju4Dd7HT0yH+sBDawDL0/BZyg7x/RWeq
EIEh3ULtu9hefpvjIH6kVPKj7VeHBjJF2EcJaurjtUdQcmytpejNk0g6lfh36K
U1WwrPCJopE6M29I+6bXtFP7W4Kp0FYKh2t3uEdm05eRp8X1LHhKtV8zUcx0PmAc
w0j9eJ5XIstHw9pi0iCBBABAgAGBQJUKUu5AAoJEIcqdnyZkMDKBKp/0vilZpL
wvuAzH3QaedQ3UToD9FGC0Mx2rSq/kZUng3/kkDRZiGcZJs rHekXRB3DHQ46HbG0
2S3qd/JFZiqlbQlKck/5We+Zm+cVrTvzLzLNVL51BgSizm9EXUvRqs1iCPg2bn7H5
Wt/3sI5KzWHLjHXSkaLPO6JmDj/LdCDFpAupe1kLNZ2ccvLr2u9DR4hA2vHVDdB
EDSmT/mysgQuQJGdn0Kox1eF5XhV539+YsGIGn5iZ//BaBUDUE9Lij9qKTgQUEvU
Ecq0E0i9L/ORLgIc9NajvxAM/xfx+rEGHhr5q+kx0Qb1sVQPW0sGnhG5hZa0xhk
CBwMAAJowafnsX7Y3ulahKnQP0FRi+Ia3Iz2P2FZ+gBub0TSoa5gjCdNv0eNfx
5RZzZrTHGeu7A9eLuan1IrcUmqlubPyXyXl1klq+601+ZJ3jjYL7HU/qQERX3p5r
xFjFqUYp0PhgLNpTcy2beQ+yMRBzgeQkx8nF68SKU0mLR6bHsKLCxCaUufvF155i
9DpvmD6uxA/aIN9sBV8mZBe/0wW3DnIHT5IWpo6Ymq6h1ke3G1KkYVek00Djbjiq
GUL4Ln7ETdKRJ60s3Wcn1zTM20wFhxgQRXV570ZFJvLE4+H9MVXFEPXcgwb9rIP2
pHVL6bT2826nsHbG7YutT5+mSCoeppe0Q57iQICBBABCAAGBQJUKJ7aAAoJELjL
CHdmR1qvRLMP/R0Za1mqSghu6c8G59uTx0sA7NTaNYN2yS2iBaSLUNA7G7PAYI
mFbAqzFjAtcpXVAufyQaPK7CJoJ8Sw4L7RIY982eEQMa7EiEzEnWiorm8y4hWarE
JF9ijr5YIkg165G70DRPi9iEHZ02sf/y8mfT7L7L7WkFTCQYus4LReazY3z0fU
I6bKHH9I0k0WPQvuNHNMTctTWF98wuanY5FcrX+pIdLFPFu80SeF+x80jy8mE6
DQaHEZtcg1RpLwtNzfoBrAy08hZTKX3082NmhYKSkPzjwJSNq9yE288x5fBxbqLe
8uairC9l1Bp/wETqtFHWZxSqkf2dh0V4oR/1ZHTYRkqETktQZLiEPpqT5bFKJmh4
ov6q0xLsWEyVhKXcR0C6o5bG8mPBSt5RM5XTZi99VL10XDPWEX/F3M4UcJdtA0K2
IV2vcQwySE2JoCYPzHQBVjR/kKAUCw7JJP0wsRSRde9ep4nabacC9Mnyc+sw0mNu
DA+c61RPZH4jiiStDc76iz7MJBPQuFzqNndG6aac5nWomkC4uTeQw3EQ4a2s6gnB
0dtZGhiAtQviHJssWmV53m9gmuIuo+/ZkHNFT9EZhjdI5pNHF4rjP5L0arws5AXa
t5ymeUlaUGw90Dudf1bkgI3AKbRmClIU5F0+BftCP6hXcoqMVStJnz4GiQJIBBIB
CgAyBQJUmexDKxpodHRW0i8vd3d3LmhlYWRzdHJvbmcuZGUva2V5c2lnbmluZy1w
b2xpY3kACGkQ70kh2oY7lfdGaw/7BnyxU4DdDqPzWoltRWRBc5FaSaLBPtoRBscT
iJDXNdxEBDFvXef1Wx6NliH9g1FYB9YAFevsqMxer33qy9McGN+8RaFN00Kbgd
wx1vk8HZnS357j4uBDLChbNGvUC+k2zVv5SEBV4UoQ4YiZjkeCIGTpxpH3nMfWRI
xMw8Qdu8x2Aj8BkmiI04Ruuvrb2ZmuULD777CQC7BKDuEn+EGbM05ftnjvBqpuP4
mJ8wS/oG2kSQ1nAVBw6+8BBk5esvNVGHutsXD9W8wzrB0S0KuZyI0yMXrPShL3B/
JhSpj4aeCKT2b0uR1saW7tMhNGULYLgvsDV8C2XhJZZLHU7YyERLhYL/dfyj/PG
hu2I+ZvgG855hKJrVqxnWN4rQFSE0KgpSin2nMwUa0TuUNRSyUcQcK0KXntphcCv
2S+k3hCrNsBbhKhV4k0A1EtKw0FqFk3+2t0gjahauQWu1RlX82cPXfmcPg97alcv
XylayKOP9+9ySSWLFXT8FvYJiFxaVzyApBGwa3/XDls6bFYnSJ25fMLacRjWjXx
CoP1BQmHkSVM5e0+rsE4F0kwV8YqnG43Ja3f3yTY0js0AZN+p8tBywQIu0ncJ5SU
Ff+43nZ/e6FTU+t0BT3vpHiEgdwtcP05w/SQxnpUHXGxzXTFMbTu/Oa6ImS2pgXx
r08r1H+JAhwEAEIAAYFALUXL24ACGkQ6vz+v4/rjr8fxhAAKHXCyAVfy6n1WVv
nUrDiFEN/Gk++6+1wFyPUiR2pYqoYXnGrEzi7T7SVSg7TkvoBXNRTmv4sTWRtJ5X
T+tA5rLLZw9cyizcd4vjlW0Wsh5pmjBKe4GcvUaefso72ZBu/zm5Smx0dJC9f
0Dqf3qurMghaiiKR70g+QfaiR9rcL3tvCD0hluMCAIDC/0dNpBJ5XBenhWeTgDoB
TebYirsh7iSiPeMUAYkswWg0Po5dhnuUtkhG3JCE1siiX/5/owSiFCZ8Fr9+38t0
EPNq1V0qry5dr/SX61VuKsmgq6t7zkFMnc6afqdgobk8NUnz+esHoXWVpIPoRBhq
cxpoYmXQt6z5vXZQA3SLFN+U+lQbN6+8KXXGW4mstR6rfV8WKPPrsnilmVIkytBbf
CqmXPT6fzEymSFMIhXJwB6wiVaVfU8E9341/hvXkPUwspLspGDSuiKSazMHR2A5a
cxQXrZTDmmU6zuAHFcljRM9MBLzCBfrT6Yzm51aKi+6cs2VI7jghml0l1cspfrw1
zYkCtWi5U+F+BP1NT1Mph0iUY00KsZUGxx4o/T10JVaborqwmAeT2oh1QV4Ai72W
nbgeglGhP8pNhJbPIFZtUMs/Sxdey7tNkbQIBn7fY/0jVD7lky0LshJYyIAT1Dka
dz06GNLzGAqzQlWKK3sA3jnQXa2JAhwEAEKAAYFALUZXB8ACgkQEGltyM0qd00E
aRAAinJddB/wFthr1R0xbba4+Bl6JgzR4IUEZXacspQW5QDzC/coYzUbio37x3Li
s7lBHKJR4fnYpdCnnJA2wGQBHseT8uG7G0IJrmX8t2p0He2TvH6g5ouNV/LeNK4W
4Qxe/tQYd+7EoieGeuznh1Myf8X0ePu7ZivpNNwFs28Ptqwh/ChF410gAL7aBeVY
fnI6NipVvSSIfRHRihhHgU8tL8afcpY9aYAP26eqMItdDsZEL0le51q6u4KyZ1
8dtIu5Et/VjCKmyu//mDMCKcNrnNlLMVxSjnGWFQ4cSYd707JcZd0EhWFrKxdfeJ
K+f3bde+3p8g067QYXw+HSvnx9A+o/BD4iVmSRrhGUoUrdk0i0T9p0bFEIKQ1bzA
kuhX5Jis9rzeW9mmr+x+AI4YmMBU3YzYs8B2Kx8916WBgNwX8eJz65u8ZRR/s291
Fam0GwqWtFd0jEbYh/+JSMrsBYtr6WScg+gBmJ5opkVvzBL8NwBBCjE0TqwWuQ4J
mAJO9vLwNQDEokAUSG9gQc69C2iakaRuI6YQNeXJBCujmveKIjijb7HsKw3lBng+
WHYHdCU7IGqcia70Pi9t2EnLAYqXh+tiu0CZ+bheXsc6Hf1WFM2Lma7C8iLr3/l10H

zy9n3PhKLYKNxzL0rgxLAK5mU1IrvBNL7H4tDL7XJg5N7eSJAhwEEAEKAAyFALUq
uaYACgkQ04vJMWhTxPq9ag/+Kd/EY0WJVcdpt9ISwhX9KurQAgMjYwecAnYKwphA
lxc5s2sCboSeacXimK3vr2tLRVksvrjBJRHw6LTCgiFiL3oy9V5Bwre/nDJ5iyFh
TyaytsT0gwCIDg7xvSN2cJ9GmY0o5MwKcR3EHgixNCTD80lLS85V+h6Z54pn1L2
WRHihiNj81Q2ZrYLBvm2suoa0c0YwtPCVXSnYXxshiorbktl4fH7En7qd6HnJHD
MwYnT7X5bbqq98cBNhu1b0RtWu0ALJCI1jYfyc6wnk+3gIOCaRvUlBapm8u7xXP7
ilCCrsM0w0nmtwQk43iPx0AWfxSrLdC2DT0RRmH78fpKj2r39o6G+pB+hzTMnxiT
ZxzpYo064tX9/47Vjbd90s6x7v7eXcbJ0X2MqVfokbzVNa2wXGBZGewbB/eAWMP
Fe3MPTjgYLPdeQ4fG3BqfTHZm+FKbTrLICDH+AUaw4wBCo6eMsP5a4ynz0Qb+BDa
DCt+iYi9FLcywcr70m010G860Ej2cVu35gI0zAxsKBtR8A08KddVFQn7ISD8ci49
8kKPA64T3S8Sn34tK3nhVFUnqomTEcNdlkD9P3VUYD7fyvomc3e5E80WrrgSh98a
pZUdf7VLtmTYF5xfSshCM/5fAQ3WNNt/M2JUeE8y9xqIGzUEhParbXvWAfgSvIwd
EvWJAhwEEAEKAAyFALUqtTIAcGkQvVNYb72mrtg6Dw/+KiuCYvlgHQ+xtXtYLVavg
RwFPooH6np7I2Gd2qdc04fvqM6b0LndooXWmRI63eFGwId0y42nsgyzjkjAbuqV8
ojcQeh+8V03peamAz92I5XuE6shJQu5Y/j06jysaldJ1RSZa6zNj5FZJWzezQIz
ycTQUFL1bHoh2v2mMk09Yn0pCEB2t0qA7GKeLk9J/aDqT8stXoNYh5ZT3tnMqiWb
ue3S6NNFkSTS66gEVATxarR7rgs3hHL53wR6kyvUkXyFPQNGSNeNd36ajZQRN78
QdTf1709T/05p6S8rZMGL5DRBe5nTPavWshTpZy6Q8x3NE9GbuWlj407u14Zj0M
uoSMGkmTvzU9wBFTvsawPEfn51AREAdJu0+z97m7BPW9PtyA03dm5UIiBcX3evbM
iax0z/n6oCwgcNy700nVMTXB60eSnFw0a4hvGrwezDYKeprGNDbiWh3tPfa1zmN
KKTQNM9FqWE73p/7/QDTvYsfHFcrHbYk/7Lus2MDSjAH7Sfr5/mpA+XxyuHxQIS
HxwXfmU3pZzrnC/d0eogB065JRhsEckS9fQakeMBwnYLMnLk19WwriwCfdCa3ZrC
N15Q90f0u773C60k1m+a4fxygPzwx0KXjV0Zwnot2+J7TGH2ia0cFD+PvyIp3pe
6kFqCqI/48iS7ko6hd4Lh6K0JAhwEEAEKAAyFALUq4Y4ACgkQ5ZwrJwxdgy+Lrg//
XgXUHydvoMcBk+jTk1/dihZcbua1D3Jt+1jeomJ/36v0m5biREyU06y4Ja0HEpcb
SNpV0gnM1kWBxm564bXl7CqZ0w0Rlj7PrNHHIHcKcMfPyqBmWpFJG7gHAbbv1sg
BaZZR/Btq/hH1Co741ZL+0RyvhoaQg8JjoAtOU+ga+kHTUisFZV0QDcZznzharTj
hSrZKvRzSakTYbV/FxLlYJHQBa8IcMvV1DoAG6QTU+rBWombM1laZr2NX4qW83mA
BGCLzmude2BLWvtDOWQlouQnYH4RT2eG06mZkZr+f/1oeSbYnRCUozXrHxSmtEfv
Z/IhenkzUfgtqb0NYRh5hvQkBlDQn9YqgI+5uLC/++EiQ3RHYyqtzx7C0ltMQzFL
GrbV2Ays2GGbogLND0dtY108hX6HUndiAp29814qx5tPA0xQzKwsjgnvMzWiZLHsv
br+8GxRwp5NusNdZMqrPJ1DtvV0z48hlecl1kolraStoj9zr+8iqDNIWkr5ejVzw4
oDSJgYrsPQpnaG1kgDnyVvfqPvyuPV+/uMXtuoMPZ29BzhYo8h1wMfREKISHDhm
IbmB8o+SCS73+V0gamWovtVgWVBKHGEXF+YPA8yFVRu6faY8idi3Ke92gpRRLRa6
Lu+ucFARH+QzxNRZ4Pl9NV+lg2I7LfdqySqqycgI9mmJAhwEEAEKAAyFALV7dogA
CgkQG2HPLEnjWfrzEA/9HFKXUqz+n7Z586x42KNdEA7E9BzT/aC5N/L5N2N4Ybf
xf3m0SGWcSkml0Yskv4livzTY5NnhF1E1uTlxzSEmXGEbP+4cEBQ9vq82HLlP8NT
fZ/rbiIwWw3g2TIgWQhN9mwyUgHr9dcQYR+GPVht1UumwYgdfwyE22cN5Dnh54LJ
q7tRpL4AkqxrDj7LVWQU/g071nQRyWYapZ4sU6TAS7itJUYNiwc4csznhHhge
T9HV36t0JpgGcD3EWypafJqPticBRNr0owZec1Pc/0ZkRh074zo6WN/mC1cfy5R
DFTSS1ahEfmnNiXEZO12+7o+MmsksRljVQRdfzeTp7LxdIsj8Ea+ff9Dpxydoxov
XydG5r+munV20lLbLCHfVRLFpF+shw7shbx07VoCTLu2/0oUg0vUJ0iBH2KwRUVrN
0CSvyVny4cQTVeqLbI0vJumKH2/1jGPuKNyc4w8fX0x2ZEJrEE0CfQVGDrmk803l
IbpGYErwthzD1MnZkHmv01h57w0ucKCG+JLr8NGf2aX0Txxv7MpBBGibgnGQmgM9
XW7glp6TFL8hM2pV50Z0rV8JhjM4s5Xzy4LWke0u6ZGbdRMZcgyMh2c+uNmmBKN
yTmPVJQu7pBe3puRAXx0kZcArMhXp89yVSuqvqq8byqfEUG6h7TI1BWD4EqGa0aJ
AhwEEAEIAAYFALV7aNoACgkQ1D98ExB/6m8vsQ/+Lyb9KRsrA0YvPuEwL5Pbe27y
FeojcjbN+TAAr/NUHYP8xxht3smAb2XfVXiZRHsossMiIXGnFNfSszFZCJXU1C7e
P8XNHh18KaX0zNG+5MfCskCVRdMyeRdKHRmetF7MPzcgIS2y54aUkxUEu0Ju4Eh
S3YGf+Kmq6Q2JAewKNJ7xRVX7Y0ih4pZ2MJrJB1IqcC12HhJs0b3dg0nCiUBSNkI
F973DL4xtx71vMSzyZIXi32Ro7QXeh+9Bz0jNbU0xg0LQC5mP1qcpkj1DYCri+/U
Z4HMIop9+tS9517BKjkfUC59UvlhzHrL0ZEExtVDxoyu/8W8hcXmL0atapmVN3mb5
F0qoxk7sF41Ap5SBD0rVdFvgbJLV0HZTsb/U+0hBsNc0gA5eblWkwDXPvIzmqrw
fd26Y069GANDpQAT12XLcwfGEqV68n0p0dCtbc5/HEv+D6N51r+LiQtboUn3vSsU
eQM6WiZE/DM+92KNUwYgdDp0qgxnNnxQqzh7YywkIx80Vtnevo+9qVBEEq/UxFt/
Hv1Mk0TamiIuv+CThshlEvY2nwo9ba2zR4UQHk3ko/HDn7ynNG9Ap5keBPnxymDr
1/onNgvNeoA/NyK0WbZUX/NpxoyhuS8ElmzVfwzJi2ePMvkZzBbxStMkCzrJJ8o9
H2eHzYIDAWnK3UFgjr2JARwEEAEKAAyFALV7e7MACgkQNdxdx25G188JcQf/cb2F
Nq0BcKXPMazuYbKoqq07MTic768ka4vgKjLaxreG1k6/HoEhZjUi0y5w25unI77
BNCdmJ2i0Li3o+1pM73wxgUeLdBlwPUqx/r0GATwtoCpocDmcXDPkYy/INnT4o
mMyPKP+18snkYfng4Zdr/+oTp1rXndDGCTD2t6+x2ChoAboA1eZZLrPSm068CNVf
acDBw9SLiifRHx09CIPE1Cs7lKABUuoDu4Jop7QN9yUNdRgk80rQUaBoRo2k0KE
7Ff3tuFLjog5Cre++FD5mx9haZKDi++2ImhQIO/noKEQxnj7uyPvz59ybSw0XIqM
1BBGghYLCPNYLS2rxYkCHAQQAQoABGUcVXuBvWAKCRBzP7WF8ndY/s4lD/4+BHJi
EFqueAGCz+nzaMIN4jryuMyAQHzDE6VZqc2br+/hL1ax/qX0SivzuIXr1FQ05P2J
MgtRWqyMuz777RrZ4EYzWfdMnumqB4nIk+YLLU49MEJiq4zQ4o88n0ArVgvGk9Ge

Npw22msuHQe060XafzIQ4i7Rcen4HygEILAU0m0tTkbtfBUdhz0psr9YcQ4g6IO
7vXWetm1xy0YTo1tmdo7yUDNFH3ymVDGxAi+uZA61GxVK+Wc905vv9NXD2bwFIInL
1d0jZVo5hxWIIcQ03jMPUCPeKqXl8MyVtLCyfpH/AIdyYj10TLfWgsEId+9bed59
zIsTQJNB5nylXxsBag5VI3d3o/HL0MhAh6MPIAMg5vFQY4kXLSfJmH7MPwXCjYv
5V337/1KrFJlmePPOEFGTQhTB9msY1H7w8IzkerXE9/f8z/cbPVK+LsRPJA72uka
1DRCKUiTB2v6ULgdepLZHXYUHR1YEeifxVix6Nt0ZeKU28mStIL+cdKNsSUAw6TU
jQUTDp0JynTS4RqRxpTK4t3J7RK3oPLHAbmr4Hb//6GUE9tdYAu9A+ZtWdBm16Dv
Prb530khS7To1n32l+e6BP5R/elIzayAUGkJbsJh0ES2rGGx9kxPfDED3L1YSTxu
yRbIyPssLvUx1aRo/fN7wsJyk0pnLrgM7yI2rYkBHAQQAQIABgUCVXoD5gAKCRCx
GzgEnA7gEEPACAClCHILL9/EETBNqx5yiBTruLk+YqaRZpgt1Jcd3FKcdBxCp3a
sBPvXLdEGK4sF6pUhdRKLZkLq/sPdTGdQACXFDKFGWB/KJaQY2m4lk0Uec30eC6L
KwsbR3Q90lLgJNX7DAKJ3zIrAmYMPFynDDECMJf1cxrq8X01jKqfGJM8xSk000ri
ds1b1F/FqYghi6p0d20L2PGENpaN71X3ARWJypgMXbgiAtIze5MDIYEKfw2yrcq2
KXfVKA9niozV57IhHbSwg5+VtD8+bxxYDTEq9AkGNaPgmR1aYDW4dD0Ho2T6/BoJ
rwxLZdJ9MyEkaBmij33jKylmJy5eVznJWtUiQIcBBABAgAGBQJvFDcyAAoJEDpF
FvNRg85IhPIQAIxUjJrRAe/A6ThXs13Fk3k2qT+ZwoEcN5nQN3BR09JPSokZPLAw
k0RDjx+DGGug09KpuhZroMKNtfqjoeEC7xdl5J2Z1u8Nvxz6tPcsbsHsWtFRG3a
wyZQq8uLaIi16K0Iaib9Jmvc7qsewweZE+QeqsETg3hytFvW6z07XQLRGzLhLb97r
XP3o0Qp0nBiwMS7oFPkWB/dUbW/YYYT+fgT6J9p8uvalhIx+eRP1t5ufqT8pXrb
NbF5LH7HCCRGTBwaIQ/Z+k7s7hWI6b6sbDRM08++8IkELrHltnUa3rsB0Yay6FFD
Rbs2PdcCAJ7zu/u42z2gIHRnlM0kjssoJ6LV+AXZd8t93Yvo+3Y/bGVSPUQFZrieQ
U7fSuCCjk1nvNwXoPPidc4fCnBRbwzArdJoVod4vz+QMUDQe9EqVK0Cv/98hccMN
LSBQSOiZucsEycPQTtV1yNiYQU+cLub9Zcg4rw094tut94f94Sa3qiazCkxmT15r
K00pXK1e8GkaUR+X9Pyf0pIsMzPgP0bpB6j8mD0LJ0BeUH41h8js5DuFUpRtU0Crc
3Bfjyyp0XUILLWcLmoC04Hc8bD+MhoTmwpistohHxNCatXg6sr0zyWKR03Gv2Wcv
OmxXd+arbh0Nsx/IMp2uv3uC2duy+eACCahh38o7ynSHcf0veHF4to0eiEYEEBEI
AAYFALYRASyACgkQ00k+8NKXq46j3QCff2QIFC9PZLk/Gw2LykGKS8fUkcsAn1Z7
EGM0raQJfo8UZr6NlBLJuzmbiQIcBBABCgAGBQJvwnzMAA0JEKLGwC06Z9w2BrcP
/3lqbFmuZQ028YAfTwn9p68uWzrz/Xdojrs6DZSG2cTIIx0c52VxKxk020JcFRwT
txLKFAB5/7XQFTM1+TrLEBEUcVQkecR1DCYRxIqWcG1JZxdEtTpeP2wkLe/ZsWch
kU6RKCjy0NS+tltrf/84JNKLLBH5LVdWY0o5pFv9VktFHHK6PxS7n/avBPAIZ3mZ
ha4vKHe2ki/Hlj5r9MtR7b3NGfjr+Nr0HyneG83XTzE/7fqWo/b3DZMEoLhK089
CIH/5B/y0HWM6WgASyD000H4qwPNI0G2x4vkMhPcWpC+4cmuuUI94i/z/IVfkcPh
u8Nsi080E6tpt2JzhnaCo1/wnn0Qp6hmWps0jWdStya560F0Ye4nM19cj6MIrkzT
OXHpNiY0dAZDIz1oy56t54j/S0mp5Y+PG77HrZ9nCxGvm7IP/JJs+ths6hNsttHn
Q0wLT+sdterhjqswyTng514zVYCdDPXiLeYI2fBLnCuWdY6LV8rfc7z5cyc8g95S
dIvq11vrzMFbw6WThVhPJ183zFbY9U0LU5Rk01fEu77Ua9Dvmkacj80iPr7IBnG
YVXkZHQtf7cqn7wmdjNyQLfEDJrWRszHPqeZe9ZE1ByBZj0B9duDzrIwXzPnAx0
OXGwPxyqPtI8+f7p3q6+xsobXmduIUC5HwSXxvynU0iQIcBBABCgAGBQJWD7C2
AAoJEAQBQ5LqS/HsP+0QAKUDQ0w5TJ/yX8TU6yjjZEBLlgbBYL8xfkw1mQxYRPUQ
d5WuJAioPwrnzIgcLRnfj30N1pc3NNIRb6hNiwbMSzJuQUGJPJXeD6WN2DrJetzD
+kgmz2X1VmqwA2RQ0x3WZlvISfX4CQzxxXKxN558ysI2ssrq7cg+4wIvkaCCp0H
n9Q6uvmVZutI9aYaptE0BHCdurkSocHN2tJUMkaqJh/sL4zZX8lWdLZnWiBEi9Dj
J1KZ2nFKtr2xIKXbhZFbo8B3VT/DaNAAKQHULPYhih5JM0WyLI7BLPpmjkh03tU6
5PAsR3N0r5DZ9DAK+fCfQFz9cYyesMZAiLfbslug3I43Un4+KMF18uiZFG7ccCmW
NC9dWpyD/2R80ZDV7VfV7y9s+x99dhotr6Zht0tp5osJUCeHzarjZxi/4HaMx0Qab
+pkf/rk90BnScILdnQ0AFiNu2GAUFLl5MaYS6CuI2sGQv7YjXQKEgdv3UeCJFYmd
CERJeuGEPngS201G+XufiPKC35z1w+cSMYBmKuB+IIQQL1pQGsN9+yNWE5FVGR8M
AqwL8pn1jSD76FUR2G0QzscPMRE9oZCIVzdYWSdQ3qIzFa0DIgIqd97uEJSA1u/
LSGj+AjUZLQIC9D4UvrJjA38gu08qy4qFFFk70mRwcWzOXXFLY/VfBm0sEttAJZX
iEYEEBECAAYFALYRCiMACgkQTyzT2CeTzy1vQgCg10wi//+bbFWHd3QaUvdX4Wvx
HfcAnAuMkz7r7SGhn3iRDjri5i3c1PU0iQEcBBMBCgAGBQJWEvpsAAoJENxLI1SZ
RsY6p24H/0Xh9YIB9SN2iUyKlKKRXq2h8v+PQ8Ni4Iavbna5cExDqjZZnSoxI7Vm
j+0WVTFh/ZhZwFwLHBN5CPam+03fmq82biXmtms63Fp3m06+6DpZpkc/rDa0Ia1z
85JsKyzaavHNTsWa81KZfZ8tsErei0Im0kkMblxNRaLU6MxlyqTiTiJPy+zHmr1N
6f3vQ66Sh13a+G58EmwnEx0Qe2qX5rs1AjaAWi89WGR4frr0xrEmE0+cLsmZnj52
HEL7Lo+0DcttPpQudhSj3lBhJPHHYKfP1Xy16mWFPFU56PHL/qsEQsoFg0zg7Aw
K1zod63DI2zuxexzFo6qRJPj+keIuEqJAhwEEAEKAAAYFALYRFA4ACgkQA29snufz
nr9aFA/+NIuVsZLVov0v0AHZ3i2Ubyd2KJ3qCj64zqGNgprzDoy7BCo/MVTMWG
M4/gpbKY2UmpGQ3B+G0I7BmKVSQ2az5cmQ9HTYh/SbLmxYvgV6fp3BTsrTakeWv
oJJe6MtMcSyie4SRBJc3Cj/f+Aj5Lo8303jfcv4IqSdQQih5UWa/Cu1ZIX+0LB
JV9TIL7nqGW0CHjU6vblnrJMXWSqFCQQTg/06pPrbIkR2yt/IhLbLnp4goeKYgV
PmeUaL5xbZVo5Cm4JIFh0Vu8xBMfuntMK/gwG0CajFrLjhcncpIAomvmI/z58JF
D0vHpVi30S0Addxp7E8skhZrKkfjIrGqkk5LBVhbJNC1tn0Y2ePVGbFfjGLfjUH
0VhtscWmyE74GItySI1zBoCuqma9cbhe3UmYtIBQYzu0wQmWtA52lcaMxCC2lRaB
JfNEQV8S6ZH2d2s0QeK0Ss6s6YJ/HYpevomxyKXzvU34qyog7CSgS1uaYBI4rAoE

MH+03rS1gTuL+8XQAWrP30mJXoM17Ec5y+6c9ik5Vo0Kp0Y4wMK+WGYD44Yg/Sh/
qp1Bw6UFDobYrgw9vG0YhrCsST8KuYa0nXADqTFVp98w7TpLc+zLJqGJP/xHj+PZ
aBWybpXrah64P88dU1LLyesyqx5D5GJN9DN9AMcFPfJffuQrncwSsqKmrDqJLTFcG
sIk8skZYPrrjV9c050ghNaBrfAn42DiTxQriBTheI3r7ssCIpE/MEVBzSLdqLU5q
U3bLhSjLX6dnPYwIjIEjtgqYxIN0Fon7PxmTs84b708yjrYgbcKlb9rHKgP6NyCG
K0G3z3k7AZnf43hikaZvVfBxdjjcdq0ccxoLgHvBPE3wFhfQhEX2LGLjEtFa7LGs
7uXxZu16kuFLARBrB+g95CW3HxZ0LM49/jr0zftV0cw30c2SiM0wlnfvqaZBym61
ilhqdLz0MKAAYx1hsASgWgqEQ0SsTmjEIgg9woeRcksMJz+3hHKL+hgccb8zTPwJ
hhLrSJxtRkKb23LLOUHGE9vYp2CqGuRqNXoE5SgKcm4720fLGE9axJ52evU1AG/i0
VYH7/GRKpw5AyHQun8Y5NbbKqi0uziSnQoUgxKS4/0gNSwDvUgYgTFM1E13doKBx
mkb6f6ouFLMnCxnLlyxhfkns0CrcqJTNF8LIAa1J+IXgQQEQgABgUCV2LWXQAKCRBM
N/LvHgdXTN7+AP9pbwTAW2cftHH0y3EtLW981YnCjGqIhai2k/zo8f2R2AD/RtUA
smHeLdLRqicA0S9b5m1S/ZpHK1EJBf9dgp5zCmJARwEEAIEAAYFALgWX4EACgkQ
oksLHjJfJBTGPnQgAr4q8/pplo1o4kSEgAdv/XogLjD1hNzN10JbSC0s3tX7fBmxR
0ehCmJ/NYDB1LRW49btDtZwI3vtRqPvUeLBSrvH8Dy9gXa9e4cu5C767qGvuFzr
YixWn378h9eA1Iw5ZHk4vpVRFSLz4tjFtR7NTKo+FZVgBNnsyA9ctTZUov0SZd0
EyFgP1uo2d08H5Rdcw3F8Es0pELVdAKYzqN2Urw6t9rJiNw4Fblue8fYNPgh0F0o
KR6bsV7frfmTMAK3RdPAGjyilUv8K3CI5SnxlayJAjWxthJ622rf55AgP1hqsqI
YdBhYgYvqi0v+wSoyUp/X+w0nM7rZ3SPiZ06J4kCIgQQAQgADAUCV2oLZAWDB4Yf
gAAKCRDILctAUz9L07d3D/9gl2hrR4EAQS86hYYq1aLtsHYoqxSLaHzT92FDbQdG
mQWtK3MK0Nlmcy2gbTl61vdWwCw/D+JdGMEpIJBXiiEe+6csuKopV5gxHlvKB/
0fAv/ytf6wuxzWjMcSqsLsmpp/1IpN9hEKK+N1nWmmZFdu2hEmPYQU0veKip2JiIs
sjb1uBqm4Bf1g2LbbsS5p1s0+0vni1Wno1kxAZYBGznsqLmLJUxcXhH310vNQylQ
Le5DHcfcbosIBg6f6IJB08cjwtNnGM9eRicPYxfxIoaRoUcTu0a0adf+YaHprl6d
Mb57GLI1L6i2RCdKdsFj5u8XfuAYrC1uAvPem6Wtm/LauWvWmJZuU0d+lR4ZEgV1
TqGKgU+eCModtFtwLa9Z/G4eAkCAgxyej2CQM0T74ESJc4t5m+mb034cuUAJbFAk
yJHbK00knnsXXsMNC1BzW8AMYqfLiuf7rKUVG0Fbyf9ztcyZFZDZ1ppbKyv0eSG
wp3Q7YVTsaYH5onoFrHhhi38vp9E49BxXfjmIFJAh2ngUwUdjdb6WZw8ZVGtI87
za4tnQTUM6S5x8r+etijPt5N/boCvKr+qTjve0godW7ozZ7F1CeQtJR+lPY8q2p6
kAfgKq4hF0UfjZph28m8p5awUutY9QGK55gpb1qNBdGLQsVd88aHwxa0tkLwfdP6
0IkCIgQQAQgADAUCV2oLbwWDB4YfgAAKCRBz8g82XTAjDU8EACqdpmhjobXgxn
9qQzigILPhFz5BkxG5i2LaepfkBCQV647ihVocP6DU9Fz98vPVJh2sr0hp3GoK
6AMJ7eCLV3dhdyeeKJAQ7BrEVLWkKeRHHJYYIV6PHeLL2mu6s+9QvIufMY7/Df3L
r/3B6VLGsA6ReK5DFm+nke4BLN8bwJ11VPL3R2tvLdrdcLgDY4K/ui0bytIgtZsm
W3CC79k4X3FF6CRY7Y6V1k7BXAi/wnrSUvDB4GiZnZJfyB3cKtRuq6p0EZ7G6SdM
nMt5WvobeDkDAusMrJnPfW59g2K6MX0n40XNZ3pk2ykoMF8XzZPz1PPQtQwF94Mw
LBB3mjy+fjAy6olpmgS0ft4Wz+jFvrIBJFYELi6FPH8nQD8fiAiTzXkpn/Pk3y
qNrYrweLcxrs6MC2wKYyJtg8nVoZE9S9i4dgtz4zgefdu+fd601HVqBs9s+8mU1
ZVknixPrI4pEqMR5oq/2711RoiztaSakKwBPPKLg5cNeGSyokEJVCsXRxlJF5CKZ
VG5SballFaY0rsrhwokJqi/ojpHKN3IXL5x8Hgw9Pod8aQN9oysgH88u2WHZPfla
3oRrLMPkxXnFxf511w1liq6KI7WT8BV2/gN2NXw+NY98tinIbF0sR4drrlVfXtJM
YZdWPLQRYLudfdQ92rWRpBbDQSHmtokCIgQTAQgADAUCWBZjGAWDA8JnAAKCRAQ
0fWz+XzCFd4fD/9BXRfPrRcJxIFHGfW937TYVzakMqhENXtTM8/MR0nrYKksjUP+
SKexUTi18613LYC04Y06BgMPrq/v4MT8GiY8AieubkRY4930rCJUv8hegefFtFPX
fjicxkvApp1/paL6Jq7yQI4XijX84+LLTm8dKcRmZXbR0GHRkpnPIT4T8hh4mAwA
8inKEzoELdUNRXJvECU9BIRB3bx2sEFPZ/LFEvpW3YGxAKBDYe0KtKHKmBpiz5mW
fnfhp0zYN2u0IRH9c7Kj3RiVf7B/+1LYlYkFRFZSQIgsArA+Mdj3SQKTVjYYL5
gq3H04LErX3oC63mj94Y1JUvActVtiEwgF0Hbd0NAjDJWqLkGxXBCKDmJbqYnoE
cnswh1NWV5l7hvmEUmBYngbEpc8pg7FmK8tp+a9wq0c4HDczdLkT/S0EgSr28KTC
5ZHWhC1spjZwWSUNNX9I2lsJAwSFSaML5raVjBG1JMzrfal03nCijQGwh3HOK+04
Z9Ml7Q7Az5SLk+c6+Kq/CUUT0t2/68lHLBTb+JvNqsGUnS0+YmbemY8dcE08QEL5
3TeV8030hLzI0B0A07FEw3PxUcU9cL8YYfHSvs1Y5iYgCElrhlnfAgRTFVcxFzG
sB4afEMcmg3sVMekKbu34rLHKmvjrEd7pFVwGA1mw7f5NnLmew0p9YM5g4kCHAQQ
AQoABGUcWBZkVgAKCRB70YMG3q36EasYD/9GQJJGs6bS4m70LcoCgPIXvNxI4y/F
yJlM6XlW40kuEa0kQ2I5QFKPR8IJvnbG7Ta72fgDnvtLGIECS/zv2yKLVKGhd0wR
92wW30MwGJ9TYrepFCsod+Y73rkmnd9Stnb303S2PuXvdCo0/bDapNBW1Suvq0rs
9zGddbfPyqYc//AJM28UD6/0vk72sSE0vPjnZwpmu5+MdYE0nWu6sI9PVUzECnNa
QRUsEblBYRY+pMTR8Prk4d7dsd/cYpMQg0NuLDACUUp0ExH/TkWLEn10SRTMa6F
xCnplR2Ydiwy61U6XxIopuRXdWsybyDUi99UReUKDvL9TVyPvsle83CNKyZpFGRE
z6E+QfBsvtKQl0voT6E6uFJ5bNAW13Cs4rCfi0mMpe8qNX0UiuurLFCs9LVBPzVSc
sDPC6evUERcobco/YwJ3QZqpcGfY60Efa4IaIHGfCj2Ug1m45C90jaB4NKS9LFih
YsS6UXdnpj9wRgcZ/ktGCPlaVTKKlNhNUTLfvZp0E+1+IkBWVSECwfwZI7qTnxmh
toyEgzM4MJXBMEK8keGx1gWmpAWg99XxY+X1AVmWd/3FzYyMhNsyM6N0urL+fmaY
TIzajIcSM64tDs+4bSBWNLkNI8ILNSJTG8gd20CIgaW/nn6+53vmq5WgrXcSisKD
N7Nbw7a9yH+h8okBHAQAQIABGUcWbd3HQAKCRCCpKuzgatzyGnDB/9M8V6FiltP
bWUJY+XNwXofJecX09hPy17Mku0shVqRLVzNkriF3F0friN5tuEKvor0nL7lneNG

garKEvLQEMohDKL8FhbIbuS/dH7divTvrJ0Uy8NaiLgQvrrVXz/p2HwPA610ZtUy
kUAKH0ahNw061MIK0ELH5eEIBTPeEI8host+spGaI6vPj+DRQ5azegsFq2GNBov0
wqq2Hhw7Nc2sopKq/ZqdRf6naFvhxa900/Qm+zb6R5LKvV3dIq0te0u6Jv1kP9JX
oySE5WSUvXM5Pmp6bnJT+x5GwbtrNcbW0NJTTrVF+5Rfv3UjI+/F0jvnmPm7LaB/Vt
8WkqwaCRybr1tDpHYXZpbiBBdGtpbnNvbiAoVJVZIGVtYwLsKSA8Z2F2aW4uYXRr
aw5zb25AdXJ5LnLvcmsuYwMudWs+iQJUBBMBcGA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYD
AgEAAh4BAheAFiEEoSvYeCpeqQ/TfE08TaEU5cSi5X8FAlusu/MFCQRN90sACgkQ
TaEU5cSi5X9GwxAaHaQoXidNT33xoyCrIM2QYY0IOcil1i8GMpyz02uXyD7opc0q
SsL4Q/4idKhh5i5lbRx3stymxEi9Qrz+nidmBel1b1WnVEc7PTBRP7miDeLbUdVsQ
IDLagNPJetY57L2DE4RWj7AuWYZqgTakN/FQNq30vAyxk6zWupX3j4cZK436LM5F
wl09xQyubGsdA0URfTz3IiZQtSMMhpSN31CxmCdXc02izlCjGSkeLZ1sD/vt0cs
l1KEsAjAUHdM7o30gQ0TvtXgmgTeK0zXVR2KpZFcjYwiSwe3tuY0P6+/qcZRspT
f/zVv26yC/2b4AJy07K+SnKwfrE5Nps8+DK+v+xf8hm9Zm9ec0f3m/wGM5xJwexs
i76JjR/XlChadbTihY8pNelmosjsuznozBtVJbWYC5BB+bBUkgv6dAoS0IvSJ6PZ
mMjLETcLDBjJT/bZGrTAKCDxKtEyrVjPz9gSzyi0qTU/ego8hNvV9zekWhbbjRgH
bYmzY+dwIPK0KNyJr3Po98ZHxJYmVtqwIc9fEJiTn6bXerh1rIyEfIp0LZFYBa2A
VJgqbTnHRjaGiaiMzUis37Y6mtxY/QQ97PyEBdPNSrAEs6+wYKfuw5BFQq7hHbL
KIG2uPgF/GJsnTL0sUdi9h5Lk6X07YvyVSHmA81f3DfIWu+0v3kDKrZnjJ6IRgQT
EQgABgUCUKK7DAACKRCrXe9EoJmMk1g5AJ49PAwp4eoGJfg6+cY8i3lgTC2BTACg
nrDnWy6CGC2aZxKeVixSP+5LAuWJAhwEEAEKAAyFALJECF8ACgkQIJx9YvsJ9cvE
tRAAlas04N44teG4VfWzBbADDU4lwzMAA9njbUFTttcASRCnyoSz6ampAkYLD+nG
3NBART4hkBRxb0+7GiKi1Whr/8U19nm6IX031UP43+/00a1sI5viUA0bI17tLsKG
rNDqdn0cMg5k/2v6EdV2EGViooajiTfJLbVNuXfel3nqSxQLX/RRj8v7vqLcQkCo
lfqwBurzDDasGz0VBMbkh91SBSdxnv8mDoX+0WhCkBktCqoKIOYnsrVZ42MWq1k
Xln7IjgWkcgJIx4rg/IlmozGgPzWwLbf3o5jDNJzQSK/s4wLxYJQ93Kit00kHD5Z
/p08N1ZgpT7uEZsezfBeGBRWKaS6er7n425ksF0tLUllAR4qB4Pm5igmsTfnsNqs
t9FwTSZavG5DweCyyfTtJ7hA0D9CAIBWPR9bkCOXXAk/sUWor/aNXp0rtf7u8x2J
yw8DJ5AoE3k0jao/dMF8cFeo93ZidrxdtXec3jcpbPS9ZqG3Uim7d3TE1Mp+rnt
A77CV+2WtB5rFuVtPRRC14mgYg+AtZyu7zCRUW9AM+vY322shA6yvfWkq9TvFRr
GU7gg0C2st3Mv2W/4yZLksLz9xYaGX4YxZkU1rdTykgUZPZIMvDe4ZMhLfcCryPKi
fawAR/u2R3h5AR+MiLrPsIJwpaRzjNMe7Yle0i2jjD8jesiJBBwEEAEIAAYFALJE
QZAACgkQZuF2DiDo/X32kyAARp553LNHLd3C3oGF0/HJk0MdnFbInQWFLMMAQ5Jj
8rgN9eFvLRGxByDaDppPM5yn8ojT6hboybf2HuX3A0sXMS6AMmuEx5CBNP50x4E0
9evr1zarmmI4gZeolGm3r4v0G2WCegQ2NzKR1QF7xZibgIuLJeoHvCzbL9q2aXq9
VKnTPWpZ53dcC2C95IxedEaH127kyAqLaZLBY+RekSM7X6HHbEwrTP3cfI0q+PAS
4Meeh/nxXkpTnhYovY0df0pRN2EasL18S5SoC3YC7PvqHshVAKLZ0VzodA2+4
isd9K2ZJMAtZCa6bjfz6Fqqr6QlxfYjsctZIQyiKWKRIVGZ/ZhB1pPVLf+MPrgLx
oSm1fUiHAS4ucV2xz0NYTcuJCPiA70hIVXS1l/xjU+wRaFIlgnqa9FMNi/eWc7qa
a0Gq4uwHbKvxaYeI17jx05HXW1TilgLLphsIpLCJ5JulyV+dPWT8PxsCF+4TYLTj
c2MDw0+gB5VW2srjThvfb/jvl+G+zwbE8TSE1Y4qJIUjDNsyhy17Hu1YCzDQTGJn
j1eziD+VhJ2/98RKF103T2Qc/lR1ynKC2YvK3KxC5iT6CftYwexRjWniDRCLJaik
Q2yitl/pIz38SG4zL0UnBY4LDH7gJBpt0TKSxxS4Mh7kzrVEYn2rnm3UUhBw1sa
KM6TH5aNCVXFhyEv1P0hznN67LJHdkIKVRqyU/+Z3ZrmzJ4gn072MpaMVBg4ScaT
ZBDwYvgwozyCXuIV339G20tUk6qjn0UIxRfp6N7Vo6XnxlHrAx0vvc5FgNltS8r
4MTXtdM3gFkToVEg2VYiX6Xwc0hWSPCL7ZyCRFBhqeFNDu0vuKxBCEhSVL0PGPwL
2x5TCXURo0ViQZ95bsuYhILBfsX8g7APLxtiomAVgn3hJU2ZLUwKvJ7zL64i9u10
u5aURwtzJox36uw5Lx4dd3fCtqrmlZF6JvjZukqs1yUPxiJK001XcT/uxqf16N6N
6ozPLxRLEub4M2o2nkaHISNED8Y6c+ykncaWKn07aCFsRfhq2dxN71NhPwXUur6g
50TZUTahArXKQ1TsTeCK4yth9RcTVz0/fQW1FJMFCXUWFNFKDD8cz1qzwcbaFoj
5EFd83gEzyys+sLE6Fy9lqYZicLCRJ6j+kuVbjbfweCdpJFnJ/+qJ0cbk8Qn4a/m
rf0AekIHpjZqByukDRsWHGdFmnI6agLpTyGqvrS4jHNB/eVUNdAs8GgaaUP9Y9p
0Vcm+PCHRQ/b918CLkqJLQL5LqV6ZJLGM5nDokSLZ5m2EshkwewuQ961EN0k09NZ
bP96uhd7ufFN0bqmCAk3KgAuhLEcuFY0TGI6mYAxEO/N4kCHAQQAQIABgUCUkgq
nAAKCRAMSeYoxdNNBSgLD/9dLu0DuQa+fDB9Q3PJ2sPhI8eCJ5jQPgFsXLRvPkA/
ggAFm1ZfAB/45dXHv7mqQqCHRXktvq0fKLPxZCjrp0XJ/eKw+bhzZcQMNe0X61+B
xyHh52gTBQLHWqPKaqYhJ470dnj+7+EmA8pCvpoNkD2sIMLiZs0Vm6a3dWkKbHNN
6ZJ6hWdKlHvJA7fzEHQ1sSIUKGkUFGZLj2WDOJ6vhx2G2WwVf/nv/NHr8AhCTo/
54f12ScNE2pxbiLh5U/ELBdwt92tHczEFjqwPpVevJYWAuAJokntwIAQGIGWlkQc
az10srEyjzt4BVpLYH0iGuXHEzDwZvveqxiCOSmicK/PFD2ov+jIKWp2kNNpSp3U
8sW4oY5LsDcsN1yp5DKGqMDULWh4sFp9KtQmTYXxRru0qdbFBURx7PgJEMiv0PQ
xQI6bULLeKVMXjlyTq8E1ze+X6f02iDLT9KTat/YvfHKgvGkDP5GAUQ0BnCDu2e0
NDdWPEchjuiw/YkwnpPRdVotSvLgyx7b50bGalY3v8fFETL+FwPwI/aljDyVA+JR
Dz4rCFwbcZ92xXNA44bDL71GubBnJV7dKbNBqN0tEf39eSgmlWb5uZAZjMB0MMuZ
aZ6LC4Jwviy0aI4voXnTolug7Pm26z6Vn5Pjzatxklf19v4FZSf0JioIeW3ikFC
HYkBAQQAQgABgUCUgov/RgAKCRBRE+YUpcHux2upB/9Uq7WZ3ny10Y55DwzpcKzQ
W6gD2biyM9Jt9ZPgovzyf28kY3FQtr5BaBDpIeCNUokdPdZujSWuLbJdA8o9zr+o

jhdUw3HqtqFaSdYnJT22WW48UcMX04DPrWb8nB5GgzsZZ9nQ/KY0+e3Fkeh7re1A
5s6scgNRiZ0aOfCu1m03JhQngrntf3/GX0wPOT6wPbgQ7RsnwHc5pZxtttG6Io3N
pQ3MT5LfkvPW3paCQN15Je2t6QKDHTGk/OqYiBSdHCfhL300tvG8LFd005mtRdHs
JBQw0oTUajDzIzjwoout/vUOWSdLCSYXaIMWXVN5UqqgHTB1t97pvYFI8Z1bDvG
iQIcBBABCAAGBQJSSzdoAAoJEIvoebAocx4cdE0P/03+TQNUj+hBqjF0RTuZxBvT
3pMmXD0nh+igVe70x/UNTYi+RRiYkXLTP6HL7XVasBck5f2z0TyiXWGXGSqvg0h
EkgyjnbPgu4y8TQmx5+JLu8ZwQY9q/4Q9uzzJgN70PfgUrJ4X+5bhf1Q8hM+lbe
cttnHIZXIhj/A8qSVt+xToiu5V+LLziooDtfYqc833jn78sRhh9SqB6fczbuixQE
uUqpA5TL1W2D+kyU502Yy0gVBPPldQ6zStrv7E7AlDGQ4jA/17xoK9BnNubaw1RH
0cr1uB7gVkfN2KF0Yur68iKWs1Ufpxp0K1yrgTehCvw6HrLuLZiW7ItsTeEnnUSY
HAqrQTb14Q/0cU60DHTdVpgmmR8tVsimlpcJsxBWQVmhRwtXScuy1EbJ9u3nuq9R
LIL/gYZymdbwBLAA0LHf44wzEzISW0XBLImOpYQ07E7rKdjQ0dEKRTfrUc++tICw
v/M5eh0ymAbeHN+v8BNmMj r6/XLotXEY7s6VJ5XasRL8DW3jTuKtG3ddar0jSfK
I7yCWY/dopYLtIHVB61no4eYeEX39X+kKPwsLAaXk90B0tBrZCsdBCSnltktcQ8o
g/oeGUBkmK0n2dxGmlrU5KDZLDGo5TIcr2TVKxMtZJtqmtW0SBPmKS1Bgtw8m202
AmWR4B027gs/ASdQmlkEiQIcBBABCgAGBQJSSpExAAoJEJLIQ0VtpqZuNpMP/RNT
+IHUqL8C+2k7qANUsitZmZCsNweGA8KnqNc6ulZM0UHj0B0zmNWIzJWfl+23+SGV
0GauIbX39sbtL5cKIb0RHvK+Xid0UR7NHISevAsWeDjLPSKQsdPyLkLFWe930UE6
oo1YSGsSrWUGZLTxtsEHjBLBf1VR7S/JxcrIntGMuawUYxxq9T44VtUYxrq2DPDU
mogIiUY0EHD1eE05p06vbNv7j0rMCiRuK4nQLZyhu/63afLcQ1ZjbYdEf6BoigT
BEqBlzxi5AN5ZC0g3+ZIBj4jldmC1zRDB0IgzADvY9U1TJD1BC9AV24/xBDklmR
uphS6SVNH9+NgXFHEoh19sPFUgLGCLNgG1veLcx9v3lkk+ZkLIewT3jUadijJr
iA3PK7aqqrZLoGtMcpisZ9iS0YMuwEzD1Um0IdbYjEopZwqxgVFFRyxmGVTZYDv
BM35kJUeY8mePgeC6owNE4xFfWOhG+FcrhUvcxAIIJFh5KEneGajcawL6aJvlo
EYgfaN0esLId0ecmT+PjDABcuDFsJw85o2C+yziXNoqiz6DanI6IksMbmHYWJ67c
0Q0G9rsF0zL3X+ucgUTxBukMTYZz6CpRmceZf1B0SynuLko4Vw3qC7bJFoi31fCg
35FZciNcERQJi+on8z+n4BAKmwuikq7cJoW5xtpiQIcBBABCgAGBQJSSpLPAaAJ
E01n7NZdz2rnE7oP/3zANs10zz5smc0zv5s+YVTuyktG759iU7TywxrTrTmoHNGj
Apu6iRtG38K9MZQXbqAvhAsDp4Mo/+DAPvll2LT2Qp1rvoswIgor+wBpsxn1l+w/
v/MfVty0VB09YLrFBLrVWzm20pIF90Zu68NC7B201b2rtkUptb3e7QjKDnD6NzYQ
WBqlX4d1hTnEl3vWbey0C0TcwayHCru5GsstW48Bd3ujDut1oKN5IKwqAj5LoMH7
30B1MqRDhoJRtdLeubZRmX3oip4aCGVng7H4QqCI4R0z/EW0L3bcQMUaWvLfkvup
ETJVR0TFEgpp13YfDC690Lg3Iqj3smWIE7005qi6KcLz78WYwoc/O/JBRyam0z0
WhKXWEUNnpPSXYpUX3fJP+YA12m8bUF/WEKY3/EmToZYaR3mZhvAI84nDXL6Roxu
iQ/N9AWTzwpynqJyULeSfPjZwM0w3uAxjsb/+fQph0PMVqUyLdTFDgvtqY1SFxKs
h7QlnRLQGTdy/GudfpcfFBKlmcV7o+Mf7aPBh7dl6JvHH6t09RTL1JLJU5M355
nZ2mXefblpX7nxAZ9sUACVdtVq0VYI6E55xQ6wmlEuXbHiIUKLGo69b3DS3jq5Pe
e76SxNa8S2SL/6q10EeLQ+CjBOUTCSeg2+gAgzeK4FBAm947xqW07MYsYMriQIc
BBMBCgAGBQJSSxajAAoJEDgDQqhSYVYZnEYQAIDdHeaNEKDLNCELCRGXB/Mp1aIt
mANqt59uYM/ge8gasqIJHr09xEasvxi2mmhj4fphB6AP3BwmsW2GjnBByn86YzT7
p9G9vsHvkhY7D67jtoME8UZjmIKRfHh1REfCEWQvUXkHYahSLGEQ1Cb2JxnLbg8Y
ykdjeelAFzWB8lvqS6TGwjLRIMD1MJ2nGRWYCe34TMA6W1Wmj2uDGDoiRSNF40Vc
uuruJP+E8y1kTLM047l8Wj27ab8r3zrub4E78f8qTMrjqfzbgPB4fYvYjw+/zmdkt
S13I/04pu9BiJyn30aj1Bv1/7XRg+L/pVvMniJvgsPsoMIy76VWYj7Dnv0H0pJyI
7jpd9A7P1hewM6YgUTuWYnyQ3Sm9NiLDL16m7MnIxlo6t/BfZngqDZ5xa119fqUC
DgCa4P/gWvCPWzIa8cPTnTanz8nVN6rMqJdnN0X9CiZwaHnF5JrrYpSg3Dd9Cw/+
XCLCo76YJWesCS4S5nCHX5J2qqtvX1RFV6K0ZL5pwpVP3lMR1URyk0JVf3itcgdPP
+g4F0NNNLX7kJocmIQofWUYhA4YwdEz/BsPiDhizPkGhGyEURFR7LULNklf3TXcV
1wMyqcvTVY2UCElNdvd0c0MH005ufhSk5X5F3n/+Lmu9+mgoxAdVzJKUQ0w09F9
gbbETwtY1YfB0QfhiQIcBBABCAAGBQJSTYHMAAoJECC3DeE/HR5PelcP/1X9Sco0
Ve3+mgntMkS8nlyRHny2Txo8m8Y5QitukvspRyHgFqY8YmDqkZqmJHwMPAHN6cJh
2Gva//08lQWvfpH9X8h1CUYp3t3LZ0pApphdCpIKk7bk3FxrMc4esr+L77njd+4i
prAeMaKoE+7MwGkzqs52QXJvzh2nAF++1esGuDzMD8i2kkdTl/H9ok5G40LLhUr
I7KfwwQQvANE0DQtsD0ZETnBVED4LiHWu1+6qNT/3PDdRCqBFZqmknYCa61Gv2jT
BA0fQzd03Ki1ESHgeVBjwLE6r6x6GZ+rh0yqcRN9RmZ7j+K6aJKjJccCnKfM4xbu
vEegYQSy8UPWo6verwM2c0CZ5pizQZXI3jxcgYP9u5PJM2qZxrLubIN/ei9M1Jig
816N8a1XgZXXRDJt+6yzBwNuBT2yTs4s/C7850YtnBLLUXaelGd6Fs0BX1NDzKA0
bPeQAD48LjgPrKrJdCez4qnkSbAtjT4vV4v4kbgM02QUs+x/9rGH7cI2iLGEq1h
Jsy/xVMQ0YrpdHwpJ0u0DKrNDAvFxfwCJ5UB0jri9b/r/JIxfkbfR7efF0Jr7
fv6TVi4pTfKJHrt3DyynzNkPSwD03M0iaUeLti3/I7syHPtPyAAvE0Gq4qiJwidX0
55T0AgTGFf8GzI3CzBiKu5ZPUt5ZnRgGPYlciEYEEkAAAYFALjG868ACgkQ7RaU
f2ShLE0Q1ACfbrbk31RR6F/YpQq0kplKNkQmMcAn1RZNYrry6JXn2Heq/pGvEFy
QqdcIcBBMBCgAGBQJSSyBS2AAoJEPd0nBf0xzGtCc8QAJXAc9KXa0hB88djgdn6
y+e2u97LcUnIt9SXT/zyRtRV/BkMamJht5cvAH0MhhDpanwNhEKN8x541fFwFppD
zqQSGpG7UNNK6c9r4zu8grGfMrQmMb2xlj+m672+AKxbx4ks+/uWqgiwDPFcxINU
QCIENoH0e80953+Pi7pS2mIdPI5oXCiVe2qqycllArBj5FD2HlpxKj46USnQe5ZV

J0V4TFqmxwWQ5h4tVLXM/CWWH7DdguT0wLYLXFVuC4RcQDrEP+HFj fRh4v+CAE0
f5EEhtwCgSS1RjKYi0nPAgJmMU3dk6EtyAoAsf18hrqkVw5SiTzXfhud3tivX0Wu
3ouycyTTL/KomIRMGbWmuKoVdLBy39+qNsHBq7tgqamV7iu4q5j3ttDXejw0F3h
60ZhrtpHEcgoWni98c5pG0PrKP9HC57B1TNj p9VLg2yfmvxMMtP4K+hRU3h2wkI
Lm0MH+jzXAjtnXXL+8tkP/vaUYZMRv2R/sEf8i/49aw0GQn252sBxy/g33rvvxyd
EfWem9PVNGvEgJU0WbXZ26B7T+E58JicJVrD5N//A9ptYtisYsbeNR3i5DXbiRyJ
NRqy3CdRC0mMPNJYCHN60UjSTnUzc00wbm4VJPGJVBlphqnrzQC7UA8C8ib7/LM+
89W20tDRVf7v3bjv4a0woS7iQEcBBABAgAGBQJTC+DZAAoJEDXWlwnsgJ4EPQEH
+wZRJwLAqdKj4Y+lNniLVhNwieVnLrrIRFQY0n3GM9eMu4LTjqNNctvTxtI8NQg
0XnB9v3TNRpj8dQCLSVJgwLopWLaXZoZuS10twZ811mgkQzqkFTTMzehau31HxBE
JMTJvix0bk0PGHSWbV4ztR0Njcbgjd6KkFR9Uy9vS1rjsMts72E6DQqcb0a/pGw
xu0SeHEYG7ysg2kkKau2vVhW4PWJczGg8ZwYVQm+flVLkDRbDCJguy9YKsXb+c8G
RfS2s2DULB+4YgHhWf9YXywiXu0nLAWYDvWqY6uNuqN96UuHoB1wHic2j6GT/ik
uZjF5tuva82T4ziYzMXBrFSJASAEAEKAAoFALnz21wDBQF4AAoJEFJPDDeguUaj
L1MH/jQXgz9YnHv0lyvJsfqi4Y0xGK65tQQ4+h3VPAKeb5kfZf/dwmvNKzcDgRmI
BD+XgLNCr6i92mQL/dWwGkwjFhS5qXvRzKNQa5V/i2eX7ixwyzLFp09707ZeFhs
nYnln4i0trhPwDWN947LkT4n9e7UchcWtZLT4SCNSnrFU1Kw7HNAxY0WsmM5dc7
jhAfY5SD8Km05CANPvL00LoFZDGebmAG6epsP1GZVFVzgz3J6uMRG+48MkAd/EMTE
n7KTUinW+Qb/UYXar88L6Gh+0CkG9a+SplqhZqrRLOSBRiJ6fB9180KD6Yz5IJI
/YZhQ9LpiPT4eJg0cQKTWB8pTL6JASAEAEKAAoFALnz28sDBQJ4AAoJEAQa31nb
PD2L0bIIAK5etExadj4mshyKnQI9TxfMU/4VTgZS97F6Lpd/1SPxoMPq/aD3yVi1
Wa6/BUvwqWR/SiP+c1+5PLDSNaM985szFLbMim+XXGUBdk4X0Dm5wDPS9XPLT+cu
HmftwzA8E6Io2xbuu48tADGWM8ZsrJKNsL2zbwrjFNMPsTEV+OPUYofC3Zk/GFp
p9rZDwYD+yohZWE3B0jyfi7729QTTMFUBTJpW/iHbnLkT1mHS+NdT9Uya2ya00z
KBynrL80F+EMRb1k1rAZBL0ifGNHWICm1tMtWpstBnaGrEBMice/a7zuSahoAycC
XDyeNwhGifhjn7JFpFotjQtUizSPk+JAaAEAEIAAYFALnz3mEACgkQKNmm82Tr
dRjiQwwcDFi5ax4uLxtn2QIU/N+TDSu131peH5WqyuVLLkqx9osrn7rbPIJIDCL
401rrkQsH1zU/oKdDZmm611NenQDGGYkOXA9qmsFZ7jJ/yAD3egLqdCYeEZgFgY
cG50obLQ04QtHrBrf34kBXazwnnFsvuiPUN/5JXw0+wb3GA/feRaZniR85bvLHG
Fi0/sCQMq4G18abXZHLDD0S0DUWPP1gkYTzwrCX+c110la1QFLQ0I4HkXLexIdo
fiwxDYXIWR0xMmnW4bvtPduUuNw3n7QH3e4ek+8sAEddrddqyFFZ1Ih0VNr06o2
Wjapdn0jPlK9XvVckkU0gLmAaUTgNbBjh/gv90RFmcuakzD9/h6xwVCsMkpsijy
VYe7ArWbUdc23v/QgTN5RFIbWREHGizeT50K5jEuAq9R5251llhPgje4iYnMNAKdu
tQsYNQhj0rjt7aPnXV6NzrbzGTTVjIv1HZUFcVTkaSKbnP5r0XyfsSYH67eZ9Ks
VL7VH/qAIR/igYkCHAQTAQgABgUCVEyeFwAKCRBYeXlXNEJoTj5KD/4vCTRp3kT9
jkwLMHMBRDNAXMetm7Yu4L9Pza3WoKf86Po/ZJ5fgAVWkWIu/7x77Lb0+k3EJHgL
EVy3kpKtLsgTydPxzAntjS0M++ueIyTUZ07a2giVIHxjMu3/ta0wfrL/jnnJrwrX
vX/rrl0wwDgk6Wd7FUpiI4Ykqput7hwmBTdP01bdD36T2BZP+FtWT1wZCrrILfHZ
r6kULFi6hpzZcFGUKB24+Holn4bCYk0G8/guiLuP5SX6J3LcCIPQxAgY9sSgT5zo
GGl6Yx0uHX27Sa82CYc5rR0B3DiYeM0nZUIsAfK13LkF99X3TYcTAg1abnorVL0b
CuBA/BvXHf77wZslpyg8D046NP3q7hgeHE6Vuy9wfJrgn6MLZg+oTHBDf00Vy++
lsp0zfx1GrxjPXi2kD3eCagSeuy9wFk0Hck6YUZPXjQ4IBs4ZS3u5c05808K5QMw
3K0V0vtTyVj/il2Kwb/41HK8uo0AV+0WYuZ/IyVqB0jZNIgyFk/wKIFyJM+xE4W/
sXfc4QAz0sBrUicLkVLDHM40jiwvsn+83IDo88jF+pr0JXfUUVwYvArJov2dnkMe
LcjC6o1U8sdroJ+wxhdEBvFjYadqeGF6MIpb0L7gdPFUgWdp2en7oAXuM4RRtTC
zekgN92RmH2twqpDn9jI3bBSFL8HEEnKsokCHAQTAQgABgUCVEyfdQAKCRDrLkV2
03aY6valD/9hXbjPbW0DHJLLZyQKtPKLk95VLqdoZrNR2042MLUb9bw2y7leQHz
hEkDBuc64CBYCojG5zF68m26oTT9Q26EiW7qk6BCUP04/BbVtyN/jTJQSGzZzEzF
TAMI3Ktxf+lqgWNXgBpGD/i42ZHg/CMVDC+rXLuoSx1ZmfwhIkusG+lEQfarKdqi
GnPLBCCDvrN/0RFm2/XrYvt02sI1plzKm4WnbPV2pxi01R1HJSWXPu8bTk5Wl3o
8YdLDB5Ua1s+y0qxKrbpPlwW7ouzV5QfC6Tc9/lg+/bq+ZDPdXpJEx0Z7UvLflGM
F5cshqTSriybE3F4qoCeg7tHwcWuXGBCsM8UYotimfGgZnr4CEfZxvbBLPkix9jh
rbDw5B+K+4Dy59wM70g3wrWqQi+VA6kV2TW3YgqazQf2qzMuiQjXfUyYU7rPFmoB
yb8hr2DxN0jM1d2tEIA0fP0883dB5+VsfiWYfZrjy7kZeMz68gqxBJ/BQsUWCFK
MDhboKEenDqG6Ct/VxKvmx6/HGra9hcmFBehEkH02knRsFmKjZTWYIltUjt0FrP
EhmugN5nH4x9yg+hUx94jPcqXUMu6Rj2tBBumUmr4lcQ0gkwsztTYjbrMXw0q+F
7pG3Hp0oBFNHXYBOLwYdM2yg9qYmWeGFQD+nM59+F8tvxMof2IBXaYhvbBMRcGAv
BQJUXVneKBpodHRW0i8vcGtxcy5uZXQvfnNiZXllci9vcGVucGdwL3BvbG1jes8A
CgkQbt3SB/zFBA/rMwCfUPRLW6f+IwM4q+BhVrb+VxMaBUMANjCJMpyKkEMWdtw1
+Wvi1u5oCGTniQRFBMBcGAvBQJUXVneKBpodHRW0i8vcGtxcy5uZXQvfnNiZXll
ci9vcGVucGdwL3BvbG1jes8ACgkQPg/s2swKfDsfaR//VRVbysQUS1eynx7oSa7f
DSQAobY/IRWbFl1QyW1U7RGJliJqZEcLb4vILDD3UgaLgVHoCdoDy4S0ZEu0x2G4
S0Dy//LMWQMPNwIXJ06Bq4SIsf40IM4eqiMaAtlrN05utAcSm+h9jwuCPknKS
Ez6QH/jCEi7hUdeV1fT2GiUCv6PZGgRRNQrjm6Iqo0z2uuWwsjijyTm61JrY96E
j7wfe608cABsTvXgkqooj0UyA1Rg51N2ETUEagHqW2z06DbUitTm47VIJtnfxJ6N
dfBAq/J9U7LjS/aC14EZ1wch8FLTQ0dK5STMMBr08xEDwbVgZcMMMPiPjTzn8Mw4

ZJ0Uw1in0AxjHqMz2bfKA7UzLnzagTdrVd8Hj5GPHQP2A094fQ/tB2SW2FeWc
BmX8KeH4G3BkNdsIqr0jtEc/dWB4/Q7LKvRFKJDDAfwFEyp3v44/UyVlIdcFB8vC
9mY7KY7av0X5t12MUmMnQ4o+7q46v0k8PYZozl0hcl1j4g1dheVBa/v0R4ocNDm/
bxzQgA59Bs4lStXDMwct0oLc25tDV4Ma2geAkHtWr0ttmNbycms3/Nthu4h7d2CE
vzS6Kx2EDSK5WMEtVCP0hXEy2FWECDwZoR82QpPm5AouPkvgrPxzYJpPHQ08J7i
amg0gSDQwKdc7Ym9f4FhXK8L0yFQIgg8/4M+G00qk8VYslcqJ4XdrZaueA6Ej6sm
maZieP+S+jCOYU2yjjg23t277FVfac/0w8h1sSCLeqvSAR96YUfyqsWUa4ptK/4K3
B2m9IItc11Yr4guuQuDW/phX5Hw7s/Ejb3MUsWBwPYcXCJ50voifBvLRssatSrwy
RBLA4Uh9EkfsHh1Ypc+IFDZXNjC267zggEjcl2Mkpg/rY/Kvd1hCFTK5HfECVsqp
ax9l0ibsL395SpHCEID0erDthWn6SEquN/Uhwb79oCQ8Td9ba5tq5qGj8e0dF4t
9YRLq9mvI07PoEKWszT/RxoqAe8CwQylveDaJL28wWniNjF8d8bYB/B8sI+q1ewB
eCrmV5Z5JN5H9IAZnUdUrUTHp2CEZqC0WT/+Xab+FqLYeSIYkTxbFJEGAWi4Mpo
FJvo8kZV6EzVxDV83CaavhvLE0gbaNYx0PZWVJqrpvE/RMqdyJQa6J9D3u01bgfq
r7haehIQIGebz61h2+CpKNvx2UvQI/FzPIwz0F0rk/ZkQ420v4jf0ZPq/bJ9snwf
FptpUgkFizRDifsqymV3FAJ8apW5Ug2PmLgJB29IKw9x+HqXwtgZL0PZozl2QI
5bZ0iZxx09Sy88yJTwcprJra2HGc5d6utUXdvjVsN1dWiwaLAQZpl2GALe0qfSXV
84kCHAQQAQIABgUCVJFLuQAKCRCHKqA58mZDAwqD/9nTAWjaqGmx+K+p2dssGx3
Lxj/zcXz90tNVJ0tkxqkNpPFIh5yvLos0CluL8BYM1zkCaVqb1aI00G9ReCpti
KvwXBHa/Mxxk9wPsBGMS6Jo/60qGLGzPP5Zevldvrl1TZ86jmg/yiQgIvr3KyCpu
5BMEFQ0GLFz/IjAdexZj+HjAwUEkwFWqLLqdKsgyhK2y4FlaSd7ZTEMfIU6dXCcQ
t0WCEP08tjtJrGIHLf2RFu9B6/PP+pAKU54oHo+KMgELlKhFCQJ21TPr6Ivj/Lf
5vKH+Y2xXngMijYDDXxZYLc1iLIH64bjIALg3VGYBiv6QfD024NcCVgF/nopZBvi
R2pfn/pSZSJ+CHPUpj2NoTjKj2z4YypLezz7EKxvYF0b/nbem61JjK+yXQlmu
1zlwSiFNdZAh+79uQCfPHuN/AARGMO/39XhR5/hwJj/pSm2M9527BF+SbmlCpRJA
tkkLQuRCp9WgbtkRnTDDLiBo7FdNIoGmBxDpCvczmJH3m+7sS7ItuH77engFYrw
YsrISdPQewLTr33naaFCTgpLnpb2TbgAAa+fPb2vQSDRNWZvynfCPszwJcCeBfIH
T70L33Gzn3SArLuuzE7js9ZuyZ4ehThAX5nUvG0hVWchuAEx+Fd06jDL0hd4hJHM
nSqbR6ApPiebSFanYTwThYkCHAQQAQgABgUCVJCe2gAKCRC45Qh3Zkdar3TMEACv
8Ycy+NiDP0ym+I1lbJgZrF9EGmm+CQY/Ji0pVQJfptRsGZPJSLd4/IqSpk8ir5vU
uu/mdTi8UujnmDbXa6wfbSrKksh9/EqTjocn+BnsV3+8pqMpwL+Fga24/FTLimgc
JRiJaXsPmrzinC/BupDjm8at3hq0smfMSS97A/MR5Ll7+DubbFecRpVPKgp2jtd
gyYakePXPwdcLX8emMHYFutGj7k7Q1BebrcuKnRBaWPrvpr9L6mjqb4Lb1RpgVo
kIANI/Rvr+y5lQ6l8w/tzLdsveGUlgE9zISYxSH49WaCtn+jfmRG563rojvKwLt
mZwBd4YnFdRqNSJCCAbnMtXyYegPZXd2U8Uo8qgv1SARwNhSKDZpULDi0/ZBrck
dZyuws7YN+zu1XQC9vL8Xk1Gr5hZCEaGLqeM0q3Ip42QpPLmDLvVxfw4rr1pwd
sFZ5BurlC9W9NPjw3Ry3HFvryVRWwkpQaN/0346SrkA66U0kto/i2r6ujIaL99FZ
+Hg6XZ8z5VFusLYha8vUBZfaSeRFPxsj6Soz2AHLzQnMT1sXAVHvzY0QZ8TchojB
PZZE03zvYqVTK+00y/+fawX8gSf3KoeFrs3oDmYoSnaFKvjZhuUHycBNsoleDr9
SLrerBpG1H06kEnNR0JooWLXCrNcrSveHLFyiGbbK4kCHAQQAQgABgUCVRCvbgAK
CRDq/P6/j+u0v5C6D/4t0+XKCGiZlPXKwsvCnsVpQcL8Cm7Z0FziZQ4663h6qgN6
sYA10f5X3AJLvcFsG73WgqZHjNgGwWrTMPihcZ6MoTrevhXGUmBUeHALstgzcBf
iFeCchFQJcT4TYdPN6CSijNTQVrp0453jlekb13p3cVQfKXltZCzw9qfs0tz0tny
8FI2k2uqPCqH5CeSQV8yDGx1HjRcp96YsZiFhHrbI3Lnx1ucjdLXGTBvurHFQdj
4KmXUpbPqavZX5XWUuETSCtqTBgdFP5QQsGsH+sn02DoRivdNLTqniVlPqAXBMUG
QI9hlXMD6ynUqswTpiaZiy5SER2+dvLswJZztDld7fZLTkV8LArbZwy4LJVGsB9g
MMRswwKu/bHzUNx072/L0zLQE0my2qi2pLM6c+S4tD2+CwBqzKimY3V1ZHHwPKY
jPAWc86CJf4Bvm02N7GDBjd8gYXw+5rB2t03PlfFY4o6JTYyCct8FH0R2+LsMwhf
fqGg1gMk1mMKkyp7FadM5KiVMwd7oIuYdzvxkz5oV1YzZDBXjo3DP0F3/zkPE7B
NJJ6+nJxhgFtNChqM+bIbC/OPjFD0RASqdmfhnvayw2q00t8xNsuncLmYXW4PGnW
GRzpyitjk0Bxi5PlbD9HzhGrFmsncgC4G9rRPPOMwALpCO+EIChHuJ2IBjj+7okC
HAQQAQoABgUCVRLcHwAKCRAQYu3IzSp04wyjEACB5wLk+kx/6kU7fUM4jbrlYy1
PTwVUfEVPvIKi7KLHIV009y448Yzhyo/oyvwR3o6VWD8NSDbJ+AVUfQ9atEKRMd8
osvTbvAKP2jPHl0cIMGsgtqfjMT8eZpftgFGs73derOctHRnMnrrBl6C9mPElsN
Kh/RacPNboySInd5fDscLuxFUHudLi/iDLGUHE9pQBHyLtoUuU00K5s0069fLbpV
+bm6VK4AyDJ+HJTzSMs5r/gp9Pw4cZ3Zw2c10qzw64o3veE2HvgYFZTjRiI+2Ywk
0V07ho19YP93aKannmwdBUcAaZrR5MJbsVsrDMLlicVPNsl5recszsZl+Sh72eD
V5fFniLuGBHFCDKA70nM7FbEsaGZD/JLWNocZ0D061oP5faB52B35JU6V3VLP5z
Ks+YpGK/rIQyfQsotU0DfhYpIvZoVaFHunXa5/47a7CEmHL5Q50Zg6wLoL/KthiZ
xtCpLwF+TDI0wIwiKub8FBiUTK4G+9Doo8caJMeYn0TFMSTUQAadMkreAjRc1b8/
TXhCl0VYMZt4TEvPMGjo+IA/y0HsfkgIppVhX7T6Kx2Pi+xxddcJHCpg/xGxg5amsR
P680QtLxHkE1ptXwZqVZTNoqK1KCyNQ1Q7+uB+x5E1iPE0YE1N91H3eSkvMtqt+
no+JhY6nHX7vjfH0N4kCHAQQAQoABgUCVsq1MgAKCRC9U3Jvvaau2D/9D/4xb4Aa
dFEIJtCnqYhIU1UKj2FrSow3Sy8bDGx9nvEqU6qDVW3PzMKHZUa070o1EFJj+8bV
XH5K7Cmz3cMYh/TqW45Vysj1NMh1CJVQLGJthMH0Ri0ZZARM8xNFiuXDGWk/32y8
juCJ2nWJ9svx70Dq4sRbtis5CyHKEQYrKcufVka9K0Ht8nTrYT9Yydk7A1yYDu31
j33/zxD3RdJk2K0Sp0NRW18R08weSXYj1/azjesDuA5tvigg90qsZUwaH0jB4C79

ttk9D2vJgt0GrQd0hZ0bug+1cIQAx94rhT24xsPZffWpY1mK80LFKbLN94MXE0dk
B6EC6qdctNUzc4eTNWfU6DcfNVVzmN0il ttoIhFlv2wGJdn/eYj4+hK0ZdwYk3gA
Cr++StEGv0jk1MA58CoSckA7ou6mHiE8prX6t4DeKEuItXOHCi/8U+4ZKvTGRq9s
TVEA1tS+JsvKT3PeaqFcgr+l8ZbEjwoJzua4GMyZDFfso7VtsgumSFu1Zss0D9zR
bKMsIxik6cNM0r03KvRlIQEVNvc6luxkc9oCD/r1+LkoXCJf9gs1o28oM9UK1kdC
i5AZZPXe6n7wlozDviih4/fCLgZf907yo0/avrmbjvhv2ciYy9eswppZpgntJeeKf
tWvhdaIw2ki/nf0+8WeHfaQm33byUHSb11MoCokCHAQQAQoABgUCVsq5pgAKCRA7
i8kxaFPE+lFOD/9BTBWe/cPg0+06lkclTGMr1Y6avCM0VaKPY9LQRvpstnRSgwF/
VSj9d3fhj3x3+d2IllwFAs0/vke/kHsQsvyi3IzUVVQDQd0VgdkIj5f8hKLkV/CB
y5s09rBVFKVj3F7JUgEldTx3EyQ9pNQH1Bl+vJnv231npWmaw0jH5BG8ua+4HLDW
GS9qZfChTD0/Cgkqgg4/+kGAJFmpE3VzSqm6Hesy4FDutjAnIAWgJVvPA2kMRFT
YqnN1E+hF7s16G2GY07JCKvvrSmCDy9lgKW/xpRciOCvRqVMXqRBjMjYocfYy6Zcf
XDnzeH8h0o3B6UL6ETdyJ6W+Q501zey+XGHHRsU62hfqs5f32qZocEEEEf296Ykh8
lwp1/00Dgi/+6PnVcFbs3qdt/DmUwAB/kGM+HxzimgmEdpveXYUQVNBpRdbRtpRC
992aVlMpgJCSomC8i+3thGWGm1YVmnYzuZWM6sFS8GQbhWKKhwH4Dy9b+a6meb
w8l4Hke/ckGuI9lvsPTRJIUsE8Bmwy33rtQtdpnJmpo9I4diPvE7Szw9084GKeXJ
6TJgUlfd7WNG/cKUXuytwKvtp2ToHqH+uK2x2rkptyZBVkYWhz5ZnWF4kPpki4V
fwTpzRAWCSjstpcL4cqGzKIABGRz295kdhD/xilwMB+THM3JBF/ig9sG34kCHAQT
AQoABgUCVsrhjgAKCRBjncsnDF2DL/JfEACv/sboBT8X9DvLJ15IPDSw1UarAWAL
A4sCRo8nYIDXN9yPuQ7oyg7K+25fbtn6xj0Kn0QNmedivmhAMjflAI1bCV1LDS0V
L7vxhF8EldC4e2lbdv7txY3upUKUPCcYqf/yRjp5aS4YDan0CsrxR68cmqWcCKE
QKzMIo+dv7RxfAN5vTwzZSER8cmreNSNCi5qTNGW/ieqP+vCyrvh0Kod3lN3PqE
0Yt+l0ApiwLvgIL0IIIt9d01m4tu2vgHEekISqHB2EN0qpbC0gLT/TxnKl8dvd4L
3mjHpZeuQJFEGF/AqQSN1nc77i2rmcge24xxTpNXushC/2/TFS8FTRK9J1iUi7Rcm
z3KJtbNf31Drfcejtg25RLt/Ec00X3VPbNk2YFhaw033pBI9ANV3JR6isnDbDQLU
MEsWovf10jny24ruqwWYnry/jv1aRShKP6AiTWL5XPcmduns/fe5LT3py1P1zW1
qS7PTmlUFJeGpUdb0biSKi2kTfBiVsZXRzhIEhYzmoVZiww1IhuawITvKIffzF9V8
zxbUks6QcoiQaf2hxc0ezxq+/f5vfkpz+9rU3GB5taC86m2r5YZDSt7abprZIY//I
tgFQMPruUilcZGHvpmrPQR40HL2jjet7ooyNnNc/hxnYYXd6Ub52rNtKK5ClBYAok
RkV7U0+qhc28i4kCHAQQAQIABgUCVxt2iAAKCRABYc+uQ2Nz+j00D/4lnfiuV5Q8
gzlDjDUBgh5HJh7CRy0LkwaJfs6ARWiJB/W6ZHKVgG8KvrLoemMq3jYK05kc10QT
njRdvxN5imXK03pxN5B2R8SKRwC1cZVD2e2FTnQMN+05rIevWcCoIrBDt5y0qy5
TMhYI3dFkeJgS2PDZjaLdKd+NHDVxDfU0sy2D1hpoaTGF8xI73x2z/tG4h8gWn0K
BfS8xKQ7f9hYFBZr4/LZFGcW61GIEJ6/aKC+9h08oc1SM+WyksREbwigZLm7pmiL
wYac5qcPaZ35L/XG8K27afKs5RZACq/bpzEARfuhrFR7k9GBRU8GRz7n4tf7wZZ
nDctKLLLeHIujMETd066fem9TT7XMP1YTLKgb26bQyOkNUVodiJq6Z0xyYTLmDoH
6UfvjVURKknzERA+ryhqfX5E4NtqsAi4dcQ/Pc8CvL/llswkAk6DIGZSs2kYKp0i
RUCMCRKzJs+C24fwIyHyatxPRItpUHS9Z4ok/VPwLl5rouILRlGLF1UjR5Jd/7gb
B/N4HMgQsdb0jM3Y9JDFeKp4/M/x7TUcolZd8mcaGkRuU69MuFIA4EqkPgM2QR4T
0WjDms6SsfjVdH74SvM8Con4i4f5mTXI3WXHsxjthI7I6dcIVbfAJvofank06Ei
ACtesPKCRnMsu9ezlfnZhdCNQVF/kKYpvIkCHAQQAQgABgUCVxt2gAKCRDUP3wT
EH/qb63SD/95lcbzSnSDFcFchknh3LsFDDR07PACCC4zm/me9Lyid4VtgIUw5Im8
7ZvhUFD9+CTPqzmYw73nwkWB8yiG/tUaiJjI7ArkARkFs+dHIP4XW3dn8HiiUw8Z
XZsSyENrC7XbJ0DM+FQFZoGsbp8dxtPzae+ju9TTx6aF607mya0yn4Vc8pYZJSDX
34EflBV4arHunVBpbqcPRnjUKAQy9Rice0Q0f40ST+chMnN0goPhLpwGpQd4bdCb
1WhcBhi3Bwn779M0uBQRHH/7ocmKIUu8gKChup15PR6DwzphGKIZXpOXIYT0ujBC
t8cNNfVV6zNZzd0smFlzQGjpI3MPiofyXSfKACTT0Y69pYxTAhiVWS97yxdxSDg8
Qfx+xpA2XnkgVBdxlFQUbwYl3vbp8TvEZUQtTzdzwBAdhCd61mkcmLYRsRhdbYyi
ovUAPGeNrMLbjIdDgv2AfvbjY7Im4swfMun5FKCJon0BmSmqKyf8rtu3xYXDGL+3
u5mVfb/ddRkMcmLDbk0um8KbpfJEcouxM6NGT1z/GPNvzPBXlr9iQo04TKKA/kkm
vpt5iU4NQ6FNj2eRQJxhPaEZ0EzBEtVmcI+6Ufq/rBA7qNC1+JJS24uupepIFzPM
WfkYdmiF8nJxf3V3KzmvG5NYHmVZKLCtu08CvFLx/PK3Py3dPq7HokBHAQQAQoA
BgUCVxt7swAKCRA113G7bkaXz1cVCACD9kYxtxdpePVYTIv7KPIcnQ7PBr2fFWN3
chGuHGRPGsf1bPxiyvsEp+Us/wiNvJgQFD3zLCxnf5uwtkP5N/yBSnht6YLcQne1
QU0hMxd7fWqGv9GQvM6cDAquLGSW4psxSdv6yvUkjUSmvd8+4DU/j8bfeQ9SL0bd
073BLUyL5BvU2J1tYDS6mhcuQfAChFwGgURNvF7GfHyYiVo06DPPYU2tRZajAbm
42zKx8+vJGFRNndabsyce1B1Beqsee18UqvnTpeQsEjOFMASVMUdNKs4kerJoxH0
ac1LugvfsX8LGiTtXt/HGW+pgnEg0z4PrU7kAJmJ4dCC8HP/YV8sHiQIcBBABCgAG
BQJVe4G/AJOEHM/tYXyd1j+hoIP/2gujqaPCHdSXXEzRjw3dSpVzLZMEgPPyrNV
U8uXJlVvWp7gIW7wMA2mz775j0tWiJ1EkU5VAPHL/EZ5Bssrp8MXqM0F+/zgjVNi
eGRSJnQVsYw5nat9TH4r1BhxzraRHqHhC+CmLlF3kMxs8mvqmBfxo0z0u54VISdC
e+0V+o5E1dPv8geXzEFPgpZwZ9V1Da/F8eMwvS/9nOX7ACyKcMgG8UyUgMQuttnF
59XEmZeLsGGJXjyMNLdBU9ibzq+QVps3qcrQuxYZSfC3HALEv4WR/AKPhN0QPmr
oYH7hAjVqv7QklCD+yY9Q39McKrJ3+VF0hLn6GjDdIsjklWsmvsrhAqP+cy8JjC
6zyFbm9w0KnDvrtKcNZ2CAJi+J4wW8FzXub+VY9JN2lSmwYtMHV53LPc1+5lYlN
2FC+JQLfTBd6VUK29NpFqULN9YyggFFRipsxhaxfcrA5NUC031gVlPbpVSc35/Y9

QS/uPwYjtBBR3QWw7fqr9t6vfv3twg9XeYdn0uc+rJhJONCKGQVsLIxDYBG8KLE
jYuPa6brFjgz/tISGVXwDiRts/d5J5Gx4IisSubFa0Zj6fQ09Dp0vcCLbCdHsqy2
K35kItHuxLM0g1hNtSmsrpknFX4xEeY+fIY/tSY/E7sAlm+9A4aG93ndhQED0pMS
6G7/BSbLiQicBBABAgAGBQJVE/ZRAAoJEIhmUochYg1kuK4P/jPKHa0d0F+GtxoP
AFS0C090ZcEU6hdyER985cpbb5DqgtoF8RbzV/+LCasfshP05fwooSD32VqcD3gf
IuG0M35bFVY4Igv0gTbn9XXudqHTwsuowlwd0vEvj/qUN15+krh1+VE0hdwcS3y
cmYXFPv7AH6dYRQWJqKGR+Q9SwM1y9zWy6ZC07jeB0i98nMtmr2bX3IeYLJpdL78
mL08b0erttKN8gejEXalDo0grR7VleqEw+cV+xruGsUFlhYVgyfMfIzNO0ic57cU
gnZRJHa+g9sth/en5WkyGPeKjL8cgVE1sCy9mxJ2BaMq2cDPt996WrWu80mfcVxb
/9iWdNF1f1VncKHcdvcJQWy93oKXaPMhHjhGmY/BCo6EVuWvc/V6yLP1oukhurVC
nwIzu5oNZDpgLjpe9Crd4QYbASqcDC0MHGEwp0sZ6rLR6f/qy0373xVbhAaWz4xt
zLu06LZb0Nv9K8y5HGaabBeDqVsa99KPUBPertY1HbbGmWFQvPf9szILgKpkucpG
qWiWjnAurTFA0+J0XiZHQ2Zd/uYhiCpc9moMAKfHbZRXPHW19xQUBoF5egkIgL
gXA+SyykndISgDlgrLxpGsHiZDR6ul6LAHu2qa2HTeV2WmVYujydjX9EgnZU8Qi
TsyQfMzAy3Jys/U8Mp9se2a4U5wqiQEcBBABAgAGBQJVEgPmAoJLEb0AScDuAQ
XXUH/3ycZITHiYwsIwX4ZyCzBBV+kBWurz3TV43614TWBfETg9NPBB8HLb/hFms
b2n1z3e0Z+CTHXa54Hzjr1TAMdCssFuqjgXTbvtFYSXIApqqTCxCpHRz+ewcP+64
sXv92LgeBw5m0uYofT0CyTeSLGRdrr2VKzYSXABjD59IxeLzIeaIc16EFs+EFR
d1D1pUxs90CQLLVEnqBGvRlgN41mMFAV1+2jqaTiUYn8ASjCX4xAZjMWTd2LpfDB
1LXVCUCufybHaJZ3N+7veZpG8kzQb4VZX3cNuXtbkphSkMp0o0Vah8jh2m80wbQM
MEJ00rxon0SvvnSrm3gJfXKQyCuJAhwEEAECAAYFALV8MLIACgkQ0kUW81GDzkgT
Fg//aa0NMdTyr/tiJnybGra+PjF+az2AP48MDMMFwSd07UC06/XWRemg7ZgCeMIh
YoiaHgGo6cIU1e7fJ17VIbvXpKkSUgghxAqWELkwhGIn0MjUMHOZGIbEm0LWv6
agptS06d07TaN/sM0GYDyushZKKiBhCvmxsqtGmM35iYfFsv3l/cLWpnHJg0Gtn
sMcG2oCDQCBcVQokUcy3nmzN91DqYu8tFR9M1CNyvwgbwtJGQIPryt3j+oYs8Ii
ef7XihREqhnuyr58LzThj+Um9ZeXP+3zbSuKAYwE0tEs06tdG00Tqu0uFwqbDeYK
jsIhfbHgs+Vf5tGa4kpdlt29LL4W/XeNBqv9wU51u5QYmiRIqalHfm8isbFzZJIZ
r0x+DmQrmJirDBQEhK3lFLa0eHmxUus1sHR9HT4/i05Uu9Z+aqtf593Di3u66ze
sMD5QUvucelCuBk1tb4f7uhe80kuaHgyZCR0qxijlNspHFU7dKkauQv0w1b2Wb8
w3lpSkB0VNY+iik+WfdP0C55aAZOGYbq5bbRhYi0Rtdn6WLIAYnlqXvQo7RYgMoT
k3iP4CEXEuh/lk0dXeFWYL+2iHpS7owJc2Yd6YaeQIQs4R6fy8AQ0RHP8Qb0bXw6
bknY9zj5LJ1ZqP3rvHLzJcHVcKz97kx0Cf48eFuR7W8GqWyIRgQQEQgABgUCVhEC
xgAKCRDTST7w0perjuypAJ9R/pmNNAhk55Fhy+MDHHH6qU3YawCgoDfmuRQw24XM
4LbKMCVt8VuaXmJAhwEEAEKAAAYFALXCf0YACgkQouBYLTpn3DauoQ/9EjQ0Vb/K
FdDt3V55nhf65TCoX46auwqgI2wAPEix+YLNHJvLzfwZC8d6yXlqfHm0ljnrloCc
E3FcriL2zpyJlee9+riRhmXjiBwAi/bnJVxaWTD0JMI0ZwnJlW6ijZ8opj4QRlWg
YKjW0kg0rHwtAS/zezS+tw4eyhri5VoGmVT8/GfY7Sor07jKuZKFzdMp7ESk2xI
LJ5c/Q8of+qytQbwMW5gFi0ZV3EkLNgUeycs7Nt/KDMrxQs328AqnIRXBr7krIfx
lSv+fvYs2biw0fz3wu0h+5/SprRRYmU2BLUDtFDDF3wJQAdRjbyBLetgy0DAI5tR
v0BXyN4nXWaxMmul4pssNwKeq1oVN0dxR0qCgHbjel0J5csbnfpGJRxa5gFzT0vA
VV322LJzSzwZPLnLVTzyjEB9xE07o1r0i7e401w84lwKZhrmw4+KacoNIR+h8MSk
I06fLIZVBkvxMKQP+V1gRhZnGa2xokRsSSJg0dNRiKRRm89jKyFcsHxS9UnTLWQ7
3tElu+d/fW9uBCWBSs8IXd0fGSBsjeTDxd0IM1+k7kiz4TWim3ucecs2FrGe0JB
ym9+n7WjbdCN4uVm07vnV6/cBYbIuV0DaxUFDHPfWegzlsAahDlruWkm+FAm1LL7
eL9bVb/XM8pChjPSJEK/TmMqE3ZHio0S+yJAhwEEAEKAAAYFALYPSLYACgkQBAFD
kupL8ewsBRAAJgRoFCNAbf0wcRdei0YsWge5DDbRrbITKaxAkba4kHERZYWn+dK
7HxPWJx+m38lfQSAj6w0UuonbUMVtKgrogWa8hdSXcdIcTeQl+sxbone5crLl3wX
EkL9LHsPx8Mbg+BV877o7KXcc8s9pI3RP/NpejFnG0au/NOiV1002wk0QPaW2ji
0XX0EcvksaoX8S6PG7Fiq45Qhcy56xWaBo0/LHT4kEAKLMeEnIPdHrCj3BpkakEj
2nzKH0h2hvxhavRXUBgh8tcb1c0ZVUe5JK17Lvl15qE55dME50QVIsWZiJsJ3nLb
3UF0ktXxMEK74LVtw1KP4IEhFB8VgKNCp4BUWjXeR1nMy9kn4JuzYx4Vbffa27
sDwY7b9hc/zMnUu1brL068WC1ZFCRjQ7HT/42rfzL2NuNe6sloayTfKvY7qGmfoH
JjssZW4K4gJxgYAXUh/22gUEkdyDz0lqzMw8lpX1SNKYXZvb0Hcxt749Lg0yJX0
mvyMzhuuPvBJYYHydgmEbCwJe1dWkf0NW/IK7fP32BKg6jdRV8+28pwqvXWdyHDG
ZKcboy01BYalm40FztvHIqPRbfQ+jqCNTpC4LNgoC894fCXLjDLfAMKJux8iVrqm
9tEZ0yxsCgdbQ5eko6pK0rV374pBZTLr4c334JEzgcRhsRo1u4ZX5yqIRgQQEQIA
BgUCVhEKIwAKCRBPLNPYJ5PPLXsVAKDXELxRg0/3ocS0B4lxBU5T0fh0XACFVDYL
sQ89xceE+88MuILfx+dLJv2JARwEEwEKAAYFALYS+mwACgkQ3GUjVJLgXjQVlQf9
FN87mEwX4CDhGBMJNgEdokMBZt5otSCnjgMlNr5FB4hU6YU7A20uwgHHVUEaycZQ
Nq5IWFmMsqgOUkXmAeKAL/Z7f7+XapsyIc4hwaA5dxzrwwMXt/tp6CyXDP/6yHSb
+LCXyY9HuGjVxanCNH8bFYf/TNn4AMV3RP8LSnYT0xkj/JPXhNzRnrzcnbtEsLZe
I18kT7LwhQWZ7tXewCVIvjv4NsD4646j+6iQJp4bUAIV1ghmU0mv7vTYK2aYtAm
Q12sYgK+yn/FBDa96AGaB2HdZb0F8vplc02VHRlk7pWcp1akhNylg6r70zJlgq8
dZTW1udNhuM55D2zS17YvIkCHAQQAQoABgUCVhEvrgAKCRADb2ye5/0ev4DJD/9D
Wxjw42pqw4EvYrHWVL+Ozy2MnA/Q5epJb/ij3sN/TA+Vgo3jVH8rzEbSg1hyJTF
Ld0iTYZwvKF+vzSImQFTGJ77efbtbg6tPbFFcIXtq48uxPdL7KgxURuDLA5E6

cRaoBQ09YNUdabJ4XLrLw2D+bsDpygd0YILc fhdh0JUD3eHtAZT6fI3XAHfKLSk
thLo583JD7I1x8Cm56IARMVkgX97TgQWUE40D4f5TRAXyXAzsp/1DQ0R3mj2hkF2
UoalmbpEbNRWBxLYZraHfBc1qv4WCSGcDBD/LGP45jYpkIdZV2k2WNL2/V5g2BVUX
urUs9sFuYwR+EvF7qcF0fSbWZeUMrrKpzWi8tLh/Q3MTyI+0tIbxjLYSUCof0La
0HpVEiKMXAVVjHALpWq longHi01W0wep1wlq3zMiQKZRtAE30xaw9hIJ4yk5Q28G
IkrQ8vZADH7GwWi0DEAckyAjhmJhhYAfd1BUdrplyEXlgN0MwN/olx8+f5xDhTJ3
IvDa7oUnbgrH93Z8h2ZtzxwA9dZgyychabTn7XgKnPI3Xtmy1DFMUWBFhG64jMfP
kBNHrdIMrmbgW8gf+EcGeElQppqNbQK2RIYxvDyDwtwmnFDLlfoYdCfNIFCXC/c
ZvtDr5uqjTrmTFnyn43yG2EBc2ru0ZdwaL24N0gReIkCHAQQAQoAbGUCVhJLBQAK
CRDZOPnIaBaYHLsRD/oc5i3XFSET0aEL5BLBwF1vjuhiVCgndVrmHJVd0+0CSQyJ
6o8SivJ0kr7Pplh3C1DNJUDghMqiTncHfJ6zdTI0GiGb8+jeMy4Wl1j3682trRSC
6ULijlyGsYqiktuuDhTuxuwm0ucmFv0fHxo5V4BhpKIh+h2L1zqVxX0r3HR8dKXBH
T0oUbFbK4yWx0bhc+jX7cZ1IqRYWEL2VGgZv/YMWeiZw7N//GSB0LPg4r1So2Ym7
dWtvAG8VBSnczw5ZDv+aZCkuZL2GBRGjWTFfLJ76AHEQugrzKcti8dQgSzkYry3
0DznMLJH43k0d7/Rkb41pEG/0XodbfcpCuHwg56Y7Un0jno1NsYRnzqDUPmWxt
Uf0UT0hvoQSBvze0KEbi0Dz91mdIjEcUvUxLm5Qb6MUFhk9k65RM2vLPiIhLPHTJ
xy8YXGDQDKA76RU0sgws/FHoEQFNKOvVxxX/0luPMzPtX0uGVsLN8Kjmr18sy22z
W9dGLBPTS03i8YI70Hs/6DqoTGL1qFpD6kkqyq2/LPJjmiCKMghwRt9jTVkxLQ0p
itRfVmaVEpRzGGVw8Df5eHoq70q1/KN7rqtBzMIb6Wuf/wPi0ig4b4dkNvp+8/hc
GA0juMeeJa5XjYvloxasc9/yR1eHRnhMdTEEJEUkDC1pLPPPiBLW1XueMyGjJiKb
HAQQAQoABGUcV1xQsQAKCRDL97zLo73d+Fj2B/40JFenPsqBZStYi8F/QTR10MFK
C7NHDiFkL27tLDJXq72jt3DE1ACFy1KEvrmFvHe9imErEpH1kkYaWDWH2A4C+2vh
TkqePiqHLtSG0BznT3GYNFp512AGCDmBycyV3k2pzEcGewc5WxVPSZCYo3uzAZ2
fSEYj9jx0dhA1buE5pVSkv/qPQbzeyx1CxBUHFH577+2HQ0dhtjVxTGBkbMLyIbLP
r7WntYFotDj2BFPU+EPQGjYpUuHbY0CjRx7EX1hDbp9YnlpYt9Y/zMW7WXYZ1YX
aI+RQkjquvNogmzZwMDZlqsu0dDJ1LnXDfbdm5qxyohgl1RSBY7l4xcIwTViQIb
BBABCAAGBQJXZyYAAoJEPB2tv8+mCRNj5kP+KGCnJv0+Xmp40we16xb7yg9ABEG
QEXctargYn+DdQsHexH7Rvw/zbyPbst6h4xI3dojfqZcdNjb6j4LP1P8E4+RZ1rs
+vTRXn0NrKjB/89NDKsYknUgMLZigI2YJ2WP8YjJwZmirbgFRcJtKcZ5x0iE536z
adp+XxK3qxZ7WITyRpiPgTQ2w96uI2VvkN846xCuoZnLP49aNepdtG+5vgtAMsLx
S83fBU+LVfMknP8T09GRVqF2oo0ETY8MP1uejFxsKnJPnuQZIEHE3JjJs3XL072k
MRUjs+luxPCf9Fz33fF+c0107Xp/Vtycwh/v0j7DgMN0daBeQhEPvpE5gR1iNU/K
vU7KkJdGac0E93JRNAL+QJ57sLqhc09utX25iInngT+syFmVqrEtrjvHVVHXXI3G
z39t1ZFw/fmx+SHIYW51nZKM0wmcTJWzX7eJIZzMa9USJmYQVl0p2ADVbna/wsQ1
uVHQH2eTFC6c4LUteSo1jmnHvNVZTEmjB3iRZYrVrpxDuphE5sEe/CU0myXiMA4L
STEeAABrqlH4km9VRE3datXVESrjFTZ/fkJgJ0MHZRwWJNG9g2VNYzQL0cZL3M2A
aNHERRIEruX94u0ysTfft1XJqpywxfEgC8PypFsnhAuZwvsEb/1TSEzv8fTaC4H
khY9EW8ecJ+XcSyJAhwEEAECAAYFaldfMJwACgkQnQMG7Dw757ZNA//Ybd2EQ75
lfqPZ+FerZ7yDJImZCIy1nNagVAZVI8gLG1MVMT0KjYfxHL8wTRuZYGUjySkfk/s
4y1GnQCuVGMXYhnP201P/i7rLtv1C3xeEpieejocvrrXvMjXpGh4hFiuEYWCkbt
grDmF/GazR/iQs2+cD3WwxakWHxoi9lk4Jq0/1DRm4zxmhBlveYfjEALo9DS7iUd
Irrn3G+Pda9dtY5iuFiWGV0ZBedfKAQVWEIoI/b6wnKif0LQKU9dQqoA0Hz1cxD
PtvLxkxTKacj3QvIvXB+6J52KMaCnrI8ckIt0HLArinMfPjTmGmkUARj/z04Nwa2
4XocKtT10H8m64eMXofNZG2f9ISRr/BRm0bfzT86DBnBpfdq3XxEvmQ/XUEmJVMj
DVCg0Y0WSKf93puXyIm4B+D+LezYmbQ2+o8E6aTYINyGpikIElEdSeFu2LYndm
seSZAJ89B0iG+o/akicEVIFvFjC+VfWlZax73yXaZlySt8knEk0B4ez4ybcLbsuU
rG9T4n3TYQ+2ui3V04kwlawfAkjtmoyr/nZn8ycB8Z+0ebwUs+fQdL+CVmxsuVbd
UTsaT3Yb5YIycvIdT8EAUCs87qDJDF4/zsnv0sTz5ManlvmZV8Y+BjgRjAE0X+D
dIUyBumo4g5W8+KrrlLwGzgxLYicDdgaKXeJAhwEEAECAAYFaldh2boACgkQ6mCE
02B/nmo7CRAAm2sRmjX74DVxnxoeUx5x0D0100Nk37gyTGah3CT01ok1MD33zNmF
KX+m1nFrG4jV8GMX6gTKZ5fZvLYxyITC0oWa300rv+761vwBMcBcni10VMwjZmNs
yHoQJ/cvcDi47JoSvFzLraEW1DpTvMJCyMW/ZOYTzThTAM3+55WeXevMfEKEKtt0
ark9ScZ0bDEtSfwrSksuezhmRG5Z7o5Gnr+0XWrgIYit/6I3wfjZDibTk6MMJWP6
4L+qigCU7gMHDtCLtPbVkhHhWxQHhnpasyKipKU0ueVbm/tUrYsyBcFvVak+RFU
UgvP+kA+bXjBiHxw5PfgK0W6zgs/FvJQY/ZBhhASZ/m4dctHiHUKoLzK4mcY3ww
6Gu/W4juQNSnWjsD8DStMVQmnGE77TN+QUYfy9skwbcLlST59I/4Dcbe0DihRwLU
aw00hBS5WuWgh6FwoBXwEI/GGr7jpsFpZ39t20w9mPcS0pyJIHxPTiB4zPucXke0
pshnASp5VbM0E4DqajVAz1wug8GXghJ8BEgdpNBxAajEFkdE1sZ3T6fWSLmd7cQT
+o5EKV/7m3w/Zj5gnP3duH9C/dX4BEyUnRAK1Lk2K6gUSi42v1PFbciEmCHLP3i6
T2etoFacCe3DsStYin+KfYlBjXm8iPbJrWY3iN7uunIUxAS9fIUb2j2JAhwEEwEI
AAyFAlDcZuQACgkQhIRq72SeVCyMCg//dYsQ0C4QnwZSL+Zrf5WYwnN60K+x/+ZB
dcluhvekLtkXfItbwqj0t+IimZzfwipBFR5817riqqGIyJaayVpsXeEG8TESLP2H
gY8PCNPASf77ELmd7p56VKL7nrUbBhb8zCI/peUVBdw09VZntFeT0wGzT6CTUYNV
1ssrwlNFRqocS2AxxhoAWMYD/XReqrugRG5qXUAd0X/wv/eUB252WjRsnCqhqh6Z
kBUWULYfQx2r/WftkqtuntmqPyRQbUQJvRaaH2d4wBhu02rmbAPRCUJ8I1pfStm
zFVUK9smrOkuH+DXLDdZyQS1Ji1lpjzupJvhdw8KHEW8NpCmsxP8eMwErPmj+uPji

BTsvntiUs0cGIEvXkD/LSTTbpmiwSbAzenfmZ7ywiRtgtwZcKqqiIyVEGcX0cQBB
tE3Lt5+CMYhLnnAmmds9gXjzoJHtBdf07UYeCQkEZPTnW7JtXd/WMdfjxzE/0kY
yuwSaXfDhtvRCXwjddq0wxJ0yZD5rw0rBek+Ex0cEZoLkhVxPjukqhfhoqC/aXvc
lBKM/+hULfXzRCz6ee+ErryzCZZaZ3D9624fqrftDVBqh64qvxAJ8Bc9DHzBLfa
VORy+uIR9wlgZwCfRJKVCT8/DW3NLQ8vSsys78T6HM1xmUX330q3eJzq8NxpINPV
u7bQrsnnCAKJAhwEEwEIAAYFAlaFwaEACgkQTXNBd9tylnf45A/+0xZzv982vTm2
vQj9V+iQ935nq+VoSd83SAt00ZC2M/GVWKMipeoKJNBtBmG19omxhvuFrTx8/oK6
YmbLtsS1dhLH9YU6H17hC/pwt8QpNBMfoeMrFUA303QfWwrumZwD/m9jI725AdWt
j7yVBPfmJoaSZLX38R4BaHcqU9rpDJ8gw3LjwgwFDSpvr0edQcpLv5vVdHUib7XE
c2M9riWbE0jR14fzH00Fnj6lHR6K3AyTKjT73JeUsEh+34Tr4Rnrb6aXtCoppcvh
GLV6znBcHyFB+fsShzk00gnbbYlV8w1FcpQTodrkA5jm8naZQ1XkOUXZX5a4BhI
cEmUwLsYJhOXhsY/+Ej6kX/0gIh35AJQxb6EtYDNVDKkvoJ0H2qx6UsDu9Dyiu1
0c3P5/0cXCfReQ/zA2Br908tC1S1l1E50qK/5m04QUoMRrawB/uDSoWnl2QKTrv
j6nwXQMRi/Pc92wLx59RV3uRvdnr74Bkub07KnZ872ClnGvtoPAdjNkyvEd5F8Jf
G/97oZ7xzUuQD0UUFvzvfSgsxcRE2+LZKLWkBRK5sSRFXXtIXaI7Z7pjiQuKW23C
P1eEplPqf6aePy223bJenJgcanpcoLvXfpJ2vetXmGQiGfE3hPddL9g+nFTDF0/2
8sHgZpMYkPuLhjoCyYG/2h81ubejR9WIXgQQEQgABgUCV2LWXQAKCRBMN/LvHgDx
TgmIAP9XxRB4Rtj9GiknEoHla7i/871eNNqMbGmJc6SsvVsaIwD/aLL5gyh0LD5
gs7Wf8dIXRRpu9Cp+qcPULyZPbhWcz2JARwEEAEIAAYFAlgWx4EACgkQoksLHjFJ
BTG80gf7Bj4Wd41D2D5n25eesTQvVq7pSiKQVYyISFLhFCnXadVharQIy89uqGtR
u1YPJUF06/eX2ictI9cpnkI75DkCGYfZEFaaE/WyLTLhdzhnufb9P6FrSMsotWs0
eTP4kW5kKLxv5z0EwVxf90KEE081j11y6axkiuMBzAmBZ0Qz1iVs6vksq0IN7AkW
k6p9kd5X2wKL/YNJ32sz9BF2LJfLHhSWN64Ses/qVY17/i4e6EM9XSzWgVfXmAc
aa7cR1X4pIaDj6vY0BN8u2c5eDbF31BVeM9s4/1ixQ+A3RqiTV0y0na7wglouislf
2e2LufhiE5+2fk9xFcXruB/qFPB0AYkCIGQAQgADAUCV2oLZAWDB4YfgAAKCRDI
LctAUz9L0480D/4m5L3DMs8F+dh9AvnhLcgJcDpP5Edk1ui21ht410FCEUIRTJcc
K3Dz0wWY/B5LuhRNb2pFDLYgjwydyvppABGWFn9wLxiWad27Yg9C4Exk2t6FjTp1
LoBTgv4S9YRblb3j1QGZ7n3p/mEv0o9xGz0/RdwCFJc43fQURwQEYliWPai7zKKv
qFaI2UR6mKnjYK0IIEa1xKxke+wTSDXdFA4Hw7+7ZeuJXC6Nmz6m0KgIebeMkhn
ft12ZiQtd57P0+dI4cZyT+T90B6o4HbE5+n5CImGj/25aJL41n/1pF26EsNgp0Xw
FbYyVDX0rPbn3qi1n3EPU9XGN2DnUqh12sts3N+iTLBHWKHFmUXFB32a38dkHw3L
xx1kxVgbtJyFIkr8S8FXHcSfSUA18SDig80avAmTQ6gvM/ylb0knnNA/ClibBoEq
590jIMFRERZRLGwRALGcvYRVv+Q6fv5ygb7ZyZMTZhs23MBWQXR3HRbh9TOnY4zJ
I5YHnakYr97Z0t/qiSAJbFuCmi/LPmmXd+Sc1vdQtFApwwQdfmmk+nbKdsUM3oqt
0aF5FmaRaGAAdHjjaP9SPi/Ii7sR0aXop/TH7WThEiXf+EjSK79VSR0SFqdsdq0+
9MGH90IiusG22tNisU0MMoZCegJ0xwkG3e5Gb78KJAXTQnfh/Eo4yg2RA4kCIgQ
AQgADAUCV2oLbWDB4YfgAAKCRBzGk8G2XTAjIGzD/978GWSgLvNdsTfFtJatoGI
uon0imQTy7aXxez9P00n7WJXdBXnjfb0Wmlw+Hh6Tz34urhAKP7pk5tFGP80fulJ
PXK1uTr74wtPBGuTDs/j4AoggfVJpt7s/ddCRreNsy2beqqwbhXfSpWUmmLNkWL
BvG96Sg2T3oSobAtpbjHX5+Axs7s4SB7XpLt2uiBFJV0pQ+LVuwuASC2b2U0DFoc
h835pjtLws3QWAF+iJTonPhsbkgHmq/RNHYGlhWJGLh/V4IEf0lf1878p0xyfXg
EynvfzLRpwmztRL0nEi2UfClhUL40syU1dBLVYIyaq+Hrt84LMQYEIFHnnLYZ
Bmw0Catw/tkTYQunUxtx4qRuK8rxcDIfJyaDs8LZmNeCScELN36RmeVeJKLDNwsL
N79DIh6tWu0xtESfxg0KBjFCZICK1P+jzcQV7ozmT3sy54FxxGYN1vnJIEUpv0r
AVewLnJEDJHYQPQHPtqtuvkj0HpgXtjLUNuZyB+KljB00uCFtdmz+7MygU9IwKS
iHBw0Nliu+b/2QBZ6WcjjzXhkh4UH8wgHtz0is6PZyaxij5RDwTYHrwiJ95qb
e1VWg8gVzHUMFwFijLHTyrtpFREBt4JHDSstkWiH6XbxRRLF2g7nrHBico/DUNjJB
uCb2mvYnNxwnsyEQ0WmJd4kCIgQTAQgADAUCWBZjGAWDA8JnAAAKCRAQ0fWz+XzC
FRhld/wI5p6+t0TmWUJTx6S96jUDLYtcPlXw5N+zrkKBC6JoSa0YcjKqx1GdAre
FLZKEMSYiBVdzhVZb1eJkKZhaSY5MdxCaGJzs4i0CH0RxiCPXQfALBS+HQYsba0r
R3jn33guHdsQDbSMHG6tgS0n2oREX7bdkWBS0J6BMB3EJAKuXG/bn2qSxg2DhBFT
kpecJfeZ8L0Gi5959U8yFKx+cHeVDGtc7kmD/wGb/NL55RQoIucbKER5J/HtL8gW
RVBrbPx9wCseY0aAwfwCIzbJ4vGdGenZa6k5adeYeXcHTf2f6Jh8L5q19m8ppJ0I
g+Sbn4IFLvt057uJejnndrX4oKuIUvaXB2LiNe7K0ZFoLzKylzA6TQtWFZ2FBrTD
XnjEjEBRw77V/HqHM0TatNFoVyuqGcKpQBW0aKdsQpAcu0Gwqvd8hbnvJVFqj+Bq
fL12HpACKLyZMMwnygoydiMWJDTcna4fIQd9MAw47MPeksVpP/ucFzo5tX033+f
b014wJugcpd0utCemvMaKtKDopleR3EzxvwCxiVnqK+7Hm2bhCstvi84tmyjaey+
vnpIDnT0y/Q615H7cxE6Tzq+wFgEMtKyFLbLIgBhUC/XwG4UrdQj/J9EL52Wji0i
4l1lSj7iH0pgmtGn5laRW1AYrJZlgZ0PC5pyBgCdiKdBH444iYkCHAQQAQoABgUC
WBZkVgAKCRB70YMG3q36Ee/UD/wL+/aYrR+wYVesHEhjv6Cn4nQqAn8tPu9Kzx+K
Y6f3lezDxQyggSpCoTFsIjF3Xyh/n0cX5u6ezSykSB3Jyuf7Ydt0iRLMz/MbKyix
DITH00tpys61tZVx7nbEFNwmzmK/2gLYJzKa/s5LIYXf09jFQjtjIhkZw0df0kbJ
CYiK4abh1wr1K61Fvy1N/GTSdL+Q7oR+1+aPpjdlWhZr9npPsyEs+TZ0RuixF55
8ibIsaPriN5+Hs8URHk0MxJRvnumn4fW25Y+tykx7Bs721PfmY1mN3LE3bMviJoj
1QnRJqrbaCeMMYWhn970KM94yE6/6iTR43afwp5q4LVmohH91MiI6vBhLy/wFiQQ
wuyxYse3UqgCBGZyikEdMg5vPrzUCXanyf/auZjPfdW5Dtn9122GDki1YpkTb1

zewSak7/p3p2rRLPnHcX8d+CFR6Q/+hpWb6h0koVYUSPK/gaGv1Yl/YZ3di5C2tD
NkyQ16kpMqwEdDeh6F8h4ezSjnllHVnsvwokZOP0DK62C0isEZM6H6qEaJ5U0+n
wbt5yKmyfasDHTfIjch/t1U/LBsI9TxBEa9Y1RBU6T0KRWjJ9H5Adcg6fWJ0iL4
TD2AWDIzS3mYJ2zaILOzUoEuaHINLYP4meNqyqCvMQbN3UAVKhRa3kccjaRo20K
M9Qo3okBHAQQAQIABgUCWBd3HQAKRCcpKuzgatzyJQVB/4py9fhQYxGo/Vgz6Ef
oNmV87BFzez1sgn7irKi4dXJAYEZFio7nXvjCntTTcvS9Wipn7wZlInQM0s1ESKm
748Bvx7y3NKS0LncgVbh0xUzgnby7fhSlr8U0tqzHf5I7/Vi0Jps7VCUFe+xFJDb
AmNzPCZi5iAAbpX48PFxkbw80uL7Iv3QMLfe0y1APDEqogiFiqTi7fUpd0aSfua0
tyapqT+7NU9M2DRnRpd50V1R3mHvZfXrKRUiqWzjKbrh/Bda1lCi4RukUn98F1Ct
EMpjo/JSvAfGJlqDH3iicFk1VZSmWGZIF2lcmCq7A2hLxudN36HfRwv0j6vRfwWi
I63HtDBHYXZpbiBBdGtPbnNvbiAoRnJLZUJTRCBrZXkpIDxnYXZpbkBGcmVLQlNE
Lm9yZz6JA1QEWEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAFFGMAAQACHECF4AWIQShK9h4
KL6pd9N8Q7xNoRTLxKLlfwUCW6y78wUJCs33SwAKCRBNoRTLxKLlf+PIEACoFB/0
WPP05RzX4L0ik9B7D8aBtyUhP05BB09gWwi0phJ5pCokrbXRfLFIO3qdm3QXexcX
0qMtI4HwBxZv3dGvmnk6UCHEP5E6RZb9ejTJ+JYIG1XcYvtZinko80j7e9Tt+7ex
lKwXtIzWIDLf5ZL+cJfLTJqNnF3UBBUVJS4REUfWirkhAJjukD2+Z0+Eio/HEKC
egFnCWR0yfcJmefg1Gi9Yry6rb9ECpqHYLkVnGdtAhn1FSJulM8edXn8IiflNr
41BdyikucJUUIUnerknoqTtpTubWaDgLaBw8Ygpy4MjsDeo4jneohhJQumEJSG
+g0hSd0LT0CdwAj28b4UDaUHMJPPd62figJ8JMVnynFgU4dwt+nYvg9D0P80uPXk
eUzLLVdopruCd8Y7SbZItndveF8sthbs0A3K00tibVE0AjF2B3KbYxxurbdPvKm
n3pR45YL12YASfd6Qud0fubJ9rjlylOXeiw5eTiYT4gIBndmZpLWNL2xFSCYFLc
cXq39DeKMjViV4L11ohjRuAJMmJUDrjXUImzIiLih+u2jISZcYJNH0LeCSowKtRC
XC1ts+pK/TLHYvr8hzLhtn0KZY0wrUdJ6b7ybTtieN+rLj4Lu0cTkiBVCYEo7GMq
5yfAijU9acEVnr0T7TvmTUde0Zl30r+ym3LkZ4hGBMRCAAGBQJSQrsMAAOJEJND
70SgkyYr/A4An0ofuF1stkSsDZ/2k3HMvmBWoLH1AJ94xIJA01p/drVE7WnEd9Dg
XzsosIkCHAQAQoABgUCUKQIXwAKCRAgnH1i+wnlyxKgD/4/TjalgxIXa14QWZa
8HfiIAsAdX74FN4BBZDRxtTiE5XA1p8N38pgB40ym9J3Ys5CjLi2bM4onDreVs8y
4Bftv7Bco/j8XaYoSd50ze07qUdshr59oxGcuHSgzIwMvWtzQ9mSaCHWbt42XDz
P9oRggasb5oySXBGfdxvRk4t4LSX4kfuqXVCijvkgBCyDGRrBmVzonzf5uRsVyZe
BqcRiWChj61QwfAv+FwtgyUtkBq/AucaT9N4qpkEgCCgc2VdmEL5xY/RhPeFC7a
/lg6spFFCo/Vt0ZCRHLcIYNne/Dw7iPZi82/24WPXahBFBjcxQAvysA/ALGNVEzx
/UX2z/tY7ciZa3b4LE40WFDV2Yo0zh+3FHBSA hjzt6aieCwbjiao+syXLSBGqvns
wh37T2L0IYiZ/tDWNbFUsS8rOZZAbNVWNHhHRxRCPTjGqsyTt0+ho0EyDegPM8sq
vNUQTPA+XqpL+7F+34goiwY2hjdJUjqrynbbi/wGIpImp6HtfyAcnjD48MTy82Vy
zxA70YZsAhGMQo9hyCIF+DYEBv6Hpbzb0e4YqvYVXT09ZbYiwnqX9aygITCQzT7X
5AiwqqeVd75rz5/07rzQ935D30hwZ/wp9tsMRbyjyvPE+xnesngYdmi fgwiws4Ht
860qVHT6hcGJ0JexM176ctZCB4kEHAQAQgABgUCUKRBjQAKCRBm4XY0I0j9fcqB
H/460+/qWy6TQTU/MQgzh4vjiZV8zQHkEkQwrJpnTxTmzV058uclCwLDDNnyRney
rD2M9bteTu4p48UgE9T93g0P18h5D4r8siIANi1TMD09NBGDoo4TAsjyroDR9bj
43HQxAnFB3d5fLlVQQtqIpDVQ2/P02EcL/XK3ucgJWgNmZ3ivKozAKZTGth75Yk0kL
QUMBkwjLk0yeEwLgW+Gb0l0efSF3s0L++RteciWugYe0J66VI0Y+N7s3cGlxZ1T
EQx3SFsqUTfMehQn5iwgHS/4ebbQZ0vd1yTKM8aCwUzrAfFKJPXcwh8c7F/Jsfm6
dD3Uvxbj3JVg0qw0Uwi3/9fq/hET0lkbNY+F5cmGpaNI+KWYF0LYquEzrifKU4pR
fY5VqL0z2a64fxGpWwow4Web0Dxs3pNYMSJ/kkZz5FYYbrJamhBRVb3rCiMur+G6
sNZbSeFN7d6qGb2CLZXet7h9Amzot/kp2z3cB9QfaaSPS2XlXlqeZUF5FMF5A+z/
w7nHF1GbrPa7vLc0zkm53ds0JFBWxigSUDuZ8LZBkb++hEJK5dVhk+UyG1hK9cs6
Z65fk5Xen+NyCYiCkYzzfjMMAbwFypb/wVRGM0rsasFam0RQEVrxmeG6HCQsvsc8
zrgtLgv9SHByxM+rVzdbBwuwc/2TWLrxrm/Np0AjfKvYbHBR1iadPgu2s0aNrjBn
9UBYVe2QVB0dRzC1QH0HgA81txP9Z1YSQTKwhatmCAMSaDpuWhmykwwyHLS10Tk
/SnevZU0JlpbcLnm09Zjkked8hYXDMgP/osuRExEGiUCMZcPjFolcgpWAXAF75anV
nG1+/NNO5L2jyShgE0rWRRRIJogXEiPGrB/SD0q5nML1U4p0DTQdZCKvkaDq4nfYr
sR+/WLZYJ5EW27XsRgurLmuUxWG1wZA+o/C53LuQ0BfTBqAnCQ/EwFzXgl6t30bB
0lKyJr0eMYhU7DW2ZgzqdrM3IJq8zEGetIZQM3QNm9VVM06jfvGjgL7JnLf3HA89
/e0BhChXqUgTgMb0bWs421n6cLRXuJKn6Y09uijx0kJa7HLIbPpFAPnlyZe0cksL
Vj402Y2zkChfGZxGCKjgrCgLv6D8XLyhd9lLxNd6RnjRraFmP8v+maRwRU/eI48
Zi47UcolWjG7gH00uTwRhBYTe2NxlYajE30gFmsiYNTWH60E/G96ko0eIY8KCLJI
0sGh02SvqFVMcNsipbtZgKlvqDd6dgmjx+z74hKGCUG+IdhJSnJb70RU3urQ6AF
x2XapdM1rd/8jwK8sDCgc3cN/p/XfCRCKvch+OHTcQzmJ18kuJxspz4E0bb0W2db
9AgFBaPSBrqrTa/I1TZXE1N+iQcBBABAgAGBQJSSCqCAAoJECZJ5ijF000FfHAP
/2+a8b003BIwV3SAHTgENChkqEfbXGuFAE8ZeiRwKcmg6jlfPte0feK8TkrR5ANJf
itwn0eS4nPwfi+2wua7QDMRrfu+7PpKvgL8xDqW0De00aH0LhCXBNiffmeoaDo9/
AB+tFoGo1TXbH0wCL83sE7CfIaxFGWjps0afgwZMfgSYBT6SZjQIok3UURJnS1nZ
YAcQnSTMESYTBK0te2RFX9wVM0b+82fcUEQKQgBxXw1pX6Sk1lKsNr0tQ/5JFRFr
iHe4WTzfxX+YNE3Le1ZXVzgpTttd02iCq14iHwSarCgdG2Hp2D/K2Yz6xeim5/0b
0UUXT9uH7KNH76Yi/H80k9upKDAM1CZSPu8tEYRjhBdjl+mV9Tb798+2D0pjb+qd
IUJjD8Bz1YKSZ0LhL1wuFyXz06MMwxopszj4k40u0iKMiG0Lx8odgyY5zX9K2LSA

BFiXCyxbjVCXcjhBV9i9GJjKQLcOYoJJGmb9kCyEVDNAd9Q1uwkASn7JvQ7tic1h
PZRlektvKqIdafnHWM1hlYtdrNPPlsIUciPMqV6IHv4d5lIQffojBKVfziFE6k2E
8n8pNwzUoy4UxxHmYh73gYWDNMh5S5zV+1xympPpJxGNEwtubWZJrm+6l17dhIY3
nyMTi9xQHvSIEcm0KChgXqdmuxT2KbHGf5eH0/9YCKCpiQEcbBABCAGBQJSSD9G
AAoJEFF75hSlwe7H2XsH/RwGwPE4rdjAk/0CwbMqdA1B53mZfD7B1U2b0ZSuk2DH
CBLfGn1k/0XcpwLHKxT8Hh6dHtCFsbNMSEx4TRpWiahVsgU9JnaEchfZZ/0sManP
gbpYXXpw+byWEHUUJLCCy8UStc0fu6AXCB+0H6B3EewxRguu/gD8Jh+jppizM9ZPk
PK9CEbQeI5xNfOC5E+lcnmxc/LFPchv1xo5TYZR+qAJAfsWGCfMDLzShPqe8ZIz0
tLEfYaYwbiQnAC/+lbbn0DEJ7H68TicVIKd/4g0foIh0kc46dy1Ek8bF/ivUgtj
Y9WxTPsC+wN8YIhIDS4dDm8z4bK0Askv+cgtfveSxV2JAhwEEAEIAAYFALJL2gA
CgkQi+h5sChzHh3sQ//Swm0u9ZewGng52qPqEFyPys0RYNKNxT8vATJz84nZKQ3
zF0cvT9LIpT2H38i00g8nvo3wljQi8Zut3E1oCKQ30ek2h9yPDRam25+ZzF714c
eyFHZ42pI2uzrvTx4kVvaoArX7bKwHLAI/ZIrr40iVLX4LyeAwDJGcvAcSp4snwFy
xe/eva3QhMVggw/phafqj4NqrbZ86oI1m7SRad8ckWuIlDUkLNyqp9DQmWNXFYU
Aum3ZRThGltZef2BLWaQe34gDZrS1qC1bCdLymIymoQpF5WBdN5sN5lQfcPvD0fm
1AJx0/ku5pncQ0dnLsuERJ5t3EHdqBgaIi/mvaLbQMxxE59MEarVm9N/CTf4gVi
by9nvfkQrH23tpq3B26NYFgPSnnIRKGNpG78jhEdg+m5gZqoUfvNhVEUHKmJPdB
aLoIStwvUAS9CaZjzhURvAoEVDHu40U8o/UNqiQLRDPjzbnYRemLKpILvemYq
zY908GbxLZKT7HMPR0Vd5k1x+1VgqDZqSjgJ0dPhc6ai3vygzMaWIUkw/rVDD
qmc9wDSGu6L2LYPPvYw318+E5oLB6cJAPeZqWUAVsx2G1NCJPh8i0/eXPov+dmCy
kzHpygtXt+wPpHMy0FY0gb2azqKcVSeE4Ukr3LMul+y3d4xNgaseA9xhs9tdvSJ
AhwEEAEKAAAYFALJKKTEACgkQkshDRW2mpm6Gig/9GeYkv0hKJZKtHdnUc2eGlxX
NRL/bUL9BT2WRJVaHycqVfW7xwdLexwuRaV3j0iQjJT2ALZ/rvAv3WutNnj3Dmn
gCob2B6wg7vhNb7+HycHw3QsHRfaEIdW02hywBvB43ErMq1kNj9sJXLA0m08t2Qj
g4+P9gFTy1ynJ2tEPuvhkPorEjhZ/r0iHpQp7RzDeSK16lN19d4gYN+11aM7FXpP
PISvMrg+Gc8eo/1hAApaltiLUIYpoAVTtW2o/kYXawRt0xLFaWGGAcIacRTzJNC3V
spA+YDHSN5eY++EqYSZorIpasgv5Rlq/BDZWwGMdvVJW4mzLX7VmIsD5VyGtc83
NDf0leoBIZDxvAbmQdPRdgH2tKL6bsQuFucibDorQ2WaGxwdL6cHCbwn0eLnLytQ
BKIMnYdsVJsw55XypjTzJN4ZnKeSc27qsQJJ/Gwbjeog0T3qahyb+lvq4tELn05
3xBtAzlTdiS4Hzc8N3n4H49+yt9rLZouRLj6W423u3ITX2KXLGgUEjF0klzRJHL
RW7WqnXsk9Q020mmLzB7iVaqT0DXA8Ts5zIlFfAhoE9pGoti8zmGI8aCyrUDLkII
02oFgUWQ4Q6gqcFBvDYngQYPVDeZ/2amfode4wLYH8grMv60R+Fj7NRTZKxfQRr9
nUtSM4c16ZJZ/FWB3buJAhwEEAEKAAAYFALJKks8ACgkQ7Wfs1l3PaucVaa/9GnRQ
cppfrhmm6X5ZEXl6LBzPGUQo7cjPnJanFvR071wNIei2QbdsxpjlmUjW2/wL04tm
EstP6EKAUY5p0Bl80IVmvb6S2zjaf/l8Jpga/aUfn07yhWQ/m5SGGYtHplqYGalv5
3ELL3u4RZRM35HIEdr77XhdH0gYS62jjH8XQYEP+CMbulh00oeHpLzY3k1SXzD46A
l9ucZkkSjYeD3GAVowJEKHqwrkUtvkZcbBH7chLYiVaSTor7DwVvJ61se3AXSuPX
1ldt8DcZhApDhVN8Fq/4g+/S40+UEoTnHD0THESLyMPtBEK5XjoSPbcG4nF5/Ux6
4wDbDP3QlSTfbwXPWQB/i4pTJzrUF8UsCLs82Zu0tAgTEF8HAhqbjetvHEzHwdM2t
1P1ILKkWTuxZgXhD8hkqh5m+PVR7mphN5j4X0Bz0s9KZGkT7u8AdKqZsLD/+GuIA
gzpnwgGk3XQTvVvVx9a4CC95XusX0j9CUw6nydGX0Tpq0TZk+zoKNEU+XvUg7B0E
hXLDd/lSuaHzWdJpYIYyqa67jagtdUYqNYaFu8T9RSQ0F0m3+YELw10CYwc15nKEg
ExFQEzjImjftvAwtzNk8/GGG6MqqxG3N25csACLWhgwB1tZ5LU3msJKtVUCT8WK
SnXM4l2yV0ci2PXAS9hBM7jK55D/MxuuaX55AQiJAhwEEAEKAAAYFALJLEKMACgkQ
OANCqFJhVhncEg//Qf5PD6rEghQCxKGzAeb0u7RY0DF0Qew8CyLsVwxxf5cXFneU
Bvpy2+pRVsKo6dsP93erEklo6jVJfVloVm0RSW6UY1CkT5qm7+Sb3fJbxKa8vwaPJ
Chfc+wcrL+GXeCBHhlie0cdTNbRRmWoqUBwUPrPj5yf+VLG+3kxiTpP8KXbqdW1z
mjMH8i5kYv6Z+WUDaPC2dn1Yto0BvYDkFpQvvyboNvPSERCgybGtvtMPCZFGvz9TG
AtqdlfryNqTx0ycdQLCcf+RV0NIvk0/0xq/05+rdQ1nRIenbtjWIBsz6yCYjuQo
bmX3iMcyjGC0MxuhXTlUf1l6jzGPA3yzIGj0jJVWkysTq6u40RPeDgKg/yEjGpvn1
nZkzjzGbadSDRK8vNbGeLtcP4XpARuKiW+gAkEiwRXESDTyjMnWfSkUxuD6fREbbm
LS1y5aHvmfqr99qsKHVJg+ojjMBvS5spdb8KLsbuWdJ7n9L76AeXGHnSB3UzLqLG
a+7wi4HMICsPUwHxIRMKK/A01rp3B7/vifgl4316BIoLzDlC3wH41AFUWY/IQ3BK
B2Wlh+yxB/8UcbyqphZZ1RfbXPS2FKu0TWiAfnEguqtdq7KPX5Z8MW1qCtA+ekxq
K+s7vF99LZI+WLj9oBj9HrH5ozCU3Id6lM43Bcq6HvNIRFYZnq4BXKTz+PWJAhwE
EAEIAAYFALJNgeYACgkQILcN4T8dHk+0gRAAoCdBYsm4vu0YnN/mNNkGrqItnv
yI9oxIjwNanGowixboE68RLEPQLLQJqGq1tasDkgMwdKt9SfhnKY8mq0Qn9EWPd3
GYrCEFs1xE3TdnLuTWTcb9YZPT4lq7jaKJpU0zrtf3I497d5vRntFUM346rikUR3
x/09BdM0252EXmci9uwrANX8ZhNhx950Sp+B90q6WYwDkEvy01yMDoXU0biCc+j
t7XET9XH8CGLTL9AY7y3ueT27tWBqeksZ/JWZ7swJZLL+e+fqZyKtcrVB88CvVs
Ct5g+r4vgj0q9YRrRyShWN+R+aqXAkattjsswG7D6H+kBgr4si/xyw4qQLeQDwTS+
3lHogSN229fY0ul4Fw/KI0kLtiCaLUL5+DqQhp5Ln4HRSwvTrrP9rub69f3fmCVc
JMFvd/A5MrXmNAlsAyYelF51kmgt8kKJZaqzQZyT9sfLz+IaFvZzShBVsPuD8Y7D/
YrqT/l0MX8BAPJyh0+wDvr3AeCboL85S3scEfwjezRgjegU5h3UGxqa3CjDhXkEG
lkb14S2Eadp8X/xzwfTgs92nHgPSGXZ0ANBi804GULqgLB7WbXpu2xqm7pnFLdu/
fsruL9qPyQdmBD02AkpeyvRFIbFnZ0r0Qu5lhp+tvBWWLteGvcjhAdZFQPPzeEjh

xdU+uCbp5nGuRd+IRgQTEQoABgUCUmAHrwAKCRDtFpR/ZKGTb0qAJ95cvW85m5y
koLVyvs2i2PiP06G7gCfYyEy99Ba00WVIPuTDdpbTbM2kSJAHwEEwEKAAYFALJg
FLYACgkQ93ScF/THMa3kZA//aSHdiMGd3KKim82LIrZLb9LPwoo3ndcAQ45UeAPv
Y3gIUa3q+A+WfV0wko7kee852doTj0Yy9LhH3Xlvw3Kjsx2E+H4uvevSRJCZjS7S
EiYRI6+agaDalM0w+KHFP4NuBmvZ4WZsImTCJ58PXnlzrTgtv20Q28mG08gVPNKy
JsUXjzNDRlmtbjUm1qyspAbx9MRfBIj0qBjARwu22Hio6byu1nLb1R4IdbJi3abY
1X7RUSp23xqDS2thsSRGf6S4Ccj47NDqZqCk0lDEhnr1Ssz9Ayf2Cn4jBwVKU
Uns3Ds0MnNocNYF+1b0UdIgc3gQCrc8VTUiYivNj0dNvjhQtZbbByU/BnVgqKVxP
9wWLasNDXbdztA3zvM1zhNUi57JmAwcJTdxBJeZy/T5v6LDdXAwV+PWX7FbC75rH
F1a0U7k0+Bsi0T5b1dKvrm7hLT6Lt5uN9sWSsgtwqNpst9ivzQqShCX1vnV+f6jJ
4LE1W2gYqsFRFLVYE1GS/0wllLRBmzhAA0/U90cts5CKA5f4d6dLNMllgy7lAyfsk
KQjKywX7cf57gev6tggAJuYjCjct4Sd7gr93FPlfg50lIcSrJ6/M/JC/ym+SQBvF
zcYo3uhPaqjI4hLQ1vM/nun5EkjC15ftf809gEBdLYT+jLybnF219Xc2X8yteq0
sMKJARwEEAECAAYFALnZ4nKACgkQNdaxCeyAngT8IQgALAMbwU3Sx3pVi1zgv6wV
wH05ZPWkkDr5AHBtZfeWrPiawP7/Y0g02yKdVl1YPQIJUKLE63getqfcl14okS00
BNDuMDZx6LGFupNp5UJtI9WRM07gSnfPXSjzz/n7iBBE2SjCJiCCj/loiRLQV7
9D76A6aWr+zomG6hImnLpG/K3seb+7Db3J6alQexA95q34I5ncZKY1KPK+k9td5z
KyvyP9/KISGdnFRo/ierqVwahIX/AQCpwQvYg75cBXXvUTIXQA7vnc10aklLRamp
/7M1f1YtTYrNv7cRaF4HukTqVnNA2xqBGbVE341p/7E8r0bJ+BZNLbL3mtfaSlN
6YkBIQAQAQoACgUCU3PbXAMFAXgACgkQUk8MN6C5RqNEXwgAmrFkcrkXBzJ1/xMk
vghwFocxsVok6Ldio/GRl02WuzMKUnYBM9Q5NTAAGSYKEQuLM3L0PPv/EV2JjYF
vtiGNo7UmsR5pk0FpYVa60jFXGBUymuESCHWAibifvZpQLB75v6kSFNDNUDPtaae
LN2f/PMWm5t8oph0cvhKolVHaI+VFWivtWT49o0Ki6TlftJj/Sta/h8TnDynX9tV
+FX2luRSrNFMS3WzReQ+p1C+uTa00mzv/nfqYt1SeY19LMk7HuP00xy52kfJIo7T
70nZjFtxslz00aA//aKiSE/u7fJRMelBhovRhnRp+rX3zMdKLa7TW/Pk07H9f7M
1vp6bYkBIQAQAQoACgUCU3PbywMFAngACgkQBBrfWds8PYugRwgAwqW7o7ZaGyI2
qXUvTipHCsLZZ5F7a9F4LZMXLQlSaUi+iJ84CxGC2YDonMtLVMgH7AYyPclmg+IF
zPK0cTQR7Wpk/1N0VgZvmMpf1N6gc4kneTMxKUn0K8LbP2Ra/Ktd+bKa2MDjIy9w
DKG+0pbJWmQXDt6pap79FpTgvs9rwb6A0W2AGZn9X0bqteLAvAWNICmsxei6MUe
S9BLnsfLoOp8NF5YrIOH0UkAiWGBa2lvcHugJezt2HTII2z4LE8+TkbAflguyn/o
9caHuwKILCsAR4v+qeJm1HefwFqbqVpffnAep8Ga19Rxsf0wmrU8xApQ+I3CHPZZ
BGro+60jU4kBoAQAQAQoABgUCU3PeYQAKCRAo2abzZ0t1EkzWDCCFqCdPMG6i0IU9
o8E6xRS0pqlEmrcCHXMIauSg0K5X9+BCZNWpp8gT5SN23/hJc0EmdtS/I99yIL8/
b+Spaa+/lTimYTq8s9uFTL10E3qSEUuLa1IOEN4ExrFtHUZsJY6LzHjLrTZk0v2V
UUYZHyN3T6wxL3p/hua+NyMFL1PDD9VA/bca4XstGlyZzXY/fb/pBBsc8b6GMRS1
umK+7kWSEHOa2TsY6ahjjL1YX8owAC7s2wbgd8sXe4P0JGmdMLliv5jrmgmKfJj
PiHmPGIudn3CtuEhaei6iZbn1jyTPb0zMnrrnTxkt4nDcWvB+9xAiTd8Lg2P2ry+h
Mt2I1p0waMHInTfQ5xdUprq4Voa8wB+TAXMf1ZmGLueMX7/uxHzAS7FgQvSPqi8
PQf5JNoA6q7eUtZ2VRJEh2QJsL0rXD1zWbQioD76E3wNmLrsfAaKI8b0f5D5p0a
Xh8V0yppbm9ANPrbponeFKRw0rghwRf/qLDbYQwGvt+y5pJ78veTb8DgLIQICBBMB
CAAGBQJUTJ4UAAoJEfH5eVc0Qmh0Fq0QALSABanJKM2ajQgTcyQ0tItI5YLt9BM5
XcXct1wFbXGqgrhD++OvrE86/DHw6+uWHbeeR3Sxu9M+bp4gIALPwu02TLV9RbqM
qCRm11A49em2BSdNHMOiTTH0D7S5sP10B/LocQ2EmC7mJzJEd6Uqpr12rucU3dCL
YPDDGyC/lq04I5UjrjJPvEcDSFRyFHVw9nshZvdgr/FlyrP2bEAHRwG3zRu1r05
uBX5VdDW2jmf1W0df5LFZnMEfKX+nDEEZ9hr1LzpwPkx01UsoCGmvgT/u+hq6VFW
0tS+BxJ6LStrGvtbWUuVapQH37RKTzSKHjR0AKTcbvYpnoyUWPWQioVqXy2LdS
pfZ1domkBJ0hNQp1stc/wD8WND0ac0Gok1hycLcF8mSfNh15yNuU88J7xsoad9Lj
yEiIThS5cYfYGUEchFR1eJe2x3sJR856yud5jqYDS81+lJjgrYORyqRi9M4+mLJ
m7o6zI1nF+JFvL6DIK4XoXCKUgi3Xmm1ECgZEC0sYKlpnhpcSDWmismsR0f5PVFY
DHEJ71LWyo866E6hC1YL9AEnoQuv+nHg9U8nASbZcZDvvtK4g/pl5wnPg9686DW
Qjx8LwLkhwX+qQ4QnHbGYLw+lvSbiD0rdcBqKdLns937XDEBqTCeQsDHHZ/RkS/
NMbHM6wMVVp6iQICBBMCAAGBQJUTJ8HAAoJE0uWRXY7dpjq8FYQAik/BKjB8+W0
Xy6Q/wuuDL/xmHmcw9KX4Q83FmR4yAJXe0x9BN0j8fzT1Nzh0ftjXkNBdckRMWtE
KEEDABMDJ800m8019adf0xMD04uFh0PXW7pn7nrveDANLbAsNfr7gICPj0pIhi8Y
naRuwCkwtuRwPDR7NBzo6qUzi4v4PIvovju0jq0YkrXN/hy4H1zEHvV0dNjYxIYR
qCFv/0TrwP0p0CHmZ9iCFXmt/S0hJJ3Ls0gipsyMeUXs0XfVLAJD4MERW9QPaBEI
nKNLNUh3woma50hPnQNGUSQadw/rrai39INpsFme2n1uNe+SY/UM6U5FcBj0uCTU
E9k1LgY2XXGYLaFNzLxYUImpfsQPOXRfp78AVmrnyc/hEwdKUydlWzqZEa8/5mX0
j6Eu/uhvL6wf6a8CEwxdYcZ8m4TkArhHtRQhb4U491V9AqA0H0b2kN6Xu7v0cSti
s5L/6n7Tv/PrPE73dZRXRXJKXuxKslzNyQmmGd2pu6Gn4kvnlyxBf0Pv4fL0V4BR
Hco+UQ3hq+Swdne+URGHQYygJ/0kxZYMC7tyUAd7V8bftzye/idbAygaQrd0VFRb
kCIXkT62T+1DrECYIyDBI0tkQL+smg/WUzX2d4CAKgrFwq3CiQrQfChsiGwNzWiA
J3hnUgfgKzsoxx4BYmn3dhw1McBrvjK6iG8EEExEKAC8FALRdWd4oGmh0dHA6LY9w
a3FzLm5ldC9+c2JleWvYL29wZw5Z3AvcG9saWN5LwAKCRBu3dIH/MUED7cmAKCB
i9naeAKBDlvcyvYpThCCetCCQcgpCQYayEYbtMW4hL/YHvrp+UMt6xqJBEUEEwEK
AC8FALRdWd4oGmh0dHA6LY9wa3FzLm5ldC9+c2JleWvYL29wZw5Z3AvcG9saWN5

LwAKCRA+D+zazAp80wVBH/0ZRNc0ID7p9of0kCZCd+2ic4ar+TTLnSZdNzaCJkX
0/GePmYKNT46Q37nR3krn23janLEuJmxE75GpTFhtCt/zL4wLy0JNo/cDQH4ZUew
Zwkj7Y5mj6wBngJTixs9CGWX4nhgx5hCKqZTt3P4BZ2jWtIMELkq7Bx/I4mIYbpZ
o1ZquqSRBpj8lXyfunVT8qH2KP+o0JPEdCJ5yppvmsWrdQJpFXu6Hu1hOdT8jh
Bz6le8czT81Dj/DYC8PLgEj f0b8D50Srd02hJLSKRNNpg4mEHFAomzx94nPIONL
jeeXh7MKa8Mpv7q/Izr468L2XjBk1kaFex03MrThk7tqRbu08cMgf5lVrLzA8CuQ
GuLUB9JrYGBLhE8DUEStt/ypJRnMgY+yGCHHYaHXBZLWXmss5x51ZyxYvuzzcc38
hz+JoxTxoN6HrD95DCpfk+BCv07hF2bH3500cpATEg02yFl++lprG0kobe5ssWMx
0T8aHGdtIxVUEHR1Tledq+HUVkJgrApIxxk6q28liaffeq/2UFaYe2sHpTKmxyF8h
AywZtfrhBaGzIPSuMdYxfhe5G7bKdlFvsru8NGM4mU5A2+VDnmfGNyJzgxEVYmWR
ISSuzer8wUzZwlRm/LD7xpf5iwFQkxNbbfnQAayQPJ0BcVvrYPPb1Vf4I2HfECh
ddlPR7h3H1SuhCw1VATx5qgeGvs0sASCNvrVA8t8SDHCKkfbM3S2MIbkhVho2HaE
ScSBP5zF05NEovq2iKaA0qLN6fbghCJ+h1b4KiTo47CG1ZBYF0EHFEY+DU7w7yu
hc+suxQ9QHXLHqSi06skaekXP9e0GFpjdYRthMUNyKC3D7NBpSYy0mEmplTl4ly
0AaUcVc5R8WPL0fdu01b34f5fLW/caP0C4MaSiMFeMMxFe0PQVtK5toekv3fl3eq
4LwC+XcbjELsZbjS9TYxdIkp090oVYkwW7DysjgWniJh9mh5K93KoYRl4bftRmCn
G4LFdXjxTrspW0hR6Ts+0CilQSMo1P2LzvCzJ3iAtFuIE31AFySz1LwJA5Pu00ao
tVDQHo9+fmdBwczV9jEL56g56hn8p0loY2SnW0LAu6BNxqyilt+ieINZny
TCsSJtllqj2DrzaVGaH/0680dGISaERL9LYzKxGJ0SXXtDQFyszLUUPs0aK357r
shHL6AH0vM15e/qFqtK/SiIBeGAp2DFFoymAvtt7HeV5dSfXVYGrFw4UDBR+0vg
tLQdYZvfZLL2T8ptJey+ak8U0EqCi+Ev13kjk9Y0AxZ8Q0GFC4ugH4Wzc6hiGmi
5UKF3p+pa7cPiIFGDHRYFOLLgR5Q6yfmEj6TPRF74w1tiQIcBBABAgAGBQJUKUu5
AAoJEIcqDnyZkMDi2EQAKBCKaIcmTEaQ7ouiT2z7rA/uz+9FzllvHKW0uIExBVL
ZUSCt2nxS94+Mv8rH7DpjpMEwqgRwv69Njpn3etf1A8fcKRilnyUDtDz298sqpJ
0PbNKSfAHhW2BjNgy3aZcVw8ikcWkX2uTZERSPTrm5Tkh46IaQ90gd6iyRJ977lt
QDR89Qe0R3MX+whRs0K4bQobJwVELUrwBxti5Ws5wNPLvHePyNLL+9mRZw0lJy
5NkdTLOS1qnKsF68GYAVM30LTF3Vnnx+jVv8t8cpY/o3V2oTh0R/Sdt36JuzVa2D
yzCForWG2P2Lk+Z46VEQdFAN/n1TGsYodocGF6ekZjQZSIWq5vskUzxpzxf7p4T
1Ths6d7mNlPcL5s4e3RliTeisdRLwBLD2WUBeQvBacrvhWdSfb6Dt7hr0hbvey6o
Hg80BNskPAbGLr4/RehDtzoEslyJMVob/T075zPMGKm9dVNFy3ynS036t+7jb/No
6lxoixI0EELP/FZ8L7IPcr9JYKwIUxyvNMy7MwqDrkiEszSaFyR+xA02x/MWFAPX
bg8pLlqUSG157zCRc5KnPbrG2h4JFLGxIhVsLQiBYZNBm86Uhp5lR364e9F2bwh
LR4S1s04FfDm3nTWUgUDLX5D97wNXaPRJChypI4PiWwwWQ/AyloYutLp/cwYxeXr
iQIcBBABCAAGBQJUKJ7AAoJELjLChdmR1qva5AP/1ut7WBPcRh4k7zRPDV7kiJv
Lva9Te06FTlek117MLVHPPEprAHKaxypKld0pVfoI7jAmN/KBluuE/NgJy0pj2l
a9CVXQ4M/iDZX1Sx8m1tyn+PwZNS5aNhjR6G9zDXIPwRCURDunTVYZaBJ+mj/liV
koB1Fg9+gVfvqVwqD4pUGRGYkMAW2gi6cLSe+m04KazJ8rGN15mYddFKXydWS5zv
TGQaw05Ka9cLMA1YAgCeIQAQdcGqbMj/06QChxiw8jvCvD4FNMCLYYC50rpq+suL
mFhbNDu3s0J2L54UlkceJBR0JIBg1PiKSYJMS0LTYWGI fizTHTHMeK+Q/yAA0eVP
m/6e2Q/o6eIUMA+ijiZc8fxFPWZd325zp7bqaEAQQjxcSSkx/oMLKfB6gNfWvdQE
JS6GKY988FxmUfZJMPZj/3LQ+hprUk2GV11YcHX860GLVlGfPufSy9D48bs9muub
WGL53iF7RX6f0HqCj9hF0fipjEXSd3AueXB8LGGk0tNgYaeawAJgPdrR/xhFaNB
j6VqsJ+2kp4QEGxLH60wr+C4Nj/oQqkd6yba5WUgJjLq0U9jaDjsCmz11YoWclR
+u9btDedAG8uq1RhZUT2tZn0JPHFSmsPzSVk5N+dV+R5zdVUoFvxPZnLMHwK0S
lCH80y9AAiTTGV/UM+ZViQIcBBABAgAGBQJVE/XkAAoJEIhmUochYg1ke7MP/j5a
GZ5iYvH2/+CTAXY4uMvuu0o4+DLymhq2xXai3UK5fir1/b6frckMHHljcXi30FTu
K5bzTKjLBGFn/89Ze977ZzR6Mo27rhfMhih+QHNu4euhje+WeZWyAyLiKcljfp9q
y+zJACDmC3RQx1/BQQSgpM5ELAJmtkspSoIockBtuS0pKbBAniqRBBfshkCUmzn
0L2yXJKd6HJ+ypqkLaDctcue9J1PDFp9KqASMB0xSAS0DrDAeFmyIEufaP2lyBak
rQvRRTJPCmebh77i+BIGCKNxpWrlYUjq5FHMJs5r/nvdPfqodBwE5c2l70nuAnU
qUIIzYg2hXiPP30ZMEyInt7TxF2UQuW4YGurfquW1GqvzMTtY6JopWip997b9I2
gvUS8AV1G/LUF1rIL5MJo3QLWpiwK6pV+wpJbLjXq7FCX8y25B1tye6ScLc1c4QB
I182k7Vn1D5zCggRJoBeCz8z6R3txa+RctzB3vKRtmmZc3jrxBpYdjhZfKpE2Um+
8EqPEo/GjTugqovXGHwK3RKj86qLBMHPf5QTLl81kg+7K6HLIYfqbdV75CLRqou
kmxtPb7jKrcKwCEmyhT4yglL1a00j+N10BWiMvdW/0VnzmflLWTriE7SVIwVlsdt
zXYfUrmF5socIhX47In/FWr0W/Dq4clh7efJb2qQiQIcBBABCAAGBQJVFy9uAAoJ
E0r8/r+P646/KDoQAIBzCwjKgupuBe1lqZ77CUV63L2xhawmLabkjJF232mMD9Z0
enoX1h6LiQXCiqa70eUo2i+wXxfmR4bWVLJw66bkoybixRmBUHsooa6Ihx0KU1f1
wBI3ds38mZbCnWvcd5FQdIeRgjXQJFf8w5/tgmiTvliDwzttFougZ4vQP4DL+fs
GjMTPiwtXiU/Bxqzvd1GHgLLd04e+maE6y7rk/6siDQXrcxL/3Lyy3T7m+ERJyML
8K2i4LQU5hiVgmD8wTzN66li3QymNfk1NWKtFHZeda2SDbsy26llRzISUV8aHv5s
69BtZ7T3/UNX0G/X+fAAJWPU17jRZ2sHFzwaIdzdfaGBGSX5cEIzvbIqWnhhxqNQ
2G6ef5Q70GhmTzAp813b6q0VEV1T4wo4DG2SeNvYTWGHEi8T3gsEpPc5ja/V4wAK
Drg9XmpCstSNf5naCEFKu5oKjU5d1eZ7MQW2pwglRWSpmZB5xMvIhN/8GZq7crIu
d401MTLXpVwY7UiJ4U0aZcWDZ/HFeAUUxw74v4fyDjy/KVnBoCkmPeMIdx8vqng8
jL00FGjnRcXrcCEY2asCFDRc1TsrlDLoiZ4R+80jmpTFhe0zUQTrxvRevFuTuMp

n/WLxVU9L2bbYVwrTS7cB0LcMs0zUsX4IPisd/0o5B8gEjPkweXqr2Vt0N7RiQIb
BBABcGAGBQJVGvweAAoJEBBi7cjNKnTjIWgP91Rj9x9x8Tnjn8ngSy0NdRHP8Ivt
qYZjq70PRJMIb7XZVxgD35VrsFBqe0gwv6gTncIUeZe72ZwIHTgr6Y/8i3tIMH
EWmb+peyRqhHeMvjcmMohRPFVsvACFGxp7L25QnS1iocE9t293knVfizkVbsQpk
LVCxI6UGcj5uSmx/XNfozHIQdupMsAee+Ewyzf04V4vrUrWrmhjBBTu/sWMXcBAR
9siaez8L9qUm/pxRthFejJfB6d/QzHXkM42YRKRaAwptFwj6MPD0weN2DRfQK5fm
HtSjASBm94Anct4i+9uGtRx4nKixQyG2dHCdUPs0CQuLi3/aYPzv0XHpmxhy+tvD
DdL/0wliMecw5IizQvM+85hFq5PVYPZ1rekivH7P6o0/0kvSJ/YQ+S5og/oJdpiJ
egn5akh9SMnueaFhSALFF4YXXignLDxsp0nfoItLNPADYcoCJANTOS1s1o6K5wLA
0vJbDw92Rq7dNBj1hIjR2Igvcn8LjKNJTKis6z2mBuQ4VMdMlxThasdo0J0Ku3yB
pmfl3xxjuIhN0/9zXwL93tTR9rFr4fR9J/21RB/oZr/LpCvdrjS0l3f0ynk90Nyz
M5KHxMvLCZf2nqF8TfLIRJoghW2cF0x3l9G6wix7X88FN9Drex6/t6pJvQJJFaDR
2652mZxXcRJD9/iJAhwEEAAAYFALUqtTIAcGkQvVnyb72mrtidCA//Vxnwz/I8
8PYsecIj8w0kwa2nTlJ5XcZBFPRZiJl0KgZyQKjhgDXtHL25ZMs5/ve4YdI90g2E
X72DsNcG+CqccpyorV3BB4PUMCH3axSyHguF06c8/L7BoCPiVcXKwK0js2wqgW9D
SocHLFXrae+cYKHB1ya+TnMZMKuUg5slfp0JARS0doHt5E6U3R+cX4IN1KDAXGvc
agpyGr88s59dMTzf5M5L/seYR7oL2NThuiQ+kVIGNnviFEWEzdmPe05VIA6caiWU
Clt+tiBLmM5TLFh1WtzeokRR5J4j+rZ9GCOMpKnXzAwroI6n/Zif2y5CivVaWhds
xI7fb0oMqEbEPvdRdWwee/G7HJWQoVi/C4r/Hh3XaPsXJ1mUpn4XJiCYcezJM4
TwBEa/waAMxwqG09mdaCEmyJEF85/cmjCIukNe7o9RA57LyL/LTxU0qkNzoStw8R
pDbARjoatL+WG3j1kd0KqJnAhaT2C/YAnahvGexWtZd6NoxzFJwtgwfVURlGYAj
K+vJRaAgEYb10ekWUEhdX26oVv5M0xJ2N63gLMJcR69pg97F6kvUlrtzLgufIIB+
mF8LkolyCEXxly082hWhZy06/S98jwRXjjXfiKYiAynNMVNFsZmECLdp7IZ2IN6
LBwaEgEJNw1cRAHwrJLBck+LkW9hHxWvbGJAhwEEAAAYFALUquaYACgkQ04vJ
MWhTxPreww//UUaPkEsZnQ0M1eu18M+3n7PhCq3qL0GckBqgsNWHqj3t0Gx97L4s
uKAsZwXBwBmRt1e0mV9G05duUH2Wpo9K4kd0666Uw4RyqV6gPkbMqJAqeF9q5Evy
x74aoNdyYnLrgLbqsPeGeraIETIjS3EnTrT0Bzq0D8ZTfg/+LDkb7Efv5np5jqtC
d3d8h4XQ2KQY9kXtp009tRr46CjxyuhtQAHP16ukA/oEYUit5Kdf0PgteZVYji
szj9lfcXhvt7jZw6AW110Z3/zp0DjnjnJr3Y2zHCZ2xBTRwNVDZalas0qFNx/rm
yEj2bX7G8LUu6f84Tsb09AFUUVn0q+LFACHzZ/K+APMDP5aFeRyKLGpZhxZRiC
IJ185cUsUkWrh4hu7S78/3gCm/Lv9fg3NSwtFrGd1AbyAuXtpdhJ4hZplDti8IiL
V0m77W9jducSTzx/H2Peo5jPctF6zV3BiIHpQUW8rrVc7+Lg0EEXTBw+aML/2sXS
W7HG0htVWBcWYfBTJR1Vu8FhRUGjxBd+CZxG3tVcKix1UF4YNSU7Lvy4GbrnKh8S
Etb4trCCx+4jk/+yIm17r8+BW5uGCAC1UihgGaC03L+kg3334R9CUjccXIV0w3ih
W09aQx+4MA5aii5BMfeZ/KMeaNOFeWyBd5h827XF+3Y/UCCIqhalY3iJAhwEEwEK
AAYFALUq4Y4ACgkQ0SzwRjwxdgy/vQw//UfLaqVV4FLWfHc3uZTuVt1t3kc0Q37P
vDPSx36BwP++EZUdh88G2hLG1r4ZieN5vfQY0zRWDILxGvov+HWDN5y79dSvSzn7
AABL3QtVUUneGn0mEhQJeaEAoyBxxYPbwHTnnUm9nzEoNTXuVmSP6o3IBMDx/CLr
VIhNn+K+Wjh5Lw3wh9pIjS4NB7K4M9KsHdRR2sbQ/D4mjDzX9FSGp0rbuPzonzYC
5CQ2DjiSkwMUMuShBeAQ0ro9XHsTULxft09L+i8AEmr6I889Uo+/YQJUFbfY4j0
0yW8Gw4v052gAAC21/2ZjM3ZavgsGE5oP+lyBEm8k8fa/IpeqNSGKU5cVghnJ2Vq
sPyyK+LEibLvfbz/38j2eg10m+gWqDoPHdJo1v0cERIOwPNqCoc+Z/zjLho9n
1Ge0KEWF6FSBA6pysfEcyfgrBeAbnf0zYbo7tLxmcEKYnh4HRLHpgi6hDrA6curu
75sRv3rnnhn+v+tnPo97GKYnX26m/Z8cnSKQu1/oDrD4PTJIQNSyAqGJE/dEw9l0
E90GSXVKVDKjuW7kV/JbMwLv2oHKG/2X4QQG7f4dYzLTG00htBs9ZhXXvLVl7b2w
xBwytVqcMcm+kgB87bi16x/zT9n+mNQGCMlckE2yVsApiZwVv22K7sHz/3gu5iY
DBHgcNJJJE6aJARwEEAECAAYFALV55aoACgkQsRs4BJw04BDRMgf/fpQsi5uqWadU
2KLaCsKSRRLAGM0s5a8km80/D/70mlPqdWX6qqT48BVSwSSY8EXk0NKtVfIoLw+i
AkxalLFIbGo+fg0u2TG39tn+pf8ZH9bnHSA3fd1j+EFjvCt37qpFLi90g95jsNtn
rVnf05lsu4p+QhRPBJqR9BD8RvLSyubyvrRjUqA86v2/NYiNV9kHZxeILK+0Y/E
zwrkSMow/ErGzIgmP4YHbjEhd1mr50e1Kad1UBpazpUWIRjvmgeP0/wt9IWQb3Tk
NYij67BxLLCmN6FG0gdUEb/0Qn2G7Jb/sVC65VNjboSE9d1lRIIylndT4Eh7X4Qq
p+b3BhjDYIkCHAQQAQIABgUCVxt2iAAKCRABYc+UQ2NZ+ugHEAcPf877LpHBhNku
gh0/X0bWchKEUBHYvGvkkYmXDLUjMxjzLtgAQ/5Ys0q9LG9jCqLTb2XF5K+sVA
xDrTd0RLc6ZB7GXuQ0ib7p2ngif6KvWdqeE0L+JZMWu/UblTacD/48jgusuqgd21
hgKmpj1jLzEmz1Ht4+VNePmpf7rcMdCeTm/BlvErz+vxGA3kxYaKTJK6/fwPRJ2
HTbkb9eykg9NUSD0t/7aXay7nvedigTDnpEbXZWMZyWoU9AWZttDxru0SGs7reBi
35Z8/EJy00CJonbqEo2muS+a9g/k1GW/P4k9en0GXBNPFQ92+hX8sAnSjh2BbMeK
GtP2q0+hPF6vuQh89DBHwKIAnwmapI/iVc4tsMhPx3y1tSsnPv+v+06Dwd+GGSpX
Vc8xLzVJPI5SHX5Ww3RFgFb4MBn6HNjBDLAhURz27zH0znE4qnBu2Xv5L+anuHaB
H+yPEGr8qbs+u0kp0tTF1vse5g86i532uyhf+puW5PCbheBY8fvuJMXdkg1740IJ
fXthsbZr710vazumpFwvp9gz/SlmyNFUXVLCv47tsxBS+g0lFJSntUozolmspYd
pcqLOEHQ3j0K/yajL2i/OT8tXt95vWqTTM1z2ELQ+Nd5XuaUjiYwUpCpt3C0c7QJ
nLujiaS49GKRbkh0xLmbi0BvQ/cGiYkCHAQQAQgABgUCVxt2o2gAKCRDUP3wTEH/q
b9hbEAC4YkjXp8YcZkr7JigtJ6INZrmEVbL8V9sh8YnGJoqXw/k/rAs0ngimrQR5
0s9WXY069xSTk4Wsx7DIPULd3sHzIh6uFq/SC+em1VERcxECZUCzKHIkHYnUGDE

8YH0Cf rekt5Y0jdN6vu8TT/pwLHHgwAxZsQuq9/eeXIhR6vWgZJgZ3m0oZFLDBpx
HNf2A4yT5domhDGBUp5tGaocYEbtNXzEzU7yf4I8CkAcDwQICoPPo9neo8qocjT
c/E0JDDHC0MC1WK2c8lqmFxaKHSa81gqbKDTk0uucmNEUHX9CgjmS8MBzA/8gC0
KWkfV8Wzb/N2Ewy/O/bLa7TxXUWirV+hvLuPqNjBPK88aausWZw5L3xuh+oUz8s9
yNs3hymwC3VIDHqxBF0Pq0r+Vp0d9Y54cpLEbv3yA4JEqTi08ddGyPdTRgXSmPp
Zjyhv2f42iP26s+KjAI0i6cVLskR90yVm0vWb0Wv0q2ZQ46h0tL+4aVf+yL/T6Y2
a03TRcVmrtd+/7+e+HECRACYFAoTM8sBJdPqVG6qHYhfRij443jPyTIW7U8E0PGf
u0t09KWxgJUVw83cbwsasFMQhM9cekz7R360Bkhhjtgw+tBvauu7/iSDVy6CRZJV
Y0wi7+2Ai+8UG008ApPBvPK0gRb1I09kPLI r+g7oayqvo5AXoYkBHAAQQAQoABgUC
VXt7swAKCRA113G7bkaXzXu1B/0SA5M6ySmIm6toqCtAJ5ast6iGefTu00+LfdGW
t4+uFtq/AJtmw65/M5eoiJVP+9D9S/xZCz7i5dVvhBI0b7tpFZKbhfAfc56+eLNKJ
ALEIhNEAvxWGE2WmtRqJH2iipbk+q2qfX06wr0eLtyzUoEmTVCN1MwgmY8XzqTC0
W57SPht8DD62S6bwwADcyB9X6QRr+9FGsJt7tEc9hB+o22gc68+NcA+CfA+EP27
PYoeDn0DFQKSeFeRjz/HKT1wyqGy7Kcdgvmfu+WHBlFSTeuT0qQ5U3ttQqtFiMi8
g+DEYchCEmGPoXV7qmQsrtdVIB0gCG3S0SvBc/7gEk3v7utRiQICBBABCGAGBQJV
e4G/AAoJEHM/tYXydlj+FOMP/in4edtXvL0M846W5Bnbe1QBoZffNBHgy7xRG/
7V8EpJwEbF/SAhUoukJc9hNLcbV6EIskerVByouMcvyBoDjHmbyZmZnEsLpTbNJP
Mu7v0s0HtURRRd30DnWk5nNbVbXr3x/yoZJ60ED+5G5WdUiz4WrBynAZpmi977uK
WvX5nH5IKDBLIBJQW68Ymv3HNcIXByJr1gPparxRAA7fL2ukvVzs+M+Hh8ZCe86H
PI6m80qb0UkucXqEWFIAChZwnKYDLR4w8uKc3mC29irL4A36WfW6X1KpWl94Fvb7
p0IRbiCxa2Bw4DVxJ4HNDp8Kgm2/LuLLVX1DNrZvt/UNKpmrY+wTX4qSLwaWbJC1
tho4HI72UfdaCUis0WDXFKONaHRk0/0Z1YY64w7JkFxFjbyD98Bof5HIL9WkckVL
wtld/TLCSETPxsFySpuvX17vLp4X35JGw+lkRYRmxTWFJXX6FTSCAU8V81Zqgpr
Blx0jlkfBFVFPZD7dh5r37F6qlZbL0ywyXN3E13ZKH6obh8bmGhkFpx++PQ9BaV/5
BmtCVxm5Tsu3KLB5ALWw9pdKlEeOno5rVhrxvYgDAi6deEsC70+Liv43jntdNicB
zbcM95Ubl8TRmcb4fsR7Aa6i7o83eLSIgwI3sfee/9EwMZrdyHD09l8/+r9yF9Iy
uYKriQICBBABAgAGBQJVfDCyAAoJEDpFFvNRg85IVh0P/1shr3oTeN1Kaia6CnTm
tjs/oKaxof53YdYklpku98rZJNmDyQM+vmkQ6N3YyM5+5qLY8hWx1vz7l3voiVK
+dcR0L2UrFAwKFZqBSFLNu2nylx2aC7suw9aju+sFtH7PsAtbnfWSISQExp+BDDX
7vMsn32mjb7px8YeORpb26ty0uJ5DgMB8CJQx1Pu+R3DIJMcM023LsWtnprCFIs
rIzx1vgZDsp4mtcQR0jHcC0vzr9Unqi3PNg2ZpGQNqHjCBQfVFGn6p3540JtutXR
CmpmQsrKz0AA+pvrvbMmJagdIa000Rkwbk0kVu09nSwVjebSun1aasZVJD9akIiW
AUndl3mt6rRp1D0GtFjaF03rlbSKZqnntQDWVykN8lwqL3WLYbVgLLgqa4Aisu1n
0W7TDN6mViazahU0Adlm+VpoUMDJ1SAymxHCLg8U+o9IC09UzLJ4CVNi3hFZUxCD
nEF8YgNBUBjmhfSpZsw7lmcIEQ2DzRdwhcMP8lsGyS9hLme1aTFHqBJCJ7Lk9vX0
8CtAaInaYFHF34ACkWAJd0f8ci3/iT0LmsjDLM6h+4V1B8uZj2rg6dH16xx299UF
nboyWajIZKxKvTTjlbgn7ta3FpESNZ/BrxA0HM2PwmiJ1Jp5EzweaIwXSuoIC5nJ
mEEdN7eQFpuLgWpPdfkNzSltiEYEEBEIAAYFALYRASyACgkQ00k+8NKXq47IwxGg
icPJEDTGUePhR+iMfnPaeCwMC5gAn27RqBdQjIZtXbm2S6SDIaLzWZYTiQICBBAB
CgAGBQJVwnzmAAoJEKLGWc06Z9w2hbQP/RWGGsg6Tb0DVPGTtehtITP6NxBgq54c/
aWwYZcbnBJPjyMQV6ay1GYV+Y0mzDYk1S/cL/n0JljVS1FhHZV185k/5R/ghqkN1
OupNvH606STV7gW/BM5eNdRkqbfKXFPgmCIVPygEHrZX4uKlmyStvH+tsjvVzUk
aLk+ho+ovX+aVxZby/HF8DR319F6MStYo2MRCxwVn4tFAYKdIfS9Ku9TIJ2W0hhh
9Tcn6e+1Tu1le+WgwXbXGF67Wd7Qa3DY5jsK7L6lRja7h85SQN/7BcHJwHdFvWpo
5EorZ2leW3dDZi5Jm9QMMci4PcEm5LsMx1d0U3vvr4yLkbiErCSUJbtbUJ4oL8C
r36inNWEkEGoFhtE3We0idqHw+kJpM5+F/NXREzHG3kq3j3R5wyGF6yCi/nTiBs
5E5LeYss5Uj/5JhUx86CQDWTIqJqd4tSACd8+70iz1VUtmIj fCyFpXxp4x6UavRo
XT060ch0nVLHEP+VLVx1YS2k3G+E0L2etKACqQtgcCmsQ7Mcz4VVMkdU0aTzLPT
C6Z+5S1NJHoE/2UcGL1Vw0+Bj0Z4zb0SvvyPs/OhBv16dztpNEohPKuy582fRUdd
Qv/jedP70InlL+XI03bAmMuGP0hLUUZ5Anv08fon4Asy3Abt0f2ayLqF0xriPta
VvvIRiCXe4aZiQICBBABCGAGBQJWD7C2AAoJEAQBQ5LqS/Hs+ZoP/jPOFH2sqLoN
73xX2Cm970T20JnhnDV/XsfVNTxBwSHio9a6ZLLWwha77/Qg1P8QYQqrmGCDoQI4
wUTLjfj9rtlfNw50ipkNnuCL68HXE8BZ7a09JNaSpar80M8Ff6+zvilTDfP/ktWtt
q0VKx2qAZPdLbcimi869xU16uvY4iHEGcfERXqk8nAi87dwXZpeCuxk9pZ2WnDZv
DvfNq0AL25ZFKiuedcT7ExHGmu0n0BAew0st1/A97Dav9lpyv2SVJrxXrm8UmE2
nQw/bQf26jKNzjB7jHSJDoLaKJ1KMLGgBIDT09Z2n08fv9CD109AJir3SyG0aUUT
8a1lftcfuvPKNuDTL0vHE8rGR/noBrUCNgVEWUeuU5Cmxd9q65acuSVp8N1yceD
6t6Hmqe2l6l3TfR0kfbKrlun0qIaYHwmQsvfiN8H9oF2zQfJWrdnfTEGQfUL7X4
fK07UABzhzJSNeAcqICgg8Up330gucwsA8ttZDUiWnw5ri2rxu23YsZsziGG/b5q
vVb6roQ5uIpTWSNiO+CQ7z0uSdKk9GHwHepYodBEkSMuJ2We9SBE9yMr91SJEwL/
aGru6aulKDG4kVynkrwBqeGezaoGCSyxPBqtX50eA2aI1GbvfiPs3yHssxC3W
m3G5rmKa50W6lXqQbepJVqhASj1IoaaiEYEEBECAAYFALYRCiMACgkQTyzt2CeT
zy1kaQCglpV5EXkot+bdV9tqeQ0Nk/8a5vkAoMMC4h5gem/FvsNVHuDZ6BS0uI44
iQEcBBMBCgAGBQJWEvpsAAoJENxLI1SZRSY6XLEIAIGJo5/6liHA9LTdgvX0Hoir
ijizGcJaYMD8GfTVv4ThLash5xN09sMZ6SzfJ1Pd4QU3PMB/d0thKpNavI1qFvh
o84fNs3hkWEGroVwj13kwlEeH8nfidYXmZ0bxBfWRDjYgpi0LwpyxhhZKh9MwxrD

+zuh0rAnrZwxdn6htEf2N0AcchPVXtsk0p017DIB1ri9QVS6gziHJ6/9MugSjX5k
vZwgA2TUKd3rLw12zPqyMV2ZQI0a0xC/dvCHbcy4lCd7jxImTNxPIayHUc2nnwU
2xifg3BeuK1wHeKpglAfkWmLcK30cAN0quMjpxbIuu5AnfRW4X71TBqoiSjGHSJ
AhwEEAEKAAyFALYRFa4ACgkQA29snuFnzr+CDQ//S/yRzjTzJhmR+VBLYhAKcBP
fcm0EihYXTmHb85a2xTo7X37b7vX45WTEVQFkvyhgWPEp2RoVdMmKXQ4uhV1umG
Q0/SzzAZU323KSXBR2xmDz754JfgTP9t/+uowAyDjJNY2JNEba7J5MMI053BUCyP
fHNwTb6rAFk/BdX9I0iMAnceXpzT0Fs17b+0VhLZKNd/gZQ72o2/0ujVN0tdl4g2
ABcejJtJJhYfR/f6ed4Hma2AHv54xf+24ePL5j0WB3brHB4HDaooFR7KJAb50t5h
yDsp+uuz+xEXa6LoIFUP7zb/4H7kUvjNunb7zksJJ79aLwh+IpVIetubcHKN/MVJ
NX5+pmRXBdxL7Sazf/BsZ60GKzUAnu1H8kPhevb9KfL2YPnVwtDyoBmesRAVgPQd
Pr6sh/x6m2plGZ3Vqj76K53YJDD47DXU3uVVDeyq9oFm/G3bzDd6f9K5fTC6HM5
VG9qEY4hYQWhxf/5WVgmdNks09GhW9w3Fpwibr+U8/LFtr1VxktTEQ0bXzGppnfV
LJHXgxIu1Qx/+AMdT9/LFjJgnWv6vmLqERHV/7ud05rpbGivVIwK+LKuPcmM0u9Y
EW3shLRiEK0Jl0y0ENuoM/v904L4909y8qyYdqEq4a8hIIYoLHXJl0p3Vvy6bTHt
UeFRctJagN9Hy13dW4yJAhwEEAEKAAyFALYSSwQACgkQ2Tj5yGgWmBx4Jw/+Kv/9
P2MXE/paSxUfLCzTw9J3XS09PneYbHt9fdXkXgvs3SK+qhYea+BDNooTWHF1+oIR
2ISh6pdM8ZShqsQjXE425W/E6yWIm6TRj7LMv/Tb1NrPeJPUmQzKwQhmeUt+F+Do
Jgd3d3jcHdjasiDYNR6aMTSiMhiIZvicAfmfNzeIkSvYvSv4PXvGcISp1vJTzddq
K2qA4oqJyTbiVLVhVqAC5fx5EyLo5Uz25/HkJcewubjTlmuVQaC7c3ZZw0+dwKft
iYS/+9F4VmpgcNNy0TXwsVN25oS81RELw/h7zK410rmskKjcsAwwgebXzqzFnHs6w
aX8bvjFLADhPe/aFucl6LJkrVxZt7qQW2TVn00HnBFKCHjBDHr9sZhaX20tdzaUU
cNlKpg7XZrZsnihHQ54pJ0HfhuvM5CNDZ96hICwkjsA8VWBZQN2eDx3oTJeAlBFI
qzU/5Z4Ddz9PXTYywhdQ516sDfjDCCXLepGrFBo3ezb1Y4sS4oinGR3atLFQWimk
f2TPAX6A09d4GG25/F4HyuYR+pWd0/c0TVTIzg/Lg2SBqQyByhU5K10Muh+gvjT
pCQJLPggcRwE24o5iz0LPLU1gUlj7a7nH60zGJoyKGGCKDQtGbUMBefhE9NDg4Itx
/L2Qb2jWpWqjzBB0JR1maUs9vQs+0zIq8lcrY5qJARwEEAEKAAyFALdcULEACgkQ
5fe8y6093fgnSgf+M4ATTLz3iZoowl+xmEHZtafpgVxqBHawcjkvKQm9EacsreoJ8
RATwZKFvgOgAXH/DNX4LvpieL5174vJPazPUHLhNVUuJ0F07r2CW8Ichjs7+4p76
s93Lg3E+5A09nfa7Xv6Mbyad9JQC5PGMwsMXiKst+5/T1+aHcQgJfHRX/LkATiPl
ozzbwLc9L8AR3zpc0iUrCmT+J80Pw9m7CZtLIMC1bvFbZjzS3CqYh4hUHKkfNy18
a4F7ps3aJr3AEFUS5uZNIImUqnUZkLgozYcfV49VMWtYGFgTKixc1E7PvrGTmi6j7
GG0XqQfQ17Lp99Q3I8Jp4/AGqtrrL18Yba0QVokCHAQQAQIABgUCV18wnAAKCRA2
pAyDsNbnvisPD/9mQJww3YgSG7WR/uvwLnqUs3nfl/0/SF/Nt+r2ey9FeVtVgRWMa
kAVa5UZ7Tz9m0f3UVvIFG7grxCRkZ7fulR5S/fUQbplarPCGfHmV7U7R/kTY2IJW
SY/leDc0IeqR4EJv3kcm2lFq8o90IBrwrprsgv5LZ6xaWH6T/ufTm1QvF/y7WfumuJ
2dxhvBh7YF0qsfbLr177PUMXo7Wk42tPYAIHWKLDPSugtvzGpBb2qLND9UvQxS3Ct
TRx0+3a0mRhpv0U1WaSEwzLEHXyIKAgtsIvL/pj+5+bgU1pxyCvQsP4411rLc1D1
KMzQtQjNXdP3EBXVQNJusN206k6syXR9BEmL3eMwmXsZ0tLSAKPcNRRKUXu2A39M
6XgIdjldv/VGqQTab085Q/RlqfymLyPwi+Dwtja98wcVXvTP0TYsPtwjQK4uM2o+
1tgdbevru03XjwHw2raSEF3ifWedqKBkaor1t6dnHpxf1jwDnQ+B67h290KBD2SM
+E2BD2bXr9XT5+H8v38YCdzhUFQMcoXvRPAj92Aq9hrK7554qLRaF1gMShCRYJH
0FAP15sVC35AH5XyS+BpDBaJRLKwyCFvtHv/t1EeGRLfrUCPPCpxPt5miosoNC+
0jCWFjM2Wrm6udeTSPd4nJbbUtZXDlFsgdVw0xH2uIUXP8V1p5qcMqWv4kCHAQQ
AQIABgUCV2HZugAKCRDqYITTYH+eagUoD/429iDIk5w7hDg2qv95K/7PWK+3iU6g
V5XP0GX02p3+r61TncITjXVntiiahXJnf2cDncgwinajQSD4MUyDmXvvgB46nZPL
WzWy0aE7A9Jehe92IhwPIXJR2ErbwwUD5Y71/FX1nWkZHI2DlXl0VF9PU5omlBT/
XoTjeS0rlXlnjauzV740J3pv7V1r+0hZwU8h4Zr6PM1+TWySrAV0L11CJZAtQxHF
sRY73CBRRHUUAJvY+GBzZE97Leoe6Xcb1yYiBcV1SfgfSB9M7257nPqns78F96LV
4ooAymNVAY+kwGaG48zeaiXFZGJ8dgt0CyvaJOLKvQ6/Zun5DJWgQ5PxQZu8QgH7
Wxs0yVa6N4jq6DoLgED4r+RqTwtisXFOHIAArUCrMIjERnw941Wd0h4DFx1ZdN3r
tXy1D3EEzTafYwp/4U9ENREXu2eBNhwTUEkze79JG4eCTLIX0TNkH5fE/b6SN1So
EJdaDjSKQRHQEw8dSD0Qv8DUAYkpbq1bWESZ7chNOUNr65yg/rd8aAIPqTuZdcld
86fXxz/wNpV/0FZwkatMg3qtuKe0+B5LQ2g0kgDUmuBcjs/+mLewMUFadDVUygoE
nVYyf7IVAhmYXi0m3RrUxPhPaqz/P1KhXrT1kyGN3BZ5vz2RBovfV9LmF7oI6jMq
SYDHqdWfy9iS7okCHAQQAQgABgUCV1xPywAKCRAsX8s9as4Nc+7KD/4k7A7JIdh1
xZ/VGwLR9nFfKycyV4wN/oJyPxcjXyGHRDdN26Nx7qVMBcbQ4RgXfrmAngpJCvU7
6tvSTtuSx8HwvqkteELGMakWFOA8jUCm8vHkDf19hiEYwWj+wxsgD0j9fuFISSj1
pLa+NUyduMnqkwpjuhE+rgXLP4C03LGG0/Sngubq18P1nXEm8PLTGekY7ajr6sJf
9Rgwg25LJm7m8FDQRJ+xoehCmuV4JyLV34Lo4v/zsRNTgwPdkekCC+wPhbFL+B/
suLiQeeCXffqgM510N0tVps0wKESFIkc0woabc2RRZrNbbbdDMshuxAL4JYE0khj
j/Wt64S10bYu+2JJv5ISd4lwlHARjt/0W9Vf67tnVg/WQPa/qY+uZaBZSYNvZp0C
PxCSJjLgGCS+Uyv6HpI7ZdVC7DmGL94Cz7QJrXhZmwfocJF50g2JlmoteJxXmzZx
KeedG+4L8UMgvaE8Yg15PsK0eaxLGYviBhJcBo0/0WwteyvZAE1Yv6/kVWo5UTH5
KM0/HQnfwm7dxChqgE5lRkQ13l03jeqvo34/n+r0ikdZAXSKhsqeSo9FBu/gVzqN
K5WVorn8ttuFWXKd4C+7GkwktQ7CqOH+Lc0oTvaz5NZjUhsP8ho2VLHviygGLKG
4yctFRGLcNqgpgdwMM0TLGASJ2NYPqbyKCHAQQAQgABgUCV1xuTQAKCRBQ2Yv9

eLV1HBXVD/0cLieweAT0xXqETWu2BmNZQaWAZzDe02jeg7C1Js/ZUMvU45evMUH6
inuiwmlC/ffNEeSpVx7bMQ37f7uRb/eN9JJI78WlwPv5rNIUF+a/gzEMur0wUuuy
QYWKBBsFktrvnyWlqaG07rixY7aGuRNxQaxYj0ll+pm62TksbXdp4+Nj0te8EY0
iHafCYsAxN5I58Mo9mQG86PJqoh59R30xWn0nqW0LRJoBhz5zW6DAZTrGJVUFbx2
ZiYFCQ6FM8Jjji2Kz0I+DdLcQhdRg1xyCQ/7GhzcklyS9B2meEQP/aEvM7LCXso5
QrFJi9k+8VGAk2UMORueSHznSlrl+QHrpPBpqTmFAl8cr3thcdHo5+TT9QUgD1pp
/2mW0cHW2LQqkpkX7R6wtGjreEq4J/Im9z0nI0sVKAcF6WPZmBJHPZ0XXq0EDPrQ
EbPeArvbmU3ZzDLqJKSkjQ50W4xN7zHwISYFN8oliTj13TU0j93KgSVAB9BG6d
J04ZGnXb5l94Zae1j8Z0uCb0AwIxfXcLL0r59BZEd8RVKheRuQgpMAUTEQv+aZik/
enqvP07MnoDCgRaagUQLGajlvLULMhJv+Y2/zYZU+VTdVnJTk+MLHAg15I4au
TTnjSntl+mS7C/GadCv32FKcxs8e6fwnjC9r+yCWRhtBjBRKrtX64kCHAQQAQgA
BgUCV2cq2AAKCRDwrb/PpgkTSTCEACFy66B+dvkDmtCbU9T0amiZ80Hr05L1Xky
zyMUUckj0RofRCg0Ujt8Mal+EDrTeFqidmc/XHXv7h/DRYSSCjPdjbZ7mmC4sJb
V6fG2RVvy8Z6AJ0s9J04NPcVaIh2DmYIzEX4YoW4FA2rRIA7Vkk13LXQRITwUF
s7LAysCjgMGLL2Rgnf0/8hf4HHpYwA53zkBXyr/iLYGJs9E3aPxeL57Hs55gKGBG
CksZGz0oTsmPSDH3LG0bh0UMZtXagH2P2fminTRoVA1Du/a006cgkSSASCCo2xS8
HhVfiCQ64L0LZEQRaKQBhATvejnL/BaHE1pBvnXw0rqFqKpBwpfY5P9SE3NViga
5n2IEb9wnz4eb0KTF4N+mtXs9QuLVtpCKtetkUTFWU59IH2DQyeEc2t6tleqhn
CAoSrVtctoCTDKLmi36BpHPy6Cjum+h+gGnT0atoWqyilCPKyb0WkNNGSRxMDt6cc
xcx9YcLqnM1NUW2FZ3dEMme0MorLmumcPHGTMo9u2EKXdJQJxLh1JFA0TExcBnuq
w0IJ4Z6UdTe8/NM6E9v82gbVcm9MsiydxYd853NEE3rVhocCbU6o5DQaKtMfDHRP
SouN6qPg87avFBtVdhvEN3AYCYvf0CISXhXtFLRSnpVPki63hIxFAyD+X6YMBR4
HTGMEuW0HokCHAQQAQoABgUCV1x0qgAKCRAHEyKZknkufoGtEACqTmVVDK5ls0Wl
J5AUL1sIza0nCLYd+vmIHVaIVavbkGHj5gjAoxpoxWtnU0QDWFa7MYhFLo3nknVX
vw3BcZEaNanZXVmjP9fc30sWGJLlpG6Nb+iwk/tgtZHnyhg7lvoPejBXzZL4fayw
k8dK8xdH9mUbZ01mGPx65nClu3pnNge/6/E1vWn6V0ffajzdAPPXDjCo5qJTANUC
NCZ1v1tzP0fckUYDLQxmDyh9fcecwo1vjQzEPgs1UACZqcNAYF4UK8HMDocZdbNu
LgKHAijRYBkg/4J19wiLZLmpogF9HTBaiFPCq3IDEBj6rPv7BA159J4vzQRJ0MtS
0lqvka2DvInr+wILLxTmt/6uURISKATi1l1TavVBukk7I0R/Pd5LqtqBhll1DJHie
jAnAxrPsy8076AVFira7PUMXudW8nJFuZetv3p7NZG96HC37qsLKPewf7oKBLx/u
KEXGXd3KaFHKL6fsiRNdCfHrZrWJl4mRUTdEb07gxBHKb55BauCy0W69k3M7wMI
LEP9oG2F581aVd1RDtAw1hcc73SDRYVSGDncQTZw/7hBKPzhBwQ7MC106+0+PcZy
rhgPtdPgH2mhuNIYLakV8j0HqRbNeLUcvAkEZ17LW56gA7bCQbysVpB+VlioLaqb
WnspvvtPdsSnMRESMnmqcvS/kDEwYkCHAQTAQgABgUCV1xm4wAKCRCEhGrvZJ5U
LLePd/9mXRVA3fsKpFLgekP61NgRGkQiod4p1277DlBX63LP0HS3rsfEW30PyWh1
NQHmhVLuAoWEvmLJB17FStEcBSHCJZ+cgD9fU7wnWCWC0cnVxSguMooJhUZkupBc
xNqHI02ASj9P5i0kQwb159T0fnfPPZgyN49e0+ao85hFAB0BC4/bEUc/CyjNV90D
VwKfo5YJxEXvfcuv4Z4+389qydaD5H0R65UvEwvpZwYpM/H1/csxwxeq0bQN8BPt
026T6B3sIBoEtRLV2yIeoPEQ6f2YLI2xxi2MYdub5z/I1klYmAkrgVVSf7/IgDt
1rTovALLhsQdcoZwusoiXm/Bk3ldgT0ZpzcQql83HxIgA7VKCKGW/BKhmFePdds3
Rmfh26HH3i4j0r3CkAxoP0pgPs/P21thzhwT2BPw7oFobeFQyWS71Q6qlLGLYfXo
GDY7erGSTz8D5mSI3b2mBe1rcvvpH2BPALCSCSNg4q1rfVD00tyAU/ekGZxddEme
vqUevI913oE08/UcUQBjORkQioBfUT+NmeA8UtXcWFMpxpJaJ0qSH7hg38YvJBTA
+LI2quLuzzq8JDyumuFjUImUDH5UcQITHpgLgr7FLHI2vsNBX6LBDtNiC3mCu4d3k
eTSdxfi5FE87fBYEVXzH8DYP6JIpDacIIuRhGqLZyT7TEvkAokCHAQTAQgABgUC
VoXB0AKCRBNc0F323KU13xNEAC17GjumovUMimh+FJPSlFCQXvueYXw43uvylnx
fA0nsMhVFZtN3fMicckvVLYcWknFABqAB+IEZH7+vhxb3XDdtVDGdWoMyuXDanrz
xh7i0Rsbfso51Idql5w14ybthK/+EGqBfNiIrPYJ2bgmYwaIXvnVaxEBR0PumPx/
L5ZWS0mU2+JIRqLUQUWUyPb780oC6j0xUfG6DBaMH9cGSo1PLjUW/XKGdNey8/s
bkkDmT0VeqSe8eQR9wEijzgd/4FHh0W+F8IJYDtoQo10CYS5Hls+wZCBaiVA5jBZ
/myWX2dyR7vCZwjTLIPalKmg1gC86FtBsINI+fYGB1rE8VMfAaHbqWHojjDcCKn/
HD9NjJxWv5AAJq6eF8dVBPuTd7pIpDGAeUsAAyNoNAJymmFudEq6otkfDa6dTufQ
cTLmN7xb8qfTQiKvt5H6dVAYmZ6BH3V9YH9djUQtGHQkV+nxPNq+X1y46XBkvpdm
mBKSTIH2AkziJ60aXZNT+ecqnELIvHmfep1EW41m2xURQ/uVCgmlspxtjGf+T/Zf
vUz3hJfKgaGQh249L32poFdCY/1mfRr7MR3w+j3TXaHbdLmJyTdxsCoMZA+20BPS
a8ATwpElpolFb9Ufr+jRD23s7Nwr70VGEWaytk6pFarDKiLal16KH6gkCOW/TL1z
aLDAQYheBBARCAAGBQJXaVZdAAoJEEw38u8eAPFM4wsBANfSy2NRA7xA6p9BfiPK
kd4pjFhAWGU/5dt+ZSEJDQaeAP4886JR6KM7y3PRNbQV3t+z1nay6x3VWStXKgj
XpIq/4kBHAQAQgABgUCWBZfgQAKCRCiSwseN8kFMW8fCACp477siPjzhUuWu3R
x1iCgMkYpNoobt+yb5XjGq0tgv+9763/AJkgQXdGyP3t8TFXZdCANfiW9dbjuVVA
R1HmVkrfHkXoEWRBQ8kw7urDUNwL7j4VfCAstN606toN6ys32riKbEaj22HRXfJ
WqczXKvrEo60MwXT7T4pdY6LsxJTYNlaU0WWT5h3dcJLV7a9qigb+OGWMqwgC6M9
Hqaxyc8KSCGUnMod09v8LIN/pJFZ2LA5+Exo+1tWvhfhrhrwpE3E4bt4zrRbSfjj
9y6DV41DZxkeATMULZnflEwmcVJbyjWkUA1jPffgv+ogHkr67d8ZtpJzrB9S+QfR
SEu9iQIiBBABCAAMBQJXagtKBYMHhh+AAAoJEMgty0BTP0s700UQALLIGauKYL08
UIHDHAGEZc0jFQUu9L8m0pVG70Uepi3MqpQlk8UiJd4dxvN6wqjeFCdABzf19bac

yHoAlV0orRDj/DoZV3G8atnkxfuFmNt1GqntZpJTMkIXK4bQB9TYrQ7v/Kp/4eTt
S99tZCCMUyF1TQn440PB2Xaso4YhCzuSrn2Y3udhnc1YB6pu0A706/57smszVF/y
a8Jg49B3BUv1id8q6Rh+uxUjiwRUjsfuaJavaVPmaLY5aAe9y2HAXabR4ckTkprK
E+cEpdz0PcQIE8zpbQraqMBUohr/FQz9u0ANEz9JT+206aSm4n7a62UR/40Hn21r
QHgzDwZaF+TEE85gpb6tdn7pZr5JCFWYLYbjDjEoWhDaMUVvh0FV9gBC0dHh2Qz6
2U+7k8fIK6DSUDYmFKNGf527fC8lPvQzW6En/f0R4tcilTND80tKemFptYyHiUNM
bLQACBW63jZt5ZefGTS0pwCphzqa9N1QqB0kNgnHeYnSvoUDYoynwdhE3iDzBjHP
26wGzAnr2mzbn1M1aU60qtd7J+7DhnfWRuWYSf5ddEhRKOdvE0qJKRRD64Pvc+7s
nHBCCTsrUBdh4WtY/X2Nw92jq4yq6+Q7sz4vpNDuRfdzUhq9AwL77NleNwTpm7u
GRfHnchyKQiaCxiCOMcU1xQYZW2LtyNZiQiBBABCAAMBQJXagtVBYMHhh+AAAOJ
EH0CTwbZdMCMY+kP/Atbh+WkCQGtBU0J4xiSAVai2jXmd9LH38XUNC2NYfT/T1bT
k8RBL1luoLy/GxBVJJCxXuuec1T7y1YjtbGkCMcSTmrG4o+hcnh2naAMyAlmN8InUe
tRMnkFLAjmRZaBxPL0N51XfHtSu30MhG0H9+HvKjd1sI/8LC0bShV6GaUsKeYke
VfehbnApu7YIMMGF2Xl7rxS5Xx/29m0McxHEIwd7sBELUYi7Bg3wYQJcGvuUyyPw
zJ7p70iK8y+EvQ7pIPYwFDR+NGFaCawXFi+mQUEj7K/JD5aL3U16u9fHHtHAuG1
UJx28EY+75RSS19uTzvrpTXkp8G2hM5Bmrl9QbwjwAMGwv0Afx0kcocawRh8a7wG
hZu/XBH1DiFTXk25P5C5ORcdmakkrrsmMkDmP2ttR6iVHX5F4tns556PiMyEbkSmB
BSNv/IIYfKonJUTXfzr3JwBx0WdHJB6aYutQar0JefTDwPswV0jDVft3k2LdZuum
Hz+eMS9au3qAKGB0vMwK6jLYa01BewKwSM5U0Pz/7KkJKJCYY+tdLrrtH8wPdra7
0yvGjNzFhMePrfjY3Zic4+r5I/1P7Vo/jcJHsmfSYdQxPckRHJymC1BLJkcfUa22
l75d9FUGmLjWRQGXbfgYRfIIiQICBBABCgAGBQJYfMRWAAOJEHvRgyDerfoRLh0Q
AJJ3oSUW+h+x0PfhY1fDd8rCNTfKf0M3n0qhyNTLXgQSEAhq0WrnhPLEJnwnvQWE
PFUVVQDxuoTEKW/ZfUVt90sNipJWbkvXwWizVxjFroepfMXwATclvnGDooLWvai
EeHYjs1za6D2jdTCXvueGkdb22Nb4pd00GyQrk+wiojmtj0L0z13pZ7Jts/q+0yM
Kj7lf+NktfHW4RkPW9PSRa4gPg10VxacukN98p+ftTEi3+OX1ftSdU5meUNQz1c6
QSuwE6kyIGWKJDVqoIvPLUikv086IcbjFrp31jY5p0qBGCDourX6Qs1NLo1PPwujU
SEuCIFjySiguA7mMohHwmsd9EzPMGzs0Uj0JzbI3SjFlwoRZ5Jvdj0xdYfK15X0
PNl+Q0JyX10mWwvS57CNTJeYbWUSeWvBDX0EGM0ux4T2FRw+B/qvnTEiT4kLXjzC
7eE8SP1YRkXJ4YURABmgcxG9W8FzWRlJSc79fn5h2bYwK/Wrm+iWOMUz187F9ENT
LKdyXebvZTKHKCKSbr59Fki4zLf9oJYJnf/633qrbsCD7cB65dBxvTPVFq380Rz
g5rJsS6GJrCW0Efe6pnIVJloY9H6JNZ2Ysu3KyQY8ZVMIS31NIUVRiLhceEEcR0G
/2ZVWzfLY7ejXk/8VfHnkBL+hHZ/01b6SSCef0+n5HAIQEcBBABAgAGBQJYF3cd
AAOJEJyKq70Bq3P17QoIAKnhmxAdiIF3ZkMKRJMfpmCX/VzDzFsTYXkvHm0qeHyg
a9DnxAeQKqjHZsUwjG+fzkemKmr5erU9f6ujSRsBwMS4HkkvPJFgKvu6U69sNX0D
m04j7S9BHTmLlHf9EsnM3fPtEwlFgvC/1cXE1p3Z0es5vR/w3Z28G1ev1lkhifkN
oLoTrTF0HfMbL7HLV0XSBR62y00lewZGHRKsp2QEbVDfY6jYur2NtjCEQPXyISmJ
iZIFJuES0Xot2QfAN7hnnv6gzbtwHkKkIiY72wyK2zffw0U0us4VdlFzrJl7Q59l
eHVEQsQ1FKoVPCEj7/B5HY2ucbz53rkU0onQw0tTKS+5Ag0EUkK5qAEQA0oYMWRz
+wo4btI1PbCMY4FZLlJoAroia5rmi6CG016D73jwtCWnp0e0kzXHFIEqg7hePCA
Q8BLYeWui0GZjAMDhdw1dRuy7eSonmlwQPrp0FpwqE2pdrs9lwJjyJ0BT6Chh3H+
K8xjz7urQ5h+oGrSh9ZAYhxQ8bK/Xy098RdoSUE7qFb7IsekrkzhxpTfCxH480j
LSPb3NC65vCoLactiS0zhbqSMiCfdyHrDa/OK/JQkSh4fKpgP90uY3IZ0yMbody7
mMfb0W6NcN5fztsuL0H3FYMhLc7CpmckrzLLMOKF/k6PR30NpAXN8ofvoLw0hbyQ
R06yTkZamEfYnWf8XvBIesPJJYClgp4HAWFFexTH3KXqCHUHwaYlKXQr0Mj6byYty
+wYShaqk3lon+iLdhUB4S0iF6nnHCsbNEz9Q/EgvY6gBY5uimuP1a3mphC5mVmig
JYls/0Le5SxQ3S66HhEVBra4oc07+bQBsKCVlh0oePa6qqtsBjfhpbavw23kXfqD+
FJwppi6W0NezbCCqJs4wqBKiuE/Ly1S9ese9zmpS08IU2wT00J324692D0SHozRL
+Ss3Ph0PT9L3v1cg14eStQVZrKTuX9eXCg40CnLAdG3sktUTC1eu8V1DFq4vSp
5CH/BLFIjcli+e9jGcjyAYk64ij1jBbdCYMhABEBAAGJAjwEGAekACyCGwwWlQSh
K9h4K16pD9N8Q7xNoRTlxKLLfwUCW6y8WQUJCs33sQAKCRBNoRTlxKLLf1IuD/4y
bpi0Gm9upChl3fXwERTe2f/EBMEq1qSi0LsoBP0e7DeoCNCJrk40a8bySZG3mvRm
Mhu244sBQL+QkoFjYwZrxt5PxxGc/o7r1sf7/KEep8gpQ+2j4WGLmqIUwv4gy0V
xJ8HXsvFywhFnpGwh7glVQaTdE6C+hbDQUqCjKxZxQICkTQ+bfHa0XNvCoj9P4mM
Sd19k79G7aYnL7Zvcw2cqCau0dqSghsivdswj9W02AJ54LVbkyYALcdJJDq8aux3

```
MomIshGhGJL5Hj2gM+qs9N8mBRafPK1zu3/MU9rSbLZWVfU1I6pNl1+iuESLaeY3
A0ZwSljSlp0+oNltewFRL1VMZR0Yz rMFFXG2n4aRb0o8QDz7MPYb53P35xBvWUCI
BhzUuJ+1qTtWXL7o9liH4AN76K7IGomy98Fc0AYNLkzmaUN782R/mjDbTIGcB5UX
0SjvwLOmTb8jddACEu+Mt2VtgvRDST80MNRGH1/F+ELamTMRyRt+PrFnJAAqawtL
iupY7v6pt2iVYaYCrpFW3tH7B2R/lesoSwzThxcE5JIvMTvfKRr53HEXKGTv+w4
dThY4fmrLKd0cBrnBqDq0Due0bqkQducNmInUk08d6uM9RgQiyXu3YyhowJYAht6
/hTMDTd4VU3ok0S5UKT9sr8FpZx9+NVYI0h7vFILvw==
=ReHm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.18. Joseph S. Atkinson <jsa@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/21AA7B06 2010-07-14
Key fingerprint = 5B38 63B0 9CCA 12BE 3919 9412 CC9D FC84 21AA 7B06
uid Joseph S. Atkinson <jsa@FreeBSD.org>
uid Joseph S. Atkinson <jsa.bsd@gmail.com>
uid Joseph S. Atkinson <jsa@wickedmachine.net>
sub 2048R/5601C3E3 2010-07-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBEw9JfkBCACYbhnwk/mi0jf46p2L6WxieI0HXd8No26MCqfF8J4MnzzqYI3w
//hll+jcx4KqUeLhYQZJsGt5C912Pi1akA79CW99AFF4YXKSr002mo2br0/aGctz
YS+0CfdpHG+WUds+hUWmqDD5hUCH91FRsp5vLjrmxec/zTy/uzeQ/BIrr1PbGqLp
EjKL80L082s3raHdHA2P+xwAVJJU8FDZaZMdlQpQ0hoE0H8WxImnohIzXTbsYyGn
k0ZbJmdxyp4BwiXqhNYyUqU558mytW1UYTBnxUnUtyr4Mv05AgdBu44ZEsoqR7D
MzJK0eST4Id/xN0Vglw99aah5ugrpYmmP3VABEBAAG0JkpvC2VwaCBTLiBBdGtp
bnNvbiA8anNhLmJzZEBnbWpbc5jb20+iQE4BBMBAgAiAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJ
CgsEFgIDAQIEAQIXgAUCTD4P5AAKCRDMnfyEIap7BshbB/4sdAZ2d0oC9+z5g89K
Q04ZwB1ci7IPEFL1R5cexiy6Tffl4Lk+M07LSB8dWZYXChklzojJQxizXgJjIAI
+n9he2ERiRy4vsR4UGHDDx8vAoeiUm0VuvN84kn0//BiyMvghlDgFAXGTW09N5vt
5QIdpuxz0Bwa4g8RNXREvWUAUXg3g0KAxLksuVTliKYvmfIVctiebYT+2togP7ASn
AH2tbyq8/DBxPICaKcWazPTLtwj0DbpCp0FT9xv4jKep4eLrPBs8/c0NxrSrNh6
8pNMdhR0pZdoZK5cz+aUaDkCRXuN5AGyoq3bjjBk+ZsZ+js015VABpznZBcbtMDB
okjyiEYEEBCAAyFAkw+DtAACgkQvLQxDBfwqjd5zCQgsKrf0UH7/kTiiSkuzQaF
dh0aX5cAnj3KwRRJ4vWv8Wuudj21+9uz2WziQE7BBMBAgAlAhsDBgsJCAcDAGYV
CAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAUCTD0vGQIZAQAKCRDMnfyEIap7BnyTB/9/eq2FRn8A
1BgYvM8dqhiXx36jG0LIbUAphC0XI9me++B3qdEvDoLqPFJv3gaMzLX5G3TmrJRj
BZ8dzL18TpiQFUexr28jsBNA8KBehzhqmTb58d6acePrj9IuumPIzi+K6+CZwbgd
1E8w1Qpk4SRZgSbUt0XtltmmgpV14wMq/4cv18Vi05u9Xqx4AbCM0lurkPEXCF4v
5g+FMyxHhBK4chzJJu8m1WffihQ0Agnu6Nr0p8Atnqu+mYehZwCyPcVoAq3JmXr
dw31p2/ruyjs2gmJ5Kw8iabgkT+UI5Z9c3V70g0xe9SoXhQhgKv2iKEjY6hQs/w
sQrWdJRXwSHrtCpK3nLcGggUy4gQXRraw5zb24gPGpzYUB3awNrZWRtYWN0aW5l
Lm5ldD6JATgIEEACICGwMcbkIBwMcbhUIAgkCwQWAgMBAh4BAheABQJMP58U
AAoJEMyD/IQhqnsGQzEIAJLcXnC4LCYRvcCks0mhA+ot9oXES6HEGR+b5o1dvGsz
AZyn2twhT0cHBTjS+NqV49Jl9FeiChH09Z1KzbE80fSlE66xdQA0zzUHSRF/YYBi
cM/NL+BA4MVEJnfJdT0iDt0jAxlvf/2eEg4dN26hEmVrzKAgUXW6RAIabSdvs58L
DP++6nJ0N0hYQa/ph2eJSsnLNI3s2aIDyQUiZIKTrLjS0S28r6pyVxCL8rxZDeNP
5APxYuaXxAp7PpQg5i6rFTj0xiVcZq7I9AT6HfK2bq5BbUALbYJG+L8t0kvLt2ZN
U10qp0qAN5GqtXdkw972y093PXuMUN9faumQqvKDCQuIRgQQEQIABgUCTD404AAK
CRC+VDEMF/CqN7oVAKCwkr0UwFhDdsRo6GX/9jLJSDiXkACfQWEijaQwdg2v0x3f
eFBx5dJ2K+e0JEpvc2VwaCBTLiBBdGtpbnNvbiA8anNhQEZYZVVCU0Qub3JnPokB
0wQTAQIAJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFakw+D+gCGQEACgkQ
zJ38hCGqewbqzgf+KcT2D/SzGcZ0rmb3bSgUotGesuyFARKGr8YbJWVZBYmjtf1B
bAVsrwBQR9PZzhtSMMyPnhciLQJaLkYwBv10NTyV+Bc+ZRwfQuKdVdPoIvHKjKIA
7EsGw1KtnpQ2U1Xp8H0DdFq0v/G3af2E3jJUjxKHmLXTuaNvrgQyBhRm+7Jy7rXI
V3v94dG1UvhtTF47c4T0BanysVNSWe/f10QikY6J6bdNq95xF+/w0YzUAXfydtTq
Ko8J9Y3QwCYea4K3ellxNdfJI5abWLSI+s1sSyTyg/7/4d8/IcGgGmaQ0e9kSa2
PZ0wHh68tkDBn8U60FIP5cy+buJLrGopt2kDqohGBBARAgAGBQJMPg7gAAoJEL5U
MQwX8Ko3P/cAnjloNxxGyrJUBp310tld5JyL81FiAJ9narMq963euz/HuXgoNd/8
m3d2kIkB0AQTAQIAIgUCTD0nNQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQzJ38hCGqewbkhAgAhfxgjsQrP1E6IEkrhrcpnLZACBwuQSFkCz+6gRZhZL/Ca
3s/FLhkX9SSFLGCKeEISWEP2Y0qeMVZX+Xx2JLTjICzjEWRpu/2JC6e0ACZIIWmi
FxeJ4rwxN/5lGaMEkFpY+BNI75jLk1rswN4997uGSZcz1EudLdq0JHZZeu3f74r
```



```

LV12Up8JIIQzmxU0ePOBNkNWJmFvCWedbxouHvLRZm5ClnSRED1fhS9XWeL/UNfIg
yLe+jiNRJeqFiRARCdwoVvNMLuRM0anEf0irLsbz/tDr0PnX4n0CNPjH/5XP84g
n11pw+RASHkirln8MeRqMS86TyamdXQWrUqJrf60IrkBDQRMPsX5AQgAvDd8Gg3P
VmVWN2b8BjnmdefLWsjE7u0tJxCYW2tb8UBBJWagid7GS+pq4U7JNbbnLNQshXwJ
7kLtFW9o99qL+oMkxctKpjmN6ZHUMMtLenHkyrFVQzUzGZI13R0v9s5QqAg60+v
ZvESo9TlFLAoCBJmzqkpljhqv/e2G437FNeSUqlVCq6mNqk3sLLY+Zh6RjADb1CT
5HB0HWVzrU0j2xcvzrYduTjJJ7VQS4E4WGSTFyMVnEqvDahnaG0iTMETn2Nfm/yk
NMZ3knreBYrXC4LbvCVQugNiFwUj4LL0y+3DCJAG4TzMmeiomjvLVA0xYlpTAzF
zIuuGL2eiL03FQARAQABiQEeBBgBAGAJBQJMPsX5AhsMAAOJEMyD/IQhqsGm/gH
+NvCjLlBTOWGEdBW75B0UTEStCiAv3+CNbjk57mvA4k4iq7BM7KffLJtAKI40ode
MbrI8Dq0vjav3uNUeiq+/CZJNZ/v0QUMgKpPRv+y5oDt2vMikTYxUAIuMItn0zo0
jSQ2krVYxypf0tmZG9RSkk/EQRd5k0rSVdyrau5WTIhlcCle7BU/a1bYL+IX6kuL
XEqr+vQDcqnPdCkmH/iNII9T1TSVaheELHfPQFdNemLfIiHef8F1oaKYesNR/QpE
/nWvgaLA/Ata0tMn8ls+FolKTYt1g77dS2c5RAJI0/RyLZKvFV3YEHjREjN8lVVn
wmKGLCQF5zC50z2aIiJy6w==
=990w
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.19. Philippe Audeoud <jadawin@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/3D5DD05DE3EDC705 2014-05-27 [expires: 2016-05-26]
    Key fingerprint = C1CA C5C4 F29A 40BF 507A D85B 3D5D D05D E3ED C705
uid                               Philippe Audeoud <jadawin@tuxaco.net>
uid                               Philippe Audeoud (Main ID) <philippe@tuxaco.net>
uid                               Philippe Audeoud (FreeBSD) <jadawin@FreeBSD.org>
sub 4096R/BC29A282B624266C 2014-05-27 [expires: 2016-05-26]
sub 4096R/705007E333EEE843 2014-05-27 [expires: 2016-05-26]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBF0E09oBEACliawyRG0b0gaS+9mV3mjKwMoynfjj4nianAPXFo9KhdwNcVJq
GDJpcLRd67h45uTR5rNxDyGJyLk31/6ReIQIDsCtZr0CzGcTRyoUybd05GLJlLMh
0ZSUmVvmGVAN5fCJlZov75+magUBSF5Hwyftrew2NgDhfoZixuYnp2wxwWuHK/0t
7bp0KjQ44hSDBWSo1j70Gg/T87ME1NtDL5Tq50j/SgVs1gYQthEs/Z0y57i5NEqH
TuH7txdJkeUMz5deKbbBov3bsihzRHYd4qb7SmXgHDGfxjLqP/cVhWyxeNord8Cb
uLSS10gGsFTra9bRUb7qmX45Rz/NLwPygvmRUTUuTht7WHIQHpsTHF+8hMYhpM6c
dT/K17FiIMAcfZ+U9M+Btds8VjLXkPtbKpVn48s1cZeF7Bh+KVZ5PoaGburpD0Q
JLs9hrc90FcEkf4vmobu0j+c+bSCCeECuJpt+n76eVL/zLjoq10rm+0z9BzUcNUFo
1ppJ+IMCwi4MyNUwi1N8Es2rF/r8v1hsL0MiE0MmoOz80FTILTccIHxLlamnf6LU
NZWXlVMBQIZsC+P+dpZJ4g01BGVnKSHPsR1XnbPVsbVmpKoehnC5yAl78kjWxFg
9z5dxw92KnaNldJQva+Qr0umNgqf7o35VU0Xkliwp8YmTsX3TkusIKsNvQARAQAB
tCVQaGlsaXBwZSBDbWRlb3VkdXqYWRhd2luQHRl6Gfjby5uZXQ+iQI9BBMCAAN
BQJThD02AhsDBQkDwmcABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJED1d0F3j
7ccFzPoP/RM2/Iu/1PG47nBYGpUYR+exKz2BBWSmyVxqHUtV9HPAyxesr4fwJYaQ
Eu0mUrcKdG6B008LYgNauQPaMdfQJ1qhP7sMFB68Iob8bdnj+06AZ3S1SHA8doAF
2HyL5fN3/ATn/zop+P0qlih/07JqV0pdZwh25zNb2A7U6NZ7i8rsXLxim8XKtwBx
VVDNDaX8Fz6IEXJ4LnfR0z6cl+bwfDd3M7oX8e1Z5wa2nS5B2C22B2a9kmlNj1
3Rj/x/6EK5Tror09jgd7nlgvOT+8+XTTqVmn+GSo6ux0g+V1iIfKMHxi2LtdWsX
YFjWcsZNfSj+SbGG2gFmrNPGsCg3SXT+GUqc1s0ZME16d5mrhUSVsooEmpDJ+wm
hlbb758vUnq9h7DX3g7vmBukUJNZgoKAg67o3l4uUJ7d+pwSYYqkPgGHZJLTWgmf
Kac5pZDNkhC3gnIhFwDPaxNfP4L4EZNbdkB2x9+2h5PAjr6QJcpORLXfZmUPC0E8
9U7bImr3gHGcxAZDmhrqQF0b3Qsesldp5ILsuoqPI18AmfDtxBmpbZQPnB8HFSKE
aGgyzKzSeRvLpni8EbaW2MDvckYcsrBeRx0inS0jYytzVDVocfYvy2WXd1QLu26e
cfxVgebh3d00PiA8mvmYbks65d7jRcJr1+vnEQdlutpJEAtS3rFbiEYEEBEIAAYF
AL0EPiAACGkQ5Jj8K8g11A6q0wCdFaF2KvMkdLkQwSEdWACGGGyzDcAn12pyA7m
UQ88zaAbPUqZfZc3mPawtDBQaGlsaXBwZSBDbWRlb3VkdXqYWRhd2luQHRl6Gfjby
bGlwcGVAdHV4YWVnLm5ldD6JAj0EEwEIAcFAL0E09oCGwMFCQPCZwAFCwkIBwMF
FQoJCAasFFgIDAQACHgECFAAACGkQPv3QXepTxwVFQBAAGS+F0PYL28IzpwIXEIAL
nkvcijBZQ6DbGdG15Gjolf79Cs7nafD81lFq1lswgTI0I0oADJlLDEKD8P7gHvJpP
BM231k95bmbwiT7x89n4DEYzQwRckhpAx4EjjsRbCfdP6XgmqevBpatRaohyJJNa
M/GnigODRux7c2bsRc4x3RUo18mCb8EmvTndD5banXzLrIiV5sLxZG7g3SZA6C8r
oxgFbEQRAfNX/Gr7p+n0hdNtZhilK7Uz9wZ8aoZboippm3TujMouWl0+jhIOrj9S
m1/u0hLLb9ud58YYoEkTLcBc5xyHsiKPxLvYv2+o9ejCmJVeatoUbYBRWYTa4JZu

```


rho4BtRird2Gkiu65aR2RfLYJ1tnEPvAl2mDCcsqzHwQ5lNP4Zcv1z7t/rMJG808
5ErshaUsr+R2/M13gRAomQPaAyyKuL5oe+mZ1mcg2lONxS+/l2/1AZM0Zr4g/WtB
d+AQSjjTgW/jCKDJ0tgDcgt9RWB5ZkrMDS1TtsLLav0E5YgeIXpHBdW177iQ3l5W
jLa9WH5iqqsXBVdc+43zLkzPmLU+Z+AFkJzkWeZwAbtKNS9xjZ4EF2gItqFLl3G
VQ0rGz00xC9RRI/ULLJAh3pLyHRffe+NXTPi1gs6MkJzVvXgoMfrLF5SERggaqPF
piiw2+ej2J89cdLw0MWS9y0IRgQQEQgABgUCU4Q+JQAKCRDkmPwryDXUDtauAJ4y
5opU+4jTYJPka2HKL5U2k6AJZwCgs4xyATz3tsqfi8s2s/wJUyOUSE20MFBBoaWxp
cHBlIEF1ZGVvdWQgKEZYzWVCU00pIDxqYWRhd2luQEZYzWVCU00qub3JnPokCPQQT
AQgAJwUCU4Q87AIbAwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKRA9
XdBd4+3HBR9AD/0WtPsnhPgrKsJ5Y4Tf79aPYI8K+wm10Q4LCT5T9YQ2cVBEsFQW
0YYmdh9ZfCwazpLDjmvN8IAkmlYPIaHApvFHg+GLP4Q00SLictC3PcR8D0CLgPk
I0anHjONZX0Ls9dtu2LjQI94TKNKmYyaxUZxinw0pB/eSLLQ3P40054tAvnWp7T
Po0TvdRYGhWLu15hLnbajY8R5WAabrTobPwxZ5JEawzG0SxZxrhduzPIRiNSv
I0gs0GWFQY0w8fZrT/sHH3A7aX/7RL2N60vNsoMmtnHCKJFdjoiOIUaUE8DPEccU
17FgzGnCM/Hrp/wrncJm8QCRwFcgorm/ctplukaq+zIw9VpbgkrX6HGkj78tjhFg
Ez46vp/CVLU4/S0sv4V5s8kc80P6j0HGKS2gGDWQe0WG2dBqIk7jEcNkbLnh/BWRa
vLPDPZn9g9yHBeqdu03HE/rGtsgMnvp32GhngaGJZrQMDp9wfh/uFUJTi7u+Hdp
yI4dJqoIkPUwHgljMI/Wsh6BtLxt0zHjLH5PdVadFtSH/Y6//crfDLfcfCWM6Sn0
HLH4h9m/RXEpSSy1eUz8wF2cdHZAgHCKkdTFj8x0uWuIB6FWY8Y2uJmDhY0X8zE0
G4wTWQGGQyLDdCX00dxE614VcKqfIIafZrP4Z3Tj1D+06BAT9TLQC5Xnx4hGBBAR
CAAGBQJThd41AAoJEOsY/CvINdQ0+ukAoMxEhISBYQvu9EUb51DNP/CVG4zuAKCq
0Wj2rQX2bHsFH9H0kz3HH0zjMrkCDQRThDvaARAAxt1BkrqGvXWJtcELMLcYp48Y
+ZEKv7zUza0GTHP80LJUZQ+f54peMdfJh1JmmEUH02IEfn+FoDQsZ0uE4Nnu57L
u2TG26muaKHDRfmz2TGzJqP6kDsrgfo+hSoksZ5TE6y6i1aFSYNY1FFPm8zvoW
HVVAMIRvkh5bSEMwiaA0r4TAuqoLR29A3mTMMf+JUtmkKF27WIMnKfTlJ/zTb1uU
Xws6UHLfn0rW177g7ZiVjPbnSAPx1iWQGuWpBxSCkegAxijbXqgeZpIqqnkj3kqP
pQAxIM0Wzgh8BnJiazzzLbyLfxYc3m91gkfdt4aeEssFQvFOuesgK06nY4GxtxK
hua1Qehn7JrRMS8a+6YFr5e3Q6Z00EVjbjGDFrpWa1c1sietXdGdnanFvWd+YZPe
YmSq7i0YlNku/mZpFwcnZe3ATD5Q0W03/HmdfbtpIe49irLFZX0kxhcDSPU+wneW
EyXvAj8atIrwEYaUNqAQVkt7TzscIFCKpvD9ayC6UdMJrtxgWHV031JqH2LPF29Z
jzHiv0ZqTMs6whG4IznMMhGSvnrxCdsqIU23qYKZbIDIFPlozpnYNaFidR50eEU/
4brEtuNtGED4oQfgjZ5hooXnFGv3ko9wf5Qet2o8T3Z5/R+vEBwRborJFHT6TsQY
oL5cL6d4osDjm8Pz018AEQEAAyKcJQQYAQgADwUCU4Q72gIbDAUJA8JnAAAKRA9
XdBd4+3HBR5+D/9LpA1p1aZm21YsG39TndcsNPzJrMPmFM1dPFetSTVEbcaDbd2
40d3XI4NR0fXj54qCDC9nxx+Wf+EZq/oaAT6+UKoWAbw1x5j2rpS6qmiViXn0IJf
g+vSovmtuR+d1eR/TiWYxjy3GpWSePKIb3fX9o7FEs7v0BSHuAQE1gTz8R+s3ohw
1JQnDxdUMbV3vPEZ5QyF6cLCYQjZgr3oNrKojR1rCWVFasBFQQtHF/Ah9LDT0FJ5
m+Y0g1hkfn+LlXNK96p56LE7AVTzsrNj4W2yznFkQZXEkzkWmTfeDk/dS2LE4SI
xYiZf8aWgxbi1AQtpEREiFue7hrJHCqppNsSLFIYYZYIShCHUIBD1iZsQFVyc59M
tZ4bSmfDnEL50UNqH/FaTPZqIbR01cZ+pYzbdwzVN4FX0jv/zEe5jIBKbznHb6i
R+LUS5qNHDl8mTAQGe2twV96AyaGUBeJjjurK5u/+jriyAHTirE6S0HURAT+uv
0w6WvyBuxqAUWTJaciC4zCAK03fiWyaIs35IucuyWRvBrIT7beIz8N9TCnp4fdsw
xHvKmj+HsEvhelge80QqI0n8NphY5v9/rcE047MSptmiBA7BfkuZo85BpG9Y6vJV
RrHY0IbxI0zDV5ToCmGLK1pP6Xgtsv+UM61tYEGPXB60YrufAtCwjfCc7kCDQRT
hDxjARAA9S6GRjZkBa4agSyYoEBpZYNp5oYyo9aqNw6ecmP8dXTppLn0wmj0qgFS
+1HE0pCuf0pKHS4XzI7fkt1Wtp1os1Y8B6HcbIewGu0RuV7eZfIK7UR+vB6nd09M
+QJdiAJWpp/u3P8kEyI3NJerYS+9bs8a531KJOYPaWLqmm6UJSURnkbne9b948aV
spG+f785933dHzgp2D/vhGxPbgLoLj58jv/SdUL05LmNwoh9i14gH8MT0ef5SANG
KrSv+kEUZHMATsdL0+jcKe7fAfeFSGX5rVKrXt2c660QbI2X1esjZxgX0uDG0tIt
l9V6b6CD05ZKteFSGuSHLQaVl24+00STZeoph0pks9tIBe8aRv6QPXH1wsmnWtV7
lfICm0IrouJjkk6pf6dKNzn502LH58rqKHKRKj0EGwutbfr2UbhoMvIPhYQZQTnj
geiau60gytIQ5AbQNeUy+Tx3NSu1AWsuLaDV10LZ0U8lRo3jBgSiMtawMB3yVlBQ
/IUerN5vvEmpEgP5o72jovKVEdt4hSI/Paa5f6/MbE71DwjPlrwwk2kR1IM8SCJE
Q3yx+Ft2iErv4xfrofJjDkyEG+ZiH0JEGj0ewF1tzU5iky6+CWG/5FUoHbJjCs4K
gIDUD3trdio/l+5RJRZQP0PV5lUry0zLA5yHbVQsf/RkrCCS7cAEQEAAyKERAQY
AQgADwUCU4Q8YwIbAgUJA8JnAAIpCRA9XdBd4+3HBCFdIAQZAQgABgUCU4Q8YwAK
CRBwUafjM+7oQ4J+D/40ojjlgUPfMIBsi7p0L6fwnEWOs+/BKJjh+MBu+c/2STfG
ITsb5y5dVJiIKs2oGH1E5rY4mq3Aa5jPhyi/yxoA8YLIP5I2HYvesAFnpMy57LzS
19ZjGgXvUlaQEq6QFMCKoWN4QGG3stKD0V+zNfBs0vUxKZu0sVrcE8MhKALK6UUY
BRd+z+ichNjuEFI76vMJJZj3xeRz/KDM09BAeXWz4KH1TjJkPwFTVEPNKKFIpi7M
RCv5Ffnue/E5SeAn2joaPI7Jj0jioKMCrLXcdENBmkKu6YJ+1pjBYteThtA5uCXD
P0B4S5yUg8AvBztNdcFoVDzvj3ovU4MBjD8iMnu62vE3JWwkf0oE40s2V1csKPww
bi760p50F3LK2oNo/Lek9un8qxLgVAV0KKWs1PfgxL6eGNM4itrgkhrBp62Djx9D
idL0RhFRTbt+jJhbYvxcgN1D3G0ESTI3V2RpMQKQZwkbzDQI1XgrniNYFpTcT3QX
okBwq9uFp7K3BoErvqI/I0fq50nJ064DI+3PLPww98IEoHd3RlA45JUDs1YldJdq
qF+ZkLXAqD7DmueY1hlw6aPkvzcNaL0wmdAqQ4VheFT/dbm93SPqa03CiFVQrmZU

```
vfsrBbjap/c0z2nrissHbfx0oLermP6bfNUKY94Fnps1QmA6vJRWDEa7XqGHogL
D/wMrtsxJZq6u9Yvxbvps2TfrvLhdI7E829TUsw8UCct0Dz70IdHbqMNN6IJEigY
rhXgcwN+2XWpnu0f6yehK/z1S6LRC0zje5mv3dDUkncZPDppy4F/h+nXdIUW+MHm
l1k83e4GZixFTnBDX00qMt01LPEKfUQSkBvmK0nHN6IPJgdfCu/evDaLSw7oIWiZ
6+RPuNw8XeSesuPiPKam4fCwLtEUDWYMannsb4VQ+Z64rsFpqkl3SHvnEGzIb+uY
V9TaBJS2jgaRygDBVhbs4exn0H86c0uLmechfVj40g4Jh3Qv6iXbVPLI4RlyVj4N
YM2lGSRPsI+53XNjS3HpcHsbVLscQ81s5/eM87gDHS369ZYLlwkQZyMIY2UPvWA4
yQhm6roJv0zgzYdLahrXEDNVTI1TmWzGsC2ZGLjdLuIRqXrh9zmG4ST3Hw9ldWc4r
ASs06jWqHa8Qidc+KVUCSoFm+IKRu90d78A8vw//cuP7HSL+g6nJMZh7IKzVcBtx
wvauve65vBihx8K0b3rC2+q04zB32AqPz0XLGeK/9xLXsPgsDHaUFoWCKdiET+qT
9mUFTq4Ri+0CvUT6NBo6bjg3qKaTIniaobMh4T//1UiqEh28UjCt2R88CxaAPT04
nwSuewo9dHmKkyfz0tXfmq+03e0m++rM+ggPWY1aTU8gAQ==
=amXj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.20. Jason W. Bacon <jwb@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/7F9CE8B2CC3657CA 2017-03-06 [SC] [expires: 2020-03-05]
      Key fingerprint = 23BB 95C5 33EA 3D5E 995A 67B7 7F9C E8B2 CC36 57CA
uid  Jason Bacon <bacon4000@gmail.com>
sub  rsa2048/B028CCED602112CE 2017-03-06 [E] [expires: 2020-03-05]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFi82o0BCADJ06KYaeqvL9EQ9W8/TQs8/Z+XxkVTg+siKPIHt7IJmDXyClfk
NNickgC47py9lbkUZfPIIHM0n0Sjr1GEblVLQAZH3v00SL2qdJ+bzLPqZjmYt0LM
HZ/UdGv7NYzooFcNqVvUPSevNBoqPCP3TZxwqN9SjNkKwCGwzcs1D+gsVyt660BVB
/6M8PyJpJQ7AKM0LguzbTgP1A/hfiZ6yIU7g0UdH0zL0pI6AyPLYf/DyjkG+PCMR
EUGHttXAnEYonT3ACJdL4jbZKk9FHdD8cC5e03PuPnP5+vNBKUL7/W+GojrrNIjd
dpJozXF/Fss+GbQF7BBAuz+DUzKKT9Cjad07ABEBAAG0IUphc29uIEJhY29uIDxi
YWVnbjQwMDBAZ21haWwuyY29tPokBVAQTAQoAPhYhBC07LcUz6j1emVpnt3+c6LLM
Nl fKBQJYvNqNAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAA0JEH+c
6LLMNL fKKrEH/At33hXbnho9GWGawKmhzoCAVBKHCMBLhfGpGtL/ztmAwcav9ff
UgwhfE05p60BPCEj13Tdhj0p7ihBqEOD6bGsSxZVcEQPwTcUz55A8DNy48lFclZb
ESQatdmxM3YvR0qKHvP54MverQCjWjAeAlNLKRh9bXQkDEAhSF8gNky933j7+T0
47ACnM8Xm6kjVREm15QIP7LD8cM5g524iJGbjYpvX65dh8PLENoL6H5R5oa0VhCs
ies6dxi642Wfr8A4BrbXlv+4Lo3W/1MFwKFBXrzsJTJ9kCL0AVPsLnGyosfLqJxk
w4sw0COMGGPwCxyCsrL0GVPlrcFRzwU5U0JAhwEEwEKAAYFAlLw8F4ACgkQW+0m
eRshkCXZGBAA5rW3s5Tkf5xeaNp58GEaaJutRCY7j1UwLubP0SPHQF6QcALRboxQ
HiMmUUC2qzCkonUR1BZfL5QZLdQuTQFI f0mFXaPMkPsCuWroAjyEH+aMond+yWN
q4Yt7IguRgyFz0HJ0kCqe8P9h+tTz90hFNW3GRn4qAG5xRF/KhVerFJwQn/4wpB
06xyQ6BuTUzqoHgfGqWhykrQcMWS+eZvLmL0LKys/2FTR7swMSNoHiB/s6wgvGC
K1abRgXcnQRyI0X903Go0yo10DP/uP4GeoWX/dpGZ89rpbv5m7wRMsC8oAsh0/ve
XTlnFDWvkm4AV9Pw5wC0sAa+NNDuqA2VR+G+t+urxRQYpf5P61UFKRZ8p5cqbI4K
5RrnuI0lwGMvzw6HLxHPZGjqFckx5D5ZUrRov7KoL4kdU/a/xy5hTgBzM/5U5M3P
CDffv9Hbrb0TyafHwBzU0i9GccNKbzVfpmvieoHmEZG+ZTbp7X6TqzzrfdWjX9l
qz3qlqcZLDuMk8/KbPHk3k5uXxXBHuTHNQkhrIpxzMSxPP7i0cty6UKUIYgsza8
ELlyU05fWlcxXWkn/jm/1ZyP+sP9dH1YJQtWuGDDdp4HSkQYwkmhdJa5lybLjA0i
M6CTnLW0SngPtorIdckGmuI5c+HdL+7NURp9Ki0ioFf6gRgGcHwuRjiInAQTAQoA
BgUCWXDzgaAKCRAV24MdLdr/SX1UA/9DC0s64fpXWOKY9FDAUf87s8k3bNY9gBNW
Xg+Zjrp6u/c4/yITCiuWPtw8M7dpJVvly+GasC9H5YRDsdFn01RUMxdbqI36g7/A
mptNdSmSqMqTxWrbzKkXW/7cjA76M29F8WmoCob/Xg/4KgvH4wKDSJiQLEDDc8PC
MnpTOC9rHrkBDQRyVnQNAQgAuIyC3ja5FXUrvFHQKHGgBG6zxMhHaGfERKUSQ8vt
a459+t5g3iSqnZLDLwd3Mjx7wj38fJ/ITtEk+0DMJGsPfdRwHzX0HcnZDwzgL7kj
tG0MfpPvzmL03XjFbiZe+yx7qoAHh1PxLHeboDwgut1tCtUNLzZuuvvPA72qxGz8
ijK4z5JHwMa86ZkjCb+1lSrm450rtL0skAoBniGKrWhPbdjTU1aQ75rvaRbx8/J
GStkU5ArrcYiEfQckBYi+sRur+zWupTIsPhoFxo0Wt9fuH4UuSRL0LutLM2HJcr
TiXD08WFqxlnJeYJdgvHkhy1Vz6UrjAloXnN+Ve0TdBWAwARAQABiQE8BBgBCgAm
FiEEI7uVxTPqPV6ZWme3f5zossW2V8oFali82o0CGwWfCQWjmoAACgkQf5zossW2
V8rn7wgAian8vFqA/gvOYNWQmLj5Rk6sFuiFTGYWsjrCds47ztEA60YyXnqM4FUo
JVT0Hh5C6Lc1B+Ct4Ud7epBs8rwdZdx4zdTn157kt3JXp7JqpycGh4v0EHc0fJ5
MAEun4yntYeTz9ECceb2EUKPGE0v+nzaWC+1Gr8UC3XWkygKsspFl0XsSAe8GULs
BiKXUU5i92RUDHiimZJBkLbd9A5yxr0LR0vP8WfnopRLLp3FSSB2zx0kIaVN0e20
```

```
nkpsa/3rDMfzSqQagRL0j9jh/p5ExHX0/FwjHjFS9R7p1DMo8C380uZPq8Y3QpsM
CvI5sdmr3nDJKmRx8r4HAVkVv54ErQ==
=7m/S
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.21. Eric Badger <badger@FreeBSD.org>

```
pub   rsa2048/62E500965A3F24AC 2016-07-01 [SC] [expires: 2019-07-01]
      Key fingerprint = 3A9E 8013 BCA7 C945 8253 7759 62E5 0096 5A3F 24AC
uid   Eric Badger <badger@FreeBSD.org>
uid   Eric Badger <eric@badgerio.us>
sub   rsa2048/CD9CE570245C6BAA 2016-07-01 [E] [expires: 2019-07-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFD2lFQBCADqPmJy/WOTrxuJ0Z4G7Yf4uu0T3qeLwPqLn2TigR35ptnqsmNb
Rmo7xA9tC4DPKZS+GX1tUeFXqes7Q+Ry0sH5d/wAv/3A+vzmU0/HE+P96g69mLjm
Zw3ndx0op04HfsLMGblIEW9wfvX5uxs7u8/Wj8aJuNenzeQGwMwB6b0agKV/ijw4
+Di4IKCps7gFAhAAsXLN7oldreSyP19S4USDkPt/y4UxHjsGvJ+1a4jRhSu0Y0dQ
rrLE1tNHycskWuwLwj6LLZM52M1xj7Us8qjdF6ckLX0/iPMR+MML79kgv4ikmts6
c1VR1eH3u0frdj/s9cM9ou2cL44SebRtxGeFABEBAAG0HkVyawMgQmFkZ2VYIDxl
cmJjQGJhZGdlcmVlnVzPokBPQQTAAQoAJwUCV3aUVAIbAwUJBA0agAULCQgHAwUV
CgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRBi5QCWwj8krNSxCAC2PW000vBjrHgTxvoN/nc5
tjW52XC0WfbnI1DUT0w6xm7hjzwtJAJB6jNp41Qq5guT5dtj/MLQUzVY86mP1dKr
JCfs+m7eA3TWG0dz9xPL2jTlruGqyrUy4fwcmGYAap0+DULeEeHFoeoY3D6MZBBZ
h8WD/aaF0iWye6pbutkKNQzhF3DpK0ftyQrj1Pc9mx2wrTRLDJRHeK0v5QTcShl
jiKi8aDhtbp1N745azj0oa5M+9zear3sd7na/mtvTAN4CF8wrbcgVgE3HoZBb55H
l33hGYC9g6aIqHuutqlrvuoD56aEAI8yMDgcu4F9Q72fP2pVDSWfpC9BMHgw7Md
tCBFcmLjIEJhZGdlcmVlnVzPokBPQQTAAQoAJwUCV3a8
UwIbAwUJBA0agAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRBi5QCWwj8krIU3
CADdJsgJf0twQ3iV545Me8wPgWpjHRetoXncEa5FaHwNg5fUjV1UmBICw08lu+V
mjhYLDybR0+br0VsubKx9VaCd9EeGQyPkawawRVScNeSLbCcASiwfnt7QsOKhvX
KRVjVYQkA72Xxa75d9iMwo02ZkKb9AFiy17yX7FwTNDATzfcCmnC6pX4uyleSnoL
OHFSEwNowlpCr0+ormy6JGblVhbsd87SmvR3o62cGQP89iCG0io2JlbfwkouBMf
iD6eKxzHEsZxRCajnjKM49whCo5BknSs2RLynZmMzNT0igZ0yy7GkCZYttZcCajY
f2KK/4jLgc8y5/5Liyi3mxjquENBFd2lFQBCADRRQbGg9E/hUvLfsMN/84/f/jM
FJQB3UwHIJ4d/eCQVuxwShaBRsalTXZ3x5YaJnegJEj72A5+/0wqSX0UnnjtmYYo
qGdaGT39AMYL5sLL6IYGLOK6fHNob0D0J56z5a727CMW8QRWG1R7PSh80SGqHg7e
y0GASQL7KdZSDxlerQoiupdu2VguEC/sSGCY3l+U40QMB08qIeD+fkBz1FK1k6W
M6MCQ3E0p/ap22Ts3o5Am2H7dtv+jDbwMbnEn27+M33eo/wx5cRWECEuJs243g7f
7DNNC92U7oRYXkpSKruMkc00aF7X4evKyLlwqkzmt/Fv0RKz6hHvS0a8w1oHABEB
AAGJASUEGAEKAA8FAlD2lFQCgwwFCQWjmoAACgkQYUUA1lo/JKycNQf/XgoXvadS
9XfE1JfMSqFiFOT8hElmHNW00NW2qiQPz3Qx5GelkdXNtvgfpuL/Gd83jksctRxs
VmnyLC8TYsulWYUroATJ3y9gIr029T1huntSrqMKqXuQapHTflocYeTD6FfVTY+M
F0NeoNDQjzMoVDQV9c+7qqt1dc7pkaoLvXRM3Qg544goR+j/t1DHn7KXHIogp8E9
uOQfe0/+XATmqnWl7dkMDKlXl/q+vuilOPNN3A0Xk3CL2Kv9fTMjec6+NcYg83
p3LptstFARn2xYeCP9ymNS/e651n1zNXki0PhH1B7F1+9TFkb92SoBVxQ2dse2GX
M4zDk9ATCrtEUQ==
=s3Y0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.22. Danilo G. Baio <dbaio@FreeBSD.org>

```
pub   4096R/9A937B2DF32E88D7 2017-02-02 [expires: 2020-02-03]
      Key fingerprint = 3918 F451 3B23 CC2C BE7A 7224 9A93 7B2D F32E 88D7
uid   Danilo G. Baio (dbaio) <dbaio@bsd.com.br>
uid   Danilo G. Baio <dbaio@FreeBSD.org>
sub   4096R/352413A12CD63C23 2017-02-02 [expires: 2020-02-03]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFiTC2YBEAD0ldALK723rjwEmNlWrtZwb732oayPjTBe24Xlw04S++wqK0w+
jmklnm1001aYoKyjIaMe9WovILZG6RHHYvJN9eAW7Mabi4b2ssNmAykdHcGLRQKX
6rum02puQmSrpqiud2cX0mVhzVp/QmgR6/s3TUxxRKW9mpEkdLWF00HxFPx/uDK
StImi19e8BJ/0pN/itxfhr+NeNKdDHANRSC27xuCrK0/baZx+3VCzbSRpId4YAe/
PFfUQaNMrZEzNM0Lm3dpbvzfTjg8sajU6ynmpm24obb7s9E4V4+kCJR3janUxIh
DDG6+ujRY9qy1ILFA72ownHu6240aXql1Ec/UkFCZUtKGQfQPU8X+ziDuQy+E75D
xlyPu3DbSn2nYhD6BU32LnkrDJSmjDYjdPB7JJgEz73oQYpJXnx2/icdzIpfNSZr
mGemtWGeywigkvVmh3pqxf6NvKkLlLnlyshLTDJaVR0BivA4Vb/QZwHt6Qdk6k
guAXsEVZB2iFMbj2JBzhknLQGKPEuJoeTR0w0L0SWL73dWSQs1oAvUeXI2BF2ORM
A0B6zEQYg//xPrwrH+mydfcpR0fRuSv8IfsugKl0GyZrUxSmUF2eCtMc5J/JFZ
eI0KctbLxA1b6bws3biQcyV3iqLJSa3FTC2UT4cq7dmXWeH0jDPK7sY5LwARAQAB
tCLEYw5pbG8gRy4gQmFpbyAoZGJhaW8pIDxkYmFpb0Bic2QuY29tLmJyPokCPQQT
AQoAJwUCWJMLZgIbAwUJB4YfgAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRCa
k3st8y6I1xiID/4rIqFctSxxGLEPZLraY+vd8Wl+VMr76ow2IFDmdt0I4x3CrX2V
BEenyh0fGLrMbMpe7bM1Yl6VwazxtXhspbVGISQymEVEwC0TePWVY0CdsGTbmtEG
8/l8JdNM4LUL+BCAwmzNn0u0Bw2n3parsBC4tpxwP3EmzGMC5kP5NDpNid+YY5HC
+4Ebt0+SrQl/PPVFB1lH/wlsATvcHrwX5dBgVYuxVfiGnnMdmEPtDx3eM5sJGMxt
1D5vRSLIFF/XUd7eQzy200keBqfQwiYV5Udd7mKpBeJHr2rTkWzY2Ad9c3t5kQmv
3sFEJhPYCKyaGblNi1oMa5ugopEka7CbLlbpVU9PF3cBPPVvqhHtbj1a7o4AoZAT
PZsher4jj2f1jYbJQIzyX4x7tEAZuM91md9SXh8BLisUoPeu3hYc0vcbFYGvqm8
F3STJAKXI41N0fDBr1tLP3xv4d+Ml63KUJTX4a3zXj05SRgTW/1E/vl4HwdxvB7Y
6z4PfSAo6wlzkn1vwl0wIwLrYuVxc1Y6+WVcy3gQjJR062rpkONIGVrr8fr5qBW
gc+YpmXUdzkbAYkSbXedyNLj+/xHRGXFE0MrN8qUM2pPDK4PkTxu9+dgib/ctZ9s
mTeRwqh3P0u6UFATcm+U371Jqz48tzBCqdaZv5Cl3VuBD5jBB2me9YKigIkCQAQT
AQoAKgIbAwUJB4YfgAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAUCWQyJAWIZAQA
KRCak3st8y6I13Y0EACWuNcnEoUQhvAjfls4a3wgkP1+R7JAQHggFbW86boISwWF
0g1n9vt33maMorkMKaM9t4I2HGxbDGSmVnqS30RC7uB03U6H2VpNik0+JKucM3I
UPi2hErjMN+W+FkGoty8JjipBk2UkAtj+sZ2j+ULRAV+9I94+L3A1J6v3M6QZ83H
Q5r0L9SPN6gMLK8mF1hE5M8Ene8L9E6Gcns3WRpI7rsppwiJATSe0Z5IDS0DzTg
HtY2rT4X3I020NN0cHwZZ/G8RiQKoa1h0rjU1VTpIj3NNLPTMGcW/JgA2hEULIs9
oNDTKGXvQmQ/4WME2Ai2g9ur0pKwmTWLmWdyEE/tP98di0sxnk8KgnE/8hFtCwj
L+nG+urhCBBIm7ygVc27pVxFcm0/0vpGtcVpSNKpDIB0N2U8+b0e/CWNgHji0Gi/
HlExXbtTMunF0gMoiJhL108Qdxu0Vtrvlm0kgTInJ3Bu7AYyiILK26kEt8ALNzqy
/qTPcBipnRMjgikjvugQgbuau/pmbhVB0mePjP68rZgixxvrj2EYU95CJTPzd0YT
69ikQa8Wt4G50xEGiWHex0oNuob7uXW7hxxn11aIam71rS3Wl7/XsyuKD2uBPjn
K7d4WEDPe1CGI1tuxNUgflKTBTZJFE+c1XXj/DzEUP+CJnkoygN2N9Q3md94w4kC
QAQTAQoAKgIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAIZAQUcWQ0t3wUJBaRy
+QAKCRcAk3st8y6I155ZD/0at8pFdvFL2tPX8w91CZsmCuPR7QVvdPrPBnXiGw1h
Y3DMqyx/oXJV41tPIYqqgRVaVzEoaXysS3k2tbk/04a42DA51eM+GoVaodst0rT
SjvUuWc97jQNFxzXGxmFQyqYm19JId0ECy0446duHmAI4L79zKvDFayXSnQVPhi
UV5RhHePLFnn1EtRnDPbv1lbsADatJiXqcoG+VXS63Xo0JofT0/KYR9mpUPIZ3vl
eWpxAQ5j0pKTBLS4uy5GW066hLuPaSkYwvha3zgoGw93vN3Sx8u0tTU3V4PWjn58
Pt6fqwdq9e1jZiwREq4J6AvfleJjB6x9F0k0ZXE5006Qve5KMD6oLGQqUMpwbwP
rB6TTteJDV+WutF0jNXtHISf5GcVD4Z5Hh5GGsFL8dXK44orRx22Bo9xDBz4cHLY
hNoQgQH4X9YuTjihU9ytJQ0MQLEy0KDZn/rHbauglfQ9ySeBRRJVi1D3JcKp2IEF
5/wLfm005CPqbyYFrgnv37HnERaeSm0lb8QKE975/G/hYNGz7fCvdp9C0wuDaUoOH
bxGHCzPQYwqH+k10hQVjoLU16pVyKK45LiNkppqiJqDLcuhSmoihvJChihLUjob1X
T2Q+wnWB5vTcUajNL/+T82FS8DUX5DwA5QR9Pt4YcMHK5V9BU/M04Is00rQpB57m
M7QiRGFuaWxvIEcuIEJhaW8gPGRiYwlvQEZYzWVCU0Qub3JnPokCPQQTAAQoAJwUC
WQyI8wIbAwUJB4YfgAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRcAk3st8y6I
127DD/9QDDYwXkWAFFARw0mFRSLa14J34KQ+kHjJawZfWduqEJnm7dBjAtEesGCN
6PFMDNaB2dJydPkFEvFYQAQAF+nScFJLgboKdGJqNT6J7njC2l5gdFYEu8vK0ETp
SELhULVz6E5ChysS0JwrVSVLYqeNY6wyvvhk6pujMmQH0PNnp4t4GyY6QvB9Jn5w
BHP1FgjUkkLXDovfS3PYwkbLzJvMzrP08lHuRUwSmm0ToDqEDk8j20qalFr12z8y
mKp7K+7YrU7TB2bM6hLePFwDA6Z6CVy722Y/iNtcu5nQW656HK4Dh7EYqp28ZF+s
/U/M2ItSiwivVxZkzXia/w8ST+Jh0WVLAMcK07p15s0A0C00CXk2yLYQ1/Da461
4P/Gzk7B+fKYaXZMLHvvgfW0D0bKgBXoM4/p8Aym74XImLEWpAD/AsWq+Lct/KSL
Ynt0l2DVkI1omKQP21GVP1ne8vu8MaAdrdPzMQbV882f2iAhcJhQG28HhFseMTd
RwCpPxKcF3K3UpMCAShyFNXXpuAP5cXfUx2kaErmFr5G8lV3cxPw2oE15MJ8oEt
scxGsWkYAdujfnqQcBrrLhN+dhSebUUEIEFbw5izhLwzLgBoZzPLiZ0a1EV6E9Ln
IKgF/ThmCnQx0ai6EKyKroh1hoAhl1JH2+ipi2qBrCH6mKshB4kCPQQTAAQoAJwIb
AwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAUCWQ0t6wUJBaRy+QAKCRcAk3st8y6I
19cpEADGScvDRFAzNACx4T25HQp665yAY0XtQ8Tdc/if7qrUDlICezZueXDgL2wC
14/CstfozjRXTEDWTRgK9j7IARCz0WwI33PZVU2eGBjXDF+m84V4W6tw8iWNLLOX
jKRW6qaRWY9C2En97RjU/Yt7URVoP+ymIlTbJxFQq9TPY7QjL1cQogVgbIOM18cC

```
omEvLYjFBjGYTK6Iai6Gx2CkXDqrXNME2KRUCQvqnmzuGZuJteUfvq5ERdLPLFHG
gl0oNmd70ZygQvqUL1hQDgW8/6cT/P41QWPh0AKp0/C2m9qHxLdvohmCQfeVujpH
whp0ShUsyBoUYazpdQY5Ks0J+yCTBXLqT09vTgeeQ/FRdC48o0FLmjGV4fYzGRms
woweI06uPkK82zSzAZFVf+bjgYcm1ZjRkB0z7Q0pfzTRg8ew3X9+MepLaNlgRxrT
tABB/7lcnSp5Hg/MezE0Uu0Y397XbsuUZDJvhgFiKRT5MMPmjW007XV0EHc4884LB
12/uU4hi7G99LB/xtnYa87ZEU+IaI9X0KkJFpQQLBuv+nLBNMjeD2ty9XJhV6gXp
mnerVpBugFWkuU2i4Na/JwP11bXhZekqwPcp0bpBDqZxiJuuwdCj9hfdHSB1jaXq
sQdzYbGMxg7aYBGkvjx1LkuADfkp3+q+EyM0W6mKcFv0oxecLrkCDQRYkwtmARAA
rfg4IH9sWt04nj8vqJEp0Ai+q0R/QXTbSvA0NwYEXlg3YcvZ03ZrCUR0T0HDLdYk
fZPuzkxo+Kgwgtncrv6fvveyq+6HatF6F4mh1eUKZD9asDB8YV0ZU0TaACSJhaxBQ
E1oBPD7CbnJoCXVVTueVfdWUau8yaD0fg837WC0k61yvlhTQVeJwNQ5A7tNlonIC
hBu5v0uqY3G+RtN6enNvRiZBgXK4JpyubBrRYhsuB5Dkf2UswSNkuS7abgfcnmsj
W7nyXiVwNF80Kky9w47d5xfjd/0Mev0Zp0dPAP/RakWtIeoM7tPZ2hnsvkKqIkaM
U4p18iC/S0wFdziaTaRpIVUKQNDaF+Lwsj0/2v84wbETZu5Jtz0uXkIYeDNzF7Hi
fT6N2wgnYVhyzeqU34Va2S4I9H44jzci0o1khL/RrMnhmt2DG7YLV+kNq0zJlw2u
s6C6QYLH3Q9Go91MCvUG6LVDWlwSavDvo93J/Kh8T0SpmacF8sKsELPFer2T0chC
wc/IADuHPw0f2ZGTf1H3xrIs4ffTq0hcwUGSF0V6mswg09naym0YpIbpy0rXp1TK
9HLMUbu1TDpy14CLNTLfv0CAahTgw8sPICkktzcb11LsnSSfQDSnPs8Nmwyuo45
TNnZRhVkaapxwKDT0oMbDQGNFp0VrNbh2TqNCuTX0o8AEQEAAyKcJQQYAQoADwUC
WJMLZgIbDAUJB4YfgAAKCRcAk3st8y6I1/P1EADIGuU5EH3wu9CUP80tsqq3HPB3
jH/+JqfCFhRnkZeoYgqj5+KLK6w/Dr9t1q0N55nY1cMdQm4Mf60YLI0QF7ZILFwb
22BE9nlmwLa9+BPJWCwso5qkBiUjDLMXF0K3aAYhR/GKc57ei3hE0mJG44JQomu
OyJ0YE1ztS2w9g2DhMa0f/f0KfMLxaPWPkXkY0KbXy1pAYxe0E1RiF2f3PdbIdr
4/pKv05Xd550tJb6WjxRW435j50/HiXBqeE2s50rMc/Hps30fWH0Jth7/0Pd1uDe
hqJbVMjHDZCb4amo9BiVpRsfTqz0ZVF/Skv1E+uaxJjoIUVEqcRj70larUHB8cSh
VnN60LShmdUfsdbgceSpjk3A8/vIbUf69+v1Ku4AphUH5ibtKSzB7ng8xeN5P8BG
TiAUmBX+gyjhdAstARVU1W0rTic06yBwGFGtN6jXW0K8Mm/zmjPXfpYKucLRsZV
iHgF35ZV3Nx3+Mejo7S06snrjTuZk4k99jKjeqWd46qqLcnTY74AnarvWohbo5U
99PPvJ1u4hrwQiFpIILD4xS1Rg9Frou5tI0AULfYz80nyH4o+7XcmZic2hkVh4h
T416MQkML7NCwfr+9q6R7ezVaAz0hdNYLEFXB2yJScS+InYwWUerJrehgHt8wdwr
p5AWjld0QePJezwpt4kCJQQYAQoADwIbDAUCWQ0uEQUJBaRzKwAKCRcAk3st8y6I
1+R8D/4wx/ELNnzAbulsrFRcn82hto7pTGDtk+y7I0FLj/45UrXa7ct0sKpkuNQG
7LIUiiLCHD0UpirY+p9WiPC6omcB+7ryIgiBILZ8801hortRZfVrQJbAhMkIhciED
o+mPDDh4HN+s0+ws0NeDwja9fcwVpSmJfe0s/Vy4i8dGyzQhUg0unbb4xUv1qvq
NpUxdpnoW0F5LH6SE6nUWw95PX9TXF0sX2Easw/PA5SgIxtClfibafQ2T2RYhLHVy
oAzWJheqdkgw6SUp5YeALdoq9kmx6BXEJ/fnip4hjBS7baclGvfHvNBAC5g23rL
0eNReoLmM1y/Bd3bftHX+S8p7muRN63equf6TT5IRZJfbRnCMvB4gYcnFwNj0jG4
Zw5lQZHQhbucdr+VEJjBsboRA8hG1tt7Q/q99K0wMSXmORlIOGZcB6bnu3BnH2F7
qJufKRNtwK1seTMKUIrRHCvcz3yaMvSpdjR5fxBUA09svqT4i5B4RDiyZUCREUL
oEiYkE09+n3uPmdheksyY37oVG/0ltpWYVw7bK57q/PJB8b1A9CLRTMvR/CJC3Z
aF8C0Szqm5fD8BxZxX5kCC+6GJDpHzB2dqjwaoNYa1oyqI4cR5qsEfbX32FBNNrR
r4gWnKsL4utJDDJKw+9xS5nUDSAUWkkt76H5RIOTIY/9XWkKovbg==
=5paP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.23. Timur I. Bakeyev <timur@FreeBSD.org >

```
pub      1024D/60BA1F47 2002-04-27
Key fingerprint = 84BF EAD1 607D 362F 210E  69B3 0BF0 6412 60BA 1F47
uid      Timur I. Bakeyev (BaT) <timur@bat.ru>
uid      Timur I. Bakeyev <timur@gnu.org>
uid      Timur I. Bakeyev (BaT) <bat@cpan.org>
uid      Timur I. Bakeyev (BaT) <timur@FreeBSD.org>
uid      Timur I. Bakeyev (BaT) <timur@gnome.org>
uid      Timur I. Bakeyev <timur@gnome.org>
sub      2048g/8A5B0042 2002-04-27
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDzKgVMRBACCnaqx4HadaPu6wiCHEsqGN0ldtLmfYzxBPDr/QDLxAxa5/DF
cfJhxx3x/Zwx0VPVqNlMXY+ZbD8RujRjYnkgP4gsFumQIvhMiUcM0ViR+6MNI18
F+gjjYKjUuME5GUyRxfTuPzb6HQdg0zKhwSVMyiKoAFmjqhVLqG0YUbmXqWcg/dQ7
7SwczXhbKdHLL7s9FIMSbLUD/3iz0fHSft0IFPSRrVPA6bvpKNIfv/XPLXTLVvqe
I2bsCFBhFDo6GA/jeOdhPRLiBpHQETXL3RsL9BQSuKNHitcnc0n4KSL8k1RjDcj/
```

cY2tqoW/WYA8W4vYwN3e9pjgSyHt0t1FbCjSm6bGdoKIZtJ4ezHyUu1u2cUe7rd
xtIGA/9M49n/nXPTZ1EHnme6XIqGcsBoJnQ4IUxCFWZWe2Ng5L/QJUHnjDHjXam3
X00trw0xgyybt9rlpwbRhS5M4oUVx3TWS7AZiU+FxPaYNbbEo0E7KmXORJ06tIZ/
EHPr2Ktt4gNsn4z2qLa9VEDNfC+c6EdkzS6FbldUie+UJV6Wm7Q1VGLtdXIGS54g
QmFrZxllldiAoQmFUKSA8dGldtXJAYmF0LnJ1PohaBBMRAGaABQsHCgMEAXUDAgMW
AgECF4ACGQEFajzKgVQACgkQC/BkEmC6H0edkACg8MpADILdNHD635oFbCq9i/Nm
YrMAn1kmJEQSo+pfb9oP/1G3YNZ6I0a0iEYEEhECAAYFAj42vX0ACgkQhdRQRWtp
GwPyRwCfegowGN8y0L/wA6dJ4WmC0dbzMWuAn2PYx4bZKj0cR08Abawzk4J4R1Hv
iEYEEhECAAYFAj4asrgACgkQtN/ca3YJIodGTgCguz9TjADQ+fm+qmXUA3i6iWBb
hz0An1ltnB0X+kq92F7Gf5Zv/BVkrRQHgiEYEEhECAAYFAj48BK4ACgkQ7PDpCywX
II0sQwCfZ/4dnUM94rZwGS15W0pRefLUm8UANR9gX8nnu8tcXeUbPk4egPRW5iY8
iEYEEhECAAYFAj9XV2sACgkQ99Q+k88Bfle5cwcGs1LBXAPXu/+IG130Y69ifLpy
2PAAnAwdijdgVaeTn9pIHnt6cqBaL7iJwEEhECAAYFAj9XV3cACgkQIKYMagPC
+y0PIQP+Ktorj9CX5t6Fl+kV4gjft3wWIFIEPWuByoB96uJRyY9tHwELgYPb+etX
FdzBtE3KFUNS9+7yBwJeoQrd8sX8EjYBMxCtIqFwogx9A1fqrbgiKI3GtN0J6AIS
j18XgaiTmtJ8J57vAfPvAM69wQI4wi2f/Gk16DG5vZLReUYzXWIRgQTEQIABgUC
PldXJgAKCRBRasbbmn0e4mWAKCA79XFhNXVdUYg9HN+25KM5XZqACgtSQh3PjH
wWC1clf91rD6uQpdd0iRgQSEQIABgUCQlXtWAKCRA27/mqpwTSBzIbAJ4sb24/
rbGSyctwdFPQmjxKEbrNJACeKhP6gJSL4KvEvCDtLS4hEQ0R0IqIRgQTEQIABgUC
QVusZwAKCRAiylhMenujwNC6AKCkDYcLLeUZ2reDeqq0BEBf1GmemACePdwTXycL
08f68bsB19N0ZmRubj2IRgQTEQIABgUCQVuvyQAKCRAhpkab0e+6pjWaAJ0ePfmN
IZgNpm/5xti0sZnHrwQxBgCghM61JdvNmLFLZFAF1HIPLQLQeR+IRgQQEQIABgUC
QlgsVQAKCRCE1lg/wU6ygpZ4AKC9AwM5iuGI2HwLZ8Hw0X3DY287ugCdEDKabswb
sku4CgquIvAhLoN0TMuJASIEEAACAawFAkLtyjQFAwASdQAACgkQlXc4m8pXrXyE
UggAob0tk0KxliAayTnIPYQWwdq0iuzSezvDAAHnLU0Wop8PMsc8SXs/TeI/7US
LkP84ftLgQBYVVRJ+NuibqS+hXQTawryx67SgyxDVLYQf3VGoab+xtxvxt9z5JYe
dNugjfrsX852BBj6biQidYkNjSpNQxJDp0s28gaL36oxHdt2F96MRg49uFWPXT9N
E2pIYP1I06L0/XHeGLoyg9CxdSrtokX3DQ02+RKKC3LADfnNmoAcRGegIy6aTVmG
tMnyWN/9scieBQmy+wJbyfSIXm6hirLk59rI66Rimg8X12Fje4y+uc06LpIw0KTB
IU/BHyrrFyt2/Ub2b1Az3S3k3LkBIgQQAQIADAUCQkC2Q2UDABJ1AAAKCRCElib
yletFM2jCACXTZeu/NkIuSyTui2MhgWQz8SeKPL/4zWqt+cK048Cn0/eaX8ec7jH
RKqovzJsiNiLtszs5wGfZ/z3o1wHuhMkQ+w1TUSpFqxf0IJg9vzvhdmdRSh/9cPl
6jD9s4shxK57snEasDWhun79mzKN9NGBv/Pgg9MtnUn7gWF56pbVi4hjDQQAQe0
ewQtgdlsq3m+Svp3KEIwsk33ywrQPntBsojBWPVcIss/zboqEJZ+cI0QL495odjn
/dcBTYywwBAAN6gg7hmwz4CPA16Tn/9XI08r7RDMtKl4Ier+LNz5IyGzvIxxIzyB
zGktTCVLUrLVUWRyhsCm780e+KHkkt48iQEiBBABAgAMBQJcWM+eBQMAEnUAAAJ
EJcQuJvKV6180WgH/2CZ3kKKM9XFIYriPIuqEDghwzH/TJ8DB+eZVDQr409Pw/JT
2LD5AXMPrsuI8StNeZT7B7Rn2t6LA1g2TeST/XItU1r9WJM8PdKJwM1Q7gemECv/
QNGYqxKw8ETLK/A34juu7ZRLPoDgxZgQK5MjasFPFb7h+D/8yDahSB5NIFqLN1UZ
fce46AXMflbTgqiQd/rnaw1/SstzlytNhrFuv1lH0e/6MDQV7xvSrLD/RJYzt1Pj
Mzx5xBcKtVGJmKecQ+G3nQmRbMGLjyeX7Xy+qNGcaLpjaC15ENSJ0s97i69LZ/pL
pAXhN+IGp01z8mY6hRTx8rW6VxoGaA/2whhfCUMJASIEEAACAawFAkJP9GUFAwAS
dQAACgkQlXc4m8pXrXzotQgAhfcwyaKF3RfHj1ksALEMUNIGLcXyLf+60j96nkXA
5sjXohsWE2by7VvjUTDP2FZHV9NdiSKDU60BUGwTGWmjUVy+rHM8o82NdjtaKK3T
up4+HSg1hTiFsVBbjniKUSgwnB4CuXy2+CXPtKqWQQCicZda+t8UD6zhZKvV+yF
CKWnyXGmCt8mSYwh744DbQJbFM4cXrncFweFzy9AaVXipzy2UGq9muIEluQyTcn
8L1oe1m6Gde85nSkBa4aHJnZ0lyUfE5HDscNRvLIRsiZRHIcuIlyKzjgwA0a0k+y
++4w/h661q3TziTPFo9ABxI3gd0RYMiZjF/13T2xNwiVRIkBIgQQAQIADAUCQnxp
IguDABJ1AAAKCRCElibyletfnuXCAC1f9+6w5t44mL4c4uuUxvOKZHFj16Zalhi
SI2gxImhSxzHfWUchg9K5FN9KcStTi0JSSH8JXrkZ3kYYDwwBhE9xcuhdzU0+A0v
EEezKb6hKM2Ai7X+K0aRcfvaAwhrCYXTgk3Q/udumv5Q291d+8IqcRIJFhp0mu1c
Y1u5TotfhdQ7bIsWaedyZ2uj3vLAVCIcHD0YAsroY+xeWCjRldDqzDbKxsw0mqog
1uW0eolQ5aLkaQAgctLjtmTdcJf4wSaDwxg3WgVbTEB0i01lzwedEq3ZQ2xIeFHU
Y3Zd/yF34D2ZasJ4UALporLcggpZv/SGNrIAK6r7lbuoMQAGC1+1iQEiBBABAgAM
BQJcJy6FBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618zgeIAIP63Uv83jw8UpI6LM+r6bwPq37
W0oywF0CL77xP2KpwGj0R7lVfZfcaBcSsyjNnp70eLZHQWepup2Gzh7gcmULUK6
UtKztjWMrhMb9L5R7pTsIScn89YsL5HKquBhEXAht0kIGIeWUAE1C1QPm08VPnk
/GMLAdNsSs/MLD8039oPSXMBNIHc/K+Z9y49LMHCznETe0/zZ70Nma761PztwZhu
XLz2XjLhs9Lfc9pGAWkAE4bnB9QY/3UYCYy/+9QLD1Cdop8df37X1gxjctQdJNF
mx75XNPIY0u0BfmUaJ6uTddc2FKGT0//IoEuLxt3zoGNL8CHNpSaTdQn0y0JASIE
EAECAAwFAkKfWqgFAwASdQAACgkQlXc4m8pXrXznLaf/VdLZ5aoRCPIF3suttnZD
ZN+X7DJhrweNVjGFjPUCM1AXqH6dc8/PB4MDPSt+TpcjbVhi2M6LlKwqWfY9vRzr
Txg2ttYfwLECFvo6pPYUy0fG0LMpmWgucTio1Ze3x8P9Mzb1hrFDj0Y0sf+1Qj+s
Kfa4iDqR7hwuBXDX6NvQ8qxLXynSx9cBn1xSKFdv01l6g30bz+lmAq9ITYIc/a0t
nuUyNaR0EfMFLrD4IoT5u7mCwgykiLcMIOgKAnXHU1KzI+0eJ/94rC9+jbBXonk
9Kqm29MAKYN5HJi1YAfIAOqk5wkuJFUXk8k7+AiwJ7oq8d4YdAysd9bHcK+UjLAQ

EokBIgQQAQIADAUCQrKEJgUDABJ1AAAKCRCXELibyletF0WAB/sF4ym7o0oZw6t9
KYq6AVQcLYG5rRZCtzbX0rNx7cSHs9jVU+zgQkC8Cy73BS/x0YH4X0ghKguAZBX
9xllDHU0Ytt6t1tURxXIFx8tHwarRSVbdS/K0S9dFh8Kq5D5RZZp8W6zKElr3nE
9cgRm3bJoWoTzXZtEBLuhfyanKLCQ52jLocrvfLC8a64xy2JdIbanm0cukZG1A0+
IcraRbANGJhNaxUuw6+sEgmdFu6jCyykx10+xF97L7urnH/3697v0QTh9VxENb
GQ50gqTxo98DKqykT7K0wf6d25Pjwa8XmJLLtiUBHLx2QphxogK6ng2Ib5ztjzQX
ZfDNTxP+iQEiBBABAgAMBQJCtSlNBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6180rMH/0RuHwcc
hYLPaxL0eyuVzsEg1V0waB8y1SXRsjZCXtrMP08sRxFmAvbDPC9/MeTa1Wr6mP4Q
gBxBWiQn502pEpaixF5mcudxbZVCtITYtJVc00EpPexNcsZT1eAr2iLEI3Zwf1Tf
ooQlksZmhuW2LGwx+zLdeHPKRLob3j55by89jCAUmwhbWwDzJtkA8EP4DenfLGjT
pD+7c04fVTRxJu520EZHDPf7oA0m2m3xr5lHfj7KUDELvsK7hVREpw3yy6Mr20dA
avTDbI0BNfj89rCdtF5YSxs0D08f/A9mIuF32EGzLoeU2LkNjXdGW0FGfgiLkdJ
qlt0K8JKPS2RdKmJASIEEAECaAwFAkK3JicFAwAsdQAACgkQLx4m8pXrXxhDAf+
JRBguqmRrxC50MjaKLYM0/+VfclrsSRDH4mk1u+WmshkxapWzFV8qNjLG9CcFGVu
cVwUpWnzPXPkboQDvRkJ5dUP+K6Jcu7f4E9KMAGJq4Drpi1ttMwUzSahG52mb5k
wVrLsmGrKqi03wUsyyXCGC0nBiDp7/gLh69hZVstLEyq37jF0w3zIKi0bQIPiHMGU
rHT3ACkChLGoFbaVUyQpUd7DLBBwdH2ugqRpnZ17vvN95gzgjlzgamav+ofVdpFM
2F8AGQK0SgqJ4UihcToQIKmqLotWE0eKg6CHc63pFEq8fvvyVubT2LX+6BoHTUqE
5Ch+XxYAjg/Q0SsnbSk0GokBIgQQAQIADAUCQsj0IQUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fCcxCADDI247XgstI0K6XzvADRDaHkj4ePk9sBZA4HXUb2WUIYsVS5Tng1qLcrUY
SRKL7GF+1C7nH2/axKt0varV/I9US5k0dLkgcDT6qooHaEimxQ3py2q9r0ca3BGr
KLjNW1h77ririEUt+ZVnHKDJTzxx+7lTVg1ixZJHGDAA1LZ44kDeaMLxkSqapIhi
MbVc/sH6xgaMN8kqkByqAy0MEA4IuU0No110eyjEGEVXXE9P7gtc0jvNGDLFvEi5
P9w7RGDV16KsGyp/udkiXirCQFBhVXkvj5/b0tL4J94pGFCE6cVHwnrR0pX1JXLv
vFY+Elqv4AN48dg0ufttI4cyLPC5iQEiBBABAgAMBQJCzD+pbQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV618pGAH/2GwExKNF+RGhwN3ZwwHfq0tAytzRE9wiLSZ81z3/hmHWHkSwFG0
80/H0JpmT05ed+nbftZsQFbQeKkrpSh5MmhEr60wkuQaabg1wDNnCS5E2A2j0mzJK
t09BTTRT88Z1PrQ4kYNjr+PjffYf/M4nKJWhWqjNXL1zccUtzfTW5IwbjpvSXrn+
T4TtnSuuYp0oYtQXkzuidvmf6itGcAch923BrrriUTWa42QcN0sihXVYJKb4M1A3
apvivAfBEXfYMiLe4tiSHvgB8TgRMBf1zXXR6s7Ndz/3t3pVskJlJtwC7bBsNuVK
KrGd+zUGWgKjg+z0kuGnBo7jUxpeYbNXSC+JASIEEAECaAwFAkLRhloFAwAsdQAA
CgkQLx4m8pXrXzAVwf8CtfxrZrpnFe2z0fbX8VYp9gEN8qw/9wiqpZHNDg8kGUi
gnNXf9qcnYANJowI1ACbQc2FualVy7ZMo5TbqY7o/gjh3JdMOQ52kNXDnNV0AMuD
+CGUybShCb4toATMESW2D4USLj3J0D4mCRara6doAbNv/MVkk+KztpipuQSJYi+
Bw47P+U0qAii4aAYLDajvY/lHuuNPCjJNyK2DfgNPrxsp3Mh1R/SSlyXw/wkbHrT
wq3kAHYCX+K6DZ0eF89xo6GdwF3SnaQGWPY3HM4zoqHK1N20bn7Aa1FXid1WeL0L
UjKbR1fIwgVihIqMPPoR4KzFpgLYzs9y+95A3aMcokBIgQQAQIADAUCQuy8BAUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletF5DB/0VWr+m4wCwWyppcJ4xQSmuzbJCI f/DlmeDKTuU
VoDEP5AQyXUQAqyc9ZM0NnxnqtFIAXfUtxwsmbCasxn03BgPgQXkmv99QI4R9bG
780G5ZA3n0WnRDVnf2nm2A63EpRYOMHQLYzv2Yjr6UTjaVyeYP2fHycZ0mZDY090
1w9/WR6F/d+8YmPCfciDkpvU1j1p0cqIwl+NB3SHjityusH0uENEwPmeRURv6W9ce
Tw1Szi8XZiZpEa/NEBg6wNsv5ML9+X15+/80czeaY2JCH5H7MzAeu1zTE62svEU
7GF0uUVvrw+wgku0s3kPdY5ViWi6MaAnDBqu3pYnLyqTukHwiEYEEBECAAYFAj9X
VmAACGkQa2rG25pzdHvmMgCfWf+qd5DM4iIdhmp8JDZDgLOhtwAAAniv18InDXQUF
EBLeLV+cayvW20moiFcEEXECABcFAjzKgVMFCwCAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRAL
8GQSYLoFR94WAKC5q8jfxmxyshnZwTmtYTZ2F0gQnwcfbGopQpk0jDTVChafwety
Yvr7KwK0IFRpbXVYIEkuIEJha2V5ZXYgPHRpbXVYQGdudS5vcmc+iFEEEXECABcF
Aj4bPngFCwckAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRAL8GQSYLoFRyIxAkCoNYZHTaDHSs79
uXnC/ncU5avLvwCg6ZdSGBsaMR3vfbkQ8TgikhQaS1KIRgQSEQIABgUCPja9ggAK
CRCF1FBFa2kbA00aAJ9sxdhm4B67VM8hyojrNx//sEBx0QCgJop2qQBHTwvIwSsA
5KC7Wuy7vhqIRgQSEQIABgUCPjwEsGAKCRDs80kLLBcgg9woAJ9NQ/0aD31aV0hK
BMrYxqsXfSxXhgCgLAMN45m14w3tXTMKu8dwJCFHV5aIRgQTEQIABgUCP1dXbgAK
CRD31D6TzwF+VwFPAJ9CNV8q+WP2K8jMojw0otnDmJOSgwCeI1nlUb/HLLALB8Wz
GacyQGx3Gb+InAQTAQIABgUCP1dXegAKCRAiRgxaA8L7LSs7BACjTDJG0wDABcwb
0B7Cm00gWovvMUvj0YGF7rbLqg7NjRbynlaAPy0zBsiph9GUT9/c1S5ddppzRXWo
IZoaiEr+qAUQrxgF6wT8EUfso0WP8NB5yIIsmsLHVjGrdN13tYkVzmz4PtTtqnLL
Qi5kAEZC6rYEi0afP4qlpQQRQ45SqIhGBBMRAGAGBQI/V1cmAAoJEGTqxtuac3R7
kNcAnR3ofQZU4RyKzPZIUWQ2MwLrgdJBAJ4ip/P6Tth1j+0Me9adQ37cJr769YhG
BBIRAgAGBQJAUfD5AAoJEDbv+aqnC1IHP4Qao0R3E7hCKvga5CncXMgmUJBAp0p2
AKCNTIRhFlqeQK84KXyzlYazHZtzoIhGBBMRAGAGBQJBW6xtAAoJECLKwEX6e6PA
gQoAn1DJHActISXicx4u0gq+5VSDk4tAKCEvDMLQaC+esVqlnalxoRt180ow4hG
BBMRAGAGBQJWB6/MAAoJECGmRpvR77qmbgEAniYZLS650XMwUhmtnGcotG7sgEfs
AKC+XoymkU57EX/SfiL2t6kD0+4Rc/IhGBBARAgAGBQJCwCzBAaOJEJ7XWD/BTrKC
jq4AniPcxMxogyNgCQKdYhQpAPG0SvC2AKCYyNvxz97vih2MxFL7cx/yTk+yN4kB
IgQQAQIADAUCQu1iNAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFLeMB/9raHxdvPtMAzXKgKur
PNJ2RDULowsfLoMu9hrMfUumoW2tBPvR2r0olltVF1Q1oPKZOC6nY+Lb6XxH5EBs

hyedak/bwUeTvNyAa+yZ0aeF6MSsCgrm08VtoqndgBaIlkvJGTRkKJ0WD5ww2c4Y
DaH7oN7f/R5XUSNVQFAD2EQkmGnLYnEmeA2TzUEr6Jb1HSeXYdva7kLGLcVdvwHm
cNi+LMBFiDQDMBaAwPg+ldDFc314kxah54imtJcY3kN/jvV1tyaU5p6j2vnFNPXR
mJAisJuVvLQJgyqAHpeq5xCo0X9uYgCju3v/8t7B0WpeL4kC2UeY3TpUJRhtY9q
fk/FiQeIBBABAgAMBQJCRxDZBQMAEnUAAAJEJcQuJvKv618j3wH/0LubsehIcdZ
qjZUam0WEjf6puWzjWctmgVVlx0fwNeyrflf5x7GGNIse+uQqPZa1Tlk+LoUeB2C
zJLcW4xjxVsg0mXIi0bnK9MKLhLwnM3B/j2UFZ01WftIJEV3u4Ps0jh0vrvIfoX6
5+78IroSBDBqYugtt0N5sTu9t16fbqbh9VLQvniokpTV/Evde//ie6EsRuZE/2do
c5RPs0bi9jUJhz6bcFrPI7uJeNRLmX5WQ42C+nQ08NIItZX8CgayRs0J3AF53tSnm
5iBL9wMnRqKsNNxF6yWwpSQ6PRh3GAppYY15N9HViUigfHFy0fg2n7NBsQB79aP
HRGiuwmIabyJASIEEAECaAwFakJYz54FAwASdQAACgkQlXc4m8pXrXwLIAf+McSJ
ND6Sh6qrPw3A8rUQKpxN30NycT6wuGFCz4npzyQKwz247bp98thZBSRT9iZMVIHRj
QOURfj1FDZyBzVIXHUzKwkimk2u3cVari0X1KC4I8PtH7Sj9AYHEH0QwB1G2J1Au
2iz03XoADBUPjUUQ6pPpsadeaGTo85Ufff96UPPALaCvVc6I1UJ/2zrQTJ6LTLX
lg9c61h/wGikHq/1LaZ7gX2ahTjX04xh6r5k720aaT3m0kmZM3WurFTaRpJoAFBZ
S15l1jnL18Aix4NsbITCNlvajTiHuyvvh7zUz2ETZFkqAzuh4kXBQ6D0BG7FI5
0GUTLDzkI8ex34iiJokBIgQQAIDAUCQm0ZQUDABJ1AAAKCRCXELibyletfMIB
B/4tb2rWNxc0ELGyATX/fus0be0ji+HOLrLF7zimRxy9emWpYYkiNoMSJoUscx31l
HIYPSuRTfSnErU4tCUkh/CV65Gd5GGA8FgYRCPXLoXc1DvgDrxBHsym+oSjNgIu1
/ijmkXH72gMIawmF04JN0P7nbpr+UNvdXfVCKnESCRYaTprtXGNbuU6LX4XU02yL
FmnnWM9ro97ywfQ1HBw9GALK6GPsXlgo6y3Q6sw2ysbMNMJqqINbLthQJU0WiykA
ILXC47Zkw3CX+MEmg8MYN1hrwUxAdiCnCN8MHRk2tUNsSHr7mN2Xf8hd+A9mWrC
eFAJaaKy3IikWb/0hjayACuq+5W7qDEABgtftYkBIgQQAIDAUCQo20hQUDABJ1
AAAKCRCXELibyletfGDCB/wPuGNnVE3xSr4w/fngaIY+J3whKm38cAroMvXfKQev
B3mjXruEa9TGGMQDDoGrL/ZnGBGeIcfb3FxD2+i9qn7yL9erRUBhhBSX+TGrcE2
M6VsECq2FrgQU6HchWV2v1apmmQ1V+H0Y3JGukYFQXU/PZUWHepj0gualJJYwCA+
HU9ENQPpEjiPgZ0QaP0PdD05ayAHe0+swSRJnRP0w70k2eVM+nfnh9xERHsZFH3c
jS1JmhhSfx2hveeGG60/rE2bgPYiDdBEG286X17Qki5au6IkZvYtG4dgcF0VRdUx
toKtkGj+ic0BzRcxVU0AR/HR+KU9QpSoPR7lds0XDCd1iQeIBBABAgAMBQJcJy6F
BQMAEnUAAAJEJcQuJvKv618j3wH/0LubsehIcdZqjZUam0WEjf6puWzjWctmg
L77xP2KpwGj0R7LvfZfcaBcSsyjNnp70eLZhQWEopup2Gzh7gcmULUK6UtKztjWM
rhMb91S1R7pTsIScN89Ys15HKquBhEXAht0kIGIeWUAE1C1QPm08VPnk/GMLAdNs
Ss/MLD80390PSXMBNIHC/K+Z9y49LMHCznETe0/zZ70Nma761PzZwZHUxLz2XjLh
s9LfzC9pGAWkAE4bnB9QY/3UYCY/+9QLD1Cdop8df37X1gxjctQdJNFmx75XNPI
Y0u0BfmUaJ6uTddc2FKGT0//IoEuLxt3zoGNL8CHNpSaTDqN0y0JASIEEAECaAwF
AkKfWqgFAwASdQAACgkQlXc4m8pXrXw50Qf/ZANqSLD21fNnyZ2yQwD8SIs4ssqy
z+cA3PSb8tELIyRdU+Nid50K7VCscJ2xUlwzarrs/og9msglLtq9fWf3WgMs2I0+
FbRwDH8sioKXzxeea0bM/CJ+QhuCGYwGMdhrhPEJBMBjU/STaz2R0y+2+SaKuG57
diLdFqEjP7x6GB+la3iZa1v6au85U1NdbvKb3KHHipimtUMI59XwVjoN1JMXdbyY
oqVLSlnglQ31IjZLiP3JP5HDVxFLVbWzZha0h+fw36n59yyZ1MVyCdZy3UN+w4w
/tjhjiXeP6vjXL+5C/BUKa4yMRdTgMl6l6/mmeNijseAD+/SOMSJP5SD80IKBIgQQ
AQIADAUCQp9aqAUDABJ1AAAKCRCXELibyletf0csB/9V2VnlqHEI8gXey6203Mnk
35fsMmGvB41WMyWM9RwzUBeofp1zz88HgwM9K350lyNtWGLyZqUuTCrAVj29H0tP
GDa21h9aUQJ++jqk9hTLR8bSUymZYa5x0KjVl7fHw/0zNvWGsUOPRjSx/7VCP6wp
9riIOPHuHC4FcfNfo29DxDGotfKdLH1wGfXFfIoV2+jWxQdFrvP6WYCr0hNghz9rS0
25TI1pHQR8wsWspgihPm7uYLCDKSiTwwg6AoCdcdTURMj7R4n/3isL36NsFeieT0
qqbb0wCRg3kcmLVgB8gA6qTnCS4kVReTyTv4CLAnuirx3hh0DKx31sdwr5S0UBAS
iQeIBBABAgAMBQJCS0QmBQMAEnUAAAJEJcQuJvKv618bD8IAKny62F0W3Yp0UJ4
jNGsKfefmR/jVd4Lg96XnuDHHApvpmQ35lvzEJTWVGk+tUPpqn0kA0e/j3eC21oe
Tk4KXSPC82xXvZ/+eGXvoUm1u0eS01nkvLA3rDx8gMFvqmNvv2kKgI9Q2LPKSAR2
tgB9CVTijbRHgto+/QzU70/W+Evf68kVpErGXL7/ArtLS/C3gTWtb3josNLU9Qh
DE0Lda31fF8s8szTd9XwSLqMDZyw84XWjR+cUHQyQRgdS00dt0FjqmCivz+JxAn6
Yud3u9ySDArI61tcf1h+H7BNaXY9mx/K+E3Byti/LNeIY1dP0sWnkx4Gp5kc6vs
WhfdYYeJASIEEAECaAwFakKyhCYFAwASdQAACgkQlXc4m8pXrXzLgAf7BeMpu6Dq

Gc0rfSmKugFUHJWBua0WQrc219Kzce3Eh7PY1VPrWYEJAvAsu9wUv8dGB+F9IISo
LgGQV/cZZQx1DmLbetbVcEvBcRRfLR8Gq0ULW3UvytEvXRYfCquQ+UWwafFusyH
Ja95xPXIEZt2yaFqE812bRAZboX8mpyi3E0do5aHK735QvGuuMctiXSG2p5jnLpG
RtQNPiHK2kwwDRiYtQMVMLs0vrBIJsXRbuowsspMZdPsRfe5e7q5x/9+ve79EE4f
VcRDWxkEtIKk8aPfa5KspE+yjsh+nU+T48GvF5iS5bYlAR5cdkKYcaICup4NiG+c
7Y80F2XwzbcT/okBIgQQAQIADAUCRrUpZwUDABJ1AAAKCRCXELibyletfdqzB/9E
bh8HHIWCz2sSznsrlc7BINVTsGgFmTul0bI2Q17azDzvLEVxZgL2wzvwfzHK2tVq
+pj+EIACQVoqjeTtqRkWoLxeZnLncW2VQrSE2LSVXNKbKT3sTXLGu9XgK9oixCN2
cH9U36KEJZLGZobltpRsmfsy3Xhz5ES6G94+eW8vPYwgFJsIWlsA8ybZAPBD+A3p
3yxo06Q/u3NOH1U0cSbudqBGRw6X+6ADpTpt8a+ZR34+yLaxC77Cu4VURKVt8suJ
K9tHQGLbUw2yNATX4/PawnbReWesbNAzvH/wpZiLhd9hBsy6Hlni5DS5cXRLtBRn4
Ii5HSapbdCvCsJ0tkXSpIEiBBABAgAMBQJcTslNBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618
dzYH/iru/DPAUvViLWw5NbaP+Q/6HvD1qAfpSgat3063Cs3I1bJv6Dxkl9TIL1bH
PdMu4i7Snzog10KjxYs61JxagYJIqG3ceVCB9fW8INx4hc2AHFdmFiluzI/12d1L
uuXYMkECL/AgTtFNkMjgLa4DqSec8IPVm53yPZ84aWmFKtZI5xgzjETMXxfd/PpeZ
cE1if17MvhvBzoEB03oisInFyUI1zUz9nVBQx591q0ctN8wn5ePYS2CW3FKPQT1L
UBba1jp2UZo2R5PHYbj5Moq4gZ7QXPKn8fHGXdF90TXDSB9CPkUtKVq+mvJLuMXF
At2DTh2ilyLkue2V/LHw4EjFb2WJASIEEAECAAwFAkK3JicFAwASDQAACgKlxC4
m8pXrXz29Qf+IUC55Z5BBhcio42hyH2EkkJMwZ96PegNg8ca/nqtWEBf5Y8w6yY7
RU0dbR6PJm8srpdZ9nQimFZHU8/7FYI0Izm/1EmZQ9TOq4jAHINvrhUMyF58m9et
1zVDdpFLCwg+H03Y8WQy1Znclf05Wu5qa9z8jR85QZ130yC/V38wBPS3YI0ygr0X
WZToant+s523BxohT02Q00Da/Cy0Rr+YtgHB6skThLQRkaX0LIt990PSm82RQ8tv
aSSP1P9818ABzLzFSDpTgP/RgDzSmCggveU7rGh0tHH9MJEGwiwdwu/Q4qV8C0BM
FwHhMe6nyN5ws5kCVepZMPkBubEwUaSkukoBiqQAQIADAUCQsj0IQUDABJ1AAAK
CRCXELibyletfcCcxADDI247XgstI0K6XzvADRDaHk4ePk9sBZA4HXUb2WUIYsV
S5Tng1qLcrUYSRKL7GF+1C7nH2/axKt0varV/I9US5k0dLkgcDT6qooHaEimxQ3p
y2q9r0ca3BGRKLjWm1h77rirEUt+ZVnHKDjTzxx+7lTVg1iXZJJhGDAa1LZ44kDe
aMlxkSgapIhiMbVc/sH6xgaMN8kqKbyqAy0MEA4IuU0No110eyjEGEVXXE9P7gtc
OjvNGDLFvEi5P9w7RGDVI6KsGyp/udkiXirCQFBhVXkvj5/b0tL4J94pGFCE6cVH
wnrR0pX1JXLvvFY+ELqv4AN48dgOufftI4cylPC5iQEIbBABAgAMBQJCyPQHBMQA
EnUAAAJEJCQuJvKV618S/wH/jCOVe/Vco4vHAQoWshAPNfYEBKR23hEnJC2Njy+
qWl fio3g/9W4GymZIEfYU5/t5QTLm5VB+jf6YweXh8YdH3nPHNEItpRynAz3MeqG
+A36my4UkIthxZJ35uMst+Xd14SE0FxbWUI5FxE8f9H/VWvZEmgKmnH0VeE7U0u
kXshVHQ1XDp4SoeZf/xIC+Z033G43FhtYvi0i3pz9ZbVTCNxa0y5uhDddkHH0az
7o3FITPKvi/ZKwVSEA77fHDUCI8eCoqEJzpjcklf5NETFXyS6qMLGQmE7CNaE0S/
/89UXn8zrLHyJXycQk9/sCyTZkPm6AWquECe1Xyp4eJP7XKJASIEEAECAAwFAkLM
P6kFAwASDQAACgKlxC4m8pXrXyN9Qf/SaUiREp76VFFad7y0Ddp3hoL6Ykp4Ecv
loppwDGu5CF0rir06YVXadGeACK6VAIxxJSDM6seRYQbQVvLHy4DIydZSW8UNVG9
EFMmsScyKj1zQ/a5XZRVz+g8n7GZzkis/rU566fBGVm1UKN3Rka84H96D6gsaue
hx7+NMqWRt5Bf67XAKBEEU5U0AF5NRsnUmbvSrX6WWDxm0LF4+rWvp64Ff89DI02
79Yule2QnGv1Hb/5mPhoJjx+jMBn29WtvuzTF5403Ue9TazmKyabCfjIzb6Lk/ub
oyaEHpuJFXQdd3yT26afpKj/8oKRtDzm+l8aBqXZqdBzdiSxFl5hYkBIgQQAQIA
DAUCQsw/qQUADABJ1AAAKCRCXELibyletFKRgB/9hsBMSjRfkRocDd2cMB36tLQMr
c0RPaIi0mfnc9/4Zh1h5EsBRjvNPxziaZkzuXnfp237WbEBW0HipK6UoeTJoRK+t
MJLkGmm4NcAzZwuRNgNo9JsySrdPQbU0U/PgdT600JGDSa/j4332H/z0JyVoVqo
zVY9c3KLLc301uSfM46b0L65/k+E7Z0rrmKdKGE6L5M7iHb5n+orRnAHIfdtwa66
4LE1muNkHDDLoV1WCsm+DNQ2qb4rwH2x32DIi3uLYkh74Afe4ETAX9c110er0
zXc/97d6VbCiZY7cAu2wbDbLSiqxnfS1BLoCo4I89JLhpwa041MaXmGzV0gviQEi
BBABAgAMBQJc0YdaBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618Z1EIAMJhy3TMTZVcCeiBxZFF
ybfo0QivK2bw3ANn2ajWh7L/jVg/QV6Gr6mW6cyJvbcqQzF5VDKZPJsolqZ2P1
BLDXmSfAfsk0Vt1mOLZqhfDoLIXZPYg2CjhtmWCtX+Bn9bVrTcWOnAE/IfJ0kg
JDurYylZenHj1Rx+ENI/cCi04gq43XRNS10xDUX8wa0pUgGUgB2HIRSPdpSsp8Nx
JUtvuAGyL1/bPFofwqau0cwMSS4d++DhvdaWqjxliWZraH6AAAtZohkr/5E6L3qVK
uL209pI30DRGkQJkILnxzcdZz+X26I2qKzdUvs5kzHedaTBKUXCwtSnbIC2+LG3A
i2mJASIEEAECAAwFAkLRh1oFAwASDQAACgKlxC4m8pXrXzAvwf8CtfxrZrpnFe2
z0fbX8VYp9gEN8qw/9wiqpZHNDg8kGUignNXf9qcnYANJowI1ACbQc2FualVy7ZM
o5TbqY7o/gjh3JdMQQ52kNXDnNV0AMuD+CGUybShCb4to0ATTMESW2D4USLj3J0D4
mCRaraDoAbNv/MVkk+KztpipuQJ5Yi+Bw47P+U0qAii4aAYLDajvY/lHuuNPCjJ
NyK2DfgNPrxsp3Mh1R/SSlyXw/WkbHrTwq3kAHyCX+K6DZ0eF89xo6GdwF3SnaQG
WPY3HM4zoQHk1N20bn7Aa1fXid1WeL0LUjKbR1fIwGvIhiQmMPPoR4KzFpgLYzs9
y+95A3aMcokBIgQQAQIADAUCQuY8BAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFH5DB/0VWr+m
4wCxWyppcJ4xQSmuzbJCIIf/DlmeDKTuUvoDEP5AQyXUQAqycw9ZM0NnxnqtFIAXf
UtxwsmbCasxn03BgPgQXkmv99QI4R9bG780G5ZA3n0WnRDVnf2nm2A63EpRYOMHQ
LYzv2Yjr6UTjaVyeY2FhycZ0mZDY0901w9/WR6F/d+8YmPCfciDkpVU1j1p0cqIw
l+NB3SHjitiYusH0uENEWpmeRURv6W9cETw1Szji8XZiZpEa/NEBg6wNsv5ML9+X1
5+/80czeaY2JCH5H7MZaue1zTe62svEU7GF0uUVwrv+wqku0s3kPdY5ViWI6MaAn

DBqu3pYnLqTukHwiQEiBBABAgAMBQJC7LwEBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618t4gH
/j964zrhCIQYFtpts4tDJW20XBtmfyjiu22h1ZQwsF1WlnhTUIwRaEpdDhxCHE8i
U3ykQXZH9Bz07cWm/Eq2K20+xx9aWCYH02k+eFZVFED2vDEkfXUndvI3SEwYdQoa
qfMkoUZPWIr2quyRH82gtfETOPOJmNn6X/uXFTCPmG0/uL3s+fe1XDKB+wD+Evb
1080Di fY6bN4kNpDPoy05InXWj6eU+5r1yg78yv0+04lTqzbPqnD1zV7kLI Fa7it
1hmzKSHi6bTCUVGCGee6shKJVAXHAIpS+nWKx+W6UyzmL2zk63F1nRvif6Z9sFY/
IFh5I8zKyuw6M24CW6Pp4jKJASIEEAECAAwFAKLtYjQFAwASdQAACGkQLxC4m8pX
rXyEUggAob0tk0KxLIaayTnIPYQWwdq0iuzSezvDAAHnLLu0Wop8PMsc8SXs/TeI
/7USLkP84ftLgQBYYVVRJ+NuibqS+hXQTawryx67SquxDVLyQf3VGoab+xTxvXt9z
5JYedNuGj fRxs852BBj6biQidYkNjSpNQxJdp0s28gaL36oxHdt2F96MRg49uFWP
XT9NE2pIYP1I06LO/XHeGLoyg9CxdSrtokX3DQ02+RKKC3LADfnmoAcrgEGIy6a
TVmGtMnyWN/9scieBQmy+WJbYfSIXm6hirLk59rI66Rimg8XL2Fje4y+uc06LpIw
0KTBiU/BHyrrnFyt2/Ub2b1Az3Sk3lIhGBBARAgAGBQI/V1aYAAoJEGtqxtuac3R7
VLIAn2X0/Wp/VMAtkPzENzeoZF+szflfAKCcPlJy5cD4EqftpbtpgzGLwCnQrQl
VGLtdXIGS54gQmFrZXLldiAoQmFUKSA8YmF0QGNwYw4ub3JnPohXBBMRAGAXBQI+
Gz7KBQsHCMEAxUDAGMwAgECF4AACGkQC/BkEmC6H0cB8gCcDzhfcY3z4ToxHgpR
wjUuwPKgEeYaoIe79JpDq1CFw0r/xF88fF5p7AnYiEYEEhECAAYFAj42vYIACgkQ
hdRQRWtCQVuvzAAKRAHpkab0e+6pia7AJ9PMUuoME0JnPPbjwYGVjzHo6V41gCf
N46YvznCiEYEEhECAAYFAj48BLIACGkQ7PDpCywXII0HPACgh4AFMZ82/Mh1V1db
0/APG1pmC+cAninZ1bZD/sjsqBAsIL9ZcERMxX9XiEYEEhECAAYFAj9XV24ACGkQ
99Q+k88Bfle/awCgnkDx3BVjKrePbyrUe1DSeWN4lFsAn2/ZiqfIx5WwCowrWdfU
V4qIJH9TiJwEwECAAYFAj9XV3oACGkQIkYMagPC+y1SRgQAkhZD9kyX0+sIhwgG
8mf9ktrbcxYiq8D8UJ5gI7sBAds/8rkIRGIkJAoz9SAf5tvl11nfZ4FjTfY63qWv
3ai0VnTL+hmsowkfyJfUtwyqT2eF+sfgQsmpTpLubLo7rBLEBe+7sTrhBE0mi
3hCzg0IUx/RIps37TT/6HBT65dCIRgQTEQIABGUCP1dXJgAKCRBRasbbmnN0eltI
AKCmxrkdZwzBekJq/cfZBPgz8r/7ngCcCtmQQPvlwrpp5MHnEs+zI5TeEcGIRgQS
EQIABGUCQLhXUGAKCRAZ7/mqpwtsBxbAKDRysZih7AZOXVio0HHW8V384YS2wCe
LhNCgpe17EC1gLQZKVM85UbiPoiIRgQTEQIABGUCQVusbQAKCRAiyLhMenujwME/
AJ9GgXp3oqPN9Lf8GaGeNPZ0ZKJNACghDNLEfLguVzVJ5tkY+J1UND/nr0IRgQT
EQIABGUCQVuvzAAKRAHpkab0e+6pia7AJ9PMUuoME0JnPPbjwYGVjzHo6V41gCf
QgzJo11LPJN3FmqFnmT6f/FLN/CIRgQTEQIABGUCQlgsWQAKCRce1lg/wU6ygnv3
AJ9LM9P4mGLm8dujxcXhJx9HYf9AlQCdE5GUagE/sRwbo66GdHZ9Y+dI0u0JASIE
EAECAAwFAKLtYjQFAwASdQAACGkQLxC4m8pXrXzEQAf/WuZGG/jtTR1GHjGjBTQi
H8BTрмаq3BIjEG8oenaQdXJbelg2qwH1dVoTLD3+F9yh3M6FzxUqWvPlu+6+7oI
QCDZDB18mHKnZVIouXZD0Grxq0tV0N+mTTzmInMigAgDietB4ztmTX8aXcZxUk6
rTwYbm/HRyr2euJpPLt/zIY44RLUMD5eEiSR+G4TKmfz4sU7aFsBGyYLKA4hdH50
v/LK2Wei9irjQQLAVhlfVeVxNrsuCzp3xP98iRwvMyKgzFNa+02J5wroJ7dbzRTj
nmvdy5gFJ0V0j7BTzmU0E4GQF56J6aBQExVDfVWEV370WIIJk0Ad/bbnipGfZG0b
5IkBtGQQAQIADAUCQkcQ2QUdABJ1AAAKCRCXELibyletFbRYB/9YL/2mk+JEugdI
HhJKBpXMRtYaoBmkg/ZTQ3+2AHfyGcfc/I7v+HUqtZWhYcWX31/MYU4UHQZzgVcm
KMoVnGHxUJnVtGE+mCP7an0F0hSw9jY9bsUb5TDAwW/00UwPT9N9V/smImTmLu7S
aI65dv3NrrANZRfV1lIRi2xTwu5TzoPUz6eagTpy00o32AaGam+ishHuLH4nia
nWywVg4U7S6a8A1NKTm/ycam5As+tgF9kdSfME9PCrtDSdPdWtCqqcLHxzhGhBVX
nYExnyk0k5TMqlcd+rLtljZS6zgjKxmY5xFcD5vcSa+w19h9JecEIH/9FdvxLU9J
WpGK0w8BiQEiBBABAgAMBQJJCWm+eBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618dWEIAIumv/q0
nGtILrAVoVxeF6rr29lAbesv6Q/D3Vp40DY8RpYp8yJM5wS+l/7UMvMpHaf5JfK
JycDqIe+nySvphNqkaUDUqFm/JHe0SXTokdT0mpngqw1nfm4pi26qefADV0Em85
fMncdkMfS0gXixW/qWVcrCKiF5SHawDq5S8L9v3Q0bsvVvLrcWUldJu5ZYJG/Qaz7
gHY5L7HeTr4bnh2Qx11mhSkXi6T+w0DhhXucQAhs/MF6pSuRSzC185LX6b7GLNRq
5dcXBQ5hpGkUnxXj2SR+jc0WwPp57Y/doF+Bgidc4ZeGrspqs1jPPVcEqxCkfNuy
qjPggyaIiWF7oDiJASIEEAECAAwFAKJp9GUFawASdQAACGkQLxC4m8pXrXxxQggA
t8JbktxgC6tshG3jugsr7MTCHxEq9Z8Z22rVc7Ia8aINiSJ0nDwp1G4Vl8albEK
7SxqT5a8bEsgA2SDobE24vZPCm7zJzHaLJp7Qs57XnmUownUGdr70yg9yWzU1nG+
oGx/19pxS04rI5g1CbL/LfxUU+1fsZXbexDeNHhkE50pBwBZMI7xtuvP58pVghTL
a1X5jIDH0u3+E557fU+KTGZ7GtIKvjhDRxd4H8M6uQFtmkiudkBugqmy45YVXPzh
+xoRhJUKVieKgPnpTsmgfCpvVF0fIHXPQF6z4Ln5VR8CqFbFdj2nQipDW14gEZVX
Etq9/FZHxsjG1R/3BnuLTokBIgQQAQIADAUCQnxpIguDABJ1AAAKCRCXELibylet
fBe1B/wLr1SsrExlkk+Z5sVrfwW5AU50KWLxIdgPLPmmyC3VmygK7tcXUTRz1mb
+y0RyfdbanfbqmmhgsE/b0f950suIeG2WV2AY2shsnCTltL0TcB3L0T7JXFrx0gn
KqWFCxjSJe6n5wafXGHO7s8kgwbQ+2yhWdIomWZUClJD0iUQ2p6+STR2JnJm4W0
DKSVvM5JCLdLHSji4Wrh26rrLTnIfbuzUiQCP5LRwVXTrIz9Q8TM9SEvIpnzEL9z
jPtDjGaWku12L692Ly/NKAdQWlbjMp8ZmHzlorqx8Tdm6KEudvA/GapZC7k4lii
K4cGLyNysQJfL0Cezv2oswLk36mriQEiBBABAgAMBQJCjY6FBQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV618blkIAJDbVS/cw/4d0IpvCCF5a7ILG2uBSn03+0rLvgeE61Bk6VZgGFSp
+TKD0G0gvipBGCSXjSHLMfStLpCvZxnhR0C5rwe1s5423uAv+1BXGR/+TcT4er41
sFuPqFH3yDLNlbnkXkfhfhuQKU9QKn0N7V7aHGLnDNL0xhGpaTqcVs+jvGJR

iocGW7LABqpp7Ay/30o4S9HttsS0Xc9QgiiAXSMoX4SPu/v6/xJPDsSm+GL0H3p/
Cu+EIuMIQAKDS8pHwufmFu14APTvwTzGCR+67tkxN/DL7otej0UcGRSj5rpp5nBv
Cma4CxqFNvsUBjE/VKcpF1l3vJ5n2XBty4mJASIEEAECaAwFAkKfWqgFAwASdQAA
CgkQlxC4m8pXrXxhuAf/UgezCBP0jyarCikqrcBq/hyJIoYpNi0eN20naT8TA2J
1fhfQ7s4Bga5IEnnaBCSp4w6pxlGmBIFj3LLHLfiX7B4Lh1EFpM4VsmHjH0BzVNE
oa0zdmws0hz6P7oRddCxt9hPtiiicAKYqdFhG17loXntC6raeR0HuQ348YM9TD7BS
W0UNJLsB+TtthNwCMJH7XNu12ryVdo+rpiCqbDNoCf6hrE3IecqWLHxknHj8aMfg
S1744lTTk2hhe2kY4/9yQfcLoBQnVjQqfYtveJ4Adq0trvupqf7MNIiahJ2I7ey2
6+q0WIH6CRnPOE500KP1z/UbcLP8rhRU2/kvMlopeYkBIgQQAQIADAUCQrKEJgUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletFjt5B/wPnQb8BeA6VoLTIRi7fJCScuZQMNOisbGnr+9z
tc4y7HVLNEV/m41lFD0zE0yb/VKdpIoxN/YRfCjIrbqDK08waNTdzGTc1+8+rYsC
/wdh3fchj09AjJHUPej++wWPbev4m0/JG7510jFg2uhzrLA05yuzJued12HoTyk
06FFEMw7UuutsZNPg66kfrtrUcLDk2bmeDSDnJQ4Kz6EmRnGfRc0cRY/qugMJ2wU
DPbfdaqrdbcuDYktgsy88wTMCXNiowr+j5BuyCKUYpVxq5DB2bPAuRkQYIgpXI4h
XzSvo/2X9FYIhcvv0LN1zvzrBNtb5UygluXiif1Mvk5iKZHiQEiBBABAgAMBQJC
t5lnBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKv6186sUIAI67K9iDMx1rMBGvpr1a2KMvs8B8lk0k
v0+z8EHLdznCtN2ajfCfpvAYD/B4nu848kmB5twVp5TFV3FDam0Eake4Q0otXL9
jVJn0XYf8m71zW0sn1LzYpYwlu/lkIctQ/ESZCLtKXSpeE8aQj08AIPLVTVROY
qq6i2qgVvPgs5VA8p8NKMfffuVCKR9b0U0DD8Qy0jTZWNQ+9Nr97E7VX2k46L2Vr
HgZtwBzK8jy7bb0sI/MGJgru5JiibUTHUBndru0wpJzq+7T7NSPxr//dNDTawSTx
w1lQcLQY0uNTL94nWkzWl04Dg+2mkGZTi8D8ExrYfVDB9IiLWDpx+0KJASIEEAEC
AAwFAkK3JiCfAwASdQAAcGkQlxC4m8pXrXy+WwgAuF92mI6tsfs0n14S14f0MHbp
BFYou4yGHwMi0GB/EP77mJu1XY5vKXWbnltnEbyuboskqRghEpCf/NSH7yKL2X0
201+59S00b45I2W7DzKk5ysdHuT9WjTvyZPKsG0xnwQkxtVgp0p5EBfXDEtUiv2h
7AVv0ARKjuj2VfoiKXsTW/P/wD3i7BMu6eGBhJIyqBzCgUZPP3dDZgIAW+N6Cn+d
PQwE0XMKndgk0pxDCKS9WVJQvDhFMjDA1uNXfsyQw8XwFDQA0pD7A4TW10s0R53D
egb5a60viCLF2NagVt3cwVdKo8fZBB7IWPBB5PjpxjAjL/9Hg0RSU7Hjvx5r2okB
IqQQAQIADAUCQsj0IQUDABJ1AAAKCRCXELibyletFMySB/9e9SK81Fk0f95Ve9Pq
Et8NFbdz07Y0sqPVec7FiCiHgP9I6fAuq8Mg1dCgzhyvCNyb5N0vX3wi6LNZ4kgR
yzuMmg9HYkblTq+S5apL0nmDRlxhsMUU5+YbZ9v+rIffoXT4E/ZhYQMkoIk9u
asJK3mdD/HkHpQGXRDC1FNclx5zMiU+w8oJqg67lpMv7VYVHaqHtj0xK3C0/ODA
nDzDW0Yms00ZJeJ4XdGUWL+fTmwTJFEov4Z7UhoFsk4D1FIHCENH/4+ZdVzaP9Kq
0TRXNuo0hLPT/52mVwMf8f16p0DQcKE7N2T8aimCMsf4Y/QAA2/YbQi84UeajdMR
oV2YiQEiBBABAgAMBQJCzd+pBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKv618exsH/3S3PLLAy+2V
PS1lTHuV0Ek0YsLYc/CpQuEfkDQmLpVHL5000j44pXcugw8azToacifKcsZsQNcK
q6mBzf5EonC0TLdWk1a2bRBBGPqvlwFVvc3U3GjXpmrgBv0HVq79nhquQ8uTy7vi
MFUKWYuwuMiE1cXgPDZm9CLiK4KHl8mX9gDyBb+L0yItQ4hLzRbz1BpN3J2l7fy+
xiCrUsGm0o8w/f2yMYTb9JQ3kWuRhUy6SAFdXGibQId2/58ez0tdfemL3k7MFLey
4rdCJHnXIoifj5XDz24ImkveojcyR3NQa1VgH3IZ/u7BHLyHskLsw1ENBS1scIB
xXtvSyEtiLiJASIEEAECaAwFAkLRh1oFAwASdQAAcGkQlxC4m8pXrXzA3wgAhWjG
Ejq0P0pXN9YZNSzBx1NYemQ8aDL4dCDbgK8CDfVBXk0W/2DrrgjcABamjzSyKsIP
N7SJVIAqL414jw/YScXXMhNLJBTZG6KEE4g8Ch071vL8CE0s4WBGi3GgdIzDpQBU
hN8Rl31DsU08derRQkbV7APSiT+mWVN1DyLoh45Lw04noqpfk9k04VU/2Yue4DXo
uCD8A9MpJThIDwqisfCML3BUJA/lcRAW6rWGbxc5+18aV7RiX0PYqZQFFL0gmEI
WEArTr9Hc0FrTCHDceV002vQf99tk34g7wh4gD36Z6Z1EHw2jAhC9GFjU/o/HI7z
nEmiitcDK2L5n4fXokBIgQQAQIADAUCQuY8BAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFJ3f
CACy3oLduJ3ctEv06khfEUvZyfaPz0ClzHhvyYweSEgJcz7t9A83F9/fhk16ebmJ
10X/o1ACzkHdUtBJ+H+Z4YHXioER1J0/oFB5VIxxv+Fnp+yJBCdlIyB0B5V2QNO3
qry+L0AEuQdoJbP3y3CHnrzClmk2FoJx1Hm024azmiDcnXdA/rrz6KB20m0ZHyNT
FBZ6FsT9CJ/tgFTEH7hLr7v4bDJZ9sUrbL5TsQ2NTFM9dzhzGit8RLVdsLey7I+
IT3MrHeRzX7skqu7Gbbot/nG2gZRDQIL8pp+wMLjRQV7aCw/KY6BfmGrhL0f2XtT
U9k83bfn6kXVnhaVhJAyirDDiEYEEBECAAYFAj9XVp4ACgkQa2rG25pzdHtJPQCb
BdDITfqiE78TK38CnBhxheMuokwAoI+iB1ZISJnGs/yEsBeiDpCMLGwrtCpUaW11
ciBJLiBCYwtleWV2IChCYVQpIDx0aW11ckBgcmlVlQLNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUC
Rmv60gIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEAVwZBJguh9HwKgAoNg0
4jfdn99Tld0w5nmbCDhoILBQAKCjeCH4rtxwjfuohls4UDMGvVizMLQoVGLtdXIG
SS4gQmFrZXLldiAoQmFUKSA8dGLtdXJAZ25vbWUub3JnPhhgBBMRAgAgBQJGa/qg
AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQC/BkEmC6H0ciXQCfaLDgVYOB
AhALXpSaiCTIes6LtljwAnA0Z3Bz53BhIZVgRYmX4h8KrMUKrtCJUaW11ciBJLiBC
YwtleWV2IDx0aW11ckBnbn9tZS5vcmc+iEYEEBECAAYFAKJYLMEACgkQntdYP8F0
soKJ9wCgxl+jp2g5sORP6iPzLzfkPVarKZYAniAFJjD5EbtibZ0NgDdF7I86iRo
iEYEEExECAAYFAkFbrG0ACgkQIspYTHp7o8AVLwCe034Uy7V0GdRyilGiYELyPzxe
C80An3UiZy9WsyF0Ipo3qmPJcu1/OAURIYEEExECAAYFAkFbr8wACgkQIaZGm9Hv
uqa9gQCg1d0u8uYVsz16ssIRGdgg94FKdoEAo0vi1FuA777JSHmpn9DFewEU72G4
iF4EEExECAB4FAkFE2EACGwMGcwkIBwMCaxUCAwMwAgECHgECF4AAcGkQC/BkEmC6
H0euxQCfXzAjPx9rCpwiKCbQmYT46FAiFaQAOIU/wLHhk0P2tPsyphB7d4FHmuhx

tCxUaW11ciBJLiBCYwtLeWV2IChSSVBFIE5DQykgPHRpbXVyQHJpcGUubmV0Poht
BDARAgAtBQJGa/3vJh0gSSdtIG5vdCB3b3Jraw5nIGZvciBSSVBFIE5DQyBhbnlt
b3JlAAoJEAwvZBJguh9HFhYAnRODziCK9941utLK2rDXA43JlJXTAKCmcNmG3gp
iAQ05TPn6EJpgILHyokBIgQQAQIADAUCQkQcQ2QUDABJ1AAAKCRCXELibyletAr/
B/4lF26+op/jSSheUuQhkc0JnqY1fed9bSgon5HpKuoFwURHrf0F79LY69Z/Cqm
suC249GoAmZFtrNdp+BzjpwzV+VMXE/2VGhGhE6HNLOGXUd9nAJ3Cb5VLJnWQ2U/
OvV1sm17v144U1KzWTg24YdRBBmWS1r/8VoJTBweevQK6UBRtt5w4cuIoeHlpBZI
6d18sxxfd1Y1/BS0d/v8dQYqqk0ZtFA/WGXNTa71LCSpjIwv0SP82p/W1U8NhnLA
qDBYHLkHqVgkcs+WJUKKz7hCGDiAm7/wgQMyWEz0DVBU6V4kpSy+EuF5Rflo8aX
CYbs9nkHydMuUgl0cSRd0Jo5iQEiBBABAgAMBQJcWM+eBQMAEnUAAAoJEJcQuJvK
V618BFEIAKQ4Pjv4KBXRrNXG8NX2AhGL0PI/EzNg64zBhKH+dwHp5IVgX/f6o01y
/8ePRmSY2qI7D7eCiWjAnSkk7TQ9jyZx0Kvo9VzTgFWT0oHod8suBMM/DASDumf
s0k+bWmi2Vf0A2f+nCL1UWF8bGt7LFGRI62cq/hQC40FAjvxpIkr1CHAqC1MKhfz
f4dQ280S5vbpUR8uFS4LlflRlRjCkKWHYJk8ju95HAXCXR2o6QuoOdtZxS7gA7+65
frLUs6SzWlQ0IyebzR0jniKlJhZFTF0usd1sbd0zofSnup/uIEktU70PSkrFDvGK
uXhrUn+36+7jRNzefercapzsrFf3B5Y6JASIEEAECaAwFakJp9GUFaWASdQAACgkQ
lxC4m8pXrXzzJgf+NhiK8dfBYwdQknv0aE48gI6kMapxK6uJpXfKGr+u91eD730l
gUQvRrLHqSMasoXEbr4i0Ryho2XWngTfrXDe0Zp0thAKY5fI871yiuIeevQI+dk
X06eHfaRadSxbjIwdmcQoEjJfCtFVLI/3x/AkUPilFRoPndc9XsbtS43pxA+cgk
lIiX+HhhCwnILmbkSNIhD098RDeSeGMr6PXGzpm5bovYre1hiRBe4EFBK7fW3iuJ
ymfGj+1Hidk+2kGYbk0Aj31DD/nwMVvTWHWwX/J2KuDKm82z5ZUsvU4FmKpCzHkR
MPd42u88c/5HazFSWUkFkQD+z7oyuFxs/ixHaYkBIgQQAQIADAUCQnXpIqUDABJ1
AAAKCRCXELibyletFISVB/0WzMcD1eH0KGqQmPawUA3+wD7AR8w74HjLDBERsLs2
MYGB+3F2vHzUYDFj7wEb1zLFW18t4E5GJx+0wj/rG5cx+zL7TeSnxohwxgodKzPh
gWeFnuFwF0GPbBcCoqfSasmaRs7kiGAaBA/VToUdA9o46LSSsY308CW9c4ZVe3/
cuI9Qd7k1hJWdL0WpUhoi03zPB46+uAWYM+si8syZ01uVNVWfcp7RlCg8JgDZ5Qxq
dLmyWxbdwqVjLpt2aVjIEmirQMYTLY0Kn0dJHR8BKWrMqV5yCcBbPIF1z+yR/On9
Wgfh1k6/9a/wbtcauHC+/tjWFB0iqGc8+JYv3ckpMziCiQEiBBABAgAMBQJcY6G
BQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618fYH/iDSc0+noWX1n8JEjjvDx8d4ojHJYF/mqw2l
ryNjfkphluYy3joPLLLqLET+pAm5hxCTd+CGS64m04+eq7QbVsreTqlKMqrdLaC/
TcUq0Ys8XfxlXJ0Bn5G63FeI945FBAx4BCFtpdQbZ8urMBGEOAFMSiNgd+oW83e
u5DM/hjxhKWUfa/b01NSK/1SNjx9RiIv+4/mpLuNvnfKtZdie3M0/uL/7KoZGCXy
FjI7q8zXu9P0ackSVbaUdxfdX/wMmqm6Ua0ZX6Nz57PzGL7V3F1NZRS77dL32WQ3
0SpzJWdxVmxFGwmiPLl2QR1JZ1Pqts3I6s6zMaGQPCRdWgEc7uJASIEEAECaAwF
AkKfWqgFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXzL5Qf+Mn0NUER6mVY8Cwnaug0G2gckzJXx
frdfQ07Vz/V0EjR0JLSyw1bKIflxiRnmv2tuYwZtFTASDIBnRg3dWkWq52lbXKT
TeMP4cAnUv/bEJ12xhZaIkPXRSowbfYl2XSErK3j9IYESavbb3NcMFMJYkzSZtjD
vLdpQm0YcAcashlJerd0thYzyyZLDXt0WYF+uVoIprFARHQLkTHjT6j+GHnbFD
uMQee+QaCgo8yPXKvQaknJ4pj2ly9L/5P14Fgl1DRwUm8oEvhKcA2L81mINHfoJA
eN3i6Jb8esWa2FBTZwGLGSEywoiLS5Cxr7HVuxaQwAeKy7Blr2aCSjZnYkBIgQQ
AQIADAUCQRKEJgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFhgjB/9ryx6ouX2k++7BwzQSpdaz
guyR47JWP/JBEKJK9EPGZryJyM+/RlaGjJlN/5F5Yg+7Fuw/Y5+f0W1EyXyy0aSm
u9JYxXhvJz+VezcbjigFngGQKBXcmvXsva+1+b+U3qH5edCB38UAhBkzF1wvCuir
D6nfpglaktiYqhcesygnXaovUWuFly60TBGHnK+SicyWvBgV+0q7fhQ2LqBBIG5
o7YwkqiwowOCdTmVe690rLE3xibNUh/q5ppFauRzgj0mkiXNFI6qxSJVmrWSx0CP
uSDB73NX8MuWe0YpjveFoC9MuN9CupL/aAAuESLDI4UMpxRVjzjurpABtuSaGaTH
iQEiBBABAgAMBQJcTslNBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618sxcH/jHYK4jLXBr4SvY8
8NSm8+0+bZNATjxmHIJTj5djuAanP05gljB32q+uK1JjQ0Mxa8d2t17icx9sV3S+
F4CLfGUxZeAyWHYPPGKH1CgzG5V58PUQceZucP2G9QjP0e0JF0BYjMg/5mtN9I2
dJAgggalAbwsmbSK5MwKwE5WTw39xbyMupAP5pG8ZAA/PfH2K8jTMiwh7sIEoJ
pNiLSqi5aDw+IhZv0XmrtjZIIfrkRk0T1ZNcRzLfar4m6aZZkLeW4ZhwfML6j+MSd
nUgEh0sH9N4iB6UzdDTnFh+GU5JJ8yDHU174jhp4RtliT0s9i20yPpQH1Ed6DVK
EU3ueWyJASIEEAECaAwFakK3JicFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXxIVwf+P/aMahox
tmRhGJCWhqcsWGby0z5I4gzhq6+6nnuj/6riJrdApw3qGahHqx+qH9uhaUP+j41
82YaxGoY0Ccs0VcEjLZxtLQSFcrGkW2opZZiYcRKE7Nqu+/qlhPmFUobrNSz7HTE
G5wSRW79r/FrH3Qj0MsoQsKw1kaYHiwIs+GpJhhdvK3nuNLDwQhIPdH1fZWbZGBc
b52BrggjpXN299fdGDEyDfbztvCfigTP9VPA26Nvkt0FECbZnDL+Szv1FBNUtuJ0
iNW2jYnaw4I9L7Efa04YwWkJKMrEQAS01Q8NMh1fG7CThLJ2HJF2SGYPq5SgcKd8S
NpVQ25led5cS4kBIgQQAQIADAUCQsj0IQUADABJ1AAAKCRCXELibyletFlecACY
t+1IQ/6YFhQsXj0eY+80CiFh5eCmv79sQV1UC1+S8PslgZqQoKT+Ij/k3oERNrL
CXFPql48pLJo2P0FAz00NN0uNaxIjvXxWdoezeHSULEw0u5/ilTwpPGPcSbYqLPq
30rguRqFxyHrXr6D5iBY65uGDENb+2qY8d6xKAUijD1YFCinfzKIYwmmUHClxxw
BDASWghc8L+1VQ4h5WC9jcmALaFJwqCFSf8hoUPdIR8E5qUj01mptZtLptnTs0zj
mw9dZUVY9R8fojmfDKxvaqvbyZqEHuTqSX4oCDeWCDts01TRSK2m2V7c/DAaLrL
6uYQekkp/37S9TBeiXQSiQEiBBABAgAMBQJcZD+pBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618
0DsH/0hU3FFmYwoeiTmf915zRpzqezjCB70Egw5Nt9+lt4fCce+IFyiH2owlbPRL

```
2eQXEV8coSK4d5nggsnd0WoUViJyGbkj0uo4G8F47eRizg9oA0Lj8+a5cflIn0c
xojfv3URlNSlPosHLWgYKQe+6rMk4bCJJHsreKulu+MEAIo0BcystzN4551MH/kh
wWCT3gRQvfxMpqEUPc3g7cx1eZa5n2R3/eQHIIdPyWLBqVzflOhycat5C0hZUmtg
8uKuyEV9Gd9b0SS4umBd3y6j4lsB+Lyk7F6NzX8+DGteFeWtt5Px/TnXco4/9R+W
N7G0Mr8U9j8NtURHkBKsWVvSVCKJASIEEAECAAwFakLRh1oFAwAsdQAACgkQlxC4
m8pXrXw5xwf/TyVtcaHWXq09KlBLEPTLfxjAIqWbjzTrpX59Gpf2Kjrx74SonG+2
267M/Q7yyzbGnwhwEKLX+xwNe+KN0m0yM6b4Md0w8LU0g/Qo0SwVQDWqpb43x5fB
hyRKXqkLLZx000inSkvK9Wxc63qXEhbXfv0gl/rdfs8eQF3ZmU1RI+cjFVoruPMN
3s+0CaciTR04vgJT4/6A9iLujIYLTCLk5I1RGK7L42JQUzv4F+n4IAEmjSfC0qm2
+gIPQZlCgYNY72HtHECFJ172jry/qLgVnJ8+GIyrtfSsY08/rG4FK/UH7ggJ1vk
GsPZQoq0jcnbaq+RSdWSIU1uSowh1gqYV4kBIgQQAQIADAUCQuy8BAUDABJ1AAAK
CRCXELibyletfeJfCADJppLFbznx839sgqYSa9HTk043FLbji+vxk9UKBCNYBcuF
zXZnNzrx36aHScIFonoUYu00Xnv9Xak3z9hySr/8q7ioJIwan0JVsEV2JHwKieE6
PQ8uHe/svLE20+sY+1xL4XvZbbQ0up6ynnxdFiNQ3h8h1CVKrlEeEliJMezW3M27
5gdqdozxwG5W3LDj7aG0wQH33QUkjoVRozQH20Mg+ubC0cu/Pz0AXBk5uh+fbgQ
IMNw/bNj5bXvwoptkSp7CHjYcXiG30hdEB6UFRU04KbC4+NNLgsXHFAC9gSj9a3
fTqC+GeQnkibfqlD2yJQqaHTSRMi5Wz4E4C0nw0NiQeiBBABAgAMBQJC7WI0BQMA
EnUAAoJEJcQuJvKV618lp8IAIAA5TEnrV0b0gQ0fkP5R1uvvmz0d094pQQt+7CU2Q
//7w0R5AvIslePqM0IDzVQ0KfTU7VzJFYSWTQE0fZ8yhn+vtg8bsiFP0XPKAjUmc
oWqsFx1/qRgrsi4n3cZU+Kfdwt+xqUhw4RX4McvfPN6gcxHVa3qNr8v7pqjm/DL
VHHx+osTcZMQCpGT734qEuFhF8wbupeJci410ULF0Xqf9WrQ6J0BjvTCsJRJ2c0I
D4bMkjkUP7+G0BBH0HKiobtwQDm0tFy04wG3BwaIar0zEiTfVl/ChkTKILLJZVdf
wDZBgkP2LQ5SxwkaZ4esJyYuWM/4fff+HFPN90JhuXdcbjmIRgQQEQIABgUCP1dW
pQAKCRBRasbbmN0e8qNAKc8gC01p34Zu+S5sA+Lvalfk2z2bQcgwCuk83bD2MVX
M8yIJKFMAEclbF6IRgQQEQIABgUCQlgswQAKCRce11g/wU6ygoLCAKCV7DoJ3IwV
+2rkU60rZ0F74SH4qACgzEUAF0wERR1ani43VvbrVt1FalYIRgQSEQIABgUCPja9
ggAKCRCF1FBFa2kbA3MxAJ9y+xuvY+HKTxHdMjjQVcZQoJ6f+gCeMBwDUM/iqcw4
kGoMtUYkw0Kuk0GIRgQSEQIABgUCPjwEswAKCRDs80kLLBcgg8c+AKCBfl9YEPyV
Wct1a0clhZYaXGsA0ACfXQpZRGmyS2/XY33ycPhKbc+D0zKIRgQSEQIABgUCQLhX
UgAKCRA27/mqpwtsB30dAJocDyMKzshLPDSEtQ50fFcszAVvwQCg1uhrbo13Beso
A1TVw0eD7Vmc9a6InAQTAQIABgUCP1dXegAKCRAiRgxqA8L7Lax5A/wLCoxU/LdE
j0AsAgBzT6et8m4lBzi7lFVyuRNCTGLstcSWS6ebRcAKU5TneU43gAkhq2u4+yEc
9D43E23qlP4gLAipDYiDB95Z7TdayYBVWZkiSuNL/KoIW3EXOUkF4kUdKVZjD93G
Cm93qaUe4J3XBQqxZ6+Rij8Qho1DCzTAKIhGBBMRAGAGBQI/V1cmAAoJEGTqxtua
c3R7bo0An1P41fXK5SLyNo52THgS0uI72KvfAKCHtL4XF42674KiQE7oPyXrvXu8
fIhGBBMRAGAGBQI/V1duAAoJEPfUPpPPAX5XwboAoJiSEgMTJVeBtzUrCUHXxbv
SxrsAJ9FNZsm9w8us5spA/Z7AVB18Q03jIhGBBMRAGAGBQJBW6xtAAoJECLKWEx6
e6PA3WsAoIlcyrqT/mjSh0U4lPg4kdCn5BVJAJ43Cs2wPgtZ3TivzW60Hpb9GwI6
pIhGBBMRAGAGBQJBW6/MAAoJECGmRpvR77qmHJcAn2cIFvGeximMk8rn7wosqT4k
lToPAKdskukcV3USoFqM0op1pflj4qd46IhXBBMRAGAGBQI+G0AoBqsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACgkQC/BkEmC6H0cSwwCeJKfu/H4R63MQTDDjC0vE/WSVBaoAoKv1
X5j1EHMKnenQt1sbqxL0GgSXuQINBDzKgzEQCADbERrZ38HJ0plktZBQipL4Krl
/pc0lQylo134RPGJ8rnzeWxnHw7dHvtqZRJ1MIATGubXGtK4+RToyPveXrY3f4U
dvRz8GQew9bvaD6PFY28A3Dec2jCSnQPCA+0DVWmFg1dS0Yd0nQIFuKUBDqcAbmn
hI0/PKQRmjCP9G5eqUzCEEFmKm68JiqMwRRTYI+jMcTIEHeXBkrJTJH7myyCpByb
aHo6M9IPeI8U9mJAoQdwhPHjhc1lZIj6/ub/o86yzAYH2+ozG+CmMR6+1GnuJl8Jq
Q9ka0FHRFzoBga8Gwp6+bibZG/I0vUy8iqDul/7yZuZ+WstLmIUeKmEIBNTvAAMF
CADZM1ZQfJKfIl4GGx1Kn4ZsBEz+GMUMfc037gB2QPcOewpr+rLAWUlwNVlyfeB
JyoEPv9PJVLU0JSViuTlj6R+sabm1BLhsCggXiMzfs4HaA0NscuNdBlJ4t/jkAG
186u0fezEixQmgdrzLeZHE2mDXflpHtv/rQBaiB3UvcPG4GSq65zjzoRf/QbKrwX
eiIFtSTBZPpMPzLjKmmiTMA4jUdUKjppXlURxn9l1ouan2WT/w6KcpcFRDXaPtn4
o1INmTWyGvZr0U94fFgX/+yNNGFb/q90NJBFL7rYotvpVLGL+IGzHv5xLHWiym6x
emtWpksVppW8BtYI8cnQ0T2ViEYEGBECAAYFAjzKgZEACgkQC/BkEmC6H0eiKQCg
0I7kycd8hY9Z7akRmB7QzbKLRukAn1figHfNRdbksZ1MgA42+z1QS/fv
=r3u1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.24. John Baldwin <jhb@FreeBSD.org >

```
pub dsa1024/72DE520677E37F04 2006-08-02
Key fingerprint = 9E54 9A1D DA2E 0F0B F3FA 713D 72DE 5206 77E3 7F04
uid John Baldwin <john@baldwin.cx>
uid John Baldwin <jhb@FreeBSD.org>
sub elg2048/07EEC9ABEB4C6ADF 2006-08-02
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibETQ+XcRBADMFybiq69u+fJRy/0wzqTNS8jFfWaBTs5/OfcV7wWezVmf9sgw
n8TW0Dk0c9MBL0pz+H01dA2ZSGZ5fXlMFIsee1WEzqeJzpiwd/pejPgSzb9ijbL
HZ2/E0jhGbcVy5Yo/Tw5+U/+laeYKu2xb0XPvM0zMNls1ah50nP9a6Ql6wCgupao
MySb7DXm2LHD1Z9jTsHcAQMD/1jzh2BoHriy/Q2s4KzzjVp/mQ05DSm2z14BvbQR
cXU48oAosHA1u3Wrov6LFPY+0U1tG47X1BGfnQH+rNAaH0livoSBQ0IPI/8WfIW7
ub4qV6HYwWkVqkDkqwcpmGNDbz3gfaDht6nsie5ZpcuCcu14M9CW7Md6zzyvktjn
bz61BADGDCopfZC4of0Z3Ka0u8Wik6UJ0uqShBt1WcFS8ya1oB4rc4tXfSHyMF63
aPUBMxHR5DXeH+E02edoSwViDMqWk1jTnYza51rbGY+pebLQ0V0xAY7kdo50rdL3
wklBPMVEPWoZ61SdbcjHhVwaC5zfiskcxj5wwXd2E9qYlBqRg7QeSm9obiBCYwXk
d2luIDxqb2huQGJhbGR3aW4uY3g+iGMEExECACMCGwMGCwKIBwMCCBBUCCAMEFgID
AQIeAQIXgAUCRND5wwIZAQAkCRBy3lIGd+N/BNLXAJ9KIb6teuDL1w+FkCgvv+y8
PxKtKAcEiUfbn3slcueBzqTcf09idwa8YTaInAQAQIABgUCRND50gAKCRC2hPF8
wQqHTwRPBACWp2aWmbyGKa8uKN0vWhfouDcVQbXa9Vfy68p1nljgFEZ2o3HzrovI
IBUJ0t1YR0LwshvXTV6wPmx7HXTX3HiuTvjueU90vxYphU5jpx99HbFsLziXPE00E
Le8a05E55GrzLnz3ZRCORRR/1usPdnHYwdMwGekNv6HYxK74GDi5YihgBBMRAGAg
BQJE0PL3AhsDBgsJcAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQct5SBnfjfwSp9gCf
aeQwFiMVY0Qylqnc2yS46imlEAnivslAIvo/mw62+fphi/GHCvE42ItB5Kb2hu
IEJhbGR3aW4gPgpYkBGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRND5rAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEHLUgZ3438EjpeAnlL3t+9swT7eHHMTcLTJ
Rnq9N7AMAJ0Twy0W5J+oy8y0ia9l1jEhjJNSKIcBBABAgAGBQJE0Pn3AAoJELaE
8XzBCodNQfkd/imt5zn05tltGZKNKIoomoC/hvzLLlQqFfKbtBKwqMv4QwqXNbnh
+GwiwoT4xTNlv0ohTQrpuVm8LDokUNK6eAIEjYRDoPKIZp3/p7Vgssj1k6yP/p8i
E0ucLEHvGhgT25b7re6KdPS+HfQuJqTp/DzHkKvGc7gE3Lr4irjqY76dtCBKb2hu
IEJhbGR3aW4gPgpYkB5Ywhvby1pbmMuY29tPohJBDARAgAJBQJ010YbAh0gAAoJ
EHLUgZ3438EXFAAoJwg9w4Mz0rQwcbgGDFlyB/EjeNkAKC52qt21g9jn5t0QEZL
EEzfAZKni4hgBBMRAGAgBQJE0Pm8AhsDBgsJcAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AA
CgkQct5SBnfjfwTjJwCeL+AvK72Hy3z/Z95m/p19MEeBME8An1hr6s5l4MuElraq
+Q0iKA7MhSgmiJwEEAECAAYFAkTQ+foACgkQtoTxfMEKh01p+QP/Sk230Fxeij/c
YT9irRMv8JYJhpUBzb/sj0hrC9SjnsvwEYU/iaR8aPkMGvsueVL0gHD86DYrTFpD
rDTYEHAHw14GuhjU8p/YL4jXwokoAh9w6SpURkAhMd932iSLVaY0kvh9Qw8WW3s
c9HsMbs8IQgiyGI0SuhMnf47X0NZ46i5Ag0ERNd5ghAIAPws00B7BL+bz8sLlLoQ
ktGxXwXQfS5cInvL17Dsgnr31AKa94j9EnXQyPEj7u0d+LmEe6CGEGDh10cGFTMV
rof2ZzkSy4+FkZwMKJpTiqeaShMh+GojXlwIMDxyADYvBIg3eN5YdFKaPqPfgSqh
T+7EL7w+wSZZD8pPQuLAnie5iz9C8iKy4/cMS0rHYUK/t0+Nhw8Jj1w94Ik0T80i
EhI2t+XBVjwdfbjq3HrJ0ehqdBwukyeJRYKmbn298K0FQVH0EVbHA4rF/37jzaMa
dK43FgJ0SAhPPF5l4l89z5oPu0b/+5e2inA3b8J3iGxywJM+Csq1tqzhltEc7Q+
E08AAwUIAL+15XH8bPbjNjdVyg2CML10JNW2wWg2Q6qdLjeaRqeR6zFus7EZTwtX
sNzs5bP8y51PSUDJbeiy2RNCNKWfMndM22Tznk3GN645nQd40wYK0RZVrikalMJY
5Q6m7Z164yrZgIXFdKj2t8F+x613/SJW1lIr9/bDp4U9tw0V1g3l2dFtD3p3ZrQ3
hpoDt0K70ioIAjHaIXIAcm3FGZFxy503D0A0KaTWwv0VdYCFm3zWuS0mrx/GSE
c7ovas0WwjPn878qVjBUKwXQ4QkF40hUV9zPt9t9tDSAZ3x7QswoKbCoRCZ/xbyT
UPyQ1VvNy/mYrBcYlZHodsAQUDjHuW+ISQQYEQIACQUCRND5ggIbDAAKCRBy3lIG
d+N/BC08AJ9j1dWVQWxw/YdTbEyrRKOY8YZNwwCfaFMAg8Qvm0WnHx3wL8WslCaX
aE8=
=Gxt/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.25. Glen Barber <gjb@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/524F0C37A0B946A3 2010-08-03 [SC] [expires: 2019-11-01]
      Key fingerprint = 78B3 42BA 26C7 B2AC 681E A7BE 524F 0C37 A0B9 46A3
uid  Glen Barber <gjb@FreeBSD.org>
uid  Glen Barber <glen.j.barber@gmail.com>
uid  Glen Barber <gjb@glenbarber.us>
uid  Glen Barber <gjb@keybase.io>
sub  rsa2048/EA524D216C0527E5 2010-08-03 [E]
sub  rsa4096/B96CDDEAAAF8B5ED0 2013-09-23 [S] [expires: 2019-11-01]
sub  rsa4096/D69CAA1C932929D7 2013-09-23 [E] [expires: 2019-11-01]
sub  rsa4096/031458A5478FE293 2014-09-26 [S] [expires: 2019-11-01]
sub  rsa4096/16FBC9DA891055A 2014-09-26 [E] [expires: 2019-11-01]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBExXeNsBCAC7wmKFOV+UjSn48hWaRAImN0uGgJRVAYPwCnogyw000o0vMKjk
5sNm5YUv2DutTVBQAHytkKGYX78ogplTikvkr5K0eptVpl2iuwQNYGc4Nq418ZJa
hgDLZ0tM04plEmbViLFuz97D6V7yNPSAX6adiCh3A0kc+GwCOhXtQrn/0WxZa4Uw
FCGD6uqFXM6s+kkgqtqFlWuFB4tAM5epxt++WLEyLCL/znRhZK+tTstZxqLudJnFB
ooF0EeffYvDB1pNW0arBmSKHncYNjHRqEcNFyMXJ9Fn39I50QDvoh9ps83V+NjuE/
FYzt3MmYA1j9H79tDyPjP70EvGY5sJCZrMKjABEBAAG0HUdsZw4gQmFyYmVyIDxn
amJARnJlZUJTRC5vcmc+iQXFBMBcGgBBAsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQGLBRYC
AwEAhkBFIIEELNCuibHsqxohqe+Uk8MN6C5RqMFAln5+k4FCRFk6HMCAgkQUk8M
N6C5RqPTrAgAk0PrHW8Q048oZk8+SqzAQRgB0bM73Ui/fLDyidQzKz1nPzv5z4Mo
hLbDWUKUKpx40u0rGCZITs90TogZlIcVRF2wAJQh9RVTVTdGzw4yNLUQMeyrbcG
tAtaTak03gGiAltrQAImIY7i+oBYSW/Mvvnvg5eMasm705BEav2Bv9jn828nS0xXn
GzEgYEE0v5UV6rGFrmjeGmh+XZF9BwUWBJvLIWvkDqNp9MEzPXcIB+zBWhjmanuB
1uyTZcFA++ZZ3INURNhQyJkbf50SztKco0N3/RdQL3xyAR8kgerj9EZkweJpVsR
WNfflsJPymRDadb9kHp4Roxw38zqFC9VEIhGBBARAgAGBQJNCnfGAAoJEGfzMRpu
D7SU72cAn0ZTp20dSNHWCAyGwmQdQmefJYP2AJseAZoeIAoHPKGCd2iYwGSEQaC
zYhGBBARCgAGBQJTeSCyAAoJELn3YIZpF805uHgAoJxz6+HLIdP0W/QowlD1qcnC
zKwxAJ9GdQR/hS2NnCVdW1ndZzF3kV3t14hKBBARAgAKBQJSEbQPAwUBeAAKCRAV
Eq5Scndxf1t/AJ4tSukes3fVzqUYt5uLS0IvfmR85ACdFbF9b6nCMRaQKbAPHMTd
Wyq+l8SISgQQEQAGCgUCU3PjrwMFAXgACgkQnLGPdG0/o5YoBgCaAvwyXZGvsmNv
kVRvjFNwAXFQTKiAnRa2TRT9k1fMYeU7CNHULVeUBnbuiF4EEBEIAAYFALNztBwA
CgkQUYUJaGx+XoLaAgD/RFqTYLjSVasZhEY7g6KPEi6+ItsYRTw880uuaEqC68A
/15ALF6wz2w/vDT/kC0o41kPwJNTL7rFHxNdzFwE6IqmiQEcbBABAgAGBQJQHkmc
AAoJENK3EJekc8mQH5oH/19Exlx9RbDaBv9K2ykudzXUg6m/SETmfZfHwFFebgRx
KcVNbxPLA4405r1KIN/0k/9NCBc3aT9HY/RCgqZAgzT2LIz3IyHcuVRbdfSkamgG
2o7eCiTZMT9fwwifuEfbRsnQ9eAM4j6z9s/5mm4bgCiwE2RB0joqn3YvghJyPenQ
qijKKXuIK5xX1qPd51FfdjgnB4uvwz+11g9N2uhMy07he6au7GnLktTqcNp3xw7M
yvHinRFgBGn70bi5X/W3mzn+w/QBz48FWuISHetIVzLZPuD0HTmm+DVZ+EoA8z8i
CeQpx45bWKn7aEv//fFUdeCxWmzk9y88gcjR8lyQP5eJARwEEAECAAYFALNz3noA
CgkQNDaXCeyAngTbFQgAgsH6FfIvIuFvPHwq5GSZ3zdGjwWcg1jS/IIDeJjoBMhs
hJE9DHCsdgfnGsm+4JzkvBpkVwfc+rPKlcqo1E3BFrLx90cawzuCjb9SEpcXvb
b+jftIa2TBbIsQllfIwg7lgJfXJbM8cHvN6wnj87n1hRwxP1o0muPTUT/PpcR3
/mjM/2TZUAQhbZxJSxV6h0IJ3dy+ohdhhK48y1Hsm0A24UQRdRaKu7ArgMeRQ6y
MbxqB89hS+rLpog7X/1w0vyaikjaUTRStRSjZ/kpAxVwo/fg40hx4qs7eZMB0PNP
z6lyVYWviulCeSrGbgUI2UQLNCU8jXMUZ3Eckrre5YkBAHQSAQoABgUCUrhxBQAK
CRAEGt9Z2zw9i05iB/0e3S5DGkG0KBRKqKPRvCqsPULwFURvk6+dQKuWvcwAsBFR
2twd9jKeBzFyV0dZQVCpMWCi1liVwca1gYatFmUVERXuYM6aJYBI/vhiQWslDw1Q
/30/pnlR3j8g4m+e40SCMS70qkws9TDvkXnR7r9ZSy0wGX2TW0Rs599x8XLmhdAA
ig6kRcHodqdlvcpXPkC1U4hM0sFiJPDliBwV3R0hVHsd0LEmiUdzb41/Kz9f0X
k9TLAdJ32DyHdFHedFoyso13+e1DqxnCB2LYTgifym3+5Vv95og7Ht8K1wgYi/u
oMmVam0YxBV8x+KgdJqJdmtFY2fDFLerYh/N9j1YiQEcbBABAgAGBQJQMobFAAoJ
EPFFS7boposcaSsH/0GxqEiLhnrHXsUKqyjcj+EB5gQYM4dW16oKewjVQ9bp7jNc
85JW5MUerjKwfakCe2fiibnF3mhacZvxBEgAMgCR1VcrBhfi6DW669FDkn6uDDy
c5Syen1V5ryl5kdkzqcb7mVpLymi2ZD5jWRij8/iYgbCpNNY/wXa3KkY6yXI0eKcb
g6m/zSUFfMhRR7cKDaftC8LNE0MEsYnY0I8pe97rbLp0v0nSXQuh34X91wyhBaQ
zNCMhm1/ca9X4XiwpkuITGgeGy3pcZVCJ/9gMDKPEEtVL8ScrYXEqBTJD/5RL9
wJm6XQf9ALhVaNoTG89JvfpSYfGozy/21aD8/9CJASAEAEKAAoFALjR6J8DBQF4
AAoJEDXXcbtUrPfp6JsiAIz1Skefur481dlqPq7fzCBgRTgcNaI13fwJpxdPgJyV
kU10Tn0WLVY0+La5UDEpijR9qu1HBm6VjtAbAd+SMRsimDovWHXIAfrtr/VVyKEA
FCjUXT7+7uT4wTHYjZprZh4HgcwJrxCA4i5mLDRUIxwQ0lp8aTs14Jwqeg8F0Bv
IwmwC30VVYfNsPuoTVRqe1/5Wb3CgJqlP0LR00tAwjC07cf88Iq4Q75kiN4HuJ/i
VgW2cUYjYYtpMMtSBgRnGWIzx0/IwyALw5rD4JY0+rGX4nP3nVTqckPwYGQeZA9
JuyKGcQSib1KPGMPcXBCzm000QDbeMPWoz9I1xcNgauJAhwEEAEKAAAYFALJAKFUA
CgkQcxYX1EIEQyChgg/9EbIdD/yPgA01N/Bs+AoY6wXPndWZDkvYzhr4nKuWHEce
K3ZfWeV+IkjXtYebdt6iadS1NULFMK0MoIghvZbYViZQTSBE+FU76iRXAfe7mUiw
rthXtLShwdixUvC50kTSXQd/5mVhIzuHp2YebWNoeNE3HKLD/WgiKp0R6uaRs0c
7x0paEXKIJTnNcfnGnq+17kEKVmlbxq6/bqT2IOuV6j4qkP0a2Nd2NbB+z0REtaT
Aq/VYwtqNfXLBrdpbPnIfaYVl054j8/bZqejG0vtfbDKLhwptAN00EDsrsH0L+n
3/LJve0Hlk6GqHudPU18SwGuaM7JHLyG9+Wnlo7MvDMFPNVsQftCbVzEyd+Bo2lb
seJcYIFv8Wzhx0S3u9Abe5bCs8oMi2EvECAT8rIeDrGLo0S/okfeYgmjSlIglRz
i637ZcYAA7UEKka50YfLJ8yYwBH5L3RyUhdBmB5aZ7U0Bi8KoeKBH3b+BZmpBF/
pvxjiwnXhk+kMEUP5wXZRwzR0HFtEmPXyYUUGcVIqTC0NgaSugIsh1AvtesH66
NfFu5CWAX59/7M2Rqjfw18h7m9t6gMZPfvX+cIdyCoIyvXL/+Yn070SHR+VtpjA
PxZBPSCHCW6IiirysRYK0qZKka7Ypyvw0AuF2WPpqqd/mF1TSpk90e0BDh9/AnCJ

AhwEEAEKAAyFALNz2pYACgkQTaEU5cSi5X//fQ/6A4R7WYytqLGxiIF5gRjvr+0c
ucb3n6HNpZJ68Dw0WnjILt2eX0B6L8u3S//s7+nj2Ra4jqDbKesIU8as0DXqmWQg
0Vn9oC9/X0LYubJKNmYjxEZtBRcdQ5rxCTw9c2Ae0mj2lg6syiVPXHFzvStVmVZ5
j9PdXw56Q4cX7PTLhQIS/Eegby/I4eEZxfC7HUW0cAchMFaZjQ//ngnk89HPUVH
7Z8PY07jv5J8+tNBpFxFuzii0+YHDuL8+HfjnxI293/FY/5u0tQrh5cFvshD20hN
HAQafJ0H99w0j7D3qGJN7KK/79fP87FI2VMzXkgZoJtcm8XC0ef/fY1kKxIKR2gk
uEG4oIL04HiIHXiz3qtcSUUEBxvCSy7Ev7U6crQYwDD88dHsauDAebeYkNTToTX33
zakljc/chkV8pZxaU5VP1hcUmoQME1rpDRwaD02t8INbzGrzCbXPCJYoadvDa0GX
OJkmCZfcAvhwejk375ppK6fv/zCQahKUs2sIASzww1gtDNxt1CENXeXB5Vi+9oWt
aa0Wii/86U10dN2D8LmLxXe5k6DqGzxljTBoS+p8WqgvA60uPY9qz6kd/KcGzEDJ
zXJ08cUf47YnoE5MsiuSJTbWBJtBwMpJRjY0Lw/8F+Ibadoo0+bu1Du6a89v2ICWV
ItllbYjst2G4A00uxhSJAhwEEgEKAAYFALM0/GkACgkQL20/igQUx+KOMBAAXuK
LX9l0eIiHf9ZTT7CZUVTDSi5GZJlH1zM5s1sFCXhmbUuwskdk9kq5NX1dWuKc
4vXI+f+ULc8zShUjWiQI7CTs9sAf/hZceaPcPrSSXXeLTseFvN/DzEJC8pp+jCb5
R08vduTFy3n9oK4rzJ38Zqb50Yr1kTABruwzbDwPjt6FP94GecCFTFMC2ArnGWZ7
LGsm4C2Jduvx4MbxhQJZkjuALzdd/oe9i0zK7T3hgYt0L5BQz56H7rCYPmktvA7H
KR6SL3NHAQ+Xn2rjRvKB3hKbQovVsd4Lthp+6oSVxM/y9J7eue8tCD05zoCNhLHo
0+wzKJ5fwq1hqW4Uel85LzT6cwt1QlqxBxMaP9zTDepYBJH+8HxKx5ZAHBcnl
tSL6L3eH0fm0uALCSs4fBs3Ag1tCgnklvjP0BH+S9ZLLwDLL6FSLtUaPNKk6A9M
zpALSKaVQq1kEtJa2bMoqmyqsrgjnPjy7h6hmgkDkj+8eBG4/hrWbnxyD2kBSLWf
2e/VzhKAUIVbLEiExbrtV9mgNKxtL/fTaNBeyQs1WwDT/REG4pU4g97o5H/ufqyI
JcKRWajYcQLWuJLlRaLWqCtzhucXPr9f3n9fHEG552CZS5DBQ005N6YeDaTmt1
FV1dpedzibSi+c6GqgewAJW/JB+7qcG76nvxN52JAhwEEAEIAAYFALV7aN8ACgkQ
1D98ExB/6m/JAxAAPQjoeBUPGIEYt+vx4RkL0m8MjrNMmMfD/70tF5v5fZxeLdh
z2CxeoMfCghgQN7LJiDKwr3VSKM0dgGxNXHPVNLmtbbggIkthNq4G2ypSnUiRZbV
CedEPi0zqRz5+UgqEh7QK4VkkW/MwFtcgBTRlU9JmgS43rsQsxfRK+NIJiMo0rsD
g5YPJ/A5TWlDy3/LPFIInMjNrpTcUcALCDsCjjMc5R8NZIVtQnpTaK/uKiS2bDLn6
nwqovXxzS4Vea341NS/ErRoMFe904x32399t/z2nrZ6nFm8Y5XCxcPAM0GyqJuAa
VQRUR7JiF5Hg8/jq5wT56hXEL58z79M1BIRoTa1eaaXa14EHwke60uh4f7aWR69
HDZQKL8H7FTcY7cnMy0Gx2SLHUhYSRD0os4bL+ZR/gS5q1c/KW0iK4Afl+mg9Y
e+cE8040vy2TI1sjHtedEJwQctEDK1WmjSEHmlBM/U+l9FYrLp9mbrQM+SPZ4qKq
wMLAJ/dRYWmWJyamJc2dXhN10TdjBywIHvi+CBjGf+SeF0Di8mBLxcQLRUH3XTIG
+608JWQ9p2v023T1oEJn8pKMJbP9wr3sYN7a7SQJ1m9b/58hpllgs4uIf7X6XWJw
Vyr/eFfTLKdcv6fjaTyEek6WuN7ZmCE/uzdxtoGm5LZEF/xozUizBAEJdN6JAhwE
EAKEAAyFALV7mkYACgkQcz+1hfJ3WP60XA/+JifLhGrkvYiCdz09hychMJrQTzI
DB0R6z24gqNqA8mSnXJLPUR5dGNW8THW0Jkf3wjDzpl/qMAHc4vcFz7tGI2NQUT
UznSe0/UCyhEDHAjzFKj56QK7FQgxpeIKEv1pvQPfokJ66+j0hg76CV4/bT/0+3
vL4/huNVuE04WJbWfXZk7BaAPyeSEmMIgysMM0C/F3dZ6eoiFC5T331FSr5EfhD1
IRqjnxRdFsegTIEpI/HhHkauj5hg0j/aLJaTLng7TYSe7Y/5tybzA2IcoKapb40
p3LP2NgsBW6K9nTw/w/YV6hd8HH8hd+CuSmL2Jf2vIssuWf2cXrMiAg+hoVaHW2n
bp0ANKJVH0GR06vQLDBgDpRN+x9Z7b2rk0xTCUHHrvr0wCxaNBZFKY9e+IdnrJho
FGBVew7eUu/gaaZp6Ar7rBpfJF70G1VjTvUYNgqCCSmeVdHcaQxWkBM/xcj+Foj
jYDKDQ8950pwwhh31+fnkhQzLp1c8AVrdLHKAJs1Vd9Xikt4xmXW/BCHBIRSzPzP
yiF3eimWF4o7gviAnK7T6JfmcuANK5yrDv8lfmBpvh+y0hqWxXy0ZGbiERBwlheb
yt9046P3sL9qn/DQ7IMHLEDj2rv6zJnkuiP5xcbtF94Q5N2TrcXyqz+5f4vG09v
qW4bPEwr5akA+p6JAhwEEAEKAAyFALXCgSkACgkQouBYLTpn3Dbc/w//f2HzDajR
2J2TyXde8Af0FDQaac9/5m3GgC0bsJs97rBauT+LgW5jppgY+VxbNBIi0MZhcvt
ZRo0+s2RQV9D53fM0z5eTyP3aTha59s9rXIeVitB4Fdfj5d/KlgW3cilRL+8xcLW
7MFj2hXPnFgEiSSlvfPqOL4HaLdSw7XULKQn9AmnLe8kbm/MkyQ1QPpywTvhj+muM
JgftYwMw+8JdMFWT/ih4qh2pVhdQqWk0ZYcgLhesL52ikCYwR8EnW8iDDssSc7ah
1i77yUvJr2HE9rFPV2yJuj4Vsqq4cShfqstUVgHnAiCaUSTLIgq5YNo6gEy6PgaD
8Kx6ldrmHUYkBBLSclmqnPF084usFNRVmk9db0QH3r82eSyy2Bvh0c2CeBCONyLP
6f63xoFaQL9ItrjAluGAHoJa1b4MDpy+D8zmAWdfLD0qtgUK9SW3nL5F9o+wLjAP
E1k12ytczAuQylKts91kV/g0+XLwDvMYMvj8DL58+d3E9eL+HSB0fmrchsBf3D5L
vLjkwCA0/D9twCB/07Avnl6vwxh8F1xF2zUn7P2zwPKt4Fzj17UWqGT4diTyVDi
t0rfjyLkGfQwzFEUXSVcmuFFq1Ck2QK1fc2U2f3kBy0eyfG30Kw/NRegHQXbcxc
MgkcamGpVLcfJ8fckIcuJmiGwLffIDMSKFeJAhwEEwECAAyFALWXX14ACgkQ87yZ
WshcTBN2oQ/9HXMugYLeeX70ThJ0KbYZqwwKWU2ixRcxabebVTV2ki0t38Am3EB
W3ILBVDmbMy6W5JfKrtBuyGHIL+7aK9ZGY1YL5v65BrZqALbxASMHwt1BfwQM6Ho
FUX1BDANstKvPjyoNyAT7KHiENkvxkhryWu0mE0n7Xt3EPucVh9l5U2rWonF1vl
zW/y2XqqgE6EM0Rbf9vjMrWdcgNeJQkLGDxVl1Fu4lps/ki1QI0HwMRHwPkYy9J9
PV/S+BjTsdEbpFPFiv1jmZwr4ER8ZG4qKYfny8mLvILmz66khjpw1CEl2G/Gpq/p5
5Nyuncb01GTLrGtZhaZsKiopw/gA61HuRqqrq2UGE4QX0MMTTtozIlqvo1brH0w8y
vQ8puBIgHXtKQJb6nbaqZ8GF0FFgvw/KS4nRGEbQqVTTfXt9gZPF4syItmbtSbEn
2/LbTZ/kpNFEBn8XPWHHlsvGALcGMYGiatMds1w0WzWyVpkYTiWpjBZKO+6Yjpyf
CAV7tPpeD3Yac8cVv45BA31+/kkmMgnl8Ct7Y0GgrMK2u0bPyBvsL0U8hIRMeAoP

Gsd6Fc44Gwqr5mj8Z5264TAnJ8b7U/0QYUhc/rs2oshp2yL3Xkoorme55As+9WVn
JmBj8TWBA+T0Z7wgcBnkVQ/0G4ksuF/0mNKjmjx6oFDEvvQ6k1UV2FCJARwEEAEI
AAYFAlDmp78ACgkQSpC1G3677FXKAgf/Y+DzkjL06dmDC6qDUtkzmn9TQoYzJagG
010NI5qfd1K1Uuhcoo6HDz+EjWwgW1Pl8HJJoG0GZmugwww3zZy8MhSBZ67U1L3PIi
Zo0W399TRYUjKlBAEHCCQt5rZsfbgNuapC296pd2SmRop0tjZ7T0j0uQIL5/tmjI
DXWprZKNXotexfcwIitTFSvf9vEohsR0HyFFQJ272P0KUHFZnQUfPNSMUIKU31MnK
WX6pnT6y3HrL/Vt9CVp0vXfh/uUGUuViGeF2J6tM0UAjLTj1xxrkeuYEtXMZra9g
r0d7PCci8xveQTDaovPaCTRD/kWba2XKDoyS5YT5+zTMPNtMUuLg62YhKBBARAgAK
BQJY9PhpAwJBeAAKCRDTYjKR7Qp1TVbNAKcjwC0FEWqBE12YjHLRkZSUJ+k+ZgCg
v0E22f4I2jYnpgmAu3Fj9DoA1duJAhwEEAECAAYFALV7dowACgkQG2HPLenJWfqs
9w/7B8C/VBQEv+AiXx0SC8z3Z52j68YmkMSX5Z7e6LpTEJ9Xax1vJ2+DQcZFzePn
Y7dUa0/4Wg90HAz4fZeihGiYgKreShjVq07ncUj7zIZZRnuhf94CqX69PlpjAy3
KWoKGGIJCyWfnXwRgGmmi/erXLCI9eGzEf8FqczQ7hp40ZB8dXl2eHIItIy+etW/2
ZjJU1BxQhX9Mxrh+B0BZ0DKwsEG79MAioCUE5DasGgrjMNx7W80vNBI8MkEwcE6
quXkAPxSjPlLcPEXlfrirWtF5bVvaikJ02VweQmV9BCAY07JirCdZ+EAklr0K5X
fAazzaZRMsfHK8HVDciyYqPh20kwj6QPb1XWZniZPYLMM64H1N0DXEAauxGWSyG
ICCOX0VppkoTIBcR3D8JrE/LGsVLZP0Zhan0ApBJtnP5MFFNFjvBFOLnSLapIE/+
W9kAZTY4o2sBih7legb+8naUGwjKx2VU1BjhAUzSM24MVLy0f10QqTP8dRfu9kca
75+mFfS0gAKZYT+LE8UxP0CwRgsd0fyUS6zaJ3Lfvu3MkPRvz4dCLZRic2KrEo0
fw9bt1tSJKElq40004S27EwqVqg90cj2RU8MYbZJeur6Ts3dD0/ZKnbdTar9SRH
w0QxsDj5V+uZrJ2bZ6G2zpp14cq7aKpMJ29RrweY0o9TZDCJAhwEEAEIAAYFALW0
gJsACgkQW9xve0lr2w1/Fw//RAJLxjksv0KMEjwLcGDWp0zjeFZQPzvi7FvjL0+
Sy6Q8JR0NdcoeYgX1bPAMkVKuKk4FtMpSoY050l4WtmyKEsUMrXQz6qNvPRjgZn
hHDxjhfKiotV/NAC/PXyh6MWW3TWPgWwEAKk/f2hrTuXQ/Vlgeg+6p4zb1AbFXGA
TIHYuKrint4JELqkICKtdnxdA50Np9fCIQDKK5DLBP44x/KzyNjpw994YDXkE1X7
/CZ5HQ04D35wD07Z1kd0MaIE7HS7b2yKqy03gQJGIiPj3QBGJ+c030EXck42Q7z
77sYznsqKs3sIpipVLeU8p5+hwzuWVf37XTPLV/Q0F/Zqch6fZLW0dxBbEKrsLQe
1w+A0EwcbMoG4zC5vS0VvpKWhT+qYQvxZs1le9qjLda5jI6mB7Fmqkwn0vJwhmG
KAKbg9UG5u7ugSYV55WdXbv18yEefZBJrI1ALHJLg6WC9mc8/Q+cL00HzrJpwwgF
NnYrU16kyB3p3L81Vvi6sSnYYHmEbMzhZReTIAK+30Vbb0i9N3F3dDt72WwUbJJSr
u0Z+6G4RJG5RcT1yYkKf03AcPASzqhne9AQJ0hbDU1d0BTr/+AT02APfjtZIUkM1
A7j0NC5TKY7oow3qXqtDtKUwvySPpH6ui12LSRsc0tF9yqUME6Yf3DzZPSrVnpTz
0V0JAhwEEAECAAYFALXjM7gACgkQibvWtUMQcXDPcg/9G9XyamvZkx6ccMtWLQ0/
tsIrM3wrLLg/GbwolovUxM5YE4XH7a3YkcsZgJ459klfKqYrUHLrXEBlnBnfaN0
SQZiwvvy/e2w0NdMInU9FBuv5b/fUjwEiwPhBU6etRcMcCsNtdMxDuSUGuBMMFxFv
wR6GzQvTfVgKmlbC+4E29Cnj8+9m6I0z1CECKy7EKLeKwLr2nzlnnBwqFWUPQe6n
L+tvIi3V/aE/niE+fk0JLs76IK83V3VbQILj2+nhzyMf9Vw0hiQlyBNhFz03PCGr
RybssoXQb6sFqLdc2yB+yB1J4hpkKwPRMxypGrkEB6FMQmSKkni2uX1LTAkFF0q
9CFTLssJw3PFiGjnduWIqghuZYIWynd29BK9ldGIHnpXqSfjpbPiI05nq/Z7gLo
fCW4ArNS0diLQoCndIm4HsVcy+XAIcgyKJhVWPljKzF/ba5KGgL5fZ2PXHiINF+
QL0L7d66k43ATRAXWygE3hrc7jnlI/BtSdoLasmPj0rX7cNeB96weahZiGkntPI
XI+LZyDupHfrehf7L3nPfJUwBGUpQk41nZm8V4vfrXDT3z4gONbx6TmHvKrKw98A
DbPhgkDI6fleAjWchCmGdpG/60R2nabaLAYc7jy6CZJg6XpKcJASyUCefZ98QBxw
w9DZgkW3wErFwSTHndvg9UmJATMEEAekAB0WIQS7KNQLNg7uk2rtFW/l97zLo73d
+AUCWbln1AwKCRDL97zLo73d+P3ECACWcswgCJEA2DNGxjCz2LKFcqdfR/fkaaYk
iy5UNPdRNNwFwchCFB36kMAR4ccZ0QDoGZc8SjC0J41MjcyI5LSHw0RrPvg3/Bal
t7q4qn83vKwzS8K0SHR2uHa4oLad4n06oK6C0S2DlRfYp42gBQ6x8aQLksy4JAgA
TVkwqm0BBFI7sG+ACHCVGdNR3FTC0vGv2G1eapQ+3gTc1kIwIFH24FRMdkLedqJ
dG1naPEfS0KAKaocRRjRiSxLo9i+ydKw2w41xZTmmhEmmENQv000osjJ3dLq9RJ4
00+6fCdtw5Bca22t/TjktL3tSsY0hb97oT+wDx1I1ZLJMp2Nx0sSiQEcBBABAgAG
BQJQHkgZAAoJENk3EJekc8mQxycIAJWhR09CxcneZI5+jZg+92sPjZYFP5Wdfb0T
fRs/hDQrgQ9NQ2t6Ue60NhbHLM4BrrH5PobEXSxdF9Ngz4oHzgiBtW0vd6g1lZ68c
btJLWxKJrWfWlhlB7asIFz0N+MB6UeJgZJFGGXzScBJCCMMk3Pu8Kkn8AhMZtUPn
eyyYx2AdsW/wperNuncuMAjh0qP83g/MMEEZ101+Tt1r3tkshvPj26DivSA1nZe+
JpDlta0GWve3dtIsQWtWoXAKeHBt8ZhTzyRMce/GqG22X0Q3L4Q+j/GVX8bBcTBP
6A3UtDUjkytPaTrhw2kos1gQCYvm2z84q+DJp2wi2iJOP9kbZt+JASAEAEKAAoF
AlDcHusDBQF4AAoJEEqXNRt+u+xVa0cIAIZ/GcE3NuDt7FC0XjMdoARc3238LbS0
J/FB5AGHofZdkKGU8YpeukMVFColdppVD0Xpx7rqUmBjB41nTmT6YR23Zkwx7pX7
07noYBXLtQs/vkWLsMh94/qomZApE3v0WzXIPIm37DnZoMxAIZIV5NDFAKFNctqg
jC+uYATRswchp186ZMoB65yu6yUqeG9QXTnR+dYrVFFo/ueAxyR3XREmh2Q0qZs
WZNSJt2a8VS+xjV8Sk1pXQLtnQUmk+ZSSZ8Da0gjOwKetED6GL/+HxPR/tdFH99R
bn5Fi/I/NrjYQGxk8/WZw/FlxX0eHrz0QXzaceKNJ7pYMGiv5Sc0pcmJATYEEwEC
ACAFakx83CECGwMGwKIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIAAKCRBStww3oLlGowh6
CACBLXFxbtu2C+15rEY+BKUtA0yFwCsCMXquiYixtkfUiYhksSe2s/bGhgWN289I
rcWwhL774gZR1RxxgXoz1lnrTMMD3G210TurDgS5rVzi+EfAXfGq312TKfSKgzHfr
6VBE8/W8Qd2T36RFsLl0Az5ccS0nIVhJmLmAT+Bupf1aVMncK8jDqK1uJWGkuQEMG

/rWDrYzJ5N7gY4vMrP+mhPY00TWIOLNRz4JHHCj7uVf5JRV/7PL0ytC7zEC9uMgb
6E0rHrSsq0z4kjXFts9ptFrRhg/g1sUvCq0FSu10wDiGb8WjCw4ZSNlt6Dm0LwD
ve0kfCpGxS0c7Xla32J83sQjIQE/BBMBAgApAhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwEC
HgECF4ACGQEFak+zvUFcQyoT5oACgkQUk8MN6C5RqNC+gf/X3ahLKNd08Yw8wkL
k1zgXBC0mGa90giXRb/vhVjFz3SHGGuE00R3jWCJCIJsNZwXX5Fj7NVxiHHS6BgU
5YNGhS5033fQij5oZwHPE6GnXqilS0o7EJAvou7HYizukocsClrSL4TV/iFVcrAn
8MXiydA53SNJ808Wna3TBHE9DS2Zd0kwXG4m/yvjEWI8ITzG0RigQSQf007+Vifz
+EwGHbgDKqxxqbJre9bjeToi6CkUA0qlRtMT5+AKC9u/lgrcIcim1T0g2sDK8aMh
Juyb4eivW2PrRiDVCCoCuRUHasQox8I0JQF0r4DWxvacY1KwbriyysE90517VUzC
5YcuzokBQAQTAQoAKgIbAwIeAQIXgAIZAQUJDkHPmgUCUKBiIwULCQgHAWUVCgKI
CwUWAqMBAAAKCRBSTww3oLlGoyCEB/9U2wVkvNGhZt9wSXTHzmSKqnhvDiG48DL9
53+hzImr651C5vddq8NJz50bF5v1gAsIe/ea5QbE6zARitm3uEkq+dfxVsqaySiN
xAZpkzoWMck1Qc+nDuLqCQ0nhc2wZyUl3itS0NuVMJiHAPBtS3UfECCmQVFcswKY9p
xQ02fZYtuoXbl+Q/P4d6p3wz4tQv4gZgMs+ETt/wNXQKxeUujBDE8MWhXWGalFfl
l/g0Lb6Ng0b3RKRARBCsNuVMZNYX8ru/J8EANQDFx3sVJRQdwMIQLNsNawoKe+p5
GldqVNL0anWk56A09nCwtd9usZKmlENZfBhrjey9lvUtZhh09TF2iQFABMBBCgAq
AhsDAh4BAheAAhkBbQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEABQJSQGW9BQkPTu5iAAoJEFJP
DDegUajRi4H/RwZ82YUqjapwXft38KiCFMCXoB+QkRMeehy9YKJD49SHuWRSEd
hIu07SBLQhAEfNYNXPJXsYlTJ8636QqzoxsTEnrV8TrE3WUcIBekuNUc2JH6996
90Ayp59h1jAnfnGwnE1FHn++oTeey3AKartRJCAlLZ0WToovTXn3CKYiVBC8X+tt
8g0DxuE5K60Mcmf7TMsNj5NjJk+XRTwIF0b9TaJYHALwbsvdz+onD0HV9dAg7Gy/
uMpCDt8MtG/Ivu0mcliyPM/jsm+//vKYZth/0etmjZx0F0kVof1u3yR9+KRlDSe
ohZwdNwKVP3y8x+jlTrZvZD27WEQ/FL+xsJAUAEwEKACoCGwMCHgECF4AFCwkI
BwMFFQoJcAsFFgIDAQAFcQ907mIFALN5IDgCGEACgkQUk8MN6C5RqM71Af/Zvz9
mw5vpG0tPFRPLIELDHnYfm0ZWQ65ZAqkHMqcdtvHLA9pnVLB3TXm+fY0StpRFXH
MPY7Sp6QAuy0HpsqE71Cx4/nk//WfBUcPaGkK3ws8+EoMXEUfB3e38xLNBqu/V9F
rHsudE54loPUCo9CUYyZe1Q4LC3/PAJ5UieA4bL/4TWjh40g7NZ0H9bvkEKJQL2F
zxkZZ0Zx7uZLhYtY0Z/5ybtbXvau0SmQaZbt1KypHLcwwr82FZbsG27my66BbmK+
aphIcYlTI2JJIqH102P+Ev1fKU0UKrHvz0ZnBPLwENKTS/VB6k4vHoxZ0l1H3ic4
oER7zjHuV1wt0ml+BokBUgQTAQIAPAbAwYLCQgHAWIEFQIIAWQWAgMBAh4BAheA
AhkBbQkMqE+aBQJPNzBFehhoa3A6Ly9wZ3AubWl0LmVkdQAKCRBSTww3oLlGoZWF
B/sEtFbZ28hXsb8WEz/MB76evPi5TwpqLqusqsB2geqpL/L0Uv/ZaxBn3/GvWGu
QXmkidvmJZQIAun95Z0kRyd5iDRBrp8tVB6UjFMrPLxnQKgtCbKC4DBLPRlBNdW2
IMHiwYeWfcWu1BEi1MhoFbKXHZEM812Bwv65kMn8DrfMsOzo80c07h3vdw+Q4jN
7vw4aiH0h3ybNnJubXh+R6elHUB/byh/DE3kGBgKMVWenqc6EX0226w1/A3f74aM
TGAEOzjn0/5LyEOqhcSfXfrrYR7U0s8KkeXbDF5flzD5mw97vGD/8QoJ4USdyDQI
6FBz+mmJBXt90kZKj0KCs2NZiQFWBBMBAgBAAsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwEC
HgECF4ACGQEFcQyoT5oFAk+Z0EYWGghrcDovL3N1YmtleXMucGdwLm5ldAAKCRBS
Tww3oLlGo+jSB/9luEHf9/Y+wUIoVHGqj4hPOv4l8jxxZ7qc8EBHjELDPygSkIX
aelXRJk3EL7dEwUkuoZFavYqD3Bc6lhr03vukLNPt9iuo7xvlyQuIEEg27f8qx2o
AURCUGMhvtLka4fhPrx9R0GICLWmKkpDnALQs9N8bpeG/QZ4AtHzxFidXjBSc5m
wjFzTeJlpJtyVX7YwCTTVI9ISq2+z98XiC2obEF2rOHPQLHa4tvVMLDF8M5l1MaBr
RjI3SEH1PCNA9imLI0vSSrBNQFGYELCkrHP2Xe0s+KD/nv0M1KhkU0btJlhwDU05
mBsiB00glu1RernbZa3jYUubQacXwTujDtIftCVHbGVuIEJhcmJlciA8Z2xlbisq
LmJhcmJlckBnbWfPbC5jb20+iQFUBBMBCgA+AhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQGL
BRYCAwEAFiEEeLNCuibHsqxohq+Uk8MN6C5RqMFAln5+k4FCRFk6HMAGCgkQUk8M
N6C5RqNSmAf/cLU5wYppGjCpuLhdvkJGMDpqyLxLmGochi9ztzd+NsaHqMySiS
D4+kguXjNZdxSezLmTcTn1kF0ryDi+URT01va9INU1wCuklpb0R7q+m80KyG
hVdKk4K8VikTUW1VtHyNKerwtgaVQ4sJrIvgNTu9CnrGVk/92PnHXSLREkbaQiz8
c4xEQvM2lhuIon4Gktjm3/T8MgA9BUqjt6norSaqATj44ynifUM07HgQYjzsnYih
ZDBTKBC/BJa8QcP24SkWUKyAc+3WHTDbkivjeDaCC6Mr8dv2NxCdL98WCmoeCLTs
o2cr7rt4xg8LkUDmgYQK0k0Z9g0mw19IeIhGBBARCgAGBQJTeScyAAoJELn3yIZp
F805puQAniBx6MeSEFLjZ9mu2QSogNYTvrXAKC11/2iKo73p6wHlU5RzYQEJyoI
dohGBBMRAGAGBQJMasu0AAoJEGfzMRpuD7SUS0MAniMTk1GSDPgmMHIjNk/Z3dcc
k5cVAJ4q7aFqVMg02DQ5AZEh9Thrz9tA3ohKBBARAgAKBQJSEbQPAwUBeAAKCRAV
Eq5Scndxf2YCAJ9JlUNoReDY1kjP0c0z9F1IUhnlbgCePZVeCnlZP0khTDMlws3E
2iC9ueCISgQQEQgACgUCU3PjsgMFAxgACgkQnLGPdG0/o5Y3EQCCDCg/VuYr0v5L
lAzdDc60crKYJT8AoJDLdsB4/paS+mEbTREATs4F0F9IiQEcBBABAgAGBQJQHkml
AAoJENK3EJek8mQcD0IAKw9bWH8quMnzu7JBor4u08b0mYBHaIIMnrUegJ3/X4B
ePHLUm8A9C/YfBLqChM/X2RNt6eCj0Zeb0DCpPT78ruoI74CBz0mPu/mLNNs25a6
KrBXP9JQ6bKZXi6Xjmw4WQnzLSAK4jLFLB0omyhxbKIItac/dyEI/Vt0QCEJUPxx
tw5nE/1+qkSdv7o4QrjKSwfZpGxkCHzZ6uPGqcrC302BPo1ap3Ginxque0UM9G
miQMC3ICoWQ3UtVouBr5d0Ec03WC4xBunX1PeNF+2yp0tsqKQ6uGTiJQuNYqQEBL
J0b0BR78+oiuq7dXPf54r5qXUp3xqxbij9KefYeK6jGJARwEEAECAAYFAlnz3oYA
CgkQNdaxCeyAngR4DwgA0N1yyVu2I/mLmCzXrbXQiuie6rj04FXDJXcDDpQ6TKmn
9dJEXbepU1KfxbqXnZlhy4ZqeTk+LgxgeHiFWKq508pzto9lu5DeNfqcBQRs

/gBTngk056szPw1PI90qAJZpZjmyCsHkFRBxf5KJa/yufZY+ruqeKEN5hm+rbCm
DdYsJb54M0dqQjSoIvhAnm5m8c4K0n6AdJvpr3SacRE40w1+TSkecP6V5734+yfx
yl4UdCdTnB6sGUIKdEYt2jgov1Nc02eq3DDyxKwIxUKcejTy6z1BBFKDEB8DAkj
j777joAq/tz5VL5C1ez+otVbpZyd/sENvxR4pIXfPokBHAQSAQoABgUCUrhxBgAK
CRAEGt9Z2zw9iyLoB/4pgIkaz4/NR1l01VKtdBxDSWhpVcv+Sm4HqDqr1s0WenVd
uJN2ob+aFzVmwBUSWkmkxPNw7RcU+tkV/fzCOMZTxw4A9WuEK6Pl7W5Wl+Blzmby
TAcAeHh9MR5mGUH99r5FEKs08G/tA10rR3Q4nNUH5JP0jw6n4qiQISu9bDcNSQGa
Q3Lses24z7UKiZqNfpxTKEjgWyJqRFKQ1nNaVQegZEqaHwCejjDonIoQdg4R5/+l
qsBfblPYiF+6LGBKXvbUdKGF0Yl rNcDWe8oVw9T0lWyMPfDjERzy1TrolPW5LG88
5C/rRbt0J1e1BdMTRKBQzFzHNo0L32LNzEriX957iQEcBBMBAgAGBQJQMobFAAoJ
EPFFS7boposcJ5MIAI1X5dCsi/Zs08U6s7QjTogo+nHPojNrEVDLgVFez8kAl0Rf
8G3tVghwZUY6hNWQitxDvwtDWPZpvlUrVlWvEv9j8HWPipLbs45Im3w6xSuzBlTSh
c2gnJ3x7R//AviSJA6CHXhLxLE5NoYKIdeLNPk+mnU9BNNJ3+p3+dkaP+tyLDM53
A04jRgPom6wrT1Ky/pR7V50LCbopXwhjpsmSD3JSEF0X6HIQVU5d9qpozPo/pA7Z
oBndV9om0Fl0xxWvnrRnXGwJXRrDZFW+6jHXvguG9jCqCtUQlmm11L7G02bvWP0M
MeLvd559P6A87WcSqPhsHtG5RCoS6oRHaum0N0mJASAEAEKAAoFALJr6KcDBQF4
AAoJEDXXcbtuRpfPglkH/38LvcY2nqFxBTbMcKsyUb3mClbpox/mhNR/jKAUA9c
ohUwJg4Evh+8z1XGLTMxewkLffg0fBSPKwyFn1Ub0TyL4WvEY69j/00ItYILxxtZ
sSR9cFKGznpypSGAIYt2aVvoBgDgZ7mTvNBIV8B0cnNreoL4uQErswcLwQ5YwnGH
ROWjfyx0ZuD2/TRy4Mw9xYzIQHLYmwWoyw9/2faZBXxAHUCbBh+/EPdP7jPapdk
vd7+va+0MgMk/ulJTTFrFttiZ4aFJDBzGIat3/t0be5pMaGR8DtaG76Qr+a5sYSi
B36N0fX8j0J07kBW6vz5DvVY7v318RA8iyEaquNY5WmJAhwEEAEKAAyFALJAKF0A
CgkQcxYX1EIEQyBc4Q//fJBpb5oGHLHxPqf8N7yzaGMFY8YzyswfoBZvBXWPx9Ay
PWA5yaBMjApsJzCFpUvZzWwzbcMcdRvfvJQ8yGHsI5NzwmwyfX+D+P41mZwHwZkU
yULdcQv791MrKxvbIRyVR0ZwXi0q0C0ivaT0hodxEwhzJ6+rnYvIEeXLUtYYAbhu
X50WUzBB9iVhdtrbH1B7ok07NvIQRha8k7yvMGC0ddv5pEnkU+U2vKKVtjYRdmVd
g6G/rtUvunk6uKcSP1myn1p2dpQbnQ8PwH0xqHKV5sUHrt3ibVe5c2xkRUeAojex
GfyGmbyxeh2rAS/10T5Gr1I5A0hyXqBFFa5rdRZtJmiPhy+IuJZtft70IskFJy/
U0s0e6ZCSubQmJA1kSwjjiDRZhrZPnacFehX8QltiCN3rhZNRiU90fYesB/YReLp
H04edbzQWkck0k9Db7NkcCoAPHKB12qNi1DhLeuImCyRl/Hcpbjfd/hr0wDq98Xe
N2Qi8wa2dp1XoBfkwGL5PUrw/0ULFVJU5x7bmvnLBUZGdj5FktyZqbv0el73QmvJ
yiSYWhn/A6ygYhKAGL8UQxsBCpfcKft6SMzQ31t5hmt01E7YpP976eomS6CFWYwg
A70m+0Zac7Q8y4eEiG3euL4NU0fAPV99WTpqIcFhRifcZuVlhjP0Y0Jw+igozY0J
AhwEEAEKAAyFALNz2pYACgkQTAEU5cSi5X/iGQ/8Dc2d0qtvgSGZUMGcni1lktT
KgXbxKPDQrtY9pp35ckfyFbG+SAhpfnQNLVZKLQs/9drBUV0zcnDR/M8R8ZxZnFD
17DmRMOx9V+BK/CTXSKchJ47wofjvAAGDhHAeIU4hqt6QZK5VPYZbuKnRuXG/pxM
MNAFxoQyggC0VJgD4BsJNBZaWCvq7sTnvcn20rEs9Ql+LcCsafRa7AtXj40z8Lb9
wm0UvUbzRAs/4KRP0X+DZt07iuMwf3a0fWXINyFAPqoYuA3AWTKzefnTP7G2KcJe
zMDb3o33qjryuIUaWidmltierFw2RwD3i10DFi8NMobNpBVLtMHuXo1hz8AkqNcg
4M8Sgn3BgnI3W5imYow4LWvBeQeLsDPZ48i90ulyzdn4S0owf3iee/Tvy0gwccx
D9BcYf2Axo2CWwnIzU70qIZX1ScakzDiDYS6KsuJp1VJXIJh2QjXqer29GtN2U8
KeUATnKRUYIFuhT50RpiPwD01gIf7u/Sqn19U0Eaku0S1Nny9m825qmiSuo0Ydbbv
onYY3P0BggCaYT8KqDxvifm+tjQxQk1vi4Fa3PjYwqMwsX38LCR3zmBdporTtAoS
Wf4k3M2QG7T5fuko2QbcY+8Hqa3VcEszQnlTIGY4HRYZD5nW1Aq4RlJ+DZh0J8Xs
VfPBXQBYuYUKH7B+r0iJAhwEEgEKAAYFALM0/GkACgkQL20/igQUx+LG+Q/7Bnpi
Ch9Noa3zDKnZvIhF/5v//v0SGB8iMx/++kvZEIdt0f2LasTeNqziU73usuWq6+o0
+5kHaelnd0It4nLHFHhib3mSNmK0JexrJ0Gnx45A9uMl/Dra1xFOpfaKmomCJQ1g
sjUd/CjrNmSEy8AtDSztHREU8gTAAcntqRPpoc/nWTy6fjruux+fQ1x9IaNi/W5Ux
tcE5IkHfF1u7kfVfweb0eBlvXSLGUm9yREiVmqST5+nnwShQ7XIGIbClquED4hgy
vaPwQc7tBtDdZ55onXlGtUyzUfhsrkrK6c6KSex9HhaKAPvG0PTt0fMb0g4i8VAZ
47ByAXLoD0hWYgd7Dc4xSDcfsKqnSMycUNGaRQzLHMvZT9uUa8puFA10+exReby5
qZ9E+mZTFceV0Tagv5jkQfRM0wA7HxA1Y6VWbqyanAowyb/MrEy2rE1P9IzeAVB3
f0FD0eBkTEwyZBFJfiPbdYH90rZIV1PjDhCIqv3S0QaT/c4WQKrmqbK0MWgsWs4
tXLyw0TsEnQyqVe141HMF0suuppu0ibLm0BA7tworiUlPmNXDuJjNGTKCV6bdWcQ
JGR4nfpM2CWEecl93Aj5MXt9sVSN6dUccoGBaZJfApshkiyQcTySIcx52yUuTnrC
ZkYG1j0kU73FlpwiiZiVjn9qlE8Hgs8z0E4SwaJAhwEEAEIAAYFALV7a0AACgkQ
1D98ExB/6m9dIhAArqefNwpPfxdlUEpd0+JXAHrY+X6NkkBJG2adPkxDzLYQ9UBm
e2BdvtrFTNx8fH+xBlv+eF7BvvGwBEp9E65evKar+c7ipY12H4gEnH9otERKXNgz
Ffmr/QhdTsynDYohPj0LERCEL57IuNDAV4IHUYz9fjk3aGv2KGLZmLL7w/ArIDE5
JrrDraUTjS5IDGgZln4lk2LrYcG80389BJfpaRTP05vFrhz3tpBqNeTV9b1e+BP+
CezikTfwwNbkBsSgJ0LLSGUQxYD7yFsc5he4odySNh54q8ZMiN6LHZu6yXBxvLj
nmTwqQ1KEcDQTBFFR43xWxf502i/Pyx3inXAmyBP0Xz1AqHixF1fdfgwNlzoEguq
z0tQHAL/S/9FBIHKbVhVfDXwAqbFyIob+0iAj0b9AIV6HosxnG0pMCz215RsIUgk
x1glULNLBH7f4Bk95r41U7U1BPQI9wwEAGlpDXLGFxK3a9X4KIMN+H7Y4K0oczz8
0cRxtsXSKjxN0F50CnbjA+ndamgg335JhBiRU0qbmuJg7SN5Edpw+2HdfXCD1/cw
trTQy7qN4R3dfX0PRL/ql0zkRT5G0EG6ZSBJKg7IZe6FV4XzpiFF8M086b0eWy6

jVEBMo5YDcdEeY0JYsiUdbNabpVi0L0LSZTT14jxrGXf+Ektz3uLgWlZtyJAhwE
EAECAAYFALV8MK4ACgkQ0kUW81GDzkg9wg//SSeQXlsTP/F6y+fdpwRaqZGTf0/Z
MzNp71AlFhcTKRm0QwgBOMgCwZ0whBA1FHU53XrGi2domytpq2StZtt08wUtp2m2
n2ddllc8jx00b86QLqdDXLNhz2RaqVQI0LcNfWvYM2aC1I5IFXraGEp6g3P7M27k
//4x4trBjo/pHhQ2yPLQDDl5oWg4T97TZec0oqEdmFHMnm+QR+BaE8/NbDYWSM
qEquJF9ZZQbqSLz5YUUDz8hMLHXpl+ZTNIUcmYxdZghEU/vMG0HNCiT+D3mhjs/
1UUmqqiYdm0nt00uaSCc06kRHVBciSxsRki4XrA0iSFwLWaxFW0sh0LfYiRFtpK0
+QYoV0ZhKoUyHfKZnzyLe2E65L/3tJyh+vR1x21791BXGaPMJVn09pRiEPQkhKav
6hL1gM/7PPiD6I+Wt+WVt9Q5rU8LcRGcJfnZBKrAwvQzrt8JoyXL/soVAZLQMLTM
9uZL5o+pTbc3t+u1vfZJ7KsAofzHWHv2kqyfneT7i8Pwt1KPMkaB/JUumuRwodj
GIkaQ6Q50xT686xhD4hgcmPBFJlhvye4X6DzZB5rhUilZd6ofjmeiWq0U9RH9wdL
6Ic0L56vg5u32TDK/rL3jrXmqOK98K5JwmqGuSZw5a2ikNR96IbS+0j6rfUtxw7K
+GDuRVVPIrRPuYJ0JAhwEEAEKAAAYFALV7mkcACgkQcz+1hfJ3WP7ZxhAArg1DAcw3
RbP0lbsJnV0LhjaCbok9/I2UPtXfBEaPITx80CAppczFZXstvnUd1XhQon/eW9SA
LEChoih8vcPZ0P0hWwIrtRm1FC38ctjMr8CdbFJ/9vU62ntNtzfXl181gayoLV7
vXggMF0oz9DX6VooovvtLJafWig/MeTmy3lktf02V1FFI9FqF0dmWQcVxkBCor2Ch
42UJU28RtxE+lxmGL4xz2ZFDVThrcY8lje6cZkpWWQXQizyGfFbpdid1D6YJIZK
ZHkuGe49Eieiq6B6rdo1yKNTI9i0DCBP40A5A3yRGMbNXfeTXLHz2YlpD5N+UR0Ju
AuzaGHa4ww4diiXz+W0qzlbDvQVHVZt/5syWmgUrkGXdDW3nL5uLvpdHkKNp0Ji
UowA0xswQSX5XaFyu7yEfsTS8EmjFWGpAMwSUnYR/S3gZmbFZ1kzB93aWShsbkR
r0IuKVo0kZdT88EEJVeDiS/FiDI4Xmwt7GzoFj3DIEI8UrM00EQaR7yX4/LLaegu
ASGDectLzJ4QRz3rnrGCf2900+c7tqzqoSqLX0BwaLNZfoDbQepWzIctwNuTJ5Td
UfVsCP8yUXLDDa52HLHE0p2gsw+ejhBIVIF4mtGhPHLrLZISGsMcKb9iRbwZYLpM
5DXx6Qsi5XoNWYI8Bc+wLk33rU6wfbXp04eJAhwEEAEKAAAYFALXcGskACgkQouBY
LTpn3DYPEhAAtngS4hhu1NY4iYSMV055nftdStcFNTs9V25MFbJVPNntRl4kAmZT
6on10aGkgs8vwwX+5KltxP3D/j0fdURZZkGL2/8YftR+I/x0yl6xV24DLittxrFY
0UUJHI1DA+M/HaqMkQi0t3EbfNFJFZfQ0EGEKphZzd/PgxMH8r+50IFNjkk/pXF
VVVT3iaJp4657aX9N8e+HHANIN088gtXYSNDWVCLXWserXrLYCYr9oNoDxEstLa
R7UJ3G5SksLjSj+D2DLXCu3w2Ww0G316a9McUNoL4PdQ/0StAHYNnD8P41sBYpc8
wGMnYF96F13ULKfLdnwFo/yJqjHgKTCWxPD2vCqrEom8EHV0uRXDngIbqxhv4jY
Am0W79uMbJmoWgeYp40GaSA+Mzszt+egQjWM/tzAh7/fvkvw2aUUCJ8zybNMGzVL
Ww55LC/3mrT1tHYb+FozDHby+edTjy3X2ary+rASgabT/kBn6sRA1mClpNy2ZX9
N4xJuf0cRJK8sL91Q73A/Mqi7uK90K3H2X5F0yfQSpu345aDD4/kECwXh070o4eW
6b4PXaIo2hDbFS1WYGmj20ySgckJapnaFJ9f0u6XGx295V7do+qtkW40/3tf5fY
EhUMCg4JhvuU2xRveRtDmY5lPStgEs6IivFdvVTqEE/gI9Z08/SRLI+JAhwEEwEC
AAYFALWXX14ACGkQ87yZwshcTBMrkW/7BYHzsLz1UYn6gV30q7zgLQomeLLXzKN0
RVQiDRU/SlCbGMj0wS2TC5fF/8aARvxz6MGYuldg0keIJPtGW17pWvKiqe7L+iaf
DwXt+A92hZVH34uPeJLVFIU0qYh+qsCjUEHY+ySN4mAyTqi8L5KX3RklfIU9RNbF
K0yzumErPN/+j2hUE4grPA8VXQB7YlvII0dXTVJwfGWEkITprp0k8giZ9uIBScIj
/0CoLU1MKcWtxno1Vn7bfn26rXXKGvKBWEErqhKQ22UjMys9DR6vYiHwvW4mgRu7
Pe1IwNj70XKwaSqsB/8jDx2oSr7gQy2oLtwGizVpZygeChpK0iL5mV/E6W+dV3zg
qfJxaS6u0bpgYMOFuL/J18FhRUz2n3r6wJHe5ipIqKhcRTmAtth7noD0bLCdv56q
RxDXZaaFKlnpMlv5ldbYaWjxfXZ2W6JHRx99KFfJ1j3NEIP9sgkMML8dP1uYf6YB
KMtGPGcANQZ6Q/Yt095CncdfxpyD/zaWKh8taDdiPzgUvaUC6p9Hj8bPypVpySxd
XJI64mAtQc7/krOmWj0yBG9kxc0lw9LbS3675BrnVsdZ5xaACstJc0iz2sZj3L/
nfBP+N/eNGDDtUpFx3aac09Xo43EgZIGbSn5RDg8cr/V0kruY/Xas5GAXIIeaz7H
0gI2rgwf5EYISgQQEQIACgUWPT4aQMFAXgACgkQ02Iyke0KdU0HIwCgw4j4s4Jy
3e90U1Mh1UwLpdtYsgAoMooij969bXhH2KHK8U8poap6IE0iQICBBABAGBQJv
e3aMAAoJEBthz5RDY1n6swgQAIcBcBWEmaBpahS9fttzwxt1I8W+/HEA8kbA0d9G
HtCJNLJJrrH1BYp8P3nchIEM6XfKlA2UoSgAYPIvXrpFYdxE7reaHKbEpumbYEZ3
yYoJDh7o6x1JqMA7vv2FvaChvdKboYyXxbS86C6An65HXVT1Kuys+Wvjs99F7gE
4JTKJL23cAI9mc/8LEpVln+eH39xx0+0+Xp/KV0zgBzL7ki7Khiea5JB5z/2/NIQ
edUc6T0VnCiG+S0L97QUDx1976dHfn7Qv7QUDmXZSI35ophT2kd1BUywf7TfCZP
THVghvr4AthWpNu269Hr6ZxtC3CMERjV+9WMULGJZGKEzYtZ/vfxZTQpgMBlj4s7
DCd+Y2Si569pa7X0MppI6J1MYyzLigRN5XLgGn08nxtL+OmPmmfnnJimlXsbMrMu
Wyp4A9Nga8Fic62H3TrYE2CMNyn8x/sz6k14ql8juBexfSgYDcP1a0i1q2xCm7Be
KVTOjML/dxUv0LM9ndLVV/0UEIRciDLjFowoUkAg/HDNZYc2SNsERTgqDqoNxoKu
XAJswqHe98VJEfbFK038y+HtXG4hfHj0Cc08+ySX4FyvvT/+647Ejh0JNBR6ToDo
+R7vFn89shugEEANm+2gYY0NsYyt5/BsuUoTFDpILjFORz++5GiYy1RANx4CKNFA
dBCGj0IcBBABACAGBQJVT1CBAAoJEFvcVXtJa9sNTTUP/iOgLFg0rNzcQ840M0db
vKndXmDm4Ky/80c6PIUub0MsYfbodTir2SPM6Xv5nAZt+cpP7NvN0qg00Rssp5TB6
0/XdNXVb7uTA0Yf1qWdQTVIEZGLkKI/vja+xF+hJewYpWxyQvj3bisHnRiab8Kx
jbEI5V6U1Z3T/jw4YcqEFkgmL0YRqH5IJuXJ9H9iDWFx9HtJBDKd39Qjy+HJosfw
Soae+M0f+T0UmDqobF2LkcxBWHLWktd1SaDyG1hmMW4FDklnpZlv84i3dmglv1bJ
2a9rNFPcZ2D/hkc6Ax7fxjgyDzvNLvR/zqVQ8rZ5pwFzfxuuqqQuLM1bdzAh+0L0
Mr1Fzk52j70PoiIcaQeJoyreVY0wYzLtv4Arxn10U+DoaH5GqxbNH6jLU6DyQm46

31mZ0RejHxlt8hZ6uzY46zi8AD9cM1dBmDmntoKCDZ7+FG0M660ZtyBTJzmP+Jo
101u4mvjGSHUtkF/pkbFiaJuKySjmmF/C5eFcu28t0FdJpnHwvu9RppjP5Rw/Kot7
9eVsSI0Ib00MhWQnehP4THCZY2woD2/kJXmV0ugmN3cdzZFRsKZb06Jt2C4YCUgG
DJakasnIJgYA200FtWATniGaMbiIdjP41L0m/3NGBqdJ5kZGhKZjv+8dpSvTy48K
apUpjVZLihUImszw8wf4LlyziQICBBMBAgAGBQJV4z04AAoJEIm71rVDEHFwXW4Q
AMZzEIGDdiBhmwqKU8DyKwAWRyNQJihFnGJcZ9iBm0cxRTKNOXu0iCWMSTLAZsX
AgzcyVa1UjM+u4jkr0JWi9uoY357MntuuRFszYowx0A+B+xUn2XZcFAZagsbud0r
frmvu6xM79AYvqMIKuolKc9YQtoaEDX43078ygDzX0bpi8UQHs/z60NMYMAzWyoD
xEO0v6Ny9t76TdGMKWsPgpBR7lvTw/khbKGPuKHhfsTr0aqBeZiDAfIFVTm1tH1Q
Y0/HeI189t3y+s7KUE91cP7t/QpI3b9Jlag9h0RQWc3kQ/j9rnXkm7YXIfryYgWfU
cZYc2or8B/y4X03LlFwWvx8QLT0dNCoX10TVm4zmAmnh5sG04yjjyo/Sg8W7nWI2
Fku9qhrLg6nFDtVzj77Wiq82rqcubwv7DWSFYUuewbQe24uCCUX8Tadh9jtkZA
R9tg1t0aITYash7vORVsypx+Ys6KIKSm8H/uKyzULpjMiT20tVlQzxfWjNInpSHh
0EIVgUAQciB44wvW7kxmsRyKMeY/m/zha7e4y0Yg/RoF1WS2148MIU0jumb/dt
q/r09ExhjDiegSq9H0grYBnSE09qrattwuPwKLr+2UJK0LzX7LWRrLFUzmzQPcog
/kD2Mop0ekRyM5A8rolEtQ7rbb5Jr6lvrfGIh6ro75baiQEzBBABCgAdFiEEuyjU
CzY07pNq7RVv5fe8y6093fgFAlmy5+gACgkQ5fe8y6093fiZ5QgAlSa8CXvdxptN
hiemJLm7iKf8P1L2aulEpgz35twPbbd++wC5E+5Bgr3Y/1UFa796JswrW8WR/xFy
7nRIV2CPfnoGrngZK72zb7J2gT3/0q7WPJZ3tjgpbdfwffYE/zDu/SaLIyQRRjnqS
j8yZaoYLOEPmv3JpW6PjJWNdJOYyLBA+AjlB0Q+kifNs9Agqq6k8KCW6z9cH2MZx
rUvbV0R/uhngTKA+7uuHHbnJK0Qd4mJTVc4gbM1g4RKz/4syjzwCk0ICtLm9bzmL
9Cm18qhINL0yz1+Uhb2ZFnk9Ts5bSd07g1a0HriL04zpjG/mJUwJ6u2U8dvrIDU
FPrw+mLLU4kBAQAQIABgUCUByoIAAKCRDZNXcXpHPJkHpUB/4pI0SDF377TK4v
qXu0gh234D23CGlxJRSXw7009zirtZ/bOM+v/80IBy8fmlDUUdXPFU5LxjYntII6
jQWzKyRY3KeVf6xuD0z6nt6j0LZBD3+G0wyz7U/MPn5RZehgEufp7qE6f+BRB05
06WkKec0tLnmNAC9h9w8rRtFw3RI2jMd/g4HPZBHv0Qzaf6ctpBmfgMxuSwm8zY
P566BrfZEXbn505NlPKQFZnq/YBKIQ8gHwyyb8id1Gt3UaCpgjo08q5GDz8j1Grz
segGQaghAHTW5w7d0sPeh3GtgKnN1shD6HwDbhfXfPGJ5+nGcCEla7smewYd8mmL
04Rk0eM3iQE4BBMBAgAIBQJMV3jbaHsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIX
gAAKCRBSTww3oLlGo+oICACH1VjkeJobW0pSTpcRxFkNIB7x7Nxp5RJMvSVAC2+k
kmJGJ4sX2Zo8ld3lKag+lZcaQaxqhpcT3S2web30mP/0tJgwy0ZuBVwZI2j1hca4
BPA1oyPC0xBVAtxa/kHzV67NeDhvwUppkAqVI0dQ/kh0dh74pkJeaSgdXvVxkHjN
VdPPzXYR5x0C3Bn4ek+m7ItXPCUbnEot0781YU03ArjE6+IX/n0uUubwYvnZJrl6
x2fews+oXKfCvltkco5P/4FjXPZE5B2ULw/YH9Sok7MMZHL1yZCMXxLs/cwoUug9
oa55GiRVbDzn71U9hGI8Xihf50IPRSK/zxhp9VIRbH47iQE7BBMBAgAlAhsDBgsJ
CAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAUCTGgIwIzAQAKCRBSTww3oLlGo6ApB/9c
8GtY7WaZD8H0Huqz2lDuKNzrxDtT9Y72UEB/+SJEkZQM8IG9hW2SaVoh7hPvp0cF
NoM0SZRCPKdHwiyDMKGGPITJRIqx7z+07bZQfZn5yQoSeP5wsf4yZa3vLItyqp6Q
XXXKqjCLr9CjVhCvy61QyD407+YokcfPmXefJqBzidpdwsvdMRnyKIzTCQfd10cYb
tmf6bPPNT5qqDcbXNEhTRT8boCvg6Zn/8iZUfdgZznEJU/oBbKotYPv+734F0JH9
x0pUf7RXikd+cjPYNE0pV6HKxknEDgoek5IebHfTTAGUA2aITYp3NLB8EH1dLxcr
IZkwQZnwdFoPmM3rK7gdDiQE9BBMBCgAnAhsDAH4BAheABQkMqE+aBQJ5SQGISBQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAoJEFJPDdeguUaj2LUH/iju89wxTl1GbpT33L1TdJMs
fPAIj19azpZSRlXcyjLo8ZIKmeiYeZhMn75oLyY1kuMgv90+J7Jo5zN38v0qFS6c
GEG0h6yAmiAAK20scIbr28S85P/C4/41k+Nt4LPpuvOXzeJeBsPb6F1td00LJWK
j3AST+XYLjiMmNxM/QDK51hWmte1+4p8Lnsd0EYG/37IL8qt3520WawI/3boTiMy
zbTI0RhhvU0LQ3fbIZyP92ebE/CQfj8xHx0cfEMjjDeHi+bUYnv6FnnWc9TLsZQf
Eum7r7IqS/9yYvUte5NcyXE/EoYgtJk7D5xtxvhvur50+oiYB6i5dQaXQ0uSc/mJ
AT0EEwEKACcCGwMCHgECF4AFcwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAFALJAZccFCQ907mIA
CgkQUk8MN6C5RqN2PAGAkBhdg08CcAmUZuzroKV7y7IgdvRl/ophVUbxBBmwX3P
VFIF9WU0vKdhsYGso7SSV5WZV7AiMvpxWyZ0DsG+Xkd7kGAYCN2Cz1lmmwYh0wx
MCBFY6wc9zcHx0L4S9Yp3w3E5nN4Wk0CCblYzUBBKV3IJmyHuI0M8BSogI3B+Nf
OY8JTOL4Bi96SGiJYdf4odtCbcqyvuU6nQ7Ct1j02GYrFl1FbbNGXYp8VknQvyu
uhkblmk20mFREPB4n9C54d685htAWappz/2bs+z6XciUA6r8qbJZ9LMULzSuiNS/
afWoXcE202hwM4SWADY55YP5yXeccNUMT3VnPFi+4IkBPQQTaQoAJwIbAwIeAQIX
gAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAUJD07uYgUCU3kgMgAKCRBSTww3oLlGo420B/4q
gyw2CZsKJVGK5QwDgINf5xqxlvTzL3kf5hzFRMnt3j/jiakaT7ZVTNM7Qq5XzCYG
MMrMB0HILMQ7b6ZT9i8eyj079B6f5CJjiB9nL6D1xhgAAdBeyj5QdaXrDUXNcs7
DVHc+IwG39g1RxadgdxXQpgSusNDkwGMCEAB93qzPQqWrhbYnk/7S2Vttm55Pess
8ZCGZWy76IdP75jgXDDdWwZevaxoRQtAN80bbq18S6Sg4PDLyc89TxcGzn8Hpaqch
GghQ10XYjk+21UhZuiHGMSR/OitVl8lJ4eh3LSCZS20xb3Drae8+ehnQnmF0rY7L
zzAcX/5SmY/m3rF+R1lfiQE+BBMBAgAoAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIE
AQIXgAUCT5nG/AUJDkHPmgAKCRBSTww3oLlGoxjuCACKCR8gyaatMfQhvjQpYYM
+GMq+0lsu2NBtAnwZ8W2FkzE+iIsb5pagX/WYL6rbiCChXzLBKk5L06qeodzCBnn
GflnhTfGXH4p0JuLd+xJuOnVwAQUwmue9ii6SPvMJ4cuEmeELE9pUGSVC7UX5gEt
AgJwRv//YuixxCzGqjbn7luXULIBH2sktpQbvH8KoJw9P3AEbqVPoKAyZpKRR/hs

egzkwXwLQJQYLh2/fAz+/fjLWV2zBJwZXU0HfpyFratW98mZZ0+i22AxwruU6Wx
37/Vgu0CTH/cNnJKNsk0vVuqjToz7+ptHcRd6/HZALeA+vw5AQ0A+4unVWZyypwt
iQFRBBMBAG7AhsDBgsJCAcDagYVCAIJCGsEFgIDAQIeAQIXgAUJDKhPmgUCT58w
SxIYaGtW0i8vcGdwLm1pdC5LZHUACgkQUk8MN6C5Rq0JiAgAq+NgmSpLXnH54AmM
8dDd/SgJ+eY4mZLHqMbPdhRg4u4/fAXdyF07UBM+ws6rJr+Q9WgAnLRdp+M+YUNX
pKX85c5B3kj60f1Jd3vQo01cmH/0WGMKKLXC9LSYgSvX8ndLuZhzwvo8hUgaDGH
HJ3LJ2jla2cevbblSn4C0fcJPsrGMK81xwKvJ7L4Snd0hyeyD2adRKF4cmCy90pC
FNP8+uFHTSpLsDaNqrUGu+eSjwhZxH79sA1F2x10LudwFZSon6Uoo1sW0Xgrssu1
VjHzbk9vM1MUUCIghNySimHMqP47GkW2LEkmm2maRd9Iv5FwylYnUZKki5C9UUB
NVUWJokBVQTAQIAPwIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFcQyoT5oF
Ak+Z0EsWGGhrcDovL3N1YmtleXMucGdwLm5ldAAKCRBStw3oLlGo7eWCACLnYRG
IR3LNSQ63N0QLL/RTZW8bLPL9DxD4gj75ZKuppBCxws0zv5iL8ZjueX+jqxBS/Jt
L9WMao2THiYsJbFV3GdaRk3CAygJqvsH22X5RtuN5MAURJEBcB7nPyikf/eqrB2
ryGwAhg0IXpZIIlUvFRGUAJGrn8Q6LZQuegbrR6eVHxoz2M3V2ZvWzMoVLcWgCgQ
fUZiV5SoFuEruvmz0ivY0V2sKrbLgqnLV0FJgF3R515kTmHkML9YT4hHf0yzeS
EBKFsQMwV+d/E5q/H07FsGuxDjYPhGeiu87yPf1z0n7ZsSwjDT1cecgLnItnoqzSaD
nlw/m7Rg79E69fZjTb9HbGvUeIEJhcmJlciA8Z2piQgdsZw5iYXJiZXIudXM+iQFU
BBMBcGA+AhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCqgLBRYCAwEAFiEEeLNCuibHsxoHqe+
Uk8MN6C5RqMFAln5+k4FCRFk6HMACgkQUk8MN6C5RqMxSQf9F8Lccg8ymA8XjwLN
j+9ndf0FaYI6w06xc0XXY4LF0th99EBdp6n9PR/zp1BcLnI96Cu0cZG3UNp3CjJ0
zeKsrFxpMgJHniY5eDtQsFDA8qnTnSNU9QVUdnyFe/5YqaRvLJgMKqzdkEWRMV0R
wsbTvaG75cvBkspDyEaxZT8MhtvuuNW1EcZqv55KKJ7UjcuWssFFF2ZvsyoEUbuo
60Ep009Ro8Xkx5vsVBjPntuUu8n56/wAst1JspRnmJGQvYKTTGoe4lttVA+bZaa
oaIzrhVWvtiX+TNa7PrHJX8ygMehUNT+GKL/3Avo03/8B2gLSZ35Zf1y3APEjpmf
/qz9HIhGBBARAgAGBQJNCnfgAAoJEGfzMRpuD7SUAzSAnRSMIZfPuD0g+E6qb7Zu
41s10Jt+AJ9XQYH0QFDa30v5IgcQp2BMSqdkEYhGBBARcGAGBQJTeSCyAAoJELn3
yIZpF805QLoAn1TV/DIPYm0jAEMjvc50QFJ6UMHhAJ95H7ZeVMC1z3KwBqnnX7Ei
maKa1YhKBBARAgAKBQJSEBQPAwUBeAAKCRAVEq5ScndxfzkuAJ4kXHy40lkS2Atw
N0LA/qRQiw5VgCdG18ftu+9y+G37Da2iDeRZ7jclY6ISgQQEQgACgUCU3PjsgMF
AXgACgkQnLGPdG0/o5ZbRgCgzU3ywKwrfK+tHgnS2DXbQdNTwo4AnAsob2G600IH
E22AdS/UbJnBaOIdiQEcBBABAgAGBQJQHkMLAAoJENk3EJekc8mQZZIIAMs96cH
jDPOW1JI0SJU5Z+asbc+DSnkWdli3Zm2qWFOgvfG3R7F2JXsrkVveBjusMjlcQr7
e75U1z3qzdrH6Q0+A+Y4bAJ05oapkbkx/7z2fhhvW2D8LevEuxfUGNLY3yJZrNYP
vqHWXosgCWEXr9EcLHRqrhTv1oDbh0mgVp0zVpoK9bCwBkTjPjBt0m2wDsK1KUXz2
KALeA02yx+PiB0xshNBhrTWhwz8TRahtHQhQL4JZiYRijbLhCsbV2126sjwJeuo
HC4rfxjHE+nXCLVIAFneKtrC0aGJI+964VU8msgU13CSy4/7ZGgLZ9t02JKhLpeU
it+4pR103eyaE0mJARwEEAECAAYFALNz3oYACgkQNdaxCeyAngR3JAf/cqkbzXEi
TAo+cDHe4ls7udazLaR+a+CgtvXrLfQTRwDdl5a8kSs6eL3p1aRjy0acmMDV0kir
kKGoSjQhLbVmkUXFKTdYbD/LzXRve7yLzXisLtQJ0yVYVHZt6VpflFxtaCuBBmW
L05tqEFLDEojxjQUdX4f6LVprYux0Dd54ZFa3li+sm7cjsxSdDUBetk0pt8SRa0uc
lqvhc4elJ9xvL7M5PodwRlZB3kqLkSYLqLZ7st/HVtwDNLUYtG9uNHR2DD3x2to
AhpMUTLtsRU0YU6vsbbk0aJ9tmmEqVND2SZLrC8kMQEB21TfUyA+CNY5E9apBmmf
bbDFY9lfQEESiKbHAQSAQoABgUCUrhxBgAKCRAEGt9Z2z9i+QdB/9uPAvnbv/f
QA31Vqm+qWzFADUvEPPkWBxZqUV6nkWIXzNh18kwdvRNFT3U7rG4aSVxoF19WPBm
IUK4V023cAcjr+ptGB+7smaheyKdLjdr6F7uTqmmQgnkSyarE04TrML8nrhZskJ
6F0A0SAN4PZf32v2VR5DissIM/QqVHR+wLrkDWhed2qx+hkeHRXx9x+01wSpowrG
1XqijXHUgFDokf/+soQGGP5Bd/FeItnnbQ5s3Uip45YL8h0fXvwrpZfnxz2GJk+
u4ZCFImj17hI86jMyRhJHK66QaWFRIVf5c1s7sXNWuJHQtbRF5dp5IMTrqLCYUZI
NWQbV7HlH9kZiQEcBBMBAGAGBQJQMobFAAoJEPFFS7boposc3fMIA0+0FbcwK1L6
P9m6BLSfQ0CDB51MT9AFPir6yzCZ3mSd021jga+sriZ7fwf6Iucas6vGCz+cIJs/
Ccm3JZEv4CfjJt8SyL0qv0V5UI0mj/Qr20Lz82E9cDQrwb7DBwKAXrZs4cSZLfYN
HNmfz/1bqinP28q3WQYx067GDyqpy3H11Lh6EFA8LFrZi2WgBtgQ8CYtV2lCaP
SPiTxKq8Q0IqTHI/AdzNycrLiUS/QWAnigCbGyFe44jptegUt8uLyQjgGX0QVjOG
+9b2oxGsNF/H3K2/tbj8Tav5YFhCMkh59eU8IXDEK2P04GmQxKMc/H2aDs1u91GY
E9+hhPyHgIwJASAEAEKAAoFALJr6KcDBQF4AAoJEDXXcbtuRpfP87ch/0K2sR4g
kvCrVHEuAJGFVBPo01neCRYD84c8jciCC4lShUmmx5aY3dTG27wjaLgWYRiM2QPr
PMVowPANLTOY6pusYxwkLVfPAGn1hVIa11ZTA6Ff8ysfMjB/xjJjIwUm1YQ0KB4
SJKWo88G7FnlgeEYB8mFG5lcbWul+UuzHY6lpuXM5btuZiYzGTij49E55Ts+n7S
5Q//K3MTRmYIQZwj6/FM8jBmpTBAUm89Ho/t09aZ0cKSdm7mqjF9nK0TrYiZr3UY
HF0rOH5oNmekJ5+CfC781GdIFX3kppiEEWP/6EyPdka0D6DMvCLz3lyUKKHpLo
0ZDd9o0h4NzUhhqJAhwEEAEKAAAYFALJAKF0ACgkQcXyX1EIEQyCqqQ/+KRsfPpUm
MckNr03tMParfDaiUQJSke9RRXYIXSy9KZJr7SSKE3F5YLwfi5SscrDHC5VEQkZr
YdLE0zcP+tgPAY1PeJ0aTJJyfx5B+bZdT4CMR0qsMLFhCvJNKoBswqQGD4QDmfG7
IPKpBJq0N/Q6KJTCwPk6rrhYJUxEe7P9RnP8n8dM2mR78F5FT9Uspq0gFsm9J4Va
ipUFQdXfFFDaTh0JJqmhUZ0e/9KVz1LKvR1edwhEdfY/UEgdJpbU0Vca3fUX7/9
RRIGec3IK/178WtiTjvGh0EC8YqfrrhexpFkbILV+I8LMA3ynqrYCyulkyfj8PzNC

+q/Swf0/vPc4D1xcGzxM0qrrZrQKc51a34g65bpp9F9VtTCNSEaHEytRp8+StZQL
HG6Eb4hDmmWygfizdUT+vk4XHagVoFC+oEP8j5inqCv0I1v8sTBteSUfy43uJH1y
8g3z09H087MpCEEL4E0KseM/U06JYqu9xPpXjYB2c9wTj40JusfhC2LWd0dcLvEg
b8I1Rp86VAQ7aja+gXBU8FZ0hLvrNgtu8R339HqJFYHhuPxGL+pumtFXBI8GH6
58RWD7VrXnebpIVdm2/8K+0Go/QGws1PXW+e1yRofR/qfXxztlLmuK0tllldfVeu6b
DpAI2+UXB4gk1E+ppTWxwNY2/jdSuUzN6WwJAhwEEAEKAAAYFALnz2pYACgkQTaEU
5cSi5X/T7RAApuocsmEkSE95c9/X2m30V9oW0Kn+LWJHEs8LTp+3ACXi4JzflpeF
MFtUcligMUY8Us0oMkTlSW2nWkXDBUo9MU4P8z9ui7NuvDmPUYCH/BLFQvbI1Jn0
gm2mGkS1M/0ggphbLQ1gPG+C4qQVmlVwjTdb6ULG26JTUDsZbNFSbgxMvsGhed10
ho2E+bk5mq/5sZS+Gxyq1c5g07AUUxjLVfz8jDQRJAqoqY0HPR+CuXx8i2fd0YCx
b8i+jpBmd+n6Wx9ffrwl9MzSTFH8VJ5AbvDqpG6ozuEeXDemuHhw53qd7IS10w
SQIjx4jGrgVGGCbI3X8e/RpIIKUzn90w6dzH5ATKrNayiQL53EPefLBRXpHrMV49
8pA0okbhXYchZ5p09rLt1rnZGAWXwhoKnjJ50wAZSetER6rQgUCsqflfKpOkVs+
F0idpuo14ldxAMYI+c7nbAkMeDBkx03CwDgSw++8I9XApV0Ewd/df2Nuide9RoJf
CmmxVwj0qm8f6xJe9yDzZfb9AzXwH6YvGIXkKP5l6rzqMtaUdqG7T6104FkIW3cy
n1H4nT/yc8Re0D/BqzofZxpU+KFK2Gqx5xYJUuQ3xK1Lg0n6oN01XR296AMkjruJ
iTm77NZc1WYNE2xlyg5iTSqicZ0fXiCYZ0Ls4Py3sjspszvzRW/2o5lvuJAhwEEGk
AAYFALM0/GkACgkQL20/igQUx+Lf8BAAR9yhfga0at8cwM99Y9bh7kbrIb3D+zUA
d/Xig30dq+JHcb4AzrDlyElyz1yIyuUD89Caefu4ki9GKG/0iUju/ubpuUeS+rBp
c1ImGB7p2lmHHJJT2Q1sSNjqKfq/M6H4tbZNRBB74LZNhGo6oAVgWWRxoAix2Zyv
K7bIhSEvd1GDutcl059LINzG1G0KziwILSm70sZyKLSa6jICGJB9MCJow1fZcEUc
e42JH9Z5hVEYw2FhAtkDuqgd5Z1ZK3qS/WDSgS5N5zy24p0N/vc8U2zhVNZKrlh
Iliuz++mjzFRfHWy7Ux6jvvyzTILmM/cZcSqjF8h07yLg9B83lbMaB6BtKK7gzv3
vuaXdrUtap12i/Ryc0B4BzLPBUWVuMZMer/QIGWHLjF6vmfQ0tn3/JTQBggKem9
bvez5P/1pPtJJz9oaEEhJznLHFdWeHYrZo/c02tVAgDoGj9ztoEbXc0Yv1F4Kjg
8Eygvm002loavbFSZfxx7JFhgJtxjllVHTYl1UbaIdJqybIwrcA0URLWUXWkgTg5
GTqEiHw09gRDb8WXRbeWLN0NGeuzieLg5JgfilS0tFIqJHrK5xLzSAUsb3fDQrqz
KBo7BjsPEn2yU3L8+EP57DDfU0CkrqLh/Ao7ChAZZ9se4iy+Jm0XRb+deqFMiViD
lpQUDa07k2JAhwEEAEIAAYFALV7a0AACgkQ1D98ExB/6m/U1RAALUxk1P6MZCFY
J/MfhqpVUzgpdlUBB7zBEF7ETwh5uJEHbj1X5CN8ML5g4o+F10JSHptHhRLshu/0
pZrIRV5c2sEcMjss9c3tbIJExxBxc+klZXwEiitrQvGdylmVD/Dc+L+0KDLb4Y60
BzxlQLSvfMPYkoofB6sTnJQkNUuvAKhmnwOKTquKZ8/L7EqICqN23RQPDQln43K+
Lzt6XN4YoTQIRYkEAXNyc/KtYELf/IKAvnCy0d1vhvVYi2UPrd41ph51Koitcx66
NbMXy4+zpd0JqEdEwUxc1Zw6eKLYcnfiAce+sCrMvUyDWHpSL7+WtPzRWjqhNG
6QwHbs39IDT8qCGbhLGrXE3bxPmBvCL01nB70gHHki6+63JXfh3EG14iRNd4HL9Q
W6cjEz00TdgsZUKQVc8qEQURtFvP78XdJJaiBkiBH7QHlU5yCrH7wUD0SaImIhs
XMrymHfbqMpeLNPIpdEy6qBbtjz5NR5njLbh+1IEWh/bwVvURUJlgawP4q6+U7fg
wdlBtKBkfbBa0q+NClehtvTnrvLR+TgBgFz0lve8WcY7Yw/fvXVaWBdd9sszBx2S
4YlMxSK0SUmwI28k9X6zUxpj2NPDpKcXymi1FasDKdq7MrhtcPBG+ppt3VcvbGCx
0CKyZ8+0mlrBmZZ08okgEiJP2tQ7KJAhwEEAEKAAAYFALV7mkcACgkQcz+1hfJ3
WP5yTw//bzx7Bq0Chacgs2X0adzouB+XGvcv6SsyYq8Gay33hdluIrhC0xZpQjt
sQ4tPpDdZz30LIHpnUfZkCF2I3Ku5cs/um6VA7QVTrk3uk9dsM9z4VGzgp/kFLP
1H6KnyIicLi8Aw7FCV3tPZXmw7z4j8S9BzvTpWbklkgL6LxNtpnNntfKybGYB9W
fAR02FdngJDHE4/uj1Ky0bMh3tYo4eK2285McZvw9fIXG37H1RkYCAuhU0/VA7B3
eAGMtM4MiizTtjJN6owSbWN05a2ZFFBEQLo7YTiMcvswGeGaiJqMxwK+8RFnfSnB8
RrVv7p4QmsSLY0MwlvYqEvWt2FZr04GKBpHG2rs1zWebI4CXZVxwrcXR1bal0+5V
pbe87whD2oLV4dZQ8I+0tFdm1ZldjyrGaX5w46drexP5+QhdNk+F4eD5HWCRIq8
LL5zESIIRfTtNNYkKD/a2B0kz5qUVgAJakmpoan51ch1QNqhuoV9TZADEEJF6Kfrj
334d+maKZayhRB2Q5XPYtFvLoDMhAwp5QLWaFJ0yK1ZfAEdNLRGA57+bvI+Uqd92
Zu/iYKqox7Pv9i03RamQuylNfchGRdDjeJepDxYl0V/MPK2q/jADp3JEdqhJfK8
nLghfYXMHnkH3hwKwgx8aXK2VUdviCJraPonjNFwqUdeuPsFrceJAhwEEAEKAAAYF
ALXcGskACgkQouBYLTPn3DZ1HQ//aakWcbxiHN18Lvr8L1fvvcCRdHG5uCaajcYq
NAjPfwH4C5JQbxreG8BU6kTlnsll8F1iyo5lCvoBvCaz3vF3T8ADhQZS5NpZPCC
qcwG06F+Sjpx1THxS8h7cJmjPm0HqT6D1LAGwn81i+vEst0NJWED51Jr2PAjWdU
IGm2SvbH0dpFVjmeC7hHKI3phVdMfKYXQ/LvLm68m1gAVdTequzFNcJXb040Jbz
2vzcCG/tSU+dTUtVv0VeZGIW9af1bwWqSkqrqXoH/NZ3F5L+caTp/Lg0U3P0pZne
6qBLH7NFmDxt4+zIIgXcMntfGYGclKZwiQx7gFtCTU+Ozyzi1fK3XoGdKEewYYem
LBASHGmroRjW6yMZxo5hQeL2Dfi0MQWgdsKtKuNjLRhmFRCZ9gnmY4dmmQcmN9iP
k6IQZzWyhXwJOHLLXrTEvufSjXMQuPt78bgmH6J1ps06Ja+ZNUZfQt1+qDFsLWq
jij0AjBPiBvlyAxYzP6/44Jf3gRfwr0Gh9wTCSXYeA0DZ20f+XhjpPJgGwzZaHR2
XavN0aK0DLMFDo04e6IE3xz3oKd3A3yEvRhwbKQEGkxvP0hjDsv5N7FESFCAAW9+
ooo//SxbAi2VTs7UsyNGARTTm/DMC6CVDBi+cIHniGwKXYk5rwGS+kQuK5UC2Gm/
Em92sUGJAhwEEwECAAAYFALWXX14ACgkQ87yZwshcTBmXNA//Wo60rw2GV+pgJiVt
1CD/ZiP3rfkWYTSnW7/MhjgVgALaLrJ09HNSk05VF+2f7ssROV96z+z7JS0vJ24U
Cni/MSyNgGLub7vkg6hXQKdvpP5R2h2nTtMpl4QdbIPu5/4L2ioPLU14y9VDEZVQh
5LM53047nylnkNenvqpgG1bI0tbKsR5Jf1m7Po9buk758/LC0SQHYy9LlPFSeiXLu

2kWANzBsWzVM+PwNsLkHLWgISPA0uYjXVw4eK1IRWUg/Etpeggch+GCarEZHiNTL
N6rL8FdwEe+lU8hs+qsw8g3fye4ItU+28MwSLPCavaI69/9BLbiIg4fwbjN5fxxg
7q7pEy6t6GhMzga+PWTd+F57MmdGAXL80L7aDSVhwATZ6rYpXPe6ZyQa5ioQAidA
bPkJ2MHsIwWekJeu3jYn4PdE6X+GKxpTS9v40Xg+mgz6uacZVWydbJ/NjZ0Jzoq6
GZnUpISaaoVibpCmb0bGhXpd7fwkMVaJWeZo8ELz8ECXRC4jpfbrX3N0YKydQyt
Uxq3V+sh4F9M++NDt9FH0yg8KGti4bt7JevHT1w9pd+CaYujP6q06407rXjo7JnN
T+TIKPLs3PDDKNEKL+b2MF/pSGHCXo1QB0S8sn0810NG7v2CA8+IYkh/TVR042Vc
I/oJ9xZrSkB4WnG3ZRC9QAdaawaISgQQEQIACgUCWPT4aQMFAXgACgkQ02Iyke0K
dU1g/ACfZmsR3gM00rC5YK4obiPnRzgtRyMAoMIUHLc0VurB0opfdT87wCc32JAJ
iQIcBBABAgAGBQJVe3aMAAoJEBthz5RDY1n6/Q0QAI/nTYnU8gsc9wWRTWAJ1Jd/
i09pNoCv+0fACex6k4oevuu1hKaWGrTsQVoiHcPR3qDThBGL/2jFb221Trw2553K
dB/4vmtdyMKUpXb+xXM5VAZznYQjcnK9Ku/vgThPnwmhB5c5Rx1ldCYt0k8xcHN6
7suocpVz5Bd24o9E70uXmALWzqXk7Dy3qMxWrB0a+oF70r5QKt/yq1hwwYK0IJeT
Auhi00AfU4L80E9N3f40Q1w7jsI6HQccdc2vvjRForsT5TiZZW3GKonMnmE3HyHR
bwQNDbYaLJoh2IpnZs9t247g04Rys7Q71ufSwBBoV2RJu0PtSkwsc52J3e+fM+67
CK9tHHAMe0zPAQv9qoZULCYRzG5ZwjXAnmKfmIM2HyYGHV73ozK2frJgFmKyILf6
oZg/8YdLSJeiwGxUaoPRxmnv0yBS3Iabk0f4ihfgitkz9z0Qmk5Gqb6hCd4fABx
CQyk2JedZqnRSBzU0druEbApzA19oRLmz8egcYec8ww1Rd7SB00Hv0Bume1L+fL
KA8JyZymlqPwj7PUWZxPLGSGBIdkpeW7tem4xNQPtJkzA0GeK/j5os3a+AU64YD6
0U1xRLB6nXEos++CaYjNQMJiW+xo78Kg8hVfVaojvFWQDBZ6oRu2W55zRl4dqoOZ
ZKsyBvLCp7oo59yCrIwViQIcBBABCAAGBQJVtICbAAoJEFvcVXtJa9sNV5QP/1oq
5D8SKyV5WbxuY5FsaCRNEL1vYHWdzs3I3Wp1GwjJB2IU0yqAfraj+pzZn4nNZS+
Zm0xzU3SzrLluoMUV0JESk4zdrAntvVH8T9QA5VqSoXD8jxDg8p9oV/gOq0y88
qb/50LUNgaFBiQLd1FjRm/tYscel2n9lhICQdrBzktok/e7HulSwJtxbCuk6tYz6
i1TpNLIR5oanQM50N80c+xMAU+j8hZZBv4JPrWgPQ5Iq6y77V2cf2U5z5NTx0bVE
ndZ28u+t3nkMtpAf9wtRZiKlUg2h87IGqCIv99/mXi8oy6XbxozLPi3+G3CQbkdb
8ob/q04o80pBvs0hm1fz+Lfv+LKaJKIGJkjJdWHCUX7jj6hHX6GWVfFq9/nLtUSu
sC/k0Jk/Y/U62Wl0AjpEibu7PeR4mr7rwPnoJN1uXEK4MjPuur+0qN+ch/0oG2nR
15vWwKrnV3GAHADcdwNgumgA2whYK59aik4rSXsZHcW1EKZIQ/WIhqe9Ic3DsPME
IjAPn4qQG8KRBSzU0druEbApzA19oRLmz8egcYec8ww1Rd7SB00Hv0Bume1L+fL
Wrm2dhzoJCHJEB0y2e1kCKw8H3QK2+3QVsNudKgbQ3SvZ/RcnX93AXxtTehp8eGj
Vi839GQJL0dG2p6rSsALv0miKvpRdouXifkHsIQBiQIcBBMBAgAGBQJV4z04AAoJ
EIm71rVDEHFw9TQP/1zz/OTofIXKn6ugdHMLu/42gXg7aHk798LuBa3q5XylD4IA
tJdFVC0BQTw3qklzEPZ7/b46+6Zkut8jsxnCsLao4m5el02U/qI1dupNT2jTH6yg
8mg1h4Ro3V99LF0eRtXXAHhnTHW7t60Jr6MB+ntyLSLDIFmndCp5HaPpQ1o4jHPY
Ayd5AUosNPZwFERUBf1Ii+yt/CdP0p3wUM7Mi9WUL9bH0hVPI01iFNMqIAZ54cZt
VQyRZeD2QXxeZ3WQZ97REj8EiMKYeyaG16wq+yoNGnGSeUZT8dzJfi2FQWvKs5Fc
BqB+t32N5Vz5mgUypEPAoWfQ8o82bEztNtxzRxA4YqU8ibhJ95jUBqVUDkJaEawh
jho7MLBzY1WZ0Y9n/0RV5aJR98v5mzCLUV0z5JyVSKQ8/ZpqqPqJgaovZXLHM/H
Nlv0u5qRKA5NmnSAMn/AkQEmcV7uQbqfjdnUd6UDaswef57Es1XbhmVXTNGUL7Lp
gBQYHxI9Ld359v4bk9ru5ZTIem99a//3gTiPaUB6RLHHTFREIr6rLJ0IRr055WOF
Ij7VhJxb7qQD8S/G7dsoWnmMiLPEDYbBKcWEN4BzSP7oG79pwa/FTt0nCIpBHu4
Wxi51BPnsA8gprZryrz9iw0G0G5wEksI1lro/6Z0va5tfeBwXoB4XZov7a6fiQEz
BBABCGAdfIEEuyjUCzY07pNq7RVv5fe8y6093fgFAlmy5+gACgkQ5fe8y6093fiU
hwf7BvK7F0nc4rE3qApVRZH64INNF4XU7NIVSMs5eHdU1MoK8nU1kbxhUH9X6Cpo
Mlg1FoVod6JpGxqPkHm7Ni4/zzp7YTVRr2h6Lmmu/emqbdJ9kWWvTNB1QHl+UqmF
B80yEz8V9P9u4GGyIjNiZpGU00hjCVmJ0A59iU6FcgAXXjkyNi3x+VSJzB3spwf
PWL/q0Dwt+iRsrpqtDr7jqnLq/+HbXPqPHMRm/J61UVRENqIT0YiQA+SZJswiQU
6ysBZJJnUE982HgFdfds+SCo6QieZxXGxhfxiPtw5S3GsoiE8yEAsruRxViWJQ99
E80VykpiRZ/ctQsRb2ZFzhguIikBHAQAQIABgUCUByoIAAKCRDZNxCXpHPJkDe3
B/4y8D0g2FoL9+gZTvZQJBxmAzj0fvuLY/+AZ+2T17wuq6FZZNvyG29gF5PWCWNL
+TgAH9qgl1/h7yg1dt+Xa+50XiZ+v7f3FJ1Cu0zyc9r3c4xXBGMJDDqSA3VfE39N
sgmcqFZVnkgXcjdImfsu84Rr3HHpe2Uc296xBHdLmxb5eWiipXtgfSBoc/0lxPfp
FBdA+DYHVByiWpk8gZcJbLPAoLghLeyLy2q0GjZX63wYBP2uhbjen+YrbUmfr0F7
IgxYof3M0JKB57e4uRAqsw3qi29/lJJ3JnWZET9bNHQXEtMxLg7I8Qo0a3qIcG
WNEb9h3wFifkZproo/GHpn6ziQE2BBMBAgAgBQJMc+S2AhsDBgsJCAcDagQVAggD
BBYCAwECHgECF4AACgkQUK8MN6C5RqOHNggAt4Dimsr0f9RWAYCz/sm/GgpDxjU1
vNuIC6zRyPc0a77bcZY8JLGuYSQ/sJ4EZ0CX9sBEJcJx0zyFi8okJQiUIWgpXQ
Te9n0Om2a04YSG6fXuiZczPZ8/447WLgqacIZCl10XfkymfWpv/BKjSfydPKKH5d
I0bw736sZnNKXAV/PCVzbWYLM+w7g0bYgN0ZS0Dc3ENM03RVXb/C9ZcsaNZGL0fm
ZV27bUQwsdUnjxl0jtaBiWeKNmNC+MNReur7/X2SCK2mGM3bSfBwWUroJClifeaU
WvVJQZt2GVyn/J6e1tepaGP7jtMaroSuq4qKgi3/pnbCRbjFAAY7gLaB3okBPAQT
AQIAJgIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheABQJpMcb8BQkMqE+aAoJEFJP
DDeguUajjDgIAKcYqAaebrwlTFEIZBLNA3LCN+hZILEYuhJurzXspcfqbb0rg3sq
8pFnPU4YBUChvAVvW/WKZyw82PjcyjX0VEf/TUIy88c7C2VsLCzMbV8pytNnu4bNt
K3ritbI5X3tHRVm8IH44a+58Nn2LTItp38AASUtX4WwoQ1WYJwqASwMPX1pr7bWr

NPxwtpVBxSVeYi3298u2sLdkyfbDd5uGX4IY6ews190e9d4JZAcDxGcSioZfD7d
XH4uXrJHGHl39eHK1GjuzfHmftVlz5P6PbqkTuo8vYIo1XgoGVTuc8odfG/SAV9k
6rTXECZWAv9q4EON7YFpZGeJdG9qv3FoVn2JAT0EEwEKACcCGwMCHgECF4AFCQyo
T5oFAlJAYiwFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAACgkQUk8MN6C5RqP2ugf9GSR40Ay4
gtpNVahUqBwXlH5piPHMHITMz0JBkPyVMI9VSjmm9TCnHBlGkf6Vr28izWavkPTi
ExF0hIQL3MDmHp5povRppzHrW8nHpEUcdU5QYse0skawQaEHINwLm2c320Qm5Bp
44MiAlChbqZxYcceGBvdBidVY3ZM4CLLSvWtFBWjThiUfdLbq+ZK37heyWD2vutM
CP7VDdanlyyiVXELma3+lvjFUe6oBkBa4UN3dXDUJEYRrIAsXnfm7UkTOHNjZG70
JKS/TdrKxZR96dU1HLW0RnmXi1z56nYieWKRS41VbvHQaVKjy6KiQuHkvKmY7S
pp8HMoGhKba0TYkBPQTAQoAJwIbAwIeAQIXgAULCQgHAWUVcGkICwUWAgMBAAUc
UkBlxwJJD07uYgAKCRBSTww3oLlGo05cCACUTaaEvGJqDf9fsp24BpXCVzaL2jdL
Q0gdJ5JMRYbvbxVMUViGQAMUAYWuA0CxdLfsC2bw0o4tlnwjWGLF7wkf009QLQ5L
T8AIZYrFCgbbHMeeK7f3IafxIUA4+IhezzupGL3PBC5GsP2B6Stq7ewws+B7WnY
ldRcePxD4fieod9ig+IJDYTLChwZbgC87W64mcPrPz/u7GTZMEjSubvUHSQ3dqiD
ckfiE4bohFAwkrNJGSJLHr2/cpEVv14LTlUn9bRuheibaJE0t2NkRMFj2/2Ahoib
uuA0pb8knATiWUSayQiwTBTJnm4cebWkzEEH3ULIykDZC5dkMN1lPkhiQFPBBMB
AgA5AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AFCQyoT5oFAk+fMEwSGGhrcDov
L3BncC5taXQuZWR1AAoJEFJPDdeguUajNq0H/3FSifM0aBB84iX4L0SnmqzX9L6ub
Mwg0dYI0vTqDMnrWcbSYr706hVu9tGbKbncRkF5jIT4Qb5Z2QRcGVHMNz1/dtnm
/sKaMPYEKnBo+gorY4ub4IxS5vpzi/HcR1APYyJxz4a8k3NsDoImgVr4la0wYA/L
Svi0xWnqtP12DDwgUkx1Ay+x02CFMMyupL0J7QT/NJ0pToiTACaiiPdXxmVIQm0d
bm2cWYM0IKaz4D+5P3H9nxEdRSMK3pSbg9UqHjd6J2vwbAy8IomMNYrh/Zi6fgx6
MblYHe0DQ5LmTwcFc1FZZrZ1XHJGDBU5buvqaa5ZFFPcnrCKXAfRgEej5gKJAVME
EwECAD0CGwMGcWkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAUJDKhPmgUcT5nQ5xYYaGtw
0i8vc3Via2V5cy5wZ3AubmV0AAoJEFJPDdeguUajdfQH/RAR2mfheL4KvzfYpprI
Ueih5qB4mK+j8VnCrF/flGgXSasrDodqsqP/RlopaiJbiedrweIvsyw8HuSc4J/U
690e4AkZnLwmoAro3NJTqfar1RyUuyriSJaLeaefnjvA2WWL9DeY+7MT/Htn1koz
4PMSQ570e0v/fwrSV04VFK3bIXURPe3oLdcExXlZLNk4raNw2D/6d52AePQ6u4kKw
Vc7IK/tc5eHLg9BoaNPTWz8bDQ6Rmp+qZYcWlme6Eer7qT6vmpaZiFQW48ZH1l5z
//aYlrafr6LmLlZ6TJXwj55kgqJFaeqFV56PJzuxTwsbaUactNAqHx8McbWb4+kJ
SrK0HkdsZw4gQmFyYmVyIDxnamIzNUBkcmV4ZwWuZWR1PokBSgQwAQIANAUCT58n
4S0dIE5vIGxvbmldciBzZw5kaw5nIG1haWwgZnJvbsBkcmV4ZwWgYWNjb3VudC4A
CgkQUk8MN6C5RqMyvAf+M+xe9XdwWCEyJ3GBSMhmXnCc+2303IdafSoFsm7cB8l
nzvSHhjPQ9zC6W7wyFgUs2c5f0h5TeLto2A0HkvcyGRgqMViw8hIPaJU9ekxfui
uLwpGwArRjWajEeyMT74Ry5/tEsDLLchoBMU3627jzJEQuDFM3dYtc7gsinZ0efJ
S0aXN0T9yjtNB1RsVHVNfwW1pEkxIkeFwWu/aqcMA3jBYCVhs02jZg0jYtbpqjUF
NPv8JFVb0+cSGNnGpmYKHQk8c+t3I2LLIthcDFFwc+eiPsSf39HrdP+oX/sFK9yY
s0m8QLLR0yoJ2z0ehy8r4e3vGwGN0idJfAYojhPZw4hGBBARAgAGBQJNCnfGAAoJ
EGfzMRpuD7SU4V8AnRdUeli8hVvF6XbQe1YPd4FwiGG2AJ9bfu+4Qbn40XKXre3i
y/IEye4qdIkBNgQTAQIAIAUcTgGcWibAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheA
AAoJEFJPDdeguUaj/awH/1pug34oLQUUw+i3biGyM2BQVtXHiL+Hk+1iIF2spVi
JfS5gGsmcUlklbQcmJDK1amU018riQuq9XhgCboI60f/ggkyIleTrrh+pSfm9GnJ
jtYIF3eV9yn0L5E25irjU7pmyJVHjnsdN/TntKZfMLZho7LYJ+75DcwBeyrQJuPt
HuTxlyo4dFTmVXFbF4n/tFLVLbG8ctgy0EdatBSzfI4rd5cJiQDh4MbQ1t+4HTd
HvrLC7aswIZWVvE0B19IUgUtQwBjSx3jhc3U0hsD+cJMqfLLiaB38f+r7tMrxJvq
D2cIHa2o3sLyUwYR2s7hos+bkSLCZYwV+sxENLSeLyq0J0dsZw4gQmFyYmVyIDxn
amJAZnJLZwJzZGZvdw5kYXRpb24ub3JnPokBHwQwAQIACQUcUilx/AIDAAAKCRBS
Tww3oLlGoX84CACZuavpVP9xP5GNHWZSj97enLus+Q8d0320wXav8udd/w033U9Z
4opeKcQIwY72urkpdnVa/6bXk1SmTQ0LiEmyz9mzTG5mytJvsuKi9PEXpcU2qkDG
Ddx60i+ESZn1IyafalH5tHiMPad2ARHF4Fyv3mwGxUe20MDB42qOUXgrQ3DjD7Ae
in3t7bK5oho1UuhloakE92f8h5vys3UbmNBGccGYCz+b0RZ1dfmTlzIGVzKz2T+8
vltYrB/yXX4xjPaXvgG0fWjmg3vTzYnwJ6WriYZ33mcBPwo4WdcTAMxAGPa0Kqn
NPnHPXqsB8/TuY2GF0Mn8AoGbFPmXnyNUgE2iQE/BBMBAgApBQJJSKPtAAhsDBQkM
qE+aBwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAACgkQUk8MN6C5RqN1aQf8C9ud
ls2pLWETpUuEARQ0Nl3u2FCQr0IqdfZ07BYi/geHQy6SAK9LlTZzr9/nLmv7tQAM
l2Q1dLTyXVUxRnZOLA6dcTavcsaK52MbDLqTsKcGkZEbzcu7T1m0p6TRKbgQ0c/j
udnhHyVlyFg8XjmVmVHmqczJj85Irxbh4+ZjxkL5sMF0c5ipbiWJLjhpNXPVpwj
Wu7q3PJcG018tBFBdyZDe5LLcFshbJ30uLimcoUoisLUcjvDag7UmTerGYmzZZk
AT0swr0232MeWcYKNVNLsFQj00nPCdHJ+aUf30InCnNZK00r9/ionWYvc7nspIYY
OdAP0QPNoSnmNA1zrQcR2xLbiBCYXJiZXiGPGdqYkBrZXLiYXNLmLvpokBVAQT
AQoAPgIbAwULCQgHAWUVcGkICwUWAgMBAAIeAQIXgBYhBHizQromx7KsaB6nvLJP
DDeguUajBQJZ+fp0BQKRZ0hzaAoJEFJPDdeguUaj8D4H/AtLDt0mapoaffIBsa6A
RKcmkvymLcKFVpXdq7VdEkW70pka1HQhsYgJN4zTIIxv5hPW9Y99Lz9LcFfzHu2
/g1XtrbJr0oY6lCG9cx0Bsp+1BMP03cdjBUJGZPwDMb3VTq92+DA45g5ai3zZUxo
kFjGiVlqKkKaDinGEvKuojoDKxhOPl07Uuf/9nI2MD89eY5N1LQh0+qWoplyFTP0
0qYwd+6j9BHRK4vXPwnpVgrdlwiwe30i1Ubkh200bzNkmLwc4x4I8hw7Lw0Lci

kLHPz0YNdxpYbPEo3cAix1XLhXKr+x3FgUv1QwcW90wI+e5FSJL/wsyFr63FoVvD
8h+JAhwEEAEKAAyFALXcGskACgkQouBYLTpn3DaLgA//avHcV+aYjfyGk9i1c16d
gTo3LcA/1bfhP7I4Qve5hzoFj7oNiFcw6hyiCp/sKkN00AFDFbV4soiLy1s4qsgB
75QUVnNEq0tsd2whtvvtISTenbvWqAuJQ6yZg7J3FTmmRlhrDuSxbI/qHJby7ZpE/
c0Cm1s1B128gFXNQKXmo3LxSelkwaN+JN0TV0LB+ISOHmejmuEQb570zAF/5Vt/
FSMiwXhk90cnGsBGIQtYeJ8uqKZmK1CvytYVmFpCPK3KNK22j38sKDSH8oRu6tD
jcVBSb8o0fP6gz8cq1QFTuM9bBCH+dMr3dkB9YUMd0S9jPzNjLL9z9qDsm6yBHp
d0DuCvQbQIZANZ2NcnvWLaYg3sLzL9LtiAhpDqy/JbIw300cRTPW+h6uyJ5FnArj
iSpYkf1g4vClGfPeg3D9P8aq2VA/7XzvJClvR1dJ4zFwVvYJkG491Dql12Wg2A0o
uK6KQSEdwoTmJrz9sCV2/amAVhXVSIITayxuUR9Hs3PzDEegLCTEWDjWhwyTGN0h
2IoDLTNxjFlaMKFh/6NzTuvyfp17okqrtvCzCjWe2T0tt3dvdWr09bB6QSPSsze
jB0lqh8fBt0cAwvYx1pZx9I1w0Nqu5IJGk6H7667CSSPXGrefkj80m4kEtg3BCG
GxFYzDS6nQtYqHdeJCTrc4v2ISgQQEQIACgUCWPT4aQMFAXGACgkQ02Iyke0KdU3g
fQCFzswr/qWZmZTZyM4X9mR9wBFIZpAAoL9LSPkzLJG02hbqmXSzyGzRLUEiQEz
BBABCGAdFiEEuyjUCzY07pNq7RVv5fe8y6093fgFALmy5+gACgkQ5fe8y6093fhE
7gf/e+0v8tgwHBojmTPS8Xwh9gGY3i/VLbCA0bZBQYLyVvYfWK2Lo53mRr8Y27Va
C/IuDGt0Gdbemo3jMy4p08CKhhUEeAgLqKwYkiHPpeRrEbvXNpYULDbN0u/P
5XW4R1Xhu/YotAcPCr0wQ/A+q96ncNFkhyL7vlya9d8vJpNuY+Tjr6o9xcaV81d
NJ4FYFPeT0U12LroizhsDn8MvDS4VIDbWGs3GvnqkCeCf9wVzYvYq9g0z5dIohk
1n2n2UqIp3wr8YXX0WdLQTCB8UfMtUJVHTCCKyBYS3VspUe1hL/wyXMXDBUgA9/N
eRv961qkwQBYaHtEPppqJAcVoIkBPQQTaQoAJwUCVY8aFAIbAwUJD07uYgULCQgH
AwUVCGkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBSTw3oLlGo5roCACjSf6kT9tsGU4Dz0GQ
eevddmlHpjEQuedyoyuRwFeh4D0cY9o41z5oNN8fMwjDgx0edcMew5u43RBbAxRJ
BPoZhceDp5ITqNHc8brzIhkgU/Xf0oxPdEHcXHGxH8WY1sEBo/N0tdcNgovMBpu
UqauQlR8jbmhhaWiuSbi7BvE5mHxpXJ/JUv2A2dhgvz8SC6KFdH+fH8XE5un69ci
YNd2xCNCTmjKuwJtUMrudNbzV3DLG8Q618JF5/BwmSnpqWsIhrkRwWor+lK0hU
QcV5sKwXQVQ2g6MF3XzvaMDv8mSr4yN6+NnxN0WPy8oeYFQMLNVD8qqQ0LDJ/bBk
/JtZuQENBEXeXnsBCADKSwFGz1oikRT6PftoYoyGe1XLjMIGatPlhX4TvmduFjfk
PEcqi6XA63jLyfgeDEg8a+buqd4dpycBK4q2WsaFsq8qFrGpVWRuTaXtjDiRoeoNX
Skay97wIu/YotAcPCr0wQ/A+q96ncNFkhyL7vlya9d8vJpNuY+Tjr6o9xcaV81d
ekwluPLtEfnWCXHetlLm7JyiKMqg2xUud0sI+9p0CnDLdtsCsmScmggUuhTAKiDf
HJQN15Aq0nDMI8N4ktnyHGizJ7jLnkrFw0i8TMDJX12u7jjittHUGbhbaUTXmYax
o1lbMxweiGPlDfZ6kMIinAILWL3x4iYA+yehbg7sFABEBAAGJAR8EGAECaAKFAkX
eNsCGwACgkQUk8MN6C5RqNrpAf/aKh8bCIn2/n1+Y42CV0fWjxbifYD8goAwHrG
M+XkdWl9+gCCSX30kM7My1VaTlJre2TkeaXgU0KkBhx9YbogeVdKdHF1Ngnay
BT15WN/rTGbkESca98LmFQ9kNW895Wi7HMYI7RmGcacmeizS/cveKlcVruSugLJR
YY0vAfvTyFeNZ3BLRw2oKqxZpL/iTjF6p08DeqtD2R0oNLOUMQ00ng5F+JevQB7R
8YycJXHTwPB+DJhJ4z5foJydm6PYW1JqiDPqTpk0uRgLTd3LD0c/h4FaeiQ1I79
EY0DIiWzDc3Aa7ng0bPKBoFD5yWU/7Xry2oUGt3gM0hW0xtjWlKCDQRSQFizARAA
1aepTUAqi6qeDm7TvEcn7/Aonjn8zqzCkofpLqSwsg+K3BRArHzYJmRI7/YhA3eX
vTTbIPy4VnwrFGnj7w/kSD/+geF1SZAZLBo6Ci8GosX2IY+pE0yZD7mjEN8erQA
LkqXGe2XF0BUvjfETJLM2H3kV3kl9rE/60Y6wUbkPyUy5SLMSHIFHX3rG2q+Taj
wRbdYfc6vrySlhogxuas/q2LHUbr1YQB9tyhaX4evQf/H9DL6C6o20+ZVh9GgD9H
SE8GwyhnJo8D58DJPxhkQ05oIwJm6YsvF5xwGShiczQE8VRAW0Zem89/eJS5w0u
g9Jm3k4CFBR3+fe+d5ezAKgXPU6oSySIIImKlsUhjSvYIaae5K1pyeynBJZVje6+G
8lop3jPVDLGATH63GMrew3xxLVJ5o7jaPLN0YJAhQrUk1LdWh0urEs2+dnY5ER5
i10HJaTOHPbCibghv5IaEpgf1IKiQoMBz592Ib/cWg0+2bCxEnfshVwKfi/C10qe
uSts+y78H3gZ4ZHabohYB4d7Agu7i0pDGrVH1zocF3S0XPv8NqyI2JBFt5DvuLn
hSHFVKh1VhYPxkoQjJQ07iE9jyMhtC5A2zdRb05R2htA7kLrmV1mV208oVDAQS8
l7oemxpI8uvHR5sc4h3mn7tm9+fH6dXhUxtv1/ySR38AEQEAAYkDwWQYAQoAJgIb
AhYhBHizQromx7KsaB6nvLJPDDeguUajBQJZ+fqrBQKLfAj4AinBXSAEQEKAAYF
AlJAWLMACgkQUwZd6q+LXtDoHBAAv5tJzJxMLu96IGKqmvIwJMLN1a+mXSJ0dk2u
jSqrSBR+Bus8mKaVImQ9rvGtCSuR6nAPT67MeFgfW3DSBIWxfz07JliY8f1zX
yEuufbrS20X4XnsNH2w04G9C6oPvKj2y3x2vRwrrQ7mmnJhRSPjKxGcba097jgM
5E9J3HbDZKLV/n5qUrMRXf3PiXI0q4wYPPF9io5b/rSwvHL3meYhW130k0znqBSf
gvd0qNODvpxixGEJsvS4jHger329iLNJ1u80j/rsKrkrlY0Urmqo4J8rN6Wjed1c
5LIwI+W6U5st5bN09aeNngTA+Qz8FZWMrtU8SuZVL0CdrQ0ttGcFFqiLoyNf7mQ
3JXU9Cpr0+/zfVc4ypTUtkiRjei0tIoRaobVdYm09AuzdFBnWjFoCeIss7+BQm0a
omiilX9PHAwSNYggaUoCI7inLe00W97uFXJov5TtruS0Ymthj/CKKqZweGo3BK4h
idcHSTeb3L0VvMlHSPm/Jz6wB9nlnJ2a0JJVgp8z70n1umsCjDNREFJ/va7lw0+W
JJVgGslZi5KleqRNwd+1g+IHL+FYJJybYJScqcK8Kf+kfKH10T6rb0rAn69tiKp
rgsJyK0+ARNYmzQVM4Y9nNjYrgHLjFFAGoh0cmrXC9grpe0Qe0MA8NLr7SGnL2HA
FlnXctoJEfJPDdeguUajog0H/2MiiYeb7ZQkz4by04z17MgNqbk2/c0h3QclzTKi
ncU6voSb/GvaVz6wumFEesn63KkHfI2nxzsfAUxnFQITE7DLyXaAM9Kf1lj7shN
hSjCTjrhIAf68qLvyhldJL4DCjtriU6Jeab7w7k5iY11B0m1aNSINbrXs9VWz/MK
HYo5SEnEyGfnNmDZc8SjmiMjgUz0Zx/vZYFc/14WExzSy9RoZP9AUpSxNdfAGI+Xh

I t070eXC+EBcTT9eNE/ jZLjLbKU8Ey32/ltR+7BxnY0V92cONLwLs8LDs6WsXhkv
oB74UqHkgydHkkej6mhqLNI4kzZFHxtl0pgwdZBx9IoQ2zi5Ag0EUKBY8gEQAKuP
5r4NkkmEMNon5oxZCn2bfvH3ysqmHMgpt0YYtTmfD8l0iWukf3SpI lb+atj6nkmM
fZrW46mRNsAhznpsV+1YW6iF+KvT2F2WfgooKg9Y3183jQn9rbVAPxgd044f6F5T
aLEGeVhQ/DV22cuR2ySdvUcrf1eqF6UDcs9syDNLE0tJuoWyHT0hb0AK0TTupovQ
KZ/ fHUUz5LpG2lbhef2TF7p0f0XTtXNfCZnctq0/kClakmlTSVg/mqyvFm6BDf3G
8Tup33W6qigfi2TMEAsH+6UjtttZQsrFKXCBcUppWKru6wLmd0Bw4/5qjJfwvkAJ
UTSywrqVHLIoc3BXTUoBWQgf9MFZ2GbhRaClXLAc r+D1Seoo/Bk7ZQADGLTRp+Mk
Q+PS/6DP3LZmAQYI78BTemAu9VJm00kxEqSEfgENAYb97snBUGwLk8tqK0hsQNcL
hEyrFqxh1vpsGfzEmDhs2bqIti79LFqLD8rp8rb1F0trhMIegWDRGAooPj8V3CFP
A0B221+s2vPkvD8BF6FSUnkk0MoDJHVMZ0+Ie98nZGIWzHGgByFuq52n04cCDrS9
3b80jZJ7z3mYJqeD7C3cJN0Qnqvjw890WscTp9BnN7GaPUsYQ1KLk802e7DncGjk8
FLhRWIdRHdCsQ3jbiw6R7ZfWncImExLnNbX18nABEBAAGJATwEGAEEKACYCGwwW
IQR4s0K6JseyrGgep75STww3oLlGowUCwfn6qwUJC3wIuQAKCRBSTww3oLlGoy0y
CACeRsIKwD7C0b3fXU1Yno1QKlt9NaUQl/N0DXUkSwbzJZCIQHBLliwZzXAUne89
FiAdy94aQksIMERLfxdeaK47f2WPXFLDa8fYKYawkAvfd+nWBbpXCK96+ipr5Dv
xD3zKdlwz9H5Yw4o3DPXW+TtPuy4o+MFMylIOWWejHc3SDRWtB5gZf0F2Bq3xVb
5eHoJynZ0GHStiWDGHgi79SR+xs/cgo8fNgaRNf0fHocRF5hgh1vpDGVl1+hjuT+
AM489HgNvcP6AEU902mmjJPvE2adHkM5o4R7XedHrqZLgJ2rbUW2zgXDgtKJ+phq
yoKl9BR10+BjM17Tht3qQBmKuQINBFQL2H4BEACLE1tNZd7V5U435emEDx0+6K4G
QwcWlRjWnt83zMKn4ozMpbBx6Y4y7Wx09WCoowUb7MKSUV3QDpA5bEX/CVHwflf
PNgYbT8xfD00Zn6a8WDRFqXkY782A01nMNIa6St480Y55QZX/GyC4U49Tl8cuYg
zZPxemXdrBqv5LkSLmQxNxdhb9iG3t0iKnNd4B0gzTqotrPpFIH+dR1VBjwzljVN
cJtKeNk1fEvdSh6mKSDFaYiNE9B00i2GPZExz2j8V2Yftcjo9ioE6A6zkDowtpyt
aykK9RcLQ0GS2Eb1fr7s2klv7ppEUlyjz0pX7/lhSiqt0pt/yCvYu9WgIRTptZ+0
QS7oR/ZFmwo3XFKTULLWNYVYIsHLz8/i/f+RALfVoWg1MkcpRUtg6/qysDtmjiz
SXWZvIhbnmclE9G6XGxNw3hfZBUX9rDAbZwLrvL4U0iGeXwYE+7CuQpzGH6ogagX
EAin2AXW57L8YlrsQfRI10rDqjCXyD1c/i9U4L0SfiAL0DyrwqT51xVbZpzGuM/8
puUZr3VYUP+muANDQbad2Jc0rmAFDZF5egbBt7QVikPPhVhtISUT4YooS4es5Tf
5ed+yhM3PrUEKUTKXdIuR5sbwfK8tETNIwm2pn3tIEWPYBMPXJnUxSs/c6U2wt8Q
upTZ0g9n+co7vRoMMwARAQABiQNBbBBgBCgAmAhsCFiEEeLNCuibHsqxoHqe+Uk8M
N6C5RqMFAln5+qsFCQmWiS0CKcFdIAQZAQoABgUCVCXYfgAKCRADFfilR4/ik12N
D/0XLFgzWpD8Wtdj1i44KmjLJu3+366UyguA4Li7GJZ/Qm7arK07WmCP8VLZuy7f
gzct8NNT3l+sIw4QwS0jhp1+HbT0Ie8f8DcUVpaT2V9rqP+H1i2TdLkLQwIF72C
rBL6ixxeYlptL4iQsnJsnA/BgoUBsslAcwAumPRNi6dQ5ZBP6yipZe91/2MqCLQC
5zxCiCKX9/Vhd9nxc4rRFPv18So2LeV2YtuPCM0wyeF9zqh4Mw6jwTfzHyS3IAGn
dtUbG0wu7k1xVMkjuv08pwkSW0YA9w/uvVx7rdUa5JnxAJ6KJVZLbxzGaRdv/yuK
z3jPvk2u4QhPpg4VPq1//d2IhL8fpyrFetM4C2KvVIz5rVf5BvgMQT0EIHtm3brw
Qb8yp30o2IFyLvzt0yvTICrpSx8JSmPmaVzpy7Xo0Yajnj/VFutY5RFcruNFV0YS
5ll8CCtJVWLw89jT46n6aK9cLWxJD4gx5zyYpDwookRhm7qAh36hgX5u2r6Q8Gf
SV5QDa6s0K2m0nsYFZDt7FLIaM+5I+s0USK0G2Zgbh6IZ39Jj+sJ9GgNFUkvXwjn
sH/+WiKZ2PCJ3833wgmFbXdlKwhVP5y2WbL0H7hTKRqTSMYHtn8M/NTF6nZgPYrx
KypmafG76RDBvMKH1sLgLON2f8miSZL+5tGyVYzYLv5UQtQkQUk8MN6C5Rq0w3Af9
Gu45mrzJhuzEaBi4qaJAoTOSZzrY4NaZ70Xwez+qmHk9ACNZvUib/caaX930ype
CHwNJqqycgGXKHLA0TwhSfK8EV2GonM0tod6bFiVGd8FD0z5g9+vAebyTp7o/dW+
2Q8mhmU64myX1l72TtzeYtBYG3lLiFRtMsviDsw7mlrg7aNo1A4KqM2ocX2zAKul
u9Id2BAj/oFlxwFgd654F+8c4hTXcdRnpJ0G9yF9k2+QvC4BFoBbFAE25wi6xn8D
5kVs0CX9ylIkyUg/UK/4F16xRIIggE/9lPhx38LVhs+iL9Zd6zLpFzSXSXAnpj5
R3AyZ81zjm+uZUKz6Guu3rkCDQRUJdidARAAvmhwY9A0apJst/74g0LnbG8K+Uel
imxTcbo0Isc0f1jvsLwn6T0QuQa0Aa5Z3o/XAabcSDm7nFlSLPjrtlGyeUfZSQ/W
he0ARLP+dK8dTKW5IeNhn30CZk5asXjPYwAnRxeZdW5tiVmGVruZiABF0r+cu9s
DC8WjRHyk308q+4tLgCSA892HjvC6cH7WkLdgp+cFd2zPQ9DHHzu75vCuMKvBHU
2CYeDtGxAgagDKHR/qG3VzyaH6p/T16eEZqgwbq3KJmz2Cd3LWfXg0dMRBJ590pc
/DghL51nrsJISneoJeg6/JmJbSzt+b6d8PFnVktLG3008JNQikYwWzKjyTCGZam
goMFqbl3Fh601IuQbnYE67CXURPA2W53oVz1xglxU5prEMK1a0bsEzhd+L09dXi
KyHLGirQ+Uj/vDIhp7g05qY0tRFVal8SV1ZrGlEkFds3AqHV+nyNhEvzw/4LB3ai
yQU0hIV9EERCwbcagTQxb950zJsHwqRf82tndTS+sgCeDVtfc2UNovvmdm1L0K5sS
LMrLvReRu97xnZfqbzwbExCDeIoVY77FBRpnwj6EMxG2IFyx830e5n5ytXZKkv4j
5xFTnDqvnRk8xoQTKDFMIP6KeJS/lnoKVX4dVjv4XmoxTcj+0xweb0Yjc6agr
aGwLmckjyGynbZ8AEQEAAAYKBPAQYAQoAJgIbDBYhBHizQromx7KsaB6nvlJPDdeg
uUajBQJZ+fqrBQkJlok0AAoJEFJPDdeguUajH+sIAIScihv8TJaLpNmcc6E9V4cC
jn7TwymhU+Zf+72P6X+se2VMbmph4XfE/B0J7MEpLcoua9hUH3nQuiQl6jofsqht
PcWBiGU/5oXydUzbaYnNjXsC8p5wNnJDH8s/2VLAKa/rwyVefiLGB3V+TCPkJoM
ibYdTvISaTnWOMIh6pAf991mChGTIn6lQnEzi5LBS7v2SxBZNwGhaCed00x+PAXL
5c2u0SmFn3nyrPHHu0kNcwITSS8uAvqWw0FC4rbeD1+ODf8iHSTBCgu9X0n++bT/
Z/DgHUNDJ0YJ7aJyDmiVmbYfGgzM+6o5bSeG7BsQ4D8WM+LcnkvzvUK5uCSkguY=

```
=Cli7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.26. Nick Barkas <snb@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/DDADB9DC 2010-07-27
    Key fingerprint = B678 6ECB 303D F580 A050 098F BDFE 4F3D DDAD B9DC
uid                               S. Nicholas Barkas <snb@freebsd.org>
sub 2048R/36E181FB 2010-07-27
sub 2048R/BDA4BED3 2010-07-29
sub 2048R/782A8737 2010-07-29
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBExPKLoBCADqhzBB/vYRc48HeilsVn6jNqbAvJyLsXSw281lu0joK5EHY/0u
B3h+RmSSYcd23UCyLrMn4a6qGIA8T086feYeyACbw0Re/4kFeuFLNmgZbAvs3ePr
FTg2HqvErdhT/DcHLpBloAlJefwppKrN6tGyM6M49wvUZQhxq0TNZdEqSDM1MwnB
dJsS4M2MNE02kyBgLgcedb9h4uCK93AcEFzVimgW7+QVh6/97WNaHD0YN0TtmE/e
/oA7rV5J05334kT8Y2Ejk9gIVvcKcu551P5F5n4uS2kZtuLMSJ9rgkM458p+s+8J
vY4nhCB2cvT700Mx8I+2Iqlsztl/mf9fuGNdABEBAAG0JFmuIE5pY2hvbGZzIEJh
cmthcyA8c25iQGZyZWVlc2Qub3JnPokBNwQTAQgAIQUCTE8qWgIbAwULCQgHAWUV
CgkICwUwAGMBAAIEAQIXgAAKCRc9/0893a253JD/B/wJIERQ091u09cz6mk7V4Jh
Wj6+9ptevVDWTJrqM+y0hSEvaGxUqBAEhhuIkiWwHNR5DZ0EFBar5oQrZ74r0sR
qY5b4/J1IYxm6B3S60KY2wUtazd/9Gz36LKPY9QmkSg7UcJXlPh45HTmKIXAjmNj
ke6BUTrVYyXrv2CAtxKgSmX9SQFvr2j90tu5pu4LrnWujh/MK+DNY1AVxsKgEXPr
KfYvLe/2YwEtyJFh7cNbtWt2s1lJAhxJ9mIarBrzLoWpy/AjogMLWICGoAv9zunV
tbWeoq9TkFzIi14kFuy5WjKBZynlvvwtIqiap+iV1qv20UBzVFLA/MjZ8TLM3pbs
iEYEEBEIAAYFAkxPKu0ACgkQyLJCen5lqqSVpQCfcYp1zGIiKNLgjaLdIz7HChcz
uQAAoIYU20rzzffZwbZnVhPiIEIi8WcvuQENBExPKLoBCADq9E7GPd/YXTu56kc9
HEbnes9oG8+kN7v3c7Xnesu1N+B1R/cb7au9sA9Ao1LOJrqMd/jxhN3JlwYlwyQs
kmfCZ5h3J7EK3v+6vZ31zjv7Lti3kRyqqwRN51HNwIoq73nNp+V1Eu5SzkFiUvO
8H3V2wkSdtJygtT/BI9QY3A6pm7S4whNor75Gqyr7C15B6teDaVEWB/Zc7XqyQwL
6Xy//1GdPCPeaqNKYmlRyzz9SxJ8lnt4vZIK6CSeuRtJAscIod1XV+ya02aZxJQ
HjBV0lsktm+Q8//svB+UtzI00HSxUri388HEyNk4MIxHx8nWysBVzmsKPodw76pX
TmrPABEBAAGJAR8EGAEIAAKFAkxPKLoCGwwACgkQv9FPd2tudwhDQgA47c2h7LT
lSnwtFRqhrPM7jByR4TN9BvK0TEcrh5jzGyEgrfSZCymgE43WpY08em05fTA/b77
0FiewH/w4g/xZqV6UNDjQ6PWQb6oLvXERlagB0ZEh7yx+13uI/x0SFvcqPdXgPwy
SqchLMkYdy9IWIJ0Xt6BPNAQ8st9qBX8ThDuLavbI0j6wrajQH9CtnbcAH3/tQ05w
9wXyNU7mWw+zA6h60WMMRAyKYfjdZhIA5Z10iH8M7RYACJheZKGNze6VHoJGh7e
QFHA1BMWYDB9gMyXj4sapf3ruiJymvu9cQBSLPi0D6MT27Iy0m052rMakwbYdZdr
viviYtHal67xjrKBDQRMUZi0AQgAj6wYdH2nsYMKxnY82KyIHC8Eh4r9YyuTmyNr
vw0tXgSapxePv2Efcypkni9tdE1LnuGI9V0kPr7oFq7KdLqHxGwsBe75jv/4krH0
5K5NQy0tih/1a31KB0Ki5JWU2nFqUz8AZuYtUX2VKFZX0shyQGx+rSFy83rawe5f
6JjWl2j2XGvndfkoWRV2fs1spe0pmzUPsjG6CgqD5cIwWdqmey7UShR1cbxH+Mt9
th0sMuM6J6Z09tXpG0z4M4XAMU/qe1AiQcX7Qve3A1NFCC0ofBt3x6xBSJZ0ko3P
765eYwHvdBSddm8csuzP0uwGN375ooltfuK4bCRoaU0xCTDKiWARAQABiQI+BBgB
CAAJBQJMUZi0AhsCASKJEL3/Tz3drbnwF0gBBkBCAAGBQJMUZi0AAoJEMd3KaK9
pL7TW8oH/RviVB90mDURm/CkEcBva+7XACaJdHTgsWnEypG0rjX6MhkCu6YYtlcS
K7HsmC/U37gs+sQq/n/M7Zd2oMd1vnYINuiXHDyxIMnLiWTEgNvjTXtFaFggewD
BNGg2i+2h0I80hLVTHPBqBqXKupIwtdFQEu39exF8jBsJTFpNjbeboxwFTuCdiiK4
4CminqsZ5CLDWXHzCLqC0CyZk1Ka76K6i0hUr8Impxqeh/JW08gBu9pN4ccvCrJ
On5Zyw8A0Es0cTRqqnsbcgBjoUY3+S6mEvYQPTfEh0WiJGw5dFIHkhpJGxmn7
6+LA3nvxgvK/9mdQU4jXoYGI8qLJ55EXygf/T8S6pvkSDB/jbB0dVj00b7D7hG+I
XYPw00rZ8VHTxairtqqxTAU8MaXXnJFIm+owa70YYB4ctPuIS7tW3fLJ/Q9P8bc
h8hZb9pDa9Ybuo4wHnxrgmytDA70V6qeJEAepP7VhQcjYXwNlDsNklghie9EJliP
WUuZRapKXcv1R3Mpc7dNG3I8FVEY3K/+ZH8xj6dcHEBw1QXiHFGNF5frTOLD3tIn
Qww+B2+JdWg+7MpUdf8ewNkBGfRAYNnH7nGkd7QJ7XEY5ly92RtrZo0AJudKz1HY
Hg5RdUX2Pi/RU0S29bZpZ4v8gKqhNgWpAxIl3lgK4Y3D66nmTAZv4z7iLkBDQRm
UZjfAQgAzVZU/brxCgrK6PgB3Q+Dvq7L9oHmh/Tx7wRUQB0whf1PDUQ/G1isZbH2
1j/kkB/Xu4NDEk9H0bcfwLJ/Px8AeKgzRe+M02sK6A4mfskLi3VUYnMzRbYmmeRb
KYqBgski+2Ne4BLoi+eRmzq/jNblq6TmFtePLYcYaxKtarxv0P+bmcsPLT1eHMV
kiU6s7xm6JpBhvv3mR1/EGuopMzgtxKQLTG014yCbW6N6PpLUfQfJee/TnNwkMCI
ixFg85W6C2uCnzstmTtGRu8IceYf1J2WZoTacna004oLjBB3gwWqyxKF5B9ytwhr
1GARL007xvQ4o9iz4JIU652nTHI2lwARAQABiQEfbBgBCAAJBQJMUZjFAhsgAAoJ
```

```
EL3/Tz3drbnpc9QIALLfYa0pzg3hzMK5S1HL45r9K+oFpXtK3JvW8L2U4PCnMjQt
Z29bdPk5n/aq06IzWgQm3zQFhXK3M5o12Bhj0oZu1pz0Y8DDiXMG4cZByqzrsFP
dFUsLmkzDp/nlAqsJBoof5YnYk1YoiHaBwBpEQvU2N5U04GVGsC6K10sw15FX8aZ
HS8WT0zRGe/ctlZRjFhgY8kyrRcvSPNrJlx7pentqqMMPwDQzp+ig6YECQuPTPkN
JkUdQ8GUTwVpXcuGRihrWNYjzbzuWcam8ywaXmesESvIJ+XJqJQ3eqmy0sspGsiXZ
w7zsUcXBoDCfj8IfFwAxKholDgQBBt1pQcCbgIk=
=zoii
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.27. Simon Barner <barner@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/EBADA82A 2000-11-10
Key fingerprint = 67D1 3562 9A2F 3177 E46A 35ED 0A49 FEFD EBAD A82A
uid Simon Barner <barner@FreeBSD.org>
uid Simon Barner <barner@in.tum.de>
uid Simon Barner <barner@informatik.tu-muenchen.de>
uid Simon Barner <barner@gmx.de>
sub 2048g/F63052DE 2000-11-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDoMJEMRBAD9C2z1pr1D+V00gztcnLU7sBqGQyYFmzWhEDPquPdMQwIDtMs
FH1QeE/90uc8J35Y2Ba1/09b9zG13t2rSXz9zenGo89thgcapTY527UAoNJZXq0
1UbBsq+wf0uVTAnFSue9bdgyzqx6jmJpIqvm8J06iesBrXyB70U1oSF2AQCG/zR4
QTdnrmfpDoC2vLpYdd/emmMEAjgbd14BbLebVrxUiS85dGbrWon1SxjxTza3vR1+
3npc+VMpeoE0iCxaBwpMAq7dzbzalaU1dgkr031x98ZpXPIyEi9KkBLZ9kPZRzIV
okH+XIZ3IU+eUFuLKuGg9xWtwe0q4xL9X0Epe7uU3DouGaVN6i099zP9w2e2eLPk
07grBADECiS7ejh3pYFwe9dS0KN5iI1S1aQNH69mvMEsP0PYVbsJmYU6dhPdEwa3
07o6Ccho3gUejhdL+z7dnrsxH0HRHFAIr5o1gvIGmKcN4H02KI+r+S7cI11pqjJ0
moFEJ5w21I7Lr1fL7AA/7pZgnWePZaPeh9fXLQ8kAoJ/0UTemLQfU2ltb24gQmFy
bmVyIDxiYXJuZXJAaw4udHVtLmRlPohTBBARAgALBQI6DCRWBAsDAQIAEgkQckn+
/eutqCoHZUdQRwABATxcAJ0ZfEhRc3q0UIY9eZtY2L+s7gLyMgCg/UjC7MEK1xq
oHwKz5Zjz1oaXCKIPwMFEDq0p3zb0kX8s7KhLBECx0wAoLku1efxcFzT9B3LoRuu
lISktrZEAKD37jQuRlMyWf20uU13gSfJtCeLl7QvU2ltb24gQmFybmVyIDxiYXJu
ZXJAaw5mb3JtYXRpay50dS1tdWVuY2h1b15kZT6IUwQQEQIACwUC0gwkQwQLAwEC
ABIJEApJ/v3rragqB2VHUEcAAQEnzwCfYt2w8JvMG7FD8Ae+sBa6bUpaB6cAoIQM
0d25+IpshigRTM3djVgabwtGiD8DBRA6jqdN29JF/L0yoSwRAq9mAJ99N2Sxxu0h
SDt1dd3axBQ57U1dSACgJX8LFHWBZ75KSLNr22LMKuSEk1y0HFNpbw9uIEJhcm5l
ciA8YmFybmVyQGdteC5kZT6IUwQQEQIACwUC0gwkTQQLAwECABIJEApJ/v3rragq
B2VHUEcAAQFxcACfQfBw95c31MHGvSanzCk+D245McMAoI8nSI4dqDbGIPppKK92
cq098ZyxiD8DBRA6jqds29JF/L0yoSwRAnNHAKDvjMCXb8PXP0zufz/nEksQwwaw
4wCg0Li4kAQhbnKglX0Fq1sVB2GtfqW0IVNpbw9uIEJhcm5lciA8YmFybmVyQEZY
ZWVCU0Qub3JnPoheBBMRAgAeBQJCHMdDAhsjBgsJCAcDagMVAgMDFgIBAh4BAheA
AAoJEApJ/v3rragqCKMAoM5MXsScnfdD/rKohkyfIWAOrHQSADDLfdDG1pMsfMa
/400QPY3L9hFbkCDQ06DCRDEAgA9kJXtwh/CBdyorrWqULzBej5UxE5T7bxbrLL
OCDAadWoxTj0BV89AHxstDqZst90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1WV/cdLJPPT2N
286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58ywb/Ffm7/ZFexwGq01uejaClcjRUgVc/
RgBYK+X0iP1YTknbzSC0neSRBzZrM2w4DUUD3yIsxx8WY209vPJI8BD8KVbGI20
u1WmF040zT9fBdXQ6MdGGzeMyEstSr/POGxKUAYEY18hKcKctaGxAMZyAcpesqV
DNmWn6vQCLCbAkbtCD1mpF1Bn5x8vYLLIhkmuquiXsNV6TILowACAgf/bGaz5lw7
KGB1+YL0n+GXFfF/OwDbujxVoGn1KM+dKbColaX44Sr/L60px4cQ56ZxX1e6hxJi
TaLrrtx3bxZSTUljuzuNd0A0vfcw4yQzrPqL12op9K2Dveoo/WzBwZecM1eeg+VU
s4vLQuG46c3NbeTvXpuSyoHzDVgf5XMtwI/qTdituplg6tlviur0BMRUNJ6WZSp0
TLAgN1DKjuEi1FGVEs2n+BSEGBk2dM2325j6qYQTE6iXEEc18s/xyT+CSEQYfAP3
4/4UsC0i4pmuy/+0LBXYEv7rg800EpUqT4Po0BbhrMCdwzlhbb3LpMHyTwYSPdEi
A9+h9Mv9c0QK9og/AwUY0gwkQwpJ/v3rragqEQIJBACg27m44rBDabiRWXVEGny1
8o9/o+UAoI65F9bRERosGt0m0f0q1WwwdGcz
=HMUK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.28. Jan Beich <jbeich@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/E4C77883479DBDDB 2015-01-05 [expires: 2018-01-04]
```

```

Key fingerprint = DB44 3674 C7D2 3578 6E14 92CE E4C7 7883 479D BDD8
uid          Jan Beich <jbeich@FreeBSD.org>
uid          Jan Beich <jbeich@vfmemail.net>
sub 2048R/4E6607EF660A8DEC 2015-01-05 [expires: 2018-01-04]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBFSqprcBCADifq800EWP8xTFCsyCRVi7aaMM+cVI0YPPyuL5SAFsAUP/z49T
D2jrji8nGKmrNYDd/7II0FAtZQsCA6dH8rz7hEpGHAvS3kUqZGSAV0Xho7Q0BAsf
dTLAlukzN00+P5AB1LTb0k/1is4HYN/ow+dQMbcv8fvsvrFT9kBzdrzB7Vr8KnTGH
DVy60WLCcu4ZWkPmNtijq0lHgWUJK3Quk3mCAQ1ZQGMVukk9TzxWtcIOeLMutp8w
ASdJXqwgNKtiYdseS73qhdmmiuQWTuuhzVJ6VfcJLuzhfc8VxPUUHfFgJ+0jC2PI
wHgLLizH7WZdsby2iUzLVmauPP8LXyIFunMjABEBAAG0HkphbiBCZWljaCA8amJl
awNoQHZmZW1haWwubmV0PokBPQTAQoAJwUCVKqmtwIbAwUJBa0agAULCQgHAwUV
CgkICwUAWaIBAAIEAQIXgAAKCRDkx3iDR5292yDVB/440+nqy+j3oCF8fN6/fzEY
TPSKUFLtQSYIse77kgk1eK0nJYYqHgnC6unspCBJam90IEEnWek0lsyhy6Gc/YN9
lqpoX4welPKxDqeXf8Qc+e0BmYI2vgv5JV8/nupczX1cLDKaUWNI1SchdwMTyW2V
B+p3AALnzetx8Jm+yuxKwv8tLWFfg18mNVSLnoVmpG3DZ/K8/3aMPU1BENBdRKZn
PCjvc7aUIA8yXCFLeoZH5s3nZ/14488Cz07VbTKAsF9t7+A8NpJ8BXFdlM3ZlyV
PnS7yUUFVACyBdnE6xulo+65U+W/Mhw5WnqtN3GeHRm70vYKBBCjZGibw4aejiEX
tB5KYw4gQmVpY2ggPGpiZwLjaEBGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcFALS9s7MC
GwMFCQWjmoAFCwkIBwMFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACGkQ5Md4g0edvds5uaf8
D3ghRaHXzL99Tr+trCPpt8cPrcvaJLPrC9vzp3HpZYcJDiz3GaY5XTGpE05q1S8o
tpdAg0RFRW7vL+9I0zc/tV5YKpSvveRd6BuRoo5cALqtgkv5bhWxCQ6I4IqLhPPa
pIJ0/G+37BcEjPq42Rpyuc6qYa+cvKuNYc1M2jPeykyisGyZwkE+6wtko9t/K+Z/
wtaLhdi+e2y1L38qrwGjyuw4l85MIytez2530nMDipocbds/c3LOI/8BzvptfOHX
6knWyoVr62mg6oLUEdvmhpDag9vKyZDNxZFz0jE6Li0ctvRMB9fLEBq2w0wZTJqP
wxaM/Q0wt83NyUJUrGAAbkBDQRUqqa3AQgAqWIOj8FdRLY0d/PnmvtU9jznzbbe
QXkZr9cTKLPwIY6G1PeRjsg+LWZ4ulTh6N92Z12+oPirQnCRQHyoG1yb0LqI1MKg
Lce1IGVuv7861FHQWY7/n7SQ6wyJqZRJ7syQiLfy6Kp3orU9zSoSnK075kzjj/qt
53XUQlfg1PPMugzd4z0PmaVRRihnyValhZPpSmVb79QyRKl304mwRj55IjjXuAdC
10miwLByTKu4LybbrINBfQCYxgW72T/MUblIzbPQrHivyuM7chtqrsALX2uyXYG0
m0PcqwF8hztf4g2eggMPB6sGcBTceR6c8qiz5JncLBsp6pYlbptq5Gp6QARAQAB
iQELBBGBCgAPBQJUqqa3AhsMBQkFo5qAAAJEOTHEINhnb3bf/wH/3ZQ4KlQyqRu
gdCm1uRDCE100zVYKulivZPtDPwHYyKCIkm0EnGm6rz2BBncpuMRWgEH0T4zLN8Z
3pQxi9D0p2imiH86j5slc+JYID8gYyzqJ2bsgL6pQZ/snkJ0hnn6fyNDRZ03P+I
wcg8qB3h5xvh00yHdeNPz8fprG5bfff2tpw+SvWzCBHYe1m48+LAXSEJXMBpgRhC8
Wf/sWMG0e7x6HMyF9rB7K0IvUuNXjG1bnJVM6wHHC9i/GWldwp7BGvA+KcFcMEe
95SXUkaQF20D2rbwSblPinUICr6qxYrM7C2Zf+KxmpRxdh8K2g4hwgENg0THd9FW
+sPbN9Zk45M=
=ATbw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.29. Artem Belevich <art@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/9ED4C836 2011-03-28
Key fingerprint = 7400 D541 07ED 3DF3 3E97 F2D5 8BDF 101C 9ED4 C836
uid          Artem Belevich <artemb@gmail.com>
uid          Artem Belevich <art@freebsd.org>
sub 2048R/55B0E4EB 2011-03-28

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBE2QwLUBCADc/D9RfAnjFOApCDIACyU4QeKmbk+kMvSHrKgesr10FuIMdQRE
n608VncPlxRvELWRgLCw00m6ww5KQDqAJ5poLzNh3GQ/DljGvZr+VmbK8BRVM/ik
oFmzv/7ebDY8e72Hne7klT9K6TIIeP35BNL18ft0xmhrILVQHWr4jXz0p19gzIwp
qnkuwdd8X6I/jsvPCEiXhqB0px/LEFgtJ90R0k3MW48AAmVir/awAQJ3/vysNLXj
T8jJSm9QDZTuyFCHmT45TYhx6oanFexpvGXtYr62cBAk3rLMiUcY5Mp938RQzjXY
dB7dVHoTtD5b3eJRL5ZZpXR0iVnulcRv1ZdHABEBAAG0IEFydGVtIEJlbGV2aWNo
IDxhcncRANZnJlZWJzZC5vcmc+IQE4BBMBAgAiBQJNkic1AhsDBgsJCAcDAGYVCAIJ
CgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCL3xAcntTINK42B/97vLVDERJfPnRg5kUFqW+R7VHN
qlatqa6xY6r4NZzjmtkeyDVIItzW50ohA0H1N9nsgNaJStcuruiqyfekohnZ3xHKi

```



```
PM0WfebH1zX69K+J7M8GAtRt0APiFScd+pU17kphhqjLoCoH0BY3AM8HR//AJkKb
U68GZF1fA8LWdRlfx7xZSaLpYQXmibXtFmb7t/AqoNgQYs2nXUhs2ENZtZHDVlB
2/LkDJ60ez0W7/Q4KZyeYcgzXYGchKXGhCV+8fiP5JZMaXZocJ8sa01R7pxR/fEu
Lc9oQUCPzX7m0bI/mgm03aK0REXRQTRX5ZwfAuLubEHougfIMfzIfAq/Iiy1tCFB
cnRlBSCBZwXldmljaCA8YXJ0ZW1iQGdtYwlsLmNvbT6JATsEEwECACUCGwMGCwkI
BwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJNk67XAhkBAAoJEIvFEBye1Mg26o0H/0f2
oHP7o9zgcetork2zFEAlQyDYHW3X3IXXMrTk7xWsHJuu6hyVeeDuVFzP8TKrNOVq
P9+hZqzy9g40iFXzQkFwo0X576XokQXk7rAqYCr00BUDZ0uDrLtlMI1VoEt0DCcdc
bJMd46zchrhQvL28FmwAXX0F8zH/9I5fWH/KwFULQNGs8NkLCP2HueFogrGeSNE
LHVGMiJPqa90Wwmd20BADeMBiWqLzgwR/0Vt48B7Pj1vwvJCyedbtGLwdbRaXGn
g+Gyx0933AgPwiqobSvX0ddqVXVj95YSqEVUlH3BQl3Zb0xbkleyhf52mi3T/jp
AIztYwhSi6iUHj/QRGiJARwEEAECAAYFAK2Q2MEACgkQ/95rP8ShvXBLWf/UIB1
IT0TfkmDamaR5w3FEKJQU6xN+LBY3+EBwCRiF5ydYLSdPmp5WpVc7EevkT+9Z4CL
zzUQtX+Eyeql1W1PuK3SRAY98cmtNTE9A4KZyeCRgdoUiYqZl0bIzNKpAbNEFdKR
CG0qt2/VpvFwePuVM65r06yL5qpl1im7Ql3Fuw40hacZggd3nGSf9q3kvj1Tmi/
qDsT2ozkgIqbP6ubFXrLrElR8f77cd0F6nSfjJdidju1WUsRPdN0haJs6b3xIla
BITUdDmfW30VJ62iRNhejBYI4S3zBNQt6yeGQhD2rLECD6ApjYjHEkMgBelnnkt7
u1mlLz1lRgVklDlnIhGBBARAgAGBQJNkUtVAAoJEAsVQR2N9aGwA3wAnA2nWLTn
E3JUtuZuYrJ7NC5CheV4mAJ0RVXXg9vDYFqBmQnBNHWcmYAXaIhGBBARAgAGBQJN
ke2gAAoJEG/I2r1/mpuimZcAn03PXI364s2DGD50ClvVwYgaVWPAJ4lXabM9YA5
1JKgYqXLUPCcuo+pyoiKBBABAQA0BQJNkeaMBWzhcnRlBQAACgkQZWCprDT5+dW0
DAP7BCGFNWYnpunxjM41mk4LRgHUAmemL2n2iVM1rCx6E+ph3SoF0RJBjVlVaExp
GEgiXA64K70M14aan2BVKmjxmWYRGcjbXuslWNzWi2xLFX9+g/hj42Cjw7+0mFZe
/kXb/5Hnj9KnKGjaUKtyz65mIH60VBPjdw2tJwCB8kQsr1uIRgQEQIABgUCTZER
lwAKCRB00l+IUo9QMPMRAKCo5kaHk0+E0gxZbjMA+3yHdMvTfQCcCH6ssxbaAdXS
LL5ASz/aIhXEZbmJATgEEwECACIFAK2QwLUCGwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMB
Ah4BAheAAAoJEIvFEBye1Mg2fu0H/3dwETQ93nmEorD13/Elyp8SNPiHCoLyQ1uF
GMQyLkZpqazvE5WKdrwdwLHkqMKevm8XBqt9F94Tce7iT249tYfYMQb2+Irl
Xha6DVFYE9y0p8vfc1nHQnn3xyHrYA1jFRN9Rt+ha3YkTALq7iSkLeovJLwvCHqF
8z1IPUU3+8I0w/2KzFMGb2I+vs4HbYr+Ed0UfZVL0NkMHYHfZPN18jUZbUqNC6GU
5TXiVmy0t6Wtsth6UQY8d4EpIP+4griCAevy8Hqq0GnBUz7eyHoHJ3/U/H9+1NgV
rIFHh+6UkHkKwMVM2wTM+J2E/bB27bNmt8noNaxHDip2MEzZGe5AQ0ETZDAQEI
AML9itZRzPvYiQDfGcj0/YgJP/y2jEDGNnuN70f9sVhhzxMvEXzLsd631b656kdT
WcmbBim6eDttjRlBkJIAIbYmXekTL0LLwLW0yfaRiXwFxoD2CL/BbmWvwaJeckW
VsIrFIXK3bLWulCfa83foS76azHVS00p9EZQg/cJ0aC0t1zyvS8rS8Qx0QBP+vsB
ZHA1LDI2WYNoAm2e9Lb3wta44es9VaCBWobWMRgHxIwrkjmZs9e4ejXK059YEKng
S53AylrZVYlyrKbesqmxn7z9y6ciniFD5af5cEcGfuc9BH6i4Jwma+3ZWgDZI4
lOgzLw4TS1ZD+jAeZkpWZkAEQEAAyKbHwQYAQIACQUCTZDAtQIbDAAKCRCL3xAc
ntTINmuwCAC41x0gd7aeTRbtlnHyYumGho/yHMqHdjmiXTtsBCrsipSAQZQiniU0
XupVArSGB7MIaatCtqvi0AyQ42172on0zcFb/iQRj0bkknjNbItJMqt0Fz0u79vN9
JmWxYcFr5Mf1l/pupFcgNM0zt1KQke0Gm5Y3WJkq3CkAqIsd/MDbUU91Y6kz3ZJ
g6uoPYyKThH6KX3Y3undXTv1jLmPdbMHUYFg1GzvY2ujQJeQisMDfxWV2COYSF+Z
fa8kp8xfSMnCWCJcnbnmDdRe1W3zQ2uDkvoLBQNoF9LLrYAEzu3M5wKS1+W10m00P
yCBkjp04Ly8FcmqW800W8yVAARhNUCID
=IDL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.30. Anton Berezin <tobez@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/7A7BA3C0 2000-05-25 Anton Berezin <tobez@catpipe.net>
Key fingerprint = CDD8 560C 174B D8E5 0323 83CE 22CA 584C 7A7B A3C0
uid Anton Berezin <tobez@tobez.org>
uid Anton Berezin <tobez@FreeBSD.org>
sub 1024g/ADC71E87 2000-05-25
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDks22ERBACsq0ob/YoPnaI/xubQKn/CCUFsaEMqL14TZ+FSlCphq3uZ7Y0W
Qg2eqaTp97LG2NTVNEzF7K0yr/C3ofEQmTINQtd7DmEj04DDLr+t8BmFe6Xz2sBI
WLEPD54ZfJVqHEx5P6T0xe9hiqjXKwQHHLlSkKniKe007o3K/4bCDDmFkWCg5DY1
/2j/Gid0YmxsJCilg9kzRGMD/1lKSkQ0KrPH3RVPMrRWE3rvvMES/F7jYNfKDQj
X5LJDKoIQyWhlJwAmw/010V+24V16JEFNQ4QJ7ix9h1kI59Y54TERXCUGGdpl3jr
```

```
Lae6FFxYc1D5H8LLpiTSApmZcLxUE8CFoZJLySHgjp8qzvA60wM0jkkfKwMgw3BpE
N8DVA/9UF+5ue4bLHsPn7Jv5Nz0kzaTgC/903UZUj/jY0p/vkI+0wPnP0U5f304P
iLpYl1tLCepciWF88MS5k3+8zsk8trqorss/XQfFzhHVtvRtgVxj87V0Z01E2ZZr
YlqrnzHKQZ0AKM2X9FiRZ0AkndkkpeB+7S5eXDP62I56B+690LQfQW50b24gQmVy
ZXppbiA8dG9iZXPAdG9iZXoub3JnPohwBBMRAGAWBQI5LNthBAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRAIyLhMenujwBepAKCctVcVRS40E9SY4Su8GT0BVoH4UwCgu3gK3zMy
/QhZnnhmTKaguG6XopqIRgQQEQIABgUC0S5z5ngAKCRCBvdPEDh+beRnEAJ9xU+6P
TJRlGk8PKt0+UY8Zt7MTxgCdHYzFsXZ81j9HY0Z4EaHkQBxv1JmITAQQEQIADAUC
0S6PpwUDCwdTAAAKCRDXjLzLzqdLMXMaAJw0E+6Jh5PnfHc09x3JKN4/a0v63wCg
6Gdysm0bSBQXATzYBUhy/0eFCCC0IUfudG9uIEJLcmV6aW4gPHRvYmV6QEZYZWVC
U0Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI7JNTmBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQIspYTHp7
o8CQ3wCeI+P8VshZHpfrUMa5kCzjBeqj3zcAoKYmyZUSxhV9TBQP02WQ7zF3zcoB
tCFBbnRvbiBCZXJlemLUdX0b2JlekBjYXRwaXBLm5ldD6IVwQTEQIAFwUC0yTV
DwULBwoDBAMVAwIDfGIBaheAAoJELKwEx6e6PATIsAn3cLXqExEiP/Q/IDQb7e
/yoLgMrRAKDPw+6zXt0JFba2HWeto0PwQ/COE7kBDQ05LNt+EAQAJHltp9g75E0w
pEDSUVk/B0aRUsjoIyAokRuW9Tg8S0xIhtV8ogcklvXjQbjEiEsAi013hX7zmdmb
yH7xLiSjea/m/whmNr9K094BS1K5i7mmUqNEF0yPB7VkpBs5gF0dCkHT5uVgqFJ
HSbs3zPyGYEBi8uDokIf0t4o5CEMYsAAWJD/269N/UwZk04+NYivNX0ZpcUouqV
YDPQ8YLwSrkyWpG7UNvNhd1HS430WwA0y585SkLpZkjLW58NqyXJUwVC0xJtdTrI
MKTZ3IJNXMK2wdk+nBuTL4IvJwkf04pwFel80F2NtgUjR3ZgILRNvFvtvCkNPg0j
t7J8pVvL2vU5hz7HiEYEGBECAAYFAjks234ACgkQIspYTHp7o8Bj7wCfSzsld8vv
iM02pWobJy/VvsBJKU8An2auT0HLmVLCldph/fQa+k1R2qsR
=ISZ3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.31. Damien Bergamini <damien@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/D129F093 2005-03-02
    Key fingerprint = D3AB 28C3 1A4A E219 3145 54FE 220A 7486 D129 F093
uid Damien Bergamini <damien.bergamini@free.fr>
uid Damien Bergamini <damien@FreeBSD.org>
sub 2048R/9FBA73A4 2005-03-02
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQELBEIlmIqBCAC0YtqJTRZ/ri1bBd6NyFd3r4fWx/M5NeqIY0a7S1x/b3wjlAdD
Q6/mPMkGYqtUiQ9kMhrmZJHz/nC6SFxw0nSxK0fsv0QZgyJbeKZ7NS3SRe0zUD1
Xao0pt6yPH9eeLduI9R5AL+XmVwVpFwgh/kZb0oC25F3TrQQkp+Lbmu//cxzn6Y5
0ybyTKiF0heY0cB0rmtP5AU9LZwdsEH2rDXBnEIFLTL3qK/HuJariizqUnPjDb1y
OfNldKlKcQ3Cs8QNP5GrbWm0LvCtIXAY1kYRywKfT0BgTH6J0oGz6n1dLQHKubZ
Wcsyqz007M4305vhSLDXS3L4St2srV1XblaVAAYptCVEYw1pZW4gQmVyZ2FtaW5p
IDxkYw1pZw5ARnJLZUJTRC5vcmc+iQE0BBMBAgAeBQJCZJiAhsDBgsJCAcDAgMV
AgMDfGIBAh4BAheAAAoJECIKdIbRkfkTKLMIAJmIx4DZmHkbpSHXERQyN4kQizY/
x+7L2CuwaAtjabo1wlce/XacMx01qN7FL931PGi9UEWxdp3FTu2MMH4e7DmY0F8A
7oEbFecE1bjDRKLrBfO+r6yHvZ9YjGB7dFlsTwaM4FpTfrgg81j3MSIHdg5i8G6
0A5eBJSiL7IN3ftcxIoutYXfPnr0ksba7TheZ9631ft3athczyaISAtdQkII07J8
pBBtkE4wbh1AzPRDmeN8DDU9h/pH9W0uVT0CqhAXnSE9C5kZ3SBhvXBPeN9vtHa6
pyR6uqg2+N5FSJ5LENvCeRKC2W80m/an8n/1WCK6QuFTro2uVuGShksBTdy0K0Rh
bWllbiBCZXJnYw1pbmkgPGRhbWllbi5iZXJnYw1pbmLAZnJlZS5mcj6JATQEEwEC
AB4FAkIlo0sCGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgEChgECF4AACGkQIspYTHp7o8Bj7wCfSzsld8vv
iM02pWobJy/VvsBJKU8An2auT0HLmVLCldph/fQa+k1R2qsR
=ISZ3
```



```
ICRXApvEEQU/eq2nSuRIINxSYbzuXHfknWjcFX0DIv3V/ZKBxCnVQknc7YFXmqXC  
PEjAsMS6mj7fzkr2c+JDH+AK7Y1gexDyjoSqZb7HeTiy1c4x+UXDs4605XAwKpZK  
757qxfG/ThAKmn2/xiy3bCYmHR9PQ0lBCCKXdNeRgdKlUkawzZQdcqr08ELYJERp  
=uQuq  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.32. Brandon Bergren <bdragon@FreeBSD.org >

```
pub   rsa4096/11E60EE48F0EDA29 2019-06-01 [C] [expires: 2022-05-31]  
      Key fingerprint = 7470 A88B 991D 5FBC 30AC A85F 11E6 0EE4 8F0E DA29  
uid     
      Brandon Bergren <bdragon@FreeBSD.org>  
sub   rsa4096/55CDF81FA3E38DA4 2019-06-01 [E] [expires: 2021-05-31]  
sub   rsa4096/130DB795E837ED35 2019-06-01 [S] [expires: 2021-05-31]  
sub   rsa4096/94B2322FA5673A49 2019-06-01 [A] [expires: 2021-05-31]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFzy1cgBEACzupZ/ioGxaqdNxlomHAgRRONlUYRUSySN/t5l/m/CShe0SKdu  
+6G8TvlD6UCzXhKL1x9RGSw6rYw64aoeNgUKGrB/25Cjzeelz18yvWNPTzS0ohrI  
wJar9i0mhUzSNIX0Z5umGeLAArjaXe0NHzeFhHqTYiprr0V4Qk28rGeZCG4o8kA0  
7f2/i/YmoRxeb35kP/A6MaiwajmTqLpi0/yF6tHigwYlx69rIaeA/4y0A2vKd19z  
GJUCTRYcBwn+IQwXiarbvFRGA3z0fCaqIPLTeX555svGLug2LULlUEvbBajT683j  
XAUyFLpB8ITE0I6Ym7qhMoCo7jQA605+uKFfcE8qAJYVq90HrrpSMEK2SHEJHM  
jt4oK4QcVjxcLu5BCdgx6qxHj7Fw7Ud0FPLZrgbgG7pny5vuHIYF7Pad0VX8lFac  
AZclZvN0vCso2dTmN6bek6sC7c3P5QauZxWnr4Ef90tyosTFPjJUL//Cg/cXwJNQ  
UyXmMBFdgrrwMURnVxKQPU1/AGD70EH6UD9SAAtQ5xv23L0aRh0P6rgeQ60mexE9Q  
aKbc/4q4urnhM0xPV0epk8Tg7xznxb7ErY64ksJp7NCN4+ZK458vknuR6u4bql9J  
ikU1rnc7VYYaUGlxwBGWxhosNHJF/2Lum66NY0DQUpQ3WfwG8G5Mo1d0xQARAQAB  
tCVCcmFuZG9uIEJlcmdyZW4gPGJkcmFnb25ARnJlZUJTRC5vcmc+iQJMBMBcGgA2  
FiEEdHCoi5kdX7wrrKhfEeY05I802ikFAlzy1cgCGwEFCQlMAYADCwkIBRUKCQgL  
Ah4BAheAAAOJEBHmDusPDtopKwKp/3MBvh62tceExnpknuXC6lAphJYs65ujS+GK  
ZH4v5gDkGvn0LycIyYMZL9wccwzfq+PIqIxUdjKvVie0eWU9I92zasASZk/M0fK  
6U2ZQRn8TY90eG7uhibokyhIsaovmR6ybfLCouIpCuEK7z+/R1YR0r5+RGPUrGq  
tyy1alJeM9/CjqcTzMNwDThJ963UML6Vi4opWh6Wq3AKwPz9zxKqriAz1IdEW9  
60aAvx04Vut7wTgkzPGDjbt2F6X4Way2zlyJrritwhCrQcH11fGpJJ3GjmHS+b  
p+zBWhB5L93Ssih0TvMqDhX8oEidE0Q8+LIWbpTXLste+Gtj1xtBhX3V73Bl5z  
FjJ+vu8oBUe+Ya+TV+M9PZL6A36tnbRMBnbLfwNktfaezrGCA05L59Zr9cMwr+BE  
xgqq/SiayId2frZXmMl/+YromojtmubH5Q5rwdRkmKzCLbVkp92WFdnxfYHAMFRE  
jHzC/VGyppU4cZ2Cp8WLI3VYsERYa8I50uLrYSZpuQSP1TRQJVXnKpbhg4ebkVvu  
t+D+0V+Phv0cLPmporARTFxbInnbTwD6hbPs3ANAef7PwjJ9U5jPGFI3U80naF0  
IXY50XBwhoCLts8RkaxI26KAT+6/A8NYteJhTI9u2mngAawLSCB4HnxRnQbk+DzL  
DED+CHn+iQJMBMBcGgA2AhsBAwsJCAUVCgkICwIeAQIXGByhBHRwqIuZHV+8MKyo  
XxHmDusPDtopBQJc8uj2BQkFo62uAAOJEBHmDusPDtopGAOP/3SLv1JjvEYoHG41  
JXwGfA52k5kj10jq2hSp6SdWTatakdsqfvXE7s0FI6wDrJWRvFGW9KJHGpWSabG+  
E+ciAhKU+BjvSpMMx2LIa67LoPZkm16RWD8NuSjVLyKm5bjeWaMgCqt7AkqCYM  
ULmwAUWPFdjUNIPIcl+FqbYxDdXa10FF+UxaiDw0TfSWllon4+FPANJQNKMi+R1L  
olzGQRu+C59qy8kUezm7WtWLjCVDPC0utfF9wSaPitpNa08W+NNFCwsBb5apnftt  
4kREAzbXAYyv70L4W0SdcmB7I8d2U5or0z0ldwy2Af+y5y8RiQSoX70l1/6MNU73  
kQ+isZlrB230RSe5/B55Ail7PgmLGOZXdvFTMHb6Blf/oL2iu4TR7lfo5ZMsCdu4  
/awaqBjwYBU9dHFGPK5VfzDslx3Q+c9X0+8hCviopyQaDs7uvD20jJZCSUUsrz80  
QMbZAU4rLI0ltviGS5so0y+z9T0H5GJxYbm+p3u6RveTqrwcMoP2WmZ+rop9wiPK  
myvvnJ/DP5Wea5VGQnN+YQ04cvcnCFARqZ6Ye5bKamAUCG0uVnwL2upwnbiSwi1+u  
pw5EtsuEXyIP9wTI/aXRDaCZeqXVMFjgx5ee9WatxJ/SHVa/WDLpmaEP/1mXk3d5  
g3hhAqq7/L0n/z5+Erhux2n6iPDduQINBFzy1hoBEAC7+UGbAwWCzT/comzXhcP  
0zH/tLysvaBSGgvXmJ4xJ/nARxF21PLZm5c0WL6GzW01tnsp1QbwU1SszvsJBtFY  
deZ0uyVQ8Qya/I/k11dlv3zY+351sy3vlyBbYqyD/ghUr9tiMzSrQvFkvW9jiLB  
wQTJ0pRSG4HW+++eWnp/3QGxprmmTkNck9+C6VrvSCjC8URS9XYpMTijT43Arh8Gf  
fkDyGTmHNCpAHxS+hdpXkqVgsg/BMeE0stxE8gnavdtwEP59qAdf3X+dWKS2BT  
KOSvbmASTURPprModaVs114BaUS0J+RMy6AoPZ7ktDl6603J5iQSiC/HZpsdL+c  
T1o+UGw25itL6rFo+8tz8mxu3IDpBbnuDi4ztQ0EE/Mw2rAe2C/qiCM+tcc3EmE8  
0Dd0yfn82E5528yK2o6L410Fu/si/jQMsmQy08aGQetBhjgYc3o0Gaf6HR+ihIyF  
1oF0PGRAXmKx4BvgcRi0pxCR/SZRiR9LVY1MmxJuAatf1jIIqhK0e2pL6M402D8  
9Q23m9WghHIIHbHGBzA1tAx7mR018kC1VuPGDc05z4PwojpeWtP7KJDVx6GydTgD
```

fBSKmtfYXRT+A8ehemrVM/rY+rvRCLLvVqo2eLI15gxXPJhHDIVdWHlGEdzh4Fc+79mlNY0KxStX/gSR7m4xbwARAQABiQI8BBgBCgAmFiEEHCoI5kdX7wrrKhfEeY05I802ikfALzy1hoCGwFCQPCZwAACGkQEeY05I802ilSCA/7Bqs3JrChOQPugxbMpkAe6LhLSuDWGR5YyQrcqkiIz74W/g65jQA5J2/zho81J/+8KFCnycgNvkoqZeDtrVYOUed1J+Vi1hVme7S8PeJWgxWRBPWrmxKovBYXHNsbT7W1jyn3CJmU75/jfu h6QiB5rrWvf7yE1t8efyy2MGY5ef8eb/fudAvXuSpyIdeNAEKpYufh00ubi/r0VI nlaYsG8AkUdNAPH0qaAZKHFP9sg6RuHYxiVDenEva/Cxv07M0vSfpXoKnWnQ82I/ 0r3vHhMdsor3QVlv5s9NxrHftZuvchHddIunF5RusfRAxMQEfZVRwImEf1lfdJJH vk+wC/BGkGJR7wXULqsmJ8MtXUZBPVWwTbnnQHPZWIEMOX9pncgme1823TAGh3wX CtHtBNA3ZnqQMoKbGIYIro3mgnq+bNE5wCEuo6GoGIgaYSG3fCQo8nMhDb/lwp3B EbrD07E+wEY0lm3kxrSLP4MaLnk2HxGiWaf5bVNG7LkruEKTdPzLR9Nm8txESzR XteBLjsDKPNKf60r30yG7Ekguwm/mkZwPxL2JN3RUB+jMZT6gEV4r7V7tL90rLdC Uea5WeqiQ0AeoneEVMJ11suS70qq0bIyqJNyGg9yqJXk5rENZ5Vit3L5Qh2SUD5Mz nNh+bA8bIDvgGwBLXhca7kvz0RC5Ag0EXPLWjwEQAKHFjTRLEy1Er70D/XCZF0Vm meHEVDXLxAmU/s3CsPjmWCN9r9VX700iLAEqPPKLPdIrP5pM1W37wLNDvkvL790a yw06TJ8ghCR47tAth86yJzxVwZz93FQCutx60FivTzdLyslj3uNBreg3Lqawgy/ StdbrRw54dmtDaobd20mTRvhy3i/dQi7d1jxgX0WEkfZthyR9Qw9D0sYhZ17ZmRI r67JBYtBGGrpG63871F5gton2CsUgTqDwTglxauVWLiK11jdrshLwZCXqLniKjP VMm00qX2ukbvsQvs0R0Eon7Hp6CnHCzv0EV2ht0upGa4o0tnVT9oYYYqgmNLEI0r YZDruJIKiQIaaJv++p5LwkuDYk0zLMD3QSWzcQAH4tioIG/iHsyjc3agLHY04tPj 30SwtSsz3FYFzy51PcQA2opB5T91q+e4xN/4YaYYGqYCGE2He+Hrr1IobtbUKq19H GnpghaCdjhZwC+cEaMyK4SVi35v4Cb1tTz5NBXtHS2mzjFxybX+8C7e9qP2+uty X9+hdIu+6yBekE1WfftDzvdN9s72gQqQfvCK+X5Yu1HNAGHL/frIZdAqHalJUKj3 IHXJVC5zYEvHdV4WeP8LW/5JRr/jwL8gIx3xsZqJk7jXLSRnZRIc4ra9LK5CU qfcuMCnzSHNP1ReLSwV9ABEBAAGJBNIIEGAEKACYWIQR0ckLiLmR1fvDCsqf8R5g7k jw7aKQUCXPLWjwIbAgUJA8JnAAKGRAR5g7kjw7aKcHUIAQZAQoAfrYhBK5pf192 p92cSa6pYhMNT5XoN+01BQJc8taPXXSAAAAAAC4AKGLzc3Vlci1mCHJAbm90YXRp b25zLm9wZW5wZ3AuZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXRBRTY5N0Y1Rjc2Q2tDERDLND1B RUE5NjIxMzBEQjC5NUU4MzdFRDM1AAoJEBMNt5XoN+01YmoP/0MggGjjkZ3Hu3p6 hyjW1gibkwxu4rYeiMJRXbEzVTYfQL15sCcuIjYqXhT/SgvWtF8Yl6bqx6sLqRzd eVWX8nQMoMpuHbf9f9gN9CFr7m/rQ8xoUNb7d7CyrHUndxGCU5gMZT9kwrSkyopLT WdJWSY7sHRm8CRt09BmkWE83U5wdsYB+khEF/P49ARe+xr2YZ/9FKD0cLqaXLDTr iyGirgqJ3kSc003o8sYxbxf7uhc/9rJ9+prpAf+zMOU0M7VtBGCLCU3Ic1K5Fd/D cq0zwoBmAbemheQji2lTcslR3e5jm4y6eeLyyWdQ8b0bF/LqQn/JqG0wf/hA3Mb u2Vi75cNZ59gMU3WJVUy7BhNwiu9A64wYI0XbR1JWu9wPmryISACo38wm0rRSFHo NfFQhjKiCvMhqFZHyPf2vBRSG6CumALc817z9MESvdQGuv65r3pswo33m5vmlvn1 Gulr7kMX9Gcl3mauf1MjKT0NZ7E6QmwoA0xTRgshMACwLBKS2wjJZ1/GwhcJxybM 9FCmts1P2rIJ4Qov0Mm+7mDfci9AmAom9h05KY//fS//r5rWCP97m4jvUqpNu48 gYyeslQI+hRSInoh88VWnC+9f4VBcypCwFRjNdNyt8u0dUubXdpVqM0Hct/4TmPc cy56uQXJfpDh+n8C7wQ3Innn60Wf0ocQALCVqa+DzzUpAGJPW4QSCs01cVX5XCrn gZw7aYlW+QvXPURIT35eXy6n8Upz0uAtG0ln4a+jgge8hpd3IIEhkkwdUoWtUby 0LKJlgAuhR2WbSiochHGCPM618ZBqpyDZh0Uw0M5MkBl1VXU5vCoCHHTkpH7uvLG yiJh+drrrQUX4hC17w52sp9pEXok0Qbg9X5EmvqSMDq51D1K3qvXlvnE9zmd0W3/L gkefdQ8ppQUNwSAf2YEq3Gsv+fk1j7ARIBAUNoLufWTC/mcPkRwFlt7P0loaCM UKKcezAwN+XgPTFFARfGtZv3zI3+oKfkuxm0G41S1k8aiXCfVvWz9BAL7yLg70tX o6/h9sn8roBXU0BLDXq2ayNsW+GZToAbN11LILkFx1nUymkg5++qh5br+lzKE+j l7uKqNZRpvA0kAVn4or/VVYNXre1sjSG+LiLaUzL0qRICx18YfPUJ6sa20m4Xji5 JGvzF7TArzM56LHwzCr1/nMLBH7BrgRSLSonTXczS1Dsg0xq2eqMgmunU2teGsb5 4trhvwqcLEDkLDuxYrR77gLiMrT0QJ454UerwZD9nVHFZuP/DsZ7uqVJYBh4pFT/ 756GTGz8Qkxd0alDCbXfY1f77F/Es+plAs13xDib14LSPwUsKa3dLY54JHYG7qeN hNQCj7jSJYVjuQINBFzy1uABEADKXFSaLPAfzIS8BwD9+r4wYrmZ3Vs2mFwNwiIm xP2I+0EEZvzFDG2l+QjUVJHDIx0u6o6dcz10CgWljMZ6o0W+epSfFYxAf6WEc0j F3z8bwZyLvhQ6P0Lmpe130nWnpKgegs94/SjjUtP2xqwGQjdyKPAEbKA6ouU049y FJNoztsPpHSndcZL6YpoutzT4+peUSEC3byE6fvUw/38erp/em7BiFT0sq0HoNpk wjWScsHEVoBW03ocmp+Z1Msfp2JSP1Wzp1lPyxeMfxIjYI73hkFJFKq4tuc5HoVl fvj/YhCACi3umwxtvZiMlnFCu0kYX0q/9vaiUjptAwZT3qv95wel0hCDFyxelv/1 lpUSxNpSZ3+Z+dpfvfo+EguQueP5qTj0gJPJKZCRHibSq0U9e5DDswZiVlfkPZwT wxh3dLFZNYAEde0/l80z2aDC+ke2L3qhlcy6VE8bU7uFAhziUEZ3z7LX1wR50WRX wk+6IPT+Uc3qXqK2aCGEFM361Tnk8ss5X18uH2F0ZmwYkYHy39x2NPyJB72yboQ 4DwNOLEQmPjXqvGOVLm/C5XJv2LyMD2USqeE6sdtVeFeaF8P0CymVPL1AjFel/7n 8CQK5vLQdShfQ9i08CSFQm9Yoe9mpFqDNciyP482mTK3rzt4BnPXUAEEm8V6DcLay PRATQARAQABiQI8BBgBCgAmFiEEHCoI5kdX7wrrKhfEeY05I802ikfALzy1uAC GyAFQPCZwAACGkQEeY05I802ikhUg/8CbSuWDL/ogHoOwdRdzab0H2+ysNkG0Hm g5LFwVsdXCWdaW7jch/E+8P+7guHyxgrNN7gmTnJXQH2yo0tQkeOnWbowA0AutYS YCvxZlqZbS9kxXK+10NkZ2LvgAmAzTEW65m6f0/BBD/ese/rKh4s3Mnm2hp4t8uL ZSwX+CnZZf5NFwJatxJqvzyveVl6DqTsNDHziN9hztBr/pGJ5B5bLBtyUs5npQiQ

```
faxcYzLVk4bYh19l6YJYgYUxhNtr+eUWTKvx1BDZhrQbLmlgjMaibW1QaUx7CaQE
Da3lnymptAk1jHqrPpfdmlo3h0mK5g4A+V37P91zrXDjgbX1fjAm7UYt4eZ7QBy
ScENb+w3RgtpchwX0fDI2DFYKW3vwnW4/sWnJSnKuH1RuM72t6hilwfQ+BVj94oZ
rKhUChu00tULZBohwjprXtI70W/7SXsMSLrgnzF+TnHki5AWpLKJx/DHay2U1YhR4
w1fsjbxcx5Yzo40AixNr/yxH5BZDaIuv9kCcM0yGaMpiBoYQMPwufW0qJi/Fcaa
DS0QCFYSC1Iq4zpdSfKMMpaEjo0Iy5fR+Fczv8veKb+qz50MgkFPupGEuntXtvc1
/4lsUWRq09+t7A27aDlCy1Ii6fWkuXBVczPLE0F906V0uBvephFrBEJz0cP0/zt6
T3IV75PLcj0=
=lxGi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.33. Tobias C. Berner <tcberner@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/021DB73A50293AD0 2017-09-08 [SC] [verfällt: 2019-09-08]
     Schl.-Fingerabdruck = BA58 38E2 61D1 A3C8 0960 C50B 021D B73A 5029 3AD0
uid  Tobias Christian Berner <tcberner@FreeBSD.org>
uid  Tobias Christian Berner <tcberner@gmail.com>
sub  rsa2048/F06E731A05C1E357 2017-09-08 [E] [verfällt: 2019-09-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFmzKwBCAChpKg15eChjLc68a6jLgh28l3LuIivxo6U1a6DUVzfCMXeFGvD
z204M9geJWiy7TF/Wx/EwvYaFwlWwGw/dsFHQddAzvvdTQtis5mBEW3ETKXZZJRkj
S6YQqIdL75aE+w8mtR8ceB+ZByS5FszR0tkUasb/FI1AriUeV84VBtDeYshpny7c
6iyy+TRuh9RusAMeVmANdpxwAjdu6/ha2AbokRkjhbF90yUnEvik0YpQ1oq/lb4r
vv/2JhqRnl+CfGMFdjCuqM00422X0HB00qAp26Lsd5020GKPlp5ngjrqk2n1jil
zA3amvpY2N291W5FFzcp1/YtOHSm0g4ja3tHABEBAAG0LFRvYmlhcyBdaHJpc3Rp
YW4gQmVybWVjIDx0Y2Jlcm5lc2kbnBwFpbC5jb20+iuFUBBMBGCA+FiEEulG44mHR
o8gJYMLAH230LAp0tAFALmzKngCGwMFCQPCZwAFcwkIBwMFFQoJCAAFfGMAQAC
HgECF4AACgkQAh230LAp0tAVRqGALJtNBWbnrLy9eeqfR7vGhAUPEHvXQQMyU7eC
Q73P0+GBbYK7CLSIE28Z+Dkvtqm6Bo/bUg4sX5AwzRuPt0K5XSdc0LnhTmwsuJGH
RUfY0ILB0yHHkcsanL9V9TRmoGfN/b7V7yoR6T0y4xhBsXBhXSRPC4m+WsmEvt/j
30iAdCrVqdiH3wgYxeTpzhlitF/NSBiR3vg9QGt+Rxe9uQiiZBBfznUmzILsRBX8
klUpd00NA6lFGp0k12e6hCmXTkd63CISwqnvWo3DgD3P9NvtbMZqECQWu13fUat4
Sx2v9SMrex1e3yHZmox0kk5AM4ZaahCUQC2yYv8stJELmqPMvYkCHAQQAQgABGUC
Wb0w9gAKCRB/6j2mFpx3lg7sEACzFS0Eh5WGYf+IVX91lrIwzoZRBBS0AEqZwRsX
YuaRfucKi+u/ccvv6pjkI2D0U+VoFBok9JX0GamfC2t8wnW98dPXde5T5ZDFsPL
NFhi7XAqxcFhYxh5scu6TYICmtDz89Eeo7VE1u6uyEbalE4BRG8uTss0K0v8pKqH
6kao0rRLt6rphnA0JIm0zFnDoh4190LWF7UbLSSNkbw1IA/JNSd0GeJSBAy3AjS
+Dpn5WbtKq5QXUyDSx9jUDWn3zL6sj3ywFu0dawNvwxW7lpC4l0MvjyFTUJNjE9x
fb572WS9kNKyiljpmPdfi7MlqYgIz9TDTiJ7sGDRBn2ETdxwXDPiZo90fPm+Xg4Ll
DwmSLND+AHlQXy2A/7pucqlqpcFRgNCG+57CQ9QZqhQUioy8PAQUSpi547478gJY
A1Bug2PrMAxVWURXMCm8i7nQ8BXiq9Ufu8rpZ0U0Jtu+gVNR05YDNTYJinaOnKLU6
yqmsGiEMy1INXY77rlyY0WVvhmrDfnDdKW5v0qVlPyZLSKh0QyL7AeAfcLnktSp
4xenXA8rx0DwWiRyWd9QHcuzSlCecvX3m4EpJKvoy1eBk3oFd1R4V+awFZKRHaM
sWYjPsRPA7JmKpzddr24pVM09fA22DsG3CTz9UH0iMQK4C3zuICxsVqe1zvKUIob
r5b4sbQuVg9iaWfZiENocmlzdGhbiBCZXJuZXIghPHRjYmVybWVjYQZyZWVU0Qu
b3JnPokBVwQTAQoAQQIbAwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgBYH
BlpY00Jh0aPICWDFCwIdtZpQKTrQBQJZsyqtAhkBAAOJEAIdtZpQKTrQLBoH/37L
hXw4m0dIMBPKHAYJJ01/tLY4cAfCkXtv9yJDBjWvPyF0/Zt7r4LgWc7QDdIkkH/W
GMHX0BntPyqvl1Pbm91Uc7BzxYtLYUgbJYHcymDpkEdmItMptKnAqIw6fjnXdj8w
ZRxu4vBtH+hF62vEilSDT2pChWlFGQTmVAddj6oCbNSJfaZICttZK7xTMZA8ccs2
cTssPQAov0bv/6YDbVL2RsJ4XX3/e+um9wTBfVL4lyF5NQdmeel7XjHKJaetv+R+
2r8CvfCYCq/hsqMJMI5qL3fPr2M35pzACKoR+XESMKQ5h2wMZdeUA6FIUFRfTB7H
oUJRm4mqxEOJtZi0a0iJAhwEAEIAAYFAlmzsPYACgkQf+o9phacd9ZYow/7BJ6b
f56Hqpmr+cXeu0SvGx1dnPZ54ighcFCny6Cod37X6A8zAC6hhy+faEQZcMmj0CrJ
8Yu7dTADoRSRIs3DGcb9Cp6liK+4BHulULS9CzZDFv0Xp33t7J2Ic16BicAnU57z
jHIzHs0M/Wm+saqz0LYVYxU/mJb2+6o4x8nB2M/70fnt9lwti5T1FrNChqx8q0K+
kpaecBaXazttt0nCAzFBX1HQ4TP+b+R0v/cbdkaF00v6k5X/nEihtgy62w987Mqj
aB2VeAg8svGpJMZS6X00zXwhhdU94Y9RP0EqJea2dGGH9nM3lLXla3CTUSELZ5Y
jz8rLYgo/TazjHwzu56kmer9oyJ/geu6aPbbsLmsNyxndz+qYgmXm5cPBHymvKan
tDskPxxna/nUzQpnHZ6s80x7fJ4CqlrP2MH+xd7lhyEJRUwmhsLo2En/UjyGn/wb
hVi2s5DrUy9twXY6N4fxldCPSFjGj9qo6xQst2aZ4S2Ec+r+xV40Akz4J5uXPesj
```

```

Ce+d+7fG00LY+Siw0lgk/hWsMIHZJU1+4JHDu4eaunRa4iuJtpe0+0q+zw8mo1mz
mjNnKiVaxH6KHTp73tPd0tHu2EXXd/t74hAkz/UFgfjXJPBSrL10qLQ0h1+0SbR
1bKopdNQDDFHVeimdoPbIDETvBUkyzu7ASiyKPK5AQ0EwbMpZwEIAJSSA00kMkSB
lo4CRY0aExIT2Cz+ecophTzxDu0K5dza7Zd6UdF6HgWU9CaL3jt+zHFjhXyWzpa
KBo19t0+ymbVcg/kLTdQscGiCi1+QyqHB8Yb75oPLIX3/nMfBwzAnTYzZcG/r3TR
ET4X783K5Y+QTBL0MwTqjbTWrfHGw0bte04cK/z1ylvr62Nv+g4aKx9PT5do03Z3
9xl0J2FadX3/jJ8aF0kIYmANIdWcAdxZmg368Gi5KkamgFXxgfvaV1UfsAjFxtwv
bakiMRNg4eMYQjNUXtVsuuBfg4cuv9kNP/3lhRprWEwnaSi6FvU4vh/eZJOLMS3
ITR961ijdG8AEQEAAyKbPAQYAQoAJhYhBLpY00Jh0aPICWDFCwIdtZpQKTrQBQJZ
sylnAhsMBQkDwmcAAoJEAIdtZpQKTrQHDQIAJSLCjkhLBJLQWve4k9hb0Leofxt
Fz8+Ps/Q6Vzx5yLHGvpy3Zhk5QZPnl7KeoNHZL/UYic0IDKX9w9EnJF+6bL0Yj/H
4Zdq17S0x+kYXi9rfB3/t0nHShZ18PopzZJ+EjCZ4PDNyBIuIxEjPdUZoU7ADwg+
1PaQcdA5YUPjga3wIjMpusgsyGi9Bi0zmxhkpizx0aD9g2Eu0Vpehm2vEfg/vdtI
eL4+ziwx56lyR51suzi9PaGfqRd+KjyomitLIUGFXoQ3SwhY4I1DpmFSpwv8bD/k
FZocjxCNJ/e9S5lMVCqEULnDC/3KNVtCPhPYrXZnv0x1QelQoBuHpYmHMZ70=
=Kv19
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.34. Tim Bishop <tdb@FreeBSD.org>

```

pub   rsa4096/6C226B37FDF38D55 2013-08-07 [SC] [expires: 2021-08-22]
      Key fingerprint = 4BD9 5F90 8A50 40E8 D26C D681 6C22 6B37 FDF3 8D55
uid   Tim Bishop <tim@bishnet.net>
uid   Tim Bishop <T.D.Bishop@kent.ac.uk>
uid   Tim Bishop <tdb@FreeBSD.org>
uid   Tim Bishop <tdb@i-scream.org>
sub   rsa4096/4F748D5A25CEA948 2013-08-07 [E] [expires: 2021-08-22]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFICz+ABEACnDaFAQB7Gwj5bVitSe30bpmVPCITEmnk8jZewdGUIASSpflKq
jMjMattrR9g2n3IqcwKzHcjaxB00GS98Gb7hpV1yoE7FT/rjFvKTrhJg+xS0d/zu
1TkpIx2V9yfbP7iFqfeG3muNkyErcFJ7PjMTya5Q0Wn6dBjxMA1rAbS/zajzVl1K
F0KqHrYsg2UPN4uQxwrjCXfeZi0zgnFiEUy6nSR0LLPpHsj05fPQpW0tZ9M3KYQ
U4/ZGnGnWilhVGQ43sqPqeFDeRyzFnie+fqA+Epc+DR5lq7mpxDZP0Bp79dAQRKc
UyMASSBvCy63qlZnVf8Kg41y2Ur00b3NF7V3dkZKEtxM03GBoqBsYV4Nr13jsSmq
lyLEWbCqc2zlmTt/UWiuNGDSiFC3K6HknIw0miFFy4TbDC/85mjkyfjSqsqLlID
Vj+J5BZ9W1ecELMlyKbim0fXLOcWkLoNiNaWQ7B0mFFhRZpePmXEY7cW6+gevAg
URDPqrVKwRHxomDfgTbQ4upNko0/5KR9KLow6Brdg0lbHydAD+CctugsmwnA8uJp
SCf03fzt/6V5S5a0IujyHT303ba8UXa6mVQ5+KIyGWxf0kcSqTyF/9qC4r28sn8
FYqW0Cg/VL93svmlrEMdzvUpwHeVQ2vZTp75D83bA75zga4EI4xcRm53wARAQAB
tBxUaw0gQmLzaG9wIDx0aW1AYmLzaG5ldC5uZXQ+IQJABBMBCGAgAhsDBQsJCAcD
BRUKCQGLBRYCAWEAAh4BAheAAhkBBQJbfs7HBQkPH5leAAoJEGwiazf9841VhLYP
/0tAcQgXZnDtcZIKdG2F36F234jCdLYhZblpa19HKRC7u9cPmLitclnrLHpTbqkm
OoubKCQ3bbG7qNSnESgXtbVYN+PGPpx0lKK4wYQZd7UtXQxGmYlWVZ//U6sEnw+t
vZQYt8av2ci+nEepaIMHrB3Iv17/M08mNI1d2pg3rNTCjfaSlQx61kQxMLHxz8Y4
9NUNeMliivrdEB5GPGNLXHQq6yntMyelxZrTFoAtUpurpYPQ0XD13HhddJUZX3sH
RxNtYUmh2/62vLfp5YAt3q0mRjSv+J4ZTmoW+PZVQJk+TvX1Z3cbW6eyg5MZMKVH
qGY80NWpM2UtgeA8o7Gyk3fsnJ5mEvUnUiPtSrni+W0VxnpEaf0s83HZnW00HII
+n70YDkZz0CEezi+v1xHpHQFVKhESxU0ha+7tyk0WL2v4u4ZC8bKD2i39yHsD5PZ
a9qevq8En9cbfcfA0UWfnqZDjIpoHlkCJf2gkI58aNI0pvmLPMwzV3TWBd3B66k
dAQZCUwn5a8ttvDcFIt/79rB86K5w76xzGYM0WyABGScs0oq2e/i0zmfAeQRsPuL
/R86CVbEPKnp0m9xhaCv0eeg5krW3ujVxFmfIe/iM3HcmYIDmlxo51i4dg7YxG+t
Nm0CBjJxvJlpITts0cjlVVP0G/t5befhEP45QVhiGSaieYEEXEKAAYFALIC0ggA
CgkQfc7WwVrn2Y54CgCgqfe2e0B+fat63xlw+j7m+FMSbTKAn3PXsFF7DBwMT7wZ
lnpTJCU8NdTciQICBBABcGAGBQJSB9+GAaoJEFw+9/x3v9Q8FuAP/RDuM0d0Ln/X
keoDskY1i3Dj5WziSfsqZT/xB7CK3HAIJVK3nKwuwPgU4MJJI/orFx0VaHa2JdUL/
eXU8jkDFseqIgi2LzuBCQkanxaEwscBztQ0C9NIFXgh11IgpjA6WoiLLCJ+IhV1Y
rzpPvJjvBl0zErtPRbRL3bVj1XjLL2UziLD/Gj1cY70tv9sgWeA30Igoyv6VJuT
N3DP6M0qnSL2TEQtF/+b3zYkuWtENEgHdFkLsZYUYyGAslu7eZJzHZoRVt69lRpc
wC6/AxNiBpawf0iy0ifrjPZnllcvBb0uauJcaNdtEMKocikBPEQbtgqsQuxv/8Hv
w0fnaZLZAYLVarJjGp+WI5qikLlsslNiff6q4E5esba8rRenw7Q586SQVjNe4qPi
RALe4lRhU04H81XewiRWHKnlLHADTyYEdI/Cixwotpxz33SSDXPGteaCYMtPjaKR

```

6qqHxb2PDPpn23J4YtFgEySxLboyrSQx8yUTWU1VqeJt+2b0oqAs5APhwEzMjty9
NRUkBlYFKCQgzobvCuiCTYsAtMNU2iBdsk9dnfk26YL5A1dsWck6xoJiUMcysRF
xSDpj+B9r7hLB9Kp2e0nUK6lw34ACkbbq5UbIafzqdCay5IKuaeI2k+ylB0Vkvme
dbWYGQL6NhmKZLV3/RKYzjBX5iIXGaJ2iEYEEBECAAYFAlIICdQACqKIWemyBU/
10XM4QCfUuZXma656GkU290beFqIdYjSbuUAoJ2VsfjYsGG8kATM2jnJcY830Ywh
iQICBBABAgAGBQJSFSWbAAoJE0oRwY8D0IG/yfsQAJqWc+iQ0Q5vD5dP5DhLJuMH
AL75w00zBl5qMbAhU/Pl00/F6e4EgHgegghSTrs6s1au3F4nb3g1kmJtgXz+rMxS
DSDKtIxdm9bzZn52ZiGgsUBAA/naLChcE64NrsBKK6LiT8SpTdvI834wtqcurb7m
IsGx9coz0dKyUvK0XxvcXlmYQcR/F+TvfCg/9FY+XmrozD00sQzawL2s1uKEIsEE
5BV8yxXZzYdp9QVpRY8xaSwwswsX1KMwT4vaCrbIW6e/u6EQpBmP2X0Suvlt+KUm
Dqi0sx4Mrw4RqNXdXs8p+Y4kDMEvVUL6tFx2GzqUE4J6xPWyuvlK6beyAxAtdawV
4ckHsBEwidi0Q2wrGc0LKKbDTf2fabNUeKHZNmW60RRZP4V9vn6Y8sgDe0ZB/HI8
AauExhGy69fLUIURX27EnwPeRF5BsRdUBvwo19SGL4KqU0T6sJmpwHeB+0fxT8
4wxrQmM54haJ5+nc03h7EGr4ksksT0TC7m0k02+cCpnuuYa8d15vUR3EHQ5smcCK
KSzF07+Rvv+vAhU4sJVpJT7LwH7J3/puiQA09lmwRsavWCK9+I9KRPks5nbQDXRM
m6bHieilkcj58l8K1ZBY8Wow/6/Hpxs0eujXKwf1b7YcNuy5oqnPwiu0bylr8AKx
e8Sl+3Nw7CLLOMBigVaGiQicBBMBCgAGBQJWRMs3AAoJEKT9n5I74vXAIjMP/2Fc
l27VQsmZT7AVtW/AzaB2Y2reT8ntQ0yiyb9f5UqeDLexgnZQ0RfFi1RGU0JQYhki
CWjmdY7dmDpSSRY/fwZq2o7j0het32B4nQzo7jQir3kvlJd9oZ2jthbEluXNmA1
W5IsNQ/csuJ39o/u18LVAVP0cII6jBeddAdtGkD/30bSEh0DuDyNfY71BYxJtb0f
Cq7a0b8wg4sKqXmvqAiC8nY17xKa2QTypY10CCLENbruzP7kiGNMtU+Tq5UU20FP
x80GI9n0YuanVLIH+p18U9o1I4FpwucWo+R1WIYwdaxVtiu080n8iS/b1gOnAMFh
0qyMgeCu+uYGSK62nRnAK1VPGWPdoTxZLQYeAkLlDoyEjk/RBNAN1ULIqhHKGx/h
bzUK20CWksaaM0s1Gyi/xphL6ok7e8EGLKJI3C1jmrctSwBh4Kiofip9NGNB0SBY
cK/tnv9hY2De66d1wbS0nt/s1PQ6hbjukUZAUF7GIXesGIAef04itlw2a/KNE0f1
oq9swF2XWU9jgFb88da+kV4UyKdo1xBK4N0avXB3zRiZZBqPi7qT5HI+5U0Uha7a
dl36bH0cxKhWIXot6gXRfo44IFERRsAz0ap3jNp6zIcDbTl+19Gu+ClSt/fVC4ER
g0JFUZckgCPwkpMA1w7SLkNJ0ySrgYu9+PEWQhvfIqEcBBMBCAAGBQJXyDfjAAoJ
ED0qnDcCXSti3WQIAI/BRgHifc2t2bmWjz7KoLlAdGcHKJLAMZy7UMq7IDTq4SrM
z2hSr0X7zvgMqd0P0LqWfgUjprfpdXm1XlgnV3xDMsGDDIK0QTC5I4e6GkvXBA
YSJK7M9rqUEEk1+BTTqRqMmo0MML23xkJUEAmcITmI1F45wR/i1G0DKRjDBVxmdY
NE+XyIpgLpeoipH4XtSsnLLZfvvtc3cL64S9BEoc6XAwN/BWkKzFrbbvrqa6fIs4
b1596v60N/Q6uFlVxMjH//3jFKgLRcuVFCIPJaIu/Q9SZYXit/m3CmMiQ9h45T+
QUD7Y7mU4CQ2zy7tWbfcXjCFbQ5BQ4X4kKwBbgeJAhwEEAEIAAYFAlh0gt0ACgkQ
a+DPfQRgAxQ1Ew/9EfLgEDIzYuzIQ1QwjDmenBjYCyA9JXYABh+5sMGY4aBsxe7s
zVrlmLwqQIGjk/0Sbku5XsRj0YN0BRkhSbPB27iJ5FomTmHjZWIE1IQWH301PN+m
ya/50EsZAV0+zeQ2G3RHf6GwazarmCPWqBGOIbpf98023eb58k/YpJ30iJeLL3+l
vZG7NMbso0hFGEVp+TnbqXjp7JNTbW7Zf+46UEPgljJsizu0Jtaw1UYz3prnjJfb
W14+kvKA27JUKEha2++PE/DOPQECuH359zQjvRzxnLxLjckQNo8BRMRJ+/gIEByU
YENKKAb65ZI7/+2dV5I6vZ82vLe2/lKGLkebqdyGTyWIsQmNWLzhN0x7Y91FRGH
5NEKcdnScT3xdNSZIsYnrzWbiDaBG5khrKQVRg3z+a3mso7Euy+bBwmfy2e+Gilh
f7rWHKkZ/5VZSKn0aoH3WyywnFtcwQ6nXs6ZeoWf7wAAotFZR8yXCTkPsj0aFDKA
F8pAHuAk+5lNe/G1tWMvKMXja68mwu5dracVw/y2r086yAdrzoIj9kmqUfR/M+i5
0PAEPcTLWThRA6n6exB+9cEPxjNSZGu6hZmh/61ndWwIbyka98fmwm6C70nb0QW1
SXNAoWfVLcj4uRSD0iq7aYWMjbsx3LDA/NQ8cyJAI7kN+zLcfjU4fKzLmwy0I1Rp
bSBcAXNob3AgPFQuRC5CaXNob3BAa2VudC5hYy51az6JAj0EEwEKACcCGwMFCwkI
BwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4FAfAlt+zs0FCQ8fmV4ACgkQbCjrn/3zjVVIxA//
VmWaZ6KqVRLfwrHAX0b8qZDYjhz0TWYB6pY+fZVPhC/iQ00Bq4B07NPKbibN33W
EY52sSsLcPpq6kZ9DHAwmb1u165v1PWg2KoGzZcpCmXZAwtsvxElg1y77m7Bg2BD
UVcxam/i0GH0dHek5K5G17gBe0HiyNna40sIHFgpYrjmMrg+0h7IaZwBRZETI4X
SEV1PGaJ62WbZ2L5wGHIOPxLNCBBpGvKYNj0ESj0dKR5jLPNCf8xHEbsMiMQGQdI
na+qDgP3guBTQbroFxaVa15hEhBakTLFeF0fZ+Hv3xZTP1180ffPxTULm4n+0YMM
F1mQG0hhqTujYwJ/JVd96GegvLA43mTQf2wPzafQhp+T17nQf9J6WLGiK1MRTJGU
Exwf0WLGbgU0cL6Uutd+jIqSKr5zs9p2USIaXU/0rAPdxl1tg03P9aR6p70mZ6uu
kAcWcJKhqeFwBzxS0pGdWMTHYpTXSiDCK3bo1U8cIqogpUxXXAz2Wm1UQXD2q4w
LNBSs2rtLej8U90pJOY8KhTHZqxUNUMearJuCQR069R3+W9W3Bw366UgqfgdR/84
UFRUC9+GJ08CzwtR7JRH+pePDHB5ZL1XUGLbN0dlQKeshiAwLwYYRc4956QAWHW6
5t5T/ekqNusQPwmExtufHxsRrtqNjjQcEpK00i0Ko2IRgQTEQoABgUCUgLSCAAk
CRB9ztZzWufZhIJBaJ9ziVJ+s0/+qqvwdkrwNzHSFsB8cgCg8qCIMno83I+SAnK0
Qn53vNdnQJGJAhwEEAEKAAAYFALI34YACgkQXD73/He/1Dxr1hAAgizAZ20a7h0I
gg4fhLSctt+y0PnC0HHRkV5rmIvurGvi4IR/lnVxKki36m4RhlHocar9e3GG/aY5
5GwbrtwnXBMXUQKU/HomyACIbsnEWxw+jV+Ugy8BsdcaE/6f5fAdiJ4DKLEwhg0J
Zmxdfvh+awxiJThkuucGCMEY5Sf/E+hLkTVzRh19kxV09bCuzZhdxonSDvnm6IL
cKZRkxYdQXBmfckdRy7H2hdUNzfl0zgzvDlgnK55N0Q1o+A78ixd4jVQVHQIDZRV
0/mUAiDYvhTD3WjSNGEqalbk5o3dIje38lWFPnP50JoXaNVLZfFj6ir4KUn7L8xa
yq2tgndCgxWkjs+1Dg+DULBvw0oDBdfamfodY554ka7ps45ACPn9W3eeewfQrfOK

y58w2IyJ8qqSi+m0ByDSqJbhsrHK4P00+27cbZnbnL3LvKxFEf6myB5Yki/toKtz
8Dj7HNkCuCn9D1B2tJ5w1H4f7CYoxp06KqGHsVvNM3UqqMphf5+wM6S16iNHquMu
VHQ7ws9099MWL++2hnaPH8qx3yR0UT61Supga7vQpJ878/P6hUnsJtjJi4wp6Fjd
oJwY+wJ14wPw40CSJXqumE54lmVkhb0Rwr1GC5AJ4RnnVp9WkLfACciHdZva3aZ7
3mNCreCmYeSIOsye5Qf20auwmywHXzw90k13PXRokV1zp09L7x1PVPsINyR4nxE
8VgFBM0WE6gZFHU5YcjaohGBBARAgAGBQJSCAnXAAoJECFnjGG1P9TLEPCAn3kW
swYqJP+WfvkLdLrhhPnBKTNDAJ9Q5s89Y/wxfRXY7Lwf/QTlzW0vNIkCHAQQAQIA
BgUCUHuLqWAKCRDqEVMpA9CBv5fFD/0fSjW6B1Kcn3mziSlvBYMEbWreqhQNe9Z
2BPvmr6TYWMJm8+j2g80dah0pbns1Wc4AxpckR24iepYvuZV4KgUbqUd80CcDx+8
IQ0+b0aComZ1facWlF9+QBB00Rx5n2CdMPDUUptd6syIgl46iEsftF1fHv3n0+VL
XO1QCXTN+AJofHfPj9eHL5fgLov6D9uDB4PrcRIP0yzcuBiYK7B206kX/FtlwDf
K/DvlAoC+L2gzXEXVAmo+1Pl6a3+y/nohFfzHxojy/95Sj6TWCabXgGlmrdy24
P1dxuk9hXyUHcnR8FLve8oKzHk30mlkudd9iVjI70sEada0JyS3Q0MAeNlpjBRUW
l/oIhDlQvtPbHl1zdoVIYbA/2JWxmSjnAKRK3z1vJvz+4RIidorAjI+ojaoLwGMht
ULDur95a08JHBRi6IjdowqUM+7q8hEs/4IktwVgergt6fMifFciA+NeueoMnscxp
z4aMJNbpY9vislJG1N5tIve8+Ho6soVBaspVgIbWNVp6ZG3bf97m9qjSVuLdic1S
KRlBxfg9Lr16fa15SEz9TzwxLxRm3psvsvo0hytP6dSprew+tHFC/1WtQfk5saey
BLWNB1pjIwZP9UcogjG9n+1ySV0qAD2zkkUguaoHz0q5QrFrjDDDXrcSSudwaAdp
RYSrM3Jw4kCHAQTAQoABgUCVktLPgAKCRck/Z+S0+L1wGG2D/9PTxH3JK8YiKWe
pU1PDdPpDtVuSNxnuw8mVeXHS9UC+IiwWxbexAr/UcfU6vXM9L9oJAsbfatt/wUJ
ec6z0pKttGwIsA/t4wRo+k39+uVzo4F8BwyGhC638bEdCFkmiLbVTz0CFpKhWyRE
eLvw8FSmVKEeu2TQMjG1JCIR7+/oEJynotuSL+BVGEhk6ExHIAZHzyBrnVg6UXT
LoaccMDm76cP1hpDI9zK19P0tJwKEC9E5cL50zFUwqqXJXLDzxf0en0YS8XLZbd7
+9JnPS1y8ELSZKXKL+GVp7tQ2EningknBEEKAzzyzjB9GrKlPNTXMAH6Kdx01YJK
740qh0Mf3nviNFAXYZ2tDtEjtc7p9U6H0QXKA0CivUy7LbZAJuLQpt+NdSnefBfU
BpbAnsYD/0Fv+Mv0GbQ0cDcE+/6d+kST02ZqgrWituCP0A7dDUg3q/7USt0GDtyF
n7o9Q0cRpuGaIPGpvjbdUrMUXpwUxGt5LD7US01D6idRQmmr82SySPAWljY07y37
6U9RJ/Q2ythGitACgpqPDXGLa7DFDWTew8MuVs+MUFjjFpWbqMS2TK20BYmRhj1P
k05Zjm8EPVjwcuFtalChJBK+ou4E4a1fucGU72VAkbr7PBuhRbPE23+94aJaFJf/
iHJn+UF0V0P9EK9PgauWCjQ0VCNwc4kBAHQTAQgABgUCV8g35wAKCRAzqpW3Al0r
Yn+aCAC9rH9ZmmnNHYkvcPKFYiVWCI0FXUHme2PIhu9MsV7KRbzitLkXjkNA0a8
4quDgc1PtJ15zeH8UTlRiEpvzoLvqPwmB+wSRfpiEUALjz4W/c0w8+yedrfCgeoV
igHAPMJ5vgxFDswQmPKZ88aDEiBEdPm0I8tFNXG03NQrzdRq0WSqYHSzT+mdtN/c
pM9zFR0djfpWwSfAdrTAB+97p0YfSyDvI4La+bavjolo8rJr6ISEhZWZNXaZI6md
OkH4RDzLMjxdnl/HQawUopnw4z20hh6WuckxouhEjboJNE23gTx48QTWkaaiwy+q
3PA//m4hh/ph06Eu9IYPNhZLq6biQIcBBABCAAGBQJYToLhAAoJEGv9z30EYAMU
8AUQAJoRN4ksufzmqYVrn2chEuAFHlDERMt4ax9FtGJz80LMVV1F/Irk4LuTLXcW
QujqW5U/bckdVU0E6sYw9byxiTxTiiQYwwXUKLAKvGMqdE8UkFBP56D2nkxqibNJ
MV8bkw6+ximWdqTgmaDmrYEBD3er/wnaw6mUc0FKTtIs7QsVsqM6yFdDbeuEFF3Q
wZY65HxIWRHuQgYEvBtBdAPxIFv0tckokDneNyrAidWwV5ndUy0MKXchyoisIcna
o8zM6azUIvjVG4TyCAz+dY9zLraUGw0EEgI+Lc+ii0aE8/o6LxMhbmMdkrfYk72k
aQHmhgp0hfe3QCtCZou3dxPoyK05Jf8DzWkVjr4JBbwerKuU2D3wzgg02uyxLdyQc
/8cku21S3LBBa+1+49sy2mNgPeErpbYn6n8gLayex//EwLmbAjTAuov3pjKX+7Pc
deT+NMmDPRDijGzkIa+0rEgi0bN+RAPDjPvTAR5R99d28kZMQS//20MJT3T2uLLO
Ejuch+4HFUxwR4o4J3lXsXuSqwUvU6bSgP9d0XzzezUoDdBfhl4kxqfyjTI+w4d
Bk2VsK39yYdPx1wn6Egtngv8WA3asiSSxgWpUoT9rFkEIJ34detyQE2YBa3cw1v
W1RBC/WnBRzteLhCnUw5VUPkNRz99x9fmaGDSOUcDdRRL6ELtB1Uaw0gQmLzaG9w
IDx0ZGJAAs1zY3JLYW0ub3JnPokCPQQTAAQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMB
AAIeAQIXgAUCW370zQUJDX+ZXgAKCRBsIms3/fONVpWD/94gCLN+LLwzaamhdmI
dxZkv4HYdDraTg785wkcbnrC5DUm5rj795HR36hA8cg8Ux3xx3QzeJFWW4+XHPwk
3kL0AKDRoLflZl0K0f7hp5PRS76eQ/xxcBFQpkm+CeSPRp0FT2XSgbtoSReJHIpw
smchjL/e0ZIANvIIEgSuIsqTxyX/hU3IwvCEeBkoF0aFC85JFzHkd7csCZb2KigU
qNDg6iewNf8AKM61ESXGj035zt9d5ytyJLSe5nMMJ9xv0cDo3pnx7qhIGSlwzI7n
N18yyCrHxztYIkt6XxaZhPYTZNP8q0zqQ/z3hW5J1wadHnz3Kxd8WjVpvd53o/zW
FFh9G08QrsNOVhU1jj7A98tCt9T/WHIh180JX0AmETqarXapsV/0sUfoqx9nB2AQ
/jD/mtRo403eoxgoaa4ErDbnvc96mPX8/L9WqSvdzR9LPUFEz4W2C14rjmYJnfMn
PzFIgVL1nK1YaH0C0lmpSZVgWBHM/PeusF1NmraKKnFMbpqnaZX0o/ujgbho0Bz
XTybB6S2Dk1Kkt9Q5PhYLhRA/ibf3k+TkuAYSewcY4gkWHI2LKC0R5zkzhtPq17y
soz0/2TqMcFD1lAho01ajEwXkk9uLw9VVDQDSTFLMb9kv1glH4HM5B23E0rGpwyg
tLGDWsmvDeb6Qk+Doq0mTsgR54hGBBMRcgAGBQJSAtIIAAoJEH3011La59mEVb0A
oKtUQuXkMfadPXAsDoUDQKf+nKrjAKCU+TflQ6E/uJ71xEN2vhot5AGgrogCHAQQ
AQoABgUCUgfhgAKCRBcPvf8d7/UPPChD/48FDyBVzpsLTZVx8EAx5IBb/Xg1WIZ
1FFlKbikcokfTY0jnwGoutzq0MPKcCOBEHfz8iSe+4BBfE6c0jLI58I4XnHghPgW
vMo0Juk4PofCrYm160K6K16InaEvITEJRZ/Gj57TVpsQ9+mbieeCR7F0AvMTT02
W49YNxJktNVvAH44LQMEhusDz2k6DeKVG3I0UipQX9L1MmAjfmv2Kyfo0f3EqgV/
J3CAewp69Jiy0HUNKavc5y2A5Igx9sr8sqdMm3nSP2oJ9phphrYJCHNEeTLK7+Z

gX3fcRU19RjDB1GvSs894kiijkXRlIhau2weCBoqtEPiYsAsz2B6L2UT8rFC5w4u
WfFzJATI5ycdrhZzW2E1kV8s7XA0K4QVad5lwveKsLfsGHFRc0B3t01seTVh8Yt4
1PLbkumZ9gP7zb+CBFrzEpprF+K2LQU3TTVy6o7NseygC/9qawhQ84xE9EqeXDu5
NXSyB2+nGN9uegWmjrzIjJmeSAxo2maJnEMnHWgvpd6LYoLG9tZH/u7oIuKK0fa
Qsc4smfNe2CBs5+LZEEe8h909uhaYkdAFJCEUCXlIdJ10/PSTtXtXRkVnndBckGl
AZoNMN2vsJlAsDFJJeJug1bUXqeoJNFoYCTwPmnQdXLT5kTqBdbnhai3DaBdwVMm
xQqwnGdxj1i9lohGBBARAgAGBQJSCAnYAAoJECFnjGG1P9TL1Y4AnRzizTKmBwaG
gdho9c+hV0oZn0R0AKCHeitv5Y9d8qmZxAqofvGACmncGIkCHAQAQIABgUCUhuL
qwAKCRDqEvmPA9CBv+QFD/91oFB+Imj1TAi35X1SipfwoTdV7N0g3w0FVvsorNmR
Fjz31SCBNzm8ALzZj0r+zg782kGmT8hgNLD32mlS+JpqqY/4A+UFig+2FBMswaIS
bBzaJh4C0yvHyzRE9zUzhSBsP6mPqu8FvsPw2KdwMeevdoogo2X3CljNtVhd8pt
3oxqJ8r5xTVEHQ2U8W5PhnQz1x0Ug+0ReIl+czuavWYz6n7g4Z2Q36RwF9vUTbC
MXCRNmH5b4e9o00ZLbTDFdq4ohwZPK8xpFRgi3wU+W8uE85y8t8JId/Et/qFKZB22
kj5Wa/eMVN6tXNzWfb0ALqhYvC7NNeKdaIUH1A8uFz8ugT3xMm7y1buD6ldWuPK
xNHysgbDD56FW+4KQZLHmVewgRhDiGTu5NgMcmcXBmwFykumMDVJF4H+osMso17D
tGdPbSkNwLwLJYldPKoRM9K7fJFPLqBmP9bVMhMVK3ala5Dt8l3AlZLiAAgMbw
CKgdYw8do0rKw97K9NIgIdVRA1XvI0UmjDARnsqKXluCAWrci18BPamN8rhTm1G0
+Y5k4K48WlLKMNfy+6AZAYaglaJKV7WdS2pxSFMbnWVlQz26xtIE0nZz5Zk0h59
q4se7WIHji5c6w13NZKkHbIzyUjUHdd+tY7ECsuLviCysLSd60thfQvVJB2bqpp45
6okCHAQTAQoABgUCVKTLPgAKCRck/Z+50+L1wG2PD/4uIc1l/z4hqiv13yHlmiLi
x1spH2rsDXnzSsr9yE62/xKxsD+YlfnXaEsGtIQfV3+VhhRNjwB008oyLDnZpNY0
0iFYFgq7z5bHHURz2YUDV1NERbaEhBT/2KFDbT95dPT/gLPwbggkQ1Rc6KCEbk9
QvyG1PRbyjmYnPu3uu/L7kY5bltuVH2XCn6h8QTVAJVIsrCqw451k2V0wRAnuJb
Rw4JFNxrD97PwgoWllSUpDJA0WhA6vthLw4Hi1iqw846XzB+JG08I87lvT3oDT/Bw
NDmqPyYUGmQIkQPqld3y60GqV+A3p1ExmZ3V2wyVDTprxj/+VGLddmyi6dLgPwTR
B19aGg9hpaQFqZkATiFPQZKE/LghLlxcAlP4FHZdVrbAqeMSVev71W1MXfrEvhYH
vneE4tgpe2ETd/6fgfT7+6yZz0ZX7+Pvtjz8EF5cx0yLteql668IoAueWZZftVXL
GMThbAnEI6T03AJPbob3pY1Mmorh0Z+1907yIwP16Ycj/KKZXl6d7uRxuAKdYBRi
2+7c0E4VzqeKcivCxmRpa4v5rIDwcdV2D+Y9VUEA96JHeGL0LH34UMGxjAtGginI
HrSRqNV3ctkHY1PR44/lcxY5a0XYf3g+b4IJJZMg9Kt7L2h6FASpuInht6+YHaHVB
PLF7vHL0pdIs2qE24BG8lIkBHAQTAQgABgUCV8g35wAKCRAZqpw3Al0rYmefCACu
G73RH73A7NVlPaLZzwa5Ks0EFaw5ZBVmPsfP3LxjebyzuZ9ZfQ9ARRr81Y52dB2
djewHGPIBUNtCjuffImc1VGQT+HS31g0sEt7/XzXc9jBCUN+JQttdvp/duK5hG+A
ywRP3a6T2xNd0uTyp3Ja6ZSfKS4AWKkx15LUXsXUYNTWjdn5wTg3/wtGXibqX0xH
AOC+HUKmYXT58NtFlFeSvtf6zEw6WVdPt4G5XNI/Mmn0MK0btzuGaA9VwRxsLq
fp1/JP/kNJgVCSse+tTauroMD+KN/RN5gxMcra2LUBlJ7T1/zcH5Bf0sYmNPTKD
unfSuvIpodL06MCCNIF0iQicBBABCAAGBQJYToLhAAoJEGvgz30EYAMUjuUP/2/A
zwoN6Uv5GRUUIlKyzo8NIkABCpcpvq1Eq1iYyZarvde4HYD0+XUI6U20b8+jwq0
9d+TRpvqQVqs8IHuinMx1PK/jlQDNl/jpQLC0CqeepL0WGPpUsS3I7IAG2P2mfV
QsGTedpx9+4ZineTgFq9xQntzW321t+Pc8C0u2twTc4jGaAv+R6QPtuhBlc2/i9w
i6iy/Q5JAPHDXjeoo4A/wrMnwfg11/1HjYcq41BaMC974U65kSHJXav0ZwQDiHAG
7ZXle3pGP2CyrNNw51EIEu09ptjRa3Qr4NlGnphFpKfIuve+BvB3qU6uZMhHuyC/F
M6bUn81BJAzgpk9n7L8TPGFtLUUtxWw+736cFtBCRN2KisWghM/cqIWuZUnxmMpa
YhUZ6sI+h3LZ8fyLj+eoYvnQfqtBklwS2Lg7gnvYfMR0CuaQdCcBcBrNER+s/fON
hBrpruuYmOXUZPIVHWHrVfbAGjELX01mweh8kSmEW7byTHUMC6wjocQcfS98kf7p
6MEyPdd0QIRuIPo0CsT76s7aBwKfYmrKw6+0YcVRUd3j4LjWNYGIacDzUwBnd/5b
XIOWBmes/hBSndrDLJMWrxX5q/0wI0yrT467pcr+vwqxTztQKpovzEg8HqCEvbaX
J5Bgw7yzsjBfUuoudWh/f5uqEOXJxWLUUpjtoTmWxUQINBFIcz+ABEAC7+hWUf94Y
6DXa9fR9SM0BzUTWTcav6vN02m0W9BueMN0aD/zZ0iyx1KSiAI6U9bh+kRge/0R4
tfdXjtNqS01W7vmExFmftUBEDoe7FuKuM++LZpwLaDVnbKXp9BpzFu/P0Z7tIwEq
uFSyZwewrBWBqa1KzRozSP0ldCmVJnk2qYvfec09LrDFwhBZSpRrVEyr5H1BKQ4w
NZhiButmuRLzcnl2VxaWdvKz8hFFAXNyscuQgefJ7PYzvwGZXNqpY2x9wSSF7FLC
F+DxdPMc0XFA06y2cYsuke1BD13xMSF+vEbg8do039Z00H+AWXP6GgdXoasVen7r
SdVSzXfUJAI6p8z+BaaDbQB49PLlkt6ZUEUvCBjHK2VgBLgo4eRsiUhfOrMR5LZ
JbY36RaDnnMeCUT+AIBCG/+uVLfKLkifjCX8pjFH+NDok8tFPE/7biL1RR3bKrxU
087V+s0pU2q1869F+MH++vYp4r8YHThn9Pe+XagGl2gz8tJpc2xoCySXptIj4fzQ
U8Af6oyTB02YiyfHNWSUWI0Uzaqu9INaPmwzmgq8piAP/WF1/p2hn6lI4RbXiXf1
I7FboBLKGCACHkfxl2m6nTM8vUdNjC5VW2Uy9aBVyN6oHigJKLCSzAlZnRfNk26
JD3IIPjejnDL9MM2aKrU978W8jRprUnnNQARAQABiQIlBBgBCgAPAhSMBQJbfs7d
BQkPH5L5AAoJEGW1azf9841V0/QP/juLALmecXhI84neh0kd00meR03N4xHPRVCK
yACJ3bQcixCfT0i7ioib8I2Xd0xGmZwgwUYaNU6TsexIbRagdXWuIKPHL239QnS
wTBEasYDZpv3eS7E0ent08qsaYlTkymZmlioVftkI4tvbh1P2QgXAsVH9xa90K9
0rA3WrYl0PNWw+m83fR7nIzZwtaDKm594PyiyW/FFFXseqV6u88ZgHQbs4jPW/KF
6nh3pSgXBq7EYfdBzQ3xrdvbs5/xIB5Uoj+as4WgAyH0jQvBvnE9cpYp+1HwTVsc
T4m0xRk05HGRmQVXGcF7V/nk0o6pBDNSPibVbAD6rGxjCjDeHPJ0WJfIhcu2vx0
6vjoYM0NaLr9ghb/9pkbn5u8LEwX6gVLRqx9EM2ZXErdpUcGj2L0I3EB1jx8Fb


```
BbsmAN9natYBGLIEI4jkQBKhsZRmd06YXmziXW2XjXip0nvhwVc7NGjgodQqtX1Mr
4MYw8qUTJJxgJN18Fx2zN0krFJfcAiZBnfAUkw7YiR0LbIjEUPNIIQC+9yYlSiF+
e3kI9pBM4PrtyV5ru0Fieb9CKwdMB9Dbr8Ssysr8C2M+rbGXXQKeTUmu56nQsoTp
wb7g9JM5wW1rVco+eXPWk/T01ijtXykt7undixYSHxushvnyqlWsiWHk1dbTrt0i
hK7Mxoj0
=hi09
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.35. Grzegorz Blach <gblach@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/522D783808809986 2015-10-11 [expires: 2018-10-10]
      Key fingerprint = 3177 46ED D8A4 1544 E2E2 4420 522D 7838 0880 9986
uid  Grzegorz Blach <gblach@FreeBSD.org>
uid  Grzegorz Blach <grzegorz@blach.pl>
sub  rsa2048/248FCA5269C6306A 2015-10-11 [expires: 2018-10-10]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFYaqSQBCACcu8AdcNh5r17tusH7QCj/i06A160FBWKRqaXefjyTvPzvaH1Q
QALq6L+YauhYDPk1U1hRYyscFnLcd6JRWxBb20n5l0RWpakFbtGk08Iy3gi6mC8N
xekysAxRr/4BRQqGIDhgyaPYN0lInI/EarzwL8X7oHeqh0/H/47B+4UPcdzKXH
MoiwenopG+D7/NK6WJtAR0j2ZblsvZnQ+byUQuHeqnZN/OzUYC4r3Jw/QHi6wRbE
qqP+K0zj1MQbsilUf746uX3WoWq/3WumBDpx2ItDgJl6PR6peyPBp5K73TEpGZL
xSme//UM4F8yySEKjLN3CxsjLhXfMdkhBQM5ABEBAAG0IkdyemVnb3J6IEJsYWNo
IDxncnplZ29yekBibGFjaC5wbD6JAT0EEwEIAccFALYaqSQCGwMFCQWjmoAFCwkI
BwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AAACgkQUI140AiAmYYUCwf/Zz1g7LS3BYr4MkB2
30wLEutxfpFGfo06KTeU02IKc8rgVWjhyWsjS0+ZsM7ApKbnlhB2WcrDrFUydpe/
08aTjXucjIoEXZi7QCWR6FuwPyPpezgk26pqwE9RCSQE1+I1AKl+gk+wwHs/9kQA
oNvGfflQZAhg0XABd+18aGHqysAtEgCw+RC5c898ZQ3HcMRBuC3DcaMzAXFTJl8C
4x0xtaWpCiRrXTsGwpJhBdTve59nzx9cN7ez5SqXr43sIcQ8K4df7RcsycE2qWfX
Zz+CzmcZ+aGieN1N6N34vfqIY+WHLlThvK396Vf/5sKZtDwX9J3U2yRIEvKWAGT
L8JWYLQjR3J6ZwDvcnogQmxhY2ggPGdibGFjaEBGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEI
ACcFALYaqXQCgMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AAACgkQUI14
0AiAmYZfLQf8CdZ4Z054x4c20NGELQrMSJNFrKJMruNsZn+hlp/zWS1WiwNFZ/dP
EXMXZ0/HZFq/ukbwBmA/Po6592LsdBzayf1/rhfC9oGAd8UpscW98mXpzJgnbFsh
KiERGLUmB40PaE7X0A2LIQ0Qa/hsVoIAnVBcjAoHG0045oPuTV2MT1zfRoL/Tb3m
Va7szFEi3RDCBHqXzu60e5GjNn1udH7gDVQ0PMiv0aeHrp3LoBTjfxrM/cr37ov9
qzjdpIZa9iTzow/cI3gtzi0dodPUQz72mtM998MiPLIVyLkq/rihb0ankMmCVLh
6L9+TQ0En3c/zyUmljyqBrbw5zyXmSASB7kBDQRWgqkAqG2URs2aMBW6Tgn3Wu
3XKrMtBmCPDr/J+LyaQU5P0aFzt/uVfXVus9Mmx1tj44Tskeq6Cwxxv/qNVYLj1
YxH5CToNk3e+84vrlqBCVSu+Vn9nXAwuH1+9KxAUarvaBTtTc6dgmIAcy2IgbLpU
i1ZVp1XqFHjydePRHkwf9TH4yorBnV0AqwfJT6gBxkao4gYQ8UmslyZ2z+S384Vi
PHz1huFg5J5nqUuiCn5cx+kJ1EzzyEJQJ9f1+ZVgxi3v3izdyjN4zUV0sh79Uftl
2tVKAQxRfFGEIGap308McdkY7ZJ3hrLsGelHwk+AMAF40iHPLSVIXjRNqdjXkUm
LDqAaQARAQABiQELBBGBCAAPPBQJWgqkAhsMBQkFo5qAAAJEFiteDgJmGDZKH
/0k89tRQZgcMIDGjIeJXCxBP57qJws3oSZgyiHpf6qEL8TtgIp3UY6PA086Ms0xi
uI0p8AfnluFEqE3610V3ROT0EE8H0R2rXXMdrA7b+3bN5U4jZM7yo1pA0tiGUq2C
3jU6wP1clvX8pCqjQihMgjNi5GJ06A2xk8fp4CeXuoJ+5Svs5KYnZWwvWCEuibD
z+jRW9ZHIfrPr7u5luEwjJd0HMayvkcW/R4QL658QWX8Pu90RdGcVC9Is83PiPbn
C+iFaBUlNuivHePDZqUHcs7907Em5xIe2+VY2qterytWkt3bcU7TFNFZ9KYvts
Bo70/fYraqPSCnq+lBF9GtU=
=zLXM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.36. Martin Blapp <mbr@FreeBSD.org >

```
pub  1024D/D300551E 2001-12-20 Martin Blapp <mb@imp.ch>
      Key fingerprint = B434 53FC 87C FE7B 0A18 B84C 8686 EF22 D300 551E
sub  1024g/998281C8 2001-12-20
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDwhwB0RBACelK3FYxd6cT5ukbiSdVLHPLfzgH3F34JfS6Q4FMXgEAPtx7iy
U4Lc8A4Z2gCq1ZHBZTzKc61U+nzHe+eUWtAj0h3qDP4D0d7JJCzh4S6dMIC7MAM
/9J5br6e2fIIn3rzbR0XSW7CJPox2D/zZcT1b727Wgy5NHUob3qej/zhwwCgrZ0o
KBapUXgnKhesQzKLH2wWCJkd/3njAzJsFS7nDdTssMtd7ip9W97uN0FLuJ1/Sg5S
332Buby73hNzSXL54rhtQB6NVBRLfGASuEYBJQIEz6aaolDprIxTusCTr0/EGqa
Dy5y4XE1CLiYz0yVw05UJiT0Z7Mu/kUTBBzQ2i15LxjzXBt9pNifvtcKBhcDmdzQ
zepQA/9Jio4IBFmjPDsl3kpvA8KqP7VXKFMbVT9SztYVIEiFgbvff/YCqzkE5RD
0PWUFPF3o8rzsCovlpySfUNLUlfxqEZ+5+/5ky7AbJ6Vmy7TL+mBSZs4mTV7ktN
526ngUaW2j+a02SdWao/di+sRutrgRjJqyvgGn1YGnrSoKbMJ7QYTWfYdGluIEJs
YXBwIDxtYkBPbXAUy2g+iFcEEExECABcFAjwhwB0FcwCAwQDFQMCAXYCAQIXgAAK
CRCGhu8i0wBVHh3IAKCDMueq8RCr0+3Lc+uQyXqDKCf3QCgpVwa7oS6lTiNwSP
enZ7+4g+TkK5A00EPCHAIAEAI3iAhZEDBjyJvPS74CXq1ypWvXfQUCYADCC/Cuv
3xrr1p4ff3oYc+IIVde0QktKWRP1dK7v1JLmqFsnNQIs+NtgHy0+azyX5vJGVRTg
aCIuMMTnrDBC7VbAnWxtTHF5VKmmd891Y+nk68p5YVnRpc/fREXEY6dA9lqW0bN2
f2jLAAMGA/9rMbPpnRy+uvaAQChkHv0V1RnDAhN2R+U9u3d0uNnv7sWa/TJrcdig
KNUsUvXqIXVqEMrYHTbCVC4mLmD51MLARiIK0aHeynRZYkEmdi5X7EiBLS9dCue
7+vmZ4jV6MRIGyr8TBy3CEFIAnpY6EIVd326PzYIgx8UzW3oEvjGIhGBBgRAGAG
BQI8IcAIAAoJEIaG7yLTAfUetM4AoJg56qwlR8E1iEs0F33G6POGCWnCAJ4mW9E3
25TD51pcom8Plwy1BkuBSw==
=oE+K
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.37. Warren Block <wblock@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/BB37E0C846CB85CF 2014-03-13 [SC] [expires: 2018-03-04]
     Key fingerprint = EC53 662F FEFE D6F4 2DBA B483 BB37 E0C8 46CB 85CF
uid  Warren Block <wblock@wonkity.com>
uid  Warren Block <wblock@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/D79E292E145902B5 2014-03-13 [E] [expires: 2018-03-04]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFmg+dIBCAdMqeW5FrbSKcYuGsnNIEfySGjfMEYh3C/QtbuhIKb9wYSoLKh
3W/H2uM/0gBDz+u8KXJ3kAF/m3leIpC8htMxfypq5AZjJoGpzNQHEZKSb4SuoUhp
GfypS+AEY2an68rdVQ55Vp5isLbbrFrLhkbEA/QiE2XYVPaUY/8Gm1/EEVT2vwx+
cmmsVse83ivZYyowqxj4ire020LPTCRVASPtax+DDad/u7YIBRibxJEVfo32mkz5
1blhdsz8xmbm60ViLgy15zNW8GnBmIH+SeGPNMbz60VfyBa3H/vGCBN0wvYEWVb
t0wqpQov6FpE4BTJUvg4SU+Bhho+GJNmLM9LABEBAAG0IVdhcnJlbiBcB6G9jayA8
d2Jsb2NrQEZYZWVU0ub3JnPokBVAQTAQgAPgIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAwIB
AAIEAQIXgBYhB0xTZi/+tb0Lbq0g7s34MhGy4XPBQJYuzcQBQkHe3A+AAoJELs3
4MhGy4XPXsIAMvgRcnjgela6c+wVS3NLDwyLHF/PHOUrHhXc9ttPoPEiHa19iuy
rcBPHWTLso0kU0omsJepZ9e1uzZ//Z55WbYZVW12AJbASNhostLomy4v5XVYFSX
IiWDPj j tHrZi9W8uWe0WhLPHz7l69wowzCbESxgFHAVyXPzritmW6xP7Z7HgzusX
LF/ZBi3q08J0s9ouS8CPseHJTAm0v+aFGYRfPEvtRwtkvTrcpAchvcmCDzzW9zk
Wms/LUn8s2yhYnE57QvrdXp1uT2mbgTuZru0+p8V4JfM4uAhvLdj0Nvk3NJmirV7
lqkpgsDMBa+qMf7/N3hjkbFeb+qWLR7o9e0IVdhcnJlbiBcB6G9jayA8d2Jsb2Nr
QHdvbmtpdHkuY29tPokBVAQTAQgAPgIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIX
gBYhB0xTZi/+tb0Lbq0g7s34MhGy4XPBQJYuzcQBQkHe3A+AAoJELs34MhGy4XP
oZ8H/RJ2NcWKNfSH00YJbGaFH0ySUQvLkCwLzbbhYTQdZwFg5LIaxVyYcGT0pVOA
DitA5g6ssr761e07A8TY4G+E8SECI37k7AgLu9iPypzY7+yjI0ix6fXc2Z76ytC/
M+3JiIRQ4siqueyED5A/of9PLDsLLsjr5HddJKM/CWDcZGL5kU3nL7x6EZTnN0YhI
Ossqid+9yq7x+4Utq2mj2RLCYwb0hb7FoTcWRKjH68JEsLpQ6QxGqDtixCcXK46
LlQejgb77U8ZrBA+mzCE8JjVheMKe0ESwUMSO/9qu9II8s8w4bs+mKgrC0bp+4iw
iir9I+4UP2WQ9/Y/6k/ROU1ZmSK5AQ0EUyD50gEIALJNe0I3bLrZG0pHJXp+zmea
7Wgy5PFFN24Ms65AXB5hfSc2ogE76KxiYcMs6dar0fNyexp7+L/92P4InWj/j2a9
I03gSK5Qb3taYjCAFb7tc/2snqp3cUT6Lq+lApLi9d+U2A1SLhAodyjpyfJn/lWV
7HxiVbclWov55r3TP7cRc2ml0DuLPXf3rU2jTPZTupkePsiJxp9w30cJEaNmK7+p
XtKUUUsYEB9oU/fZHUG0wxq58n0fAmC9MSdwgzpbDwxCJnyHKZKkv+wTaqd8hcne
5ENYEG7186Mmyd3rwbEV9EpRtTVSAjZRf5FAMWRWigA14fhKNMhpc9IKyUY5Lv8A
EQEAAYkBPQAQYAgJgIBDBYhB0xTZi/+tb0Lbq0g7s34MhGy4XPBQJYuzdLBQkH
```

```
e3D5AAoJELs34MhGy4XPe2sIAImbondqLmgLCRN0W5sKo50Y00YLjEHivEdfevgE
7KleUaHmHPG7rNfIksXiuDfmK3nxQ05wt0zxJz1V9uzjvsthdqhmEjngXjyYk/YB
tiJkk4340Sbx6g0wrJLkkrLWo0dHcl3n6MsQqKzBfyFq0xFGzxHZD6+5wp9Lkuz
paXn65Kxnis0LHGZyxAodZcx8Kgts7EfbqQ4Vl8qFifWfTWavFQxra03f+J4Twp
eVxnME+dh/AC1N3yJ+BHgbVw2560dM2KLI3eTs9FxtQq5RvbRnpZwTUUn/vr8efIK
pIF6jBJAADFa62LBBFFkRtH+bQFo/e+gPMms0S6W+/VRvCs=
=73kN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.38. Vitaly Bogdanov <bvs@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/B32017F7 2005-10-02 Vitaly Bogdanov <gad@gad.glazov.net>
Key fingerprint = 402E B8E4 53CB 22FF BE62 AE35 A0BF B077 B320 17F7
uid Vitaly Bogdanov <bvs@freebsd.org>
sub 1024g/0E88C62E 2005-10-02
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEM/sJgRBAD26RM3o9QC+V5J06/zr3ffRnNb08Bc6YIvpTd8yUhc4AIa1Zbg
QHoUNZ0p0LffeZ3i0wnqV3LMV1cPMtvSRWlvh+XSiSg8Ylnh7+oAwmqs0Zev1r7
w/In683ytXREuidcak8qWq4GAKET20sIICV7Ye56HJDlKrt0jUWDhVQJvwCg8jUp
CDtJ8V6Cw6GgJxH1iaNR1X0EAMKCUJwZgIoh2Rppqfrbw92AD7dmaJLlvfnUSMCE
Gvjcz+041PpvWi3PkxmgA3zb0sJ30SfgPi3Tnj3NllyhqnF3W01Yumzq3myBg+F/
qH9a8BXvVJlk/2cbYUC6uJeGMCC971X3hceu51J41k0ano7/ALIWeoUC1HhKA0aP
f7IoBADkQCDuIvdJ7KebBMgXIHwAJnycVZsXXQPL0x0gty4+0VMY9PfpEm7T+1DM
mWwuckntM9tSYuInbUPco70LBxuHHBNnhiU0TkiJZ5GK/VF+WpNq0EopkjL7LD2q
wSYqGaBPbl/noAoEb3Nx7h8D94kJUF7Gchs9fCH6UxHd+/Q8jbQhVml0YwX5IEJv
Z2Rhbm92IDxIdnNAZnJlZWJzZC5vcmc+iF4EEExECAB4FAkM/sJgCGwMGCwkIBwMC
AxUCAwMwAgECHgECF4AACgkQoL+wd7MgF/cbhwCghoShm9pCHbiUjXin1mR+0HaU
XvAAAni0PVmeKUUbbKc3KLPiHfCCKt9viEYEEBECAAYFAkM/zzcACgkQhdRQRWtp
Gw0rjACfRjUho0jMI3sBMsjH9IuCwj8CikoAn3RLHMmCax7JIIAMmg2gC1qjIUsU
tCRWaxRhbHkgQm9nZGFub3YgPGdhZEBnYwQuZ2xhem92Lm5ldD6IXgQTEQIAHgUC
Qz+yTQIbAwYLCQgHAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRcgv7B3syAX91XMAKDj89F+
46BctXCALIn53c89waWDrQcgmCHSVr/rVUMU6fnyHtoNvYxtkFuIRgQQEQIABgUC
Qz/PMwAKCRCF1FBFa2kba/bwAJ4mwlXag5w3scB7heyAtqr7w6491QCghh/fVv3t
E0FNlmwonrudaMSIYtm5AQ0EQz+wmRAEAKke9/e3jLaDx8i86+J0eTOAypCQy7WU
QajhZDFqBhBQTDRCYg1dLyd/sC9oUwqgaLe+yEYw3JdfsiaiHsE2yZ/S4S2wTL
7MrUq0c1aVpu95c3Xcef13DKCMx36B4EbMwJa00bU5ut6/7tHly5Edb8nkn5vKP4
00TbjMa/3ZCHAAMFA/90ffxCzJmwUjC0xAg2GBberPxovtCtwAw7goKZzuga9+9Q
dZBICMtc4l/I+zjDlphF/k9I5CQG0woKTo+0CsZN7SSAB94NV9BEoA1MX9drWv0J
CZJlD1bSrcPFVjWajXqC6NpAAiCdQapv1sJK0F09v/RTHdPAZcRnpg/Ys2jDohJ
BBgRAGAJBQJDP7CZAhSMAAoJEKc/sHezIBf3nP8AoNBIM6JqCrnzQealKln3Tc+t
HMPiAJ9td+R2zFqwX+IMk135J0T/PXeaW==
=bBFz
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.39. Zbigniew Bodek <zbb@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/C32C9921 2013-09-04 [expires: 2018-09-03]
Key fingerprint = B3EF DAFC C938 03EE 7B1B 5748 0EBE 8E50 C32C 9921
uid Zbigniew Bodek <zbb@FreeBSD.org>
sub 2048R/62B40108 2013-09-04 [expires: 2018-09-03]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFInRrUBCACHJZzXWdBVIc74MEQG4ZlWH120/+3tVwLwJQvIFFrZfIHVB7B6
GWvvZE04wJrYhM62AKFHDm0yQjVn5ZiX48Hft3yrfcJ74e/kU4HmXrCjojZdYT5z
irGokl505bbNnn75/U9j92omq3FQEhh7ew1Bdob6pGTEPJ7J+wJxAmLA9e2TvmN
csvsyG7Tdc4EbyKlUcvovPwoJRVWZ8RaC0I051PtaLUXtKzDiQYAvGKBSaPc1RDP
BkT0xsjKH6Y2I/0w5YYLFarIIVXNyPZpBp6wN7AYS/9nyrxkRsCgcVWTE35ED7Iq
uLUGxcRxIfAGm40rdF0WgkSL5TvCmeBKfgDZABEBAAG0IFpiaWduaWV3IEJvZGVr
IDx6YmJARnJlZUJTRC5vcmc+iQE+BBMBAGAoBQJSJ0a1AhsDBQkJZGABGsjCAcD
```

```

AgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCR0vo5QwyyZiWeSB/0Vc rhoq5YKX7oQvhHF
BgY5IrUs1hWhEtBUmMcIyQuCCK3LApCg1P5XRkZGyMwPmdfyWjTxoJdHzjt fK2UL
UmndpRFZ935dXreLQ1zRjtw8LwB4R6v6gwj197Nk3mTXGFdrGKZG3Anr33GwhYic
xPdLlTrqBXmedXLW86JdoYIbgb5gt0vlwjqrLr/w0d193DPbvZ0w46iNH6CpP5S6
boCyJPAnMWE0j7QWmxbBRICEJR04b5iULhQNB8eUiZvN69uouuaWP6oD+cF7g01
honULx2MQYoZJLkTAV1iRu75CVrw0YpqJkRajyGS42UcjJJPjegKwEKq2DWGdEN7
bTzcuQENBFInRrUBCADMACHf54vtGP8w7vj+XNjSV8JYAaMwM4LSUVz9hsR0aVs
+JxZMSGBMLpxCiu+1a7kAAWhnfUeL3uSooY09GUAgSu7EJI2DbZtpbg8D8iGwWor
TDpgWs/C3wK0cqF00cMGGb3gML4KUyic1E/KLApkS6p30nnjHW+wKoY/6LWfoBgT
9rQ9CqRfWUKZeC/Uma/MsF9EmL/he9ICuDbQY7gw2tqL9MKt0NXnkFCsb/BWQY+C
MosbP6PSLU8Kc7L1V0P0+MFsKMmeWVihsv9IRnEwrmd+UXH/UPrtY79VHprfrRxw
ze8QBkkPmc0foc8YoBGVIwcmdE2z9Wg30r4SNgeTABEBAAGJASUEGAECA8FALIn
RrUCGwwFCQlMaYAAcGkQDR60UMMsmSHxDAf/VIvLZ9pF699WHbXiv4LwApZUB0IM
Twh7r0Ia4JKWV+fH3EhKEGIyu5LkuIJxctvqKgzPzeySZY18F8K8cKmfBrCuhXVI
0ma3uirjBmB8h5c3EMAXcJFBrj0X2Q9BTDLctcLOMgMKIIAQVgyYNkp32nQZiieA
6HQV+bQ9EXKTRHLSVfKcix3C8ttkKh1B1BC2uf+brgLLohBB05WTNuiiv0PrYLOGl
1UcFu+pokvgnBkZjigGIY5wjDZfn8/HZPoR9e/g/B0A8g6evcJLdKyYnSMQ5EvZ
w3gJYB1YnEoadKZRp5/huQLepB1s4ggt0yu2B5rRNxJsRSEjc/KCzXZo5w==
=x0i8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.40. Roman Bogorodskiy <novel@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/08C2226A 2010-12-03
Key fingerprint = 8BA4 DF2A D14F 99B6 37E0 0070 C96D 5FFE 08C2 226A
uid Roman Bogorodskiy <bogorodskiy@gmail.com>
uid Roman Bogorodskiy <novel@FreeBSD.org>
uid Roman Bogorodskiy <rbogorodskiy@apache.org>
uid Roman Bogorodskiy <rbogorodskiy@griddynamics.com>
sub 2048R/EC4ED237 2010-12-03

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBEz5PvIBCADEyWgDxobBqM8Ue21Jh2U7HgS4j5gzACCKF6H++QcS0ohTbw1
HQXsnVMNAwp3orG+ksukxKyX0FVnf2oWsoQ+ZKg9+jKg0oU2fnTgsqLVjTHRWHXR
Gp51w+swR4cQQMd0/v696KGD6igT/PVXUCLiPl/SaSy3CMxQnMJiNVcUCf3F9Y5D
vuceManrZJ43fX6ztkHuhyoGxH/AWGNU2UkZ06TKYo7zJ1TNG437gDTyKy305gtF
PTqJ50knqJPiToqLXBksjCwq3iyDmqKkppS18J02Su27pgwmNfRwo8r4jnLVpEpH
eCd7Fu/TimB2McIw0mJgN4tveZ+u/8RpAXQfABEBAAG0KJvbwWfUIEJvZ29yb2Rz
a2l5IDxib2dvcM9kc2tpeUBnbWfPpbC5jb20+iQE7BBMBAgAlAhsDBgsJCAcDAgYV
CAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDJbV/+CMIiaj70CACwDlZGw16o
/UcUlvtk5I0yIhChX3hHSP0MgDYcw7hVpmSv0njIxgzfXHRlRVU0fvI18HaeHjQT
iQ5MtEBnrUoWKFzMDfP8+vJ/0bdtdRIjIRMDimIxVdhHddPsdztzVLDJbjjG0TG29
bNp8dU5eUyfmx0eEckz198WrkKvc2L7Ynh2n2Kacs1K86n0/KQQcHSj59BuiLns
d7GBdLgzauq8oqomW7n2NoMRWDkX2TqVqYL+a6diD29KahcvF9wXNoTw8vVox/gP
gUdmcLhktS8ybV8eSd8wT+4LT+s4Ffv1Df3yMeGhMHYkCyaUgdgW+4mE+oLxsGZs
PdrCevva6DsMtCVSb21hbiBCb2dvcM9kc2tpeSA8bm92ZwXARnJLZUJTRC5vcmc+
iQE4BBMBAgAibQJM+T91AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDJ
bV/+CMIiaj22CACNuGoZu99U0gubBgNhrmAg1VuZGTpi0PtqQ4il+K3nWdne/di
lpgD6PKNj2IWH9CRQpQ9XnGw1HnSFgc1YjNXMNPCF7zkwjR5rWKH00J8zkk/bpGL
KymWLaIxFEaCUZpyuDWJBLXu8u680RTU8+6SDY1iDB7Wu60Z40IrVCPEpgLgrsGq
eqozWHyS4L8Lqa717lrmRffv78fRxWh9AdetpL6EG2IMJ4SyCTOTveT1H/yLMZtiq
Il169YHLNuts56Dr+Hu1BLJ/1YqWPFbQEyhRfuJKxt2XFYQDC3CK/9eVDDZfiHJGL
G2yCxfBsa4K0F5COX3augYjVG8fj02LIYBkEtCtSb21hbiBCb2dvcM9kc2tpeSA8
cmJvZ29yb2Rza2l5QGFwYWN0ZS5vcmc+iQE4BBMBAgAibQJM+T+kAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDJbV/+CMIiahpBCADDmiQv0IId4eKs+zn3
Et4u6x7uqXau070aa+Piyu80VY7+D8zZlccZb+fwJzIg/AyLnpjoJQWJbnbaktRm
4o6Mz6in00p8jdh5IaF0Jezl1sZcQNWDs59zGoIHdgTd9/r2KmbKxLphXsraFz5
molQvKpb0TCit44i9Db5jrVbUwA+AEJm/YNDDb0e2kvQ44YDFRdG53er01cJ513u
gtWfj0FKVhYIq7s+lZm5nELc0gEvI110hu0V0ZDe5gFwZxqQikNjzj+7dmg9Un16
WYufSxNV4ZrUKZfstGUBJh8WMOHJXZmdo45VCMcK9JanuFsm8r4KiI2YtsLrLnI
jftbtDfSb21hbiBCb2dvcM9kc2tpeSA8cmJvZ29yb2Rza2l5QGDyaWRkew5hbWlj
cy5jb20+iQE4BBMBAgAibQJM+T/EahsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIX
gAAKCRDJbV/+CMIialYSB/9nudV91Z1EpEZDCHNndusvZznvd10K5bKmbBEUnj

```

```
coYk5LgCJ7pxJF0vhGFA1Nwd/b8LH7e1E/G/WvAQ8T80eEnFwVPs1IVD5LNBcsQUT
YoMuasJt/4w1LCmCn03DuoN2erPHL6TawPr0Jd4hdP8yTwPMLG0MSZCHYA4iwqub
c2aK0oG0WEwazocyfgidsiU2H8kY7UtY22Gw0ba002ZfBx5Gkb4gT3LI4t4HDBZLW
OeCtkwgf70IhN9vaPpxILHC/eiCxPiqacyChHLc2GrrbVka+siKBx9kcTtIdKAB
ObqHAGSm0mcWblfmIyfog9o5Ay+/yKeb0BwhNmM5zRhuuQENBEz5PvIBCAC/1lgz
Xp0sE8pczDkKJ14UmZRwlx1HsQemL+D+x5B2hBvBZpgjBUEKb3jp09za7LgVpkwck
Rs57kKWbtXmVJFlevT5Efu2nh+Phjca2yaZeekLrMke3/AaeXg4GATCc5wyW22c1
v+Yyn8p5nblrmwX6Sdv3LegPGZjpVvx74lviV0EwqZ7As020aN/Hnb5jjudLDQIP
EMU82A+8tVMXRiNe963ubG35S419TrijH920iWHLk4QxtW6dGfZftr/Rn5LibIa/
x/mS9/uaps2fOMIT2E2joc654nyRTgHRpa0GJoJALH+nc8CaeWnN5vXpaGjMIgHz
60ATngfCbRpyRTXDABEBAAGJAR8EGAECaAKFAkz5PvICGwACgkQyW1f/gjCImr4
Pwf+KIIYsfbV2ZL87HoUJWI6InAljXNduzh5Z1LBwqRFQILEdKbRTxHRCQFbuQXz
XuoG9Sm+SQJuWepSgFVc5AjCLwkS6fe5P0YKZi+bJVg+WG9phyA3ahkomevQeN9
RiMmoUHLyTT5pJcmkUemjKOR68L0sSQxZSa6E1jymn6eV8G4WQIrgxkbG0+n8jLL
Gh45Z32XSPRCvLmP/R24m94y4hRcFf7+zi/8jswsLhhQeKXLeKTYkxL9KFnGTG1Q
Awe4IQFbQ3JTtPucK1c5Nhc7psmbvLrRLIY47b+5Y9HaSepcm+7p4Mnls0E1Tj0G
at3c73i8nATVo8CdE9D1rxmG3A==
=Iduw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.41. Renato Botelho <garga@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/5B9E04C3966B861A 2017-10-31 [SC] [expires: 2020-10-30]
      Key fingerprint = C718 8B34 CAAC 9FBC 9799 3CBB 5B9E 04C3 966B 861A
uid          Renato Botelho (FreeBSD) <garga@FreeBSD.org>
uid          Renato Botelho (pfSense) <garga@pfsense.org>
uid          Renato Botelho (Personal) <rbgarga@gmail.com>
uid          Renato Botelho (FreeBSD) <garga.bsd@gmail.com>
sub  rsa2048/C6536261FD462298 2017-10-31 [E] [expires: 2020-10-30]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFn4ZqUBCACxJRwi57JkmsCrSU0gZd/CwB+B900TUEXmF63LDPET0Q+pBA4+
vJgzjW1Cpv7rR25wxvESJkPhxZJ00k9AXTXsg5QrhdP3+KQG/zNcKd2ukbt3ezkh
dMx8q81wn4wY2oTLWXdGIVdDKvC8sCp1fc6pPKJin71/skb9wg6ThLRFVl9en4f
8Q5VmRuzRKQ6VjCbl+yIpiye/I5BQ4I99uouPzPhzf9ya3cvp4xbiw5wSo1F3nLs
ThBT2osYy/nRNz2ciuCYyyX87dGhio0T8Px137eBbGQvCGWPQBApCfoiZBN/5F6
5Tt4p72gIqT+AYuqq5G7Bhj+fgTC7q0QotL/ABEBAAG0LFJlbnF0byBCb3RlbGhv
IChwZlNlbnNlKSA8Z2FyZ2FhZGZzZW5zZS5vcmc+iuFUBBMBcGA+FiEEExiLNMqs
n7yXmTy7W54Ew5ZrhhofALn4Zw0CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQAC
HgECF4AAcGkQW54Ew5ZrhhgguggAgWlJxqdP12yqxQ6LwXoKs+sK76brvkmRdZ3t
/cd1RVdPR1G+hgD9FaLYmMDs4chVwtiCswjke0yY5GHR90iIR1k/uJEAIoEx90fw
PC0LIaxaJcQiT5fLcBkyAL7Wt92RDY9ADRIxMdzHhMEPvp7G28Nztpp0QUSfSt4
F/PC6uRvrsr8fTwuQ9ncBbxLz5XgnRGmXOCLLRAnAt/KPhPgZ41f0p+ZoFSgAkGx
8Mw+bRDFBRLrIxzeDyDntZDthL5tLW5rjquesLKGSanqiShEefqBM+mnHFX4dNBaK
xJhSylGimF74rfusXQxsdyw0Went34RBvL7ZL5bnF5UgXQK0nbQsUmVuYXRvIEJv
dGVSaG8gKEZyZWVU0QpIDxnYXJnYUBGcmVlQlNELm9yZz6JAVcEEwEKAEECGwMF
CQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTGIs0yqyfvJeZPLtbngTD
lmuGGgUCWfhp5QIZAAKCRBbngTDlmuGGlMjBj/45L4a/8hM7L7wP7XIpC2aR9z0
xM75SrPpKtpdyrfapULhBxPALAY+FukmAcvK8+beRs08VdpCHXMP6ZNDiv8uhzv
xHP59mWnhyA3HudpaqF32L2ldoQs575jXS08ZStPRITtpjXQE/82ZBoumW32obxW
AsAAH1lyy5n2nNsFtCN30ic4rLvxDMdP8QEFdWseyXUCrxNh2aNsQX4cpzVzx0n
k59eucdMhTBB03Wtq5duYf9hb8Io3vPMXn2/+w8FNpZ8WXYJL8E5GFaF7U8G52tV
LYVPSgkY24bqTx2Weyygv/SiMVo3nDnGbya8wB+4C6LEZ/hsroLuFwTfgP9QtC1S
ZW5hdG8gQm90ZGxobyAoUGVyc29uYWwPjIDxyYmduYmduYmduYmduYmduYmduYmdu
EwEKAD4WIQTGIs0yqyfvJeZPLtbngTDlmuGGgUCWfhm3wIbAwUJJBa0agAULCQgH
AwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBbngTDlmuGGjCVCACFDH26Y9AtdQMb+si/
JnHjFEE8sgznjEwCBrkP8kLkDiyvUKvfJ0ru0nyML0zGhQIGmDaBnP+YEdzgL8sQ
+006ly7JWXR/yPwnmi57NymxwQJ7i2+HMeL8YBp9EMTfh0jqNMAFmzL9SEasIrNd
7ouH00X8Sa1x9LrmaNEkFEY0WUjVii8rVjyJhpjhD0dwd6uKcXSR0b4grDeDF+IM
kd5XGLtXXJx2Yj098yfyfeClwVGH7a/ntzBWo3jeQsKXM0NkW3r5+DXKeg70vgP1/
IhKiNBSiMJamWkVtUcJrtYcvCrTNWcUYS4aAp/N+dIDjcaZcd4uSrIFFHX7PZ68y
RRemtC5SZW5hdG8gQm90ZGxobyAoRnJlZUJTRCKgPGdhcmdhLmJzZEBnbWfPbC5j
```



```

b20+iQFUBBMBcG+aFiEExxiLNMqsn7yXmTy7W54Ew5ZrhhoFAln4ZvkCGwMFCQWj
moAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQW54Ew5Zrhhrd0gf/SJF6V6Xj
0YuW6CviYLZGGMCDKXaNB0/WZ6f/f0xCSvmQ2whit1gVaa1Axstph0NEUETerOz
4ZN4m7LHTZgPxsxQviPf8LzWxpZ56x68+AmX/iPNrrJ6NDRa08bkOutS256Vn0Xv7
FeCj3XGF+6YjX2yovVNEQ1aeM+/XwiKBdeao0idY5LpHYLmiZGzYwX9a6m75GX3Y
ombfU1wXpWNMhFI0sdsCHRiKKhBa8TE2NdTUcB5onoAL/spBYzrGSDapNH/+dCD7
L124eHlqASPEA71z//Xa277XN/++Md2/oux0xejzm2CATH1wmgrmLTpUQuaqu5bC2
UGpR/l80RmhqvLkBDQRZ+GalAQgApiTibUM00peCcx5YUep4F4y853CLU4TMqZ0
+ho38sz0GdshQWuBEBqah0txapHUMtLmC+wJNCBAav5JYjHHRXXE9pgRm5EgVssD
pMvplLB45CFdx5jBu02Bt9Wp5bD21TPH3rsYJUB3rYmxWfVmdRhNBERRCJu490Is
BSKALiinx8altYrhZ7b02C1hKOG6QHWRr4mL4HTD/gZ6TTfsrR+sktBNv/5ZRkCJ
NDVM+e0GagXkEU0VFe9KXynD3KcZBbBKpwoaW5GK80glKJt8ggUfc78CG1xk4b5n
L8QCk0CBrc6VPP0YvXTpYSTHmx1QkELm1iNu1Tc5ccvcyAwTswARAQABiQE8BBgB
CgAmFiEExxiLNMqsn7yXmTy7W54Ew5ZrhhoFAln4ZqUCGwWFCQWjmoAACgkQW54E
w5ZrhhoH3wf+KuIeDyvIJOui+0C5FD5r44Bwkj/SAUVUerfp0qtRktc+BZoSifPs
3Rqjh/PpwRvLTuJnSsiqWlZ8NCTThogRzVqEcQHqZR3v0jYM60sjYJ+BGQL/bjm
1C/YtWEEmKs7mJc+02U8qJA4rbNKSRRRoz6XngnuN6YC0fkeD7c7rxRh0g60WasZ
JinB9+d01IH7eZ5c97v518gSaLRp0T7I+FPeG0p7tTFHaepZWenuojr5D6jI1MOE
ywy0EWJu3m0TYLh935I8o7gLABqoHEmUeW7JK7r91SzaFnr8zQ6X0AxkPh50uFMT
NtNZTnM7k1pRv50vfms0VzARITYzTwmpDQ==
=6Q5X
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.42. Kevin Bowling <kbowling@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/CC8E1451796210B8 2014-07-09 [SC] [expires: 2024-08-27]
     Key fingerprint = 12EC 6F2E D4BE 01F7 42CE 67E3 CC8E 1451 7962 10B8
uid  Kevin Bowling <kbowling@FreeBSD.org>
uid  Kevin Bowling <kevin.bowling@kev009.com>
sub  rsa2048/BADD4390F9BFD0EF 2014-07-09 [E] [expires: 2024-08-27]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBF09bvIBCADjotWb0IFMMA9CVFerx20bwow0DZ30Jm/efl7Gwana4MvkPo2r
qNlN/5QJdxFcmwV+dQFMVqJLxBqmvzB4wEwApY02a8ZVMfA4ANK22Ek7MRwLqJl
bQjk0h1nwsRm3ueS8haTeKg5ZZAmk6EvFtIDqurcpilkNGQ2ISIDmek0u4IqFnln
rjDTck8Yb0D4SueutveU298VwGXoJHBVBIzFciWk2xTqkn0BBPsv7En8fe3sAR5+
0slFUv9fUJ4wbwtg0KfxtjSjF9vwtHCiMaIUL3XSkRt39/FghlJSuARcpQPxtvN+
I+2fQ09Ns4X5sjabYRI46nQXV4S8hNiUCfSfABEBAAG0KEtldmluIEJvd2xpbmcg
PGtldmLuLmJvd2xpbmdAa2V2MDA5LmNvbT6JAVQEEwEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJ
CA5FFgMCAQACHgECF4AWIQS7G8u1L4B90LOZ+PMjhrReWIQuAUCW4Y73AUJExAB
6gACRDMjhRRReWIQuHqCADS6vtXAua2iKaV+CMpife/orgEAtJJFS2BRxNLWNs
TGVa04P7wZQXjZ1jXmeh4NU2wp3vr+moe5z0k5Nxy/dA8F0MU38gb2tg/PAMDU
rZrG6d0j1KAXcejRsjwK/5uXdcTbkRcxm6n4sEhYM9K6RNUZ3i04jV5c/6uoqWn
iMA9JlCHU30jFvFty/KpkL+LC0GCj3hjwTCGUP2DHYBJMS8cjhGxlltys/K5+
3KnVfjnfV4Ls7MTVsNrR6dIbdCxy6TBKEtdvHJkPJME5C000zDgI5e5xihNBz7
qqNm3//GVDSQ1RhyT87DsRfISreFk65LfaLgI4YEK2l6tCRLZXZpbIBCb3dsaw5n
IDxrYm93bgluZ0BGMVlQlNELm9yZz6JAVQEEwEiAD4WIQQS7G8u1L4B90LOZ+PM
jhrReWIQuAUCW44zxwIbAwUJExAB6gULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIEAQIXgAAK
CRDMjhRRReWIQuAxuB/9x5rteFfsYaAjVWQSH0qQAP4N0mLejXbdZlgbMrV6mPf8cj
D8wr09bVo7MDY1YuWfPepiFb62ho2zp9FRMr4056H02ISVPPSgwGpe3Yd6lKY/02
KM9YLgzw11dTSjheM6tVeEcrorc6D28b6B1B7vLbYRSWEJjQ97YNHbsA0iny9B2
SzydSeqLw8I/5QTPpeZOM419H53cM48NcmCX5ls2ZCYTH2I1VueiFziEz1QRNdr+
DUi773nsL94VyTiF5j48DPPYbFoK1vWTUT3waFbKux80u2K9s4a6fv35vcZqV6op
JLk/QTsi4E8UJ6eStkkaA65TDD5cCRQmIZP0j4RquQENBF09bvIBCADi7cV+0ljs
Nt9mER18kPZeuaPz2pY4m8r45f41n7P/N6M0YQ3CwiVggoZijVtyM376lzbq2tgX
3aAVtX2htFPZG4HQFn0ocCQkq/L4d3yRdlSWY/U6JdZ0pQDSY3r3uYoGBXCQW3EJ
qQt/hxpw2VZTdT2Lh8Lggq8gsaA6tvYoQDZ7ZHwLjvr6LkxGxJzDwnDdHL7LxMkK9
u7dZ1JR65B9H49X25YvqNRKf2BpSsGLB+bY5ghHTi8r6CFTXiSQJ7fSZL2+KjNER
LDdARxIGVzrfVA+PytFKrTYEuZEJgfhILn20W2kBWCDyDj8D2H3JB5zNZv+hsbq
qj/WD5K0hYTABEBAAGJATwEgAEKACYGwwWlQQS7G8u1L4B90LOZ+PMjhrReWIQu
AUCW4Y8dQUJExACgWAKCRDMjhRRReWIQuHJLb/wN9+5p22sSvHIIn8gvToqiRiRhr
pYSodwjgYXbw/dqxL8k61B5Ljdf2w+LcMIRHu2vdsMSTRJZw3BbFrdJpQXPkHEF

```

```
k90quwl4tutAsSZL45tafzxaewggvQ01jaj1fJBYr8hnDhJwW07PnnThVbV/st8a
t4GzYWKzoNkHaRx7v9L946Z1pYMKi5KbCR004sPtXL07kw/Wbbsxth/tz7i2YwuJ
XAAAlmeH+XCEGVdKwQ+MYhCKYkm6UM1MEudVg3MotPqCm63xL00f+Jno0MccqI6+Dt
tuBZKdx8/EW429fQh32L6850q1pr5ao8WCTYRSVW0cSr0h/W9NLOUjmy6bUE
=5Vaj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.43. Alexander Botero-Lowry <alexbl@FreeBSD.org>

```
pub      1024D/12A95A7B 2006-09-13
         Key fingerprint = D0C3 47F8 AE87 C829 0613 3586 24DF F52B 12A9 5A7B
uid      Alexander Botero-Lowry <alexbl@FreeBSD.org>
sub      2048g/CA287923 2006-09-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEUHm3YRBAC/bBl9E1saFAVuS5wtnBQ7BbXP0r21SBExZ3t+f8k2PG2SsKYL
xNMAnldrC9UdbUVcQDzLgCW0QNYRKj4kWoYSYND0Elwa7Rv/f4z4NnIh0xxT6G+M
qQTFWj6MjrcVPZh+b5Y3DTdmNxuJq+Yf9+DFsxc0i+xhMrbbjuokWRFdxwCgvb8Y
fLNYJqj f9V5hhnvt3K2/L9sD/2frMKR7o1Ie3CgQbhZgYlKGLMmAlYrKLamdRzRl
AmjJ35mkIQ9iu36BpsUmVL9WPjy2sdep0FyRLRgu5/q9qhJxy31GsVYv5y9m9+px
X+00CN1a/5gld6gxLUY30Ks0L80XSqwmq36iJHEsRxFf9NJ/dBuilcFW0dDNmdg
nE9xA/0aX+9BPSiu/hXFa5A2Q8fCB1w0caru+QzgbY7nWnse2PQ7Nsv0xEMkaYdT
AqA9I/UyssYeRygD7H8edd24xy39EBAVLLCD57Tjye2fCOyWBiGJU7Jtc4b/DJgm
6bP2bSscB44ybBmlWdza2sgui9D4beWQvEVZGgpsnqnCjJQD0LQrQWxleGFuZGVy
IEJvdGVyby1Mb3dyeSA8YwXleGJsQEZYzWVCU0Qub3JnPohgBBMRAgAgBQJFB5t2
AhsDBgsJCACdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAACgkQJN/1KxKpWntZ4wCfWY5pLq6V
rCpsAiGcInIMBUoueTYAn0b5suADC5pawqBP/Xbv95e69gDWuQINBEUHM5sQCADC
7ynjQmBXD8q2Ei9ab6o06Q4XbEu2eMLcm1C4b1cu8Riy0bYI8fQ0JKYPWBDdgvG
iVuDGHjLRCJm8LDV4VAhpkn6obPaDW2ZVf3urkAsCsZ5mv0jLE0+gr0j48c7sLeR
NpZX76FCKFtgHCLQ0SfR/9eokFQh5jveWgSQ0gEW95gGQShylcTi1XUdJdxill6G
GNBfSNgAFwQBkepgzjR853bVysoZEF0Z9MF/PZgmAXoPYTs54tA24LSETmBo5BjA
yUTI6Dv4+jKXqmDphX6BjxeJkYxLKAYVBgNrKZahPoyOPd0FvMINn4Mp0Jdpq3sv
PSXwbexIrr0MJQz7nR9vAAQLB/95AIR3oGI0hDCAUwf18K0Uv+v2cKVhCLHqyAGy
zHjyoyEoSnhApWVXD2hNvqfxy37t5/5EzaU0mvC0GMpv0trBa9uBRk8GrXgILnzh
dYjhbSPZStx3D/0LFBLht9qYjFFQweKNun9co0V0TzdXigH5PFxiks90Qc/sfr6N
v6hXA4MAe81zeEdQafBkreHDo9fL4i+GwxF9novXNZ0C+YNJ6+3w0IJwacCZ1bdy
gWTM8pTa7vtvtA0Pk4CZpGKSICg/jDq9dZT+vaNGFnKvQ0Qv1RPNLs/QqfvUo4ZF
khopn5yHXGJjLZp0Zds4MdqXLddUNHXW20Yki1leZ9NXK1KdiEkEGBECAAKFAkUH
m5sCGwWACgkQJN/1KxKpWnuSYgCe0gBV4svD8sqNBVN467Le6aLzPxAoKsNXerk
njcpzY8FzVuY52JnLNP4
=CUqZ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.44. Sofian Brabez <sbz@FreeBSD.org>

```
pub      1024D/2487E57E 2011-03-15 [expires: 2016-03-14]
         Key fingerprint = 05BA DC7E F628 DE3F B241 BFBB 7363 51F4 2487 E57E
uid      Sofian Brabez <sbrabez@gmail.com>
uid      Sofian Brabez <sbz@FreeBSD.org>
uid      Sofian Brabez <sbz@6dev.net>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibE1/aRgRBAC9Nx9U/fn59g14PQ11t3prLTwrfzVYbEtPHWCNs0YDcB6G5M8f
80psPxous0kEy7xMYd8Xfzps90SppH6Jwd/+GEiwaAT5G4tJ3X17aak/9fUUsir0
g+NohLUcflYszZLzLg01a8VH3AkDZgwkS/93IuQxPTmSX1ao56oHQvJ0rwCg2T3s
+GgcLz5A+NJZ5jY4lv+R/OkD/2BPrDN6+B+e1znlnl8Nk0N0fmLjvYjgkjsA37E/
zAUh7mtpQroSo5vdy0/0DbbLL/JmcS52I9L0C/aakykSd7aS1Lw5vDvhG+bLWB/H
eYWC35PtI08XnFDaKaycu0TnayrggE0pNjNmMf0SviGmsvbnksas03RCFeAd63APg
kXafBAC4x7c6iEsUmpVTn60m0Tf40VGA8CN00HpyXfDgb2exuLfwAn34qNaNcd+
yVU1Hu3WPgQzQbTorqwi7zmjn80gmpYJjAW67zeeY9QLnuNdD93uJ0IscjYltrl9
```


xCSf1+9/eEBifbdSLK2PZLZtQWbNLPZpGqa0IkVkc29uIEJyYw5kaSA8ZWJyYw5k
aUBmdWdzCgJyLm9yZz6JAb0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgEC
F4AFALCztQ0FCQlMFOEACGkQIJ6bVP/TA1tkNgv/SRGZu5zJKaEGryIsabKKNLIu
3YaE7LRWitVz0XXOYgd+E6tAYPd7cc/HpPSB3XRHBwoVNIrTQUxGCu0SDye6AFh
dA7ku07TE0+ZFQIUl2w83ZZToq2mVQmsY1QbSg+BH2f3gAKuYUiu/4xzT4PfJug9
Vh0qTF1RRvUaPv+68VIBXVfV32sTo92MEcihG/4IkV8302MkMDksbvjzhUEqD9fP
Zn111bVjQ77f6IEtyuw8MfGA2S2z8VsUy9vr3RycWSZFKrdEap1DpfsUBVw6cA4v9
k/QLj+hEj4SxyNM9K6Xv9x56PA62y16dhaQZ4fMN8yplCJSPXskfeZXkRQ3d8fH0
jqMeXZpgAMFxtTCCIp3413gR7zXnSGXoGmG87WORLD7WA00JDs0yXjhesvt0JuCwq
64B/Nb7gB/d0bt1PE03ivDawvXFg03kyjd0QXqc/bhJl3hcvDbEA1ayVxv9Yiq9z
wIohcbDCMLr7vFptR50G+ZwbEKj03XIb3JPkPL5UiQEGBBMBCgAKBQJQs7ucAwUC
eAAKCRlXfTdqB/4809ECADXL/1UNRr1q+tJGZUH79R5B2333Izt0nE58aevNIis
+00bZ7tjFuiroUilW62v0PyGqRhQf+nC8MXA+dJfidFFtKgWbDSwflrW+POs2+M
iMf2RZja6Bbl7nQHRvBo0Sh5arEa7Sm+CdomyE7PcVQqBiDGYN46VE1q1ItbD+h
rUfLoV7pikrN/8M0/bsdY6QQH3RsfZqncSHUBR0Wo6hxDW0sUCLi80wMY18es6ow
DCC300BuG6mRgjJWZzvswUExn4imcbUZwGzBUQjC6mG1MqYz3lVdynn8oVv5ja+6
Rywn+b4tSENYKOT9XpZ6srxiVZwj6sksBSt6ucw32S2tCVFZHNvbiBCcmFuZGkg
PGvicmFuZGLAZWJyYw5kaS5ldGkuYnI+iQG9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgL
BRYCAwEAh4BAheABQJQs7UNBQkZJhThAAoJECCem1T/0wNbsPYMAIvJwksD100W
sF4v4FpgKbfq/AIWkoHFCUS+d029LXZGOU08DlagdTkm+vbH5pj3IaQhias7fmYq
mGA0osil6cEFhQY1eU3dHL2PHBk3Gw3yfEckWBHVzdpOEzUIAraj0Pp6vT+4R878
wUaxyXBfHjLTQ0N800U4tHBvXryu4K0JiAuNSQm9xIktEp06hp+0/YU3F5slHsh
XD+UNMJDCkbl7PFiXiJJu+RNwbIgj0gY+SWJbYp5BxcXrBQi8vStsU7zFyNS/BF
XAcZGSjmwmiT0QKL7P0/Bp0rfeHxvzP7u+rZLCB/v/e4WmtB0DW44vF8zUM4QCU
rUBab06G6mXTfE8uowvmfPmhE6YIEfVaPN8Nakv8ac6F9d1Jk2jauXkbbt1L7+cd
Xa+w7gTT6dvlzh0uyB6/iX8dVckJoLo7B6kP91d8jzFLBcLeFURyI7lEa56/JGZ
NPGbeYqpR361zxaomea72pwKzk8x7po/6nGVVJVNpQNqoKnPSe8VDokBIAQTAQoA
CgUCUL07nAMFANGcGkQpcRbQ0Af+PNp2AgAqtMjGnXkwjQ+W00ogHrVv99AIGkv
EeZXN7+0y4tI+2+jd4cS/KicrLM2oVJ8Vl0LIEiXQLvtwRwD7rKi24wpV1hMXPJ
qcp3jKjFqVmqaltpn3x0X87z/CBc1ZJJDY+U+Qb+eFe5G8IY7uVMCmoo8t4ZKD4/
JhzlFvVbRunqK7v02eUE48iSPC3JKQiCSZQDT1+zXb4sPtB70pWZbZalBwjNEcF
/N+Gm+rx05r2Sok3wPoGW7qH7/kg9pKeleAYCIB8dIda4moIYfPHjWypVDORq6ZY
sKiI6a2F22cBvJ7ddESMMiCHENLDpZprtXivldmxwgtcz4NpEtFMCSStP7QLRWRz
b24gQnJhbmRpIDxLZHNvbi5icmFuZGLAZ21hawWuY29tPokBvQTAQoAJwIbAwUL
CQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCUL01DQUJCWYU4QAKCRAGnptU/9MDW3dd
DACU6qpL0EN35noRvWxb0uQyMBbQZ6qbuncD5DJ91EC7MadaY/oUC6ByswYR0+q
J33Q/yDgD68lgmwRmn3rKRIZpbrjWgTvWZEYcmTpptJnP792Hh2er85tR5Ve0tLz
+XIewFZAA9iR51X9tBDG0cmFUUC06o/p/h3KQmy0GcndLIW0FLNTfsEub9sc+deY
rZdwSrDVTxWk0Y8tNxtCtkmPz1G0ct1gdwtHDXj1+AT/ULLSuFe0LQs04qRDjI
faM6f1CeX2sJGTxhsGrEiSUmDJyB0fV/ct7gha6ivdoLRAMdc9uMLHyxWYv4gHr
mLLCEfXf/bW0wLb8UH4tU2y20IQrFFjFjHHC/2YCu0+D1HtBQDEGdAHvtlzvPW
qbn6I3mRVEhEKUojyWocSRtUJbP1lxEPLOaA0k2tqsUogy1EysBZ1QFCZ0zBqby
sNa8TYMPF0WIZf3rKENHevy/Wi8ieFmHBuXA0VzwtJ8neSfswN2A3mJL7P8p0NjL
0GyJASAEwEKAAoFALCzu5wDBQJ4AAoJEKXEW0NAH/jzLA4H/10u3Arz1e5CHDIc
7hYZfPHrv9BhLZ5djBAhd0ZduD79LELEI8ZRUMKR/Cp/xjkJnKAcmfuh3jk0EHKn
NhRzivs+Pm1In7QEWRmQDKfmdG60mkGuuH7+juuVFT50Ba1iA4pNNU57ANHeF3Z
glT/0dfzKyhXmdX0B9VqJ5qPLS55t7qLJvVkJM74snOLDZ3p+ZPSsTL02SMKJRSC
aVr4pGtNUaNF0yn91mTtBWES4nY8HQHrmSk9D/i5FWZu/Nha9UNsoXv0LZc0aLK
PQff15aXHIbg10gp2hFhdX9ov2VdJgU4fBDp/aNdt06SUY1ZPaUnTpjkmfPCqSX
uEdV3L50kKvkc29uIEJyYw5kaSA8ZWJyYw5kaUBwcm1tZwlyb3NwYXNzb3Mub3Jn
PokBvQTAQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCUL01DQUJCWYU
4QAKCRAGnptU/9MDWw5fC/9hbVLj190E8M8BB589ATA/GGUbcI9K2G3i2WtAS+FY
kdm0ANA1TjxvHzsxuKB3ZdL8KjKrnjmokvDtMdF5ryWtY7LtsDyKvsv8BW9xwkyW
yBXhv4AfhUHP+1/FfUCkX8QjNYD03+BoE99qn+nBz0g+Gvemf+n3YwhB+BpCcFLF
LX6Ueqnm+y+R1xAy+gepTpihCtnId+2EbVm+V40CUNv99xoE2VrwGdYZsddxfVp
vHTXmS+UamMa2zeBwfVgSUokkrzB+/OniJti4Fz5/W3E7UjNcgavsSvEXj/IWkaz
BjqY0f9m+Yldh6SM+E3X3IGSTRWpgMZVSqRIeCDVHuSVIGhCW202JVs74VhI7Eir
5bCr9DcU1w4tqG5Zgv2mrosflh3I/V4//ItcnNbp9XSVLfmhCvz+ySibRIaihih
Cl6zvvRTx1VHgyv35M4HKdXXEUBfW0Xh1aExQV7r07U4+Kh097XFfM/2/bvuqkZ1
NcS5kPBDxglbgXkyE+cAg4mJASAEwEKAAoFALCzu5wDBQJ4AAoJEKXEW0NAH/jz
48gH/A3yCf8M/UZm1G18xPtW9q4jcmCheaTJM/Z6dTYKqhdP99tivRCN11w0GHfX
1j63bqcVzHNuPrwdwLVkCSneomB8/Fo7vU45V9aPw8Wo397LfcGYyK1/3Ub78P+
30UBqx/43E7z7m9j6XfR8CQzdYAAy2eQ+nLBMSRgzNMjQuJv1G9lMfAQl3LOPvQf
HMIqqoGfJ7P/Ctn/Dwvm4T8+XauPiKIiWY7sIus0USG9eqMadPst4n7I5DNgIhln
QOUV0zqvklieMaN8BzZdlcPFih1xRgEt7jp9VvFLhg9zugcCN0Y8Ttyg20box62/
WGDHQuaknT5gZpgexr0xR5cw5de0IEVkc29uIEJyYw5kaSA8ZWJyYw5kaUBnbWfP

bC5jb20+iQG9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJQs7UN
BQkJZhThAAoJECCem1T/0wNbQsGL/3gu4sJ52A7uJytGKgYw8RZ8hDa1va3ZtofM
FdkgQs1+N16Bjw5hRP/BJOu01PQa0RvnBxGkqLApL37GR38JmqDiswJcN4+jLmW
B9vsPCBxmURVU8/1Ys/GGIBJsvkY7xPY+6Id++IBvSjyp+TVy2YhLnkUyqP4SNSk
hWJy2bQRffSCCvLLrJZosh1ELFe0zRYgr5m00g5dR1MUWe1m0a53R8gNDFKK0/o
CNqFXfALzWY0lQA+ZvZ0/mXt+wFPyepV0eEfIXkqnaVunak2GD4wCIUW7Qc6rQIy
0yiK0jsqTvD/9oYrNC3NlHAt4Yg4rTcUjzZDGPyeUxzZ9hZ5+tdSqcThwSoUNEJT
1DaiXoLq2HmHUSyGTD/YAHAmuk/Pv3JbwxyTbQuw6QsoEsm3bxid/+jE1sdIs9Q
NjBF1MqnkDMA4u82NTS9WN8s8sh3H2fp/OjTs6ZW45kqTbdYZzlcZjVEHxt1D8jP
n2fnCFNJwvLE/5KyvkrZjR55K4aTB4kBIATAQoACgUCUL07nAMFANGAcGkQpcRb
00Af+PM2zQf+MIj43oxdQz000twmDbilHdJzpFMspTb1ULtH252GV+bdX4l9eLWF
/0r1xYm1ew04+akasEfEzL20LbSa7l0P9bEfW2dlFm50Y0xvUkLUSmUIWajmfVJ
Wa4ivGWJNBtbigPi+FHDzmx0LG0893VwbXQBTzP1wK/qLsf2lRzR4rWPoLrMwswBw
g9y6nFhilnzUwxHkHgdqLmc7alGN1NhHC/oLfoiM+lTuSu0DPF3TS/5eC6QW/LF
wqEnUFRc026PPSsYlSUFV1lTiBS7TSkPMH9LaoqVT0gqx5y4S0q+HnhdbzLDGvLC
+5jgM4667+jrZc927sXEXBzRZhSREZzVwrQhRWRzb24gQnJhbmRpIDxLynJhbmRp
QGZ1y5jb20uYnI+iQG9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheA
BQJQs7U0BQkJZhThAAoJECCem1T/0wNbs2kMAJHweLQ0QxLq8B60WjkhIahGyWmu
mTtBJBZmKl8NJu0068gCwnkDpas+sL7Hv0PQCAKhVB62pXuGtVU4B6x3w9omG/ng
gsf0qHpzbxuRe4TN73DN9Pvvpq1FD+NshgH45Un3uvh1eACDsEarCJS4e2odTlgX
rLBy17VMwmo08L1n16y8dJqNohPbM0MtXPa92pcpkntSxpil9WImRmwfU8W/BMd
0SZy+Jp3EXM2z10HAjoFbmR6qQdG5W7hIRqPmIVnG8UJUneLgdoh5jKuYHUwf3tT
LQGpYv24S2zt/3xZ8rQa7XXy8l00froV4C1xcNDaxmfGwy0zbbp09CxiJN8NI5o
JQQ/7SxdkMLgu2Eq6ZmAvM0x2LJYDawZQ4xQP/03f8DaRaI/b2fXub/5h1WLUBZZ
Eee82UAZzbdLQ036yL20xg4NAW4jaZ425zYtb9VGwr+9anCKKq4hEZ6XjFIA6Add
BAL+6f9FMjyhanL5nYFV8e3Q0nrPg5Av5Gu3okBIAQTAQoACgUCUL07nAMFANGA
CgkQpcRbQ0Af+PEggf/ZDLvCNYrcB112wSbu2M8+WcNv9HgK6QIEMIkKwIbh00L
RdhL66cLZRTst40nKatr0ggLY6fgLx29N8kEvMyWckV6iDjehenElhbnw+6JgNJL
ZG9LpxVqz8jnMaMLRjJj6pXLS0ins9LaR+PEwytiorLkz85yvooxeCJSrkD9KXgV
5ch8VH1drXZHyjeA3EG4tWFpnrFZWrZgtaRGoX0KHewkowFV1BY+d5I44IZCCah
D4iX06PcEzNn1EiSuPdgcZtW66hegVDBLUokIoPwcuFjEvYiqpUT5kToQg85wY0K
YfZak0Y5HRJ9emNIiMM/l4DcL3Ebvpa0ZwSuQvZvW7QmRWRzb24gQnJhbmRpIDxj
b250YXRvQVkc29uYnJhbmRpLmNvbT6JAb0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFoQJcAsF
FgIDAQAChgECF4AFALCztQ4FCQlMf0EACgkQIj6bVP/TA1sRoAv/dlef0UMc7xRZ
ovfY1qx0DuBu+/Tn7RzcyJ1+6rMi7/EVsrXYJtjq9+iBoLBV+G23H+8rB3CBnobj
j7J+IBELhFW3YJve9h3LMGdZJpvzvs59BMYLEWxQtpz6NAKADMZInQJ9o+GaWdY
FkZ0K97qiW3IXnYvY0Ch+VbywCd680dohq2ngPKEKCHiufYPLERURh6575HDebt
1hfbrwjE8hxtTfgHkwt+jtjK3KHdVY29ARp+EPGbpNnio3jEDFwj5YvHydfvqg
rJID8v0Figo2sYbNtp7UZWw9kOge7DHTQPhESTX/cexa5C13cbwAJ9BKJi+4GX7m
YJyXXNix60LavsVMRBDNBxeXzWZtaCL03wrq5pBK9KHP69vhQEsZ8/i5iqqvwpr
WxAH574QE0KeB7yvtKmh5+8R4orSxMfp2c0VriTLc9fW63oUQLh4nZY3lBRqnv
MBAYPCJLH0nIQ07tx/ybklvmk4oV+YRATD0meKgjJnIrZpCGoqKiQEgBBMBCgAK
BQJQs7ucAwUcEAACKRCLxftDQB/484nSCADWJ0GqbVY+++AjS0gqH2ZYLiGGeIq3
TAGm8SwS/o5vacPSBhUwHiQukAaDrDMjsny6e2HwFZ+qqoT2eX2kC6E54M00DJ+a
KQk2DHRGjw6X0PpLMGwnb7CGWLj0T7r7sBjbsP/7YnTjNnuT/+o0nUjqr6x09uL
E0UwjYTK6mvv8icZuCi0d3DIqWU710xofHBTuLoba82rD7WBoE8zB0cR8nG/VCso
/XoCdQP2x64YcEMaYaCchp9iYu0AuHeBCqsIGhS1kGJRzSuAv83YmKWytJfeU4P
Q0fWsnKjXnY0n9H7JjoLkLgEFJIZ+Iv1h239dfdczss7TQpJLnegvf7tD1FZHNv
biBCcmFuzGkgKEJvcM4gMTk3Ny0w0C0xNCBpbIBTLiBTLiBEQSBHUKFNQSwgU1Ag
LSBCcmF6aWwpiQG9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJQ
s7U0BQkJZhThAAoJECCem1T/0wNbeQYMAIdU0dMpq7YVkyFr9z0EfKc7GhglqHN
ANw6QCR8xeAFLur8D5PX0bWBElg7o9sE7efv74ZK4Q9vIk+pBEAAx+pb0x3PKYk
ZDk9wUmClq0aCkSunC0kGueV+XJqlFXpBJdeTpvvrBNQ1Q3zQ0s/9tCUleuVGxG
XrvMXFakEXRYk+SL30Bh3i97A0xJM3520EGdB9XJfKaQSIyefnWxcAGaycVZgYmv
dXBUFLqUoJg+NDj3w3Tt8SE2YgkJnqIJJd0SjFQeb38Qw0EaxA6J2g2k6wAmoVxr
wpRJfzquMwv91XgXwct0cCGs303biauGnf8yenA8N3JBIA0/eeDTSwSqM/UsXxKw
RieY75hStbf/4YQALxtVM678N2cJfqZeA9AsiGzJrADKFOIDzrIWP4RNznhs02u
y05bFhDbvMRdgvS6fIp74nLNeDWE9487YZKgAcG0aREynQ1DaU3PBuLLW0saU14
0aFIjJRjjo3l3qo/mjdkOgp4gdzrVeet4kBIATAQoACgUCUL07nAMFANGAcGkQ
pcRbQ0Af+PPmpwgAsvNmHWGLMP8a0xAUIrD2ad2GNWwR6Htk2NNUU714UzreiHPx
SK+up9dUr1bE25cKzuVNogmwlB/awV8g75Y1LsCjg0vWJH7EjWmqIykY8fsfdS1z
pfYH/WiuZE7kHbdEqkG2e09lnTheuospdTFp+ZPCPU0rRc0r/qPQRtXrt+yyUA55
Z5uoXJJjrLXuujIPsLVGbwHxfJquAEDurh6K0BQYn2WyZuifJQzhkwzGRxUg+g+C
n/VrCJ0kK2h4jLGPm07fj4e06P6uQjEAHWL+de/ccf5fWLczFedIY6Y2GHwRVWxc
t37RACFct/Wos9b0e66YXGc2k+XxeFIHrLNW37kBJQRQs6GsAQwa1d9ye1cE2DGZ
ttec/gvNfa2u0PZs3BVX0o6ghwonkrFK5d0Ka18YrJGLupUr9eLEsWvZm/KJTig

```
fEhZ0yoPCdXKybbXY373ocj2VxrE6ow/GwnKFDXZqaf5td6ekwhKSe6Bl8+IowF0
S/XE+/ZR0YwMjIa/U0I5dMiX48jVvne61Yvifn6m3aBhLM9Qbu5caYzGFXLRlXnJ
fLXCDWYdeC5wEIX+qxXhtn2tdckPA0LGK/jP0W6q4eJnbm0eowdr04uaClmLsJnk
2coVipFVQoj1tWVwZ0C36ztL9myZJwyxrfZ6Bu7vvX8Ks5e1rzU2swoVlcK10IbT
VFquyewJagzCV3r4u6ZLN8y7Bsai3JJqHFipxdGgwmKtQj9zY0G3S88yWLSlMah
E/enmInXvfZLyQfWe0GPBNk8iDKHLOK8yTP/DteV/yf2jgr0VEgLjw9Z3DZ3tHxi
2UMLZL3ZKQqsJu2XMLG72iTkM9jVSMPC5TG5/IAQKcz/LNbsu4VFABEBAAGJAaUE
GAEKAA8CGwFALCztT0FCQHhRxEACgkQIJ6bVP/TA1skfwv/WizX0vYtdcgKvtaa
nvisuHk10SSX8dXekGfdpJvGt8R91vcBPft09ALP4HuSTvsuFYFa/YxjDJOPr99+
icZNGyaVCiFM1Cp3xp9tU8/9iVwHpeyXCLBra9r27xXYVPWv4FYf5udHNU2bxd9f
XucRQFEQZv4E45ytUwTdQK68AMP+lfnecLElIgyQ2MwKYimyn+yISa07SsBIZCyA
m12r0oL2y+Mb57QzU5HUqMX7ap/UKC0x9lj0woVTnQ1zcuKIL2mP9pxY5Mk3Lre
BcwqMw0etiYmxIaVm+x0cWwU+Y5bXELADTz+mttrjc/BSR8c5QwkPawDsVUVqvzZf
1dR5S/d8GoBFbCGbYIBYYtmccck6bG0bDL+opnHWX2/XJf7gVDMHaaIphyW4srUbP
hwTIzK10LIutBwLESUBY+zM+RvdsY9XDEZpdi/42oVrL+UWveCDjLORXqAuLrLHJ
YLHByLegNI908C0KGV72EvmNypZrazwmQpuKrJ0At2HfpqyguQGNBFCztLkBDACv
TDRlNFnyMVMMLhn6LlElpQfZ5aXos71Xa00JrJWI6jBhXP6RAud0QVYXnH4GLcb
uQNXFLsIfcohw6A2Tf6WudLNUUhcVvauJCau9loJLI3imevNxsIQ0LPJua0bLUD
CTS7MXNeqQRWAYVBLt4WBfLP/Pfh0Lzx8LaUGUqfxniV+/1YjBmvs30C5r3NpQLA
vm1kXWjYpWnXR38Tt/y0saZPTllQzUur4I4nyTt93W4Uq0XR88gfcPTjT/BXyHLb
s2F9lpxo/8TKn+U+TijhkvJ73qj1xks8UAIu30561jLbP1G+qgVP7F53z5mQmujB
Nd2n4VM71HdXa2vJrgQBINO8HeL00yRCV3Yxuhd01Dv+ggM5q+W4GhZE7j7Ncl/
VvjweE9QT7Jhp4d2zMaiYop1s5lpe9490dFDT9y0cPCRM5kQBoP7q9abFGdnIar
2d3f7VZgUhuoRjzTcyn4L6f/0Sdj06eDnJnpLlCPMS0eqzfaJHZSuIZoSKAIZLMA
EQEAAYkDRAQYAQoADwUCUL00uQIbAgUJAeEzGAgpCRAgnptU/9MDW8dDIAQZAQoA
BgUCUL00uQAKCRC26USJTRdG6mDnC/9PLGaEBaDlPer8u0Pp5QNo4ciNw9oHd6nX
3M+7kwfQ9F4MUMSpquMe3ZU/V+DWFm3/SgE0dL0+wpisQdNvfG1xQETfrjez1h2p
U1ETheUiDucMyZw3Tx70XD6tyfibeY46aX1LuJkBBR5bCWl508MS9yVAQ0RJ2SBU
82knXTZU41nwNUNCutusQ/IuaS4S9Gc6iqNL9s/bePtjNmH9m6S95mNTt5tA0+NU
qGw/8ZfrEiuYgWq4yfc4eN75NnhioWPwcg/XTiWi7qmrSRe1fTrLSB3DSfXSW/Ds
MAsdLRVdQSC14DynVmzEmXG2BmJNNmYdw+hxy6nd7DEsD3oYJzvP6UnksbhvygH0
xq1awXkJcUrSa+XhGUXqSpSwdFY2vgYM99aFbQd/HISMJrf09mZxZshX8IvCL2C
gVwE9LR007txHYVaw+SzukuVZ0XnQlnCyKcAXPafWbqW2b474sxcLrxD3Q53736L
46wIdTZbrzKhmmtifNzcok7Vpl2XLVvm4wv+K04S3mV5fMkTPakeB8Y367RQPqYF
+kroi0M8jIUDq8DSOLXHVxNONzusEJ2K4SkqKZVRZdf9d+g0h743uT+i/F0dALdn
VjwqBKil7iWrbNZUJvsh9hjy4qPq7U+dcIeNI8zfWdQkFKPGCQua0DYPEpei+/w3
L4QKK4Z4CBDt3MwD+tpC2xXc8CCeQL2ojnoRLC0+U9xJu3KDZT2j049QYmpgQD8r
VKMi3evj6R+4K0H5js0QsC4pLuI58LUqh/8gmftI/kKk0+/ijz0R1AmYCBb+NfbQ
Xoui2vOmMg0o90Tle19aCZDKdpwRbrM8GHf04dX+zzD4ah8d/A20dVrVmRs/rqCv
YCHL5bWyie2NT/Z7FVS2EW2LcJA11cXvDgAK3kFW0ECoZjzXkVT7u6A0ptX1Bdy6
ItVSYUz+lLl13ir4Eu9sNJM7X2CC4VieDn6JJLJaZl1TMkt7kH8UEaHtyZ9R9j/s
f4q1S690arbjU3YVjyudbJSGxQzHSrDB00FMuQGNBFCztVIBDAdb90V74hTGCJbf
ntyS00d2I5B3ml3Z1+PfeMqeqESDNpcYavDhM34iz4KbRf54uNausr1UrZMLpzZ
v3Ck8LWsxgpxfzzapg0u09uHeNDvjpIQrzcZiK0dJr4Pe51De08NoYZIpxipbndH
WQYvxG4i2Wj29H0qSsqygy0YrU56wdkKfWkypN/02zV9iLT0JHMxsJ5ia0tgPhIKs
X1iIyQ+8P+CUFUETGbNBIMnD+DH9BklhRDp6LIB6IslJ+Y8e9Hf/j8tIWTNN2yL
z1Yl9kBo0WcP8Ro6RjPPjVvc2T4AeIw8GCND+0yhqYQjtgPz9TtAdSCHHq0whS1j
LyWF1t54rU8dIT4ZjZMc0zT2g3jZMZ/jcWslmR+CvU5MAY6LclKUPKXLC/Lu8AT
bkV5Uwx1woJ4C5nnsdChtLzVcWu/7dgmq1ZVfzekGqnIwJLd5cdbeXcCogJdDFy
snskopQ3tWAsr4UvaWIWFCfjF3Wg8E/VLGtC7+LA04toaY/F7xMAEQEAAYkBPQQY
AQoADwUCUL01UgIbIAUJAeEzGAACRAgnptU/9MDW8/XC/9+LLsAo4HR8NPDbQf2
rGxcM3xcUT7toSaViIKr2Z4Se3moZyCQte8WfZvHoAaitppFQdSK15tZ9mKUPS7r
YbBmWl5nb4alZRma+x0lbnLmFRrSTPm0ljoymy1XxHdCksQIIXLdKiLti7bIpwRb
xjHcU5H9cNvaHLndYuSnN/9hxR0oHBbubZcQGq0e0JDkAA8K90VN00PbiKGA2DKf
tqWaK/qAb+bS4HwfYaaUm2PihAtPZP85bttJ3dr0C6HESWRRHCqgrQL00Z2QvrsZ
4pz/0EKIs0sbltUAlWUdu6rFURdu0LFnZ7UyH64fmFoSFmID18Yf0mw6Ree2zYDo
LNVdauv2Aj0p/fMQnI2Gqtsfb/NWukYuRZwWi0mJ6Z0NNJlsBS96vs2oN/Smw7yu
uP7uRNw4UFEb0KhlDp34ur3WSDM8F39sX4GGg06LHQHyo9iig8PRd3Vf4R5Sxdv
JohS06Lvfbne3gWmaNyKWNjvA0EbvT/CND595QivXyIHSVE=
=a02j
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.46. David Bright <dab@FreeBSD.org >

```
pub rsa2048/3378CB31A103BE6A 2016-11-14 [SC] [expires: 2019-11-14]
```

```

Key fingerprint = B1F2 B348 577C 057B 0317 600F 3378 CB31 A103 BE6A
uid      David Bright <dab@freebsd.org>
sub      rsa2048/2DCA963E5192E094 2016-11-14 [E] [expires: 2019-11-14]
Key fingerprint = DC65 16EB 9202 5574 EA10 AB7E 2DCA 963E 5192 E094

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFgqQsIBCADfDUZ79qW2MKVRQl9L9zMYzppdHn+eS7KGjUP9hjmYUuX3vM0S
c5DLJ9Py59Byucg8zo6eow1iv6NdiEPuUEYB2ujDP/kbmC397zEt6p9ldLL4PXXS
JumpdZCzWz4ACYB5ke70CljNqbigzoZgX5DXjyJx87NfG6eWkbnEweDPmae7DGj5
bwQmJPoTqvJR70t/R/73ix8lhph1vdL83Iqu+IDVdLXTI2Afz4UaCRdfDiXgMQIo
/HABXJ90+TXG/vH37Jb0kBflqL9sEaUsCcTvMrye0Wjgv3VSPZm3ZEgmR7UKR71p
2MJVlVVZUH3FHQ2jDqKpCmi7F3ERlvRDktm/ABEBAAG0HkRhdmlkIEJyaWdodCA8
ZGF1QGZyZWVlc2Qub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCWCPcgIbAwUJBa0agAULCQgHAwUV
CgkICUwUAWIBAAIEAQIXgAAKCRAZEmsxoQ0+aqagCADDt4FbZBz3VFevTEtAjuyz
CDPmPom1MBwsh6KB2J84wK0sXPmZ7vqaZ2G70fCPNowqmHq56cAbp0BD1L f6gD+3
imeacKc/E6n+L49L0h0tQ8EUyHs/nAUmLE1Pr0S1w5wmCgRjPXa5k+zxj/YMsAEF
dMn6Uz0L5MIJN/zhBB5tU2bkP5hF4rVvpQ1zlnSlDoBLfPLG/w1Rzv0SjfunZUTS
NVrKYLsjE07q56udxKoLPEdr+X8kqwZilh5WBiTt7mMw7lrP6dMV/GGmDg893J6c
onQ1L2RN6Un1gKlC3rgdz3shncr786WF3cV2dFSiR0/Pn3iNRR3uJouRLdLhU0kM
uQENBFgqQsIBCAC5ABwCVerpy5NzHBDfSbxEyPab6HFH1E4zksEGyeypU8UW5ac
c2ko50vz7CE0n21uhBtIt/Lz5Koxz0LSqqnk9jIQL/4XVvne+8YnT+Tf9DZv9We5
K0tFit/DFgCzIpxacoxLGBRNSkSzFrAepvVinTk905igdYZYfxtHrAREU4BdqBMQ
tbGgaewHt0LRRr+N4wkAZlJLa7RaLn5s/EakpmCM1eR8z0f0BNJSXlW0zqh1cvw
WZ00qj0rYXwXu0fgzPREmJFS0lGByFuB4xDyqfAoynxKNBJH/qAcJTp7jST8PLWe
3TbLm4acsIAPHUCABgMnZYdMQnSwwa9/W1DLABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlgqQsIC
GawFCQWjmoAACGkQM3jLMAEDvmp8hQgAZkTYmU2cf35NdrT9C7jBDWSVSDdyKHY
SAKOP+vAkC3A1HH6wohE5Jv0Z6245vgBQwFHVzh2v7jDUWmB3CrcSSMUoUIwl15m
WlCdCy/C3SAknxQx+zHYmx9vuHPS1yF2L0KPS30Kc1le1GqVYi5wxnWPo+gE3MH4
DDh5LdDExYveMuBgybdNv8Qvr25UghJHRQCT+FCISo0FAct01Z5Hzd0KxQe6KTn
+zKr4yKC0e4kb7GUaAX3Pt82J7bMtwRzAKLyjMJVQeL/cr+geerKKrd8FyVAgQM
hdBYD3lyjK6nGssgr40g9+QtsE2RAVH9qqhcF3ki7nxJ7EDb/d3xag==
=b3va

```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.47. Hartmut Brandt <harti@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/5920099F 2003-01-29 Hartmut Brandt <brandt@fokus.fraunhofer.de>
Key fingerprint = F60D 09A0 76B7 31EE 794B BB91 082F 291D 5920 099F
uid      Hartmut Brandt <harti@freebsd.org>
sub      1024g/21D30205 2003-01-29

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)
```

```

mQGibD43wzYRBACpuUuayKjLpf+tMndpk0wxmpaPkLFxiA/dI1iWjY8I9ItDLZyM
LqqYXem00ga6vbTvIUq7BjzL3oR72kjNX3J1E1jsMj7dxksoY5lfLEMdxAyzdVoI
+/cu+cWiP0Z9unKpYmTk8S13sUTtZc0+ixioaUvHzSJ0nxQMpIW7dqCDewCgmSVR
6i2aK4oImAa9+ZbCxg7fCxCd/2xgAAWJSmaiaV/0As3A6I00eSbkzFSkMF+ms7C
0trHr1zmdM7h8MaGg/jw0Z6eZalYD7AcLLvXDW0rxCMFwh06SC2axUTk+aE+vcys
fuSk/HJtnktHUXZDg28jf4X6zfcDTKE5dt5a9w3XHPgdTXjGn7+sQNR4CWDcvq
1qNQBAC0qNjDCC9tDLycRoupNSwzldMKVBZ2/JdQjfcIq6d8HPMNVLU8PGldjOy
RN4QkMZLbwV9Gaigk2DR6vvi8meARADt53x40js4W30/Pc/Aj8rsUcF2mRU/wiJC
8VkQsnaci5GuaYAssgKro0TZQzXhk0jBk4FeQ70C+wxovRsTh7QrSGFydG11dCBC
cmFuZHQqPGJyYw5kdEBmb2t1cy5mcmF1bmhvZmVyLmRlPohfBBMRAGafAhsDBAsH
AwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAIAZAUUCPjLTfwAKCRAILykDWSAJnxpyAJ9eHCdgiEt/
+Z5Ms8Qe3ekWtYTy1gCfdVWLF2MrZNL/MY0gBhhex70gKzu0IkhcnRtdXQgQnJh
bmR0IDx0YXJ0aUuBmcmVlYnNkLm9yZz6IXAQTEQIAHAUCPjLT2QIbAwQLBwMCAxUC
AwMWAQECHgECF4AACGkQCC8pHVkgCZ+BBQCeMpgFMMm4siEtrzdqdisrRaxJJvosA
nA7UDw0VoHDZaAKFD0HNCUsTk03KuQENBD43wzQBADsEH8o/9tD01ScnfhoMbk4
N7GsIJNFwQf0+MQuplpXQx4eBpI9ST1ZoAUXeM1j4jk5PIAMJzt8w6BAGgcU4iUG
Un0R/QMTTXvkfodSe9Fw7/QtUjRtTQz3Q0fZTkekYauFIiW+lSmH3BDwRXhpKgM

```

```
e19eQZY0PRfLCnLLwqdr9wADBQQA5tIdzLDS80CNZxxoFDKlv0ghtrIzPG/wIwGV
at2cLZMLhXESxDxkpwT7XP1GRlyN/Plh/4k2vwxni7n0J8BIch7rRh3E48TJat1
iz99SfC9iibED5hY/HrKlc/kphFnUuEr/kk82UCv9p4/d2V1+8v1N+Cy2jCGvrip
IQ6v2f0IRgQYEQIABgUCPjfdNwAKCRAILykDWSAJn0J4AJwMsjovUA6jCJRMEz0S
kIakJgqJvgCeNLKyNEkyJZh0wZUCeG1zYLRyp/w=
=+h/9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.48. Oliver Braun <obraun@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/EF25B1BA 2001-05-06 Oliver Braun <obraun@unsane.org>
Key fingerprint = 6A3B 042A 732E 17E4 B6E7 3EAF C0B1 6B7D EF25 B1BA
uid Oliver Braun <obraun@obraun.net>
uid Oliver Braun <obraun@freebsd.org>
uid Oliver Braun <obraun@haskell.org>
sub 1024g/09D28582 2001-05-06
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDr1p9kRBADrTCmhk/+XY9Jc34z36wp8zy1rbxGBy80enJM+aFPHks/iYPxR
WA1tB8BEedGPJliUMyCNGeo+ZX3As1+xxo7NJCc7Zd7Gfs1+fMOXPwKGt02mr+Nje
+nF9XMfdGPP0Ick9LzkVeEdH2JP41pS2SmrMwsTE/eGv9pFEnmRxeuFcwCg1RYc
f8fre0k8v68+J99mCUUAGL8EANePcxWbRYGH5KulTzE5nYIt9Wbn247T7goE3yn1
R2VddSXXGhs0byRxXpNacrysyGshIQY0nnZSB5AUt27tZJucoT1p/BtBFQ6hLCQe
kaIRL0sdXrVJZn3/Q1G7vJWD6wwS35dro5PsYYPDI+qL1tISLWHzNQ2Y6jGdqhc4
Len0A/4nV78yB7cLvhKsxwvbdTVVn8eVo1B2U+/b4cXhevHA18AmNN+usmEodxxe
8FYWV8jY323xiYSMrCpYT9FuD3r2qORMOGWpg0zth6BkhdgH1z2i7koKkGIfc4mV
6oea3ep5uaU82r1sGe7/cVzMGUwzZq9xizw0DfbmSW6E+vdAjLQgT2xpdmVYIEJy
YXVuIDxvYnJhdW5Adw5zYw5lLm9yZz6IXwQTEQIAHwIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgEC
HgECF4ACGQEFaj4YDoEACgkQwLFrfe8lsbr7rgCg1K0ZL8CPgrQG7BEaZqzSiIM6
IZAAnjz5ifN2xHJS0JiLYloidZsikNFQtCBPbGL2ZXIqQnJhdW4gPG9icmF1bkBv
YnJhdW4ubmV0PohcBBMRagAcBQI9Y1sqAhsDBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAK
CRDAsWt97yWxuv0CAJ9LUDzKKdaCp/8mJjLXLjLSZaaJTgCfXIqQr58p5MSFkVdL
hLbK1P1l8FK0IU9saXZLciBCcmF1biA8b2JyYXVUQGZyZWvic2Qub3JnPohcBBMR
AgAcBQI9Y1tFAhsDBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRDAsWt97yWxukHLAJ9u
oP9cIdBXLdt7XfQ/5xK2fUsHPGcdFIR7cK0l0sp02xjzbzhoPPVShbq0IU9saXZL
ciBCcmF1biA8b2JyYXVUQGhhc2tLbGwub3JnPoheBBMRagAeBQJAViQBAhsDBgsJ
CacDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJEMCxa33vJbG6MhIAoJ3dqHVStQdGzLPTGbtP
Zq8wG0jmAKCzMo+si/LFBZAn0qYN3g2yV00c6rkBDQ69afaEAQAlaNzX3qL+XfL
obAAIiWw/TdY9Yh6r0tFFoK2Mdt6vungWhzSwb63DprREXyW1k6QbPQXL+pAfeCYZ
oXQuNBmsUp01Xn6ViEGRd53D07sNjfbRE/5w3hwL+c9lWSJlt0vHKzFtPamqenBd
fA0fs9afiew2sHhk/jz/FAwWcnF4aC8AAwUD/0upFaHEZsf8sVmSEew5tAtZ6i3x
zaBjhaDv3sYobza57S8mXYhscK+nNHx3bP036wJ0z8ypqb5oCqGzWUkj90pYZs0u
Tbpla/MoCI9N1Ch8LfQkWPuvYjHF6LSY3wpZKaNwfeZPCmMT5XPqjuxDB1pCmnAU
OizLyimZU2Y8tFQWiEYEGBECAAYFAjr1p9oACgkQwLFrfe8lsbqmfGcFfgEhvau1
1EUoZmkdnzUg2rbKYnQAn1fVK9TjWnJWQ/YD0n9hmMZWYjib
=wrrS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.49. Max Brazhnikov <makc@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/ACB3CD12 2008-08-18
Key fingerprint = 4BAA 200E 720A 0BD1 7BB0 9DFD FBD9 08C2 ACB3 CD12
uid Max Brazhnikov <makc@FreeBSD.org>
uid Max Brazhnikov <makc@issp.ac.ru>
sub 1024g/5FAA4088 2008-08-18
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBeipViERBACsCTy7As236qQw4dG/xB8p3XbN7pFP/C4yjrJak2QZfs0Q4mR
7LiBgXc0FevU6FQ0w4XrcRbQeGfLRE5pb3idwhTKNc58TEifGM2s2ZGgRrR0aIF+
9s5ZbVn75FgSsN+9ksA0mz1nSj+M9Ikz464YvA3bHvKP8QQCPpBgIUswCg5IBV
```



```

XSvep/e502PHqsiP8H1zGjMD/0xDwDdLfnN1R5tuNDfZEN09BSRLYYFPmMLP177i
DBCf/2gF1bQ7KL42qBCr49ngVMAEAUlmZwBIN0XvfGe0KWDvc4G/CYqc0iWhbBEA
pvtJZHE1C/kIRFS/iM7BVmKdVnn1MzJrGSVPAF85e/iyc1K05C/qCuuLqmlaLpF
8d0eBACDvyvk2uE7R11REnKa6FKvzS2X32YcLSM2sApwL+LnF09eT500Rxy9ldP
jKlKR/d00DwUKxnU06D0HAEZzvutx1f6ZJksXk/00sSNkn7+TIt3pKb10udpcCag
k/ik+o7v+2XB7BlydRBPwcaJE4fq+CWyAbgRfKR0etwftI3ItrQgTWF4IEJyYXpo
bmlrb3YgPG1ha2NAaXNzcC5hYy5ydT6IYAQTEQIAIAUCSKLWIQIbIwYLCQgHAWIE
FQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEPvZCMKs80S1+cAn0+WKUu5TxrXSF4N8WLRK0mU
1tcdAJ9Fcv54PisOdQiVUSIw25LqSqWyJbQhTWF4IEJyYXpobmlrb3YgPG1ha2NA
RnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEcACAFakIyz/wCGyMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRD72QjCrLPNEjtdAJ4tcsvvos2CoXmZsTJxuVF0RaEwigCdHgBapPwu
MPyv9FLRzdWel0fZ3m+5A00ESKLWIRAEAOzibN5tPXiGKAHPwaQgnVQiaKv/7HUr
FVfyqcyXJC0/nmJ59UNpJ+0Y4GDwDRYqWqGyyd9diKAUomUwbIuQ71BUibmIZQ50
3v0jgcfJAHgz7EFGewgQLHsYwzTDtPNQCqxDEUwDLKla72ksuodqzx92Dj6SSP
AafFN/6B2bvQbAAMGA/9XFhkt0SAqXV09CXs3QuHdzuJ0PLadaz31bWITmSLqW2FU
/EwXt1615g/E/qIwa1PzjZT8JQDAEHKbT5XPXtTzv0AUUp8JK2wW9P6JQ6YPT14Vy
/9PiMvLThxNY3zWjWChWuEf8zohd9220SqlSE8vg0m0H7XUe480/FeP3RP1EKohJ
BBgRagAJBQJIqVYhAhsMAAoJEPvZCMKs80StqIAoKpjMeYK0fsi6GpfIaojuZ59
eHHiAJ9ws2o67xPKbWgdqMxn4MfLK+ojbg==
=m+ns
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.50. Jonathan M. Bresler <jmb@FreeBSD.org >

```

pub 1024R/97E638DD 1996-06-05 Jonathan M. Bresler <jmb@Bresler.org>
    Key fingerprint = 31 57 41 56 06 C1 40 13 C5 1C E3 E5 DC 62 0E FB
uid Jonathan M. Bresler <jmb@FreeBSD.ORG>
uid Jonathan M. Bresler
uid Jonathan M. Bresler <Jonathan.Bresler@USi.net>
uid Jonathan M. Bresler <jmb@Frb.GOV>

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQCNAzG2GT0AAAEANI6+4SJAAGBpl53XcfEr1M9wZyBqC0tzpie7Zm4vhv3h08s
o5BizSbcJheQimQiZAY40nLrCpPxiMFSaihshs/VMAz1qbisUYAMqwGE0/T4QIB
nWNo0Q/q0niLMxUrxS1RpeW5vbgHrErHBKUX9GVhxbiVfbwc4wAHbXdkX5jJdAAUR
tCVKb25hdGhhbiBNLlBcCmVzbGVyIDxqbWJARnJlZUJTRC5PUkc+iQCVAwUQNbtI
gAHbXdkX5jJdAQHamQP+Oqr10QRknamIPmuHmFYJZ0jU9XPIvTTMu0iUYLcXlTdn
GyTUuzhbEywgt0ldW2V5iA8plAtXThtqC68NsnN/xQfHA5xmFXvBayNKn8H5stDY
2s/4+CZ06mmJfqYmONF1RCbUk/M84rVT3Gn2tydsxFh4Pm32lf4WREZWRiLqmw+J
AJUDBRA44g2RH3+pCANY/L0BASf9A/0apMb/yMyQgcBLRPI+M01QjiLxIXeh1nsK
jWpq5UojzNmosasXU9WnY3AaYv1tkXGhd031Jlho0i7W9Cr8y20u8cYf3KZmxTN/
cdKsWaijoduK3209QjzpdkfNZQyewrXewRBohgt2b1jKuz3CMtmu8yV187vdITBQ
/m1Ed/u0Nog/AwUQNd6r4j1NsS003qvIEQJxcQCffcdAPWyz04JfuMnTVGi0AbvF
CnYaoPCa7zqkrz4C+NNZwv6naUq28Z1TiQCVAwUQNAtxKFUuHi5z0oilaQEm/gP/
eY0sPQwz0Rg5W7JekTdZUjyq5g0D0StVwt23XQ2NhZxPujYc6dhWA9FqDda3tbz
CvDKGmiR8L+8I23t/kmBF/yHzrX8yNDG2UP7j8mzyTsYtrneguifphBiTfygQp7G
gs/AhE7gvYEdZrcbMckLI/ZpNH8Sn3T+kt0A67+gkNSJAUDBRA4uR++v8m5SpXB
F3EBARc5A/9jtm4Ds4ppcEw0yn5+QbncmqIZ1pkolASMWypk0b0sRVB4rw4Qcufv
cq9NFy7c0VzMGqU7t6Xt+JwBSAXhT6ftkgqz4Z3z9X/uDXXLNl9xwG+prcioHysJ
AuuPhyUgaQCICf1+2LKxV11avfNn1eVJ5NNH6g+CIVl+We/7Iyt3ohGBBARAgAG
BQI2CQVCAAoJEGNKpdi6XK7SitoAnjShEqJHD2ALvwkUBGLUhsKuHxkAKDexPfc
e6H7zF5dQXvddPpvU3Lec4kALQMFEDwiXlNLYKmsNpn51QEbpNcD/2H9L56GhEpN
ZWJqKy0Yl9aLboUH8qbmCnAGv8SvDdeSxAIzBMvIS6CDp1qFDW71jktm0o/FsHr1
4X7sldUcT/Pf0LNhpUvex1HHvhM9pw+x2FLGMKERBz5G0stgA+QmsU9UDMCVKWbu
p34xd/x8mi9CzrE+1kle6RC6Q82Wgpn3iD8DBRA0h/5BeLVyoGs5bW8RAn50AKDv
lWhVX4LlJfL9dKT0kn7z8jyqogCeMZ/EUihTbbZp6pJazIS4dNjio5SIRgQQEQIA
BgUC0EVR4AAKCRcWrNRNg2cM0c1qAKCtP5zSLVfZQTruoogvyp25ocJ6sACgsF7c
v4sg8sPgs4HE3EVogHl1VhmJAUDBRAYrIvQs1pi61mfMj0BAXbLa/0YVeEGvPa2
JbPb7SBZuLwY2fJlt+xWFXxiMYN2ayMkzJYIbDj1dH+88pgglj0Rij3j0YhqNGQ
hJA02IjPbZ8ECNPa5j1iW+dMn00mV4x8evh3JujugPpgzZaKNDMaOp/abzB/05pq
h8QrAFfqqfFxsqzG68FUspszMZiXde20Ry4kALQMFEDQN8X31FVv7jLQtXQEBxnQE

```

AILJ2JJQbVVHRrkMfWd22KfaJkw+wLQ9Gom1a8/pV4jw4Wk1ZDgtboRMC+ffkffX
aQJxAzK3G3WQwP4oQnPuVxVv3hNLsq1mc2+TYPVdTHwuhYPrF6XlZ8uf0WeensGnV
dsmPa783MJpLDR5gF0/+TtEtgFgdBCWfnHsE66JEk1VTiEYEEBECAAYFAjnufrgA
CgkQI+eG6b7tLG7qMwCeKE+mmeCbNrdF6KTmUNRuf/xMANIAni8WjU9074W0iUlJ
wCBWrvBMtwafiqCVAUwUQ0e6AHU1WKCf5BQwRAQEBBAP/REth5Qb//1T+a6jvv+Rw
VayyzLE24W/McZrYl1pXDzbRuR9wPiMS9yq8kwwozFQZbeHLLJkxS0661W6Fn1t
LA3+Rn02ooZ8uvrqk1GM6TvlLdz0U/2p0cUkFICu8xTPCSySVjQgFr811YwHYVZK
1uhessQyqlFR0gdQ4lcJo2eIRgQQEQIABgUC0e57PAAKCRBdUhyM5rFQFtNqAKCQ
iOJTUG+XEzW4kKT6GrBjmb1MNQCdHo/p1MhqvDg8W5f2yEVWsshuvvSIRgQQEQIA
BgUC0e6DBQAKCRAgFTHVhF3+3ScPAJ9XLuCarFLgNYtc5XuT2jN0nLq5GwCfXwmK
wiwnzb0FlbSITRfBDXnbAVEAJAUBRA57pqgfEtnbaAOFwMBAV8YBADLjY62KZgj
XJyLSkZtvJzgnKUCzeUAA/m00i0aQd4QrLU4lvORGX49CzFwPUoEIZ6/slj9IRs
w5x4+W6/F2wgWne0MKkkmkR0trxfkK/JiDF17cC+zA6W4MSZj3WfcZ1Cx5czh1zS7
KZt4X+AALhlgP9IdoYZ6aYguva44haoyUYhGBBARAgAGBQI57ppjAAoJEML8hqol
OUaLZC0AoPIjs0AF9TVLJH+n0uWkzSiQ6tPrAJ4+fHCwBQbZ+HcjeP5yNaWsxLZ3
S4kAlQMFEEDnumqzWAKH+T74q3QEBZvsEALkknigcJnZcLz4q86YQIPSwimLiEgW
cggrYVCUC3J246VcaJKcsJF03W2Yhp2MJUfHElc0ZEfRSozk309QsuaAx+hmb/Ww
mrQD7Aq7KleNSEoNLeao8vB1VLwVRSWjmtwtDj7KLo0DwJQPwr7RbsrktKMC/DXr
evAR8Q+V37bEiEYEEBECAAYFAjxI8Y4ACgkQDJKTa5SHS1Q7ogCgk/vN00jp2f5r
vJSCuMxnfbwMQcAAn3h3QmTwBFLyExCGnRqGgkiyJNt0tBNkb25hdGhhbiBNLiBC
cmVzbGvyiqCVAUwUQMbYtYQHbXdkX5jjdAQHEHwP/fEaQoTi7zKD1U/5kw2YPIBUy
MTpLi09Q0r4stYjJvhH4EjwfgvMIhbFrPKtxSNH1s3m4jAXKXiQBDCz17IiZL4n
8dlunxNGE5MHcsmPwzgyIgz4zbPqP0c4gLFewSkr2o0akwzIGa3tbCvC+ITax/
rdLW1jaQjTqSNYPZB0IPwMFEDSH/lx4tXKgazLtbxECmXgAoLaWM3SvE67viXkq
S2MM08UHqG1MAKCsCyhLvqh9cmQDKs8hwJ6MBzoRPYhGBBARAgAGBQI57ns/AAoJ
EF1SHIzmsVAWAxoAoMaEEZ9kUqSwFm6sPssLETsnrHy6AKDgNz2bZ8N+X8MGwFZh
vuLiLymSHYhGBBARAgAGBQI57oLRAAoJECAVMdWEXf7dc9YAn3hfo8kvuWZA2YuT
BE6mPp0DKY9pAKCFzsFQRhdZhpAK5MqochPkd3Mq4kAlQMFEEDnumqV8S2dtoA4V
YwEB0JID/0r92+q0LTZns+hFzAf1lvdqJ7nSNsG8E5IVMq4wVNVUf+b0A+5pNLAY
ZgrQjL8CbqQT1h3e30FMDdzYuXAFewP6IRgQQEQIABgUCPEjxLgAKCRAMmRNrLiDL
VAYsAJ9R5CD4T/m59oJ5fZDFZBDEqxyAQQCggPB/NYegHZZFqe8UvIwDawvzRp+0
LkpvbmF0aGFuIE0uIEJyZxNsZXIgpEpbvbmF0aGFuLkJyZxNsZXJAVVnPLm5ldD6J
AJUDBRA123UpAdtd0pfm0N0BAVf+A/0SyTU67QKIdQE8V1r/YPAq9/2BdBk5seXS
KyTqQbqe3kpkpojPwS/SL0GDLKFWlwiP/E6g0u0zCAR6t+T2V0MG6EAfA6gQK/oEP
0e/D0xJMNTgBeiV20gBdj/J04THFQXFTgAhCz0/zczQchuUEQ6DZpbKJCVLlP9p
b0EEGmWZw4g/AwUQNhlqD1NsS003qvIEQK37wCbB3PS9GfrxsuQ4AKe011KsdYz
tnkAn1lv/g0BbRuI7cpzaugzUXAXTvaniEYEEBECAAYFAjYJB1kACgkQY0qL2Lpc
rtK/kgCgsUMJ5Te8teWc5975HtaCbsFBymkAoNl01D0GgAqY2RcVUdm8HwqkBl0I
iEYEEBECAAYFAjKGAQgACgkQf0/uBDn7eUQ4EQCFQZLhYxtvbvppKk/xxMf81uZT
kW8AnAhzff+mTJ1odLahcdnZj3RCLog6iD8DBRA2ikVnsmH2M6yqReURAvvgAKDm
eL5BkG+s9r7u4EynZLHsLsZ8RwCcC9556M10wODG80NZ1G1yLBSesUSJAJUDBRA5
7oAxTVYoIXkFDBEBAfM1A/9RzuGwZkpx7fusQbmiLkDdNuLq3bnqWRdpEsrBB6qH
YxZgQ2egYS1UNLPkISVHd2aJjLnaE53ppq1fEMig3wnhnIGkHdb9w9HPiBfkl0ej2
0VJEocEc46pPxa3gx8SK696JDoXS0dwiYHX77Do/ro73U5hJJWeIZnXNufKsE4BG
u4hGBBARAgAGBQI57ns/AAoJEF1SHIzmsVAWB+4Ao0rr1fhnu1lzpftLn/iN/n1K
jWl0AKDHMAbsS0UgnPueiB7HNzt1aqZhioghGBBARAgAGBQI57oMIAAoJECAVMdWE
Xf7dbB4AoI3G08yAvh0uF66bD9B+NlHpUal3AKCGaHka0Q5j1EZBFI+4bSney4Pw
qIkAlQMFEEDnumqV8S2dtoA4VYwEB8zceAKpk/Dz50tcyMH5Rf6fsq0JEEavuwiiT
ghf3qyI99E5L7gi1Tiy2aJmLbgbKK2p2uSMoV3H+p9dGEaVpCixHrAn77iljw3uX
9M/5jh08dcD0xXBbDTUEYkGHe2oU3af+/JbyX8a4jQLLHQtmw/9j5H/QKQC4IVT
+wEQAQpG7LiEYEEBECAAYFAjnummUACgkQwvyGqiU5RotGwACfezC2rPY51SLA
SP5vQrMpQVkyvbcAoIYINz1Bpz90XuyHpi4AqaDnR58RiQCVAUwUQ0e6ardbgof5P
virDAQfFWQP8C+ciH9S5Zm0parEgVPGjn3/uBCOJuz8aiiCY7SaFZxjCjRdHU1m4
rNqwmPLsMZlqrqo7JRJQ076cCW0jSscicqCfeKWuc8RhtIxjPL3C80L3WMrSS5Qf
cq8nXga6FF0x8XQgS/gBLcqSb1RM1Jf46WlgAOMU8i8CSjEjHV2zn02IRgQQEQIA
BgUCPEjxLgAKCRAMmRNrLiDLVDRtAKCHydMKzwb7GwbQJiGmYl2kQ0wdRwCeIgjS
m13E8ArGGqGUKA6SuQqv0Gm0IUpvbmF0aGFuIE0uIEJyZxNsZXIgpGptYkBGcmIu
R09WPokAlQMFEEDwiXnXLYKmsNpN51QEBzCMD/3UZQwz2nnp0t0vX3tJmmpS6zyN
0lzCWUikYrK2wGEVnqXbsDD67eh7yRPHfrRPLQ0Sa+UC9ssNYwzI7qcTqDrudCmp
Sn9jh40fhl2YGLi9wcPoNy4B6uKXd9N/Ag0iQTDEn4xs4C/NL61o93LU3QCY5SXG

```
xAKWyCtePWVY6BrGiD8DBRA0h/51eLVyoGs5bW8RAAtMpAJ487dbxFRAtP/MptpJC
6PBxXBvKsACg1EIMJZw9fB2Te+bKPT53vnxjt6q0JUvbmF0aGFuIE0uIEJyZXNs
ZXIgpGptYkBCcmVzbGvYlM9yZz6JAJUDBRA70HatAdtd0pfm0N0BAaNEA/9VjhJZ
kBrKgKtuLzzLcPnMVWDM41ZCyCCy7brN01DTLwaEvPl966PRqt+u0s3onanWI3wG
/EP95akELBsrgcwG58huk7PjVNYNaCrJYMiSKY95bGxYUGXInU9mH1dSzvksZ6iR
pX25BMHqkEMHAXahVagzguPetLTIHxHGRSH3lg==
=ttzj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.51. Antoine Brodin <antoine@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/50CC2671 2008-02-03
Key fingerprint = F3F7 72F0 9C4C 9E56 4BE9 44EA 1B80 31F3 50CC 2671
uid Antoine Brodin <antoine@FreeBSD.org>
sub 2048g/6F4AFBE5 2008-02-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEelsqARBAC37tcs27BitWt9YeIYmpRNgtRH/ndAm8ecJK+7IuEgo1t9IglY
Uy+lI1xw1H4LrIbmSKmwfG3Gj3lm+12avQ8mf0vVb12RVxf0QZY2C127Qv6Mg/Ox
Fwxb7UCWzYi+XAf5XVHyZKLaLq/S56serWDX+mGY83KlHVKXy7pL98bwewCgtr1D
miY3vAu1NM0wPuZ/2kvLlH8D/i1Zisp0EE5B4QjRFbaSUzfk3tImTKLQtbj4F3S2
Zo4hh3IRYLgq20MJ+gH5c5KXMHaxqiK8XC01pHNdCyaL1PZDW9s0sxpiv5DDxHU
Lm1BXyTIJyuAC8KvNMWifHVoqIX45m0Br6IFyiHU3CFBSsarkC8088HVii1TYGd1
8InNA/4+wVDMqnht2/YeMqyYevK0Gw69Dqe+1jeTN0g7h/1E0L2Sytg9EIfyTf71
IxJAhsKU1ibjAMubERoTN16rPgTx4yrDtrSdfbmHxrreiH6PKsbiaKy76cnYaxz
sz4VontIIaH+Ye+VmVIQsBS/QIBBki0j9YAZNdCJqCdWkCoeb7QkQW50b2luZSBC
cm9kaW4gPGFudG9pbmVArNjLUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFakeLsqACGwMGcwkI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRABgDHZUMwmcHwAKCrHa3q1ixEdvmpU1Ny
2SpQrmvslgCfef8t/hiaMLsuyZEsjR1x8cp6hiK5Ag0ER6WyoBAIAJScQspDgp5D
P/K1ZdT86Ux7Nv2UhZilYf0LPkvZBdfTC80RppjRuvz1m8Z0bbCsU05Ag0j3+Wtms
6CVaQqfT2RoRyjcNvJGadWqK0WvkvZYzHQPL8SZNENYurFFhfy4MCxXf5drKH3
CV5QqY1onhuvsf169UZ54e6X3+DjQ3KdtqyyqUez7Qe20ZdIcgC43HcEuqAbA0xm
/K0zDNvHpwjgleNoFBd8GZfd/biD9EMhICBq5rS8Jqh73e9wLtkMfssQunA7ELx
ZVuC7M5dBBMjRU0dswAKAgdcaLA0D1NGUNSno35Rzur7sluufivfjLwn+qRLRBm
FPR+ggIO/Y8AAwUIAIBR74TtznV04mci4vHDds4HX0RI/hxawivtanEAGZvV54hS
XUnVqpIVgTqKctmS3gqoQMqBf1+25Rq7UJlVnL4/AoLcL9ZfR140hTSd8880wcB2
MAHd9CgUXjThCFQj8tXFhPiWY7SfFwheLDFJUgCqB/ilgPf1XG0YuZfvBxkyXd8p
TC2sx4iFSUBbY4S6UZn8uokpRZDbTHUPgLHAo0gl1zrzUvZuknEzbcBDgQoVwLWD
9UCZx1lwly6oZkq+uggXg7zxWuE5CMdWtz9/FA3CRtRBTqZnHrMM9hLHGgxyTan
bBTs793WwsKf8rHTRqNDqQdN07YxsmTi31290SeISQYEQIACQUCR6WyoAIbDAAK
CRAbgDHZUMwmcYHKAJ0c3chle4XcJ5c7+0odRwM0Z8m0IwCgnd0wp3kjZUFbAu0
AxHti2KSFZc=
=HznU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.52. Diane Bruce <db@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/8E9CAA7B 2012-05-16
Key fingerprint = 8B08 E022 705D 0083 64C4 5E60 5148 0C74 8E9C AA7B
uid Diane Bruce <db@db.net>
uid Diane Bruce <db@FreeBSD.org>
sub 2048R/932E5985 2012-05-16
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE+0LDEBCAC5tZOH1o7XBusdsINQKzGPKsqR5+JJXMbbVkhML1dgrYK69/p
psKdwQ3uLkKTvtuB25M7BkSaK/Uq0uCT0u14j0a4PUeTnkFyGMC79MxIexa44e1
vyAY7/UnEZghtakIvdY5o8VipfJvd20Y84JfoIgaLwRTNmc+dyMfFaZr5xKb0s72
AiMdx+p5okBVG/tpA08LZ9pwENv7ov0L3Mo6VSwazVsQ806sU9L3Mw24EKUsffXG
Um9gyfH57xsX16ebsIWhzNq6BdSNondm011q/ndVQzCkSfTPDwmuai02wkMasIQ5
Ff2GczH8ybjmAWB9ZSruoa3G6T3B95QEu1o/ABEBAAG0HERpYw5lIEJydWNLIDxk
```



```
YkBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIFak+0LDECGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQW
AgMBAh4BAheAAAoJEFFIDHS0nKp74hQH/iwyMhVYcfNViyI1lr8J3U0nJjWo5zIR
sf0Ns9QdK9THF2XPzKz6wUmNQZzRHG1g5EbLwPHtP/cAUMebDHajHpp+TayXJIXZ
7UJd4eSSI1sLVG/cj567C3UwSSBnt20TNX/aZqqnQ37Q4jkPbpPb3nfjBlOMX++9
ynU+8TLJdxddLtQZfbrA/71s49LI0T6XnK0hyXwss0F3YowjTfnV4D3VsZJb+JZ0
jNvz/WCzgeIJ2C7l9wYEqnK0fRYGqNxyh/cs/hH1c/hWvPN9e/0ACfMRuxV2+PMI
kZv0X+shADk/61f+bNIE6w6ZKX7Vf4FoC4UkJVBdJ303DKPionfqT860F0RyW5L
IEJydwNlIDxkYkKbYi5uZXQ+iQE4BBMBAgAiBQJPwh4JAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJ
CgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBRSAx0jpyqe76zB/45T78DroUrVyM90bCIiJlyubr
zkLdLA9+8ZDStfw6Ism53hHhT90drNW77lb2SV+VpJYLXbyLGwg4/cNF6+Gv8dK3r
joJziiJosWdxQIfxt8JoyI3Z3BAxC8lf6wv5UvX4UFTA/AkLLsXkm+IaxeKsGu5G
4JrwZOVgsMQIx/e/o4hWhbF6a8j307dHgHmA2XD6CVDYyclEHj48iJWGgib4pkJJ
hhPGe1kgbasMcWbJw2B6A+08WC0Ju6R+GLPba4sllxQUVoK0iA1xXC6KI00Di0ld
qh0dBmUj4NC0kIldm8d/Da0xzH+vqCUgrbBEBWjBASAHGnqY+u4cV7vCGyW7uQEN
BE+0LDEBCAC9h0wHal9XcTInss9D1XYGA0ywW2nhVJux3GNPwtys4A15XX4w0qD7
KQs8LRLXqE313xFi/x8/DeVHoN15xAUxFrDrW74zK8pP7UpyN3f6LTf7axFGEMSt
fQ+ZQ3kt1vwDdb4CY0a/uhPejkwRu94ngWotnHriechZmVzsqy/I+xxVxk20nkM4L
39JwIxGYmB5W093xvCc50bpY1sEK0kxn06uwi60+BgC5GLf7vqJY72wtz/JmI2wq
q+0XAx9Py0v/ZefFzPwRiMzkfcsxUWYzI6DbyfLKr0Vzjw6zJ3/eMsk4HUHiqkBF
xq4GqHoIiEic0rQhiXLueiuLanpStosTABEBAAGJAR8EGAECaAKFAk+0LDECGwwA
CgkQUUGMdI6cqnsS1gf/VyweVvSVjN3v7XfSxQJFIR7nLGNRmhGeshm8pG2hpTL
GzyMM6lqbo7DBb9ZC5VFEMr2IjFxrSfdzgeB0RCjzuwemcjcAX5yFq1Gv/91ow
C43qI0kc/moII+wGmS/r3YNX28gC7heYcwlgruGJB8imhJG5UuHP0dkSJD45sa9V
ZnURsC0gj4ZuBRadm+SG25/L6PJ661bk7+3u0Hk3yU+qJbwHx2z4+b/nlG1i+Z+q
ZdriSl+zvil1fCPxKXQRiI1iRU0tL6hMLLF3UsCQM/ULMd2z3WB00l1fyov9F9mT
LPDochXXSanmCk14kS8h7hQLldWnrSaqFrBHAglBCw==
=cCnT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.53. Christian Brueffer <brueffer@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/A2E0582D3A67DC36 2013-09-23 [expires: 2018-10-23]
Key fingerprint = 04D7 4375 648A B688 F821 57D2 A2E0 582D 3A67 DC36
uid Christian Brueffer <christian@brueffer.de>
uid Christian Brueffer <brueffer@FreeBSD.org>
uid Christian Brueffer <christian.brueffer@med.lu.se>
sub 4096R/78C8369847E16487 2013-09-23 [expires: 2018-10-23]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfJASx8BEAC5eXmo5b+HsKh14XglZo4iuTuCGJ0zSt5Ktbivhassc8U/ftvs
VlPrFhsiwVAYfbIE5d4P5QfIhC2qqF+953fM5ZoFniAf7V+zsMaNzahifjhrh+ot
D+c+yZbc0ioELSDdHhp6B54mL0F0n5dX40mRxlU70YqdEMayyviJ1W2TrPK4De9j
dzdH6fiqckCwbKGxLzpaUnhc0dhz26NFhLEpnfzpx6oYFY526ZWIxGPx8RGQ1M3f
zM4yOUTfKI24Fl9qDDxAoMFnkXru9bX7qnmDnZhzUS6hCX98aue/yPu51lNl7fW
wCcNoLGoCJsUiViKBV0jnZ6yoVPgmR46RhpFXK55cw271K78H23RtALQtKhuvS8Y
2MRyLecCAoL2e504se1SUEjTYgCl1vIXmucsofGFN6K0jq1Az0k54+UnHH0fxGt
shzxkCOAEdxw1zH90MVurIkC9q8RMRR8Mkq031xdfI865n3eLe0X5n+EapKAKRvg
s/KKJut8grThizllFo+n7KsH0/UaVqQsz0Ij5MM06ZKXIXQ56ZQBkEAhbxR0EvL
KEZw6n6ATegs02i09NRBmAtjstVf7MIwjQ3IHPK0KepNwrNQiC39+LNPPPHXUam
RwCC4iguDSxin/tqgBGR6XfMgkqksDthWKJXFR+5CrI/ZpkqYnnp5lgoAwARAQAB
tCpDaHJpc3RpYW4gQnJlZWZmZXIgaGNoZmVudDZlZmZlZmZlZmZlZmZlZmZlZmZl
EwEKAcoCGy8FCQm04AAFCwkIBwMFQoJCAsFFgMCAQACHgECFAAFALJAS+ACGQEA
CgkQouBYLtpn3DbcUhaAoQAMXEK1SdvI25weRODxei6atzxxZ2WMCfgvDpWUjq
yAwvBVL/EXeh+++lvRs0IsZHqVAbF75jUqSGyImXNGDxH+CYi0kQJA6Uio70FJ0C
AOw0xFTGhX5sIQ2t2sjAVXdeCni5aKQIiVVsxLHEg1YIxrI2fHhrfhrRB3epEfa0A
KNQT6bhVR5SHIWhS6jZyLE0vxVQH5UzmUfl66LQXlAm0ozHkCwyKa30led9VCYB
KZKgIgy8zL/t/JBlUGVNd5HH0IV/7MLSksZtvpkdu+IX/V2rdT6dzdLsFqgDgU62
OUcf8xGh/40L9oH1/uV0S9u0ES1391K98toERaUM6pTbZ9BngbWRJCfbYU/J/Mv
R1oxH4bGm6TLaqISQguCUSJ5jzH2kdbgJ5n60AeQqGmM5n2HEXZ8VTQXBy9UT/0s
6FWHL70FVhFT/lVucqZDUQMdq7mLU+hXQJKVdSBJrKGCfhfSad0LmkWQfu5QK1bg
nuZpw3krVThEpkUumVr24GL4/2N/Xddwvy+tUyKlvbrSI4/xhTmc9Y2MJIAGDTL
EuKPw26h1yZU6jkj4mn/8A590VDipaq55Cfh+HsG0S9/0L76KS6QMg5oyoNlQkL
```

no05WU0Vj qJzgev056evyv1N1ZbiivEbKQaeAz1JKAPhmyKLvoNU0VZ0Mm4RSr+I
RgQTEQoABgUCuKBMJgAKCRBsdsheMo02YLY08AJ0aiCTZYvXKiDIphd8sLXVExZzI
pQCgwQ9urylXm/o8Pf0qq1WkaPuxF6W0KUNocmlzdGhbiBCcnVLZmZlciA8YnJ1
ZWZmZXJARnJLZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnAhsVBQKJjuAABQsJCAcDBRUKCQg
LBRyDAgEAAh4BAheABQJSQEvGAAoJEKLGWC06Z9w2YLGp/2bnrvNYA4A5ESYxvu6v
FY7lbYJCoWz7J4vz4wrcwKQ9770UKd4ctf+VV9J0nxVTmp3vQwIOViXeZvluedva
kG8Az8yKeYFLJ6LQSSeVWR7auLSQXMBYCYdxIUdj/n5mFyGN4yRjUKLgzwSBWV+G
0uKc88GwXQEr3gnYF0NRwrX6dZs6lcBHcx4BaYonjYFNHm1UiNjgUL+LPkxFtEvt
9XwDIXkm/vW0JQBT4UTW0rrm6HkZRMpYtU/VBZ0ZJSsk/LENLXiNZjwgKXj5NiH0
NwbzxPw9NSDwLIDy/7CkVx4VmPpvYL797omIqG4HBXZ2o+71Z9MELTIHvLuq5SvE
/btfG6cHZKg5M9vWpnG50dwwY7vGhHN3JcjogvBL8M6aSJUjd1/av0uskVQgzQIQ
fwohxRBiSC5Gs+B2caztP298ZA5oUbXJfauldmslwsMcu7EcDQ0Fo1gZgiDLfKX
RJDnOhqSNeoH1nuVB/7UyS3atJfMGFFXauIQMwRhsNdeTNG1Kht5L+00G44IvJdX
hpzq5IxASNeEjAig0/27zKwnA/QFd2q29pYLRGazfPhg8hQyBKbn8eMWD227gmDf
8Kwf7N7XWiuHlhbhdCRrOW2DEWAocDbeR0WDXJCjY4uhKqk2/Xu+UL0usR4o/Ilg
LvNxZe2EhW8+Ts9j+GqWm1haiEYEEKAAAYFALJATCoACgkQBHYXjKDtmC3ZXGcf
c/S4LoL741PKiej0AqkXRINgoTIANR6picVMD1sxAEMbTsRQl3id0Aq5tDFDaHJp
c3RpYw4gQnJLZmZmZIGPgnocmlzdGhbi5icnVLZmZlckBtZWQuhUuc2U+iQI9
BBMBCgAnAhsVBQKJjuAABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJSQEvBAoJ
EKLgWC06Z9w2pd0P/2sg3cIzehkQlwcSi/EEfHLyldSN0aZm5kchomYyn0zMntu2
wXAFUuMJXLgzT80l15dfm0lo4u/CkU5vZiKsT56SmexY1kooaIVuNnD8xIUUp0v
pG2D69VD41k1gGoFluTLJwT98qcsMg7dMmdDwJ9Fgk1KYNZ0C9rezuFHLXf2Gr
9Koy3UqR6gRpYabWkKqQCamJBecEsf9a1VL1YlpC5gNwCivzPrbB2T6vMQL7yYxA
WQ4rv3nd1K9MAV0sWnp2HAnFhG0uTt/Q5lqyP6CZfC8Wh15YbTPx82PpqtB0kqy
1DjBSCSMYGPUofR0Y2JmG8FJ+3H3dNbco/K+j2ZW4pNbcqFbhAzKb7LqHUGeIXG
gSufX56x9/9MK0qM5ohZ9zQkhGIWGUrnRqEKMLtAdM1ZNZYjgUQD2YvE2THKbQKrF
/RAiLsPsTUzV2qYT70E8bZPrf5XmuE8t0PwFwWyt1s+qM9ZZPCoSS4QRTO2mMMZ
W0W6yRBgYmD1wQ+KopdghLNXFFmCGIDYI6wvcljRbl2qfQyIfYN/tPpxqDfLRe7v
sWseDfIVBamqblCbqwiWE7nfHy1l0Z3bfff9XSMkjbf7zhdPqHe3/2LW39ZHp0fcv
cnebldeRvV8PuFhbc84R69NkC0mlHisF8bYwWjlf5G4txX0kMXPQt+Hai2tniEYE
ExEKAAYFALJATCoACgkQBHYXjKDtmC2vjQCg80MvFio7/XFgZzNM0loLg1ZXNHsA
n1fWOB1EfyA15AS2veblwaZvkJeZuQINBFJASx8BEACXjAC0klmNG7i82QLlaeJd
1EiuQ2S4L2ZDH09/RQbX0+56BB0r7rVS2YwMLfvQjpvIhdzX7m0jG200XVGrikx7
VmMccDNjN8C0qtkiejwH/IcioDE810vJN7I9URMu0zw75PxAyJpkJQuqJPvqcoz
UvTqi7pSzv6QLg+x+dqqCJIMLngeXm+hLI3UvNko4Q5LUA+tlMVNxFSIAU0V8jvR
9yUQ7U03euyD4bLCLrJQ6J5+59jwTrT6LPx8tMmCB1RLWksCyov3Qo7Gp7dPaXwj
gTLOWhIW2EnWeT6grKM5TA+6PxyXEwUTwz9HpaShdechn/DVu9GFBE9BgNPVN9ru
xfZ6BPvEYDVMioqTkjKDXnauH51SzmB6uwPz4ab7W0ZGJb7HsflCn24quJlCeYIU
CLVmLGZifLM4twXNL+7RfabbB10vN+LJAnFj/wnlo0IMcCSnSuc66Zxhtv0KQhZT
rhWELm9Tdm10MCwLydb+94nH3h4mT8DuZdNNhGKrvMvRp1+a/CxeXLYR5Edmm7b
cQUcaKLhGIFsHlpa5lq2HuNkeoRfoMIs9qF0s/UNknf1tVfj1EhyxgXg3/mfBjyw
d6f945xsado0TMgxk5YXTMDEonWGuqxNSI8WJbQF44r7jM/w4Ygaq/S5/eGeVAg
3EpfscnHzebvkmkiJ6giDpwARAQABiQSkBBGBCgAPBQJSQEsfAhsuBQKJjuAAoKJ
EKLgWC06Z9w2wb0gBBkBCgBmBQJSQEsfXxSAAAAAAC4AKGlc3Vlci1mchJAbm90
YXRpb25zLm9wZW5wZ3AuZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXQ5ZzhjQjQ5MDgzNDUwNjky
OUU5Mjg2NDNE30EM4MzY5ODQ3RTE2NDg3AAoJEHjINph4W5SHQgP/3uTwyA43IeZ
YKZCd1klbvKeQeufnZu0E6gy73vgz87Xvjamf0JK8zRp1aHrXFSBY/pEWvTIApR
AXrfcmSF/wlt8W2D1K+7ta/onZsLqxTqJeFBCRX03U5Ym0QklKwgnS0366FL1IHU
4hUs185rzQcNEEpeVIFun98KZz3pD5B3H9+Vgre4Mz9rBu8ENm56JrFgyuz92PK
nvjIBn9EQ/AYG0tMxkEXSP6QT0FbdABb+vjdIl45NpFN6rPAa0/nDbalUa+uQdE
radj8dYY838fj06lovpcfxRBcZgbyg+0eziQZPfvf1r9uruUJ73queLakgcuqN7h
HPYQ0KH2teMoq1rGMx873KxGlcq+oY1MnV/C3wDXvQWJhLwKUnzjYzTv/Ue8X4c/
cRJL51JeMmGSzTSVHDI/uApHz6D8F207kaiDv1AT2nBG4pskiSegydtA//dk7rWq
D+lvZ70nVae77CYyd5YFZ+bL0L+7R3L1eCKd0X6dw0h4WzVsLcimeAs0+2GFS+Md
Xs5G5rSnSGKRfWdk7w6eI6p+DrpuFQof0EKYr0bfski0mlu8tcbvAyZ15vSLgbst
2hkhd5YA/T/0JD1dFXBRqJASugb7A/DyLxM1/6140jYCJFManfvL1X5TvjCiXwq
iXHuILGU7YFZ+KcrxUFJyqmd+LFkrC6ZayIP/iI45/p7sqwJtlfN+nqXyVMT68PA
0P06HrxCl2buoSk4XY0tTL2h2ABU6QYp/JqeigZWLj9InsYUrq3s5UVsEroxc77n
RFNS+PgYDxoEhrNlRt1+cKuiAtH2FP8G6K84wUw1nY1qllW0c2CHqQUJpwoCc/Cu
7C3RytXtIZTsEz2G68JsnSXdzgYcIKphYELoXtba9owUS0UahpSUHBTjhg88J/
VjTgGAnju6RF0hm7zoi2vE/LwwN9GoFcvEi56qdBZKLR40LYSxKydkGABDh0iX7
G/cnvLceekt6eUtXBxi0ZFU0zg++biTwotSQA9JuITvDF84UiQh7ZgLDbXjvF2gb
L5Tj0mkiEf51G0XlyUqrS3Y2P7lj32+1rUk4iDPqk/hE9VWJrI+UC50S8k4X3Aa
E40oQs0uDtC/HZvKiLzY8IbHyV2ogjEzLambCKUf4sDUioHvK+j9004npZUEmbF6
EyzIduZRaZ+qIXxXQJBG+NuKn15payh+/6nDik1LZflTeeQcAFI5Dv2cnJpTp+P
HVILYBCwL2g1L9Uoxzk7vsZ8fr6sIQoasM+amNGcti3SmDVBBWUCEGmcRjFi17HJ

```
fnSbvryFt+QQ2dPyJI4QKXez0ZGJcRwiFLXyCwrf0RrDATE00mhVFLdSflxhs/4n
IkJZuKZ+fLJz0Z8X
=Pta0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.54. Markus Brueffer <markus@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/78F8A8D4 2002-10-21
Key fingerprint = 3F9B EBE8 F290 E5CC 1447 8760 D48D 1072 78F8 A8D4
uid Markus Brueffer <markus@brueffer.de>
uid Markus Brueffer <buff@hitnet.rwth-aachen.de>
uid Markus Brueffer <mbrueffer@mi.rwth-aachen.de>
uid Markus Brueffer <markus@FreeBSD.org>
sub 4096g/B7E5C7B6 2002-10-21
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD20hPARBADzumX0kMdttpWkphTxFc/j0+MJRW5UmFjd43c301LEMFSJMkv
06EukQSOVWgYGL70v/4Nwx25BiLhLDIb4feE5SzcqQTnjxXYCjkQ4Lfc0lqTAzga
L3GLNF356vKLQPLv6J5ah3vdZHa8Djh8q0s6CHAPi2rhEVB02x7IcRW6MwCg/0+E
KmRtdsifDJ00iBEMpJAAppcD/As/bzVXI4FZwjIMdep9+He7rwL/xGK+ZmRUEoN
iiIxfD20okwDXZuFqTgft0Nd9Apao+FefTbcpEfv7sBVzHCJBn2bTr5mTjDwuA8v
hGQ/7+QyKIFPmsL5KZYPkBCRA195UBSdwEPdERGH+aWvDVTJieyetAiD78Wtd5ez
T0V1BADwVnc1ABRMz6e8HK+78G/4vMHKPPec7YbSm0o25FKR7XimUIlvGfj+CN05
w6QSDJaIRo9yOCPEacMe91NeZskPLEEXN/KI0LV11vTZ/pVDMETnzdarNo2B7J2K
4HQzTYBzffHdCrKP0tExScy0iN2LwzSI57S9o8YxgnwrwmuJPN7QtTWFya3VzIEJy
dWVmZmVYIDxIcnVlZmZlckBwaG9lml4LXN5c3RlbXMuZGU+iEkEMBECAAKFAkTZ
3xQCHSAACgkQ1I0Qcnj4qNRBCwCglhvWAuZ+9bWZ64EXP9wHLiQYT1sAoPGL96ae
YBK0wnq1TWjE9GPTyFAAiFUEEBECABUIcwkIBwMCAQoFGwMAAAAFakTZzsKACgkQ
1I0Qcnj4qNTguQCdHFTLrPlJE7g607rCVSxDCEfYw8QAOImawQv0IfLm5aAR0F47
3WrjQpLwiEYEEeECAAyFAj20imoACgkQbHYXjKDtmc1WawcFUZkir7Dy7wP3hiNA
X8yo78CpuFYAOMJtyYV0f8fayYICxujA03zU2pjViEwEEBECAAwFAj53axIFAwHi
hQAACgkQT40MtyagqBYphwCdfiRae7gCvrB/jFA8ceyXaEP44doAnj41sLHZFGWI
ZUmQmNTiNfZXYOQQiEwEEBECAAwFAj53IYwFAwHihQAACgkQdR0iNhMQLPXCqgCf
SgcJhp/6tnpjypjXWH9t6uKHg+MAoMYnXwc7iXVfvi99BonJW15V63uptCxNYXJr
dXMgQnJlZwZmZXIqPGJlZmZAAgLBmV0LnJ3dGgtYWFjaGvuLmRlPohPBBARAgAP
BQI9tIVmCAsJcAdAgEKAaOJENSNEHJ4+KjUCJQAoMgSaM0ze2p3Iaz0/fK/Xmeb
654IAKCDmJpex0C6lbfzSdaxXPPyIbJiHGBBMRAGAGBQI9tIpzAAOJEGx2F4yg
7Zgt0WUAn1WbgrMzW02LdGQQLBmzY5CYXKxTAJ9uvEu5kTB1jFhMa/rM7r04dipM
cYhMBBARAgAMBQI+d2sSBQMB4oUAAAOJEE+DjLcmoKgWxiwAoPKtxw1TpXp/6KTr
YZD67b0TJA8+AKDzxW0tI7ij/nnNE9gob7cSeCfuohMBBARAgAMBQI+dyGMBQMB
4oUAAAOJEHUTojYTECz1ZIwAoIw7tPHgp/AAUso8L1C6202WF4l6AJ9jsLQ7cBnL
81TJ74C3Zey4iU0PNLQtTWFya3VzIEJydWVmZmVYIDxtYnJlZwZmZXJABWkucnd0
aC1hYWN0ZW4uZGU+iFwEEeECAAyFAj4ksACGwMECwCdagMVAAGMDfGjIBAh4BAheA
AAOJENSNEHJ4+KjUzWsAoMhZqjpybn0KgRf8Br3eExRIbpcfAKC+0lKaKZLRSgbz
+6Pig+YQiPnOK4hGBBMRAGAGBQI+JLiDAAOJEGx2F4yg7Zgt9j4AoPUVdFwcegz
/rAuVD5T3psicMzIAKDGKHpuYGnx9WLeK0fcIS9uAMrVzLQkTWfya3VzIEJydWVm
ZmVYIDxtYXJrdXNARnJlZUJTRC5vcmciF4EEeECAAyFAkA33goCGwMGCwkIBwMc
AxUCAwMwAgEChGECF4AACgkQ1I0Qcnj4qNSSjgCdHF9CzCm9j6uX5aCpJ5Cg2qG7
ktMAoMhccEzyNtzKGSkFzazD1oTJdTjNiEYEEeECAAyFAkA34C4ACgkQbHYXjKDt
mC1PfwCg5bAwdeUZ/YgXy9UF4qpEX6fH6BEA0IS2DnUx4qlcuuhBU9RXnST2G2k
tCRNYXJrdXMGQnJlZwZmZXIqPG1hcmt1c0BicnVlZmZlci5kZT6IYQQTEQIAIQIb
AwYLCQgHAWIDFQIDAyYCAQIEAQIXgAUcRnN00QIZAQAKCRDUjRByePio1PgQAKD0
YBsRwZpJv+i8MS5yTzypEWF0wCg9nEzWeocm8GIku/EWjocX+G1L0iIRgQTEQIA
BgUCQDfgMAAKCRBsDheMo02YLRWLAJoCSpQj0yb69ZXMoDKx7naBi5aNAQCg+Zl9
IW0wDSUHTsHnw0f+Tf5sACG5BA0EPbSE8BAQAPkY0H5aBmF6Q5CV3AVsh4bsYezN
RR8020CjecbJ3HoLR0Q/40aUtjBKU9d8AhZiGLUV5SmZqZ8HdNP/46HFLiB0mGW4
2A3uEF2rthccUdhQyijXQym+lehWKzh4XAvb+ExN1e0qRsz7zhfoKp0UYe0EqU/R
g4Soebbvj6dDRgJgzB13VyQ4SuLE80i0E2eXTpITYfbb6yU0F/32mPfIFhmwch04
dfv2wXPEgEmK0Ngw+Po1gr9oSgmC66prnLD6IAUwGgfNaroxIe+g8qzh90hE/K
8xfzpeDp19J3tkItAjbbJstoxP18mAkKjX4t7eRdefXUkk+bG178KqdlFDL2Qle3
CH8IF3KitutapQvMF6PLTETLPtvFuuUs4INoBp1ajF0mPQFXz0AfGy00pLk33TGSG
SfgMg71l6RfUodNQ+PVZX9x2Uk89PY3bzpnhV5JZzf24rnRPxfx2vIPFRzBhznzJ
Zv8V+bv9kV7HAArtW56NoKVy0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0SdvNILSd5JEHnmszbDgn
```

```

RR0PfIizHHxbLY7288kjwEPwVsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv88
4bEpQBGRjXyEpwpy1obEAXnIByl6ypUM2Zafq9AKUJScRtMIPWakXUGfnHy9iUsi
GSa6q6Jew1XrPdYXAAICD/9aiTfaH5Vs6Ms4bUQIE0LvadkQy4eVVKIXehBRAJ0X
SVed1BNBwyBPUtuphL2BvX7Vx69418nwd5heQMAawJps91W/3tXq6IseBLVQGcZ/
K3ICoafLYS8kp5i5ksX+2jvCF/H4KtDz0DYBQ0nC2TgVY3q/UncJDKj0S0Rfelh
a/PI4wd8k0i2PKB3iqZ2kgetMD7ioU9hSQz2UHSsx3t88vj+QhuXLA/PsIBso8py
X/6gxAUhGZKFM0JbqAowUXxQjyChVi9Rr08tM4PvDN2SD3XYh0DrCLeNuGeKnoYG
3HkX09xJglxLUHsTU6ZHx7EK+vkEdTd74RzzFf4wJnMPnT3TKNX1u5P+D0Z5bjBZ
200ze3qLk9fBZxpiP2ev7GDMnQAeqb80x7lmGFUHUARXhaicIhWTnfq3kJsCY4a
DI7yHGu0Q1pg/R7V2ZGLgBTamItb6mUWGCBE5AF6AYVJQ1UU4We4FAfMmaiEb2ZE
Gi60ff1jAR1PxAnEDHvb316Wv5GXRf3r6EZUQyuQSnWiIhgCs3EqbBUzbZvCVtHZ
vLX7HZ10HzpHEdwNVpFAurUyP1DgRCct1qKeDLui+t4N/WgP1EdQXpkmy+79Kc4
ny+HLamgYukSk+khJhA/L7xfMk3JNwLp1adMS8/FgScU/NS629UPsK0fJ1MwLk5Z
w4hMBBgRagAMBQI9tITwBRsMAAAAAA0JENSNEHJ4+KjURHIAniigU3LNmmT0gemQ
7wb7L8No/lEcAKCDziXLMavHZGnIuNydVv7D1XELLA==
=rJ5H
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.55. Sean Bruno <sbruno@FreeBSD.org>

```

pub   rsa2048/BDE4F5FE89B5FCB6 2017-06-12 [SC] [expires: 2020-06-11]
      Key fingerprint = E8C4 E9F8 8035 04E1 E3F4 BA34 BDE4 F5FE 89B5 FCB6
uid   Sean Bruno (FreeBSD Developer Key) <sbruno@freebsd.org>
sub   rsa2048/4113DB2707DB1D75 2017-06-12 [E] [expires: 2020-06-11]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFk+0UEBCADaf4bqxxKvM0hRV5NPoGWRCCGm49d6+1VFNlQ77WsY/+Zvf95T
PULdRlnGw648KfxWt7+03kdKhdRwnqLXWC7zA2Qt0dRElyIq0GJ4jp4INvp/bcxw
zgr0aoK0jrlNfxRVbh+s0rzdZt6TsNL3cVYxkC8oezjaUkHdW4mFJU249U1QJogk
F8g0FeKnFecjEkWJNX6LQJH+EzCWT0Nck6J+Xyo+z00ljxPp10UfdvZi3ulku/qT
ZstGVWxFVsP8xQkLV/y3AFcbIYx6iGJ45L7WuB0IWh07Z4yHENr8wFaNYwpod9i4
egX2BugbrM8p0fhN2/qddeG1L5LmtXw3yyAhABEBAAG0N1NlYw4gQnJ1bm8gKEZy
ZWVUCU0gRGV2ZwvcGVyIEtleSkGPHNiCnVub0BmcmVlYnNmLm9yZz6JAVQEEwEK
AD4WIQT0x0n4gdUE4eP0ujS95PX+ibX8tgUCWT7RQqIBaUJJBa0agAULCQgHAwUV
CgkICwUAWaIBAAIeAQIXgAAKCRc95PX+ibX8ttKTCACFKzRc56EBAlVotq02EjZP
SfX+unlk6AuPBzShxqRxeK+bGYVCigrYd1M8nnskv0dEiZ5iYeND9HIxbpEyopqg
pVTibA7wgBXaZ7S0EHX1wXwg14JrralFsmPFMYni+sWegPMX/zwfAsn1z4mG1Nn
44Xqo3o7CfPkMPy6M5Bow2IDzIhEYISLR+urxs74/aHU35PLtBSDtu18914SEMDd
va27MARN8mbeCdbuJVfGCPWyYHuy2t+9u2Zn5Dd+t3sBxLM9gpeaMm+4x6TNPpES
ygbVdh4tDdjVZ9DK/bWfG0kMgfZoaq6Jl0jNsQXrZV3bzYNFbVw04pFcvA2GIJ7x
uQENBFk+0UEBCADIXBmQ0aKMhGbc9vwjHv40j5aZDdhNedn12FVeTd0XJvuT0usg
xS29lla0RenHGDsgD08UiFpasBXWq/E+BhQ19d+iRbLLR170KKc1ZGefoVbLARLX
D68J5j4XAyK+6k2KqBLlqzAEPHTzskM9naARKVXiEVcrt6ciw0F5m8nkuK3gDKK
e93XfzfP+TQdbvVzJc7Fa+appLbXz61TM1aikaQlda8bWubDegwXbuoJdB34xU1m
yjr/N4o+raL0x7QrzdH+wwgrTto+H4S2c1972Skt5K5tbxLowfHicRl23V8itVQr
3sBtLX4+66q+Apm7+R36bUS/k+G45Sp6iPpxABEBAAGJATwEGAekACYWIQT0x0n4
gdUE4eP0ujS95PX+ibX8tgUCWT7RQqIBDAUJJBa0agAAKCRc95PX+ibX8trrIB/9P
ljqt/JGAmD9tx4d0VmxSyFg9z2xzgkLTLuDGs73MM120mM7ao9AQUeWiSlE/H0UC
K7xPOzC/aeUC4oygDQKAfkkNbCNT03+AqDjBRA8qx0e9a/QjDL+RFgD4L5kLT4tT
oY8T8HaBp8h03LBfk510IaI8oL/Jg7vpM3PDtJMWtUi2H+yNFmL3Nfm2oBTOWKLF
soP54f/eeeImrNnrLLjLHPzqS+/9apgyQx2Jwiv3tHbc4FT0GuY8VvF7BpixJs8P
c2RUUcfSyodrp1YG1kRGLXAH0cqwrr0Zmk4+7dZvtVQMCl6kS6q1+84qJwItxS2
eXSEA4N00sQ3BXUywanh
=Squ2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.56. Ruslan Bukin <br@FreeBSD.org>

```

pub   2048R/10F5E66E 2013-09-04
      Key fingerprint = 57DF DADB 15FE EF7A 14C9 1DF3 ABF4 AFEB 10F5 E66E
uid   Ruslan Bukin <br@freebsd.org>

```

sub 2048R/A33057CA 2013-09-04

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFIm+QEBcADVjtWgKebX8ovnb5tNqb8zkiepjbJyZNVbazzIccNmn0ZwLi
i6T/q/kUJSLemIPr9wK/WdUQZRxcKpnmUB6otw0VdsXKhqMa89x1rk444YsfsSz0
lK9dRmJIVtXUZHGESqfMHoBtFJR9MGdHknvgsRpDwV4X4ScioSAAmceSyKta8mac
BBkjmHVWpFczqYE2HwMvJcv9i4Wtn26R6XvFSE9PheP1l77GJTrikY5XlB4JhtQW
OrxdtWxPhbNiHfqtS7psIIOMDo/qMUvv3Qun/jUV/HFpZ4An5mw/E0vCWrLDTnRH
ByLqS7G1/Zg7tiMoNkNxyWqYDRueds02B0LbABEBAAg0HVJ1c2xhbiBCdWtpbiA8
YnJAZnJLzWjzZC5vcmciQE5BBMBAgAjBQJSJvkBAhsDBwsJCAcDAgEGFQgCCoL
BBYCAwECHgECFAACGkQq/Sv6xD15m6STwgAjzr0ThvhcsD6rFbGUMz1EMeFhLBQ
/z2A7rD1KlKorQxU0Q9J4gD0i40Aa+yRSzfU+6drsxCPJn0vRg52TZfCs8e004j5
GwZ2Eo9AEyWLXTI5+sQ7ZZdFZuwaQ53ZEj2r30GpkV/41xYQaiQ9WoLyrmA9xa
Y7PqRGj9TajrViuVMVwIEI5ZnYi0W7G2UMWPOW0Tt04Ici6i1TJE3a4lCDxb4KKH
fwWCTm3QYWFhNSHvxDmtVvqny+krx+ZrxF6hEnapbPKgs1/CR0K1pRv+wPFIDQu8
3SHjXkq7j3HJks8+l0fkiL6ect7FPEeYDyem4tFABqL/LEpopzs67qqdirKBDQRS
JvkBAQgA6fDUJPMXKqS+ntQzZULuurL6ju14LLkdNWI7apYubEvnfSPIA1nXfcPr
+jiSFQex0ME10hRkbiVfF3E5vkrV0VQ/8j7srnkyXIEooh0bvVQg3vjBxnzNcpDt
ynaIr9NzWGMuxu1Vql8/k70SvjQNf6ee5vxI59isRrxSTIFpCdIMn10b1gUa0cbo
Bh5fiZMwH/b+impqn6ix3j+72/JE+DB2djBDhyQY1mTXwEaxCJzFA2GMKda3aRuh
iK+DyaUBTPDwZwZjGwNtU1iIH+CaW41c9uNtWLPk00X1P1FANT4W3NoiRlkZ71n
0n5QKza1WKBrd655DZ/b0EXyK+l08QARAQABiQEfBBgBAGAJBQJSJvkBAhsMAAoJ
EKv0r+sQ9eZuk94H/3a4FRjRpW96YtSmyd6StzBIgt0uk0puDb4fNuXkVrdcx1j
eL7Z8SdtaVfgxcutYK100ef27XN6J/04T3iPfHz/+FStZ20gvJixlJ1iZlgFTvW
nBNzbH272nUPfwzThnCutb3bmeNLT8/ndq2AH3GtqUuxAfPyLepJp0pFQ56asNk
IHDH2w5LQf9/4JSAu4JsvPw07mFT1NhpDqe177qGovj0zgxixp7xz9ZBML8Jrax
7KMY+92j4sn8ErcQzWiesdyp3/4gz+H7EuqUrg4VwJTC/QZk4irevp20A0rexXND
biC17sFJ06rowI0k5zzeFg910ujHQUwL4p6qTC8=
```

=ysos

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.57. Oleg Bulyzhin <oleg@FreeBSD.org >

```
pub dsa1024/AF22DCEf78CE105F 2004-02-06 [SC] [expires: 2017-01-01]
Key fingerprint = 98CC 3E66 26DE 50A8 DBC4 EB27 AF22 DCEF 78CE 105F
uid Oleg Bulyzhin <oleg@rinet.ru>
uid Oleg Bulyzhin <oleg@FreeBSD.org>
sub elg1024/7644AEB2F747C159 2004-02-06 [E] [expires: 2017-01-01]

pub ed25519/A50DF9830DEFB187 2016-08-23 [SC] [expires: 2020-02-01]
Key fingerprint = 54DC 8880 4B98 73C4 18C3 6926 A50D F983 0DEF B187
uid Oleg Bulyzhin <oleg@FreeBSD.org>
uid Oleg Bulyzhin <oleg@rinet.ru>
sub cv25519/ECDE4D1D477AC498 2016-08-23 [E] [expires: 2020-02-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEAjnDYRBAcEcNDd39vZ9wnodFLATK+XvhlYX4M3FBEV34t9eVZtJz4916yb
nLZmHwY6awt+nm6FGciSPucfu7stBCqvPURWETHJgAyXbxEVNyxMxRz2F50yNMyM
EcbuqLZTjYxxN5mxUYswtiNDmdWn+Ivmw46wT0L5Pu+B7W2KVl8mwwbAjwCgl9hA
puTWWN0zFkLDJIuLx9eVxnsEAI+QaAcE8H2l3XFpNkp6n680ZlW7FBZDD0YjCS4z
nhFg7Bca74t6vnn5Q4miLnDdy0PkZqMBD2nLUkck/kmfe5uquDUwf/i6sFDwv7d6I
9Ag4tUwLkhhAqaqomesfI2yS4o+QGTJgQdGU3IUr0nMJD7Ascwj7304lyuqYcaqT
KQHSA/9eTg26Ihn9uBpGit+slgkmTHmKgAbg7IaSHSEYRbpmc0Je794zeWns/oI
vAyGNxEfPQMVrSXHnFmK9A0cLcfsE24a3zw7So33asH2Ha9yYBrfKGrTCPZAsa
uUGrKbGmXQ0oXDjjqV4anvC2QI5pEJvMbHJ+Xyq5xQN73ttJxrQdT2xLZyBCdWx5
emhpbIA8b2xLZ0Byaw5ldC5ydT6IzaQTEQIAJAIBAwYLCQgHAwIDFQIDAyYCAQIE
AQIXgAUCV72ylwUJGESqWAAKCRcVItzveM4QX2S2AJSG9gfr1XW3zc+F57qXKh5d
HS/MKACfcoW/s0eLsWiEryK4/VzsfRh+6Qe0IE9sZWcgQnVseXpoaw4gPG9sZWdA
RnJlZUJTRC5vcmci+gYEEeXECACYCGwMGCwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIEAQIXgAUC
V72yiwUJGESqWAAKCRcVItzveM4QX/INAJ9b9z2Jxw8k/s2ygdhMIgcbYQRavgCg
```



```
isUjNoVVDqoyuoLw1/P02TYTYd25AQ0EQC0cNxAEAIUR6Uj/bLAu0/FSGDSCXfju
ThVT1lh1rCLQkbBwTxNiWHPHHSQRa654aoYbQdi9x6M7fzE6Uzmdj1Gs/UBYZhhs
rlkL+Ls/xuhe3Kh3E6lho1lqPhjYXmFHK42VhtVl0cikZ/Azggqycfql81H3bKWv
6jA0e19SnX4yk5qftgZTAAMFA/9T7/ty76bNeP3/LcY9ZL9KYWB8v8pJ9jEt/RfB
XB0GTuV/H+bzTjScPwhT8Fam9Fo+r02tUJfqA+Xl0Jf6IXPllPRfvzHhiBJSBPuM
vB6vYs5zrLUzkgNEVFHBR+TxpUWBq4ZtI9K8YUbpD+s86irYn9fHlnj9qnYsod3y
SvU0xYhPBBgRAGAPAhSMBQJXvbKyBQkYRKpNAAoJEK8i3094zhBfARYAoItc0GTj
YxbT9IRtrLAKyUVdsrctAJ9jDDhAK7f0V0rmHY4tcot66gjZYJgzBFe8Fu0WCSsG
AQQB2kcPAQEHEAbKRx2+FxeKjlyWwTxqvbMfFa5Gkpm0Ew2vd9uF9QtCBPbGVN
IEJ1bHl6aGluIDxvbGVnQEZYWVCU0Qub3JnPoiCBBMWCAaQAhSDAh4BAheAAhkB
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEABQJXvbRxBQkGeKiUAAoJEKUN+YMN77GHRcWA/i9h
mP8ujCTGfEj9Wqc5QjJ6S4ksGxLQJISamoIdfl06AQDS36LSjabbem5H5yL50jQc
dA4uxBXinY366Gt4VDDZbQdT2xlZyBCdWx5emhpbIA8b2xLZ0ByaW5ldC5ydT6I
fwQTFggAJwIbAwULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAUCV720cQUJBnioLAak
CRCLDFmDDe+Xh6bgAQcyVV8ZVXKDB2vXz6k508VtMfPLDE6IXIA50tRfFCERwwD/
UQUWZgJafVQ6X1boJYmeVKkpWjWIS78pCHd0sCfFwW40ARXvBbtEgorBgEEAZdV
AQUBAQdAwtt+fQoayY5SKPrLEARZrZCK2440yc0v60R0eY3EVwcdAQgHiGcEGBYI
AA8CGwwFAle9tGQFCQZ4qJUACgkQpQ35gw3vsYc6BQD+I3HUvDK052aM9/EYSc09
ZHFwTR4Z/7S8uxdYAdBqeQBANVXFpRCp80ItsIe6nH7e8Z/QY04UMCbwSIXMCxK
gLoH
=knjF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.58. Michael Bushkov <bushman@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/F694C6E4 2007-03-11 [expires: 2008-03-10]
Key fingerprint = 4278 4392 BF6B 2864 C48E 0FA9 7216 C73C F694 C6E4
uid Michael Bushkov <bushman@rsu.ru>
uid Michael Bushkov <bushman@freebsd.org>
sub 2048g/5A783997 2007-03-11 [expires: 2008-03-10]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEXzleYRBADIqilbqBfzstvMByOY3QlvQD9QIGQLwZbzi0MByQPwgzgbFk6x
0A7NO7fSK0NPTsLtI0Sc+CbuyEfw5jJiXsQ30x71Zp2JTra/bTim/WwJKC5Kc+egL
CD6K07GMTCBb102m2x97G+rNjGS8n7Uf7ITgoj9QtxBjpAC3K1ZcPoAcjwGgobcT
q5MURcQpHRnlZ87BnbT/3m0D/15hcV+qndPCShIqFTYbTSG18X7LBNTONZmCm04
5dRcJrz4qlvsCYkBrm0CrKbYViQCQWiT7/G3Jzc+WtGfirYibU1TxBprZuP99gX0
Hea3vgvdlje7eq3Dz7Hx9uFgn8pfw2wWLEgdkuYk72s3LSJN6+TGWzXuWnRYYJ1
H8XtBACpByr9qcCaJ9yNAwDbDZjh03zSeZoIQz6d/3tDv7SkzDlVyxErJC07CiHg
JlxN0+paX0gW06xKLmWSESerJVbxEIOejdkdxebqPEIQN+9Se6Q2tkefMWd93IwL
MP8sXgUB6PEmFzTwI1/Av+vr7aI1pPk+yIrKTV2KyC7yCULMrQlTWljaGflbCBC
dXNoa292IDxidXNobWfUQGZyZWVlc2Qub3JnPohmBBMRAGAmBQJF85XmAhSDBQkB
4T0ABgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQchbHPPaUxuSKCQcDEAI0x9JT
lAxI0wL6ApsukCI1bgcAnjkybnn6t4WwYy7IvmwMMJJ17oe0tCBNaWNoYVVsIEJ1
c2hrb3YgPGJlc2htYW5AcnN1LnJlPohmBBMRAGAmBQJF85xpAhSDBQkB4T0ABgsJ
CAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQchbHPPaUxuS8xgCgjJ4LlHl3wDP8Rnhv
Iy9UW5BUeYAOI22XNE30HvBdsMuyUvVji8yKt4auQINBEXzlgAQCADnAWwYquUZ
mbrZ9/U04abd7Nm0vippLm/0078SMdonir+HKWZStjuvIHhpPDGI0wCpg/v24B3w
QVGiQhXWRL1cbvjDmiQ7G7GfdG6u4c1+2S6Evx+fp5DCjUMaoygd/KwF5tmxEM2R
7S0YueuuxcDiYi4qJs9lroNxnwG2/VkrCpXlek1QbRVjs+TuRnzTaUzXbU7kli6y
PUhBucf6nB0cPHG6VvN8N0Kki+HBaQjY0xtBC02B5E0uRq0Y25l9Vt9s/0TfYnYb
E0/sLj0XSBU8WwmXtW7QrtLPN0Tb6XrTeIawW7HLy1ACVlzniu5oemVKiW5nsW4
uJ/6kF5Fuu2PAAMFCADNu0QIrmhub799B7h+FJVtNu1IxpTmvJnD/RoWXhAtVo79
c176MEqS/8tghzdzq/zXhr4DPMiTDWf1p4ynKFFkpQaWkH028cvu3rc0tdpkI2d+s
zKT6fFNn3kqQ7Eq5Xgij5K8+aTWoUhgFvxkhLIcCoLuPK2TmQ+uIxjtu62LU52eZ
DDePyHFGVWqtzK99k1vGxZrf+vVXaKTBkGY3Pek04knpP5R0GA+JjL/Ew5o4Swn
FeD9aJ+xtZ9VqTuyL+U4XwIYlRcWzbsqBgp0D0jgry5Xhigngd7xtNSB9/44HuU
C5EQWVi35HKNDXmq4ws0MG68DCTE3X0ABa5yPY7TiE8EGBECAA8FAkXzlgACGwwF
CQHhM4AACGkQchbHPPaUxuQTRCcfCfrtW5XfegD9D0DpYwa6iIy9gLIAniDI0vRb
4L8/nn1Nbu+PBNHamChi
=zD+p
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.59. Adrian Chadd <adrian@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/7CA5E05D69F3D0F3 2015-04-25 [expires: 2018-04-24]
      Key fingerprint = B4E0 4958 1F1C 5DA4 1634 BA5B 7CA5 E05D 69F3 D0F3
uid  Adrian Chadd <adrian@freebsd.org>
sub  rsa2048/2C3793946FA31D6C 2015-04-25 [expires: 2018-04-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFU63IYBCADyY7txJ6kTEpEfgc9g9VehBaNLojp0VLAyrM6Sx62j0agMMJA
T0LgvPi7dXWh4gUk8AYMzMCus0LAF/LX4/oe9/0APfsjTgHsiaQ0xsQHNUVsVieb
IyrdTtL3ZJjrxj8nss7L7EcS+aZq834eCHba+uy0U16RnAwjxHpQUONiYNHK8Qxm
yUMW67g4DVFvR0vdpBJ2HfPEof/sZxSjYeH9wxdZEiJMqq8wBQN0jmL4t+qsWKEa
gTW8GBJ10ZD/B/zZYUapSFCxxU0t04Rk52Tyyhaw6AdgYv04dzhTmPzAl0gY3PQZ
r5ynfMgRweUH3jNw7GwbByHoLXvHELcUwLodABEBAAG0IUfKcmLhbiBDAgFKZCA8
YWRyaWVuZGZyZWVicz0ub3JnPokBPQQTaQgAJwUCVTrchgIbAwUJBA0agAULCQgH
AgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRB8peBdafPQ823mB/0eIiyy7hen5oHZpv0E
LA60ES3o0Wu5mi5A2ocNsFenSKI4mqpk6PHBD8+1YXIX2sFqxU6DEY75DX9bDHHq
A/4fV2jzxK3qZWiVLkuJei6+9xKboY0W/vT0oIAMR+EPP+6wsBjc7rn3q0eI+lrc
kLJ0UIhr0HLXCEsWrrsuQ+RylqV3RI4tvhi40Y1WfhckzX+tg0Zn7hAfVrWdSlyq
xuhib4Jv1M24lisXosbvWa2Ld0j6Juj2Mp762gyk255GBri/KrEUiBTi21x3FVj8
7IojmZ74StZEA/yIluKUBL/Ry5veAVX59YZTfbZKIhm+MkKfTnW+Eve1Az2W
ZbY6uQENBFU63IYBCADGNTRHMKCLGaT9Q05Yp6ScoPXaehbHzFYMYM5nW06j9hti
jTaiE0w4yAffca+6447WCyyIAjXaIxSgh5e10rCD1pUtvTsm1pNWIXjoJoXPnvit
9o00oYmaVGePAGvmkP0ysdprIaP2PwyASlab82NFsahhYMsY0kgZMN6030eSjii7
oFPANH4PTq1hWxM0pkQh5pDb2FzRPF12z3zwt62TfHTX0Hs6Q8VttnUaqPaQ5rFG
4jnrj5oQh+35VlyFBRozAbI21l1KdCqn1/T0gQCBB012IBN+DX05WbpJErAZXbt
lQJVcsv1L9RND/lVbEx/C9N75EGNvBwjgT6mnU0ZABEBAAGJASUEGAEIAA8FALU6
3IYCGwwFCQWjmoAACGkQfKXgXWnz0PPt1Af/Wf09pFPCoLqP+BBnbd20MJEAI57z
1MBBDPZbJk/01ewB3j5lYmLcmfm7Wfw3btEzfhan/I+7Kfjhz8W043DXSd/0JTPn
YfDgG3Kq4ZVzVt3VT+ckKkY7WEyA+2g6cB5x43yCnN4EVbDhVdNzx1ycQvEL0EbP
Yc0vo9Avh5c44ntvjBRej9682IYI55weLRNTNECaJtuXz90FScyT1yPnN3Y1Pq0J
nkpVAqeaTmdNn3sRLu/76FirFKxje9oLnuXwZ/Al0tFvb6R0Z9Ze/CUpEeYU+Ii
HloylLJ28v86sFeuvs0HuoX435WwUJNuEhofd6GGmIKDmIfeIPDRY9ryGQ==
=rZpw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.60. Julien Charbon <jch@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/AB3752822AC74E10 2017-01-17 [expires: 2020-01-17]
      Key fingerprint = CCC2 3277 F6A7 4D42 56B3 C6C3 AB37 5282 2AC7 4E10
uid  Julien Charbon <julien.charbon@gmail.com>
sub  rsa2048/868BBF653D573377 2017-01-17 [expires: 2020-01-17]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFH98G0BCADCGF2CrTwwHazz04s9/b0zEnS8hSdgy0uACM0lj/b0TJqeSWBnv
kmtsnc1wDgp7BVxpNGmmagVtiqhVnqD8KtOfFbTww0TmRWYpjVGt8D03px0Fv3jl
7x7mlau4CHmKzJ98ypdiK8ErcIu41XF7aw6ry1LZ71nNVhzrruegsvhn9d4FAaff
7MCsCzSAVVZR9DQop54KpOW/9kwcCruk+1tdgp35lCsI8KTyq0UQBLPA0a+stvLP
eDgn82GI5YFdrZStRR6VvCGF2zVI6HKMEfr8ZcAaiUnH5gpoiFehoLJJFHdm8ua
OkLYcBe6v02Podgg5qNjIx0aW4s5AieZWouTABEBAAGKUp1bGLlbiBDAgFyYm9u
IDxqdWxpZw4uY2hhcmJvbkbBnBwFpbC5jb20+iQE8BBMBCgAnBQJYffBtAhsDBQkF
o5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEKs3UoIqx04Q/JUH+NLZC8eG
3fjS3gUC4t17t0jrZ06t28Wzg97LhsnKaSvT4CLeeg8w7bD3b0ii29cih/X7qi1c
YEPmjA+mjtLtb8IqtXInZV3lrh/cdxatq/b2cQgahJypl6kffeJ21BvpftbtmPw
bI8GJVduqvBPV4j56AwnVusP2H4tCsekcbQYJlp3Sxq08JfEPS3707HVYgyQUldW
xvioipw/heHw3+217Q7NgBbQ4MvFEfUbbGUBN2Q7mQp9r/D18ikIRQ1bnrSKJ1c7
k8YwhlRjwz0ccjXJZN4NDhSjJSCWs0JBwyTT+PA1hwgcmaKcFjK5G3sItTdfjov
HLBQUk5ANh0D4rkBDQRYffBtAQgA2L4A1WPJUdsvcmZiBlf7gNRc+7twWh4wD9aY
```

```

qZQG0IhdzB8IaHJSi1iV6xxzQjK/7vGFxVe8aiNGXVX+enZLQnYdi/I8Fq2LHTVPB
IKDpLWYKXnLEkmfR6Xvt1KvyxN0GBFwidrV87HkboP6FxmMliK9kM0PhHB0eVN
eF7ASpDhbd04Fxl2GuAm8MP05sLdnRQvRTzQNA04UbvDxxfZempHTwEFGzswQS
d285krVFBkkZMPI1AJPeuHP2LndaR8mqHYocGntgzmra5vMtTfGPBHZ6ACwMqAZ/
eswWmnHu0uR5FRNHZ6MBUIak67+8FNbjLNZLfhL+xjzJXH30gQARAQABiQE1BBgB
CgAPBQJYffBtAhsMBQkFo5qAAAJEKs3UoIqx04QV9QH/iWJR/wiqFFvj5ZbYzYk
VSLP96gbMsr4Uf0W0vIxISYMT/+QD9SacAKY0YSHVYfhr8gU0mvMGDHykRMvjkmn
0XsbMdYjsGSM2Ktep4fSgu0LtQnKDD+2AcEBRpASnTmdn2u85ImrfXgu30bNFMsz
syNI9dS5JBS8azzLeDHhZq/mTy7ViufEyJ5WiBNyMukoZyHPNEVzIba4K2oLKXJ
ByfAp57w4b+EqEKNeni0ckGp8Gkufm5yPA3LiD+ZxGGTgrQmz7tNwQxxTpxpnsIt
EVyLbihrVo263DqsE58AgE/B3zQdkLx42YMCVar1FVbe1jUnD8WNGLODjRIPvk2W
Lkk=
=32sj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.61. Jayachandran C. <jchandra@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/3316E465 2010-05-19
Key fingerprint = 320B DB08 4FE3 BCFD 60AF E4DB F486 015F 3316 E465
uid Jayachandran C. <jchandra@freebsd.org>
sub 2048g/1F7755F9 2010-05-19

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEv0X0gRBAC9mFTzSKBVumLXJwWdkt7HvSRKo64Zs7B0/tYzt4dWVizWwUC/
Z/Ns/X3Plb+sXp7mcvs+oLKiHw3qrRT5wPbef3V9hFfZiKd0fme0v5fx1sIXejBC
Cqq5ocAoq0bqf1S9i7vnuqfyH+9SRP0v006EnKCU+7sVMFXAuxDhm1+u/wCgwRj3
tNFbsptDZ/K5SMLM44ldK98EAKpSRVSMHrI/nxXvrNcPhedsC9MXyM0YE/q1la5k
b+qNrD9QJCjRwbz1LvoJGe0zEmtmZ3afT048Uks+RE03w+BhqJnuFgpAKqA39Fop0
MBvDuZ7Wy3iigeBx35PAQ3h4FhwDTzsu9aEg2Iv/WksDqluQJcMkt8sn5NffhZho
z726A/0dPVvHy0dart8LHKfou07u8y5/950UVITjGLQJ3RGvQV7aPEjgpJQLQqR
BMr3T00J3YGHY6kxakJk1fijb8MpSlhIr+Lyvhu8xVb3GCrPCh4Bff8f035+wpB0
62p09dL4mJcD1mELJhMAMPpqXAXD2Ho76/RQ1yZLmH/xyAPTg7QmSmF5YWN0Yw5k
cmFuIEMuIDxqY2hhbmRyYUJmcmVlYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCS/Rc6AIBAwYL
CQgHAwIEFQIIAwQwAGMBAh4BAheAAAoJEPsGAV8zFuRlnKEAoKcsMnIQFgek8hH0
6a5pF02DBto9AJ9GLT0c30BdX1oFFQh/rsRYKPkMIbkCDQRL9FzoEAgAk8FWde22
yzxXI/qWRo+o6Pt9Hae4reggr0boqeQCnV4ksLd01s7tJoaGlogi90TLrq+0V4E
CvkcKKHSlTijMsITEF0BwfrR1C1I59yUYAbtGkw6f3bBAPHNcDh16dpcHymP8CM
PiBrx5s63ja/CAKFaScUCUe7A5vYK91BwAJJ/IK9UONU9TUyimRRv2C86rQWV15N
R8WE55iMdmFsu/Rkv5P3IPNzaIjcvY19iJ0uxfeDTiKDP9j1QWwU0ShrAHXa/Cra
JvcNo4Iu3VeLkpaFw5zBvIbfQCa8LfrwFLPSEM+tCk9nH5zXsvwf6dDwvN66oo1j
p2eAjrUEFnfQ0wADBQf/VGVl9qx/d8NMjhMdaV6qvq8DfHy4I/BXQFERgKkFfrAd
n1oGEJCT1fHtJNN79nCbyZ2dlfKqr6+Xcdy7RKInGHs9DwK4KfVU5dA5L3f81wZs
0oMNUk64kjTAN867PzWdv7o+2seSa/9phsWEpCD+9qtrLi0cIZ8xeoecBS3iS3mp
aT1HZuMLFMm8XEJSA4l8QfupBigr7Gq8z0ChwFMCZsVlVx3MtrTmuVlPnbJ4g0ku
28MACNiHkbFw5A7XhJ8re+Rc83s08ak26m00FQeh5qsiVj4z/pmFGrymeH94CLr+
bC+1nwkBAFxfZrRuFzct1y+oe3MSU0UUKTXUikovr4hJBBgRAGAJBQJL9FzoAhsM
AAoJEPsGAV8zFuRlI3kAoI9Pl1nGD/sEvV9aGkLFAK7v9AJAKC8ReU1wrQlM3z9
oA5JjxumuE274w==
=kEVt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.62. Jesus R. Camou <jcamou@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/C2161947 2005-03-01
Key fingerprint = 274C B265 48EC 42AE A2CA 47D9 7D98 588A C216 1947
uid Jesus R. Camou <jcamou@FreeBSD.org>
sub 2048g/F8D2A8DF 2005-03-01

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEIkZzcRBACrskM06BYLk30ghgpDYTOu1UEgp0Y4QdghWeEP5kppuDY7kF87

```



```
CoKvVe/u+pVd7aFoTma7ikqxKH4K7wnDEbFnzeZGtsf0Fzw5oHgoaQQLZHGRtr1
49UuyFnRWVkyI8IXS25Ie5p6ZlbAVFIN0dJuP8lgu8SffsoifnKIiWrTwCgzHTU
uS1rg+TpKkiRnkXXtpVF9k0D/3/OADlTo77GAWMXL6HBTaB3BXB53Q4PozvGDter
lWGKbxb6uYvLq3ZPX1XBUapzJ3eoeFcsA++FeSzk+tue/ulbLiXmFhXSQWtXoRo5D
I75u0oXlrc45uLc9Xk0peZ5dF4a1iJ0GHe/hd4mmyrWIM+E6cy1lL4EetM35ZiEM
lHqDBACehJoEdCAVM0cfQLs33/iTBRBE7Z6fN9DCH3kTvoYcgpZsFAX2WQFz085/
zHJ3NVFSSH8LCi/6ck5ZeXCasAS3L99Q/1o4WwmLqDj/b4PBdfoefInLJkroiJC5
B2I2cH2S55kkwqj9PovanMwNY6Irv2szIViIeThB+l6hiuzaK7QjSmVzdXMgUi4g
Q2Ftb3UgPGpjYwlvduBGcmVLQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQiRnNwIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAxYCAQIEaQIXgAAKCRB9mFiKwhYZR31UAJ91fYdpk0PNNr14jtURyeeS
upTEEACdH7t0g9LmYnXaAi0iKwVIInoA/TNmW5Ag0EQiRnPBAIAIKVE+F4De4BWuab
6LREy3VmvNqGHSF8LHJm4TWKYGEKnhG+sIRFdJExqKG+N+EL9QY4QGgezdogQIYk
RBSg7nWzVrs7DiHJqC4PB/f23bzJl24Cg05jtxvZBz7t4lNXwY9G4kTmDb815FXd
1p8gwa1KCNsTLKVRJxbaku9gHs02JZigLMzzF1Zt1vGtaSHX5SyjhOdM0FtjuLed
NAgl9vgAoMpXLf2Saom38Lgv/jnWz90fST0P+OA/JmqN5DqeRTlyVZdQ8i8bduYX
xmtbBP0GHwXUDxiXMULkdjKLLrY1UaizR6/ULI6+cPrPLZFdnr+5GK6ZoTXyJ2n
EUUXpGMAAUH/iPguYUDGVnwKiwqojHq9DzDb09qvPg+UIEjwZA9mPExfMPLo/1b
2NLg0F7pqluXfiN84i58sipi4/ntlSnszCYKCH2t2Wmfjdfpa3N4JaVptLR650x
Lzj3egnWJKpHVS0+v1U7BSYBnaVPGf0MQVLS05ra41SiVyZq6laX30PXXIFP60cx
VWEcVLMTR+Llg/5Nvq/L6NPv3ziusLbSpvKlHtXLosaqYFwPE7mLkgERUKDNc1u
EXqyf8No4LKy09V6VLckMgG4qbjQZhm9ozCmEYokFZLafsq8czdNIKI4JV/8aUjU
CsR5Dc8XAdwzPq6DBcick1UBnvotbHtAFNiISQQYEIQACUQCIRnPAIBDAAKCRB9
mFiKwhYZRw2hAJ4mmNxtlCe9yUHCzxsUxl36gQYtwcFQZ3f8K4dxPU2CLJ46ftF
FqQS584=
=KYGd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.63. Alonso Cárdenas Márquez <acm@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/82E1399C11E68208 2015-06-17 [caduca: 2018-06-16]
      Huella de clave = 9485 3AA6 4C32 6543 2C83 8201 82E1 399C 11E6 8208
uid  Alonso Cardenas Marquez <acm@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/8DAA3CCE41FD26B2 2015-06-17 [caduca: 2018-06-16]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFWA3NoBEADLRqhThP4dcwLFA0S6xiSetGScSs9f7WkrbJPEEZqNxp4+DCh
7nhsVZEFsQcdwR203x/7cazG7rSvUZNLxXa64//hHFkyVZPxjYu6KaoGBRuyo+la
G4zpzKLLJVPRIiDwvOLQmrsBj3I1Y3U3j3oo/P0B5gkKyoni4WljI8ij10jK48+0
1nsN/QYDHW6VYVqkTgn8Lljhf/tDdQpwrIyw7LA0kPrP90xh4AuCNvbA5GM1y
sLHhSkeYmj10ls/QTSQQLLqvXsnVkm1LCgk5t4n1qocQd6reHaS25EvgByKyth/
uGk4TYM+3uYdcKsj3gdUjnAGxa+ph0F9weyLhEShu+kgwbsKaFbCaI04v/09JuWa
tppcZ4ISXbMgdX8q6q8HBLnh6Lf71Js2Ma1rEzduk3eI5ZifLwcHcZHG44ecZDbc
a95rDFBY+C8om6U8kbiI+P7jdaVONddb7Hyy1UpKCQ5plrYWiTkNlzwppz+YqcfkN
PgAN1+5g6esWRZDQL/6Ij7bIs19ofxBM3N/nh3RvqJinXR3GCfsrhh4aTY9UofLk
mHVFj3IqD60sShmk+/B9TgSQjqFwya/6Lad8A0SDItr1hxXh/K1cs20ZkxCygJUW
4eN/AJBKVRK8dPEccQ0ihx30cd3W7THLZqowUbf+0p5qNTKKc4Rh5HkMQARAQAB
tClBbG9uc28gQ2FyZGVuYXNjZG90v20c0PQizYHNFf47ZxeB6KUPYjLJ6jyKq9szNz6
4pIHvVwE1je2w/SAqqT/wwP+B5PV+7cfDnQ0SHvsm6mhF5Wmu2K6eMf3WCq/mt/f
M6vaiFoD77JXcFJ340K96BY9bAavSUR3xJkDw0r3ZwGp4NR5ecbSgsbrnRJEhTE1
FrI7/ddV+ohuidZm73dPnZu460Zuljm4i87itLmyARoMF3gWRFFB4b7X6vIyb4tp
qvZbXhAZ4BF45ntxVgRiXqGiddQF4Dk7ILAWvITJb7jnm0/2+ph5L0bmmXOpLDE
LL+Y8jgdUsLRaLeRon+1CgEJueKjbyZVHPKoiafSgRLxDbfc/FJjaG6muF1NoA
RR9gk7VS/idaTzncrriiACPjESfIwklgvKaRnU0GMSDPgHmauyHBpWTcFL7kCDQRV
gNzaARAA0YocvoZKmqkncfEm/QvuX3AxdhdiVT3NilywBdTjNiqdBYgNhDG4m2fnt
CDe0AIXcWlK3k6LgzazT9014eZQiCy1ylm3/rq6+lTI0dvPc8CaK002ncQNM7Q
2EnuP19N9sdbd8bd/oZJTNpdVuQ7kwJE2wPoJI4YWrg2cDvgn8tyiZmlW2+s1Jfn
```

```

lCLwMp0lgeABTV2xNlZvVRxaDB8AIP8ubiA8Sejn2Xfb4aZ1NtTA001pa0Mj04gZ
Zc0tVzV0VPVLI5WL0drg6TZTm9IxadQmUKf45opKsfT1BnplbHWLCuLFTZbQJLoR
NCyEIRmEQ/8ZEHwr+dXoosscv0d70IviRGkbrFSfwMRajZdVcoq59bYqFR0Af6fu
Yp0zn7/rLZ60tJLhjBStpXhAneTj fPdckLzWPuSLRobwNIeVM4LCGoTvbKEZn95R
C0+t9DBCK0jUW9Ayx0PVfIyXUDYD4JAqfj1en6FoRfaszm2jHGpedjNnc7rPUT8e
+0XVWNH1me+2o4KqgCHZiPD6UCXYZxv08vL5/kfnRyHypvqvQAOntC01TohDkLP
J+rusUb1Rck/IxYAbmfLk8SbuAqmcytXkWMcyVSTFNXIFY3adQ0XWhUV9+sPXT3J
LCJ/+fA8y73z5x0LhKd78w4N3zb2Zf3f9nLpP105Hz7WPXPmcyUAEQEAAYkCJQQY
AQgADwUCVYDc2gIbDAUJBa0agAAKCRCC4TmcEeaCCGPYD/49p3NvdTeh4M+kbCX6
xMYDUANqpymfbmCQDn3rBarrCh8fZrudwCb1EoSetRaVrdiIdi90dt8C9dLKyWGI
cJA/yLLCdKYY9XAjeKEZS0oYAMrFZdjrafqIGzyojpu30Smj8AfsTNUN1+Wk348L
Q48DLNFGHs/4harkaKR0iVE0EYo+A03ShS0/vn7zqQu+CwLVY0W3bW0exVV6rUxr
bdQ5wG0PuZgTUM7Rgkpr1wIQ7Lee0bIqq3j5Y+SJJzLiFN04ww8BVd1z3QllnNv
6lncuZNRghUG0k//K+IWGZGiiSziXNHi+5hHUYA3jdIJd01MZI9/uhW7z2dZNN3
xzAiek5tB8yozroEUx0tU21D93BVxkq0wtU4V+9AXkFZQr2GvTK8Jxp8E37Uz425
4NZT7rxRBFfMLnlowV9XmE2HjGA5wEvdawNco+kVzalWi7TtuPMuDx+tavSLXM5
UDpcJ9z+x+aY9klileEyuHmsQcE+8ec3lyjtPSkpmH619JIBalo0BuPt6XQRvIF4
WlYumo2kot19ZjHCQFW3Uvle0Lpz4ryVlwi/ie06lbyqcp2kxDNpZsXLw80dbdMM
Jdt5ak4lqytCnhilNQ85vEyBUZ+imYcx00V6sttaBVccrZyfvvtDzzB2Ve+h/lux
HEvJXW3dFBz/0Anl78RlsLBqHA==
=tXGj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.64. Pietro Cerutti <gahr@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/40993B5A4A8F3F12 2018-09-13 [SC] [expires: 2021-09-12]
      Key fingerprint = 546D E77C FA14 CEA4 480A D7FA 4099 3B5A 4A8F 3F12
uid  Pietro Cerutti <gahr@gahr.ch>
uid  Pietro Cerutti <gahr@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/628EAA09AA81154B 2018-09-13 [E] [expires: 2021-09-12]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFuaF0ABEADT6mUJv01jPQ8a54D/YcGW3zLflB43EUJFLyD2228XfMJ8CBt
LtCT6mfa8ht+Yu/hM+8FVsMcuPoKHgemkdrX1fen9VDKs2+JAAY+dJTMrqn/Ueoi
jzAV3pQDuFz2mIyxEl4rvJXwVuv8PkrVfK+QhghzYnIuqJq/ZcB1t9UPWHduVFjv
5qB7rdQxU4FuQhXYSwtkP0XhuL4/Rsc608j6S0kEk26Ssp29rInwVlVmEBnTCk0a
tZMQ44CA3b7r0KElI9u5K0y4j6LEymGvzq7nQgt1Vc+zi7uJ5dovhvp4TUdrKP+
dDktgIV0vEdl3ytXDPvJeDUK25kUHqJVkri0a2Kc7Zzja9hil2GW0tezrjvaAX4G
2h0FTJLkXldFrM5Anu0LwSFygcZkyfdS4806Kx85KfML2a0Y9W8CNGobvNa2Q/G
e2QH7TZJtLqm/XBnbc1g80J0tNPkvsIGf/G7ZDmi/VBkfrFrChFIsqYePSoX03m
JQfj4IrCV9ZTBvN9HtFRB4+zo+3kf4TCSdtiHGq5Diho3FeRxMPek1RJVRdIweuN
TN/soMPvB5yGVfHBjvVJi2or4+sYmwxefZ9skzPlwnuJnWX8emXkra43J5+UXC8I
0bH5kTU4uq+PcKDXG4lIjGLOB3/YtysRPwR5bkyMxMakYB+dFsEAZq5QwARAQAB
tB1QaWV0cm8gQ2VydXR0aSA8Z2Z2FockBnYWhyLmNoPokCVwQTAQoAQQIbAwUJBA0a
gAULCQgHAWUVCgkICUwUWAgMBAAIEAQIXgBYhBFRt53z6FM6KSARX+kCZ01pKjz8S
BQJbhhhdAhkBAa0JEECZ01pKjz8SefEP/1GctxIs2mu504LAPluQqJsGzJUBFKDk
R/geuW1IcA2uq2WcUPUD0w0rbKH619r8+IyKXk2eZe7Y/jbogAUEc8MGM+BrjGfr
z/e0575KGMSf1Ta6LsLFeeBzJSkJO2f9Zo+Q4mBiW5j2amkZba5V/lF9FuoPP9XL
zhtNjnWel7oaqrr3tF0j3i/bQPcv9vDJ/mlXPB5MDyuEQizW+smmXLndq/1362dG
VASrLxQZtJxu0gdqV5Cj63Xqxzlc70SHw+tnAitIB/H2GwfjgyAG6GvfZG6DLbw
deqyH3vJkx9+UGtk5zeIXbqUHMkKi8m3LTRLbLp4Vr9sLzfz6BFNL1rfAZsL09Rd
666u6nBDmsa3+ZA3Yw3jq1JHcIRrmzLQDtoUD10zLqJswIBqi4/yn7jp7guNNIOA
kZadbwcFvmBbCXIldrEEw/D2JGblhr61h8pQeFWK+s4TrXa7oCDybuU21oDkBFzhL
lN8oaDH6ucRP0Wp3aGYXeQAI8R6ZzLXeUW23sPTU/sWrtIwbCH41n/IP15KnZOBEm
rizMFx+A2odGlf++MciubZaeHTlQTSFuwdfPHv/jFhsK8wcv2EHUJb0wLk99w7Dd
5T70mIACasf8Q2nq8hz8RCatbaIM2xPdIWIIdmtq2b0UX9cAONAIkwNR3KmAGyFTL
sVDvSNZYl2c9iQIzBBABCGAdFiEE2m3hBqW4Vlhd2G1JrdDTjqGSCJ4FAluaGA0A
CgkQrdDTjqGSCJ7YRxAaVKhHexae7MxSC+dbwoozydVvo3tgPxuqYh5EYUa8w4IeH
Vn0NbbGUfHbUJSLV7JMKERX9fBI+ZvRF4DZt6F1fAV0mQ6+mh0Ux7Q3Dy+LFBWjV
5f06Mh1b0MpbIzflMV72tU40QQZNBH0zbP6wSncjIMLfne0MaidIXvMYxRiyAZDS
c/xMMytxBg3/1068QaWxuz9dLSNEqGyCku1Q3eL6oGipueQmi8wGqKkFeUvSPwte
IpHcf07XzwPNomKzH0Uo1lExedezUd6XYICAAI7y0tWxBo9pT9ABxVofFY4QMw23

```

```
dsCHqILK36z0brdj26LQpChwEaVqpvK2h8C3xkSkXubKFtCHPNzagNFVfBX8yBbM
M+VCeaQ4/KcUzovcP0pxmwbJTDHfLbU3A/KyDJUxgtSjGfz3qTCi4Z3vXWFosmh
MfogBcXSCSoq8zUqd0u0ta8wmKjoCrVpBcj88omhPSG6fHODZ8b0HnWunB09he0p
oR4LEDCrDts+Rt/d14M8JyIWqhw6R11IPJxnyAN1PaCiRFz6c6270y7X2AMFqh2r
k4DJl3zmaydcxjsnlh2EmQftZ6Efa9JRUBqvbuivL/TB7WK74k2smC9hJ0xBLhd
h2F9wz1iWom/3hHSFnJI8E2d4KTQooZzhen+Kvm3guvhjjTCgeuVNFjBTEn0LI+0
IVBpZXRYbyBDZXJ1dHRpIDxnYWhyQEZYZWVCU0Qub3JnPokCVAQTAQoAPhYhBFRT
53z6FM6kSARx+kCZO1pKjz8SBQJbmhg6AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYC
AwEAAh4BAheAAAoJEECZO1pKjz8SvoQP/3k6Xk+0rIPMLgvQsTEsyCenmrB2++nW
NyeXpw86vjN2UkZ8/Rl700ZZQ802BESsuqXb3PYdNSRgnh0MUhKs1PtmbKX234be
jDafAXdHkwbMQ1KU8LDVTCmjbF2y/b5gIr6Mws6dkj7hhBBDXrdI6wx+Ch7Er6qn
H1L8x52zFyYnacYLB2Q0nG55wi03rBvr92N8HrJ4ttBMwf5LAfSprVg2kRXg5wqg
DoYJRfzRUYe3Lfx5E3W381GdNQLhng0FAIwI6sLIhaB+orwIPVq/1vz2ga+xc7N
Nk9XnbGbF6uh3Kx2Y02lYumfIcheQ73Z6UeL/ZU4b6MFvyX8BiIvaSM5dmS4INT
6bU4AQhW0j/Kism9f+aWjC4HuBrDLOmQ27HJsZTmN3wOY9V+M86bPwCCPeuk8Vs+
SUQ9GDu0nDoiuf+eLsC2FeH5AqPzLLfITLajpDnPkK8bUNH70td+NxoIbDHRRJ
7InJpNtNr5z0d0oLLm0e0q9SIC+3WaI21I2B74EFL1DV40uUstorVbM28qi3Pc/4
WQ59A20v+9R7X0ms7f7lTJ09QApz/h2yvSH8rZc0pi0zanbkXNYCG2hzPYa02bKn
prQBAdxq6v2Yxm1s0ydimXH2Ud5BCpc8zY8tSHTniUSNjLg3IL40a4HywevtQp5LE
xQUkJDq2l51giQIZBBABCgAdFiEE2m3hBqW4VLhd2G1JrdDTjqGSCJ4FAluaHd4A
CgkQrdDTjqGSCJ4K0w//dUzhuF3HoHxNBdUmnzzXcILVv0AFRobkXXaEhvjyqFVV
Ps3k2fTYe7LGLIXmxQQDdqVCwZHy0rv4b9GUuIKZh3Yoq0k35Q5QgyeGJAfRbA5K
SBMne09+HLrdtcjRy54wt6dIwaHyMc/xT5iZ3b00T81hezhaFi71Xm8GGFF+ASkb
6Jd7osFpVFXkcijJf7l6LMuBrZmP7Ns5ipV5JVv0E1nArLFic1s7qYKRS44zsZvQ
R6PjBmeeCznbm/qAUiu7voRaFa85cvsTEo4up/L+Z98bPuDRpT38Xdw1o05eskIo
F7idK9GPcFnuK/4d+owf/hhuWyW8K+Fd4r00iYgnry+5dH1aEK5edCNCAMMCqRl
Oxehzyh+Z0DGkuvB2pk0IqLbM7Lyy/4DX1DTVaLkdcKQ6ae/W4r+R30bdkcqjWDS
0YI0R0v+T2vt2+N0IjLqfNrQa/moL+mgu6pCKTwhiVkh0hL6HjipnBX4/qNrJTA80
EoP+qWVvgwi+okg3HITnFhlx9XNYmMBmDnLbcoa6zEsLYmw+HXU+YReuc5UC4PS
CF+WWjewedFyHf1r5EaHG0/MK+CXSPtN9ZpBhpQLUv5+10L9n3Vu+Gqux+uD+3i
EHBEzGMxttLueReinIcW2Gut8sq6p0zjGTzfsrVku/6Ur70xCjSyEJtlf+NHZ+5
Ag0EW5oXQAEQAPxjWhfD30VyVspeEhowFJcUJL5FNNVqYwYs3o9lsUNCw5GuabGB
ntiP+iPM/IXKXN0CjzpLHPFHgLGCK3f350nzoBJIdGbk2Ek4tV6Z5WpCvX8MqtV
iJqSgc6mZVsygE45PnUz8Y07/NPK7FECerRVgE54hBEyktCzL1Vu8x91CJPyA4Ah
hiLhBKzLXH7kdB1fuk0f0tqwdvcw5SivvFGdSEyQpD4iwD3s+kGpDhtv8vdtqTB
5afQ1V7xrHRjcd0W0hQ8Wo92g9dr3qMMFwcU4KUSRTA+AuHyh40gA2L8N16MBRb
e8cdDMq6Z14Y1hi3EwopjS+qJ7xj083oAetu0yVXWdyGpE/X9uiIRKnPV2s05H1G
Q+tbqfZkWyk0J6VC7m7nLtG/BgNzrgZn/CLYxK15Ambbt2Arqlp+UwCZ707Rygo4
aofalBbQGF/Hb2R4yQpIy/AI055fX39YPZbp8sd4/A08II1Z2CPaknGLIWCBL9a
L5M0n8c5vf3GUhVIOQfTtSq+zbzxSnggV6/vviRmFHCBrLjNBwdIXbJ/9I9zIkpI
925iG+bM6XCR0Mw13l6R+gP70tuqt9j36yfa9dI2PTvFCnLQK4w0y0UQJ0yPqRp3
b6LDT1u1l1flwVstD3I2utpG4GRBXTdrLucRZWQ5EGGLftbiLyf3+9/zLABEBAAGJ
AjjEGAeKACYWIRUbed8+hT0pEgK1/pAmTtaSo8/EgUCW5oXQAIbDAUJJBa0agAAK
CRBAMttaSo8/En4id/0a/Us4IXV+VyECWDIZ/avu6ZtBFZ7LPR6Ye4miC6csYmnl
lnjSd2Y0q1SwKHGLeeIJCNy7vF5CN/5ytL0r0C5ks7xdNRHFHVE1hx0GzZy1k46B
oHi4EpPvnBef+iYkDmseBppKqfGIBK0sUv1QB40B+oCXLPJFKQSR1sDRJIWdV1hE
Cdd0fJcmT1RwfxMK+J0ev20DqRj22dbRtW5au6WjXJL6TbIFYSHAYLNYiJRUU44J
iDnrn6RubbsfAtn6+MViEfIQMMtq0fYoF6RMTc8nGXJ56A27v+9NNTKGE6EnUEdT
XFfsQwhkxogRIjMUW/Et1rNz1wNTC2XVBkX0pbHxosmzLJC+OJfnRj2GfFv9eV0qo
q+1ncQ5LxUf41WK7Ku4VRCTC6sHow5KK7fZ8yieUBTCPB2No1+jVMFmUbeRI2D8p
0BPiCtBXyY7FQWhLBEZyFvcnXlkHg83fhN2EF000AwwD0ks6LEueGuq1m1l4f40F
Gri2DcB6wUeX/y0tFwKzPU9hrA++sLT5GqM09lTupjRHYi+Eh4lHk6SQdRcdEBK7
B3E3cM8xKRMF+XHQbQE3eSfApJu9tXXsteUXZuLmfkl60w/lisb6LHQFSv0QKL03
8/DznSB63DzvBMYpPSyUL2WrWU9zcJNSYFLlDqe0ZL2icIm2CFuHt0ynwsbgQg==
=hY7g
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.65. Dmitry Chagin <dchagin@FreeBSD.org >

```
pub      1024D/738EFCED 2009-02-27
Key fingerprint = 3F3F 8B87 CE09 9E10 3606 6ACA D2DD 936F 738E FCED
uid      Dmitry Chagin <dchagin@freebsd.org>
uid      Dmitry Chagin (dchagin key) <chagin.dmitry@gmail.com>
sub      2048g/6A3FDFF9 2009-02-27
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEMoPBKRACM2PQ+WGI38Z5NtkF50MuYyv0u4qSaWtX5Tquch2sgBDjxjebI
XQYuyzM9piV4ZSZHFYjvFCHjLhPg7Ae6xaea0wPsGQ2Q+bSC92PoTC3bDdHW1hPV
6s8KxrFceLHLwhmF56WIALoI6E6IF60KztuISLm0VDG0Wy3lP8QAeoWbgwCg0fY1
i0ETR0ZP09ophWg8CPUxyvcd/3NFr6GEVUuFX4ENQKX2GTrvEB1IBS3v9JvEMLUX
bShFXWGHb+3ynBvw/Eiu0gIB6Jzay3prP9rdGW4NSV7ZMa3Yw60dhVpQ0ticn4zU
FiqLL6x8SKXKSm9BvjFuWAdE3Lnu/ekY1lYTM4iWPNdA2LjRUHwpDIHcHWgcCzkn
CfY+A/0eKkj+/VTddCspDaXuTmgGlkz90LsA0cLv6gR03IV+0t80TgohtsCdR2X/
Yf7fi8GsaMdhgJZnm9dMz/zD7ZkQ+0yQN7NkBlzkwg2Rw0nbbjTa+HECtsr2Znb6
B85MamlnHN0WHNgexaC6c7ezEFq+RMBKRvJJGwehZxPt185T57Q1RG1pdHJ5IENo
YwDpbIAoZGNoYwDpbIBrZXkpIDxjaGFnaW4uZG1pdHJ5QgdtYwLsLmNvbT6IYAQT
EQIAIAUCSag8GQIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJENLdk29zjvzt
eLcAn3hU0TepQzeJqPuTF1Z2Z2dM10HHKAJ9DJRmSIAwHBGPzLAFFzKkFW+0oV7Qj
RG1pdHJ5IENoYwDpbIA8ZGNoYwDpbkBmcmVLYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSAm5
zAIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJENLdk29zjvztRJYAn0cIlUug
IS7Y06a+Bf0FByX3jLndAJ9k3HAxpt9i9R0wFkFmbMX0He86bLkCDQRJqDwZEAgA
jMe9QT4KY0HsLQsF5vHBq/+W+Lnny60qEB1GSK9P/vqVIqVa7v7NXX/B5R8UiQmz
fSNcYH/BTN1lb8Pe7pAIBqpPhKBi7NAW1Ddy9399co1c37ncf6HEa2P0tpJbTrG0
Eww9nUiFbhjWUHSY0MT57mHQHdCSlqNF12jaV91CQaNybt9z8JL0301vQXP4LLND
a/FQ3TdBEXFLs/H8QKLBe5TBgd2LXy9qpZsi7xpFNXKG1qqIa8sfUoJ05Ng2GB
K6tJUFh/J548BLt/c/p1KJo8ovJB70Di0aznRc+Tu8rR03ehdfRj5FpDoxC6UAa8
7FpXwjM6L3N/T01NcaXUwADBQf7BpNvsT/QzV74wnGXoi9aUE84ojkIAm9X4Q78
dfdCvSFWUACvsB/d7XLcCXOZ1NJ1E8Tdjjmr24MRQRUY8MhDt47ngsTyDhDW519
EQ/ByjX3wLRBNP5qEDVkludfRE6LLEye2NSNpXys1Naw6U/deUggNZMwriVCuRI6
TPc/bKeq7+378EBaKc8ckuRdv8LWsIdaKQ6rQZhlCB6LpSsL90jcrRpKvK8yYas6I
kWUr07xvvlVYRVLCrNyQwp2QnfK8fXeH2I/Qg9Qwvc+cXyKzH4vka9zrR1A9SAHJ
i0yMXJBy+GzoYlf/y7/u/L0VAm09P4tQ/7V/DY7nxi0abSioTihJBBgRagAJBQJJ
qDwZAhSMAAoJENLdk29zjvztGEAAoNfpe2XX37q3yAanfiZgEABrxsgZAj9yH0YJ
Qrm04sxq5L7AD6K+KNahRQ==
=ER/k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.66. Hye-Shik Chang <perky@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/CFDB4BA4 1999-04-23 Hye-Shik Chang <perky@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 09D9 57D6 58BA 44DD CAEC 71CD 0D65 2C59 CFDB 4BA4
uid                               Hye-Shik Chang <hyeshik@gmail.com>
sub 1024g/A94A8ED1 1999-04-23

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGhBDcgZmQRBACK2gJB6utE2SYUGkhm/qHI60oQB1B1cZxxjsUBmQZG8jHKj0Qd
D5AZZv/x7C/2eyhUl2Jpp5Q2t4DIliVhrTYYM2VQ6YV6xXfjKrUjBmRc4i6IpYq/
t03ncDTyS3Bn56WcY1t+hA0lf0/kTLEn0MLHPHvI1FDVV4VqG0MzvsV5+wCg5so4
M6YC+F5Tstpt0tq0Gcbe++A8D91y8JQitroVJ6bXmgCLHHEZqZLBrzs4MIPEHZld+
qaZlcbvPvmJqBjXVs0cojR0EG8ZZgkooTZIZS42gKxN7sM7mVrQp/u7d9ZiIs7EJ
wLYDHL1pbNJBZ6jk3aqrWtbVClzo3R/vjm1jo4kmQn3c2EmRY7n5vVTPvmLuSXvp
KusD/2lMBEiTygcjg8MiJN0acy1s06def6LixNMMivVjllIFxpq0YU2omzVFLjbgY
gAAcZgA/VhoGaSCKsoA9M/51tnIE7tcCQYsHmhoHsERliw7NPr4frmrPuaA3gx6h
qVbwjUk0/gFTpuxRmnJyUl9rjn4sCze0eoMTraCTb81ru+/FtCJIEwUtU2hpayBD
aGFuZyA8cGvya3LARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEeECAB4FAkD9H94CGwMGCwkIBwMC
AxUCAwMWAqECHgECF4AAcGkQDWUsWc/bS6QRXwCfWQyDrnHKErxj3jZwfMgTTSUR
+HYAnA1S6EfWVR+xI4d5V7K1o4U+JYh/iFwEeECABwFAj0XTZwCGwMECwCDAGMV
AgMDFgIBAh4BAheAAoJEA1lLFnP20uk4r4An3KSRvLQU+03cu7asDiAUu/0YA2R
AKC/LEXgIKDd1tlwVJBi9W0JWeyq4hGBBMRagAGBQJA/PiDAAoJEMZRom5Q4j0K
Nc4Ao0pk2HLqrwr/RX/go6dgg4BwX0GCAJ9LXnFvF3Mzt15axDDqk+wvBwsgtYhG
BBMRagAGBQJA/HFKAAoJEMnox5XjtG7/usYaoJRMwL6X567c4ypgCUI+pcivVwAE
AJ99/qwsMdZoLfvSceUy0rvFI7+Vo4hGBBMRagAGBQJA+ph8AAoJEN1CmnbjJqwA
XucAn2jHHc+u6KC+1eNERXNPBaAMEZjmAJ95rB5dvzS/p76Rn/85gg0fo7gEQIHg
BBMRagAGBQJA+mR5AAoJEBi5Be0l5MBmFq0An1SsywvJPu1aIWMbV1hgboV1hgbvKra7n
AJ9DN8Czg9Xvl8zfxda//syHfiLeiohGBBMRagAGBQJA+j2iAAoJEHu55xgSdy2P
cqManijMYmwiJrkWM5PZrLFfM23V306WAJ0TsSRl3bsFuNbmuptu/1ALTUMkL4hG

```



```
BBERAgAGBQJAqPQY0AAoJEEsqSJfTnaDjuNUAn38B71Jd+bTa7e4uTNgT+ygpoT0E
AKC5FiPN1e/5TTQpicpxm/+ifqzFl4hGBBARAgAGBQJA+8H7AAoJEE7mpWgbFYrN
qq0AniWfE7RcLFwX9YgrZLVwXlvxp0rSAKDTgNvLoVkeUf5rzHs5f0XN6NLUHYhG
BBARAgAGBQJA+8mAAoJEEKesz60L9rhrbsAnRi+1LRKX/vPwT4Rn4SMc2pEbBeL
AJ9ZxYTXsdEL5708EBSac4287806vYhGBBMRAGAGBQJA+otFAAoJEAAG0czTg1J6Z
YzoAn238Nt4AbFVJ84l10ce6W8z16wmiAJ9HXnuPJo/m77LHABNP87sDor9kgYhG
BBIRAgAGBQJA/S01AAoJEDJYHX6m75tjC0gAn3u72LSZiSPnz/Tg4Yc8xxaibjCu
AJ4swLrx6IVRVRkchxjmg2R809M5oIhGBBARAgAGBQJA+rmNAAoJEFRMMhzhLJHP
M1QAn31bJlo3z8eq3dWQr+Yr2kU39HL8AJ452Y3ec6wnz/i96vWsGhbprIJSTohJ
BDARAgAJBQJA/BMLAh0AAoJEFRMMhzhLJHPs4YAnRSB6EvLontWNksKakaY0FUB
rvUSAKC4WPXWmntGmJTtoVnlrSpUuhmP8rQiSHllLVNoawsgQ2hhbmcgPGh5ZXNo
awtAZ21haWuuY29tPoheBBMRAGeBQJA77SDAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4B
AheAAoJEA1LLFnP20ukzCMAN0Zzt6A68IUmA+pKZYeLSM3x8BvPAJ9Xay3AvXHq
xkCunjQ0Bq0EFtRqGIhGBBMRAGAGBQJA+ph7AAoJEN1CmnbjJqWAEswAoLi6L+2X
oyIPqW6tddaBgSrfRfOiaJ9uXR+C9lQ+E9cKuDFIsvixRJFa4hGBBMRAGAGBQJA
+otDAoJEAAG0czTg1J6ZFfUAN1m31LtNatUVft+HATP3Suk3BpQUAJ9c1zgpT0iL
1M9LEfopTLuYqFIen4hGBBMRAGAGBQJA+mR0AAoJEBi5Be0L5MBm+NYAn1liZAAH
L/NiaBxDdqJcfdL7uKATFqUzAKCX99jd1jD26cqM0MYMfyg2JieeHbQgSHllLVNo
awsgQ2hhbmcgPHBlcmt5QGZhbGxpbi5sdj6IVwQwEQIAFwUCQ0+5MhAdIFVudXNl
ZCBhbnltb3JlAAoJEA1LLFnP20uk6LEAn14XT6cU9KyAGwropJxowR95DPRYAJ9k
T0e2ot/Mw0LI4pD7A36FccfQXohXBMRAGAXBQI3IGZLBQsHCMEAxUDAGMwAgEC
F4AACGkQDWUswc/bS6SxfCqggiwV05oDrtdjts6Fd0n2H692y9IAoNeCpx91w0kw
Vp5c894CrLroVT7giEYEEBECAAYFAKd7yYMACGkQp6zPho6X2uHldQCdEJw4dYnn
SuIcb/S9aHR7GZ0YLQ4AnAmL0BuiU8NKBkzLDuGukCg1oE2juQENBDcgZmgQBADW
3laHi0adLD3j40byjqt2ssI1XGXRfNSW5n+t27iio0w60wy80zBx0hr2P2P9cvQL
AmJ75IVJ6aUf72E4b0fF03xr3b8vCHIOejy23h7Zu7KUW/5PDAYEbFnafjrSN23q
LpMkv4nZ0JZqJ/VEr5hQeo1BDHMqBpAx7LfnkBgXwADBQQAmdEgo8xNr7EGhtW
cUyldHyy+PZMqxDny4F+A/lecZTIjv7S2JM2zGwmC8V/vrFIGihMKEFhyf95FDUK
ID2IviKfMkHRLnI5SCJg1CnNaC/epuLSMY0ppawC11F6C0VeQEpNcn03qGQnho2t
ls4HkLbPC7T5cQjw3RPIqNgzwZSITgQYEQIABgUCNybmaAASCRANZSxZz9tLpAdL
R1BHAAEBjhUAN00G9og9prEfff0/nwJCrCRjIPn+gAJ9r01feaU5vSZZ7bCLYtkoJ
b7AAZA==
=dqQP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.67. Jonathan Chen <jon@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2539468B 1999-10-11 Jonathan Chen <jon@spock.org>
Key fingerprint = EE31 CDA1 A105 C8C9 5365 3DB5 C2FC 86AA 2539 468B
uid Jonathan Chen <jon@freebsd.org>
uid Jonathan Chen <chenj@rpi.edu>
uid Jonathan Chen <spock@acm.rpi.edu>
uid Jonathan Chen <jon@cs.rpi.edu>
sub 3072g/B81EF1DB 1999-10-11
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDgBZiARBADgByjeXtfBseo67ZhVuyAMtk4vWu+bh966TDx29E+cS2Ud+mYe
X8eQYKfciCQXlAzspXFVy4nmqsBY6KJKGFek5lPoCKhh2xpftYq+M+2N/oznrMzK9
GZvMdd/zhVp/HvrdrLrIxiMVA4dai5p9pYB1kgr3EjV5ed3onKrWP/soLQCg/3LP
```

TAJ8ngyQvH+YieZpZRjN/IUD/2ZQG0SSPhJT1YmPR6+dI4Mj+ep+NLrC0bel8RBh
ANV5eaIbh+rKFPpJ1Pdei+Fbkixft7Ne/jH4s3d1l1e4L255T4Zapw+JMCOQf0+Ps
7za7uE880fBK6nxdmJSR8vLoVKJLSD3cxyJs+BmldqZTz0uh945I7ajwyaqnpEiI
GG6vA/9bRbnqnvUgMUmL0kNq9ItjvdyUM4fgdS+sICjnFtwuPC29+0/FP2qmiEm0
w7GyQNBqDHLyie+R/G+3hA0/ey2dMVe0I7ti5+oQXYD2dcccQT2ixHAYko+N4Nn
XVy8nIzUWNfPrXLPc4WPfK2VjSjpp0nrm2DN07LDN0NcJmRQiLQd5m9uYXR0Yw4g
Q2hLbiA8am9uQHNwb2NrLm9yZz6ITgQQEQIADgUCOAFmIAQLAwECAhkBAAoJEML8
hqoL0UaLYDgAo06YPC4qnUXmHkRA7p4e8t4ZTe1GAJ9Yv3qqNB6M+/60uN0MCshb
a35lsohGBBARAgAGBQI57on6AAoJENN4FMLqzsGqwIKAnR513+/0KzDMUI2GLsG7
R5q3cpqjAKD+I0PgbJHGtK0akA9GNA1z/P0/v4hGBBARAgAGBQI57opmAAoJECAV
MdWEXf7dMgAn1djbz2wTeCG09TEdvSATrPmj3eWAJ4/syRYBR/qLqBdiLW238F
BQ77uohGBBARAgAGBQI57o74AAoJELyKBUzbwVKh+g0AoIxe0w1L0FGdy/hKdluz
9mrb6EexAJ9V0HWxZKgTTLn8+ZyfxBd5ruFB8IhGBBARAgAGBQI57o/JAAoJELjx
LUz3PH1EZS4AnihF2U43bwiEGWkT/JLLy7TSfRjFAJ94x5fS+39smgMQmVeYMBHu
HSLMrYkALQMFEDnuL3dNVigheQUMEQEBKw4D/iWjX6ZnmDStbXxWmEH+e2M7G16
R3nY2Tu0CpjXsZqqRe8XHS15DKspNjWUZNHh+ZjR9U2sRqalmkIFt2nB2X8CdMyR
pHFf0SrTwnapIYRHEZ74fkAsu6qb7YatSNhzwcMAlx4mzgLX7ARsrau9NzUgrY/G
RqH8G0yB5LHPFFAdiEYEEBECAAYFAjnvJEQACgkQGPUDgCTCeALPGwCfeoJcW9cs
4K60tnvLJiIb1oqV6FEA0N8JjdYr0wgykMjyq9f/PFRm6Wi0iEYEEBECAAYFAjnv
JfCgkQI0F7HfzLZWfTACfTQ6LjXC6kmyqBEjgSQvc17Ypaz8An1Ab704SKRwR
r3eLU0BTfDXbU9tB9Kb25hdGhhbiBDaGVuIDxqb25AZnJLZWJzZC5vcmc+iEsE
EBECAAsFAjgBZmIECWMBAgAKCRDC/IaqJTLG13A3AKD3HgdS1rjB2PNY9fmpEeYH
4lFhpgCgocDA03BR5C9wuSKhAbVFULm80uIRgQQEQIABgUC0e6J/QAKCRDTeBTJ
as7BqsDJAJ47uf3WrmN057AwozmuZtb9vMm5EgCgsyKRLuwbCgC6ZewHezoai0ow
jzeIRgQQEQIABgUC0e6KaQAKCRAGFTHVhF3+3bZUAKCApjy6fQvR7tLP1reuVofJ
oeTofwCfetmE1P01XctZxUer5PN01sqA0TmIRgQQEQIABgUC0e6PzAAKCR48S1M
9zx9R0ChAJ4zQm6DLdCRU6Tuk9/OCdKnHMhACgtDI6x3Jw8FPXci2P2tdRtKN3
B1KJAJUDBRA57pefTVYoIXkFDBEBaUr7A/4vnr99JzFe44a674uECQbpoEQkYYnH
f/LLbUMhQkmp9nrwI/ps4lPEMxPhKBpt0jL3tkpXfhFRGCLMKbRLB58Qj9QNVzHq
nnN9MV83+fhH4fYU5is05sVL817AN8NjDE60sYL7LZWt3n9Ri5+qgeMa5rjMLw60
hUAISXJKZ1r16ohGBBARAgAGBQI57yRHAoJEBj1A4AkwnGCApCAoKmg+EzV4ev5
RW/Y8LqjShfezs/QAJoDCLn4Q/DTjxMw0JqaGB4ueI6CwYhGBBARAgAGBQI57yRa
AAoJEIjhex385WWh+ygAnimdjrEtTQA77QE2ZPF0BEf9//V8AJ0S73bH8sBgmyL2
ke3p9QDxZDYHi7QdSm9uYXR0Yw4gQ2hLbiA8Y2hLbMpaCnBpLmVkdT6ISwQQEQIA
CwUCOAFmeQLAwECAAoJEML8hqoL0UaLDKAAn0Qd6pBHUKZwZ4PNnVZFBagD3mQ5
AJ41koGIB6g7Q1Xtu4HEBQZAvsgpKIhGBBARAgAGBQI57on9AAoJENN4FMLqzsGq
u2kAn2P0i/03+sJ3G7mN4rBkHf6S7eF1AKDjdY7LbIjkJ8+fUyIrvuVigzAQRyhG
BBARAgAGBQI57o/MAAoJELjxLUz3PH1E1Q4Anix3+MKXfnwrgUmhkReBQ54sp6Qe
AKDN04ovFaX+oElfkgL0xltBumSqfYkALQMFEDnuL4pNVigheQUMEQEBX2QEAIQ0
PgnwB5rBnqA0kNW0jNy4fq7Ugik0YKjps/NVvuGhR4cfn6uZQUNPe07S3BKl3JPu
BlGmlcSwLZES3xTDPnq7dEQWYyc8c+/U/mUrSDQH1hVVo0rZwYfqr+5ZL20M1Fw+
ve+Xgfv8RvrMBXtphnV14Qo6yghUwmf5pBEpElp9iEYEEBECAAYFAjnvJEcACgkQ
GPUDgCTCeAJSiwCfT8CLDVP37K+RE0wI+0o+YTrCCAAnR1pTuctZsNef0KbSWXk
8BiHhfw4iEYEEBECAAYFAjnvJFoACgkQI0F7HfzLZWfTACfTQ6LjXC6kmyqBEjgSQvc
YFwdNYfNn7wAoJSogI5+KgCWhyoQWogYlgCs4WZtCFk25hdGhhbiBDaGVuIDxz
cG9ja0BhY20ucnBpLmVkdT6IVwQTEQIAFwUC0e6N+gULBwoDBAMVAwIDFgIBAheA
AAoJEML8hqoL0UaLEEYAoPHfT4twSf2tKV8moPhqgQFgN2hxAJ9K7Lhc8HWSpvgh
4jIaHaM8eiJnookALQMFEDnuL7dNVigheQUMEQEBYvAD/j4EQzuAKhSdaJ54F1hH
8PMmOwxM9HJ4U8BvWY/wQJa0Hgkxg8UdQE907ZFWj/KypTEheSEreV6JWtkCdtPg
KADWPRwKenH2oz4y0/GjwoHfpyIZFLAC9WYYo0+g1KLnH/FQSt7W33eJxLkepE23
2hM0a6nE030Fbik5Paxpkzc+iEYEEBECAAYFAjnvJEcACgkQGPUDgCTCeAKdJgCg
qtWHztLkH2pW05F1SpMz3iLXLEgAmQH90U0+28K2b6DYqGPSn+UDWfi/iEYEEBEC
AAYFAjnvJFoACgkQI0F7HfzLZWfTACfTQ6LjXC6kmyqBEjgSQvc17Ypaz8An1Ab704
7taSto90zR/xwcYEdcSaRHRAtB5Kb25hdGhhbiBDaGVuIDxqb25AY3MucnBpLmVkd
T6IVwQTEQIAFwUCPRgU4gULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEML8hqoL0UaLXVYA
niQtgvTgGqxsxRkd/aFegjCw9zIAJ95e7tBtTbBfGwZ/TeMIpLVAgzJUbKDDQ4
AWYiEAwAzB13VyQ4SuLE80i0E2eXTpITYfbb6yU0F/32mPfI fHmWch04dfv2wXPE
gxEmK0Ngw+Po1gr9oSgmC66prnrLD6IAUwGgfNaroxIe+g8qz90hE/K8xfzpeDp
19J3tkItAjBjStoXp18mAKkX4t7eRdefXUkk+bGI78KqLdFL2Qle3CH8IF3Ki
utapQvMF6PLTETLPTvFuuUs4InoBp1ajF0mPQFXz0AFGy00pLk33TSGSGfMg71L
6RfUodNQ+PVZX9x2Uk89PY3bzpnHv5JZzF24rnRPxfx2vIPFRzBhznzJZv8V+bv9
kV7HAarTW56NoKvY0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0SdvNILSd5JEHNmszbDgNRR0Pfiiz
HHxbLY7288kjwEPwVsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBGR
jXyEpwpy1obEAxnIByl6ypUM2Zafq9AKUJscRTMIPWakXUGfnHy9iUsiGSa6q6Je
w1XpTDJvAAICc/sF510YKnZ/qLcx8LfgpeHXSvWzk6/wZnplNMAr5CvgyWa8fWJ
L3DcbYUsZ4+eG86RULQ7WwaTXvuRXxiDsc7Rf3pKlZJGg0dIPS+VmCas026/ohLE

```
tWZ/5Vo0JD1fRdoI6gttwhBXURY2ydl0cy+rCv7hLBTE0LunCWiA0fiPC8mw06vK
ckaEdbhsB5WfH2XVEpF1db2zliNLeCAFEjxoo429/2JcaKaq91hqxa/yLaz8W4ku
jCxTifWF9Ef8qz7wE9tyApLw7/j8E4lo/xSAOQLL7sh99B32bPo5sXCVS9IdZQCx
GRsZM1JlSbhdMKWrWaKpJIXWwNxlWHyVIHCY8PiZr1GB+qBICQL8egBtkurQoB1
mBPBjjVtYS9VUXx2GtG92mLR4QV5obkqz903ZM7fVbJpCVHKdf5s3g8IOWPmP6oX
0Iq0QC8PD0cpSYhgccap0PcEwh5wWaTCTFlxRG7cUesFODM1RnPX4sFyqNCV0y
TYxI06oLAc40TH2IRgQYEQIABgUCOAFmIgAKCRDC/IaqJTLGixddAKC60tCIquKb
qnfGSEooSVFz5kPTaACgtZYK1PfLjVCb4e0xoy8XkArq/8s=
=cJgh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.68. Jonathan Anderson <jonathan@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/B11B38049C0EE010 2014-03-07 [expires: 2024-03-04]
Key fingerprint = 563B 20C1 BFBF F638 610F C584 B11B 3804 9C0E E010
uid Jonathan Anderson <jonathan.anderson@ieee.org>
uid Jonathan Anderson (MUN) <jonathan.anderson@mun.ca>
uid Jonathan Anderson (Cambridge) <jonathan.anderson@cl.cam.ac.uk>
uid Jonathan Anderson (FreeBSD) <jonathan@FreeBSD.org>
sub 2048R/8ADEF87F2E0832D2 2014-03-07 [expires: 2024-03-04]
sub 2048R/2743CDB8EC6BB1E5 2014-03-07 [expires: 2019-03-06]
sub 4096R/3BACB816937C55DC 2016-01-04 [expires: 2017-01-03]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFMZmscBCADW+s4t51x/NBkeSMmA6tB3gfBdLPnWqW/uNfc8UaYaFZLcMDG9
IYpMUEkyoBZ5dqorvU1/9LNxZLW0NS9j4mZkTF9rxVMoec2ZfQHKHYy8AP3c7iNA
kai7x5fMKgYvjs8B0AZybe5Tier3ygg1+tmx7Sf+1SydE0TbPUHhc2ppYWhrvh4r
DsNRu3SsCizhnjctgnhto8LsrldqL06XfQyvB5aecmy8tcHqx4rIaBWK2+39g6zVH
UQcb+Hhu5pvR7qulx0GXdlIsEaLzywfeIz6/q0IJyzLuXqm7pSRWxzGTM0h0rbC
Dsa83R2Q0YFG0raKdW6GBI8zE3/f9zaicw8dABEBAAG0LkpvmBf0aGFuIEFuZGVy
c29uIDxqb25hdGhhbi5hbmRlcjcnNvbKpZwVLLm9yZzZ6JAUeEwECACsCGwMFCRLM
AwAGCwkIBwMCBhUIAgKKCwQWAgMBAH4BAheABQJTGZ7KAhkBAAoJELeb0AScDuAQ
s+EH/1n7B7WcvrSx0UsVBgyy3T9bD50xvTLEVP50/SwxLeyfqphNHF1jg9UyH1n
zA5jcaerfldl7pSs0h4q7R5KYztIx0DpXLncH6Lz+gtew4+gVnbaKX824CQLGgF4
6d7PDNCQgnyCuhef0dPEEpKuoB4wMCiB+IuRKK5bY8YJ+0xahWXfq0zUc7Ta51BE
AHQ83oXvGAD4d0eRqKyEGSc85LGNlBkQFQgAPnoAGmHLESgJKIY66XxG36ox77QL
ls/IGq4k4nCVs672poUN4YCXHU24z6BIXdKn2wm8RPZOMkE+ug/wpUtx+RJu0BGY
a5ugPoqe0q2ArAkozgQT5ItLcSIRgQQEQIABgUCUxmG0wAKCRAipm5T47vKSNTk
AKCPfqvoacJ7NLrdHkL2otgHM53gyACg3YBznQ+v22fuInE5B0XiFpnBwxuJAT4E
EwECACgFALMZmscCGwMFCRLMAwAGCwkIBwMCBhUIAgKKCwQWAgMBAH4BAheAAAoJ
ELEb0AScDuAQc8IH/iVf89R0ajhHX0K8vODKIiMDIGDK4GLbJTWzqoaIxTxw/Xst
4J2g9Y0d0VJ7bHyEYFBEcS9ZjZK9QpgMxZ9DoHnT3pEpy7vmZy4fZsUBmibhpjY+
LQVivYY1Ditrc+2rRqfRXPL3ZSVX61nsnCcjuwWBxHvYDNk7GQ5XPuavAc66ssDw
DPYUVxArpgIvAwwSAawZJswIHGzeM0rUSF0axnIdJYznXKwfs/49hAnQC7eqZn
nLQIPTVU3xfGLcKuF81Z/9oArIGpLZGvR2/NgntaWBQ59mvMKmmG9nc/9xCc2q58
gTxHsV4gv3yBac65vJtile2wTMdHJYY1BjxpBm+JAKcEEAEKADEFALV54VIqGmh0
dHBz0i8vdHJvdWJsZS5pcy9wZ3Avc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJELteLEYq
D6iwTnkQAI6WLBi0iCYx5myTpK3W6JT3BL7hqi+eDNJuxBsR4rvevX4VRY1KvDui
7n8/zjicrKw5S1pG0R636L5mUEQeeBdAAK9j36dZAQoulfstFJTL829p9jn7ZYNO
GukpghFTgdKso1nPTwfGi9YboD/PPsiXMwR6Shlj6ylxMLayCU88nNo8a9tgrjdw
sk0L+y2/dqpVvJOVE4yoeqB5q6MLVcKLB1HhjoCaEl6VIff9xxg5Q4AnLH6fESmx
W07St4NhuHEPLzX84skHSLcQ0aIEjsR2+V01aMWSx7U/J9t+wTYyQoimwDVPgfnS
KEPaZHWSEDX8JkAYNZM4yKScqkMnn+M9yB1QaBALXpFKL7Se0kH/QmXP8FhtLJWW
9T3n6M2hKmpGppZnG3SdGx0cf1eZdBhWnALMR87YTT2Zq0HaCd4iUkj/U605knZ
o+Iqk87a+mpfXiVkvu8yeUm31hujeZCCjp3BVzrArzlUp4GIGXDfDtfBiED/4X2D
irWpN9759pLkNSpL1mkFGYFZY9318h5dp0vPdfdw7xaaJa1b0kNDP4ZVGXtJ1Vzc
6jlpNsuLEx6y7QlQZ8FGIXu8y7i0sK0b0kFWG2rDPsORbdw/qoy9W/NiszzXBuqr
X85tILLo/ZgTcYCLdsZ++vx+ARmQKjng7lwnq9L30gSW5iHANofviEUEEBEIAAYF
ALV54jwACgkqNlGPDG0/o5Z3sQCYsdbPGkig/hoLGr+fd11aPzInjQCcCNFqfT3Y
IYf2ifotGtKe8oXiLIKJAhwEEAEKAAYFALV57vAACgkQ1f9aUcCsPWWJ2w/6Aj+y
K4pPB9EGK657dLaBoInVz3+FUNL9rcqw5M/mwiJoEukCzBJL1NkmV4ewfESaNo8
```

EGegioTD9bS3Uw0a0ImwD6PrLHfxaI+pe5JxcYQ1TMyPWEdXGYf5cBh4S0S2yrq+sm0PcmMJPVivWqPmNpVXRfr8LCBhdiCLDtGFM6MRX0CmuV+TpdT0hrmn2EINeVeb4Q0pgpVBCKUkkn3uUwP5jCoH1BVW04f5QIh8gSGkGndpXstgh3nmNsX/gEpdkTeDEL0JrX8pzdrcyFhh0mK+3U04d56bfatwMMM08FhyP0AYMqRokix0KMedfejJd+MvfdkgTS2BNoex/5nhB99fQepWts10m0cQV8gbrRYnqGXhoFBjp3UPdt0XqgaS IUK8MrBQoZe/JpluhRmJ5Tn8UVZkNyoghVMsv8EwUrTXmSYuvavo7fwaNFCcfQDXZAICTP5poojI0nXZyopwd3ZpKMMGrpLSfnHY84QrwDyCqZ61uCJt52GoLWXYeAYEaUblwZj5nbc/YeazU9HRw5WcCXGiYnl7dKcdJyz+gsZ/LJ4Chl0SpDWSgZ9iVgcveSwJF/RhdIdl6bZehH2ACNq7f4ikd4msUuqBn/MLSJNAGAd8waZKR0sFz5NW+eXNLHMHIEzhsRxTRBDt/v9XkcdMF5CT7xYjEQSq+JAhwEEwEIAAYFALV6Aa8ACgkQB2R7Z5AIFDdkXw/8C3x3wCNkG02hn7Dw5dNX081GL5uHWpweRtE0cOHJ3eeXSYqCR102CfzCLDF7p+J/L53us8X2kRvGRFWu0Zn2fwnxr6IGxIBLD7rts92SKQF3vylWlfbRb4LtLoUNzbMXZYJm3CYRy2TAb4JKRqdKwb0AVDvndQluHurJXL9bg6dTdUDln4BsHtuC+/BvLdrH5Yaz48fC3SDfWYVM+XVPpL40VYbPi0RbnIK5ca1wtqNpyjmu/xLP3sG1vIiH/gWqZkxUH3Yib6Kmb4HSH8sVcE7umgwu49+XMmxdcehvCgMj1MW0X/Czffg63Ru8b5dPvS/a9v6qq+RHVmgS0+ihXZ05QALQseFZ3A5Nuo6/S7Iz5efXb7m2R76p+Ht2ZwCP1KkLdm7fKsxH8Nk1sch+Z0pdHf4yr6Ripk+0RfGo8WwF4E4T6HCe+NUQLN6E8gbABbVpE/pS7r1/qsRgpJicIPYtdj fNN+19tfdqZa+Cq0501GF Si9mtBfqcnnqagxPj0LcnhUE/VerLxo24vm43vK8cQnPJ6M0rh1C52XLa9wqAhW06hbQTrYEuVSrvo31Ab160o/imi9pEw38k0o2tggV0JRV0kkeTXglWYp6qZjjhqItwcGrYXfhZY6gpaPQv5RmaJc5K3Xos3xeJR9Uvaq49MrkCqP+SVxLLtE2+eSJARwEEAEKAAAYFALV7hzcACgkQ9c9isyB7G6GtMgf/XzHS4Pzkx5d4tK4597ZdSpGNBX72C1mnxHBHc6g7tRmvTS0Kqtxlra0rGE0mDnj1hrvCywUicKmbCCHj+7vmvPIM+HCA CHnHMHQh25YsGWSBQ5ziaJoi4xfBpgf1LSuKGPylB0jzPCB90dGyTJaXV+AWbcFBFvuA9yFNEWzaid6Yasit2DaerSKEKMns46JQBM7m7/XJYsCYIE5iEwNagTVQH9BRr8ZtiXhrfz2p18D3tVoKkzLdutUX6YQKGAi8CL148owgYrwm9eCGP0wWSuCQdM00cCdbnQ/f9iselYmHTPNymkZVn5VuVL5ryTISdhgp2eudMTc3rw6LEBQs6okCHAQQAQgABgUCVXuG8wAKRCRL6HmwKHMhHwD/91WvX75QUkjewjWuVny5+SvYtJGjGe5t1VguIIGfaC65heaCvNzQc95YD+mS4rufJMRqYIXZgnm0o8/oIG+lqdBe452nbICxPWzbB3xTNN2B9J/MdDQezZp/roobkNeZfs//L+FUdV20MzmludNwGZEaw3FPe0EcopiZBL53cHAYu8P7+Lvmd+XnooGhAssWXD0Z0U2JUydeilsX0t0xxLw3hGWUD0hdA3xcH3d3m1B0bUzDqndEIZC+W7uqkY1tdoysR9trny0gGd2XgDyNw+ncSCCyzokqeQzy/wHr/VBqLUHJZR9bXYI6g6XHxov/nm+UhejknWmLiVnIkkVAY8IduaIG2+e5LDSe0RDGBrMEs+91mcqKl2yp8BYlfbdi4Wh7PKpdjA50vajieIWGEDcdR00pP/7styC8lnHJ6/fPBcZbrbhS6m2Fzn/B6HuUTucVixrmXM4a2Hr867Gh9JSvx2Xr57gxW8iMBE/QgbCnz/oNcLXNivXhT7/JyXkeE3mo0iLflNe24kgLXyCj0YKDU2Cd3pLx5QbbfWE5nzWqy0urLvuSuaMyC3/VpurTED5c+x/QXvK4ryKkx2U+joKaTbvnY4Niu2tD2E3STnd+9jKBMw61dt2b9Cij0ImoalrQ6UeL6Ns51EeDdj3DDB86lcIcFLl+kNZZ6xIMB4kCHAQQAQgABgUCVXuQXwAKCRDILctAUz9L07SEEAActebqr6/CXQftbmvifex4NvpkhyzeLcJftF8tpE30YG25m5vwcgRNj8AhD7f37sXKR6s0CFNsmbkLx/c8phUHUYMuAQ0dsITc+mnV1hsVIn6QFGSbt1PAF1j3GF2pgok0c67818fG4cAcpFMjPnW2/o5FW0UM3iB1zsn9zU5+HA112vhR02IU9iquxHjqUZUKX+Sq0SjWwdB3YBLE+uM78iH+7LRJgPHnqjJmHml+6h25AoxRMQ1RlF1G352L36A190JYrPa+998KKoZn1vSBsfbF1H2NbPC5CkBi+DHgrtUbSIC3RfU7sKn2cR6cRCGp+Bqk4zRiZrtGzixrxbybw2NjYBoIVZb8fy2UT+0znfEja2KbdnolfqQ6zYbx/LP99YHuYpuHVMKuaMmvx Ea7Ig3xB+gdVHGrd/30y81TRR6x49defP1cBf1qQCLCyhuWLD7ylKREiK5efnmHE/HpVpUBUTyuFuiMx5L4l6b60d6ew3AgBJ06tdt5Pa7z7tEhnn388PZdFrb00bK70pLyvN/Vw4pKyx3bh0wzHY36r8V5hM+LuCT/q3yFcdDAsR090c4yxYKFHds0mb4AuL5PmDkaXmldYwE+VeEU0qEdTX3c2C2JNnUYcGJSk5oFk4qPHQeOu3JnMfD+Rxi7wLvt8gVuv0u9FBG0ZFc9v4kCHAQQAQgABgUCVXuTKQAKCRDRP/g3Tst7Qn2kd/4lqq4mXPNUIX8atvVKYDXwxHUemQtofe//WzUppgTvt0nF5TpSVT7LiAzFiK0L5mjLe+pfGtu5pbY3LEcw3Hs5PNUskm1L75zmTIfoMaa0+rLT9jSaUH8oK/ZRjPEBzkj00d+TVz+Fx+aHE0m7wH5G/wLBKdk00QNV0xCZv4bdreraV7o6LBknUqc701kdaM2zhkeZ1X3BpKja6rSL1YEGR7wQfcShQEwCtTybZUHSX7D5LWKB+qYgIN871UKpmUZ/Fh/uhwRT0D/81NEclKpcA3YPTuvXLAUrf/85TZwJ51GtnvoZ7fjx4NnUG4AYfxcj2Q3aaq0iFNXA48iVt43d62DkjSgJHE01ALLHvLT4uNemHiesKWPKyEpvHRpYTEAs16b8wwK75otH+rFXR5Z46yUy6uMWHZjNF15NZkqbU5aJv6iBWI15x0mW+r+tmGko9l0xyf8fMMPYyT0Sbmf07P8LSDfK+P5QdsLWwuNeEq4MnTLbJk0T6ItXksNfmRstXt20qDKyRaLJ+pr3LLjV+8F6zw9u58GbwSZB40DJTbgz2PovyEZ0ClnNpTfxeWUFAZwFv+iB7L+5eHQtx5TfhZ4KqVjJG9zclAexgg0VUT2e9Az2dBRYxs0Xdx9nPXNB/ksvAmTNs0tUHGsakS9y9qeKfLCEbDb57h4xh+4kCHAQQAQIABgUCVXuPzwAKCRA2pAyDsNbnvj+0EACTsUgQERaC+MHuZkxhnLo0a3qWxdGnUBcHYZWD7vIieIFudmQTPiUE5HNCHUVXkF5g3YVHPx+2ru1RADHR0fCS1KD/04WttjHgfsu5Kv/0EtWqiIwIgLZ3afXLLuo0SgDUUjAqreWvtsB7x+ursuAk5KTI9t6w7IwYIz59eLVaYqM74FdGHrt+lz1zFvNWAHXYF6kDAkiKdZK5GHnqrKPBdxvd4GGlDEtEVfOfJHvYmMDghUMBcWDEuK/WDemZi0jq6rkL/wkLbn3ANFq4udvnL3g7eT5a8HR

RLD6NEKIE3H8Bw2kU9/gjsq1ttBp5QvmPkCHLbTKcjtpyTh2DS1u5a3Bwck7ntbl
+FP1wiL39B1WAWpcug0n7AMw9HFSpcpc6jcA1u7o17fUXBG0vMnwN1uegK0jq9zD7
ZDw+MiMzvksUyYXQdRf/u6Nw9E4NyFdsGcYSnj iu7vm0H2tews77Gol0ka05l4x
UKN1PYtUIjQ/xL f0EARSFVWAU6wpixGMhyZnNBzk7mEml5Qa0GuIHRnpppEMrOY
gCtENfCzcx9eCqDvxZ0qC6eMick7tUvGM4dIAEAaUo4Y+y6I10qvKaJoZsJmAUgxp
g+v/rj7bb10k1GL1YSDiDkppLg5h438jFzzCmgxuyw/01iQzy49mjKGpiIkwj6r
CTxCvm8EjYkCHAQQ0AgABgUCVXuQFQAKCRDUP3wTEH/qb7DeEAC11yIIEvlejT1Q
0Ki/tDw18kFna4dEC0iGFT1JHJVZRh8Ltw5zR95tlwD2dggw+kj3Ea6/vtLX8n2V+
OCBztgMcd4ciV0o1pI0s60f4K144Xkp82G6QbjXnN+JYfw0UqQImNKhoTCxt4W/Y
iPIxdGQQWihFAU6TwiTkSznUHMgtz+GhDHQdU6M/D6Tc0Eo/qg2t+0QFiWnOp4BS
+aPkwXkFmjMU64n7kwLtc4vXACrRh77XrPvZANq6grdRzsYG17hKzeR/bcqpjQ4e
JBNhtqAXLrZ5Rs42i35lc3nfJ6CmnLrokvMI5BUBQTSLgv+08V4Y5bdneW/YNBNb
e+qlcxFe9qVVRpn4l1V0Xrg1hTfDjLl/jvLL2g8F7nazyVRLxaX69ZBgWcuAz+8j
an+A6a/HkGdzWFZIKNQ+czQkk8nMHsMNPoeBvp1VCCG3p0w7kkgTiPBz8Amft9/j
gim1/Jkyru0THKhdXITf0bn0/ghNZHPz8VNSV/kT0G5iv8FAcfMeN7gxj4De2VPj
P64D/AT9SIANNih45kT3XdPMmJTZEuZrQ7zfVednWnGL00mQw/Hh5VnJPRKHdH0j
aiFucAyzn5ZKbUj8r3RHbsokWYX7tBdxUo+dMe+emuSwEP0wp8sjEPyAFzi/PMgH
Fnc5UJK0eBIBIzB7SeZe63XZfXc664kCHAQTAQIABgUCVXuqQAKCRAZLTU+EpgL
fg2ED/9+G3luxNeF9IKpecbGbiFpfe7q4sRFeTK9ySp0ZLuL9XTD3Y18x0rD4LiJ
x66Qmq0I6QPvHXrdRqGgi/LmxvNMYDDzDusEui008GQ5YbGXNZ+VAXrd9zuTzFY
6+Pw1TTzx9Qifz1T5wzv0PQkqVj0n6o2VuuhgPazrxEvXtUWTz/17+iyIJgKi4mu
0WRbXNoG2EX54g+upZYcvMkwjvdb0yHfdQ5ZxUilzCILrSnLaocuarb6Jm3E8Qck
anXaTMkfl66W3HGrapOF9m9AsEUH0kZcb2A5AIkki5MMuiCjKfM/CuTl5e7lfdY
YU7+yvsjdYh3e0h4acaczchn/bgsc/OKi+9ehugKDbv/QNKRHiidURQDYDU8+h1V
788lXKNHwNYMF/3Jp8Wo/wgKphDQhBsmQZetVwxKZte2EhGQdNp34D+/wnWepIay
1U1t0clkmS8wnaocIVxIssveTa1NpEV8zk0bp0Cy5+tThJ2SSSH/DTcDt22qVrlj
CogvS4svb5CYXdhNXcXI+DhivYao1LT0yYZX+c0kd5xV3RsknDTV8RFXjw2C6Ir
B0eo8H0bjJh3KwxdHkQJoTKEh2Uh9t+KmbEzbtKorE17jfi3pyPLpch80JGRk0MJ
dyb5LTojQBJPTJJ1Y6aVlMkgDh7YSajTD2ut9ovvyhDmQvFq0rQySm9uYXR0Yw4g
QW5kZXJzb24gKE1VTikgPgpvbmF0aGFuLmFuZGVyY29uQW61bi5jYt6JAT4EEwEC
ACgFALmZnW8CGwMFCRLMAwAGCwkIBwMcbHUIAgkKcWQwAgMBAh4BAheAAaAJELEb
OAScDuAQVc0IALVX8Wd1MHQdsn/cylyJx2LGSg3IZI85DyFoEw2Kb3nNVMA2H3Zn
hVSCaCtbwwAgX1jXyWvH0z1ToBaJ+celWwFZ49SeIu8a85cKvr5607hJG40DTqaw
u9ieVsCgSTQIBbnidCHPJ7DFB9wf0f28PhfAUbwThQ0+I1VVXTU0LPTUe6wV0+h
RE6PKRyGIwDtqw6Io7Y5eJQL2PF7H4T80ULI0pfZnZr0kA3a8oDqVdv4jrkfrVp0
XBz07Yqxc1V3fCptcR3URyYt7HTEf0j3mLuJ4rTq6eth/d1XJ5vZGc4TALaGncYQ
GzRw0Mxq/LLGXR+WBo2gzILZDhhrwTY4TACIRgQQEQIABgUCUxmg0wAKCRAipm5T
47vKSMsCAK3sr2Ue/YJDn52Jd5HdDRF8ItCygcgurRy9rP7PEwMwu3LCPfePZaJ
v16JAhwEEAECAAYFALV54iQACgkQTaEU5cSi5X9S0BAAhVE2wMLMcdLbugeq9xPW
fI6CGgP6oHC688fB7mFnXitpouLxiuxXDZbgz5LUDR0qq75V5W5nIFVkt+voJdM
mVLSoL3tt3kTNNn5Bn5Gh9nA2aFCx/b/hq5k5Ti7gIqwCex/JlqC1X+AHTiiiA
U0ctWa/QIHIYc0Jcm8JcddiLteNH2kScL5Sb5px7IorpJ/U9GZ+2d7lKqVLucguR
isDppe0U7Df0WzCq/poRCZFu49buwd8hPmsJs6ZvqW6H/0oDKGkKr3aXeGzCGsQb
tTUPM1WJV0FmeBInVZLNLIIIIqqmLUKY0+AR00bNnQfibeHqWzPaQSUe4vMEkthP
3obQ9Q1A480FzZkOAPh3gKBjEp2I5SqS3zhY0xMoWS7qX5a7V+T0ccXb1qibP90
p071YF7exJ1SEpSeQf0VLB00Wpe2byochIVX2kd0/c9+g5hey5PiQNY4q/4T6mKi
QkP+JtjI0pX72Z/UTwk/yh0ulwTVXjQ6PkoRRsZKWsTP5xi0qX5Rv2yBroh5N0Et
56IZcNtThD8Wf0vQ10dRfT4xZrxRSjw+y0JAVYl6jtoPhVxi5DYniLEU0a6dbAcq
ZvdZJ9L0vtIqfx0L2kGDap0Zy5WUkxQJb6oE42M5KjXDSJp8KGJM0U6ZTsCUA9s
ZdmxLNgKkvg0wSJYymXcro+JAKcEEAEKADEFALV54VIqGmh0dHBz0i8vdHJvdWJs
ZS5pcy9wZ3AvC2lnbmLuZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJELteLEyqD6iw/g4P/3Sxfy+P
jXS95WxsaPu6sfiVa50+SDjCQvB0Gvnb5H32hj1Jkn/DxrdeiYBo1K4sA0irs
GeghWHLIIVXACTYUXRLTnyHSLvUmpw+vLHNZdZeSwZwR84xKjB+LC/cf+eFRLhQ
qnaYT085AeZREC0nMAqEq/fDt8QJ4yJY97BxQzu75xp26ByxTvMB0k5abTURuX6c
Wqp7tAV2Qt2EJspgPN5in0Qqlmdc3qA49qv8RRdsKuznANbc0ImhJcRT5XWQzd3n
bdrPLM9C3oU6QCYQI5JUD3LEF6jP113jI9JZp1i5eqKgAihqPDHK0H++ygIjD0/J
H51iidpo0mXtXQA4GPekeNwZfQyLD63ld40Cb/DmUIUc+VJe/w7Ca0i/2DdfPio/
AT9/LQifJMpBlktKqgGLTDWz//pHAvYqnsneYU1v8y9BReKH+wa1XPPEABAYSzfx
T0mhqdv+AwIMsLJCwUL2iJfIedCurCtntMqPhwLsbtKaf68DoSvD16S5rMWMYrh
J0jDpw1eWD99CFm0n3VRFeeMY5mGZVyl+hpNDIXn+rY3ZrdnXRYyqLajhXF838un
jKnu0l7x1FRM/om9N92XUxQJVxjeqL7s+cICBgdfz30Ye2yJZVBI9k9M4JXX1Y36
XTKIhceGudL/+w2mm17o88nHN7+8+T2PRbU2iEYEEBEIAAYFALV54j8ACgkQnLGP
dG0/o5Z66wCfbqzbZdq+U7QM+2hL+8dWDZGLc/IAN1znwz9NvABZgxImf9VVi3aM
qgNYiQICBBABCGAGBQJvee7zAAoJENX/WLHARd1lu1wP/3s+b3pQI3YAT+m3isnd
nIzjvFHe0mKqb148exkwdqpXljc1Z1Z9I2aWXGzG0vymedGVPmu0aB7aFPeCur7+
YwXeyWERTLfwBffRjn4AzB5/1JrivfERmFvqBIK0q7p7Y1Y0Y8Z6utHuIho+njv

7irsASJaijvAZFZzyMH+rVkwfL2bKfyxBgCTFlNBWNPsvJSptsejq7LEvamk9Jht
zNIZ+l+CG2hxqbgFy041l0YEIO3jLjSKeo+B9Hl4AHiNcuyeKeLAE8/7KXS3ABA6
KhQf262HfyzG060tCjnovEFbcdgYtHxVhDzfvDTx3GN0p0jVWM173oHEszj7n0Tm
PMPHUXvEziArtD8tSeK6dU1880JWwVzX0ACTPD0QT0700uSyZyx+UpTHT74pKI
P9I3cVHYKMs0RRqwoeu02MXst6ZWFpo5e7JZuhmcDA1l67fTSYZQ0kYm6z+SGSnL
75dqH1nUK/ctkw7ALE0dkm158l6VYuxyDlQKfWjJdDteAyw41T7BRjgHtXb21kUS
Mo99cCSias3BR1cs6Kr08HH3ywY6IFXSi66Fp4qI+akkogJQN7E/ICYeEzbE39Ga
jEvBPwsB/U3YcBoxWfUY70qgJ8sKTshR+V/V5Gbruz8wMW4p/8lsIvABofvtbTjq
bNNOL7NxKmDHgEBRjlyyA6YviQicBBMBCAAGBQJVegG0AAoJEAcke2eQCBQ33UYP
/3FWGbjtMPQLbz4j0e0H4IMVlsS5udURzwxUTcski8Ef/izGEwoJMLd8kt6+8gje
cme4jA6HZJelINwHyqB2mZdlfsTaoJEC03ksUlNMXg00Eo5Y79TTDiMnmLTxce
m4+MuAcU4k0QcXpPpXJ70/jICYdjDBo4NSIzFovE2XsY1A5s4q8fV/AbUE4ZyL7tj
wYrM3qgE/m1+/5KYlvzdQ2iUUhAyc8JPbvexXgfnVuEwcT62FhrbQb85hUA35c/8
BBG01kucFxp3tHAFIneH0sT4dcwXnEge0mVL/b7TdyGaEmqInnoubEcaS3NUcvs
uauyqwxLiLib+09/Oj7UeTM3ZBDz6Zg/Gg2Ku2d5A+8c3xHhFiXl4fcBI2aCUBo7M
qQGApfVWo5mBQ8NPjC50MgJFL/UzjjPy6uxcPLj/y+hs54959T/HMwbo3KyYXQKn
8o63onVvPn9a6gKfCFGNRHvzi5pjj5N1IK5+meyI/XrXa02KsjD7cASCHxdSjgbF
BwW0EZfU2gukLsLu4Z8u3AvsxtDxA0VTX+l3Zf47BMYaHdvAhMj3CVEBE2KDCsV
afuQ7hQ90HC9SE/eSvIeGTt0vuJfl0AZ1Y2ak4uwIr+yldcpANQLIHuzm76KkFq/
CQrwTfrZAY7WkZs0Lrt2PjjoTM77Z6nmjLcb0CRD4YsriQEcBBABCGAGBQJVe4dD
AAoJEPXPYrMgexuh3/QIAIFpw3v8lf4zF7JCb10tIExbKBWUyfs4kr8yPJZ8oBsN
Tk5xBh0bX9/TANDTUDtskmjAjCukuCo+Pf8HIas/VcZbnQZAHF7iAty1wMidsL4P
chq3B4wb2vYXSHzLnFjYbrH8kB027ngI05DPD8h/30bPFEIpuC0oeUkjnq0orCd2
WY8vHyaVUZ3BEGGCJDLrorNgowR+APwDAw2tWEKx3fV4SBQ6qopuZcIn+yBON90
yx4vPjm4gkKsSYZhh3QUMA41AhSlywH+Hmhfb4TUbNoka0vm/thD/nWfjzg66AQ4
KNrSylo8fPAwZSJXipg/+y6XIPs/FD+/rLKe6Hg7guJAhwEEAEIAAYFALV7hvgA
CgkQi+h5sChzHhy0mhAAK46F9jna8WRBSDDfpqtm+qQEXHEI8bbLm8TXD4mlt83I
G5n4fuP9g2EUherAa787TBvDdt0RQ/ZyJnzoytjrR0CGWKSChx5beTZsCmDwyPun
zNOLVzsd3otIyNODDguShp1N1zNBWrB2XuzldzdYRy9qkKGS7lBdooRxI/SG98g5
2d68CK2JNupL1jem8de+RIyDt9J2ukzvYkeNLwBpRl8BxNiDxS9Ym1dE1m23Fbc
Tr++yNNNiTqSV7b+fQid5o+0dseHf5Re1wSj/3qtHcac+IrXTF02xN0xtE3nlrMj
jppEAB/myQc/KMglJuhanfoS60ITeJ8R36zoTLKV98ELDF7L2TyTPp+GR0/z4fLV
DXsrGJwqyW9BTlQubHkR+5zkpTKo3C8cloH0e4AmqTqw09s0heCFRiIZ7xZpLBJ2
7KgfS9fevIRs8GjhhsoiUviCMMfFayE0Uvl6iqaXUoFGSINYw/eiRPkbiXr3fHmI
pWJGNZpiuHiuhyHOX23BjQK0RuFDsUFzCclpKu8SrteL94EdzcFwHNUbCxoWwRbi
sFAW8fFYAynPaB7tp32L5s3q2r5b5RkzoWoEHovE8avFfgY+02gV730B9gdt94TI
nmDXalmdf9xm5EaTnG0WgtzEcfaoPcb1slVzvfNAjCAN7QdI0KRGPXcy6EjjjGJ
AhwEEAEIAAYFALV7kGcACgkQyC3LQFM/Szuh2g//XSKvpvUjij77tRAQ8BaXWAXH
AmdwKi50qRQFg+nuhVq8gmCYrfdEuqfHwh15UpknWpppWqF0zzSGFZCLtsZBU9Bi
Hu2CD/HB2TcjkY/0CC9fjMxk2No8uh0lowlbn6h56n/7H2PLiM554vRRBE542WpO
vPVJyJu3augp4W30UXfyIwoCHzk7FXyuHkKvm2JZq+C+qrOmZuBoVQJ1WYBw4BrJ
VuoTvSrn6eY2bdInAoeHUXq+pgyk14W50bT0pVIEsD493mkcj2g/yAtxoG8cE6fd
+YFQ5HSAwOuP+ulPuejY61mqdDZK+WzVLRnere0ds+HzqioUe0szcLI05/dsYUnz
LfILvpgQRnxtRf6u8Cishwz1IXzDLae74ivMNMokycSV/X43kzWoD/8UBfj7218n
XdnL+TsvgUxkwLC+9+AoMwksuZdCfx2NIpbwY+scfmfsEd57zXYWeF2ZAm40Rpn
qdllYeV4U45g+4e0BYsw550RgxHp1+g6N4uD9EQB7HDvWdGeZaedJbGsFW7psrki
yRvBiDr7SFPqnb4z60MdN3Wp42Pi5UpjU3cDWNlek/cBpuB+KKTcLJHkDELXNBLa
0W+mHGMOj1t+fFwCQVUCrNmWC4dN2ekEHXShu8fBOETxa8/XNYg0a8aL4MI6zi+
Ng1yR7PwjBtiJaJ4jnKJAhwEEAEIAAYFALV7kykACgkQ0T/4N07Le0LMZg/+0rYt
/3I2tGbCy0fAgcQpmcYFB7rgjfx0Slt0RLkSaZjP1WxLpNzD6xB1u47aXfTdkulB
VFdrXSLFHwqQ3GGGjqqRWG+UKrLogTIzuetWsgGwFILLGP5dxCAp8sTwRcjhCPe2
ZmX1HFZw3JjYbEviCSgNqtmS/1V0QUZ/RobaGc9vAGHjHgd5Eb7DybXWDz2iyHyk
4WoBU2YPJDJV8fU7IngCCH+qq64F5wd2uTzqdNsm4G6xaSBjrt7GB/WAX6YESneW
99sqGKmmnWSB7hkWsGy4D2vC6TbyLtl85m7MK34dpZXL0vkj3EJdBy99YnrkzZ0D
Dzj6HnsSIWbhZrn2kcvWal1UYofD0XvpgiPebeke0E412JewP0RDbELJb9gupcrp
f5PS9WeS5DLJFyjm2UQMnfntrRXJ2YE79AYxfQd2mdKRGEditYwviYemH5ViDov
xKRCz/2dXJxsF2EN+1fzudPdP3ZSbFAE2Hg8lV5NCy7MYg4xXfRkrva51LHsCUA
esk2gsLwGYWTHnkg6J0Xgk3re5ugZHL0DHP0bgX351lsuwHGH3dTVt0ExvBq0u96
+ENyVU0kziCKDi4iK16TbFl+w+hazuZa0BoAwAh28a8ddbbae7K8RzCy1hMGNrWQ
SEIh7690zs+c/mNe3yIQPtKq+bjVqWXS41kEMmJAhwEEAECAAYFALV7j88ACgkQ
NqQMg7DW757ymxAAPKURSMreqFJsWjzFjUDldHVTcA2gNrPiX8ku+sxAAny0MwLsP
RQx5aLi37ly/kdKy+xT3ZvUIhAWveiBbnl/6Ydjv/wZ4zu7GLRyFxDX1ztG851yB
MnZB3BefuXB0dxZCyjVuN6SEZv0cdiMduZWFmEsRv19/nUERJ1rukIoNGkFX7hXI
EmCkF9h550kQcIlIA9lZynXbhtX0f5v4wCpJSpuXC+sNGMIiqN7kHkZbpRSDg694
cUmtiw3ffJimcpAKY986gmkhrr2JoIKN2q0gVzTNavILWQjWej9YDJ8dNV7yp3yV
pniiZ49ZmqDH1jA6ehcgcGF+zqTSEgU6vq0V8TtVstDLs4K5vdH6ZaoFGuZ3bgd

QmSB/mGMQPxdvGo0U6c37pfofw0npe3hx8afX0+7ZsUEFFZrjEgXzFZKpMxcIW/0
BiyauJh6n/FL0usFcUHE/ukEN6mrydSA090Lrg9Zik2eBrihrF0FLEVJfLA5IJa
QxR2yx56iq0Fb9hE0fSAxiZdN3SRv68Mlfron9mXU+qNV0DkVws7UF/W0+lisTwS
rKV3RZ2EYpRmPhG4wsve39mY4evY+16az8BJuNzy0KmDMJit1Tv7mAYIrXykkGip
hh+gl/6eXdYickKiG6Kj5SLwfGdEaVf3pauFwbpTaKw45Fg89jm/58IV1TWJAhwE
EAEIAAYFALV7kBsACgkQ1D98ExB/6m9C6g/+Iu+LfnIq1YZj3t1+YtsKnom/A5Uz
8ICItTLWPSuElrE/5ieuzhL3ZDD0kWmDlyUmj9+CQITq6IFvZcq7xGLyfxD/DoY0
BEewdp0jLD8QKkHTDgrVamTXp0F4H0cGtQ00hzE2zM9m79W+jE8DkJ7+0nNu4ao+
w8/17SYVcV6sfj6vxy+tlxjzX1j034VWEMWK3ajLVHQZVfwM5MrZYVTtULRXCRep
DFS0gC7mS48iJQz1rNqKyIRV8Wxrf0fW19hV6PmiZpLhLjKZ2JHb5gsDKLlwmJBc
Tjug9jV6Dz2f2b3X6G5cIKUfY5yH910RFPHiXW7LHDuRfCuhBxfW008syxw20VKN
4TCBaSv3bBwjA0aSqj6Fdqor0R94lpl0/pm/AS0f9ILhblf/EArVYVba7eqninsS
hyUjVXQ1PMka70QuBIpftXg+blQ4ciAHy13meRh4HLHFU36So04buMNWt39EigcH
8PPG7hGbrY401uvTBeZ3/frmW0Q/9/kuL93PBBiEYl7wL2NpirbN1/rHLfCr29XV
pD3IqisajTMYeqX6vnrELvVXxux5IxJ1b5Teo+2u7fVpb/zkoNgZP3pj6hv6sDc1
bofiy8aqf4rtToV1U+h+lh40WqciiHrt+mNHWRq34+v8f6DbPn1a7EX5fnb4u163
CAyLYda5I0GupE0JAhwEEwECAAyFALV7m0EACgkQGZU1PhKYC37Eiw/9HZr1kJSa
FZdf4aR2XRMBG6UPJsjzWdmpJwEtlbMuetCdyFvCk0KS2yuCgy4bBoYebwW4YE
qGE9tGCKycSnix/aYP7AuLih/3BqGhz00onmPJ0HAUqtDYAcqCny8XtZe36CRZ
+P2emBB9npsZ77Jw7uh00z1fwRwztLAv27pFtza2krkKM8HRS0GdYvuoF0Y6QE8
H9ripHwNwflLSQD6CDRvgbgE4KD8bEEp5E0Yi3yb4BEdxGoqq07sddMTzHiLiBY
ykT8wV30FsQqiYIM+o3tdy998lRGDAq0sb+o+MKjNIR3WtQvmtDldVg5CFhzgys
i215U31ZX0vcUddYlIBidB3ydcF308cxZw30j0m1HXvMYJbwh/cf81kvVF1Q+jILh
+VHJ4xZXhtYtcUk7kLmhZEa6mQGFzKd4xsbhZwJ/ml3b52eW4edcDBx5xuZJoFjM
38jgJ0rAk+6Yg2y5N4Q+HkpEEUihe95ebuPZmj0LT766JHb30GyEI0T7bFGIc5h
MF7CozF1R/5KL3fRPSv6AFp8+5Uxunm1ZgerRhIVSaBJ8qVU07MXiPdqwzPTxumS
2oJ2jvA6P3NUEFCXIFQs+iHfYoGUHIMEPwXB14Q549qjLk5af070HJSCw4HKBCAV
Sfh87Zm8flXcoJg8/hi0Eu4kFi+PVKAw0420Pkpvmf0aGFuIEFuZGVyc29uIChD
Yw1icmlkZ2UpIDxqb25hdGhhbi5hbmRlcnNvbkbjBjC5jYw0uYmudWs+iQE+BBMB
AgAoBQJTGZ5LAhsDBQkSzAMABgsJCAcDagYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcX
GzgEnA7gEJZmCAceqPRnIATiPEQbo43iL17wm9JQsyDk+oFXRWDq8vgjcs/3gF8S
hNyeVEg06JpR5XANQD7PX5f3My0g0XVLDtNYJu5PG0e/FE6pP1Cmbmeirg1T+3h
0sf+LIYvufPt076uRTO/qmybxhZjFNduiCweuxtANBRKkhozDk+Vq/Gi2GUALNUz
UN+Qaw07eKYIh1L0nb495f0aCmT14mQR/40BFjcttYL8BXKcERfJdL0rnnngnDQr
E6U5cglVEl5v8VVzu/lkQMYL2nPM/FZtGUh5hG2L79i47+cSD4gX5AKXGDHQMEE
DLXsSzWj+3moi9iAQfM7b5tCA1L7uU+eZbnriEYEEBCEAAyFALZmZNMCAcGkQIqZu
U+07ykg63QcPN1/U2QleYDCmsxAP871IwbiIZsAoKzjSkgik/0uZSMAqmVqUzgo
xKhniQICBBABAgAGBQJVeekAAoJEE2hf0XEouV/vugQAIjbrJyrnVJ7f033Vwrh
iER+ahVclunihifpX7wciPucbj9xzbvMknywLvfgnZGwsJDS7iya7LHXG755pjX0
T8XrCn+sHARfdCzzX7bqJcI91svo1j5koVNPtL957UYtJgJc4gqemQAPP4ZmQFw
jNCJRs00b2EXMJJ5UIU5YyJR3d9pBBUmbLhxSF2LGz+GYXaFrsvb+LAVIhPUuNws
7U+1BwuERwglL9Bfd4MdKBL9zbK7Fz/1QzgaBhnEkKBLc+MD6PoH0WdaXZGwT9Ii
EeI/bh3ERL6nIoDIPrHA0Tt21NyFbc9Lmb8tVeuXYUzE+oay4Xjif0zU3VNHwNw5
os6kS7mUDxrl77JV9+eR6fq07fbrzGoBSng/Jrom6ZwWmHPKEX0i8SguRby/qoGw
TCH0M55wYAFi0rwcM0bk13+NaIe4DUi/RJWnxCaBXdgX1/3jcbK4l6dNfpdZBthe
b570P93MLjqh3hZM7uIi0riQM7+se0ju8yP1XNwQpfugCQpT+dyKQVq+fvDgWwKN
Iw5zs0oKaCV0zUml0UhcFy0oGrzjN1yWHR7n+75Rl/BmfXZHWpSZKMf3/090QZQ
756jztKMVh7bF04QTNpzJYcYa8xrIRin9SRsLzuc25eMajxMahUB+5LjdvCQn0TJZ
WVst4+vGtjDZUCTMhAkVztPiqJHBBABCgAxBQJVeefSKhpodHRwczovL3Ryb3Vi
bGUuaXmVcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRc7XixGKg+osAyXEAC454s7
bqhQvTjXb8LJjMgwnoar21MWC1qHqYG17A+V+RG8Ex5YVyauezN/0uyPDLvzctrX
2xJ57w0/T2nL0xnIJu7Q8Rhp0xfEopP7bYGrWtWPP1qEJjfbvDqrihxVl0qW3ZE
bMgXnjdp7ZnQiqPnj6hH5E/MzPK2LN9UhIGFA2eT0evL+vc0f/6nAq9PS5Wu8YXf
Qx1tZVscgYffmhfFpSodiXpkXgk2a2tPh3kIibvj8JepKRcGwqKl7JpXHS9qXQxK
G2FkJayzW+vJ026qJaTrj71d3++IWXH1MtpMXygea7dhAsTVq0HZ0CEDFRGbykDb
jsM0Utee0LTs3EchHHGK74q8JjjWxPkBcCb+XB8as96mxQihYu4IT6MFwBLzV4y2
oJpqWkBMzXQQAxpZlmbqdo/zxRzjohbdao3LRW5T/VKu9SStY+YHyvGaMDuN3IXf
FFVICi8C8xjJeL355eDvW3S0ilv14U+qm0Fo67Gbalz2i4EWCRBCw+UUEh6J9FMB
LGDg3UNIfn8ec8QfG0HCgJOpIsh8EYA2LKEWAM8YppjT3/nibiuJeRGjeiLydpRa
yr2BwkqRVED0LDAfyU50HyvRjba9nSJQXFzJKfgixkhsGsmAzLXGUKWLAFFb7NV9
WnlYgTL1IXefbZ6Un94y+N6PnRN03RMHtq03GohGBBARCAAGBQJVeefI/AAoJEJyx
j3RtP60W6A0AninIo9JGin3qm+8cClwpMxlkKiCtAJodRIxUECnKsvRMBPZk3MhG
i8uFH4kCHAQAQoAbgUCVXnu8wAKCRDV/1pRwKw9ZXAeACj2j+5RcH0Jas7L0xP
xI7jtaKlm/mSMVXqpI3P+Dg8yMnkeKWRxTGPBcABP0YdojKx2A0GJDDd9T0RgvDC
CwK7LINBccj1vq9elctmigBYww7kLwm3DWI2T/ZVbHNCbyWBeAP/TSvS4V+0LM00
hJkzJrh/h8NEEimib9d0URRtW/AX1mfDKsLTRlv0S5VZs1BS3t5e+SxzEe30SRs

Ytzs+idj luapmjBoCyBDR8u/i0zKXbgDJw12VQEDcKvBIUctZLQ4S0ZaC2aC6sU2
5chleu0txgI9wLSc4MVHgLq/W+6m2LHzStoGu10i50aHr5gVv90P4bTdQSQehUD4
TKPxcTzle6ZimmckDYDFXttNOJ+xjptawHMg8ZAYwBJTZmRztnHKD73wkpr56MJ
T8f9i+bvWf3k4AG4EWisTpACFcMnwCk3eLmFzZUFIn4bm9VuFASVY2tjR4rUFLZ
61SB4ctuxF2uFHQ8EBQHrGCH/Q3i14l68yweAqrZm2JBsePj rBTN45hcSwx4Ylp
CVjN2seP805W52MpYtf4dA4j278IgaiwLAjGC8UmsHRKYdurCRJhyXFt9YehSJ0N
DuR51dFggZFB+abTFBgZs03L30Al8j fdSqayRb7bii+LhUpar3SjgEicCVQtNQFg
WqrQUtp/LPt3zXbm85+YuxwNPYkCHAQTAQgABgUCVXoBtAAKCRAHZHtnkAgUN77u
D/4tPPJx1d3j1HNrkba2etg+ge5myxGXi1DYjS5wR8L05ZmhdIO5TBef4PLN6myI
ESvNS3nyB6fhpReyLBRrtPI9NOFxNwbhyYtkl0gPgSrFqdmzErNF8WMeF+pgvQGT
wfvW6yQQqoCAsthIdtibuV6LgYcWPN9hMdzKSY06HK8XggzSgp6jvnTg62rNSa
D6r75FuDMg5Ry0A8AP+xPj3zYudKxg60zGSCZWPm0dhdwPR6iK1Vauewq6RaLUD
LS1LqCH3N7iZoXN5xoHKbCIN9Byhmp7QAtNiNtcX+z6IeOmHTZ1Y06p9af0XU80B
gMca2RzigRokDMYusEtG8yLI5VK1aV3U70rK/UxmmCozctKRyE5VIxe8i8TW6V30
3loNlXiwE0qYpHAQwFmqkoPp7+oLXsLwrDg79ochK/Mc2rgaIE6aL426FhtP+b0Z
eCTB7FZo2A2zvXzoCojHibbWmZArfT6CmeS7c9JeZBQ8zoStWflRVDTFV0R6Aoi
X/OR/T1b0d0JX++jwv3rtZRRJWH0M/Ntgn/WlthG4bgFdNKRJyAjeigh9gcE9lVy
bkMMCNWYKICiN09sTrxRdpKQ/MYNN662RNYL9soEQGubRbKLV7UdICDzFAe0x6/f
ABW0udGadSfVsgq8rUhh+UWZkRkDiGg94Hlwmrd3Hta3IkBHAQQaQoABgUCVXuH
QwAKCRD1z2KzIhsoQrOCACKyblVmeA6J0Q1ZlVps3QD0IEfsHBY+y6Yj rMdRLdW
FPFTTBr34uQ87jZAMGTpDUzB1Hr/qrKB0SYPrX1M0swujeuz+h0RbAltVqjTFGxW
9NFBidDB7Xhd5oLXoNa5ohLRQRj aarC4Y0keVtZbKfVtFePqhItCw5b5BCnHwAWA
u0ptyqghY86/K7e7SbyLPrMKsfmuUaj1R9rXI0rvvyKET+AZKssSA18dkUYkD0kb
0a0sd2YvdZBwLC2rnc3ja3Pft0caXr1+hs9DxyppFpHxYzEzRj4xLXBER659WMX0
rugkuq0Dmt/DxDcKEXUjvv+7bC59XgPnguiKRnek1Qn2iQIbBBABCAAGBQJVe4b4
AAoJEIvoebAocx4c4FAP9iNmzUCwhF80tKk2dlRiPl6U5DhGfno++dZpu46hqt8y
NQCQAa+loz0sbrqQL0o+7u+yHGvd3hjfJwPsbBTqZ3mlm2wA5SYaSMX66aypb870
0xQhURLAQF6K1Y9lctFhyKoiirKsNwV0TX0QpbnJc49g2TwQU14/u7bqK5/VcK5
q6UuyB7jbofZpCSGvqRwOIG82/4xmgm3Q5qyudsACzMDGyhwUBYFDqn8Qe1xuyYe
MJRrIA1IP9AeEohkhUtC+MtfTTGjQm8KWMJzfeDxAep/FKkni5BtCpkVH/eWycz0
KnY8ai4Y45xHQSPvksBYT1VSVV0LSqhLGecbKmlxV4soczgmPLU3upyMgL3nKcgr
e+mplP6hqnS1rylgkD4ovQqKh/XykpRuRghzsYp8tj6lmM7WU60WG+7yVS5RkH5
30n24Rgi+iUv/h07R2YI7MxJYEmpjj5uUSA0JIitXTAZ0/W7jb7Ga/cupr+/Mp+Y
NN38poRwapSgih+o+a+xc1KuYYWwSSY337Fc0w+MergfRfDYJPWB8m7JFrgAiRLa
wHEU95YSPuyrsUc2RnNa4VgaESMf5vwxBJugrAcMMATyzD/r+J2yVrt3e0wBaFOT
/2zN30krNkktPfeqo9QU0rsD49dvpQpK7E6oteqhxXqY6gGwuBI8SQE1TVqyAyyJ
AhwEEAEIAAYFAlV7kGcACgkQyC3LQFM/SztNIg//wldEmJmwQYcZw0BG4v6aLo2I
OAMOS4/y69T5N5eMmDkhIsbzopVHLkPgEDLz6/zE9RGAerCw7NVvIX/uqyikNVqS
4bBykGvTzuaJulJ06fB37K455NWGYB0QW00ZjvYkvGfQ2WxeIQWJSpPBbeJ2Wes
9ZAw4ghV8U8gmKBYj1lukMswEI07KHeaSt26Brw00Ru33cAfqG4KJm95T/uLpP70
BZXVG1ejpDxgmpmXU0COAfmTzGUTMjLz5+pMze2gs8XoqKqrp8ZZk1PNxuRkSd
7sNce5ewDqXZDZ/3EgC09bPPhwzuE1TBGMzT1ALcHxayq9MmJuJpbGkPzrHjN0aK
m5auyr89RyJlivi0TYcaGp54jzlgdNG+dVbfxTK34hqchmg0S8lcFDjMCj9E9CL9f
o6muyDdABTXcoV0PxFEbYK8MMQc/gJt57hcBJ3kLD1wCVGbhHpIpc9DTEQRmeoYx
agw5R+fC620aeGvLpUZ4E5LlWjVe6TvByKN0zrvMitaxA+mlyuNzH0eLCZjow8nC
rtg/5maGpyeundMIRLTcent25sHFQqBFTroYJEpGLPIWSEUi/1dqKykZ+C9gyL/
e5CnruP/cLuizipaaQy57Ziz4Dw+ggSzGqQ27RZQVh6rcwqyPCV5F0aJhXYjgJPY
p1m88ABM0Nfbv2S7aNiJAhwEEAEIAAYFAlV7kykACgkQ0T/4N07Le0Ik6RAAh9aF
1+8eFBfZdoeEpV7U8B7aRq7fm5v/XdUnothkv0a6Trn/rSse1sCLPrfAHIId4Fi
goeJQg/5xN0r8f3p7ku3fudrfjdv1yLOFg7z4Ld7tuzMJt9F11lP8AaM/SLyul9
Hm/v0EwXCFnJLfqPt4SSr3Kmn4R0WU0hPT1UI3IisXi0kEgQS/f2R4BagfqB+6gD
0AlbVBLBAY6r28xyp0A8HXHcyCLOBWY9IDHUHPhYKeyee3cIbNP8S9XiSJ+Z0zD3
eE7SI8CmahidGRMBcnfxYKBVYyp04ZNG9bDIWfaF+rLlo0JhggfKSQ3d6C1c0kp
4rYrUSkykLZVKUFKfQq/Bkw81ow0Yv1pBnExn/fXyZnQ8dzsW6aSOEIUqJfE4CCf
sDjKASVgGe1EHwPn8bCIjIh00Yw97jn0Ev4yr6mI1eUcl7hF6cwo0G5t8rFwNz8B
p7Ev01qes9pGMBzWDB7GPml7a7PNh/q6cHf7QGoehW3z9SLeReym8WD/NndXwF/6
YmSw8uRdew+Vm5qyhLD1xRBVlfs05QuqS4/szX2jwRYhCgYJ0N4eUy8jfnDAL1tp
63iRiCp5SLASH2HeMmf5tCnsj9UnpzD4gvuvZgiktugq1/Fbk0en08nQw6wER4h
4CBPLLLyYPL+MAFdTYcsUJ5SExivBHc0crwpuJAhwEEAECAAYFAlV7j88ACgkQ
NqQmG7DW754yahAar4ycZQ1sHJMSPJrTlmi9XkIt6L/f4kn8LSMGZb0XiDiSPDo
2cm0t+be2NXqURMerIbni0CfGqFCD36Pj0bea7GdDCVesCSLaFZoL90AXMqI5VTs
soPpSjumBghIjqVRA1W/DXaXh0er1BIi0V/PdXB/E7mvYtSbEh8T+PmsMaFwQmAA
pER5u52jhg7EzPx60M9XKEGCB2qEEw5AApSOEDMrw+wH5M4Zr3KKALjuG2h9EtN1
28Uh1XMq1uUJnhz0Fi8DnDkdfl6wfGH9RH9k1kzcXsQqGZfA5LVkqQD02ucaft9
zRW7JXZFh+tJHIMtxuYxSbd1AGsaV847cSrrcRVmR53+W0YDYySoJ2wwEG2pp02
NTt0TGRFMcFub0ECpilHBrqCNBwv9fRbWt4L/4mfRWLCxrf6PA1G4zmhe/XRMiTJ

ys2U4qVpeYIy+LvjujtwKYyfI0zei/k0F4gtEsU88up6FKRNZ41mY7juPHxLcF11
PYaLYW66bAU3F0t63QIBsnguwHdCW90XBdbTX2zRBHn4aMLhSXntiNQ2j0Vd8030
MkCNoGLtun6HI1e+ZVqFqYQg04N2fBGjxL3tZjTAKG8PY+Zvn/seY0sMe4tsIusm
4xJrMmRhIliWItXwi4+502LPLyTL0ZXMTuq8pFv35s0BB4CeEUSuITE16IGJAhwE
EAEIAAYFALV7kB0ACgkQ1D98ExB/6m+Wmg/+P1VbVzi0WrRaqTvgMs8yM+ksacjk
Kbg036fWGs4K0WCUIUeKzSv+64PdShLihh76sCScw9yvPs9sAtohR2zmb3cc+pJ
MG1W70rRQ1zQ6d3Th5i3RU7FwBhdUMnroubvanEyIkv0S1fMKrFXdqt5mHjnj7r
b3VX2e2hg1UZuq9NqLmPvH/B5X+Mw9GCvZHZ02ZovCvY0Cjmbasr5A0aQgKNPFbv
zFPAWC12NwthRAjS+D2ki2YaKNT38UCvleDNd0IOUhzUi0vf5hqkBvRxZ5gJHMaV
PmfzUuJEhMQ1f8KAs9T0s6gGsdZ7j1CKwxk+S+NjLjby1XRSBfeEurkJCH2EmH
Jzpd6u9ed42TDk9NApe6rVXd6IBkJEF1dGsKI6w34P32qVSiGnsdA0CXihANm5l
f5aYv+qUrhxbbcnfkP1XH04woD/rztWumT3SEsUq00Ect9Ikd+lr2toTQ78Dgdd9
qBLBRZ8sPWRJJJtUxIDbjGA0vweBQ3v7MhMuB2sIbjNH+15dMvUYNWkM2Kq3Yg9j
7zgRkktgBke2zD+K2Y7PVM6PKnciUQawRizDMsGLq+Re+JFPTAIy5snv3EDqpGC0
QP3iMLRyTS9mze0h5FISe7rc1831zg0+niJHxsM8320dqHX/KHi0y6pNqifpND1d
Ra6DjHOMeDJri0KJAhwEwEACAAYFALV7m0EACgkQGZU1PhKYC35/Uw/9Fo8hu1Uh
H+DHKzjz+mXe2+L6oYWK02ezuQs6BD+adaVG9sP1QFh0pUV3NgsW+23QZRuMwg
wrrFT2Y7fK0YLLPsNchiFeaqWdz5gpvg77gR0iDYpp+zb03ES5p3YIg/iYcwCXCM
hZmq4RNosvk0i9IO//NHujbi8nR2aeh6PtNuqydgqk3TFRKKRBLeqYZS+0MBG5F4
VAoq233xGvECHnT0tLpDjPp4N+jtAmG3SDnzCSL1blf6+iHCicdJjJbRENG866F8
DS2B820SXnJyiuTeoD2l+dyoI9PfXHNv6eRqFZFLmdtao7HRpV48qdLmFKA6y6sM
0H3GjiXanc2hWIcp/6xreZw0+CFxU59mDtinCEwDGLstSHVVQxegWVMYf/4C7Ub
WX9RAJhlouq84sBGk2DX7uniPjaJhmKTWLU1E55vHtLXA0P2MvCbsIOe47ASVRL
7IwgCO0LDmqgNsoRJC9aAI8640mpReME9psApt3fAGGNuIKQMAkwTMajvI+oNFj
mVw2cmYX+9U2DzooxEY7jzDA96vuKprIRrQfJk0gfX4JB8D9xjG5uFGhr0EK96RP
Eib+sQp6r6e0jrePnX5BNecBz/+6cFFcP3rn7M0+7kdGHI4ZIVCUDPbQILjA40gR
Hf2BgSphGQ+0eBR4LLA/SHcCbm1dg3My/TC0MkpvbmF0aGFuIEFuZGVyc29uIChG
cmVlQLNEKSA8am9uYXR0Yw5ARnJLZUJTRC5vcmc+iQE+BBMBAgAoBQJTGZ5nAhsD
BQkSzAMABgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcxGzEnA7gEBxLcAC+
jber8mzKhEY8R3T4XlijyB5gPFBWt4f2msQ5eZ8j6YTCfnjdSZHo57L3oszdil
OofjvPJHncarX4X+KpsnaVIJmXz0ABsuPPsSkG8biHGkbP3kNav0LC3pKfLqFtgD
NXiidkZKfuWnybNoSGmrr3Fz0wJLJgDE5/fLNdo3hEhSIUvnNsWzB8C1dDgYAm+F
axwggqxk2BI4mv0JlNaosGEfKEMip99FMX349EZANGmenv1TKoI9ASXmyS1vBA0x
LIYYlKTEpPr5vUruue/wNLoejmElIpMjXaXyzqsVjqc9QhPYvIILpXKNs0tllI
fR73RY6tUxXc2vQU83IiEYEEBECAAYFALMzONMACgkQIqZuU+07ykgGfwCdGX69
eakaNzs0UUn5/WxRGHuy3hgAoJwOW977jMheGANVvmXK/d2CcvuWiQicBBABAgAG
BQJVeekAAoJEE2hFOXEouV/Yx4P/2GoYrJCHyKQE+AcIS29ctz8fCLkPnu07x+z
orNdew/8+GgY53jFqSzPcpSefcYNFB6Lvs8hNzCmTrIq0EJRJSCy2DurSJ1RXmDj
CU7mwNVrLxPB01UutZmnY1e0wWrxCQmHkoPZpV60z0NjL5hsG/59XOWEwHdN3P1K
TXi6qEc4dww50EVQkVhVURkvoUZ7RlokCGxv+kiE9ghzS0PC95m1iMEZjGh8zQVj
1S8X0zUmR6nniXD1SZvJfiFD++oEP50VpHujSMG3/JF7blZa4ZgN0jqcAzOLL+4k
VCT8P8mKb4kkhEeA29JpVryJK9fNRs71k1wLw4hV+LV1GKGFUnUsZ+XnhvudDfnQw
MuR9GtL5Jb36Jp974UkjqnKnkPELAYaFSAJe4ivLLwqVdnEzcgvNPJt239VspRR
Gsus0mg5AI7JlPLDSGUi1Rw3eEZQV0ctILJEsZnT28Jcyh9DYhdFB4lpV/5V+c2W
RYLKPQMu+krfUMohmnttUsq1z1prfbbQicx8xYwQdLJV7bp1QRs3qE7YfvpkNEK
JqHBFpWSCqK1gfNGr2etfud2UnMHYfK/86unPZNH4HYnmLhqqLg/KpvkKv7Qw8xp
eFARwXqKvJVBSu33oyMam8RI4sYzBSXmBkYRLI58++0J6ssfuLaj/fHXHjsq476
y7AcM/n4iQJHBBABCgAxBQJVeefSKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuAXMvCGdW3Np
Z25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRc7XixGKg+osN2nEACBUloGeEwxxpfi0r0Bai9G
4A5bhE+eKA0WGOsvqzbr8r8f0t0WZra7cRmzJdmKv8KaRHAf63hUsWfKwdeKV0i
W07zUMP6uleqqCkR6fdeX/F9Xz5q5IB1aXJftLPBxq56f4BairyTSYxo06r38+3W
pLBepqo/BZtqsEXc5rBxGiRZPmGeMaD5Dmo0+yhFvL+w6te7mtj7lV1XEKGHZEPE
05MyHeVEyVGua/tuopuguRqyzJe0ajiwxyC+750tFfntbKlADwXWQ4J94K61rxam
82PPTDj7q5hp50TEZ22PYy83KQeHeY7mcxNabb8LzEhByZqvVVCp6t97acQn+ycz
LWo0kQxYboF3uMHEGfaPG3RvQ/raMSGHHUKeb4bKLY/Q/wNPV/dK83zawBdmpx2z
MFwBy0nftPMLPtPGQv+4LJHR0J9Al8vM7i8pvBLdHi981k/w5chpIB3h/SPdWTV
bhejHEPbs5LogEq+zEcJ5nZ53ml1Eg9SzdjVp90WFRi4PWCW/KIi6baNha3In+Z
NwvCKLvsK67q0BmkSoIauNrW16ntMDyFrXFu+VF8fTY5SgGAPNBqgQdGLyefB47M
KoH14/G3WACJiNgBIHIB7qNgniepz4efeLcGjFGdHhcrHsFE7IHKrXZ+hrcakB
Ewpou/vTIzBEMbk0Xak8aohGBBARCAAGBQJVeel/AAoJEJyXj3RtP60WC2YAn3S5
nXlhD0PV7Li3J1C2/hfrXxGsAJ0VNCz0i2l/dE56LvIYTAkyB1KdyIkCHAQQAQoA
BgUCVXnu8wAKCRDV/1pRwKw9ZSRVEACvA4Hcn8aYUktR3j04TU+7Tgbn1iB0jp9C
MD5tZi87Wr0xdMa/whBdyJtimwZUFNJCzKMf8hqdTkaOpi3JZSNciImQqdPVEqTm
9+FwyrhT7ewIrk2J6KRrP2DZdpsCkEiLKDAYPIiACjGSpCpwt07yTDjIHmDKGGoH
GAG3DVmSCViuAEwE2vbiGfD1izj5g55rGg6pC6n7NXcEi+kh5kkar5eqahhz0l2p
4UEz+UFPhKftaBv+efC7hw0bctv7XivFJ+UKLQjI/Tjr+mzyy5fv2TULVES1362V

zdke855U90wXUlwtrf2PIy6C5XjP4bprct0eJI/s0y0dYVp0rxpN/A7ivpn2+mA
xuLtkW0VWFZMKX8IBa9Q086Euofk2f/0fHFJ3tXW0auzut151BQvWjPJI5vuUsBt
gzpgiqTEys8fXhqB8cpjJ4d0k/pSRxXbmZUE5DsFLi05fGksMdHjS4rHM9VPZ6xT
m+rHg6hVBLnLsPF/jZBjJSkv5rRxcI5zWk0GuQQgov0UX/vc0GcJa53WFtoCvm+u
JxkEWVTLBgqmt6dEjx3Ygg+6W+XnsMyalNqdBm03psvN5e1wgHYFVpW3m9HwcEo5
8EU5Hqcgur1r3B0fH60+2tsaXGSciDY70n5JUeiPsQxz+wpszu+qp8uLpB5LJh4y
g2JbAwXrqIkCHAQTAQgABgUCVXoBtAAKCRAHZHtnkAgUN8SVD/0UfUHiHwnIAev8
SSYAzV5XRmT8st08M3hiic7sUm8E8MAD64UbALp8A5WG5TgBitsLD2jArJCTgWW6
MJwWpsxUz7HvVW1hUYZaZyCJyn0Tm0ir9kehMf4GXycwXo9vdwi3Ilpv3erirS40
ZL07Py6u0FkT4YTH2aF+MhEYJFKWGW09KIBExgBS4vc5oTo+l2s5F40RKi0WiJYJ
bo5ZXwnGcu53bVHcLNTFN/JsdP7kvjiDZP4gUCRGHdPEHkYjP9NcFbY3cQE9CJgS
o0jV5RaAipSMaa+gzWMECA7uvVnz3oqRiMvZtwmjfRF7HeV9IBayzmmwD/A0+BK
IWU30reJ/FDKrNzpsyeNab8ptVNWg8L81L07erUQ7pqHUUtacJENCig3AYoS/iV+a
d8tDRq0AGFC6I3JwLxRjXi4S1k82DwfBaQzCRFi7GGcT8K7VTttwNeEJoKRUoBzD
yd3yRzjbiJ9BEjhouxMVf0rBDUJyQFARkxjmax3BRE9KBgdyQaiQQzQmXZE7j
HPL6J3QhmlCDc988j8UsL7KHE9FtiTnazvqMf2Rd/E38emPARPqTLi26L1kFG4w
Z0F6c68g/zoya7o1BIU9shPM/GS7HleXJ4qqzknZn9qDGK/v7Y6KXQ0ACKg+S6R7
iU0Wxmc7YAjlD71DK/m5J+wZz8+02YkBHAQQA0ABgUCVXuHQWAKCRD1z2KzIHsb
oZ7bB/9KcgmNuRj5ytLGrBDctL/4wjDMPn07cg8LK78Gm1gCePqLYxrXNEwtT2t
8YYsisB39Xu2N1WfudfZgWpZbRSEnf0Gp9LA5i8NC3oAMaYtLzpo89fm0ujfSgd
hZmXYAksW6vZM59yKgsYf/7IupfqfpWvx19+2WlXCHJv2IToGvaglw2MSoFwSID
C2/dEAvUUNmjdPQ6mzkHR65rWk260GwBHKbHREJG6oyJNYqgy4u8t530NSEEARbl
71sm0U8vj9KbXxjEjrxrwZLb2xxQo9LANbIXbpbIYAvvadXGMsreDJrjg43uo04i
08TglCu1Ia2HE200G3CgDe1+d0LiiQIcBBABCAAGBQJVe4b4AAoJEIvoebAocx4c
CJwP+gJx4HCLrRqsGztU03PQPaIKJ+BbMe0/cp6u1o2bShD6XpAVBIgUCrx7iQIq
1rNLi695ka9tDXyj0o/jzNZT1JL798/Vo6148a7+RqHpChTELg1q+GeALgm7ujVQ
su+COVrHG97QCldVXcYQyavhtji8hCBSovF7CwHQ2nPbxR/jTujhINSvqGy0mth0
cJLSIIGu5NJAesc8r4/LTobD78NMwSl+VyS5JnK2gZ3wdPeg41THS+PhiU8j6ip/
mlKjdvzJq0F7XKpdpBGSvWxZWTuM9wUhrJ/sDJLbK3fKEMjPqk+0M91ZeATbH5dv
5jeaCD9gZw7S2sU+ZWimjrvdL8jJyZmJCqbV+ztdQW9Xcwbz320WYC+iV7UgRn
5HjexH+guSNGE0nM3Dm4XALniXAPIm5BNw41pk8NbiPuscGf8QGDpG1sy8UfWwDP
0hklwLjN74FwjIwtN XU0miPaQJXYVqcQojWkrJTzk+SV58x5VViCN776aNg8JN4l
H8EBQzPfDBShSCC9G/7I0ljsyyBolP2/MqajRyWNCMLnwo1EXLP02WbyBAWhV0kv
Vf7MU7Q7hhjX3igokxS/Z5P7/xE6BhSlV8rcV1Dekyw0Nka7Qw5Ko+kFLONTsbrH
XJH0EA7gMh/CCfFsRywCi+wU7AAYNhmV7er5UN+1VfiJQN8siQIcBBABCAAGBQJV
e5BnAAoJEMgty0BTP0s709gQAJXkZkcdtILFYLe0jGy3+3pqvxKbgP4+Aoi/Zmef
J9GGmYdn500wr8ft9oP++QMPFpdsrAo1N8gA310/LLBLQg0cJtzfmwDIcNQRtb4
c+DZC8AfbTL0u5VIRAA/NHhje8/zJB5zgTtUyM74voFDMoUKwX6sDvS10nORHpfS
jXycmrUr7b+uv+39pyBgAMrJa3zFi0zi8PLyLiG/+1fJqstxzyy+j/SyFFfcB650
eSE4v+roG4dYsqegpZpAuxkCE4jwzAtWsdCK30/NA2k4T2U+00LkNm8U9gla1QzI
hxvNRh9pk2LoAsDIcyaaVzWl/IYs5uhkjIjYjeyq+0Jf1mrX4tZJ8d0+LYrf/dGe
XF+mtKDg9ugrPGFLa6zPLBg8GhJ6n67QNe0Sf4Um+Dz4YpmCLGgJ906wAIAnjx1p
LD50l8kvf8VTKZ3Q7F9T0RQsL5jFzEYyyeFLZC7wpa6kZ+WAKI0TFV29JWwCOP
ldqhMqJjllq19tIr0un5kbfDetE1C8SmDPS+IeTqSkcmx0B8Xtk8oADDfGgQEDVkcW
YY1gvIxaYqX2JWwnB7wgcCKsxtt+B1rNf07kPKu/7xgLzUz+i4L9Juf9qCmhqkUI
lrBxsSpmb7Zp9nbJLZ1doLk0j6UaLg+1qGvq/cRUtHnBTAdMoL7+Axf/MIiqe3Q2
GLNaiQIcBBABCAAGBQJVe5MpAAoJENE/+Dd0y3tCrSAP/ib/7YI3UFADgCgpfN2B
ZBRYLg/rAryF8AE4g/kAX0BzF5Wp9xHSNqNSmYrcugWfRQ6bhoxG3AAdXXKEWh05
VQx5WjH0GupI6o6UbNhU6/En6qgIm6wYpA6yVd02pu7gIcx078rKcLSosjPRrTys
50AIhtb1eLpnKxLVWq1o7PvHL0eia8l/Mgn4tLR3INK0ipfJMSwNhxXqDX3PaLnU
Gyf0eSLLVC3w5gTJrGNbSakbHkGY6+Q28dYgzgdRK4TL0WvFR5cJimNSAvmRCJdL
pxC2a7SveT8UTUC7mw/wfUMvMTpLTVQsjM74iRnmnWa0+UD/LeVxrnehTXc04HLB
smsBMoZBXDJUMJ0i5s4SffFP3wDJlktgf2DovwWQwF6PkFkuZSXQoLUknz20D3FK
f0AHXC5lpxDJsh1ToW4ubWzspNezvJaYbCXivs4I8bwpyR/8pEECVquqioDKgX6q
FCAfL9a0ENA17aFLa7DsnrCai0/rTKGAR+56181pS0A5ZpAhghXQcGP7ee0a4Hh
Ro0dwIBoBJGzT5IGa6D/rP4gJTErVnQs0ueNnMVq/m+U0fQ7n2WtpCbmWf+qmtP
eQkDdyhUWPIN20LDND0omAUnWJZpMltGM+K5F2/as9ak8YV1R0C5KFYua95cN1MI
UepVIAxXG6tQqMTw1eYjvqzmiQIcBBABAgAGBQJVe4/PAAoJEDakDI0wlu+eZWsP
/RS2BvVtoH0F0VTjyT4vdGcQkTqcbeX6sc6n70vSm5220jofilZLLyPhzI4W9tE7
yDCMseI461q2pxnmv5ISyCipHAsG0qpcumi9sH164V3JQ/M9+J2M65h+GuRIU5B
60uEp2iND00f6KN/9qMsoXn0UNv0LKVYNndCqIIgjuqnnKNL5XmXy0LpxKh/uuwP
S8FztJJZ3v2Fo5E0iF7ezdX4ajvorb38y/wneule1kFzZ8V4jAE6AbXD5ykjWA+I3
jVVI0tDdDup3vJZ6Umsu2YqLgCphRsCY3tqsrZavX4F0cxLOCY+B67NkapHW0/VKN
ZXAZF9r6vqB5Tzwio6qA4DihSUmNEU5hrnpvCQY2Yl155CCptS0wYGDhZWm2X7p
rLWfTTJK0/jyqFhkM6s7ajQDaKc/xKYBaeKH/FAB4GzFeDx0g08Y/xaeN10H9IYZ
m8AH2kh9NynNfiR/g42C0Sj46gjnxVLRxhNIbHCHDjzq60wLicGNCxJak3f22L3E

HkSqaXtaRkD5sbHNTxvd8ktspsyl/6tY56sdTRgHNN71JDSa58yoWj4qdfdjrvPm
Idwk0/6Poc0ZoRklBg3KDa/lqLEkL0aSYUvWLABwEqK0Hw1kEkzM7709EKKMfK+U
n8r9PeCrs8CuCXieWLUrNICzXwTUpXrg/0KmkKv1fo0iQICBBABCAAGBQJVe5Aa
AAoJENQ/fBMOF+pvqUMQALcpya3yVz2v83ubAtu4Yy0uXwAizKMJTdn6htSNzWuf
Ie6YTIom9WhAmzv2unTYHrLYfhJScjNp+tGmdx07pmGkIXfTV5izm427jz1WwZjz
i9e1CDUMzGoIdvk4L0H+WL4Wp2B/RUTTcHDRErIwEdW9GgYvETAEF3bvS68rPH9F
OPWgv9Ld8teyvaio69UuUsiFtnx49YkJsPmsxMyJVGGJcuRqgZKhABkPrhjiDtRu
5MN1b89dP5f//gTbKmsDaS4zx0UuAo+KIGlUvULUz9KzUyNwCbHoTPG6JRBneyed
8xWjjJaunXsAPWaL+6vj1l06G8bGd7Twd3fdZgWh+Vhbd+hAFymbp1/umwv2ZdohG
lo6UJ4WPQzQrLT6W4FQTbCV7yDbttU8PHTXRRCE3g+DVtkD9fKGDHk9WiZkWSvr
tXTmlwT9F5poNZLz/g8HoeIkaLDlppcs6oz40s85jlrFQ1mJ7tAcfPvC3cbAs7f
DpXg5tdLVllyA7L1fRZ4r5+p/UwZyLt2fQeZSyBvBch6yP5hvp8ad/duXoxXS93
Ubn6LCfLQFafdwUmurcV2XCGD2s7U6CpjItrD0tsXEhVbVbnoWXjw653TqNcihJ
MjD71FdCwpuENXU8YAK6zX+tmYXC4JlhGLK2g61J4mePsThhwLrn5LARLCzvIxeE
iQICBBMBAGAGBQJVe5tBAAoJEBmVNT4SmAt+yPQP/Rd0LV+FoV/poLVUJJq63qJ6
zH+Z1INP+Y8KrAwioKJDMhw4NYC4JXoSWLise6NmYYCrxegLc3dQPXUNvWuRq0
tFXXl+n3WHzDIULjeabh/nOArzmWJ3lgsan0h0x+eZ/VvipACXnLy6bo80pF/2FL
XJ2BIuj+6haDQOX8vVEZiV9hDdGns07Ksm320cFhhkRr+aZRTngzmv9Bfs0aXGr
w0YuhW5y5+5DHJLxpkrllgXjYSRuWeKbNBaJVYAN0dUr74odaG73SFHddKXyZu79
PcBxL1UpDk0eq9mvhMh9gG00atjdL9K4eVtHILVqrvEyDtFLJ3Vxxvm1tdfNnt6
4sUg8BF+NzcMqTQUBCCIZSMjFm+h3m1IBVNLGE5Z3/4RTU++pL0ED229ifnMrAIB
sbb925HLWI/WCDfpySrrbMAYd0kk+T0qJqr05yDeMa1fCBwhMfzPpLUoJHDQBARU
9baNYbLK/C63fQVm+eRj9Wk1FYDhsaLkewfZ/r4alc2u9zCuWAKGTxdC6V2vz0eP
dtzhVf133POYZ59BD96HTDGDmBVlnAXD0s0P9Cswt/VOxmjn/q8VuBT8P60SrF33
KKdh7mxZ/WChk1CsDq7ti21B730JCW8ta87spuhK0LYrQ7YGX7bUDnA4DSwxsFay
pL5kmcywCun0xWZTzZmAuQENBFMZmscBCADx8u+6U7jdz3ECtHHLp6bDPHmTOF
W0hcw3H0b8eeATR4ZAUr5WJ2h5uAAU9wtCLJcLQCu4zDsJyNk8ZQpXx9MZDSb4Pk
mFGlQ6PkgSnhdBPN008ICYz3lS2yVYpBiAkz6EN7XNXcRYqgS7ACVz1RfJb/8Nrb
LFLG3mjB1btANvZqxX6ZT+CrndbaJnrF4dBoigfCc70MCXcnB+R20Gv2e2dqjFuh
R4CgWfEFk0a+vSrd7u5NgzqmZeBlzm7vHUqCFohlJLodL3qJv9mIhn5ZRmdSPq0
eLARUVkw9E+0pn089HhyE8PzkN6Z92UnqCQiM/qZ60CMLZ9Uuor0Ge/JABEBAAAGJ
ASUEGAECAA8FALMZmscCGwvFCRLMAwAACgkQsRs4BJw04BCKUggAjZ0K3wB60zSF
N+0lopQ55qCTLvBXX0sfNayXVqVr/vhdjPndScwbgubL+CJ9s75E+gS/53Jj7yxt
ZNomJ10s5P+LFL5mgjrgBH8AsbwUEs54oXK++WZR/pJbtIAXsep87avFBbGfjcdG
6+La8RvmE5KBdaYow+I585tZzmqnliwaKIjjNuy0HtJJzmYr7t1Di0Ugf3M7ZgPi
kpAyEUzgmX5zWn2HjJxQCxhPRbfwjWmXv0iodhgqHGupR0nfisC18yYvrYRLCzrD
Jm6VwFgs/MCjijMJE432vsIffhunnl8VwGg+KZzIGQzhHmn4XkjNo4kAyalIzgzfZ
zoqiQJqKXLkBDQRTGZzaAQgAxDEao5ZX4FazBchrNFqIaXfsbydUily4WiRlFZiY
B864UIlgGi3LH7GxXCaxhMAI6aBgn0SK6YsYYJIPhg/+6fvw8WrGvAN7mNI8qK
Hra8a+7ZP9LiBgT56MwxZwcmQV52+W3Zg4YsaGHdWH66AIPHAqGuWTNW36duXJJa
VU20KY9D27kzccunJzu696o0SKpf+rCy6+u0YzWduWw/7DRINFjoADZC6+2YV/s
MLhbBRXJwWwKRoctP/C/Sz3Auhz7S/ynu3NzEq7kVly7/LSldFBukqA0E06Ya37
4LthFd+/o2pUxdDB/op+rFX7K7kGdp0iC2VmDeQ5wsKusQARAQABiQJEBBgBAGAP
BQJTGZzaAhsCBQkJZgGAASKJELEb0AScDuAQwF0gBBkBAgAGBQJTGZzaAAoJECdD
zbjsa7HliI4H/RvgZ4CGkh4gK6nU6hpgfl8wRVx0pxlsvl8Z+jjQ/kE/EDIB4MyV
UsptYK5mq0oLNeZnCSHsxQ1BlLcGyfx2dM2Qxu7ItWcbbk3ZMXzfUwmNQr/I2sfv
W2hnlIZy01SpqDmpc94ncpl/c7iWsqvGLM8sDJ2up84/Bo8AJxavL5shHiCUaxDe
b8zFETg8K1doR+LHjUfzf+B52luqWYNBa+EPCPNFV3BOBTkSjMziamz0qTw4Vcpc
N7EME2FAqjz2UI0pgE72Aq0awwKjTVFetfc3szmA+uBBCC+qN6RN1Ub4d+WIXx9X
ss/21pIX70gB9Jnt0moC04c/FRP0h2U3uE6/Hwf7B8dePyYqJmdLUkkdi8/SXbzW
nA0j7m7shVCLKw8Mm4miBxR4vGqJiEER9FKDP/K1KRcuXlwg8TSlvpiAPCL6bF2J
8y5EjM6EsxFW41anhzcqvz3KlUe0ILFzAzDCfkiPmShAQfwi/2xQMP80BuS6Edv0
xSKA6WYBF3kIH4vrPK0938E3NV1FbTxAuaj+oX+uXA8dklH6pvYhRw7jgxQZRwGU
rAaR0FPTRMyPOTUf6v2PbLbd7pz5hwrIG3yCJUONMMclrs/3SCFjQSn0Cg6F8Ag
pC3jdj0HF5UbyUDLvmecKlHaIZu/+MvQx67DTLnrkKrfn+ZhZXB7W6srQ0jD7kC
DQRWipfoARAAPLeVcx1ICYLB0DUq8qKtFsprhhEhSj946cDqzKipICi6IubMaRs
sPXsu04QWN7A0ZBD8bhd++utR1eK0NjdozCihUetS2hPK+w3L7PQKckjdKK10HGf
tdH8RVUI0mEgY/L01DM0ZrCyhXzyAC0dRqCEzEk5oH3JGBuZ1Vce4Xeak8/SuNdW
S3Spt+enSWJv6epkBAQaTsLw4MpEjPur78s0Pr405CQ0AMmrNZfj07cWwFDYda
iTN3aWR630j6gjFspH0z7kv3SnIvbIDCJyC87NQJdl03nBi0KDR/3hdwtV0602uA
cVgxJ3VLvQTisGur1R0h8iEFAcETQ3IZNu9ZUWnbD8bk1Fi1Uh8H0vVg9l8WER01
SMCJ1s0MgemaC6kjcbTPlk4hkBP6FbW7zXJOLMxyMcaPpQ4Mbv4xoEIAteZwaQsX
RXsiZpkhNe27Lru/eM9K5Ao7jSz0+NTX/kmqS0/0IiSFC6HeXYfCyLunJvHdvlak
+znGrq4TYTcRtRl0b6nksBkpcfCFxy0Pwf8WcUej8KpP3IYpwZbm7KEv1UYqajZ
2kwnz5Wfd1x8yLjW6hAU9Aru1QVIZVweI999JdwwLGI0ljqfb16W8QeVlmWmSPA1
FpDI4/SygyrAlNa2oG1ZNt01I1hIRwrFuFJT1JgG01h1ywn8A+0k0tUAEQEAAAYkd


```

RAQYAQoADwUCVVoqX6AIbAgUJAeEzgAIPCRcXGzgEnA7gEMFdIAQZAQoABgUCVVoqX
6AAKCRAR7rLgWk3xV3CpHD/93oFP0r2/Dx7NBoaKjkuYzAYLujno0+vsnM662HLP4
sQ3fphA2Nga0nUUNSEEF3ZQBx9wx6VtjdpxcF9LGGmSP4DnM2dj3fMKY8opt6MY
f3zDRVRPsHixLvJYZ9dtXoGY5UgS/dufGQzLsLAWxkaPJqVdIjpOH+0GLyoSLcmd
PyPdGe0XaKtsErdvcbdReRI0+Md65cyzA/k0ilmvxACp2EAj3tVwlrRnJ9pdKZ1J
1IH2dck9I10hEX6Knp0d4VeryKeuabPHY0zCMw3KpLXL0+Q4CbDJBiQW7WI7m5CF
CUCVusdc5yGR/wSLb234FiwFnuP3k/r14bjHbMHSgOK+sow3L5h3Gw8JGLBMrY2A
Neq5CVcjXxJ8iRW8NUUKEprvbSjDEJsr/m7HVFPPrPjWwXs8VX5MzGn5hXwzrb30
vYQzma71W0BrDoLj7v9skWjT+4UWCRdh1VlouqNcPe0+6TX2sMHKA+XSXJqm/WdY
6n+or44r0dafQCdIwYcRpedXn4UEXyV60Xv6CJ8C72I6TpzII0WP6LdqjAKaChSg
IFQky/QLLF10rrbdzL7RfAbMTWvYICWY9FCXPT/dZH+9FmzbFy2NmWxS3JGmhtKM
kTanzeY30w1sX6S5DkjGB76EivTguMoJChmyw88afku1oF+daedSaZ4n0vxUNBK
0hfAB/98i7uIAMOp7n8vFjYzL7XGc2vdhI0bZspuuNdaJQAOcWfm6wDrc900ccqB
6Yih6/4vaCzkWCP9sPhrHdjAf7EC1AJQRHwLNXjdpPVHmXZN7rtTzNIMEiBdaljP
wn2DNvNwdp54VB2vyS1nte3Xj8NXkhjCgqHmydGklwZ68Iik20XoJ00NbBHLRb2s
M5D1Cs63M5rv0IOqYntVghWtixslov1fIdUUVtD+FzBr+JL3+LjPjENV/yQ10zfM
Y3WZT0+G+pjkx5sPJAgFtUCmiZjUE2GveQLov4Mux6ge/sXW68f4dGwroZa+xLww
HUx90Wn1dhjh9Kp/N8RF35R/tsBz
=RzDV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.69. Fukang Chen <loader@FreeBSD.org >

```

pub   rsa8192/570CA31E3F277CD2 2017-07-08 [SC] [expires: 2020-07-08]
      Key fingerprint = 420F 241D DEE4 77ED 23EE 09C1 570C A31E 3F27 7CD2
uid   loader <loader@FreeBSD.org>
sub   rsa8192/7C3AA828B683A47D 2017-07-08 [E] [expires: 2020-07-08]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQQNBFlghdGBIADG2NTkDsdXZwZn0r3F9+nWYIpTrGoyPPNnAgICP29LEYP9sUEI
sJswcl0fah5ATtHaQ0FPrAk4rx0ghqa/3K4rBaALxhZwVSPmqPvMKckvpBQKewII
SAJPSenFUEirANGSHzZzojZ3sTm7qUeM91WsV1xV9+wMFHFYBl+AhuiDRrbEbiz9
oYVQYYXmqo0BV7WPs1ETBENdjoEW4Y23ULBYv5pt0LgUHN4ccyFOR2pyEuX6xJyL
SUF5NHASst5bYR8yNQHXc0QKY19bFXkznASg08mEuL3nBEA+DjQX/30yuaG70Ai
RDDjkoCLnLr7ZHvDaccsbW0jXmN6hLjColG3NEzWSQ0/gaYw4RTQurXdCT4K41h
g7mNDRdDo5JQL6IdUcGx6n/wctBVHNRtAhhR7+SFYmcc5B+vk2c+k11B5vQtJBj
jc7L4osbUwC2bEcWB/3o7JshFo/8vtRPRVEiWvriEtyxfr1sWoMK49kFwoLR48S
TJqCT+NHsU/6LP99F04LmuFeeacJxNzsp52VCX0wRfZsp9ca+JkjCaXGaqkm2MOB
tInYXGJujgKjr1HCuInVdfXPsGlxksC+e0GzCagCXD/D9ZnuBR9e8KRJRBeLwf
pNr3eetCDYHgctQwfq1/kp98fi/2DortJ/up7MN1MU8zYwuYM4E3tEccN5DQbVAm
BckgSMQRhKXwc9Zb53hkYM2RCyFfhjgp9HI0qk4l3B7D23k3bVgAXDR0aofXmj6
cAfdmS3lnh28KqS686fYx8bw/F4Kh9zTQhWq3zfxkV0f9fDFChyJJO1LIFUEd8ps
AEt75BdDoyw0i929tcmB6cxIr8xhh4Rp3vjYKmt8JR+AYU/5vdKu16fU/QLzCMJT
Jhh0gV4mLNFYj3qV9CEHT1Y0Lo6nXA475mSaXxr/AyFWkvs3xILEDU/3ZtlxyF/
UC72L367FTLUdctHH1ZGNcWl2b/PZk2xLjFnGiM2BBjF/oQt+tfU3vD1Sqc0r7Rp
kR9Lh+bBBC8tgQ8DvEdDU/757MCT/0T29B8hRnBc69AD5Q17MqYrLUFdJ4HkVK0I
DSpxwMCDGr1aixEX+105/wYnKryuIh8kHk5JpNbf3wjLY2aHK8SAN3pXojXZqGgj
bG3L6hk+g080+8tX5VakVg7cjsCNWe2j/M32Q1cnpdy56QEX/p+0mWx08BkFABDM
tIQvQQPzTRZlp7zan5j3nRY4xqpod7a5HpyI66wtI0lctckru+ZQVZDYkLTR0o1s
xaeaI1VnULl42yI+Z8c0tmVBVgLkLUyPh4HZ8tR2JnjX3brMbyhdps9wemh9xcKV
J8D0LD8Iq3Kk6SvtFXuikD3fKRlQjzBF7EeZABEBAAG0G2xvYWRlciA8bG9hZGVy
QEZYZWVUCU0ub3JnPEQpQTAQgAJwUCWCF2AIbAwUJBaUvaAULCQgHAgYVCAKk
CwIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBxDKMePyd80nMnH/0fDJCQs2R8l5UgWQuyopQaKC8o
UeGu9hAZUSPcGid2ASewk/BU8YVvZTFk/fvYyiGarC//bX3EKBSKMv2E2m6nsN4
eABoZTADyiuUdFlvRNU6DENJJdYn+YMZ0dwLPE8iwvmPnBCdofuyLl05coufU0HZ
gdid2MoSYsNnKGJiPf874cRrJjDYjwi5l2PfhFhBb0dp++UfcQYmFpQgahVtvJj
A7+Iu8Z5juRocTDAmIynq6xKrufMAKJvmlis5dyIysSRaTW8/kFuLqjafjs6g6V4
v8USCjtAyc2nTXnejYbETeTdlgT+L7nJnnIAKNH+kclICkG6Rrn1T25jJ+p/R/f6
LyTIgbbJZaofoh0Vx5UanaL40vPiSLynR5wwTPNEYInZf8xw3Rgyqb2a8+u6gfm0
u0sSdK8iQzy5fZV00DuQsL4EycTF7dvVAKI3KtwM4sW1Grd92Va6kDooZAF/VDL
Bcit8hhsbEB2SSP2b6b3em00erCZBrTy5Ft4YreaxwI3vLS0bHpSc0U26k1nRpBi
g0zLMk+HxrSGdq2V9QEO3HKER7Rb//ehcd9g9ZErsRjZ6Mu1ZndvTt7M1PZqn7Te

```



```
xLoWwgZtIhU8bP+qTLRML2Gtj4B3NuaBaIbCHhDH27k0sfqSUBJvLMYEHXgeQe9FT
EVbAZsB/U/pZU+SbTsAq9FHoXeE8BIoyMb30ag3Fel0pQFUULFERXbTITceN/ejX
AzN3z6iHC5pWcGGuEAEazVVKK5htgjrurp4kQ7wWQvYSiGnGlmZTptVv6FHBmpv1P
lYXgxMdwDQKb9Fxb3xv1f0e+DQC9pPNBIZIiNs+9TPFT5t1T00Y53sDCC4yCYi
CvkkQ1YUHWqWgEdJiWssNcTVAXH4eU/Wb+kUfVbv4xkBJ8fyJdK+lU1xUPB1Pnczq
67g5wQkNW0vJmybLr6idWEWjeKsXcjpmsbulLguRofzXrlg/5kKU67mjQrnaVTkV
jZPZ4wu/7NHQfngjJXVY19X8wk3HmUtkq6uW8/zByth1nAIKX5r070eFxnNP2+8
ipWnnsVjQKF50xMBpjGim0BwGBHhGDJzjnLj8BmaL2cU3+Aove6vr0XcKNH3RKZ3
HQ6ZeAcMAGLJK59R4jmGd6bIUbaZTgIot3pxlW0lZDnrNpnEYMCfJhdQSEnNvwCb
mUwMJGfZ/RIQ1vNqVTblcRtPGP//te09y0P5G+QCEXicF9qMRqUGhaJmTCanL+X
518b5Jbo9iQ0r3HAXe06DncFcbRDbbt0/I9KEqo4ByXCWjz+6XtCCNeB5vL6F03w
lgziurV9XR6VndKpRVWHaUYpoqKfnsZ+Lxjoi0h45Ka0p1v9cMwxBlp82g7LuQQN
BFLghdgBIAACqgjlUi+cnyaK+4I/DMhpDRg9dfZYQiUpGD+GC9vdL3ZLSXfZBTC
QfGLQnkeF22Azq98AAipGqvKagX4lqEfwrAL/ak4MRoiS2x2lk16WPBqWJrmTgb
m/pxv97GuVcb42XJtHcoQ4U7sF7Ej9joHLIE+YmrjrX6fUsTJHv1Dp6VCJmcg0ey
jWn/Pvn8cos3B7VdHEBS1tHdUCAEStN+qftTvoD9lCgFqNJSvTDyXPjJXPkZoyL1
Gkt9ge66vScyrAGRqI6UIbm7Eb0kmmYgj67xCmoaRnaD2wGjHnsmP7Th7s98mAI9
D3J4DWOKvudGj+vs0s/rcaQ+qRAtdycnbNUtbQY0pR0Eoz/q+wuqSb9CGE6KmxY8W
CEEUDctvugCjFrB729gvpQUdL2pTREz0xK/b5AAUzK82RsPRH2YP52jn92rbuay
zzedFiBkC0mg7EzJJVshZN7KlugmdW77g/5JyYLLa4PFT/242duXUCqV/H08oi31
UEG0amI8y8bAWPQ3VG4xi7EF0/KLeCghJQ9JUMI2nEsKgxGx01o9ipzRFxaNWLk
EtSiM+Mx9QfNd3TJEX5gSg2shDgyyVfGpdl/XPSPhKx5FLMGkurFzjNYVId8D+JU
Wz86/fxJBCmfY8kw548sAF31L5uAYn756WY9T5P1WRoei8QqHdH4UuWc/4bP9epD
lW/wsw8iYMXuGed/0LoRctn39j7AVm0x91p4IHebae1XLM53cbr6b7tB2LLvoAqX
zmmEvGkeHI10iAW2L56UQ5xRDqFRwvAzZ2zB1qLHBZTz1wxVS4NcZw3lv8HGZ/Z
uVIbA7VbjSXQ8Kcr1w+ClhtKYRhpXtve5ZJhuELJKqy7rm0SKnckboruv59EpzVQ
XYbrd6am8XoSjTHfed0GqpEb9u7v7RYxMKncA+myxZZNr/0VHWz0Uj25vN58rvMk
Sk5mq49gTK+9xfDAzvmEsWzFwvA2FiQSwgAdwSJEX0zDls42qabisSZFmaiXHiNi
L3HNYLviS2pM09Th9wNP9NqPazp0A2+4of9NNSlFGrm1Fijinqp0HUc3EdYay0K
ZFHI50VX091VGAB24pa2D5wH9ptvKGTk2A6DQcuwTr/WKMM18XDQ5bhk+1IvXzZC
3sdfR11QeYA6mxT891kkLix54vDjaXY410/LwpbVZWuk9uwtJ/yc68+W6PUx7qMC
60HfzdVhuXXtonWwl+fYAVwYY5SgoafF85lt2bo5GSEWUqhRUJT/4kQdQX0uJid
Vmr+EUYHop6Mp+deyCATzDqLgBzLhECe/rdy8a41TCLb5Vh/Ojmh4ntmoiuoPPlA
wzZBBkb7m7iE1HTAZiJxTW8SkXy2DkExABEBAAGJBCEUEGAEIAA8FALLghdgCGwF
CQwLL2gACgkQVwyjHj8nfNKAwR//emG0o04Ech7aJakn3PN8B/Njzk9eqqABysYb
DnJnJm3K10gm2UDM5v2P6kHyZqUIB6BhvHxScXIQXgDLc9074N8XxfYbZtF0DIA
34D2mvHw2xAfOI1sISNH1KBLJe0i64mw6Nr3TuZqgCAGPgSH1ZyqTGZbbS2iF9H
wQdm0uRQUPpy2DhtBz7tBd+CDMCM47if65a8dkzrw2vRj8Xk+lLC6I8lAX01pL1
UxxkvoTt+8U4u8QXm/Cf5ev84wXiusDIbISBEjvIS2dm2B6PsbWwYivGeJ2dXFI
uz/w0wKZnKbzPpDD6Kx5mHMW0qgxA008IvAEXGL65wP9UFAOPQPFapfhjN2zjNs
GzeSc77EhKR0LWthj/7etLw49zVBMze3fuY5ES91W47+yGZYc/iKZ7W9MD2H7Yq7
vDR9LsbrVQqDhpLj04y7rXC8y4CAsMu8DnWaCa3/LY2KfAY0/n+3CAsWuJfjYVTS
WVZbbND3V+yINZ0lPwa0jY21cYTnR+QBMhn3QJu+5m7q4vy+s2ucgk7vhLMYe60m
SwxD+6wUNhoxz2rlTgezPUR/leWpxdun7BEnm2S/UUoSV6P1idH0qGrTekb0ILaD
mcYiQD7f9FrZBsCxbNLYGItFs5cPsKRuIcVzN0YaHZL0MiM7FurQicq3CTy2QyS
WuhSqThZAGLxUc92hLtvSRjR0xhChPfpFg3rBU081rKx3cwLhtipT/9NByFu1GL
t0/uML37QVa0lRjSkY9ClLu8J61AEov5aZudrwlloZkJxqfvpGZb9AQoWE6ESQC
C30Pijl09z8oxu2ZML0NP3rPcI3RxaA6KKKd06FpEVJnATTs7YVqLntsEVWgfGysB
Q5EtV45YT+K2RgJyVjSNEosczP9scHVZzqCsdZ2u2wrJFB0ISysJVP9200JHVFNL
IALbnWkTYvUDsPw3vN88s04ee6uAlnXDraCGGoF/u6fJXwDw70Bxo4lt5+Fd0j0u
44EJnm1o+fRIITdGoC/BsNJEVLxnSTY9VL0yBe+ehDE2a8lHoeJWz+bnc2R8Szke
V177Y0gqR+zkqrmFdZr8LEToU6YNKqgQWAatJvbcQ9HieU0Mi8l2fU36zfe5hCG
XPSS70I1Iite4W7qKZnhiSxVtL/WPdWwu08uY7s5hFCe73L0KssDJPJFHZ/66w
gaEpR7tC5QLa7t5+0gQ0Sooccl/xtjv2XiPZ6WhNZ4P3HB5nndPYq5zE4I4e9uYV
lNozw+Twsln5agLL0w6aEka0mT5CG/YZJWYkIy/7HMqoEPgTyRuLXruWyThnUB
Ax6cmmSf7haId4S4saPGA2Z6ECG6eA8TvokJ6ePjW8T0Qts0gg==
=l5pH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.70. Luoqi Chen <luoqi@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/2926F3BE 2002-02-22 Luoqi Chen <luoqi@FreeBSD.org>
Key fingerprint = B470 A815 5917 D9F4 37F3 CE2A 4D75 3BD1 2926 F3BE
uid Luoqi Chen <luoqi@bricore.com>
uid Luoqi Chen <lchen@onetta.com>
```

```
sub 1024g/5446EB72 2002-02-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBDx2qBMRBADYSjvWkVcUxUb1aR1VjHTLFo6zc6PHMK8W3CRin7LY3NgsYsmZ
n0IvGQIDEHhTp0EwLS0S6A/bseaGUiR52X6spZ8i5hfd7Ps9RmeS0oHx0XDS9JTJ
HXFE5RjExHbLnw4DbsaqR4FL1V7NJU2U/nkiJILJd/PGPZsdstKYv5QvnmGgmwr7
QZlktV/m6lMmbMAEpEFWaecD/Rp5Qb9S5NGVplNeNqub4fC+Ydarkorrr8qBJN9Va
xu1Qgj3s0AoxmuOnZ99YAgXhs9Bqe4QsrQfs1cMUVzZs13Fiffh92HkrLmdJlsjX
8lrRT694cIP7+ELNGKJ/zaXI3j2cnQPvU01icVfijqatqDg8bgQS8C8CGQX6e6h
ADKGA/9cIY450gMvrtbR3/bqH+IgvBCUog5RXv0y8c80sJnzeqawx2BuziFv6mZ
Kv0PJ2vnWok0NHcyuBHkEt+ujYlMQXHZ6wRykyIUzM8tl+9129tSNEK+GdcCOZ
rfbwm8scs+VmzrHXP+saOPcHPBr0e/KPPixNN1I5HB3yI0ILSLQeTHVvcWkgQ2hl
biA8bHVvcWlAYnJpY29yZS5jb20+iFcEEcABcFAjx2qnEFCwckAwQDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRBNdTvrKSbZvmrAJ9FVK0LT4Qym+qzj0EA6TP3V42cwACfQl+ClPzJ
zngyKscMJW07MBXKQ9i0HUx1b3FpIENoZW4gPGxjaGVuQG9uZXR0YS5jb20+iFcE
ExECABcFAjx2qpkFCwckAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRBNdTvrKSbZvkEwAKCRteUw
2X3XbPsVDCBZarrkf113YgCeIHmKdHbauw4ULU01tYnV0bn5d00Hkx1b3FpIENo
ZW4gPGx1b3FpQEZYZWVCU0Qub3JnPhoXBBMRAGAXBQI8dq6XBQsHCgMEAxUDAgMW
AgECF4AAcGkQTxu70Skm876CUQCggJuwNIJy6f05Ka17RYn+j8hEQhwAnicDXnsy
5SEYN6amlHdqN/HwXcSbuQENBDx2qBUQBACifA9hUBBYNqCcXTs8Jk1MCcToMFob
vRt/SK2EcwjZ9aF9sIX3tJFr0HEe/bIcDMX19e480T4+BBs9MyHdnKgPR6vP8ZEe
FvT8+44Wd6psLB1LwsE8UpJ3CbLjkgafTpJIlh4NP5iM2p+2uGIRm2ZaAG7MOMK
Ec47K0Eb6yI9yWADBGP9F+p+zQ1Z/qVekBooIKU4xKBryGb/XIPJi/Pgapgr3oE9
KKH4i0bbvMBSV3kd4a0+FSEXSYRnMD1AG+dWhAHgb9rbjtICp3hZ0KCMfdZxFVg
QStZ08vP5EHQYYtIXiNm0vkkBPqb+to5RgFFez8oIdPlMUq2Hf9MBIY6XDoNJl+I
RgQYEQIABGUcPHaofQAKCRBNdTvrKSbZvh9GAJ9K3KifYIB0HlsmRlF75mgKQk/c
0wCeI0eVykZkImOxs0pEQMR/4g47Wjs=
=RNUY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.71. Andrey A. Chernov <ache@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/A51C92FD0C8DF6CA 2014-08-09
Key fingerprint = 36A5 CEDA 5878 AAC1 4888 79FA A51C 92FD 0C8D F6CA
uid Andrey Chernov <ache@FreeBSD.org>
sub 2048R/85902C6618402312 2014-08-09
Key fingerprint = C8F1 E3F5 999F E916 FD0E AAE3 8590 2C66 1840 2312
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFPL51gBCADY3BchNhcYb2S04GtP10L9jusHZNGTKKq9vk+/Crgmp8y9KdGx
nYa3RGXj3UoxTu0LgLyZbDwx5VykyTeds6HWJLKwv7ltw+LWKimm/0hJPJbr8yBP
gPiyQeGwod9dl/uQJ9y9aX0o3EvmxCEC52h+2Ae77eqL56mMwornB0btLEEp6xq1
cWctXmubXEFx24/6Cm/pNL9hiFWYIAP77j4leL7ehEjjRpaiqwUuHCgCmlerdzKj
u0RiJpj00Gjr1b/PwHJbFz+b39rk4rW1IiJFI8jkZ9zcU+2BJ036MUAnD0Z3VGgj
TDfz+SqoX8hbiyc9mUVGcdLN0uz3fRwwFUyxABEBAAG0IUfUZHJleSBDaGVybM92
IDxhY2hlQEZYZWVCU0Qub3JnPokB0AQTAAIAIUCU+XnWAIBAwYLCQgHCgMFFQgJ
CgsFFgMCAQACHgECF4AAcGkQpRyS/QyN9spfowgAptreLa67a+6hzBsk3PtLDqgg
dczdKsRSvkvEHU3IwjpVR4ai5NbKnJAF+DKbE9KvyAltwgm+RLN8S619mL0V5W
WFeiF1MVb3A7bDVXC+nrdl7v32ilmrNCxPQp7MSR69cpk/mJHqN6kNFajulsj1Se
RaTQvhIXmPiR0oG3IJCXYQZMrL8Xbuq+LTRMciLKsJrLT/ZDk0LpG9YlbWbttcsA
8H+YL0VVT0c4T08IRQxrfzmIuhV65oUrrrzXzueGA3B/dJJnLzTkvngliQfBaFXX
5W0a3zyz+iJDLrktL8gpnKpykK5501wqCpdZYbdl6WF10d69ITHv6o0YnktNULkB
DQRT5edYAQgApWoADRvvaNua0FjFIFMujG/jj9YHYpwYMGil7yinIvT6o596DciH
SA+9ILbxXMFzmbq8W0Qp6+Tfp//fzxa416nELvC+CLLgmeAQQLvZ15TinQD0mEQL
sWaekLfcv4X5Tdi4KN/VUKzSiCwdGXP/4j7H10wm2S2MPlh/QVk0t1bKn7spt7NF
wCIhyryJ5fuzZo9xYEhtG+Zwf/VyLXk9EpHzhuI3WZ0CNYz4LahXLPnd3L1Akhvc
9se7Hv8FyTL9dVQVnTTQxmb/2MQvhIzFKkm8GFxq5Un699wVaN0mP1AwBc1q0uJP
0rRMe9Whn6LxejR4hJHZs1ruDH0aCP5iCwARAQABiQEfBBgBAGAJBQJT5edYAhsM
```

```
AAoJEKucv0MjfbKMI8H/Rb4Q9t8iYgnZK1Gux0AgxphXRr0e+29V4EnUt192Fcw
xVx0L5XvAs90XiufekXp7U0V0JMhFXF3eQ/fc23DJzfeVHm560LMVWw8i9mroS4m
2XMGNxRzIzqmIA8I/tUYCw+W7Uox0J5qAsa8UygtgzL398ZW6HE5HndeUIzTgun
rziOnt/NhytWS0Vz20kfpffSiCLcHx7f/iB6aJFpFwmhhiPeuE58eBeMwDMbqW
E62A8/BcFz3rbgpDemrLarkBRXLPCyGotij2tAFTnuHqRmUCQUd3Z3JyvhkbIF+Y
vqE1/uofctf2A56MqSh+tHoxZYmevHj918TodG1hRx4=
=Je5k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.72. Alexander V. Chernikov <melifaro@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2675AB69 2008-02-17
Key fingerprint = 00D2 E063 2FB0 2990 C602 50FD C1C2 7889 2675 AB69
uid Alexander V. Chernikov <melifaro@yandex-team.ru>
uid Alexander V. Chernikov <melifaro@ipfw.ru>
uid Alexander V. Chernikov <melifaro@freebsd.org>
sub 4096g/BC64F40C 2008-02-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBeE4f0YRBADWmf0zx8cXvVytbw87eVLU84Sx03tZYeffxQkJ4JzGoA4Tq79w
2nTLPsNd42W8gTZ/dxEzhbij3RW5mCvc9r6N5Ys0w3eKC30NQMM05nV5/yX1owj4
+eZ1YUzdJKUshhWax9dL23BDLEPRWfKsBWS2osqjIPy6WhDgTLDZ9rJGwCgqK5g
Z7sULpLNE0nnJPQEWL8zt7MEAIYKjPXf3BvrDts0HwP0K4hZgf2X9oCfoFymVdp
cQ6oCWsigmKyGuy3JyyA22UDRfZer3TqNCwd/ynHYXMMYl2IZ4TtV23wGGQDGyxw
cu1SRhtCPRftCMI2r/6E1vHSqSSdmWwBv6gdN2kVSqx+REchIhuyWwWhMr2A64DI
S6rxA/WmN970+ayj0S2t9u7NbUXQPcB1hiv5qMXWMFco3Nok0sUdvK31v8m5f04P
Zzzz2JceN+6ae901C2Nrc25ZhujjtLs7XviqUB/GPLymfGUaCpRlm0XReKJPYQKo
V4jAXxzrevEWTtNwaC73V0x/w+CKWVhyfUCUcf6HdGkiL4CPrQpQWxleGFuZGVy
IFYuIENoZXJuaWtvdia8bWVsaWZhc9AaXBmdy5ydT6IYAQTEQIAIAUCSeHOPQIb
AwYLCQGHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEMHCEIkmdatpMIgAmwQewwB0Zf6E
EvGSx78VopWkwtYFAJ000gEiYhtgVjHlGgd0hhaN7D7a7bQtQWxleGFuZGVyIFYu
IENoZXJuaWtvdia8bWVsaWZhc9AZnJlZWJzZC5vcmc+iGIEEXCACIFAK6L0VIC
GwMGcWkIBwMcbUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAJEMHCEIkmdatpwXgAn2Sf2rEX
g3wY0qke+DBqtgY7TAxPAJ9Qo6HmdRLAcA5S3WR3xFFdx5SIYLQwQWxleGFuZGVy
IFYuIENoZXJuaWtvdia8bWVsaWZhc9AeWfuZGV4LXRLYw0ucnU+iGIEEXCACIF
Ak6L0c0CGwMGcWkIBwMcbUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAJEMHCEIkmdatpU64A
o1l4yXyp0/ve5VmpqWodSg2KpI81AJ4l9hRomH4gu1ku36RcejUwKYoSVLkEDQRH
uH1AEBAAXMbUjR0N//HxCwCrCp/zy/yyF+tjYCoVxlfjeui8Uxc3QpDmsxDBgLed
YggRT9VEFBHEF9T9edsK+2Rjs96saGcyoLKnfeQSxz9ua6Vst39vAdjBzqmVXWJW
DEgU9kAMmLs0Ni5n05SaB0GpnhNttG5NM9J4lgZ5HUNnyCMEGUC0Xa4R8R7sykS9
K2IfJZLsXWmvXXHD53B1uYR0PtN+HrdixwdoYFDl tedGkez+GPdP28PeBweIJhQq
f1oxmlgNU8L++BaiGmY/QXBVRm/Z3N0uWi99NupN32LgZNCgdizLvtgYaQcnYRr
08Br2Imu5vK9Xp0Dhs8a1A050BJVoysdu1ESnyzuvmrRwG14+8kPi/4EK08lnP
bYGUVvh3R8QrSSzki8v+AZagh7Shf9m37QZtIzsyccqiE/S40lkCy0k4q8voorMU
852oXyHyF0BDPd21gfz6b2bKyieDT8apzrrZ+Z7yY+4TCg0D9m/LLoT9cEag15T
XxkuPq0F6gq7vMqm3GDa+X4wXgrVhNwbKHT3hAo/eSoQtdB5PeWELZ5ykV6Ik/6U
ccG3GZjPMSbQU217PlmTVKmv2yrwHXxAZECQALhZUIEkyVBHQBYuSH/37r8DM4im
btIL6A++CoJZpf71YjEiPDiQc/ono9CPTMGsbP3LuekhYxdwM9MAAwYQAJRqYdYc
Xb2IhEEbcde1FKz0/e3d+01ze+diefS7/Lxd9zAPdmHY9W3duzFgQv50F69kKUr
JzZF77o8X1dlpD/ip2Moimh0rb40PrP/AasCiw4hgXKfsDIInqSMKDK4KaZZCKff
4N6yGD2KAqqGnJfNnzIrdxpH0BjeXXZm+Fzmr5M/eWMDG0JZmYnKCSF7dStdwVZH
Ld7RUvpQ3cR+lQUI6hYTMhXPqR7mEDAHq7IYzbA1HBp1c1P4vywD/myTi4wevomE
1/GprPYlocXaytWiRjvGjLw8lg0E6utQRLhoPKIIP9cNBw8IQRZ+qInty06pk5
oxnuq+yan2ixb10hBx1yQg6PLmgUaWqPihjZ+i1qtpLoMV4BGxzWn11+o8Mh0skh
rmKP7DEbX6ctee36gr6ULZATsje40yC98T9wzNmLDY0V9Zusuk5Kxb4f6MuD08D
B8ky12ZLA9s7+RmT1Vx51pX0j2YnTT7RE2+QWu/gUfm8gWsq8tSwowzuE84QcwF
X2/W30n4QIVUqWULzC+vUV0TnL08K5fqgn8AKX2ta5pIYF0t8+KN/nb8mgV81w6cV
i11UhvlyRMyro7D+eURM07yvpWyeLfiLnm4U/PoF4JK++UehPB+QACs0bKZ9A0h
kTjflPiKorAw13Mv/BinmgRPNsJZzquEW3ILiEkEGBECAAkFAke4fUACGwwACgkQ
wcJ4iSZ1q2ldngCgh5mTawBEKWxNjXXVFGfo3CiWc8AAAn2wCkHDEhZjrsq+OqQ7b
j2THTkZc
=2RPV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.73. Sean Chittenden <seanc@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/D75366AADC79472D 2018-04-22 [SC] [expires: 2021-04-21]
     Key fingerprint = EF8C B8E1 2506 6786 0D47 4FF1 D753 66AA DC79 472D
uid                               Sean Chittenden <sean@chittenden.org>
uid                               Sean Chittenden <seanc@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/1F3FC65702B2794E 2018-04-22 [E] [expires: 2021-04-21]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFrdGk4BCACjRg/jbJ+IbCPuy41PxITCbKs2ryjuvtj0u59T0hw0VsAmV241
sj2LhqIG9jRwDhdJ1kDqSAZVB69oCIPs2IWCq0XI0mZu+fDwePct0hNuSOVZ6xjP
L8dWwC7zHNNHsTI9qtQvcwvgyRpJRXrF39d058eUqQm7DP/6BYuTER0gF3dZblnJt
8wwDy+9YPYBk8T7u8qogBLTk8cT571J99/00T7NRGd/YkW2v1xIp+JnduLvX2OPP
RwZ6MX9s3KcuNYvLzuZYLv9DQoRShHwu8vgje7vwGFjuSoAr5aTTFfWpGL/IrSy
FI54GEC/DXwtdhVk0WF3KNG9A80jLAepn0xDABEBAAG0I1NlYW4gQ2hpdHRlbmRl
biA8c2VhbmNARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEE74y44SUGZ4YnR0/x11Nm
qtX5Ry0FALrdGwQCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQ
11NmqtX5Ry2g1Af7BpkRr4z34kV9zWnBSrx0F5F+F4pt11KgKFAa2nsVpstVXF5G
WgJnrDp1LpXgufRkWV1UwDQ5iE2fDEw4mRbdguwzV4KPE5Iu0xaiLRsFrcnoJNnU
+XAoHIDVXaAXNYX1rMhfT733zxDWYJEiLDh/1gQQkPaq5TIIQAVpW0cX9U2EQ+EM
JXlVQg0l0Y0Gsy+qgHrzI7wAcZbmz1A294t40CvHuX28lhVUQUW758Ah7LBgaW9d
KKxHcI22XILTEgaV0CxZSwpk/P3fQLeyy0IvWP7UbuUov5syvYyVWKITcZLD3h3J
PsFfNui3ZX+iYftMeiqcZB495VhbndPp/vpTTRQLU2VhbiBDaGl0dGVuZGVuIDxz
ZWFuQGNoaXR0ZW5kZW4ub3JnPokBVwQTAQoAQQIBAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkI
CwUWAwIBAAIEAAQIXgBYhB0+MuOE1BmeGDUDP8ddTZqrceUctBQJa3RthAhkBAoJ
ENdTzqrceUctdGEH/1JDWADlgWktgrBTQQ3kFYnRff0p45sVgiQvn2I6SK7orIFi
QmWECI+8MzRIKcrawP5A0/Voajlqdb751sohPaTBkwfUkFtyseG5Y4IBrbmElAvn
WfIEnLfkDT5zEP/ViketibYE2i+ADYWfq0aGeqzdp1iGsw0tIFsIu2kETy72jMF+
rFdfqAN+8km3angkMRro+MF1nsKlAgHhP8nkFi7FF9cj1qQQGzN0HabC9lDt4DC
/mu98bE4trZbKD72un0N00c0dP9S3UBeDfBtK8AWZY/croCN8sr5b4N3nvl4m4j
2qHa98k9+LvhL0a9duKsCIa0DzU01PJFHjr0uq25AQ0Ewt0aTgEIA0EqCQ3tlWee
oprqYXzymkCLpoh0WvVhbSoLrAI2c72VU1UzyZl32aE+PRnv/IBf733rLsbk0j3E
ZJ3PDHzItVsMlMzVdD3ibio5fcdEcK4fxocQzCr0B2D+cw8vxVETygcfu2IVIG47
IJxrr2lD+u2CwHCjcped1Zbr9701Me4kGR5vLMhI27N3Id9FF9BdGD5H7py9K+gP
FnowljHAN9yZqyxa7Jfch5In97w6QYVRIGh9rLls0ULzfxQz9ygxX5uEg6ZwYAcI
VbeHk/wxyCWMDreoQy0pEfgAhrVgJD91DdjKvYbYieSRcmY/zjLsjUsM6NNEz2pn
rqtIRIT1n0MAEQEAAYkBPAYQAQoAJhYhB0+MuOE1BmeGDUDP8ddTZqrceUctBQJa
3Rp0AhsMBQkFo5qAAoAJENDTZqrceUctw6sIAIXnH3mRy2yK0hapZtV096xb7HkI
U2Z276xCpPy3bINHAcEdxFTZKP94p/BHL9zp8oo8Ad7NKU54/VzWRmpet57DaTe
6AErw0cTxoQ2uvtJrP0E8gcMwV4Pf0IZp4136kfNcsu8ZDkSZ0YDxJbbV2bFASLg
6zXXmxvHXUER0matTKM6y3ITWPPBe/Y1CzXRA/m/6SQ5upIGuWgi7Ri2oDpraoT
QrKmrDvCmLG3921iIm5iy0qgjMmszoLqBT+xSnzVGokMTiz0G0rNTTsrEWUScVQx
xJvKurL+E0wPl1VZdrJj8ogpmJ/d8KsnP8EezrG4kbsVPdFixNqLhmlfWtM=
=xkHo
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.74. Junho CHOI <cjh@FreeBSD.org>

```
pub  1024D/E60260F5 2002-10-14 CHOI Junho (Work) <cjh@wdb.co.kr>
     Key fingerprint = 1369 7374 A45F F41A F3C0 07E3 4A01 C020 E602 60F5
uid                               CHOI Junho (Personal) <cjh@kr.FreeBSD.org>
uid                               CHOI Junho (FreeBSD) <cjh@FreeBSD.org>
sub  1024g/04A4FDD8 2002-10-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.2.0 (FreeBSD)
```

```
mQGIBD2qLwkrBADbZ6Rsv7guMTzGT9l94eIE29vj0ZZNWFepFEqEmWk0jMLAATX0
koXkP/qWsuGBhVhCsyZtVG+MYTWAzo5nBsZx12CNL/GkEokQ/9FXi+cA3W5TJZTE
ssMq0PPwqCB7+s/4DBmc3uI22TCOI7J26XkftuwkdihCMG/gk+cgKkzZ7wCggaBp
```



```
02a96DwV/78wUZY9C8B6uMMD/j5jA02H0ubn5CRZR0pko3za+qVsk6yTCmq12z+t
r9veY0RoVohxVTIY+xpeHQVl0e5URTiK00Uvu34Tl34x0BbSLBWRGU8UTMA4+hpL
QTUK1G1IDheFPGGGxbt9w40nslRVw20r7GA/XHexCDwx5KZpJNt08c/MqdlzAae5
CuYQA/9bb5T8xhamrs0FTmdLY3wPM2efnp5d3LuwA2Fe3SdC5Rkoa2fdye5w7fy1
9YX638Nw0YU6P/xmygdBjxKs28/6evo79KAWONL0dl20pEYo3jyVz58C3YGLEFe
p9ggrBf41MjnnMg+d7NdBOHtISf0rU3TtB/1DiGE3+QpMwu0HrQq0hPSSBKdW5o
byAoUGVyc29uYwppIDxJamhAa3IuRnJLZUJTRC5vcmciFkEEExECABkFAj2qLwkE
CwcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEEoBwCDmAmD1SyAn3JBBPs/6lAQ55HLjew2
suN8XP8RAJ90BFQhUphqmQ/shjrbwNRBsgDbc7QmQ0hPSSBKdW5obyAoRnJLZUJ
RCKgPGNqaEBGcmVLQlNELm9yZz6IXAQTEQIAHAUCPa7Z7gIbAwQLBwMCAxUCAwMW
AgEChgECF4AACGkQSGHAI0YCPW9MgCe0Yg0UTCIsagnCymketJwQoGBEpsAnik+
bL1lPnomVgh1MMUgU8wxB9sQtCFDSE9JIEp1bmhvIChXb3JrKSA8Y2poQhdkYi5j
by5rcj6IXAQTEQIAHAUCPa7aJwIbAwQLBwMCAxUCAwMMAgEChgECF4AACGkQSGHA
IOYCPVPI0gCbBZEG/a9K4BAY5HQ7wF0p6u/G+nYAnRgB4zUmf2M57dxEx2hm93pI
akP/uQENBD2qLxAQBADMgxA9f5QYLFnR/XZ+Hqa/YCeqFMZ3hC4KnjWBDDXfI0Cv
HMLBIW5027NPIdeN95998T5YJPDm1TY5Cort72CTDS3eIfog0iGwIzzLfxRzB7Zc
1BukNV5NMFekP07pX6k4R0aQr0SQUmcdYD7t6V/M4xswV0wcEck/W9BuGA/9NwAd
BwQAY8LmYyssQdjImAASQABcpd0ua5orv0ojYMu+edGmjd0WqhXT0UHCdfQgL6YA
k0/4g37ysvGwlpj8U7cZwabM0/zwnryy0EeGEA+5aCsji4VRZH0kdfLcuBOxj0nR
9yHmPFfwTxlT9ajLCP4vXqKPrKcis8SbuLYzvx+lnUiCqIRgQYEQIABgUCPaov
EAAKCRBKAcAg5gJg9eZAZA90E4gu6VACob81uH3MxWmgjpG2iwCfeNte1Wz7E03K
z54TjDmC4biJg2M=
=g8A3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.75. David Christensen <davidch@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/6EF8EA544E261A57 2013-10-04 [expires: 2018-10-03]
Key fingerprint = 6D3B 985F 2737 C936 F37D 93D6 6EF8 EA54 4E26 1A57
uid David Christensen (FreeBSD Committer Key) <davidch@freebsd.org>
sub 4096R/6B5D5DE299525D80 2013-10-04 [expires: 2018-10-03]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJJPJcsBEADmf5DUndxeVye5givnUG3dLA1mbWNxsiF9abmzYeHfsuZSQJdf
j8YRpoEo4rw80lRL+bmVXU0KJrn1r/EkdGSt+cRabGv6zG2RNLV0AVBUgwmHtIk+
beaQNUWdr2b8gzgus9NdxQqNMLFCHMa2o7ckQHJQurRvgicYyC0dc0Ld0JFDa+
tCYWkg00PbDHNKX5lfh/Ue8dkEp5Dk1D1o+P7be3r0hqJ9EHYm3A4GyknGZp0lTN
aHNg+6CbqkZAipq0aoZ/WgLRdCe/MsgGe49odsHCSehJklQU7Y8kfsK+xN/DIofs
Qrns3qrLL4XNm7s5r6gbrCCdXsuygyMH2wa1mdTNwtwCbDGOcBCEYpUXnb9gDT8k
0JXXpw9KxY1S9Encsp+459/nSBa5pVq2BvQ1V0/7xI1JngyVMWtNm7D2HQ+HfIX3
sB00MjxU7R82cXcpNL/PRtleXYQH5eLXmoA/skrHN0D0yh45c3ae+seGDsh6bslW
VV41fvjMtIVwbAk0nlomVz8JtdGUpd0cgPHxngdcMxHgw3BRvb1irLZ9MB4StUAN
IeIh60Kv8Q4L50rm5z0qHvx0XFaeFfXunbWV2MQj3GSZhyZKzd/j0ZB4D4GLCjS3Z
Hkne7rhDEXsXQ1fndkyLXwYBHdmIAowv5Rub7YHN+nYGZNCxXas0pW7+vQARAQAB
tD9EYXZpZCBDAHJpc3RlbnNlbiAoRnJLZUJTRCBDb21taXR0ZXIgaS2V5KSA8ZGF2
awRjaEBmcmVLYnNkLm9yZz6JAj8EEwECACKFALJPJcsCGwMFCQlMAyAHCwkIBWMC
AQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBu+OpUTiYaV33REAC8/oj9v/xgdHA0woim
WoTVZu5WPBLX7bX6PIS0blu4wW7t+z2t6pg1QRFEgd+Wpb1GpOptamLxti82GPi
FQ7u9avCgDXkMU6lBqwgicgTXFKh6S5yLyQy9eLcJHCZDnUP7GCvYvW7Hi1YXgB
46etuW52+nBXX1qu7bTz0giTszBV78Q0zUb0NiM35U6jAWJW2mwPEBEFJBz2WeI7
SukB/Tln1lrZSgMnVXLW1Qg4qhzSeWQ5CHaaik/ongYkk++DuuK4JdE8Ph/xvir
sH9Nm0kJT/cvW0/3q+kvmgI+c8FPwU26JYxgJgaJWtn0FeMxo9GFtEBi0X1e33C6
APjLn1Td4V9vE3t4+CQtXerQqVsFzKGT1lrJlLE31u3xnn055fLkronNhs12Yyv0
WD3paqQWolNw0RWCZUiq0aRqjfcV+d2BdiIX44uGwqpy1WskwK7FAqa02e0qYpcd
66KU19cHtYdQDhh/RjScQSIuYbvp02nuCfc2JEmoE5QSE0ZRCt8fWThy5TMOIU5
uLVr8T2J1uPmzYzUAYshicVthILLoXHpc0CGX0LS7bWHIMvH60Ps+KQvq2GuTpXX
mWdeYLLRqf/XPaVYoI7Zq/avwtD6TRXgfILd+haktPHPZ6SGJAeDozDqWQcPfQqG
OYSNS8z9nY56caux9dB/i+KvpLkCDQRSTyXLARAA1VKAvQc4bxAqIdRpiQ+kBfiR
aeJVYjvayP0NQSTnQ2mM2fTajHgyIUDC64z/SUC4qGh0cTXiA0mG10C3wF4q0I/e
B/goqzjE/6SLpzXvksGCa3xfNIv45FR1NvVdqaue9drS2955K0CB5nSi8kHskBsn
+PTV0ZgdWJFgkNJ45/1Xl0UiSbpA1D6TgcGcbLJKLLDJCpuVky4qTe5Xr3TTGSZs
```

```

7u1r0aigf09DKt7MhMGTOL9FgtvPit71l2mtLE9g1zQswwad+gZmTwUk0dh90wQJ
itzwFZTgawf9DGok7GyzGP4k0XsPEEni9uh6CyYuM5BuowIkE9pnX090sSpC AapG
xc3Mpho41ffMDi88h9q9xawoWD1v0LI8gAtT4tXz88b1dvJenBs8YLGw+AjmymLp
vqXRRKAg6gvqZfyfaHRqWrPounpHrPaRgoUdiVr7i90moj5pr089ec9MY4PND8yPK
6CZ++CfhY0zsq3x1lGs f0DBITyHryu3XF+UqwHI/n0thjI/A6wmc9WZZ9IjZb15o
fbPoR0N9w/cPYko8h8KGCINIj6P/LWIr9vH30G3d9+ZiEbpRmfbMuX0+vpCTFas
ICYqU6Gbr88IWPxGhiAGSsDa1s6tq/Z5+AvbsPKH0VzGHjkkmRbVatW6hsUNWkJ0
HZhEJ/+0bWmIyAINTxcAEQEAAyKcJQQYAQIADwUCUK8lywIbDAUJCWYBgAAKCRBu
+0pUTiYaVwwZD/4/vEmzqE/0AAxRxjok5mJ69PaKYT2/uNvgV8cvqRPd/2m+WrGE
ijIi6D82BMA2DTSiamD1053BZLL660XohocEhSm4xeTjFM3Jscav6+CciEbiPP2U
URk1C5sfKuAdnVwPHL4vHw0cuylpJx EbyMktAylw/FJlE8KVfVdlnkUSUEvXFRJd
3RpPu2sNs rHmFZCoPs3wV9Z7kBHur4RLy9y0s00vtaK0p+6uBQ4/QEqCAnTrBlve
8JWIYx62KKDMzDV3MF5HFCJ8BXzVeX3dorYRdt5Egp4L4/9jN3MHS9i5d7Ppt0i
up0DAXotls2gv7+nz2kRxyJSGNzaFrmhW/hKEhtBVzHbFn0Hp+H+zUQ9MY0dNoP
YTxDQ2JxAKK4L4IHEy60R/zQhq0n2dTgRVbyDATY3Y67TkiDyZJHopJpnHaeYSJ
tG2LBLceepBpQXecpb6DzvKPoAHfZ7FD4zXgZSo6ja+seUX687cVjKZTop9Rsqim
rvJ1Yc9M0l9gy1GG1sKIA/UHIqzd2+WnaN2mCBjLbETlpTnuw0cE9+gRIxjz6PBE
4QVYwozI6DhBENPpLa0TQjRuKKJQK+vAKL70+0imVNNh9S3uUtu0F5Zg4YUzW+PF
lVS6sF2UI5J2Bt/c4fUbw1oHnGCXR3rgc2Fuc9AVsZmd/mH0vYh12QNebA==
=1Ta3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.76. Jonathan Chu <milki@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/1DAACB3510D2041A 2013-12-16
Key fingerprint = 9F11 FB1D 917F CD6A 479D EA46 1DAA CB35 10D2 041A
uid Jonathan Chu (ports) <milki@FreeBSD.org>
sub 4096R/02DDC04CA046B32A 2013-12-16

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFKunE8BEADKXDVfeVeri3gCagJpVkmM4fLGeewjPqrGeJXgEWtd6vQNX3DX
btv+XUPlj+3NgHKXPw8Yj+Ixf0lvtn8S8ot6l9pl0u4K5Fo/5Vd9VDchJ6iN9+e
50+dgFcJ4NvHL0rdl87c5DLQTIh5sFKKR30Ip3RE6nVCCfMjGU1iek10sa3L0WX9
Tskfj2zXe073wEP3s+cRgLm+nj lpaqMi5QG+yhyIAD/HSGRzxKPVIEDBJ+Qb3JBo
ZKotjU+DZiq3mCmb9nQ0qe4/bCbe0GRvCPBJ3690fn0TK3knWY7/o7ivQFvnw8AK
yRuDJQdAXqkUYlo6/qNIucGr+9zhMZ3JFDoMJAvuQ+W4Ekf/V2D570/GAEKHd40E
/UUlXPYEIKDo8aqWmQHmD4ph/TppyNZ3DaDcMPTG8vm00kBYye45Tj3yJvPF1aGJ
hBwDF2xzlvnWc0+jp20lx2RLaMq0Cq0dFyEgw0Q6VBTH2ENznJ3I862eB6D1hME+
jcRoctyJw9ordErQDeXMrAo8MwLU052KkuG0VMaBKCIzb81x5PiEC3nT/QYFB4Yi
pruqkQ0P6LTLl fhmRI8d8nXzcfzWHZtDKYfvXoxFho+sQbkG+uwnkI9+Gs5u5J/c
ztk3ylsX5KGZvMEKABf8VL40iVl1xwZmDxy1blmK1KbGVQ76ZoJbKBMQARAQAB
tChKb25hdGhhbiBDbAUGKHBvcnRzKSA8bWlsa2lARnJlZUJTRC5vcmc+iQI4BBMB
AgAiBQJSrpxPAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAdqss1ENIE
GllD/9ZQDaJwH23kt1jTg07BWS3C7QazUxtVuXl/zhKUIIm19YKGRQrrzVHsDl
rHk1xmPvtqeNpkVflvjDNwJc0WR5aCcb4J/UdBHRjwJkntCUqVvF1ribuiV0s6v
5HXycMB2oGLwpznbcicleoqkNVI5v0IElJpZ4mj cDI04kGsvYZKDbvnq5msz4d0
VwA8xBWipmPlFQUDCFiR50k3Sjt2bvYzUdnJN6DrySzh4wchic0Xp5M8AXYKndP1
09G8Tgn6oKucArqyDBL4zX9KdKHGIEeMdk2EapuLNX56VIId0n0ZML5KsJiV+/GkS7
AVqblLhYZwM9PrMQRMjRmRSMxpz7d0k6LlknPyWv0Apt/NE8fkQ9rAojSX4+L5it
dTBT0Tjks7qj+UH6X7VIl7ryBGy5SRp08lqh8/rvmpil0NZC2SmqH5Wi2hAJD8oe+
4XkAtbY+XSmHtkZ1s/ESC/wdUTDIu6pYKRjnGTB3GsdJ5gwpqhg3WtHTLK4Gm3Es
rdCqSo3SGV4ra4wSPKNMvi3KetU+p3whL9zu++Fv9YcM0M03DFHnciqjxYcFJutv
damuPjSpAxmCeaerPDC8uEviAFek5hvit74X+B3fCpyp0rE+fyhTSBq/RqxKwL+M
vlrGbe5T9D6vPvndvDprUMSdnUJowWMAZpVy8amClhqMdvWxLLkCDQRSrpxPARAA
zCep78vMVnKb2yBLLe+GSDSug40ZHb9s rwGNci+rnlyLgwp0LgdWc0JusMzrgTEU
qKvD3kQ9kL7oL7tMP1RmA1mzP+J46on6iAnRuI1KVtE0HwjbyGrgqFtDezQVTgJm5
u5XFLrUXb4h9sHR97ndSHotcsIeuFdmT1XPckqqvZm3BW10o4pLkIhJi6ANDQn05
EkbQwMEv+S0G089Dk39rUI6mydID1gjWsuc9lmi+aTIKsPQugSuq1LdLfzriiFSE
gWB1QPdZGxFOtG/TM70q3gZuGnf9ysTFZPz68z8XEknNbyuFCAadbT1PIK+CWrn
HyC8WcsaWr8LtgHvRcTLnquNWRTR2EcL7c+C8PQ8FfGeLKR1ls4bRctECv0/ImcI
4GGGAFUEsckeeK+h2xcWqa7vDyggI+wenVtCEVWJHmDRUGuAdfCj3IjM6dJ8AeH
VuQVUjnM+y4JU6ra3TraEdSGKgbKr5MkzxwWJ1fKqF0pL/jLH2JN04LxYHslnK5M

```

```
jdxNS2H4r/xlk0yIOTmvVKpqiuhb3bkkIm4WkxJMDnJPhGR+cm8AakPDPGBMREk+
vgv2gM/pEOUttffsYjpvXo8B9/yVJGfdLxdW8K0RqD0Ye4yeXC1NeCSZZP0GC3JW1
KP2p0vbV2M1wq03oe3tYFX8z6ft+Iw94StTatvki7DsAEQEAAyKChwQYAQIACQUc
Uq6cTwIbDAACKRAAdqs1ENIEGsjDEACZozQ5KAB6P9e8AZ5ngNojEYTDAlOCDCzv
HHu0WzIPof5f+PDqDwE8msURehkvuvFtr0G/8ERrP5/glpSDkkasb/guRGQchFcv
wMLTYn6EvZHNQ8ruHAR0Hpp4X4q/d39hb4+UVfHHW4gGwWPP6aSsMKdkG05CjYZJ
at4IQrxkb3U0gh5sZMP70dcVbou9dCReaCP5pxpykvsu2uU/Di6+v7gf+3Q3r0hg
vCkjuqIh0n8EiG3rHTqappoz3xkFK9CJcYB7c4swMKcAeick7c8Vsqe5edHwdq6n
omy17h2ho8X+zPQfovFsgqEbXbr5be40uVaiQZn6BUeUm0JbJgJLnPBworGiB39q
807j3EC53uyPQgfQtePuX06G/Uc+rwhqcrA4CHBrNFLb60KPiL3KNr/IrMGiNxAAn
SjZsnLk0izJ5PxDAQ07y8ckadI0+zlu1w/6WeHhLrUIkNwk1F/6TEV0559uowpv6
mV+6KhidQL4xvl5ceCS7veSnF6dbRU8BCrHfN6Zgc6G/x/CkePyZ0euQxD9iN6f
lugmo283XVv7uchY4ckkQyMZRqbYQwHwhI+xU950h1wt9CBVZcLuF3wJgagdBuJ
4a8PPAvit9S04ct3i523hg8WbU2CaZsHkHP/7f/jMdwL2P22Q7ChtI4P5+M2+9Kq
RT0q5IbKAw==
=F12v
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.77. Crist J. Clark <cjc@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/FE886AD3 2002-01-25 Crist J. Clark <cjclark@jhu.edu>
    Key fingerprint = F04E CCD7 3834 72C2 707F 0A8F 259F 8F4B FE88 6AD3
uid                               Crist J. Clark <cjclark@alum.mit.edu>
uid                               Crist J. Clark <cjc@freebsd.org>
sub 1024g/9B6BAB99 2002-01-25
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDxRQfMRBACvHk6znTM5boH4k+2+anGxRuPxpPIJgo6Ny385v60FtJjwLwDh
9LwvZZjpxi7MM/0FRfUE4bqzrdBtUm6XXGC8v/FTH72TemXR54yr2zuCTcX3jML
e7wjr00S01cttASSeb80sVQEqiMT4VRm94AYdQvS8bNxbqlog9PYmh6lwCgwDYl
Br/IhYKQTugPEb8nSyP3e0D/izp3mt4NXcULIp0PZFpvnGZAMLq8moZ3cYa+8nM
kRCWd/1/94lCd1YM8f3lQsaEvRuWaw7rT1ENknSb5TznEMsTvV03CM4DMzH63Zde
wgl8Xne5lF/WyI5sSjUeSkmvCEXFA83fz/Cv8/fk6K202Ajo0b33Rb7WLH/gb4U4s
9ZkEA/48XB6/s0vGFVnELRSXbc6wCHbnhG0/58ewSbJ2XjyIFFFmeqIF2bpLhuRT
YTBz3styfrjeAqsi9t4gtcEK3vyvF83q15b23u5/V/+0/ZLwk3kceYmjM0mbETil
FajrLZjaWxpTRQaul/tsqxItBI4BNuTvn9b9b9zY8V7xzAgMwLQ1Q3Jpc3QgSi4g
Q2xhcmsgPGNqY2xhcmtAYWx1bS5taXQuZWR1PohXBMMRagAXBQI8UUhZBQsHCgME
AxUDAgMwAgECF4AACgkQJZ+PS/6IatMaGgCgqdkLRK390oUma5sl44pEl7R3GhAA
n1680hBnTGdIR4wxFY39uX9zK708tCBDcmLzdBKLiBDbGFyayA8Y2pjQGZyZWVi
c2Qub3JnPohXBMMRagAXBQI8UUKgBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQJZ+PS/6I
atPX0wCghHE+X/oyrMbMrCsdwubBf1WudnAAn2WWhoVNZpzgMck2MhFdwA/1rAJI1
tCBDcmLzdBKLiBDbGFyayA8Y2pjBGFya0BqaHUuZWR1PohXBMMRagAXBQI8UULc
BQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQJZ+PS/6IatOKKAcgsnfY7ZCxEwmdnY+c9KLM
x0V1Zy0An34Ky4kzHxDYDTIo06XRS48+/aljuENBDxRQfoQBADouiaULdDORJkG
K7fN81SWvocySMOL/dEv6UQnBgR4lmjmaLog3QMbGIsJqiPRLDSD3PMkYf1dgDy
6hPmMkWF/xd13Vpk45S5IjrqTBGoE9f0SPbcDPIjRj+htXfCI+qvhvdceYi24Zvs
xGX90jb+fimZdrJNtobfEqJaY0krDwADBQAsCwtAczuP/aM624+UYBrNMCmHrRS
ZA0Anp7Hz83GafkWynaNRDYan2KsBrZJmbZ3MJ6kyUj6k37Keh1c7pR5DsY202on
9haB3LTZv+j2QooPyj9Ityd985eqiRwAMBu0rpaCpot7zYlwiG/Lx/0P00RZ+Jdz
hydSKrsudGAP00IRgQYEQIABgUCPFFB+gAKCRAln49L/ohq06htAKC7SFr0uQmS
9fjE0FsF9oPMMxgFwQcgvMA6reNmNA0i6ycFh3QVYEUic=
=C4zW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.78. Joe Marcus Clarke <marcus@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/FE14CF87 2002-03-04 Joe Marcus Clarke (FreeBSD committer address) &
<marcus@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = CC89 6407 73CC 0286 28E4 AFB9 6F68 8F8A FE14 CF87
uid                               Joe Marcus Clarke <marcus@marcuscom.com>
```

```
sub 1024g/B9ACE4D2 2002-03-04
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGibDyDmj4RBADa/Icz5Xl+cJUGNxC/tWgXWqcA9VA8GN+PeqKhXS0BnVHntdsQ
xbpFUUKK4ld0Zex/Rec1jgC/ikExJHHIee8ZVcHqP+tsWexi83/ZvEdzI95diBp2
Is5fYp8P8hdIBNQ5oc1jVYrTJUaZgJK2uBzBkh/WbipwsQbueRzXqP0RwCgsPNr
StLzq0pjrA7FdUz/JVQf5+8D/1SiKA0FiW4TxY+fS09lqiLs3mbXjvw23iQwLxje
4vBd4+b9iAUW0sSretSKv60E9ZLD4FYea8HmMgEkuKfXGc8GvTq4J1uHZ0gcVbrB
GmxAUBPPaAENYEJfJf7dcysKVA114ZQVIvzAGJAZHGueGD7uekGKn0EA61R3ze4a
M2zNA/96I77l0qiMc6J7gXmiD5uxC7FsSCFj5sqTYMgBqzIYEZjU/tTUbth84xcR
i4X0WNkaILqqlm0cBfmzQMvzG1n1CydMJU6iF1ewle6cIui9TQYg5CESrJF7xid4
vVXRz+xi6hc1+0bSaoJa3sfpNrSSr0LKgdWHZozWdQj0vTMCXbQoSm9lIE1hcmN1
cyBDbGFya2UgPGlhcMn1c0BtYXjdXNjb20uY29tPohXBBMRagAXBQI8g5o+BQsH
CgMEAxUDAgMwAgECF4AAcGkQb2iPiv4Uz4c6rgCgg7XXmcYqcILJdL0aGU8r0Dl
kfYAn3W4oHUReFhATFkj2d+7zu+Rsu2MtEJKb2UgTWfYy3VzIENSYXJrZSAoRnJl
ZUJTRCBjb21taXR0ZXIyYWRkcmVzcykgPGlhcMn1c0BGcmVlQlNELm9yZz6IVwQT
EQIAFwUCPK4tTQULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEG9oj4r+FM+H7U0AoICIVoBe
9B8bo1lrvHh+UF7GY/WaAJ9C2mCThFrmqxCr2bCtR12UoPCPqrkBDQ08g5pAEAQA
qk1J4LBDLeW56Z0kPDYyKCSAu0qlzEf5YP/TcSeZcjYXILgesFXcayoy1v7ILP
QSXj4p5uzRyn0fUgQiTvajjxMzZ1aSkvgGyS+gc+PDmi4Sj2N/tX2isru8MK+NG
eUsLuZaM1JKhgKp9yuu3D3ELG7ESga7xs0s1V/sSd8AAwUD/20XByIlsUUC/65K
G/DQ1WfX2gNuy5I9tSPQ6h1Lno5Hv3ow3ktybIoQSxhcBo28nA/Gzg5NFGVkkqf
0kH2xtS6V0K/WjzsrloBHCpFiKp2yHpXfKubx18yefQPTMj8hLwLbKRNiN1fz5/6
29TIkEwDwrUwHxQreE7FazPMqHORiEYEBECAAyFAjyDmkAACGkQb2iPiv4Uz4cn
uQCfX1zNrahRTWz/HRpF7ms8qZqd0IAN1uuu6Jst43pDzanBHU0BzUP6ymA
=Bu/6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.79. Nik Clayton <nik@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/2C37E375 2000-11-09 Nik Clayton <nik@freebsd.org>
Key fingerprint = 15B8 3FFC DDB4 34B0 AA5F 94B7 93A8 0764 2C37 E375
uid Nik Clayton <nik@slashdot.org>
uid Nik Clayton <nik@crf-consulting.co.uk>
uid Nik Clayton <nik@ngo.org.uk>
uid Nik Clayton <nik@bsdi.com>
sub 1024g/769E298A 2000-11-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGibD0KphMRBACXqpAlgcW54cNw4RBjv1bX5GZ4+VGpV8AyFnkkrKelwH+qgViL
L96W7iXCEQqciAAQ2Jw6AMskSdVbb24Y70foITKGo1VEXBKJci3sdKvuPwKHNlJq
zGKIrikVHLrD5Yixt1b6SVntWiRjaddiUaI21Zcuehaap3is0AdYrNR8wCgluEV
qGB0ng92wVENiIaooHiib28EAIzfn+czPm19gtAM03W/otZJqsHsIGWuuoIC+Wn
Gr9aGVFGB9NcYXHz+jdwSe3o8oE84ohWBI/JVX4K+xCt1gXBqRax4F1QdDse3np3
o49bV79VFbaec8htk88NTP6Xwd8b1GaUFXFbtqAN7DbZEz8oB+57E+2q+ajFQTx1
X6NgA/99QvNMD+Swc73a5SbicKPw0DDktkhHLE4re25nfvgjqjpmxWyyT80Ra+2
rqABKUrgGgegvlI8/w5zbGBd8h3l09opMQ1qtt4oAKv/incBh00ouMGyQRINQIMQ
YQHcUm0u1ds5ijS9B5QCfn89T04aCoJiS17FRxpJmoNrx30/LrQeTmlrIENSYXl0
b24gPG5pa0BzbGFzaGRvdc5vcmc+iFceEeCABcFAj7HT0FCwckAwQDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRCTqAdkLdfjSENAJ0b+qcf0hYnVn4EcyLtp+bcyW2QLACghCW8T6Mk
uTs7Eka83E654PfgJS0IRgQQEQIABgUC0m67jAAKCRBdUhyM5rFQFmTqAKCZAG/9
xzh3ZhbTk/vD1RFDFhEjtAcfY5oFGV5jon4sJHsZRQ/+fv5F+JCIRgQQEQIABgUC
0zoIGgAKCRAGFTTHvF3+3Q8sAJ9UXDBTCKXbbpGrYIVmh8+AbFlpLQCeLdXz4Rvq
ht35oJdscZIBXLEqs/mJAJUDBRA70gjCTVYoIXkFDBEBAUYHA/4srxrvsZe5bZqPc
tFoB1KhhLDhVIWmh0rMLM5MPPQAV/OHuebdZa0UYN0RoJybh0kQnFhkySvCy5z6vu
IXiNQF9kwdL4l5mCAuY6zoLQ05ychnUQDSjAR1vRW8AuY/9zLqsk5IscIW0UpIVL
FscLp5FzPmRIe++UteR5s8lQdrexg4kAlQMFEDs6CTw07bznZmp0IQEBlysD/RMM
```


m8HEnqlCQ/psnaenXQfCkEKNPFWu6fmA2XDYUsauvFYwriILCu7SmGZVPfGpfUGq
mlnvvvrRim3+5kpIEZQnFkW6o7DsDhFQakIt/+tvam4sRUxzJ/DxL/lmaMfJ9G9
0KidfQ+Peh6Sn0z8j8A/9rFck0nf+EaUf0htk10IiEYEEBECAAYFAjs6ESgACgkQ
gb3TxA4fm3LJWQCgih0UnLvUcL/miI7K6A+1tuPG21oAn05R3obiFoELIsYBGe0b
rf2GCVQxiEYEEBECAAYFAjs7PmIACgkQtNcQog5FH31wDgCgkMLrbEAc3q3wqVfQ
UB+Mw7SvsMgAoL1ffYtAmbQKknRfgv3SNAeMfST5tB10awSgQ2xheXRvbiA8bmlr
QGZyZWvic2Qub3JnPohXBBMRAgAXBQI6ux1ABQsHCgMEAxUDAgMWAagECF4AACgkQ
k6gHZCw343XQqAcffoEs3DQRVH/U+3Hcp0P3+p+39rwan3DZHvQDAoPGTHvcfwJv
JiNyzU02iEYEEBECAAYFAjpuu5EACgkQXVICj0axUBbbCACGxf69HGBCBj0CJm0
8UmZStTFdk4AoIwTRhmZKdF16GKxcCavvw9aHRz1iEYEEBECAAYFAjs6CB0ACgkQ
IBUx1YRd/t1GwwCdHVLBDTjY3/8ti7uMv2y7g0fVDJwAoI1hS00T2XHvp5vsK7Vp
aA0f2HYziQCVAWUQ0zoJFE1WKCF5BQwRAQFqlwQARiB57DL/IXZ1CCrxKXGsZJUi
Pqh1Pnzg0hvwDEmzLo8GqS61IFFchDQLXKRA8jHHy9DmKNQUVTjFkiasj6gp0xDE
+S4jLt5+CVCSG/3/rCk1m4d8pE4lfB46gUzKx3TPR+fpzElaUaZJ9bAYuXpCGKt
7q3Cljp/Ri1/dBfhq5WJAJUDBRA70glBDu2852ZqdCEBAZezA/4yUw6AZELeESFo
HGwHKyoqeqRkm5V9FgfJ2QDfiqp27HSQo4sLht/83yL5mkYs3dB+JJNWQkgC/62r
xyInPK2zNPNlUoHL27NI/onXpVfGpWLiUGF1S4s8VSLiIL/mcaEKYSr+F1IZPeY
/Rwx54eQ4q0vh+JTKwpuJ8e8+yanohGBBARAgAGBQI70hEqAAoJEIG908Q0H5t5
8FEAmgNqpoJJax890WYAUBF+iZR2hRIdAJ9kp8cVFj3NNWZ7QNfKfIB/xbHEwohG
BBARAgAGBQI70z5mAAoJELTXEKIORR99g8sAoL/YU7ZZi/21I5xcsIa5iQ7yEVq2
AKCn7/iYCOo/aCxEuzQRL3VJ50A12rQmTmlrIENSYXl0b24gPG5pa0BjcmYtY29u
c3VsdGluZy5jby51az6IVwQTEQIAFWUC0rsdQALBwoDBAMVAwIDFgIBaheAAAoJ
EJ0oB2QsN+N11V4AoIFS6k+sbT58GAS0pQXyDQleuS7GAJsHiHyt1woHN7m0xpo2
KiqoT3d/CohGBBARAgAGBQI6bruRAAoJEF1SHIzmsVAWDrEAn0AIGsTVcu0FFhv1
0syvJpwVqq7AKDBJ2MZAt1EeT7WR8JKfB47g60StohGBBARAgAGBQI70ggdAAoJ
ECAVMdWEXf7dV5AAoIibg5nm3XE1Qk9Nv66nVZZbqm+eAKCCBQ3YptghBwkPwLUB
/7B094GvX4kALQMFEDs6CSNNVigheQUMEQEB/h4D/3gjPGL2VBCgKeq7wxcCGXqD
G/1tkgkSaujnC50Rad5AkNg6ZrgmH/h3b4CUymVm4ddoLwzgaq83Uo7nvA8v4vRU
9oKhcZr8+jfghSUF2wWuUNBDZreeFWuVjr7CJyEEPfv+wYtBNLnrPRTT9NLweq94
V3FGu3c0T7z2VCiDnS9piQCVAWUQ0zoJQ07tv0dmanQhAQGM/AP+L1f1FWsBhaaf
gVLxN8D8jNR0htpU/xrW9vTp/YvLrNkx8ihGH3y16lyAZLXON/ZiLiVIdKXBkuE+
zxfzY87s+ZJBEQJgJ87khrSetL4qoUZI0bgE4AIv0szu1bwXiK+RcPo7jPnpg2Q4
cYc/jfPM+lkElmHp7LV/Kz6MhN+dd2IRgQQEQIABgUC0zoRKGAKCRCBvdPEDh+b
eRZqAJ9Fp7+mNG54DqPDV1J7qP4HctZkXQCghjz28SPd+DBkzT0nLnsbJKQ8db2I
RgQQEQIABgUC0zs+ZgAKCRC01xCiDkUffQVFAKCanD90qYtytjppJPwS4QoRc2j8
lgCghRujIjNIsb1jAC8mchBbENHfDM60HE5payBDbGF5dG9uIDxuaWtAbmdvLm9y
Zy51az6IVwQTEQIAFWUC0rsdQALBwoDBAMVAwIDFgIBaheAAAoJEJ0oB2QsN+N1
uCGAoIwsEXnbbmB+PLB3TPW6G/U/BhKp0AJsEJIq5VF3qH+mjqikxgtq+vNQ5jIhG
BBARAgAGBQI6bruRAAoJEF1SHIzmsVAWpPkAnRq+0wehLht3RdZ0eEMaBovxgre6
AKDU2u+0RxySutpVAXqt1nbxg2wJoYhGBBARAgAGBQI70ggdAAoJECAMdWEXf7d
jmAAn2tm0wfdfggEKVUioL6BnqdPZYLKAJwK/sBvu+n1hoFlDXi52uR0FVgQc4kA
LQMFEDs6CNRNVigheQUMEQEBzqQD/1ZjUFZkyCJijHhITiaFskyFodgk3fngLihn
vt52cTHZGk8F4aoLTAIhWmmvBkk9rNWVm4yAJZZRAHbz+vtyKGYAzBF8oWgski8X
QxLp/rU05Bcw0QvVGH50Y/VyJY9un+DJ2cT+7TvL4VjbCqURSua7fBBu9SYE1H2N
2Ef3jnrEiQCVAWUQ0zoJQ07tv0dmanQhAQFXNAP/YbFNaL7oKn3TecpmChNaooT6
VnTecdTFEgbrPUNaucDMgmC+uGxL0txVhX/X7KxMIX2WEit+bnJHH3m0CzE0nqWe
7XvW02jAYnPuie5BL6a0CP9Hi2/TXtz33obFVQH7KyGLN8CHfuGhMBuILZ5qN1pz
KTLU2V/7D8cM/Y05dK6IRgQQEQIABgUC0zoRKGAKCRCBvdPEDh+beZ10AJ0Sj6bM
9HKt05Hs7VSf4jzRVpt9+AcEJLZbuklMTIYc60RYx3MQeIJ/A0mIRgQQEQIABgUC
0zs+ZgAKCRC01xCiDkUffW5GAJ98fM3fg05lK3Qkt+/qrfJ1vR3WNQCdGD441Gm1
Y9y6PYGN6ix+3raAV600Gk5payBDbGF5dG9uIDxuaWtAYnNkaS5jb20+iEYEEBEC
AAYFAjpuu5EACgkQXVICj0axUBaMkACg6uMcI7/L4Dhdm687gDIUGAhcBHsAn387
0y82CP64+tNmsYIjYk4xbXoBiFcEEEXCABcFAj7HUAFCwKAwQDFQMCAXYCAQIX
gAAKCRCTqAdkLDfjda79AJ9reEvg1IeU+fk7dvwNG17p8izWSwCfQitEiQEGZejn
712syoykKXBg0pOJAJUDBRA70glBDu2852ZqdCEBAeH0A/9anrxTdxUye7niuoz
sHtaklL8sVgcZjGrw7Kw+islIT0qHhIajL/KPfiLkrzdoJT8MJGchvZdBlh53Qi
DVMJ8U8sJN9Fnmre5QkNXtwR1fyG3okU0gmw5pQELRtBfdKs1Vn3XbgYwEALXm0Q
VS947nLloaHt0VLDL4xqtj2fGyHBBARAgAGBQI70hEqAAoJEIG908Q0H5t58WQA
n3kDIa6CF99xuovvh/p9cmSWwdjAJ9fabaZj3FFr2ZBgLhKdvnLbL35dohGBBAR
AgAGBQI70z5mAAoJELTXEKIORR9944oAn2Lz4goNkImYgfUFquP0gcl1kxFAJ4s
ER2eLyl2LwQoRs0ds+sx2ikb+LkBDQ06CqYXEAQAKekfRico08I42BfA1Tgaut/H
eUdWWL0/nGx6hL2FNkQ/vBhjinsvi3vd6+4eUE/0/3deTSGi9GtgXpLCGxaDuF/n
r9JjAob0Q0f5TFLiLdY80L2SZE6VH06VfCoGy1N7Eg3jvzJ8pFNxTdVww8HILAr
nNn8Kqww57uustQYISsAAwYEAIFghSt+tj3C5koFh7IXPLNHrux5XsDMAcuCDTsX
jpEQ7WyzHUVgL2QHxeTbZ6ZMp6BkPklsgPdNpFE0CCaUFzJ/z/1/dTGXPMuWgGI
nuy0bFA5mHdiisJLYP+tvRY170mVSjB+qVRErM/fzr09eQtKkaYLozWXPTZCN5XK

```
k4sGiEYEGBECAAYFAjq7HZsACgkQk6gHCz343UoNwCfXnf91HKKcZe7yb7h9rJA
PbUkrewAn0exWATudMNC4IQf18YvIII1t4Cn8
=9wNg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.80. Benjamin Close <benjsc@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/4842B5B4 2002-04-10
    Key fingerprint = F00D C83D 5F7E 5561 DF91 B74D E602 CAA3 4842 B5B4
uid Benjamin Simon Close <Benjamin.Close@clearchain.com>
uid Benjamin Simon Close <benjsc@FreeBSD.org>
uid Benjamin Simon Close <benjsc@clearchain.com>
sub 2048g/3FA8A57E 2002-04-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBDy0zIgrBACh/FYAouoKpVZdsPe6buzrEmX4WcsR8iPjQVmwQ4lgsfZpWq1o
sMh1L870bhH/79xyvnatqUlyi9+kwgE8dZu3aS0gazjx+NV0D8jES7ADXzfi20Pi
Rvjz3svuys+vB9dIpl0LORxSTE+k3SGH9PpMb7wZMt+vFVdExYheLk9xtwCg4uCG
uLPV+AArye1TUaKrTbSw2IsD/RZpbYly4g/eck63e3QualpecRCWHpiVshTgjz/0
IvKxT1PXSYw2pk3WRFQ/VjBX0fh0KS22LfudVbdMfeXboj97Jw6VFToVDTNIhs6R
oLpD0RSTNH89dBRtdxiJgL53lMsAs7pMico2vs2h+nWKLhV604tDs5UFbJ5BMtQn
9se5BACntLS3XCo9kDib4wMBPxL/9TWPAYXLAqSrJ8bwbcuVBUu5f4e/5Y5/iawh
v3yiluQkxxuriWBKR6H9cyZPKKHwVw0z8opx+DTBu87JdqRxBL4kqz+zCAi1Xt+
k0kHtdH3fx8IFLk28weUX3k2re40xv8KuJPXv2a/pJ2Huwm1dbQpQmVuamFtaW4g
U2ltb24gQ2xvc2UgPGJlbmpzY0BGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRd057gIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAWQWAgMBAh4BAheAAAJE0YCyqNIQRw0wPQAoIThGdS9li5S
opcG4sIpsVq+LP8KAJ4l9dLSK8TGz0YQNQXtH1nG1VgVnLQ0QmVuamFtaW4gU2lt
b24gQ2xvc2UgPEJlbmpbWluLkNsb3NLQGNsZWfY2hhaW4uY29tPohhBBMRAgAh
AhsDBgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheABQJF07qeAhkBAAoJE0YCyqNIQRw0wX8A
nj6vcRrZAYm/K500h7SZAjpIPPAADAJ4tb10v8+NIKl0WtLJTfymWwclrw4hGBBAR
AgAGBQJFtrC4AAAJE0I7fnC0Z/C/9BMAoKyQtUy239PRDHv3tCARmgILCBk0AJwJ
HQnXOY8UerFlsojuQU0Xzj09CbQsQmVuamFtaW4gU2ltb24gQ2xvc2UgPGJlbmpz
Y0BjbgVhcmNoYwluLmNvbT6IXgQTEQIAHgUCP0XALAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxC
AQIEAQIXgAAKCRDmAsqjSEK1tF9/AKDFyCSwKZHqpvnnb6nEXV1hQv0VSwCfVk71
pMjm3TldaUvv0qXWIM93pVKIRgQQEQIABgUCRBawugAKCRDi035wtGfwv7P+AKCp
Tyc8C0gVnLgXXGVC2uKYKgp4NACfd4lgKHvkWGEhkU8uKggqSZWb2lg60Kkjlmpb
bWluIFNpbw9uIENsb3NLIDxiZW5qc2NAC2VuZXQuY29tLmF1PohvBDARAgAvBQJF
tqbCKB0gU2VuZXQgQWNjb3VudCBpcyBubyBsb25nZXIgb3duZWQgYnkgbXkACgkQ
5gLKo0hCtbrfdgCg195mpBKyk+E//F6a5Zm8aaHl3/MAoNdfYmNi/EuNvc3q1pDw
9H9AHAKhuQINBDy0zKQqCACQzjhHd5xdiSkXCd/LAIm5vmbMZKm658hJMOT833hb
k4dKvdNY0kgNSVT67vU1qt3o9aR8EDchXLvi0I/OtdFrwE0tUgoWjMC8bcSq2Hb
uuVvxhd3ZQI0Bhy2dYijj8FGrVD+PJ3XUj4t2F1BheZ1pkar/cj+0EdgRAENzQS
mjY34P73ijpwiTv60jyn0FTA4dX1hHFKdi2fsl2cZ0rMstvcFS1XkC/07kZKhRM5
v6/5fulfNNAa080LUuXfd0g9G/JsJkpmugrSutphxwILWELfiGiRfXdokFvXqbXt
sEW0l5r9VSSqMg7UTaWJE03mEnLjb6jrTpm26z2aawYzAAMFB/9ESYyVMFCLDeRC
tCcQ3nRzMFZCYLE3l8Y17mcyx5GZGkK945jqJRcenG3xWJcqrXlHA3tbZ7+Gc40F
kr3BNBs3vK0CFdVFFKJTLaiuEEXLHaLRDI8eAAAKG910KMCb7DWudK/zzNmFWTz
oJ55ar4Ymb8g42bsfaJ4iI7GsnlgvRQk8HZJAggMdpEEXTIq0LS0L7mjYKwCHdNp
se/DgXdFhrbfcT8QF6vZonSfdzRqm1HqGJxR8iIZQJFr+2mdrcPsXkMQ9pX2YzSn
ucToLTLqBqES0a1RrnFuZi7QczFk/JzGHkz508JQFBdcK6gAxWI9p62LVvR3b05s
mdFTJMLKiEYEGBECAAYFAjq7HZsACgkQ5gLKo0hCtbrRuIgcFxfvphwuXuzadBStxj
dJDr44BdiAcAoLk+kkfZqHGI0YmMDuKMtYDmU05n
=/2rY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.81. Ngie Cooper <ngie@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/E4914D31978318DE 2018-12-24 [SC] [expires: 2023-12-24]
    Key fingerprint = B6FB 7137 A90E 9651 05DE 7997 E491 4D31 9783 18DE
uid Enji Cooper <yaneurabeya@gmail.com>
sub rsa4096/057B0DCA584EE2AC 2018-12-24 [E] [expires: 2023-12-24]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFWgIvMBEACp82i60ZdQp8UnbBKph0q8yIcTykWp0fiS0/q0LTJPV0ESPws
q5UeWp+6KSLa/X2guk+jZHxMFAKx5hs2K0SBN5uyQZr5oWHeUHV/Sgm+xaTqd
RA/zaUHwn2zZk+uJNdZVLmxi0jHvhB0NZMv18xo7oRxQlRy7Fv+cTzeUy3+jmq2e
i9pEELF9QGqccEYlYRIj0viNNDDb0oCXrLBiaXkgJUrWSxQ10yXYAnMwPhPUH/ZC
gNugVduAgEkiUHE21wiTndRJ/GI3R4XnNjbrhIQVWF3HkMZSweHFW36F6M12ITQ
Yi2VWu/Qo9Df+Jtfs47bladcCi9BjtaNhrRth2oaKxA71hrK+Xemfg/vjMdv/75R4
dqgJbn/0s13kocFZozjLgJyph4tPaDnNHvwGxp+Tysvw5D2N777V8tyqTZwi+Ab
V6rIvTQ95GP07XTRNZajZ4vM9X0havonMXuinWEKu1+QkdvwDym53StICNSK10iG
dzpbPCAq60Dpen08yrrfEf/obFWYAdkJeP9PIK44UyoIAHozecKZZ+RNTPJQUojY
h16qcUvjli3cp3qr+uGa23pyDNbLsJMLwHPk5DkmpSh01Bab44yW8L/bMdieIEE7
Y6p/xVInPxNu0SAz0j04+tSwCkpecw8wLkWjg90A2S01In2GV/ZZUPJnTQARAQAB
tCNFbmppIENvb3BlciA8eWfuZXVvYWJleWFAZ21haWwY29tPokCVAQTAQgAPhYh
Blb7cTepDpZRBd55l+SRRTGXgxeBQJcICLzAhSDBQkZ1MABQsJCAcCBhUKCQgL
AgQWAgMBAh4BAheAAoJEOSRTTGXgxeQwIQAKdF0rwQeuHfT4T7XD1+QHvQd2VP
0Kd61xfWUXUMQhRQJMIitw89ZnFvRxaPLMiDKbZH62ELbiYEzVqUjymf18/ZeimQ
8GcyBrY9/r5kH/7qn32Yht9hPmtMavwHrheLAT5j6157zgx2dgvenJkLm6B0LHh
9yBTx8Te9hYjRmpgkqu+mwhJ5t+XAJULvLrT7q2g0hzYB2WekgWfI2gWoIGwTpV
0RnnU2cQcDA417JvsriLJDUiWk2s5fUXWCgj+20bq0dqoECogUie0WIEWde7A6eb
q3sFm9mPsFRFPf/ftJvcZPOAi0XsmIwVyItp0atcJu+7fYb0G5+Eb6A5/ddFRUYf
dgEsf4lzceL00qtJinXzYKSIikXvUkMPANWc4qd/6rw8FmTb0ISSlaJSYaImt7sD
lhJXEU2J4AaUcuZMq8qWxZo200mnRwzzTSuQ/afa8/xufG6xY0QaBgTF6srJQolk
xU9X1V19wiaaty3ZLzFH3PgiKcWwq+emSI8hvXKLYwV60Tjdt6Mb4Nx4QnInNnKy
vNwipaHjmNYh5yF4zBnxqfQlWhqohHl4xRHLzNwf0w6Rzsmg2ipAbww8HF800nPT
WvKnip3IqgxTbAToxqhqPU0w02Q+AnDLA52Dod00q2SLJmNpPmCBev+VCPPLuJL
yhN7y61pIA0wg7IWuQINBFWgIvMBEACrph3nX9mxBzLRh0BomTh8Rqf3f09HMQk9
U9oxA8sUn0VaLz6sf0/DbkUnmxy98DpMTlvoh+dp80q30vGFU2Z5ZF6WaqRpILC
byKhlvW0Ki4YmietetJYeots/sX8kt7e03eQUy8oMzoI6Jff32Bx8u7Lhtpwf/vqP
pckg+7nUmiKlWELkEK170MGya+zUwjI0gfput0Af1XnrTgFj0IRaFwH8rJI/cnX+
Jt53CJ709DVE/HEX7FFcV8+79hHt9RN3uibQIQ0JuVLT3QKTSU2R91UMi6u5ehfn
2H5Lr44xT4q28yJSee+09Dn8k1WwLmaxnNDkhG8hpWbQ+h7JqFwX8rzqNTjGkZ1
HRtd0htlR900907wsRYBHM145zAv8En+LiyPi3CeqMDFaIGYr8iSbGHkWEIRHPo9
AVg0aZd0fBeKPN7BawURPZkDysgpHvDwHNqRCyE9MWZ214D2a5fTuZxxHBafBwQr
QzLZo9cKXKWnb9T1g9yk5ejAVCzP9Pi2yIFBZ6IiR9WpZwplUX5LIP37n9C9FLk
Vvng2k77bQgLCZLTKJlRdIr70K0vgF73baf+i8Xp9uRf/T8qutuBrumC4yxxJxm
hmXGdihvF/r4UwLgcnmhAPjN4YRx9t+380n0/72mGSTwiuDvi9UF0i9BnUXTcru
uonyABpbjQARAQABiQI8BBgBCAAMFiEEvtxN6k0lLEF3nmX5JFNMZeDGN4FAlwg
IvMCGwWFCQlnUwAACgkQ5JFNMZeDGN7kShAAmsFA+zY/ZA2kakcVv+5j5YLFBlEJ
FB8D5bl6RAJvDSdwTx0G+cEt02wytiBHFdSKpJvJZduAdy5JGY7RkTqCukP8Wwuu
lr5aYfq6UxFRmk2K4lHciJjGJbQ6D196u0aZJmIcFaDae+GnGZU6if/x+je0KEK
n58hhr1n8AsQ+Avzyv99YvxNty7YxfC1trB6LZ1YYCHvAiv2atfqQekb9K3Hnr0Q
Jnfr1/0s0hvcnybQv9i+8p0ZFuxTjDr3CdVY3okj9E9mLFW4QDrPG8VPrSZGC1PT
UuWpYLVkMGdE5w7KPNCL70K6lnfP2xkUtBF37pbce1goUMo9+5CR6E7Y+2GprqzM
C40RfEn62x3Tjzmiys0AMihycv0pBv4TgPTpV09yVFP86LkmrhxmlIb8T1E0nhxv
S1hraBGfQhS+YYS1wJ7RocNNkc1rmbkDp3tXepbp19Tgv/0+IhVzFq6Y04nYfitw
BJIjHy0AfCio8KI9r/fJNLKSS5ALv4ejTedy9aGcFQoiky7d1dq8c0YadARSgFzI
3CTEcbiw8ByBizcgSv3S5b5L9ilz3ouS0rq10G0hGpgh8DUsmYmHLF9jBEb7rnN
+IzAq2071l7XeHn3UQLzLhm+uZ8AGVBoJg5HTaGQc0HXyEIVXLxkUWKG3xNx34I
W+gSPgq9DYqCQ+A=
=NgrV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.82. Tijl Coosemans <tijl@FreeBSD.org >

```
pub   rsa3072/1D518D7E8660210D 2019-09-23 [C] [expires: 2021-09-22]
      Key fingerprint = 48BB 4E9B 7C30 7589 A5C7 A255 1D51 8D7E 8660 210D
uid   Tijl Coosemans <tijl@coosemans.org>
uid   Tijl Coosemans <tijl@FreeBSD.org>
sub   rsa3072/CDCB89B73E6D5675 2019-09-23 [E] [expires: 2021-09-22]
      Key fingerprint = 09DF 4C09 3E52 711D 0E71 00D8 CDCB 89B7 3E6D 5675
sub   rsa3072/EEB0680F0BEED58A 2019-09-23 [S] [expires: 2021-09-22]
      Key fingerprint = 19CE 2449 55F1 5DED A951 57C1 EEB0 680F 0BEE D58A
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGNBF2I848BDADLAIfnymx23Id25yqMwHghVF3Fhk0Iba0rCDKWZApPKih1LMy
H5jsGhQVM262YcUTIUCMNj+0q9ASFqwlBZfK0tswCYBfTktk8X3V/K7VCNP/WALV
/Jinn2hP1FShLQc+KpBqj42CZv1ARDss1y6Bh+m2KeGQhtUVyptEL6oZbe1HZs93
u5+Uhjje4TiU6a/nJvkvxLZ3+oHi1YCMlkvfJKCUUwqMNNovPacHPGEA9wNj rCXoG
5fnTfLwMQDzk7MhAMVxAcwwQc0b4KIddaafd91ia0IJDgk6MvxT+ydGYgEptCRe
FgLDxPwoffzJ0rc4t+kDt2g8YPnhPpFziZgFx7Uke7EwVGR0DsQmEmWXtXi/owYA
Z7nUaK5Wg6jCC6tk/JOESUxcYK1DVRqxDEAip2XY3Xd0itExDnik9Mso7BZVMwGZ
0dn1NINfyU1D2XLq87IngPh31fgLs+xlMfXgB0tM2yVDH1B0U5UJvySn2UMDsY88
pBd6JW0xRsPeZCAEQEAABqjVMSzbCBDb29zW1hbnMgPHRpamxAY29vc2VtYW5z
Lm9yZz6JAdcEEwEKAEEFCQPCZwAFcwkIBwMFFQoJCAAsFFgIDAQACHgECF4ACQGEW
IQRiU06bFDB1iaXHoLUdUY1+hmAhdQUcXYj6LwIbAQAKCRAdUY1+hmAhdQJzDACE
1Q189GIndx1kKiXBb3f0iRez9/F5PT5XYp0f5n1cq/rpK1Q8reRVwqsjahp5d5ZG
1WRUhwTk3v3FGFAkt6PGjJq/u6A3ujORq8ZHwUphRifb1qZQsX+vC0MEegCggIKG
M0RYgXHknGz1sBJdlveJgJlVbjXt+pdFSibH1d6jxq80+lxAakZ/xf49NKyT0lUr
ufIhjBRoZHchrIwbZrkN3/Z75FQzsj/rt0Wijnw2HJjdBddhI0flxMre9EtTmMMn
MWJboMI35T2AGA8HZqQRUYF0YyHaYip1/BX992PJY3e03VeDwfMsIW7hVY6AG93m
74ke7WyrV0/JXfMJEgMrrZAwCQkGpcPBTdC0IbgDVZUI4XjSE0wQzcp+Jmd5depA
P5/+dd0l/80Ts3XNTkzrf/RcnDc2DL+B8FJcuKD3PxY4Mm5+j4kwtLnzEzMXfkXS
f90nShXzB0nWkHfHtZvn/c9xxS5BdTYFp9hi8WcvsrSAwGAicFZc+5JZpwATa50
IVTEs2wgQ29vc2VtYW5zIDx0aWpsQEZYzWVCU0Qub3JnPokB1AQTaQoAphYhBEi7
Tpt8MHWJpceiVR1RjX6GYCENBQJdiPXXAhsDBQkDwmcABQsJCAcDBRUCkQGLBRYC
AwEAAh4BAheAAAOjEB1RjX6GYCENmml/AzvTYb13t2Mp5QjBA0DMpHnJILuDvog
eyTN00rdBDwH0kfe3jTszMHSJ3yTMJCV7yJ62gPVxiHE20reudVggxvFdhLVwC67u
Suw6DWviIQTLJdEeSK5SaD5gKNv7N/7IjNtF7p4eiaNQV6yWwsoQGxktvn+k92I
eML3Gi79xu3pzi1RykC0+3oVye9mHpQo8TXxQhwUDE1uFp0i6clCzHTXLlswkcMS
2RcwsLQHbE0Kqc6QXy4+qLXnM+JC9wku8gJow0t0d2pN5iC1iAjAlLsqiTCrJJ8
cdInk/+K0VxzV5WYFEoT7SxryV2qqUXP9TQRHLsubeN2Qt3piywqqmaAmL0vt8pc
qd8K1GwzX1Qia7F+g0gu7BXembiveVp980xnmDh38fVcQX5WHuEtCxtvUjRmLEv2
brjZMhd6kcec0g5AS2RWTSTbbWL0D1qCD81/zUqrGvoIejMFN81u5JRyLTxGkqI
Vo5aBqWcaz2+ay5creUyV7BE9osuSIIKttrkBJQRdiPOPAQwA19zVMFwGsv/KyC
IhzkGyBwMkNjHhg2KVXU1ra/uzFYkK5QBcJuggBoqq1F/x2FiP76xWehHjSyZk8W
hnILIAc73w8XyWaq/Xc7L5wNppYe0pJIPWBP7hJ16U7eoz+Cxt6W3V8p+dSdrsqC
W+dzh7rmWL7Q61uMKB8g080oJ9/BU21tB0t77fjTfFcdWgZKyMmyMNBtA8KTMoz2
tw7xNQNpe778B4vEkufA3t+5uweZxMTG2jYyXJdbosQzDLZiaPy+qHp1OV2XDcS
xUiQWhJQYwKymUcr2U04QcGcC0rJQd+8poz3knU3qfhhmb0Ib1oJ4P81E0fRamkE
92zS7EeQADWpRDwrYg9ow+8SueKV4+hrhqc72Vb81Ms80QecI9ie2umfwjKEpCOZ
mAX6kz2LSQD0vUeV0/ksLsKV2cIsLmzPzJUgHCI1120dL04cCRca5naWkcfByAMX
FX30grs53FeE6CwaT11bIc3qnb7Nqake/1q3cRux+extHv7ABEBAAGJAbwEGAek
ACYWIQRiU06bFDB1iaXHoLUdUY1+hmAhdQUcXYjzjwIbDAUJA8JnAAAKCRAdUY1+
hmAhdSVwDAMCmbw0rI4Ogl+ZVfydv1++o71UWVxfBtHbYpE6+II4f816+xCr6uN
df52HdfcwsBqQ4gu24fa0ikD1/cl5Xmxm/OalafdqngqL1sJULCyA0/qZ5jtzW8Z
vROSSHAGmlRe7ZP0xy+ru9gs0LI+EFsvDdr4XEBhqfb5Ettu55k3U8F9Zybp0hFr
zuGMEN9m21xvRlqm5AdqSi3RLePCN0d7WMPo1oxrA1FVGH+TBR31jiEpoSazsGXi
vxDLUB46rLTWJqe2I6auLa1TYoRs/kmdX5J60a9THEEDjd2lRhrWjzSJT35gZhIv
Qy6yD4P8dMKDx70v8L5TzdQZJjw1SqA41wh0TzPG8QWfM9ocY3vKpDec++GvBj
VU2tc7N026FFPAGG63yPkBH3EjffCm6pcRShzz78vL25qFnhMy+F+chFxi1Rl2KW3
79Yr3grY00lqnw1JppFZLZQqbN1ukwKRgx3QCRfywPLxSQLpZJ4zJbGion7bDR9
MR0oLCzAaGm5AY0EXYj54AEMAKB+AKE0Xskon6bUgGsSn2tERE+0vDCLVdG35u1X
P7suThq70AyUnxZJP+F805pHjX8ebaxHd0YabEcJDKLs71SnY0vABQuiA1zQw7x8
L8wfbV8qhCLRQPORiGvRLoDo5MzHf8PQDPEbMvJzr82o9SpYdShcW2VkfBdMXgbd
huikvQli025fnleE++qReznNpYdmtY2toQe1oF9MHR4rHCKNkzxdUtsz0vZ5hMRQ
2tQAbEQTW66qURcmERgvy59URw4abid8culGaM4vuz8ubFtBvxHdF4UmZTt0u8Z
NjmlVJa8p4YQaYlnkpwSRhacv7LoBSuB4Xn6mhPOC7UMzKARKt6mIQBYGjfy3tY0
rTr/RjTmcQid8rJj/QxpIfZbyvpL1D1AfAiEi/dyo0WUIzVNCItndadDcxppUPu
mW4o70yA0LH+0B9wm0R97Y4n6iBYIoAA6709wsnsGjFRB/yQTi/2j25qjK+ehBT
TbgBBVCarQyZTImDYGNc4fRAwARAQABiQNYBBgBCGAmFiEESLtoM3wwdYmlx6JV
HVGNfoZgI09FAL2I+eACGwIFCQPCZwABwAkQHVGNfoZgIQ3A9CAEGQEKAB0WIQQZ
ziRJVfFd7a1RV8HusGgPc+7VigUCXYj54AAKCRDusGgPC+7VikveC/9IyuB3hs78
La2jQGA3VpzW60JJ6xwVJIeWnV0rYup0oJgkCw0f3reya0zhuqQhDq0VH5tE2ReE
PLW59hLHs00iABJ5aD43YxeGRV4kR0LTD39Ie/SJ1QK0bv74LYBDz5c+f0jI7vgB
FWNBKFI2zgDyk1BeoLsG0rE/pVYkt3xy3j9Vi4t7RCwKjxq0sFagg9u8TRBc8Ujk
oQwiMjMXpBXycNmsqmVw4/AgEBfMePR70+6nesofAte/2GU0AbtJxqsucH+7p39B
nbnuY9Mj7dgJjYwku5QHn0T71CJT1u654/WQWymVLzbFasPDXigLIpnyJKdRG3C

```
P4TAYXCA5kpPmdxNrZd3ZQ4nmFPfc4VzL6fhMKZWy9FoFY0q8EUS8YtWV2NcoWjq
ctC2eC10Bvu2CcYPL0a/jcYFKvT6efA37ahhVkrYRz4bH+INL6pZ+vIiPrVfh13c
NVLfBiiJmet0iiaxroxRkBG/YY2f+AJhQK9Qf5Y5oKMu1Gpwwsh2e0ppkAv7Bpi6
CnDgCEy7CnMjCb46D71jCbAR6tRuB6TX3E2q+af0ttma5IYpLPxwutDSkGmncqUc
uqBdurY0qhBpoPGzULAVhbpAaxzHTC8rTukaY9QaJfM6qNRZ1zaKXetBpr4A5ur
KE3E5NHLoHifzCb8RPBvq43/sS6xZrkUaMWjzy4bx7Mod5eW6WHAYqAcL4Ra6WT8
JhBHMD/JR+Juy9DHR2z/+0kY6xtThbWkiKSORYPYVGLr8Re8MojQa10myjy4P07
80Z/mhZxLpWF2JgvuUpu3oz4QJkUm37VUnwjcYk8fj3IYM0i5ufBkf/sM/d00Hyf
brYPcvzJlLBHotLJP2Qv3v/Bm1eV10Xw+ItTM3ls4Fzvw7IAnBU5iUZGXgJLxr0h
oicjbqrfTD0gmvp4Fv3BS4in0syZvZ62b3Q7VhbbVU1dZeRpJoq8pE430KcbJKcc
Y3vSCJA9UIZMtLJ61s3ctjZG3xpr0Paqw786EpubX8xJrknYgNxeeXTgfie4
=fF+g
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.83. Raphael Kubo da Costa <rauko@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/8DD07D2118DCEED6 2011-10-03 [SCEA] [expires: 2020-02-10]
     Key fingerprint = 6911 54FE BA6E 6106 5789 7099 8DD0 7D21 18DC EED6
uid   Raphael Kubo da Costa (Personal key) <rauko@FreeBSD.org>
uid   Raphael Kubo da Costa (Personal Gmail account.) ☞
     <kubito@gmail.com>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBE6JE6gBEADepD890Src00DbfeymiA8jKbWIpTKfvbZEB6u6wpRck1VLmXCq
DlZnjU0M4GkILWp9fP4gBsarYrN3YmNP4H/hpBRIJou5hfPsggCs/q2go6bAPN4g
VsJ4ILPXlGDDsMGDMpjqUFmpc911D0PC/b0d0Jzk+BX+ViAKP6AJt/jNcJgQ01IZ
UpQCU31yVdQh04LjY6KXJgdb9jt5hxgeW75L/eBw802rhLBAMTy6VJbJgR+rKQeY
thElDwbs5SldoAdB9HmEx7ws2vTn5jr+6UQAwpQ0/sZBd3QunjNh8QPqC16s8+qV
cPpV6S0mfM40o1dxN7G00x6UTYc6js+9cV+HRwNjm+DwFmHf+yeIVZvmYLUQ5jg4
a8Vo7Lm4up3nHS/llBi8pt14D7tctSww4eEDdi3ofbbV9XmPsEkhpEsCeSyMIh1+
nIpcE9LAl7LF1BeenyQDekqstBeM8FNCf5rxl/dMi1B5nkTur0aF8F3Ntg0DhNWR
2vMEWAA9Wku/xl9z00e0iXfUuis7ntUqLcjtUU6/3gRc6JVSJ0XQzfsBqgv452N
Kd0SrZ0LLv7nIL63vuIM0AWEoiJEnpvSTYCCiQsAf/aFUwEp85Ag89isZk3JY7G
M9XEA7bh0eujWMkimr+VHfuzP7jHLoJ8bQg0J9tJ0cVsgdRj9c3IMM2cwARAQAB
tDlSYXBoYWVsIEt1Ym8zGEGQ029zdGEgKFBlnNvbWFsIGtleSkpPHJha3Vjb0BG
cmVlQlNELm9yZz6AJgJgEwEwCACIFAK6JE6gCgy8GcWkIBwMChBUIAgkKcWQWAgMB
Ah4BAheAAoJEI3QfSEY307WufIP/R61I9pGVqIFW7zDFvt2Pu+kowInTzqePjdI
lxRe4a0Rz7KY7Ss/vHcqE0+gR+isLL06kuC7CA0wP7keqV45MD5fEWhub5HLw0Qt
25f5GqwiVd2qCR33zWNPAC/0Ih7k0sqZTrEnu1r0bVeLnk8nHsgYyQHnnHcuFJzw
M29146oDZ7x4wEckK3v5qRiSt4has4mocHyksqQ1dgpNep99vXyX0yKI498yJ4l
5RzgxHNos7u2X1zueLHp0tcY8p1Bga5ULQ64h6l2RUj9JleVtFjS5ukBmNcXkCLE
pVIbLcNes66Nc0/0BqjVp5PSovfIUYpUMRAJs0+818NP3RtFh8mfVCKi4bKIP6kP
Pj2MC8sTa7X9JwFsBKHXya1ETf5f8yQoLSorRV9sWnhpIthVQ5+0wkCeH8DmmkjN
OTBSRqUQCqk7dv68N3vMZKLo7DYuTKHsRNpK2tPrhsL3kEXSHupTHHlggQmwNhJo
vZ+4SUwWwAzEDL5lwl+BwDYx9Adp09BF+ZpBksaeFLu+boPE0ywyM/lyDytjN8f
72JEIciCk7zeLcxvDQ8LkEn4F80inivze64KwGUSm0cIsFDDXaLvS/fmi82p8g5
2G4fyepJUXRshbFECxc7ByjuvLbn0NerxII2ijluYfQhSJ9gy1c05TtNG8yLFRd
Ga+xNN6yiQicBBABAgAGBQJ0iSpAAAJEPs3PUX4s20oD1YP/jWpI10nZiyNjW30
nWAdQxIDCnVL5FajHZVSoj+XQc0kBDUXFYSZDN4CMU/0UbnAW2PPctsIgfFGvP4
OJTKE9Hjn7NzRMBLaFaRLEPV8rDODkXRz9MnLA3GUEuMONqtSHpgdKcNwoct/KYA
j3viWP/uWJosGrXVA7GAyyAZQuAGqLk7983RmkfA90gnLEhAwNoKUHvPTyDXNa+m
UwCAkTiK0HEYHtB2bXj29cLeVm1I3sEG5ZZ4Nz2V07F050vPeYN5U/BpUKGXogY
VXK7yXztSjWxtgd8aTP2kiqf3b26KSAiEW1ov/40lRBBaFZIOmChLjy1LPV3noZ
HYgo0bnqjVuuPu0RLoJqbD1u74hMXi4pGR/Q0BTmUTYkLsbSg7iH9JbB0Q6Vb938
lh860kaftjoB6pnHNSkTnT8+0hYOB4hFveDuRkpJBdmy70p6KXwhL+oeQztNGFc9
XXuqZX7HH+cAOX2xcmTu/pNg4XdgUddwTo9aZhGciBSmuuz+NyHLkFW+t0iKKCgz
YPLVkdJP1h/206YLVGjEomKiSpNdWwMq21eaWmKpVR0cXUJgrzQ9lq33dmMlfgX
Km7nxDBZeCCentVwVMR5zNMI387G5z7zL+AmsR9j9JrtfnjgehyPqFVv4qEi+F
CnnWxLMKpuICZBJTj4DevmqihGSiQicBBABAgAGBQJ075i6AAoJEJzi0N7bqR4y
l68P/0WFpke5+rd3F00ur/ukjSB8W0+8sqRVPazFntNQCwYfKSN88H6qKxUovXxD
hmsB2CnC2iic2wbqXa3U0pE+OKM/x3wEAWFs0eFa0CE2jNe01d/mX0C6MB+sYfEK
LluVIfoDwNuLWjLFixpx18dFVypJH1FBV0sxMACAFayHK0PNsLdxN00D6Rau2dp7
```

aXC0vqCpb2VETC2eDHVEMD65Vw0hAlFb+vqT6pbbzEmkq7wxUcfvM9fKqk9oyFwn
040W58MS90EZec0IM2enK4Pk/MsC8qSh/uGjnA2aEN1rLVz4IcS0q9M4wV8+V+E1
BgeRsBjFF2jRQkGMPChyM7aGSw8nIsZjX5j9iv2YEeCBA4vcNK0Wf0k/LU+XPymm
zIyj/QlD+cwx8+EWIftOynbPmn9ovc4qLTj4RaE0qN5xxxq1BwrjRxmA6oK9o5E
9W4XvIx6WP0uy0g8Mtegw/r4cTrtN+STBdn4MgSUVHqBs8Hj5XLUERBRQ/MY6kGJ
n7xvPyzQ9RPAH4mFl8QefMRkUq0qkWLxLkvj1rGbVhWTD0d92MqoVhzOQJ87QEfI
/eSG06U8sEt9UK3w4wclS0rQqV5HPwY6kGmzahh2+wV+KY17y4ch9DebYMuJdCET
kvvM/gD1Ham23nnAnvrAd2ycFv1aaZewGgRB/1wBUrwEvomViQJYBBMBCgBCAhsV
BgsJCAcDagYVCAIJCGsEFgIDAQIeAQIXgAIZARYhBGkRVP66bmEGV4lwY3QfSEY
307WBQJcYF47BQkPuH4TAAoJEI3QfSEY307WFeAQAMkAGB+bfDc3pZHRQwXdnUh
DDtLNeJi/PdcANT4Sd1/duCCPIqAAKnL+KygLP/9DT30HspZlqIwJwjfn/jDfn8
c0DqsMiFjYCdA3D7iVi4Vyne3pwsfoQdu183/MTKWeDxN0zdhl03Pb+Un9KRZhuT
ftVMrtuYiRL2awl6N0EmUjqsX1F9SA1P5jjTKXqXraNehY+l9uOpMpltaNQ2gFF
eHEU8iKxNGoGstIU3ct8+NTclK4CsqbcR0c816rh4W9siaBayARqX2dPWVW8sXv5
owrNnAG6XH58AxL50e8d9XNKV0mSufsZM4ua0UsFVSnEoM9vtP17MP7tprWzjiMh
jVgZA31gmGrjHQYse7N5CnPVFM08Qsy+SudkRV18TqF9gq8GQ9cZX1QNuYDxmyrn
961T6D7erzpi7qXVzMPB5B2XsEc0uYc+H/pEqvZB3Mck4TA32u+VLLKLoXfewdd
Hq09DonRR02KsLQNQah7JyFtj/YoqZ52JffTP83KvzDeIjpoBGRPMUfcfhalAEB
rS3uh4epam9yXLS5tvQMMyz6T4ZLTYfxgTzSDvm5iaP6PXW1/MPPr/3gKvyXX3Y4A8v
C2JfgiYmjQE1xhn9LIYV7GNnEMYMPPrEtKESrZQCruiI6Bi9F2+9RNLQ09J54DV
kwdmtxgR79NTQpVhNaNaIqI7BBMBAgALahsvBgsJCAcDagYVCAIJCGsEFgIDAQIe
AQIXgAUCUD9bEwIZAQAkCRCN0H0hGNzu1jgPD/9IuHFS7GFJ9Q3jG15K05+FyLYK
YUyX50JIV3k/S2EEpQVfNwa/2L+NvlaJ2gfKmxLQ1wD3SKBfowah+W70+ri9Ei0
i0M2Xub2P/og0LNIbjzZ6JUMUBSgZ1HL10X59bmgXiFIRVRV0L0La7hKuLqU1097
0Q0FlIx/0GemLyI6frnLMPsRLbV3u4vDPcXiV0zkkM0MoHT3w2YsH6gWPiE2B+Yd
Jy7H5Sn5AK8qgFTIyBKLIX3PAAK1bdwNq+Sw/SIDr4emB0R32gzqmkJuwCYLDkK
PLBZFR1wDqiZnwbYmbkxTN0rlyAz40FpZsFurZYipaZUDT8eDFKL7J96dhK9WBpI
hRB+1901vDmcM92i+qzm2J74by3nS2xLJZsii09MzixLpGK2YfJzq5u6YKXCT6P
YQGgQ01LwKsS/H7V+190b3M/i3JdxLQng0jBl7Mx635h4CPn2h3djQz0i/MBXq4
AZx/hTRMq7XpLF0V7URF4aNR8cE34vKe9GHLMTibbBKnoHhKQYwK3AYoy29usLj
7NHKYAf+SC1fk2Q1Aq41c0DLm6qYwrHzIR3ULet8n1m57jFRyUE6RGVf8/WtX6W3
DtmyI9J4JN8onjloap+YRLHmVSYTZG3HeuKZ9WfArH/HdqdcUppk5iIEYVUbBt0y
ReeDk9dn/nbU5+lFeYkCQQTAQoAKwIbLwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgEC
F4ACGQEFAlbJ8mIFCQoiEj0aCgkQjdB9IRjc7tZnGQ//e14pi/FUZVVLMytIY1Fy
2xg0hHQu2XBECs4Hm5UusyqvnCuxiCZoP0ZhuPFnRnmxzU+KXt8mMiV5DkjlTWmFD
EVc1LM+qsaFgLiHqkGEWrBXI2FMbixd4E0XCjbi+aM60V7IFmG77mLUB2a6Agfg
nDRL8rFFpQHZBJ9pTkB1qHeRnvk0APQDjDi/Ewr4eQWbrH4Mfo8Ugg/XAxYs1HqL
ngf94ZE7jdIz8FJMRC0gEiYftzX4/eqFIsi69RURuCuN5L2BovL4UJQj/5K0YW3D
pH9Aft9zPrXPWJcgS/ACGHJ3umRy2Z+eEd79TbL9GT59qhwgTeEde3uu++2RYX9M
7f4UbrsVuBbPmHhwkD0m5G/ivv29Aju0/R4hi0iyRSg4RbU6jX5wylk2/60tYuAK
SxAFc6XJX0bXnw5Y1y7q2bxh40qp/VFFsVtPVeVNMwoXdEnmJKLfo/Epz+2FqYj
B0yM39LApCvPAhTWHFvInRdSqrCR5AdMXfk9/9pzZeXXLVR9RMsF6tdoHIsvkYdV
ZVxxBQgW5lAgsndtH7zw/mfY7rx1SHXrUh+cbLbYL34T+rQbFZWBbfgJRd79M0ee
m+7Fng2lc/sAwc9+dn6QRm9oFgNifwuT/2SewaunuUdgIaVYEJqfixdG9y04BbCs
eBy7NWENVHL9C6CE84AhC3iJA1gEEwEKAIEICgy8GCwkIBwMCBhUIAgkKcQWAgMB
Ah4BAheAAhkBFiEEaRFU/rpuYQZXiXCZjdB9IRjc7tYFAlidxjCFCQv15g8ACgkQ
jdB9IRjc7takHxAaqUrrTwAEU3FWJLsyEZmSZPrK4LUjMYA3v2mCSihqVsec4AZ
8F7E9FPrdo40Jo4G0lr1DbkR4hc8ikUE4bonFQfzVDzkdjJqrnk+qRGNXXmsnB
0ei87nzuJrDBujrq3x/I8Cn1sug0v4V/y4v4Zx0nl6e50FYkXL7wCI9aKZyDXVx+
B9Alg4hrxDFQ3arWwA7o/VoWQqJJMSXghWapY+sFX4vrTZxM6QP3wVgVysFKarWD
Uw1rbFzk0tkyYJcd9Urop/B8w6zJCPBisJtd2GpVhXldQoKrPL5cncPkwHJqdjJu
Ce/x3GfQJcN+LR0rxn6PGRoNogMHQdjEPWwYykT63WqBT8sE3Q1H31XefCG/5j8j
U98GZ4aKaG3WbPj6rAe+17zDqEKLuzQVX+0/8t5mx2KeR8o5YCCkhN7HHwpcTeTn
fgQdn6S0LWeDCX4TJFs1AyPXsddizaUWPDC2cbRPeWyeFzypq7IgnTlZLbIibapA
QmP/BaAq7pbhWpWongjA1xChClwadH/VyE81geQMUJbWS9LlR0aJ07QRtWpiY+8sG
2BKsVuZl154n72u0Cl2H8d2dvaLRQx0xmEgI1x92VAcZImIAHMBEa0/q3FFn1cNU
6pK9xX/qnl0ZoeXdsjmKjDL6+2IZM7f2Vbuch8PIkouPiy03hnnQKE0MdfKJA1gE
EwEKAIEICgy8GCwkIBwMCBhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAhkBFiEEaRFU/rpuYQZX
iXCZjdB9IRjc7tYFAlpw7nsFCQ3qA9MACgkQjdB9IRjc7tZ1MRAA2AX8ui2dKEmh
ylR4GKLw8AAb0oPBRxyjg3IPxKZwv713Fs0I+9IPfNDiDkpharYb3B0LBCn0ELQz
4jF5doTLHTkjaiHGNSVxkGAgI4IQX1Q+1vI7CzM7tMZEw81Q8Zna1009MZ08PCXH
lkxrYqEdzeQCCdMzUfPtEM9HLz04QWn+13Tv5X+2Z/ZCujmjof2C6vHH3vTVAC4K
aUNagQLsczZkiARyex966G2iA5eL09D+7meSP7TRfP0k+himC4/XYA2YDev88EoU
KeUb8LQgc6ge0dp4YewdzKaB2p4U6W80XUrkvPK4lmfe5xLB0QVq584gj3eur8sV
h4cMrST1b+icZo0bE1hVhJ9obQI2R8t5tY4Xt4HXiC6+D/XEvEnhiS6xuREFBEa0
PF/qgA3FyIEtSqkScUQEKrQbGvXnCESrVd9dpm96viPFEjquWx4RBLT/pYmeBNnB

b7y6mkdUdVPXRr/whvasIzR5/hh09XttNs8wrjsyrrpZT1ba9aiNCjyTf0R14HBQq
prAUZavCKJjzjrLCJd9x0SZR1A/LBdPKPBWvyDgv69ZM/yR+puTIEvUY/LWzA00Y
E8pcLbB1hax0GoMxlgtgNdJtdler5Yab8Mde+fn09U6pH60Xi8sJ1wRg3MQ6noB7
LQ+5D0D50mIEDmCmkcdM0pG61zVcIoK0QLJhcGhhZWWgS3VibyBkYSBDb3N0YSAo
UGVyc29uYwWgR21haWwGYNWj3VudC4pIDxrdWJpdG9AZ21haWwUy29tPokCVQQT
AQoAPwIbLwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AWIQRpEVT+um5hBLEjCjMn
0H0hGNzu1gUCXGBeQUJD7h+EwAKCRCN0H0hGNzu1neSEACR6SVparrLN7o2S34V
c0voWRM8z4No47biK3mz0Fi0y8jTIBAwgwWyni+UU1EBR8jB0D3IyYdJUPxJbWnm
MbdZN9Ae8iNZJZ8G7R/K07N0izLxManeMeGwBnAIZ5n3kacuojmQkAqyMG9Wv6Ry
Jieo0twrE1l1iDiZ5akVcQDHPKjYzNBGrENMc7qg4MBz7L+9VryCcytw9Vtmm8b
Z043I3LTPX9fdJE7k0NoD5axaXt2Su/LVSA6yYxlqotRXARvqpWZNVt+rW3YGSBV
+DVziDk8SnpHzWPzumwZqun4WbAZ52NWY/EDxu/Y20CiYqsJeBeRz/BodoGobU0B
4Mvg3uegZLaxpj4G2GgR6v+fe4QuwqYH3LCIa+m3cQuXLW3INtYLqm/7Tt6FiI1
8jae9z/1U5WckLK4aaCz0LuCkS9t00HxnhKh9g+GKQK9uhF4t100XmMJ98c3tmV9
KYIH5ZLbz5cgJ9uI492xb9zoC3YBR0xnoJ5fxSL6PXfTX8QWYpbi+1d1ILLWE/el
qlEwK0ELML3Du9kTrSN3qp25N7q4tPEfItEqCLspwENQJbwpG0RSgsZQA/tsw0PE
s3ncSIpRSEiRnNQ/pKvXRP8gzQZnP89PsA0Lzgz36Z/X3X5FQUPUIBwBy1gmI75zq
hJgcW2Fdoh69JoLD0jFzrrFZnIkCOAQTQAIgUCUD9atQIbLwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBbYCAwECHgECF4AACGkQjdB9IRjc7tZAVw//c5aUfVZRhq6hULgVSTL4uL08
RJ5nt8l/k68Jjd/KeMwAP4KZFRNPrHUATasZg0XKRX8aXtXn0xnunf/7uvvIZBc
dOa+YgGm2hJMUKSCem3uT/HnF8jqWLUGBts2b3gA74NhVLSM3LPaCu+g4T4qjTwR
G7KobzkEpgQtldkI7BZwPp10T70AKgJEUa8Lz4BaximgQYno4sQUvH/fWv90iUtY
AcLM/fRKRfY4oX90IhwcbksfGjCevcHcBb+pW20BiU5gduDPiRAAtCBDV5NK4iIH
K+F//CwiGZKae2Q4f+mWtjCARHL+CIANQFEGFdAY6/Yt+iZExcGMRLGsF3K30RrH
6s+aHDo0rF3jhlGiKgy5xcfZ/Fb4BBrBHeM+LWbLERDCpgvBy4zt/aRKMg6Iv+bz
qN0XnR9vfS6DbRui0QuPiDYxV4x8Vvjwrt6QVPxDHf6r+LjSz/y4UEDvl+a2HhW
7e8mXtiAeazhD1SSRpt/7pd/+fEuskAI7Juu798R0jqB0gwARYqGX8bbjX/vGtzK
XKbofoXjppOggay2xe79Um9euaad9aGT1jRckLGFy48PankYy/8vyQrA0AZgFAF
4PaZ1g3RwTl6CBGGsFR5FVL0hiAtqeIuY6b+tlkgXkj1Arbsvpff8HEvxHgv6Km
X3HpEmLVLTpdA16jucEJAj4EEwEKACgCgy8GCwkIBwMcbUIAgkKcWQWAgMBAh4B
AheABQJWfJqBQkKIhI6AAoJEI3QfSEY307Ww6UQAKhe953LfJzLjw062VJ0lw51
4h2afU3RaVGPZGI9gWi57NxEOB3Czgo9pmWSQAVBeQv6XfIanuoeXaTf258f9Qqa
QizHQQ/FXlStA3XjSi2oc8VlioyJFXsmjWwLq5iTZAKWMI48sGKp9v4sv+8Exuy
GUUDecYSetFPt8qYDXD416Pf6EQEGwBY7qlvwrB+u9nSh4uGqajEtcgwp8W785h
4cMSqoyvzADqYjm1Khsor1l1IFnzYODNf5LXd0oIjKJdGudkhyEnTbBzFQEyKsrE
cqr+gvp3iS0wm3E2aPnmfFIN0qRRt8j5z3dGmAV2cN5SarHT1tdKBUsZaWYwHECK
0+tkZg/8kQb47Ih5Dqx6c0vFYBKI9WTwdriD+CtbEEvIZFHHVPosHkN0Xfa7XIoG
aGfIR5G7vB1a+L4PvXPDAizZdlmg7RkGEmv9WQow3BHFuCFgGyGqCiA8iW1A3CTG
6lPylBwi0KcCsBcTWr4mNBbv+0qgnwcv+uUsEtC8/k/vtl+LxKQ3ix64xbJu5eCl
QF0/XVCW5C5xZPwnTq2UvgIprkqHe19X1zQAC9etCUIqX/lmXRdx9ggeeRdr0Fhs
LHLRIZxiKnaWFLaug0PXXLHsNWASF07VvxfME3BtAcPl495VfVaQVq7qhhrJ0Z+w
CuQQJ05muMilKDR6V33giQJUBBMBcGA/AhsvBgsJCAcDagYVCAIJCsEFgIDAQIE
AQIXgBYhBGkRVP66bmEGV4LwmY3QfSEY307WBQJAc06CBQkN6gPTAAoJEI3QfSEY
307WsrIP+KNVaUSrcyT2QvthehGRqSvdMJ/6RNjRnVdR8ewq5SHG0QgD9pDaLsWu
pdiDk0+LWMMkjQYProJyqQu6wFhob+1jFHd+0n8eFR4ISAIGXykTynHZ0dLpQVnA
25c++9Sj1cfAbztur33u3xBn5YNLDdx0E0RqToilw845MxYpftopnYwIS6G0pLQ9
WmXQTJsVhZzSwb6fn5za+9g91n48Cw+4WeBcQod7IenIu2zqg4P+sANLHu3H0/4A
IBc0L3wmNgUx/uFp1ev7GjR1HNNq/ibhYhkkxsFv4KeDYCj+zETss/QuDkyXc1Z
/bCNAJ8hhmScNSVJXr+MMTcuxIHRpxJUMzDIAuVQrzQ2yoH5rZ97tZvKz35D+8JD
F4pIcDCPym1z3hFxAgnlkwminRKWqn4yRXH0EdbC3yQNQEK009WYmtI7TAv77wq
LiCYn/TUtzmBALxxEGHkEn7aFXM+vSFD5QZQrpo8T21hSHguLxsbe8w6qKcY5g
K1x5yz0j2S5Auz9u2dQjHN0dNLJ3ZTE/M9UryLIXR2m+5xVtSLU3X0c0l2Ne9Gy6
JnLEEd4JRxjuU0sPzhMIk1JvrpsgKdqTL0NMREyewJo7ddL1/IJ/jWRkRtnf5vCj
OoHfratYLRie8tZ4p/clUYE308jCiUzEHW+wqykjqlHLZSUHQjfwJALUEEwEKAD8C
Gy8GCwkIBwMcbUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAFiEEaRFU/rpuYQZXiXCZjdB9IRjc
7tYFAlidXj4FCQv15g8ACGkQjdB9IRjc7tZJkA/+MCj6leHqAMwSgk/993jjX30w
XA/QGeGUitBoIjsJ0Z8DEUjmZqhFG24zE/fgAcPHKa5JqmC0fg2P5324ftvaEebJ
QUUvKjKglU0z+DjU2nmJaBd8CZk+GBHyTADBoPL2IZN6j+ofwd7QuKL8zays2r/
nGZdIB6PFXng0zXQgqwTTuSG0qcJc0iQePhvm6zgIw8VxBunzjje0FyfZoaZbUD
dRyGL+g+EXvvhvDfLIG88JmLzEs4qLpGbgIiTfvDRHG1AbwvUMHZu9UuRVUYv/+
M80Vke/6EaJX7mXyEL+pAaQn+Qh1qQLkZUyrxkaxT2T0uaP0F0TM+Xv2zcRx7B6R
1oGIZYmjQw6vnsIxBpjE/nF513m6WYnTpxnWY2ZSDT7z0e2vt24gdzDn0IuMASyW
9+5K+YJuib5Too6LipNsDI0KHWCyK5soFpU5LVmXXG6gmMX/8SyeyfdLbetZ0r
r38h+KNx+Anu9w8RcRwQylqbpI0YvZHRs162BwcbEKKC876r8MHq0zH5y4AUovR
JyqgE6L8kkb6ZKPapXhMtnUP5WKdj8V2SV+4iQhWH1FTLBF10Ip7eQ6/P6zz94c
lstfIkMxY0Q/kyXsSPLdz/y6VU9o2wWZHFrtvTLuwMf9hnhk58n/1sXuB2YqT8s

```
Z+R9Jdio+3bVDx0YVJ0=
=ja3I
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.84. Dave Cottlehuber <dch@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/7B6D7CF1E659C86A 2017-09-13 [SC] [expires: 2020-09-12]
     Key fingerprint = 9537 F38F EAFE 4059 D422 DBE9 7B6D 7CF1 E659 C86A
uid          Dave Cottlehuber <dch@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/EDE33CA88915DC09 2017-09-13 [E] [expires: 2020-09-12]
     Key fingerprint = E617 B852 6DFE D644 5A65 5698 EDE3 3CA8 8915 DC09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFm5KqIBEACs9q85ZN6gU3uYU6r1TjsIYT11Ac6CzDisFvb1KoumjISJ93h2
ulBDtaLKT0/ocEXJz8SzTLBKfixg8oswCo7ortsJtFpBZnkqfR5G/gHqu01p6t0
9YwQbEoXYx3ZBqN/Y4LsQTJJ24t3bWH/wG4wYsBVBS4MR7M2jwYJMawL0e06qw+p
+mbgA+SS2zVXDxk2LLRBCkqiZDe1rx9fiWIH2TrcuW6wCxsJvba1MF2Da+kkLN
GI4mLH26JWrbQf8ZqzYKrQuC46Thcf1CivQ0CITE7o5mhu2HCISwa2L20dxnqQZG
KZziS+c/uNMBEMrLhIV/98wm6XD7pfvu9EPJYTOBQzx71aNspM0Lgk7IujkKSFhq
4AKNhhqUnu4YZMCG92xG/CHSPcfcAqFEgMcCd66vvCg479otvN95D9i7pL91mWXn
hoiT6cAP56ISbelRYgt3gLT1E7qut5Mm1/t4IXEw0qyWasgMX0wq9u0+JjEH+SiR
SAiU/D50ZBwV9U1MgZR4jTUZdoH400M7dCxDEskerpp+0Ao2gvT0PSKj5BmMosIg
Rg1XyfbWMLioEKsi2Jsfvjrj2k7vupocBBJTUSXZSTIC+NoFESJjF6wVF3UZ+
HZ8wHKgfqVRQ4fm3n+g9K9hcmXEfpcjy6HfFb0iEKTMBhMqksULFtYbEzWARAQAB
tCJEYXZLIENvdHRsZWh1YmVyIDxky2hARnJLZUJTRC5vcmc+iQJUBBMBCgA+FiEE
lTfzj+r+QFnUiTvpe2188eZzyGoFAlm5KqICGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5F
FgMCAQAQAGhECF4AACgkQe2188eZzyGpb6g/+JgwLURA0o2B+GSWk3Ct4PYvp4JOW
vhJ/i0cl0vh4YBIzB72zhqDyo3XS/WzsX0QPT3LSSMr9Zi5ntRdbycQoeK7HCfC3
bqDpHL5Rinu0t0WpLK6eN10YBqCH1zMPy+U01xjk9mUVagj2ffFYos411Ad097R
nJEWYi1s9Xda8SUUW0xbLXyMce8vbybQ7UcdZ25MvwwZmSzYP3oKGQsvclc4URd5
euRu2A6zAfFG9LWgfujJ6zZGaIzX/qEhAWJdjQoYro4xWnFfM8DGq0HpmI/giGGQ
j19mHNSqbj2Xrg4ErZ2i+kch7gHzGalml6ul9mdre+KTHXXeQ5fZUaevaKdxQ/f
+wyV0vjPb2xb77+ZwZHS+tSvoHTi9dMiuVN0KFDz2CDY4h5LJb0VP1K+o5zA/Yrp
y0Z2qaoZ7ImLntqW6BPETmVwCa7+ao/61GAvheWADbxjAjhs/UpXIwvTLADk9XD
4P14M01k0EQEHK5ChQZRfV65dJ9n2CDS12WLB4uGK8TjxeSHwdt1bexl5gDFZfQEx
YYaTX9UESbLMTiZUhhony9u/2A1X2D0JxNdC8ChjUCxHoD0Ccxgp16Maum4Z80Dbk
ylZuKEAtuCXndeFrXcokWrCI4sWldtWwPUcxTNa21Cj4Y7kvSMbPc2z+oQwF8ZFm
mNzyUPIzyRz8375JAIIEEwEKAawFAlm5LYgFgweGH4AACgkQVUxYUyB7THKLDAA
jQqhXrLJBbk/t2F9UgYEHJTK5eT3LAtk/bkQV0ik8ptqkNU1T1ou7Mkxq9uA6Rp0
nXymQTyExKlxdfriy08cKeds5yC7nLzshDtvHMDM3HP8HAMBJPFnbMtmrscno0S7
ZaE5UnXgfUqcnZrCzbf0NyTKM450s0SkDtS63LgHhNw5qPGLAPzd6/xKQR5MGHYb
l0a7Yw1Y1mP6N5ehJzdXPgNnc+qAyyUUA/MXyRu7rsRl+UfaljdbLcUC+LHwyMON
aKiJwjn01xR+ILs/JNLIeMHy9VtrLaUY158c6fMU5Bf7T019NwhsH0JjervQeJsA
n2mJyWY0A7iLQ2CZPVJt6et9mBo8nz3bn0N3GALzRp8hZPhnqeTwx9WYQD18meTL
TscMBjWE3sZqZQWpNqp63/NTp3JDoFTYda6FrWgtmgQG4gzzjCy7RGtLah+HmVv3
1WJITC/B24ncgBvVqm0CFQ4bG5Mefft6zoiyRI0xzKv66G7vc6mWQFI+ur63Yj2HJ
rX3YGqo6UJhXkfyTQIoCDDzh9yJA4ExoLlz9IK0/VsKlAL+UyKGGxHneMjZSUKke
A7eDCvrX2Qi34ZnWryfTBEzL6VUX9Q2ALZIC3SSP1LTfhfkDMhhe29ci81wrGi1K
bW0EuVZEZt9wM87gnWxpfEMxti0Ny2kqT6vvJ2zrP0mJAIIEEwEKAawFAlm5LaQF
gweGH4AACgkQzqBDA+QT07ptSHQ//e0bLDoTw07CMYILWH2ahLfkYR3WsZlbaMfE0
BvCL2fzc3Xf37CP85wDdkj+hpDe87jsR+J2eziAyeagBB8XTcflgLTZaATLrVf2A
yc5G1Zfco+JGs2RYLLc0E3HQervB0NmzEq65v3DTGPy09w0GL0B3X+I0bDAnicwS
XSih1w9AViv6gtdzC+kCRrXpgrirNc/LjHTC4udmwp03Lftj/K9aiFC/y3T4FPx
NW9pTXzDt7iaPPAz0d+i+ApebYnL55r48E95mFJPPK156dLWEd6G0rtbays3HcKU
xIMop7WxNsHoaCvGIbopvpx0fM556A5P4eTEnkyT0c3SicP+qLmQcvshfMgQJI7L
AwAZzJlRaNBuTxvNFZPw3JNwG9mIBe/F+6gusdqHpgJoSomdek9QIG6ehA9tQ2
Ae2QhqtSyDLDDPTBobBi3ERbdFaUAdKGZth/jNc5D5IJ+2VG/Zjw4iMjLWUwV/Gb
+FryhFcsU8pRxpuiSQwRiAnsirAWEFGfh0YdlAp8sTsRHLcp0A857o52vctujekm
ETzFYpgBZ3VLqg8z/ue1vwDvc09aoZq3bL2PaScu0LC1xqc9NoZ7YnYNJWt6YK
6D06sFmLkCawt0yDLppT3S52ELU3d65zFRFu41FZJK3x9HkXUqR7GqyBgqGAS8dx
PakuBGy5Ag0EwbkqogEQAO9jarHik6wqC20T17NuGRhDEL4WrmHj8N5VYQYpQ6Pz
8qeYcajQtEYxSbiHUCKR9DSgywnftRrkmbh5pduvY2Hb7HS0Esar/ld2TCkuWDS
```



```
xsCr41WHDGSjxuJ3s0ZE6ipyPt2sUuWwLGZzWQnFswNRJ5UIrtky/HpPDKf69CnS
VsFPXcfQ0E8ka8UaPLNeFcBGW4iuPTpuW6hDP3i3Fu6k7wu2nF5MrQbDDocM83p7
ffQI0KBKVBdH/0CykaK4ch831t4DqfatPt2Y2wExx6EZ3BSvV95cShYr907AK/a9
Sy6aiw3Ll1AxWUT3E050LJAUFr5g3e7ziCp0nmY0s90M+5kd2eLubYF0tov65PoL
3Ru8Y3ew7qUooxcenR8hkg3ae9iSwyj0sEKwRL9lK4Ws rHFg+/8AYzlp5aD2L2eM
cCeTSl18g+Q6FHGarNsqfc/uBiVbx5VE+ix2Gw3Jec/F3tr0swtslDCzp1nD3Zj5
rNI+FvB+0ZVqrcjrYs8Gj4u31+t1k/l6VY0acdI9xmAFtUBrFK2G5CwyegiA4V/o
c563VJwfj7fAcC/Cv3bvF9YWYL1iS3dUC57nIoJv1aBpeGPBeML+8Cos2v66WbkC
JwoK40sDoSu0DQd6oYmysFKsjkcG9fkQZvQAL6+u5YKAhsP3AcBz8YT5PJ6PUM07
ABEBAAGJAjwEGAekACYWISQVN/OP6v5AWdQi2+l7bXzx5lnIagUCWbKqogIbDAUJ
Ba0agAAKCRB7bXzx5lnIauLmD/wJGfRyTIAfh2oHpYR0n624zi5p11A/v43Zw/T+
Y0x0Vi5NvfTlUZA3/AGpdrs1uPUhDwgZ6Wdyjll+GHKaB7lXEZYqHEq7MouWR3X
AyjValbfentBvCBLR3pqz1E+3gYvtkjxLhR/SnvUGIjjsZoPRixTNMERnXpWj+0h
Vi2UtitiMU9vVOPNgpbPhCnfralhKAuulQ67a2CyHQ2jz9PFfK0WnuNj+4G/Zs5MP
MR6od2yZbMV7ptDTYEt1SAgcGDN3X6ePJoI1bIj3Ez2PzjYpbZtBFRB4t/PD6c+L
c/lykfwsJz+KMYJmFZPMXN67XAZkrNwKbWo281vqLeQn0CfykRIp8kznmSV0I/QA
G0oQtFQoL4JAAy1ikkdQFsRg0UwQEcvLbIM3JwNnpKz4AYlcpw6vkNtVhr58VeN
82dpb0/mh0HtdBKCW6APaJPttspDrHH0cuN9ayGAXi3l+siYnEG8Up2BiS8sGU
b0HlhXJcLXZSss6ntZz90tETKafthYpSU1reGMo1lQcLye40tD0HzfgWzF2M2DFJ
ba6e8LI+oNSE4TT7+xNln4VKcLAzBK1tG0iSG6PaeWv0skou4dGo0bfe8b0I0u9w
rJrzwl0SQwQOUNmHuqhaKR2T6RLtKXjpQlml1QxLTRkqC1dq5Ggt rBfnDS2BciG
eyTolg==
=w2Ni
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.85. Alan L. Cox <alc@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/33E2893B 2013-06-15
Key fingerprint = FC7C 93FD 2C2C ABA5 C1D1 3E74 8513 043C 33E2 893B
uid Alan Cox <alc@FreeBSD.org>
uid Alan Cox <alc@cs.rice.edu>
uid Alan Cox <alc@rice.edu>
sub 2048R/693757AA 2013-06-15
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBF68q4IBCADB55F7sX+cKhEadxhNkXrbtVSJhw3TQDPvc3nBwXsfdMAhPwo
zhpLczV/hr8mDJV5tiritoqhw4ANPwtsn7i/xlcSdC9p8Jvkcpp/AfiA5B78Y08A
sC6K6tbNHZ06qPq3eCXDNbPzsUXyvyt25A+ZnQj4HbW4FpA6C5ITGleeJPG08WV9
vhBQ4X/BWl61RXaJw68Jxtwoc9eovzdxbwT5po/oGHL2ganYoBmu10GpGFwvTDw
y2ARCV7i+fSkfKXUPaQm17AuVvBzu80UIg6caCEA5MLZVsMpwuJQp7xdEQzPaDML
3drk13213Rb09g5vKjLhb+LXx/7PyeEwsG1ABEBAAG0GkF5Yw4gQ294IDxhbGNA
RnJlZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAGAiBQJRvK14AhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgID
AQIeAQIXgAAKCRCFEw8M+KJ07tKB/462f5Zzyggq1aLTIrIfdDXpcfyq3+0h
FzbBh91b2Jw+CVKvH+hVpCUSW86Sgfv4sSvgsqdS9nMwN82MZDchnROfkkoy1Nkl
0Egay0m0oYroRp1bM650ZAMrw7qK/iG8FeJ1s6ex4wSSfeRETmFNhK0KmfTeLiKl
IjW+KhIQh+trVIWt9ZlvHI3xw6RUuEQ1CFvzETcwj/+YxLd8aha0Mr6qW/4VDw0G
9g+YnqR8jnm1d0s0x8s+vJt2QmRuWGSsj5nk9Dc+Tpyztbvr3r0CsEwuadWZU53
/wL576XnqliWwkte3njn+BwILoDuKBoqxIvdqI7lqtZyDww5BPd3ieE0EBEKAaOf
ALg+hNEdBQE8AAoJEDn7k6DK7rjAUJMAoIkgzPwki3JGcIsiglt89cMysCNAJwI
K9dFy78DEkc+YUMAWzo0PvDErLQaQWxhbiBD3ggPGFsY0Bjcy5yaWnLLmVkdT6J
ATgEEwECACIFALG8q4ICGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWAgMBAh4BAheAAAJEiUT
BDwz4ok7ZAsH/2ZKY682v00LZ2otMQEzN0rQ/EF1Qbd+08iTXTo3xA3VHvYCDna
6n4SQFz1wzSBCvqYDMdCmlpVrJ0sRwy+M3kbHG15eSPAjNh3A0+McDVRqMRUNZn
dilez6+j1C9u0DPpGZMX0iNjX9yfoNcTM8G04pV35vL0L5X86Jmc5i0ie99FKSLt
V8cuZePLMLswrTdpC1D2EKMGtZN3ba0TUK6rdu4woXQRrWiIpdwf3x5rqFESsG8N
VaceG8HjnaUvuVD8dxtfSszSmgSAmPd17RMLhzRxPXIkYRQU1VwmHgSpg7QE2Pbo
bdWhC0gM0qZEnW0vDZy+BzWf9aD2jaG4pbmISgQQEQoACgUCUb6E0wMFATwACgkQ
0fuToMruuMAYYgCfUBccCnIHA5jSmbEDX0UkbLKT79sAn1E66eGmRXfdlne/mKJx
1HaXipeetBdBbGFuIENveCA8YwXjQHJpY2UuZWR1PokB0AQTQIAIguCUbys0wIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQhRMEPDPiivTouAgArpCqC9r
NeFnfOh59PG5eZ0BKrZKnlMzCccou9bV/ru1Aq2ARfYnES1t1STW3wSVrQ0aVRR4
0RQwRFz57Ezf22ZGHeDa1thssdYQ7s3vo2z9/kLVn6/nyn4ppI9YvHtwzhphhi1l
VFU+0qjlgLXRmqqtX6pSNxqA4+Pbik6zv9BN3PK+vsGVR5zLw5V2wtbPCz9PCz70
```

```
RsnKcyzCuRdYnyKh5v8WE0LI1nfn25jrB4uI2UU7SEdZApq82+jqFr7LtmqJUDyR
XKkyTHTsCk+Ucoph1+8Cg2W/BMkvuWOU0kRYMklqyMvHy5j/HMme4awUR5K7P90p
EYqcv//XFK/+IhKBBARCGAKBQJRvoTTAwJBPAACKRA5+50gyu64wIgrAJ9/cT4R
cRPOwLMhbnVopLW3tNm/QCgGF5r0qmBy7skGwt5rYIAY0iaBXi5AQ0EUbyrggEI
ALSGvJsf+dM+8h5CbmpRlnPB0F2NvrKi0EW0X/kucw19rbKGEEnS1CSv9awn9GJp
gSantsYqejBspH7pfsWxqpxEFAQ+mJs3x+nEoWAmw+FCFBaZTue4Faq3wjX/LxpU
tyLsE8tGTogpoxALZaTxXZ62K0dqjmAYQW7+IX0LNtiYn9SKNUwmPTxaWFAKI+co
WSKtXxeMA4RHkXZ5x8u188sv9tn79abrEz56jWklzfShF/VntGRyD3hG0JGLVpxK
cFAQUxe6QPffDpZophPXwHivA3bu0L/N0YypEqCBYRzcRZ5CD0LesPvHfmjAEnvH
4bqUiN1Ibij3K0HepNVr0jcaEQEAAYkBHwQYAQIACQUcUbyrggIbDAACKRCFEWQ8
M+KJ04eQCACjcxQ1HMamXK+A97N+cuCfC2UNgwXUdan7rsgj9jdbBwLnUVA0daYa
Kz4fsGiv5p5IB+gpETD2XhTR07ZgL26JYpnMDjN6vZYyGwHhUYxDwY+4TZHawWhv
mfb3cWwtYNJYzgyJ2ivL3M0QBhD4i0m/xZoBNLbXthjKAD6IwV8yZBioNLUbocGd
SPNB7bexf/TokADEC/CY4js6PAuU4JRDkVoc/PqzxSN0eln85RMSVztre90v8qtq
aUuHC5NELanxfIGvNirPcp+XjaMRw67F4fLTsMZ2bU56prn8IpM0GExaNy6PPXVN
R4j35/knbFRKVuPucYmcyvk/fj5K+2wq
=dhg9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.86. Olivier Cochard-Labbé <olivier@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/89A5246DC4C57722 2016-02-15
      Key fingerprint = 18D2 A78C 6BBA 0A5B 3A1A 4C7C 89A5 246D C4C5 7722
uid   Olivier Cochard <olivier@cochard.me>
uid   Olivier Cochard-Labbé <olivier@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/BC44032DC2707BE0 2016-02-15
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBfB548BEADktRkY+VBJiVon//6M5eWyb3dBSNwcl7104FRXYNSV4A1DJuuM
MIU1kADsmic5n0hRLf6pn0yZzCLhWCvJI0Sp7x5oeach8XZItsBjaCPWM3XmAJVC
rQh73M1I0m4/qBUHsiiVT+0H58gEu0kkNj0Bc5rvs7LHYMFtuAGNbT8w+5iHetAZ
zLJUQTbQsC3lyqCh5Df/gSn6TP/aORKj1+JKjlfm0B8GASwe4zxA2f4gE2nwYtBr
5BrjKJUEjiTsqwLLY0AhmajPzeXptY9KrkjHzrfd//S0tB970gBYthq1vR5thlUlK
hzzmAj1B31Uxqg95G19GaSk92kLUkTY99dMd7hIxWjAEu7bZpmmX/Ckor/1HWL/N
MSmpTqPd/lw3qbX0Q/bKGXjT2IIMC8eFrL92ibLfp9K9Ry5E792qeHKagPmqrYPG
N7vDIp4LBjy97XIMmoTzwB2ErK2HTgyUyaCJLuZZbDEknD2KejJ3MUL7cD0D6aM1
jrdfl9f5+bdrJrJBSnFcmjBlj964LtkS8CysuMCVCGTiTmNd1Uys9+A4yDgSDg
ANmYgY4zZASUSH2UaLAF5m0feh1uu3jCr5q9JYIWUkxxMoo60Ii0y9me1xm+7nds
+iBA26xjGbnRIrxqnn/jH4Ptb+tEARUZM7YrbPT0EeSzbQsI570wAGxdowARAQAB
tCxPbG12aWVvYENvY2hhcmQtTGFiYs0pIDxvbg12aWVvQEZYZWVU0Qub3JnPokC
NwQTAQoAIQUcVshnjwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKRCRCjPsrT
xMV3IjJiD/9P9oj+d2m4XdIarTWByLmttEEq/TLf7wbciLRUzKjYZ9rhEAtHPP9d
LDtsYljvUak/JRviWvgL3Z3at4JdLYgklUqS+ECV//dfwoyMk8Ki3T6k7QXvnSaj
VE/WobSKLewSfKohf3G91bnQ42kaVE9LJdcRr9RwKoD3I5+QXI56teMLNXTu0go
nFdkVE8nqz/tT/N8u4wjBxa19yqtlRdyiXN+Tte4d21KFUJeJQsEDBQKudPM0y/t
sqiZCGDI/C5tLLDpMw7NyzkuuD6yCA0iCrC4wchY827wGnk1da1cA8i4PBVTU5wW
4yu2E+EN6y0DDWdy+3/rbtvc9k0SVSBSagv/JQcWlgU3rW0E0LgbYvKmQdc8HSIL
hRAbBPjrkYqMmLPfMDI8vp9CMZG8IWjLlxtNuRy9KvABvSHso6z8MjvSB/ajIeW
BGJJhdCZZtZp4QtHiDoARfG0GL/4ythEEF2EWGkzCXoggrB5Sw4tAiGkCq5U+Lzf
YU0cCoXa4M1tLOAAwfzuadqQgSXj0b025GheQAiPF7sY+mt2a7IXIRKA7vxlwLPR
gDACWxh4CjYhYn5YzNb5yJQKkrmE3UCLSNjuEptK/atPi+/6rzSM+L25bz1gVca
W+3sKcKhwlv1iUiZ3tWKZD+2Z5Dq0zFTWjdq/TeVyx92qmWvlu2urQkt2xpdmlL
ciBDb2NoYXJKIDxvbg12aWVvYGNvY2hhcmQubWU+IQI3BBMBCgAhBQJWwegIAhsD
BQsJCAcDBRUCQGLBRYDagEAAh4BAeAAoJEImLJG3ExXcisL8P/RbC01AHXq47
VLIIDh0Rnx1hrZ/920ASqk00GjR0oiNXxbH+9SjqbphrRIjzb7tGGenUA9W1YY0
b+6q6xwVW44x9NrQ+aZgmXuCCapwplLHrbnec29G/J8W+U+MLfcmMZg4Szw5X43
k/aSRi0ynQpnIx7/t4Xkp0Y/3ip4w004hfikANYNxoK2mw0vWdv6X3uf/PZSLxb
bUQ/gASvdurV60k2SBici3CE/dyaiCc+cUDBJ6UK/N5benyI6P2xhY/D8P7ubEl
Q8bjI4kC/1AMno6URmzYkT7/Du1vl5dG6nghesSpl+jFDLkw7zICJBD0xGkTLKZz
rSF6HWh5I9wRYt2hLAebnPyQ4f7rMBi5063drhchLL6IfvP6g4KtTCWzFR3hXlj
9j07ndzKOUJDlpWly8tA0CVyD5Gkgs84hshHyhKEbhZafSuiZoo62meRLQwmnDc
/K3EnuCb4czdiqNxBapiljC30UKqYzv90E4zZ2MpTuFQzH9vhwiiQ134qffsxuXIS
```

```
JJnu0B++AfqP38BUym1wYhKbI7fpkncF19fxF81toQcqqyA1K/mZlZ0c7LtUt8E
6DjK4yMj0UAbvDbtdJ3ARGjCmWw4hsN6iXq8iaziUrPd7BjwpEp+NtEQNiWwI8+c
DK8xFLYpKs+AssoePi4DMQMXcY49pr82uQINBFBb548BEAC5T7IsLzTkukBbebaI
LQ9/dJjn4lUKoeXQI81Dd9bLYo72S1PcUtzUWzD4sNaqI7jyFCzeJY0bdX03u+s1
hQqfI0Z12mCijmYxGP8WDSw+7KdXi9mb1JhGs7ptl+Q5EMMLoog+10tes9kP05si
4fRTZvET0WY675Rwa4j+8DYApLCyupi3dcMEz5idqURnPxxa5gK0+4jWNeD6ZVLM
sywGakZGfDgHCY7p4vLhoFW8d7nW7DCNcdNRzH3VmKbHZQapv+fc/2AzEoo1pn+1
ejfF20MBCHyvEdYfXdBDbtGEzhdN1fx9sK7tyTd7rv0E0J6r+aYjg95H7jag39YZ
r+QEiviLruPCuWnzt9znx01EjE3nFnYTIACdy0NoY8TMvzfd1B6+xyP1KYCwQ0in
D3ZPXwR7i0L9AYFi63v+R3WMGk9B479xsjqoUuMc0dp7xi1gwaRA0xugfTf7lByR
POTAMJa0DsXbBQb7uR2w5yL/+YUWwUq1FgKq2Y0KRv9PejxM6PbwPPMYPXRZrLIU
4kKzmK7DoLE3m2PmckoE+eS/a3srYuPgw9yWcVQ8N5ruTY+vKTxR9tS55Eg57Q9a
Q+iMwGuxjRKV4yopWYNxVfP5UubQZRAkJLQ9/cKgWN2ZVLmHLQp5gRncVrRrwybb
wLn7/MZfNHGHYXcKZ5PBDTeY6QARAQABiQIiBBGBCGABQJWweePAhsMAAoJIEImL
JG3ExXciXiQP/iAL52ipY9X2Ck9cUkWAhh6e1KPGJQPBMafw4zbLMYGUM8pkBQmP
0ddElfjiJHfX+trvF1yoT6Tza1p/0zv8QXATSL2rg6WQ57geZGG1YzANX09jZWcs
kHkACoepf5FMNh0syd9QoC7U2XVJsGAikXQNDcjDITI0PfsEhs5fGyF8qCgK8KB
mPaYXRAs4eU8mQdnx/SZ/ig8NSzWu16ftqUWYFSNZAIaJmCwCT0qe9Nrf4+KzlkD
/8rdhJ6Yl//xk6iqL2PyMt/m+coqpokz0QUhovgjX9lQuZiHIH3UaFLYC1QeynzD
e5CdHPaF0kupJ/xRxoC8yHHLyikyBQTKkfdnHBqF+2dRsnuAMvGXfe06tvji+XAP
eOMEWadX1PDI9s9QhPdWU0Yw21gEYHwouFZnd0cRTrJLbR+uTT1KTVPCeRheoutsS
rxmRE/BHbUBw+HRu3dWeIUnxVmm2eCAEHnJNT7jH8Rig7ZAEWzVnMnBMBJN/9Wx
LnKv2GUHQhgS8s97t6vRUSUTLV5g/fYE/Z7m39bFBkqBgoL5Ppoaq/Xh4lQ5hao4
9ls9T2pxTNW7L5RkmmAzvcjyaJ0nJ+jKzNew5/cEGzrwQZBioxl9JmXi+vCOuCi
xETsCx1+xawiLr6CBGGI04ZGfUgyQRPgdcc079KxjkJCwt0dj9wXCBYX
=HpEo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.87. Jeb Cramer <jeb@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/03D8AF11FB449837 2018-10-31 [SC] [expires: 2021-10-30]
      Key fingerprint = 62D9 4FED 18C9 7C1D 9680 421E 03D8 AF11 FB44 9837
uid          Jeb Cramer <jeb@freebsd.org>
sub  rsa2048/8C5C3115E84A7CD4 2018-10-31 [E] [expires: 2021-10-30]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFvaMA4BCAD0eMBNBpaG7PtjSUGMsVKTHxCMbd+Be6fMgF36SD90uzs9rxVB
ONyVr5wVkc7ipIfzvGy+8snAbRGah/s8XShh0JD4oRhsyyjB1IIdLppS1NstX881
t6N4Tpe8j+40+wP3YKRv080Slt0FomSF98WXRHT9tYRQZumCv1s15DJXIFNdPat2
J7GNjAuBUKwF/102qrRpkW/dTCRePK+20v02Tq0ksE6Ztxqks88qqY+wTWILyK/
IPBEEqHj5JvT8S1Ude1rDulvcjlhsM0SNDUoC45027V6fJi8n+IxgreKRSv1mQPcc
pCvVr7wG2z27HZKtAxv80J0RoZ+dpJx9CdEHABEBAAG0HEPlyiBDcmFtZXIyZG9pL
YkBmcmVlYnNkLm9yZz6JAVQEEwEKAD4WIQRi2U/tGML8HZaAQh4D2K8R+0SYNWUC
W9owDgIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVcgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRAD2K8R+0SY
N6+IB/41SWXYCGCdnTtMp2QrrZXAgWE6rE+E3YwCRHwaLSzyCWIVQfm+XOM4/XRQ
PMzUbXWxp4LVBfofyqUErnkGaCr1+3VvwpfxKGxBUfh5pKuk7QvdoezMz3xFMRyK
JO/zFZ40t3UCUeti8w6bgoD+iq1b1R0GoJ1BMdWQX3LYsYJrnrcQ7Y/p2X3gswL5
9ex4/pznJLPJ+XcPvpj1b0Fuv2iLHE20pq7F9TXacqM2BTxWxkJP9gCGkKaxGY0b
UTdAIT5DCgwbs0l7mPQqBmqBNVcxPqCSZuTLfXS5JYJPqdNBwgavS0lu5loxgYdm
c2bH3rzhV3faNL9cxDQDY1aARvbLuQENBFvaMA4BCADE7+ZvSZ5n9KjqIMEf+lrm
UtN0YLGQAX3AMFCUF5q947YIqxRYEDb0PzVJErhZSYU6CouHsb83CI6ePu3Hah9U
0v5NIRwECnVsmcI9G2Yh3PHXkpQzNkc/7Gks/S9+dq3mKcGuvw3X0iz9Iht43LFC
NrXo8glCiuF0wjGwd7VgPmjktqT7y6wLMybey6T/CmAFeh/2PWvk50P+vBY0gy
0iLTLcov7MpBS35jLfxX3E+ERxXL2inUseDP5t8B1hmnN9uL5yq4uztCdwndZ12
6JaYpsXndsLg+s29PwgFutJ0matvaAEAH8r19Cd0zPlitayysT0g6kGH70A1+rX1
ABEBAAGJATwEGAEKACYWIQRi2U/tGML8HZaAQh4D2K8R+0SYNWUCW9owDgIbDAUJ
Ba0agAAKCRAD2K8R+0SYN7N4B/9k+p+XdhF3gwI4DkL/ybZz9b90EidnU4Hip1uw
V0jxhZmfnMhflmjs5HQc3LMe32eT/dm7GSyEMKc1glRVwTTP6029PUDPcHKG91XL
zGTwC1GBDZNSJxHSgtITH+TMuW5BMUt8WYVv3gTHM3A87cKvjNj/LWufc+bJROW/
MGHKSkuPM8vqGbv/djNKNL4n/XPIV1L+Ki3YJLVDRzRDUlRY0G7hLvGYN74nOVA
hpw9rAksShMDXB8RXhX78q8h9/xvucPt1X/broSFsQbGjBSMF41ryP5JSnnMmUdJ
koe4TYKfXXkHra4NDD3sTYbBRZgWry1a13RmzIqg1u08kUt3
```

```
=/8RT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.88. Rebecca Cran <bcran@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/0D022B5311BE1020 2018-04-16 [SCA] [expires: 2023-04-15]
     Key fingerprint = 1FB9 7D9B 644D D3BD E346 2BE2 0D02 2B53 11BE 1020
uid  Rebecca Cran <rebecca@bluestop.org>
uid  Rebecca Cran <bcran@freebsd.org>
sub  rsa4096/09ABD7DF293B1BCA 2018-04-16 [E] [expires: 2023-04-15]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFrUMZ4BEADIIyUEGeZeXeTCPay1ZpTbDDEpGPAw1dq2VCSTc1VhsnrEBaIi
ZxAfaeSvUu5Ti7jIhQ/3sQML0bJMKGB/RtmIw7k8h2w476oZmG8gChk8su5ZEX/p
V1gdqIInyFmmJKTYcgabJz8pL+m82w07qPv+oalepZ4dbj+HF++RAK/iEju+q9UHL
sjj8e3mMNsVtr0z1K6bnpve0jZ+ms/2H3Hs5a4k8y6buwe2RvwhJQaXa13cR3Lhz
L+nwj4B9PHZZEa2WpEyYpw/bi0V9YSQNQgC1CYRzDyakZge6BCM6wH0gZSUzRPuf
GIlrNKUwIVbRoIBR9/85+0wR+PLFU0U0f0c6ox7TdWcIx6PuPhek48rh4uwmmwsP
tPiH4Z3T5p+GmWQ9NLFZKA1YnEdaSkWtYZsDxwVZZeYG2plTmfhXP0Hj4rf9Y3eo
UenCaGioxAbU0BCtXdTGNANhNjz1g5NGDBVyhjKkzwJQvt9UrYTseERit5dX2CMTy
8hYLvSXd/Ivy+HyLUS5IsLfZxW5z9LgWx7Z97kILGkH3N0ewtLkygkG+Y+x7uaAV
dFqp9AS0yzaivKbJde0I+WxRSh+AqeCR0S+bpkcLudLmbj rPmaFwjKycy1H85Z5R
2J3YHyXYoT60YjD8vLbUU2Gwp60nkcy1Pu8EMbRuzKil6HnpYg3BexbPFwARAQAB
tCBSZWLJLY2NhIENyYW4gPHJlYmVjY2FAyMx1ZXN0b3Aub3JnPokCVAQTAQgAPHYhBB+5
fZtkTd0940Yr4g0CK1MRvhAgBQJa2B8pAhsjBQkJZgGABQsJCAcCBhUKCQgLAGQW
AgMBAh4BAheAAAJEA0CK1MRvhAgAe0P/R65umdPBVFCYKpZ91HMqLztn0EW0Gwy
cWEK/feWI+jaY0a+8+VVxFau4gwnBmgCdF5X0AJWQugULPte9T+dP9QXmgm8z3KM
LCj2PATYlmqmQfvIleJPf8w7BFBw/kkd6ZxoEQXaEYzWuJcVY58uFYizZ8s1gMj
D7uV3eg2UuGYd4loBZ3MSanWrhE6mmxAjzcyYb0KtSaTH90N4uctcTYG4FN0KzRx
5d4nAhnS/yaL+30I23vUDt+Xn0Cx8tI0czSc0EN5NFCgYvTxzwi7hTVNB7uUCha
mN6vcjtrrzi03zHXoolde4gRJ5G+SzuH9yHKrYXUeKi8sG8uXVoWwzSLbCxHRe
7T90w7Im92Aep3DEIE9whG6Fg3hRQ4/d/90VCGrV3XwRMEStCvamJQc69ZsULo1s
sGmPvcLn8fNaLNePICCL0j4JLcYvKKFLIQ/Cm00rsy8rJGhwF4W1mBUbtDR6pk2a
zEkRhE7KZDyLgikpNNqshKV31nD/5SNrTDl0P8rTnu00KT0IbozIsaz9FD2xMPHP
UMPhVSTB96+PhgoBIQlHcys19gftotuN1tLLs4Ny93xwLSjKwoW5l9E9LbIh+M8g
D3A7JyyV9DRZkHdb0t3pGjpaoczDPcPrkcsFXp49zSbXtnbAwfZwoSYQTvznMX
pzHMzoLMwF/gtCNSZWLJLY2NhIENyYW4gPHJlYmVjY2FAyMx1ZXN0b3Aub3JnPokC
VwQTAQgAQgIbIwUJCWYBgAULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIeAQIXgBYhBB+5fZtk
Td0940Yr4g0CK1MRvhAgBQJa2B9zAhkBAAJEA0CK1MRvhAgzJEAQJAUqVmtR090q
CSS2CVKjrqneEJWmvyo0K8B+WiXo0nS0q9+uyoVU7h2s/kkVwGy4uIwBgy2Qe8LiX
zBjJHC3TadGv0vakfdMeKXcgxgX6Klha9hA2LW6tg22aHUK7FLr/8diHpgfqIwr
XhqJXZmK72GR1QfhgoHs0sTJ9GWPsw01kUMc0cJowq0pP1RDdua6BwvDHPJWu90
mC/ioQlMNM9gkBDq8H2B+m125ANwCnqBizXaiTTLQdewTmbCSuxbsni2icDqwBfF
XzEgcJGaYyfbCqEfsfCmtXQK3JUd4Myx128Dxk9P3X64I93SB7QzB0nmWlyvmCFB
NoCp0PCLA4qbwbw2sMRXWx4BqYa8nI/jg+Nqo+Ut2BfltnZlSxK+XhxejflQaj
RCZelnu1otvFnFuGLaAVy9x1Y1qJ8VizZxq6ujio62Qpultp6KNh1kJ+0KoGwA0
k4NHh26SxvlsNxlfg/2v9b1LqWRzNujnwbcF8g4902XjyBLxV+9YpXZEa8H6zzEH
xpeDPWT3Qfvrt8JuoHa1IyYnUKvG674UKW5zEGEwkQc9cuQwR1RHd1ZrKtH1duXz
aLr/caMp8ZDfGDDxFpenJTRxNRlg4+K7HSdhpac7sBVMUA8uVdE+iuTTh0mdf0c4
DorL3BIh6Yv3FV4/NSqT1Wn3CG2fgG1guQINBFrUMZ4BEADkc4mvMcMcDF1tdNxN
QuIBE1F243oZamG3LACCCf1Yur3CPzHwIk5LXCUMBq23iE5bowxMwW3mLVt0p5x
M0WnUIdIBwCku4kRyy/fY4NyWwBuwy9s rPtdmUcKRBRNB8zEZE8xIldD1ijggL
BfeM7n9ylawAxHLxwU96sdpdHFzb7Z0yKY2e/bzDaHiG0fUvcCmkLg+uwKKZid1
j8zR5PzKpgPqfy/PF01eKyGV3MNU8Y90xMoieMwfCI2IBIm+hTuzZoboFvGV54Si
MuvfWK/VMQjhsL6K2dd0qwVuy2nIMI4G3xDQW/v8KVyn430SIAYw1eaklhzu0Ir2
s060PXRkvbTUrouvmSvpJfIQS49rU0M/X6FSDgXQLKrZ3my94+g8ptz9KoVml6s4
0AwYVz+sb49nuSxipFKkU5FwhK0LmzbsBxCtytcUJoLmjuJJPDQue6YJiIXyc86
GVY2pH3DjemKdbB4dSgqAJIp+lCzKSJzz7bgueh20x8vzx1tSxKj7V8NaL+UTKKb
kxPmMh+e20Y24esAVif03bS6IJP/aDnFagghB71vA7+aWGXpBjPlc2UHPCBiRSsl
+IgoQXvdvZBsKerFyBx8ne0Da2C6JIE5vcaCjilSeKF8SzsFXvimnndhQNHAPU/Dw
QwSXdCl4gTsFVi5d80xq1s ce+wARAQABiQI8BBgBCAAmFiEEH7l9m2RN073jRivi
DQIRUxG+ECAFAlrUMZ4CGwWFCQlMAYAACgkQDQIRUxG+ECAWnRAAsmZX+KgNxW3V
```



```
7R/76Tz4Wjmh4AGeE+Ji3p5QsdTYny1B6vYBL9vCzPJ/AK8pgKMDRaweUP5eZQpf
rdwC8Q7SNGgi4Q+97KEs+i2xZLQ+WJb8a+WEEIc716u0y4ITiHf0gM5jWcF04MXQ
ATbJgv0drLLesa+LQCvZgPBqupt307EsCubQs+Sxt+RVjf6r0UoLp1GJXEQYwGsK
kLVd6yqLC8M1BSG53/W5tSv5GzBZ8fp6EtmjT7leuidFtEvKYHQz4DqG9ELPHUF
0X0UUCBK/MgXe3kCVLKE060UrJ4M6uPSx57rmVFA2MvwQR8M7GswC5UsSM4PYwPW
BhwxE7vcx0691YKAHT/5q8LxRVBdUyzPSprMhSQFttsBt+ygm6wRi3Pi3TUCEARN
ubPkQefyeC34yr40SAUCK0L3eWxSXPf4NfXFQb4AAZSE5hv3qbDuwo3LrL0LqpI
pEQPAz+JZ1QZ6mMFQ5/JD9Gukj54kZc0X8w3sQt0a8vyE/qrJg8vKgv2rCHRpC5M
eDkEUEFiijCEDdkJtMyoRLU3S4NrnbyL0LEcHE8fGe3hStPX8hY62id2ecdQ5WZ
7vLZWS5FeLarbUciuHikVL6MHnUjbV7XLY50N7ebeFCIdLcWhdum2FJs/Ni+SSxb
ZC564vrokwlBBGSo6WTPQTa8IWx1DtU=
=i/PN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.89. Frederic Culot <culot@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/34876C5B 2006-08-26
Key fingerprint = 50EE CE94 E43E BA85 CB67 262B B739 1A26 3487 6C5B
uid Frederic Culot <culot@FreeBSD.org>
uid Frederic Culot <frederic@culot.org>
sub 2048g/F1EF901F 2006-08-26
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBETwuAsRBACaptn8vJ5o5RZkWQUvr3EpBW91+hZtYLM+oBpk6+BayiPAW02f
aAP6XTrl3GE6hK5+lZwMdxu733Ukq72cLwbSnefpXi1A9/7IU+bsUwKgSRL/04z
HQzi0Hx+UgFr+uWdKbIssFmIPsJbsI0I0ZV1p1mLVDCz97QG8JvyJA7AEwCg7XLC
0Rsiev0R71ErTCHmuZXoVt0D/ilNo5WJyA8mQ7wmfQsRUv+GXX0Yk20dhrfqPnh
B4wVqBd/duf7Hn8TzGF+ee90N7Pj10Xa7VH8wQcKKSNUdGwCv++xJQ/ZxeB7g2Ya
R+JeQy64fVu2+Zi8IEhUt96k85mVZtb09J9C+t4+isRsZub+A/tlcMLlyxcPSaai
vGA+A/sH2RRyDJFTMGfmpRSpm716mgWE10yk8rjqpRL0jlrqm0RHNSSIawSpAhs
PQRc5ouBwFR6pCBLpd+xcvaqmnkVBYrVZFmI2ELTYWwviF8aQ7HHP7TVek4Ezoe
xjQ2YDxKLFN287s9yc8HXIiPcwl06yPhDa1ZLEoebGLDp+nHI7QjRnJLZGVyaWMg
Q3Vsb3QgPGZyZWRlcmJjQGN1bG90Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRPC4CwIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQAgMBAh4BAheAAAJELc5GiY0h2xbJ9wAoKf/6b809h1rKE6kFfr1
h4FuwX/XAJ49WDVUxc+fjFYluXwHmzRW8biSarQiRnJLZGVyaWMgQ3Vsb3QgPGN1
bG90QEZYZWVU0Qub3JnPohiBBMRAGAiBQJMuXzFAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsE
FgIDAQIEAQIXgAAKCRc30RomNIidsW/A0AKDVBYK/Y91Wz31ws7Rxy7/LpvL6DgCg
4jNUurzgT1i0vFuBfPLQx5LEZSe5Ag0ERPC4GBAIAJFsFhsMTmxdNfKtZmpG0JF0
dLMLwvjPyKkVpTZZ5LZcLo+7jjyg7dAYvY05o2ppQ1TH0LjTV333qWIiSbv88Dkq
f/pn8tS0/for45dVnuJbTakkc+khPHCJ08iZsl/X1IYBj3bteb1z2jZr6M2JEQyN
qUbbuop3zDo0VMx++lS5+Q1/+BVuJGw5SuLVhTdN0jiwta3x+eSH4Jzqfb918SB
uiaQyPcdMGBDd1VyVkJZU2dIFp7oLJbi6T+leY1+TUdvXvzmBqB/0XtQf0fc3hQb
Te5HP9IhiaQkhe9fds0ZpcAJuWS1HvKZT/Ck8UqKTWU3epzTLEN5LiTuisRiUGMA
AwYH/3eopRoq31zWXLfWI5bETU/DDna48gzpZ/P8cc0ge/7Y0/sGyB3jtF3D1htI
rS1dp7I1P8+H42vwAje18uxg1IKZeQ/ffFl29BTqWm71rALuPyXR80JjT6gggTRl
Bj/YEVUyxD+PXG2qRBNtYOCdLUtKbFzpaGV/ViONksfzKTNIIdjyDlTp8UGWRXteI
903NQsogGxVew/0wrlyXURoBKWZu34Y6awcvQSmDGLzWqEpVbyVofAjjtE06iIXF
u9vd3RPua/wkTjZELE2Xs6hKxGoWfsmPnsKuMS4zZDr0oLlIbBtMiQGp8nb0QrJPe
5ax09Ey04fJYj4KqY7vfhMMjByISQYEQIACQUCRPC4GAIbDAAKCRc30RomNIids
Wy+LAJ9s/SE8+ysRtHJq4zYNk0yzXpt6VACgjcPRoqpDhE0y8V+Qni0WN6eJ0Ls=
=h8ph
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.90. Aaron Dalton <aaron@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/8811D2A4 2006-06-21 [expires: 2011-06-20]
Key fingerprint = 8DE0 3CBB 3692 992F 53EF ACC7 BE56 0A4D 8811 D2A4
uid Aaron Dalton <aaron@freebsd.org>
sub 2048g/304EE8E5 2006-06-21 [expires: 2011-06-20]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibESZ5YRBadZ18WQp9eda97kmLEVNkYUKTbWn90/9ViXP5LWhWDvdIwXXa+S
byVbZI75QkYrvhhyDQPWk2pWf3v/nGaBhQv0666uWwYqBAC+FTjC6GQ/tVTe67Pp
dBVLy3X2QadAIW0YHFWNHG58jAXDnuz9po/w/h5t/6wayVELamu/jPBwBwCg48VZ
4q1oQ7M474YPBsyLfmkLEu8EAJwdgos/BxJ0a39PFtI768+6SS4e+B7qt5UDd30L
87rvKoW3gXuF4Vn0Y8m+aK+mUjSweQfDCF6Kj7/ecGNSkfvwmsEDnRMUjyapX6J
wuJ6DzKgrc3zEBXVK5g+JBRsZDGetkdL8jndG0LmxIqxqnx1R+uxiWNS9NAdeP1P
F7vCBADAPoKaAEW0Lls0E0zIyLP5e+LTBd6MQeZ8zISlNqMHDx9F174Fo4CFH/pI
nW588yf/ChScu0NLPiPbMBkvoC34yLEGLuvjZov0cjySqcTN/TkZ7iH1NrkYe71
/z0Pe6jWY8p4KjK6C6dKok8b1ZI/btmJyuv6bkTzM5kQLxg43bQgQWFyb24GRGFs
dG9uIDxhYXJvbkBmcmVLynNkLm9yZz6IZgQTEQIAJgUCRjlnlgIbIwUJCWYBgAYL
CQgHAwIEFQIIAwQWAgMBAH4BAheAAoJEL5WCK2IEdKkTFIAoJwahC11/B2TXIk8
9PioqX0c5nU5AJ0YgkpxIzDzF6QskMwWQq64fMuE6rkCDQREmWehEAgAzFoPIPXW
+sMFJs/DzCYMzHglYmNzHr8wCfvNq3hiiHUfk9EtcUaMnVI6TMkoEEF4mXmpf7oc
uCjU0+CZMF2GV+bLkxs2rNePyjzTuoig1vsL9RFA+1tMfLrUsUKwoPjLZUbHHApL
S1x4k+TaLanT+tS0ar//WNuA5JrmxRXSyYXu/2y5VSi+niaNKupNYXfqr53SuW2J
xh90I90hzgBzQypWNNDEIN1c/lkgIvWm7RbbBliX9Y23iUeFkzmlB0UcpLSy3zj3
9I3eCshQdFv5UT54N8rMAG6hGC5jfeqy4mVpMLWst3Y/Od+DBv/F9xnaquGw7LYp
Pz+H4fJzdC79hwADBQf/XyMpsv04z1N+8DaVybwMedLd4ExSkIAsAI3MTS1mtNu9
mFm9GQULWvUH1YXBfVvVidibc7zdTwVEAPFhc/uZ5unxqzbUAj5whkCBUF53ZpVv
nsskZZ3aUEh4hEM6S1t1kc7+HptpMgaSxExcjy+ylybMEzBQ14Mh38sEavfoeDvfb
aP1AtLQh/+ehQZHeA6px3PvdDeevM6zLoAY6yEKtd5QaSrVhIuP91HKeQjPgM8yy
IZTW050axPzKZ0c2Vsb78QUNVGCfFrbScleBvaVbd0h/ZgxG0gD7L0hhgivV1m
dLQ+3W66/GuUVDHap5hdzPuoUgFTodLzilfqjpaekohPBBgRAGAPBQJEmWehAhsM
BQkJZgGAAoJEL5WCK2IEdKkNGoAoMBfa0MRp7+0tWsx8pkGGLfszVCDACK0rEFY
lBcUw4xcel1cl7I40JK+lQ==
=bsX2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.91. Baptiste Daroussin <bapt@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/63898BDCF1B73E5A 2015-12-03 [expires: 2025-12-06]
      Key fingerprint = 80E4 E3DE CB92 DAEA C65D 5537 6389 8BDC F1B7 3E5A
uid          Baptiste Daroussin <bapt@FreeBSD.org>
uid          Baptiste Daroussin <bapt@etoilebsd.net>
sub  rsa4096/35BAFBEB24FF27FB 2015-12-03

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFZgYHYBEADpYMTc3mXbBeEoiP7W62Q7ohkA+j+t1pqNAG9//qMUYZ1eWGUY
CDWUhtPRElk5LMLcjdC2110KY+xT1ucV00hfTaNaP6J7mYikSS20eirCdbuK7bM/
LOHAQ1ZgQr6CuS6l/ncZ0hDxiN8WXKmkC5stTTu0Swu+3kGQ2CKLAMGsn/bse7
igUdwL0K433cbh81RFUp1bpbNwCuhqm+0EYxQLWANn3lQ+otbKTXRPze6XrYMjJS
W8T2/jSyCIPa15aNGuTYxoNHHI6d7AaHT6/WUWmbEMERd+znEupKvy3YHhJ9wd7h
I18s6Sh+xw2jR0bPUYeiJvaza92yIwS08RyfDdz0/Caia+W0nNue32mPkpMaLawC
9V0x1l1fA2ZBGE1bzBnNPH0yPhEY9aKs6t59keI3Fgd9YfL0cWD/vEvk0IFHH5wEe
yAsZ6k248N6VFJNRiNCAaSNGFMMttki/LpwwraS2w8SKtNR1mZL13to6TUQHh55S
GsISVGAsIE5TZHz/PjBhxRu6QoZh05htDA9tfyaoi02gvZl0Z0/tiZ/Sh1p4dWpa
zgcUwEePSYoLrRQ65Us4wQXZyK6qibhwClCw7DcbdQ/4/EvN5BT84hVKx8kSb/Kh
QCEFUN4W/WhBU49Et0r7jTfbu77kjhIBOULYQXIPYabrkmMAK1l0LMY8CwARAQAB
tCdCYXB0aXN0ZSBEYXJvdXNzaW4gPGJhcHRAZXRvaWxlnNkLm5ldD6JAj0EEwEI
ACcGwMFCwkIBwIGFQgJCsCBByCAwEChgECFAFALZoSyUFCRLT7a8ACgkQY4mL
3PG3PloYJxAAqKURSKjPUo6WkKoRiFIa0KwfMPRJFMTivHuVUMjG+/bPLi07H5TR
X6eZERA3ISiVmbvP/6Qnsmt7T7KImRcdIv5q0hqePuKotZ7EBZdC7Riq5aKzHzD9
GeRWozJvWAPw+ccS6eeZB0Ss/pd0+fELRS4hVsZbMmQm/vq6GG6FZfwf29dWLS7
5sk44dZ2vfwAREYEa+V+HqJt6sCh8jCEoZ44yr0QVQ0u9WktxBDCXd5aZdf7DTks
WfFwXm/eRKNyV+bw0ps0cG8zy3kqheBtXJqFR7+WFj9dcAQtTGAu2n4FOCzboBT0
X0F5dJ0s2+XVxaRQ69RgDGV0dqWbdTGdY7ipNovJpvmDV+dCXcqDtjPtbSfXC1FV
F2vIaeHueT4q3YGL7IZTDW4Pd+DkQq/kv4X/ioKwMmTHQIDxnkeTx4nKwFf42xwJ
8aDlCwDux6N58lcQ6oiXufJ1eftAtgXD/sIB+n0EV+QEGy8JCHTRHucHrJRMNo/K
7+/acXIWuneXGgq/l0yqmr3pDEUdl0zYwnLhHdyu86/yHxMrnovBjCBd0vfh959S
VlkddAtVuIdIX91DuSzkDeN8f9RNS+MKI92pCqacr/Ty2BvskzFaYhuRLZJC9Eqrd
QychvthSoq98Ne+Yh6YzMBV61375f5gx7uLbteTTRCMq4ZxM9E8Ivne0JUJhchRrP

```

```
c3RlIERhcm9lcnNpbiA8YmFwdEBGcmVlQlNELm9yZz6JAj0EEwEIAcCGwMFCwkI
BwIGFQgJCGsCBBYCAwEChgECF4AFAlZoSygFCRLT7a8ACgkQY4mL3PG3Plor1RAA
wLZB5wo575/FGLWyo36/K3AB+0SvYxKdE31+o2Gzjtf6wEJR0q/XwEgA9mVo0bXm
xhHjyYgUF/mKwCdGCaFkZiPFdx4zLUdc/4vV+C1VYs6RMx0RctdU1RRPferw2kfN
fA6wX88aRmYs0yATCUZURQp9zozm37QbXqu/RqghNBsofeHBOydfHBfNGUzzxJii
mXTSaIE4qL/a19FCIuY0ieVAJQPZGTNwULKvXZG7B1R8aP8BxWlK0nA4nkxtMa6
5o6QxIefyBs7RKH+HcuM40EHsjr05UGsoV8JaQpCZwaRaJRSUsXLYNFw3unG1VJf
15edVejbwPxQ2EcDh+9J/GB3Kqma1dQfg6Y76JhEK4mY/1tGHLsNKEBgtTujqsk/
g+mZ6+Iq53DZomCWJTYax0VWPge4hfdfh0Av3GI5weUa/rppyslk8+uSeT/vYQ3P
gbIfelr1IcBy0kQJtIozrYJnixjKac6eNnm7uE/kNuWI/5x5qq+kV2BQDtX7/ro
LASabfhmJinb70yyBY7tkEhqJLf6MQCwMv4q3dWkZNCsUbuUYCo7USLqpYbmXJ9B
FVyx3EVvh73CJhrlBV3Bm1NWVM7CFoTza+hdJLdfjspqE0VaS0nuondoyriAv2n
AX56ppXzCt/2jsScsEXrrCQLSPnJYvidScmC/r0Ngi65Ag0EvmBgdgEQAKSNWFkv
ZTdk/sGMWQyaFy1842b51dDdy34P89wvA3MYgHgZ4mCvlgTycByHZAUG7h0YGTws
UP8eP9li7t6/5tEomSl4WCbnBiZfg0kc3bXxYvWfNr/avJY2h16QcLCsdV55aRHr
TwIwb3APk5LYHZGx0JnbYttrZCZmygLTAVyHGivfFkiLgzd/vNgFQjzJNTG+Fxxz
VSeB0w2mHvFPN8+E+GTE7ixG0jeV6sNcSzEaw6hxGIyobFYg7odQwaimrNBjSbuS
jbuoGoQfWtNvSgLKEki2gwui9wNE8PyvcjTxQ8HNJLPaiGxnkF0+V9Lsc8bGm5q3
+cnle77+aPT6eIAs7l4cvWQSwUCz7e2IsNKTmb/DFXF5AQKTnzDBurs12aPEbIDv
2tbi2wk1Dwo/PEox8WqRpgP+p62MGjt60XgjFmP70Xf80zkih9w/rw22WhUNsmT+
qnDnIo1PlOrSgTXV/R1jFUWYusU2GysZiGMvm7M6LBMLGY92XTEP0r7apQ5rVgYW
Lno0Lk+PovJbzG0MwutewZzHza48TWA+UCMzSM0b05jqNGckq5K25d4DHkSP23dt
1JysBteVH1MXz3DN73G5lbXbVfVdwlUyWdsEDAFi+yFR4kg8wLckD360QGPqZoXq
+zVqZ114ZW9dcqjtw9kDEbwofLAS/5L8koRDABEBAAGJA8EGAEIAAKFALZgYHYC
GwwACgkQY4mL3PG3PlPtcQ/9F3vEA8zzKbdvrAAinrbUrKwCADE0adYwXuCtmtSU
1xSLd0rqZoF+crPexphU0m+SeAd9XiFBk9xvaluGB78bdEGyP1k990KblPD2yq7a
aLkxCw0wUGc43CU82+tohOnN5gGRv4ye4oHdq2eIU0ns47J8pdabgWkWwLwc2rw0
6DcHFF08hWvCxDw0f6AQZt1g8sAAU99+MrRf/beDrCWtq75sZGp11LN111jJRx0S
WC5kNt8LeVSLmCl80Q4qxqBbV7CLLF/puleN6z8KIFy7PetVz7DvGe/UuPF7DE+c
0A0SfKLLnsajYugS5ewFDzAjD7LA9RD3r9+UPdWLI9R72EPI73JF1FRih17Uk3wm
9ToY/QsYilUTvgI/VLEkbHR4gJpHgEi7+R/aX91koXwZFKHbfQwGLBsulx2x/PVY
CHqEylj/9wLFzrBrLpDZuA0pE9BK10qLGZnRCH5cAY09Cft9k+2nzu9k+2jL5p9
gCzxtmGAL88gviaT7E6gpP4T7J6bb07G6VrceprUg/t/zBC50AKMC0g8ZdyH8H
IHSMP9/2bHf+sbPlQA05Z04Rq3co4C4uivusooPNVAFY4A5Ykt8Y7fZvRY9qKfM
6Yax7nPLqzP9JQ7EB+2MaFhgDZJWvD7X3/3YFHWns+IBfB9RUInWpL3LTrat4zw2
h1E=
=/4DL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.92. Ceri Davies <ceri@FreeBSD.org >

```
pub      1024D/34B7245F 2002-03-08
          Key fingerprint = 9C88 EB05 A908 1058 A4AE 9959 A1C7 DCC1 34B7 245F
uid      Ceri Davies <ceri@submonkey.net>
uid      Ceri Davies <ceri@FreeBSD.org>
uid      Ceri Davies <ceri@opensolaris.org>
sub      1024g/0C482CBC 2002-03-08
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDyI9msRBAD3ChWTrd6eyVB0/p8CKWvVwR2nHBlwNzjUwLhXK12wNXpzI0kD
ZoRm+eh23B06dTISQhfCJEdC6nhb2Tu/q7ZdTVZ8xsuEQh0AYgxDfaKbDk0Q5UXb
CbymX6LEarS7yt/WNTZYZ42wKfaaznW7k9/pf6BiqkS0eXyYAhqgHty7KwCgyqN8
2In5R/b/DDAN51vGrFwCd5UEAJwcZ6zCpwZKKRNbwziKGC+avf2AAkc94uwU+qzn
3oea4Fp/NCSwoLghisKtMM9PDWk8Kkt0Hucv5n88sD3HfXzYQDFbx8VlXqdaIya
NYtY9JJ6ErX9FLUaUM0qwbxI5fahKzmENFPn/1322Tq7UpuVcL0dqsHZG3xMAv4s
ynzmBADBf1z7t9xBlbbL0Z90KxH9+TAbfap62fryCmr+a0cQVsynfPMfM2vdgUi1
UP26yE5IqpILiNTdxtXCeisSwsWkA/N4sEMREXzsNjin/IAerU9aw7MIW/On9oC7
vNGBiV0sX0mMnG+m39wPP/WfSwoGHehM2ZDDLQcGkcxqJHqQLQgQ2VyaSBEYXZp
ZXMgPGNlcmLAc3VibW9ua2V5Lm5ldD6IWgQTEQIAGGULBwoDBAMVAwIDFgIBAhea
AhkBBQJDWljtAAoJEKHH3ME0tyRfGVoAoJ8MM1InI2UNV8psbz7ohL2H3IIiAKCl
fQwwDq+57w0Gwww9EHjDnrQbjYhGBBMRAGAGBQJDv9fmAAoJEJnvMgRELySdmKIA
oKLyqXKtsSbNF0dz9LF0pd7Eqmx0AJ0XgLeoxhXy0X6sWvu0TuD670el8YhGBBMR
AgAGBQJDv9gIAAoJEBCXnKrAf8AFNLiAnRenZxHljkuFyLOmWesaNl3RZ0KiAJ9S
```

p8RSgAditiGbCXA3F068K1l6wohXBBMRAgAXBQI8l fbaBQsHCgMEAxUDAgMWAgEC
F4AACgkQocfCWTS3JF8B+QCgZ+/NH9oWiL7+EyJ04KUFF6NbtEAoLWBDEfP8E0E
X/Kdc0/0e1AnMbRaiFoEExECABoFCwckAwQDFQMCAxYCAQIXgAUCQfDJJQIZAQAK
CRChx9zBNLckX8waAJ44zndecthUv9HmKavugJaUxWakBwCgTkSI0X6V0e65y1l0
PAct/i2Q2m+JAKgEEAEACADIFAKU/jngrGmh0dHA6Ly93d3cucGF1cHMUy3gvZ3Bn
L3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBe6vD/9Em8nePer24Ldnzqzc
0tqLMm4pXn879IUur7SEdek5+mh0SuBbosKH3Wd0TCPTbBz7LL3Q4JsQtAFZiPKB
RGxL5ppoHtpd3XiJK4Qh/A95l8IQV0jdw0c20G/BVxXwEE1ypLL8x8R83Wv3+FH
b4KU9dAkeV4b+Wx7BxPAw98btLFI4T1MTTdqCybe8p1KgkJGcM+uvM7R9dVfK73
6XBBkkDSqFgcWeanFlqkTF4x54rfBlmlne/HdnKNVs3G0YdSrSBVT3BRQ3n+D+V
l0wo4wABHo4tj+h+QhmQzoqJHYPRGiJqFwTYrCShWrWxdW2IuXyJpKYmZFGFqnmPJ
4z0UMxPTkkJ25H0l0n+BhxMm+sdkT0XdiN005e4swzV5F184yzi/gCKS0W36ds
0K671yWHEzksXRVeWU1LHKuoNStH4Qk1yYV4V4fDGMcPPqGmMyG1aYPckduPHgiJ
d097lE3Ca/dvEcErg/a0MkoufRoWazorSjN4FlxuCOuHdfi+ZBA32V50puwB3IQd
rUaP+f0oARtxqU20zTT16ulu6qCsNG1pNMqc2RsWYb0khinjIX7VgPOVQi4YS/d+
Jst645CHZkgHQNjYkgyt+ajqFwrEXyW4mMcChmrX60k6i9Beph1bp/iJGI3ybHk6
U2/GRQt7J/137V6rJRZUm+8FjbQeQ2VyaSBeyXzPzXMGpGNlcmLARnJLZUJTRC5v
cmc+iFceEExECABcFCYSAFhZG4FQMCAXYCAQIXgAUCQ1i49AAKCRChx9zBNLckX4xM
AKCaf1vxHCLMKYk2J+q/ORE4JM51gCfbkro32QKpM001mvqkPfc/nlv10IRgQT
EQIABgUCQ7/X6wAKCRCZ7zIKxC8kne8tAKCeIFCa0cTyiVOKB33VS/nXEDqEyACf
XcsUq9wks1FRrLfmRqLh7xKpPap2IRgQTEQIABgUCQ7/YDgAKCRAQ15yqwh/ABf9j
AJ0UgYT2rWfqq/30XTpAsDWHBeYmVACfdITbUJhoZp7fIUw50iHkUKrHJGIVwQT
EQIAFWUCPJX2wwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEKHH3ME0tyRfJUAAnAyFm8Ba
Iss8LLQL/ci6H8V6F/DoAJ9PgtXQFVPkix5PGt3l0oqqn2WiyYkCSAQQAQIAMGU
RT+0hCsaahR0cDovL3d3dy5wYwWcy5jEc9ncGcvc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNj
AAoJECZJ5ijF000FryYP/30PjjG1GvSvoKg7BGoIQMnhBuzwko9wF8wT2AqAGTk8
xkzb88vngchcnDIOpwn7de5SqSalj93Cd/0sEi8TLQinfXbbWYvKCMksQ6uiN/
hbDvfi69e9AQIubGLh+CYIA26HC+KtKxQ54ynEJdAksDMr9M8rS6Np03Y9XcavRQ
iLFaShqTqzgtQbqL4ZGDlnBVtCkL522sB/iXGPdnpnxBPx5VwKfp/bZtdzZI3FP/
FQGeuXlca4qgbuCRYSAFhZG4Gvr409B7uSgkL1Ved30qah2mo9i6WrSIsehXWARy
S6Mm9/v8ED1LQRxSPMQUkQoNgt6Pxb29IW51mNomHoLH0Ro40EaaVmD0UNEFPjNF
VL/KSF8hyHdNfrjxIq0lI7e+X0IEEJe0o3llw9828TslUhlmski/8Xb4zqcHV0lP
iYxGcLZRgRaY7kVFA9T3+uvVDoFWhum5+YzjuM0ii0uqMEuC+uE5g9LIuRYngJK
0GK7XQd9m5HV67qvA/7ouEd/WXiiFgkTBVCWC2VU2HHponm0bCdQu9XS/QQn0rF
BnbFD6iVUFRLWzT5sJZIOneh/4Ee+iYTYFAAPqF72uXjv5/aZEpVNjLEonABDEft
yBHF8yN30M1ZNR5UUC0xBl40pUZ9BsRUAKZ58E6yPoKmu7kSPsbQgHMOmwyxvbr
iEYEEExECAAYFAk0/1+YACgkQme8yCsQvJJ2YogCgovKpcq2xJs0U53P0sU6l3sSq
bE4AnReAt6jGfFLRFqxa+4504Prs56XxiFoEExECABoFCwckAwQDFQMCAxYCAQIX
gAIZAUQC1i47QAKCRChx9zBNLckXxLaAKCFDDNSJyNLDVfKbG8+6IZdh9yCIgCg
pX0MLw6vue8DhsMMPRB4w560G420IENlcmkgRGF2awVzIDxkYXzPzXNjbTVAY2Yu
YwMudWs+iGAEEExECACAFakNYuRoCGyMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAK
CRChx9zBNLckX31FAKCG605VL2KU9Vh8rc1pofi2ipJH6wCeKR6IVcfeECUGVpez
txhfdewcTvGIRgQTEQIABgUCQ7/X6wAKCRCZ7zIKxC8kneJjAKCPw2VIxxa0CKym
p80Cw57MtLHJMwCgl1EH5Qv6S19H4pjfacnRc8KxHcaIRgQTEQIABgUCQ7/YDgAK
CRAQ15yqwh/ABVxbAJ4h4/60PjUD7J06iImyadephKig9gCff709KnCzc9wg+u1
T2uDY5sNXk2JAKgEEAEACADIFAKU/joQrGmh0dHA6Ly93d3cucGF1cHMUy3gvZ3Bn
L3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBaEWEADDP70eY8z8kBDNAodX
uajjJFCnwpT+58ap3y0v/1U9CL/Xko+EuoRKZooqbr7iWec15tQM4Jgt38HPbAjv
eVa/Him/GhPQHmnF3maYUS0GkYT9Cp4Dw0dqat9/ZUJNtXdt9MqmhSN2+YwURRVx
YedP6GVIuaWgONay/daH31Cj6gcpXno/vRyZRBVFKF3pVgP7vW+HRVFEebftsw9
P0zPTPgIsu0bXB0vJWDhL5NaNj/j0hCwgQAst3e895An9SnxB41EhdUcix8+8s5
3+lxV4jDI7XihFLiebpqC43JrC01GjVnnAGmq6EvjF12v6dKVZvg9EL76g2tL64
jwKpJpKlH27r9/Aq3ZRZ90RRM1dRqdIh4PyDKFar1YLEck6l97VNzLD6VRtoHGzn
csb5/jdlua1lyAN4pWoLmg2Z9DI/rntuPzxEPQVtzXQlhqbu90y5TmV/+p+0deHi
vWdppnLPjEUroSqzUI6MzswvCI8uE0t56ginWMgUn8a34sNsmoFr03i33rVbwL4T
FxL6IMniiIU/2yLTULhUj+InL9am/RozGQy/20lv19RgMJMbxH+JHfYhbAqyNc
j6pEMfCz6cdjz5Ax//d61Ucz4Y5ze71RDS9CFNQHUnT2Nya3hZszp7XWwwFRzF+z
rgmRG3SthRsAx1JLqXGSjrhN37QkQ2VyaSBeyXzPzXMGpPHndGFudGF1QHNIYm1v
bmtleS5uZXQ+iFkEMBECABkFAKNKSicSHSBObyBsb25nZXIgaW4gdXNLAoJEKHH
3ME0tyRfmbwAmgM8RxlVNuJ21w+vN0z9VRTixYWUAJ9on0q7U7r3DoLrLHR7AERZ
AnNsT4hXBBMRAgAXBQI8iPzRBQsHCgMEAxUDAgMWAgECF4AACgkQocfCWTS3JF9K
DACgqcXlX+lstuJUIJ57fyfX7DpaTLyAoJr5CpgeNfVK69NLZSLw0tszxd63tCdD
ZXJpIERhdmlLcyAoV29yaykgPGRhdmlLc2NtNUBjZi5hYy51az6ISQ0wEQIACQC
R5YTgQIDAAAKCRChx9zBNLckX1TYAKCRZHTj+2/Q4Ei9zXWPYo1m4h8DNgcgyi3l
9xNc6tnk06lBMVWRPHSH90IYAQTEQIAIAUCQzc4TAIbIwYLCQgHawIEFQIIAwQW
AgMBAh4BAheAAoJEKHH3ME0tyRfbr0AnA0x3FncN7QZFCMjyUIq+8SU+H8LAKDF

IjKSK3zdW3wkVBtPmXuhSm6d34hGBBMRAGAGBQJDv9frAAoJEJnVmgrELySdoXsA
nAmfR3omQLViU4jJcBG9nL7Hb0GvAJ90pEclx0GKtnXg2q0175cN0Ds7rIhGBBMR
AgAGBQJDv9g0AAoJEBCXnKrAf8AFw5wAoMP176c0sZzQhAZJYGuqmn2GMyE6AKCs
Y5bWd8ziA6TnumebNo8nqdfIhokCSAQQAQIAMgUCRT+0hCsaHR0cDovL3d3dy5w
YwWwcy5jeC9ncGcvc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJECZJ5ijF000FE0kQAKer
d09AdfoAL03XNWMZw/cxRsftj6VYlBw3Z05IGz1rzkrU2zpZoiuDcKAj1o1abd9x
DQTMq1zYt0rR00cs8gu3/nzXo8LwyyFv+PrYUtyzT1LPmFmWiikHtOatSiStDk9U
kBH+b0jbb001oba92PqMGLyCbH35Phbut00ana4FRKva9n8ZazkzMy8cRCFyaBUi
N7kfgtzZa1TuSpd1k2y4wi4nu0A2fugJbY/mgV1Mf0kSuVs0cx4X4KH2bjKwwYsX
mztavpD31j6PmtJarpeCi5fBYie2JDNUeQvIF0PYJoPF1XNfTKfHSr2cpX1m60X
YCGLTlNnmBitlgABkgAQs0ionC6zkuNwgnJtqK1mgZfAj4ms7/ojV+QUC7bzfr87
5Zsg+57nIHUT48bAY/5fWQbYjGLu/uCBtEoF0QtRwbBLRsSkVHaNhZ0A1Eb1J25L
VM0HBI/POC9M5ozTXBDXzim/MnrwwaX6L3/eZPLrmqad5P2sQ9BLThbADR2eLLar
gEH6WPmfz2XXNuFs3KK1wgBxFNjv0gg2gcTJpU8TZIX6JxFusA0xfyV6hwyjwWYL
RkS73G7t+jit17xaDfCuaId3uYqFB0q06sVJ+1zuaQqtUKS1Lz7rR3/g7Vrf+GgL
SXQSaph+Y3/oLVloqGsyKtKksmHV4YCGEwrACMMctCJDZXJpIERhdmllcyA8Y2Vy
aUBvcGVuc29sYXJpcy5vcmc+igAEEEXCACAFakeWE5wGyMGCwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIEAQIXGAAKCRChx9zBNLckXyPLAJ9Rny00oELiVRHceqyvNcIR+LTvQCG
l0f7piYkGpjFgd1Tv5MAk5EwmW5AQ0EPIj2cxAEAIKxMDRJsJsRMFq4fPmWwsY9
wi7dbHGbqrTd67iyyK8w03t5iGTGgcrhsTSIgyXyIVSN4j08ZcGt08huGGuYUnqA
h9DSXBV7FNmSKUNDFzGjJ5NvNZc052QBmyr6FC6DDXJUqfgU7pwbEp0Hio1Jp57
/tNMFZew6I5uXBTcHd9LAAMGA/9HApzNt52P7btxgu+6Ta0kOzuGaEvYEuFr0ead
PI8Vg0Fb3uzuAeMefedi0KRaxNi5UaWwyfYndFRU55gkzML0poUfBEz6IUa84pM
2ikSa+8MJWLxL5S/Kq6jAfSXeyKAfIX689pCmHdnEe87Lsjp5qq198sxqC2XSuI
oPiSF4hGBBgRAGAGBQI8iPzZAoJEKHH3ME0tyrFHiYAn2QTnfvzvyQxjaMeInwSU
TMRZs6kxAJ9K0owgeA487TkIluwlers5hf3BI5kBogRDv9KmeQQAh+Y//ibMo0rz
58lyR0lFfpdPFBa+EPvIZiMDvYT8GaAchsmYchDyB7e9v50IiiBoTBN0zy1s8+ff
cH4XBjVz8RCDXE8zTAZjjP+mf6Bt1BKAIzK0qYwya0uLk14QIE9A1HsM5WfPz4AH
Hqry1khGfjJ1dD9jVm1WHKkmfRtHftsAoMUhXAYAAtdNDHxXi47FKnyef2QrA/9K
XltnG8jQ0mFfgi2L6wpIqZJRsi/KHZkwF7Z/jVIpMQRuWLyuTk5Awbj/pxaurSjL
ZRC2VA4du0+L5sYn/+7QrP8PIfSkYw4JF05hPR8EC3UHUBCuVN8DpZnA9bvcACQB
eGLNqo/rfdG18uRe2RFyPcN9gwxGG/yCzFxm+pJyJQAg3RLXwRdRWIU0Uwv4jih
9E/Lua3SowSFATVDCt3JnfeFqocbXKLEskjpur0tZnW4vmssgJXk730zQK4fi90u
QXzRdzjCUucRj8HdGJE0kjX57BT1Rzw60E6RbL2mkgaFbFJrtWGAf8cjbL49Ccr
Ky6hsxKr4Tcaq3d2fsYl3/00HkNlcmkgRGF2aWvZIDxjZXJpQEZYzWVCU0Qub3Jn
PohkBBMRAGAGBQJDv9nAbHsDBQkB4TOABgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAAJ
EJnVmgrELySdK0Man3Ammx+0WjEBA/R6M78F7RVk6F88AJ4q8+T2UQgXvgn9M+C7
0tbzTsdm9ohGBBMRAGAGBQJDv9PvAAoJEKHH3ME0tyrFUY8An0YIcL2BKT+okDBJ
cE7PqU4vcrePAJ9LkVe1RpcvQDGMMLzzxRZCmoEfDohMBBMRAGAMBQJDv9c3BYMB
4S7vAAoJEBCXnKrAf8AFrJsAoNjfldp8j2DUKtbmV8aEcYu7cL7bAJ4+X5L4zYk2
obpX71vNyuXrMYz877QgQ2VyaSBeyXzPZXMgPgnlcmLac3Vibw9ua2V5Lm5ldD6I
RgQTEQIABgUCQ7/T9gAKCRChx9zBNLckXzb9AKCe9QUiYxppfxFVgUa/0p045vic
XwCfWtPKF8tbIb1XJmIqwEGmsSnVnUKITAQTEQIADAUCQ7/XNwWDAeEu7wAKCRAQ
l5yqwh/ABY5PAKcj050rXNciipKAMRdrq2ZXvdRAwCgijA5e2eAc0Z0dxvVvUu/
6sfNBxmIZwQTEQIAJwIbAwUJAeEzGAYLcQgHAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXGAGUCQ7/Y
6wIZAQAkCRcz7zIKxC8knTbqAKCcDji922hiWWRhfM5X9AKpLKC2ygCgnejdYhbq
vjTmt0t7+vBimhyQDiSIAZQTEQIAJAUcQ7/SpgIbAwUJAeEzGAYLcQgHAwIDFQID
AxYCAQIEAQIXGAAKCRcz7zIKxC8knWPQAKCcxflGJIE03pTi31zWwIiko2C5ACg
mJURRHd8SA6qcI66NYHnLo8QR865Ag0EQ7/TKxAIA0fTk/QRfaku/I/DM/2EaUs7
qmtS25VeWrArB003TY8o+7YV4bdXm6GA1CXX0GRI/h/INlc0Vu6P+a7r/3cIEPHa
qixsBRiiaok35j7JpmWZDN8ZmtM1yBKgQ5K/xmMtn2hKmZtNlmx2KR9mKunJBWdi
0lgJ91dNIY0qa/lJ5KtqoNgk8zZpqHSLWndE8QEIEAjFFC2AdBg4bDd3PsNaIsXL
qT46enQxMmN7dxiHffDiao0wyr0zIQ4c5tBabqWcy1TW1mfFFIDFsOfiA133MMfa
97ClogSj+BnnIuZh9Qspad5xFMOMHjp3BPALbkjgEQaMRiBVPgIl/142q7320usA
AwUIAKvJHanem2Mvgf4xU4eF61NjPKrch270cB1x/A/7xhZrgDG4BlbU2oaWfa+x
mdrAkV7BbNNTRLdHM3yHQA933qIhhTLQ/jdLTqFmxJ1UBc9bZ+Q2HFax0zzdpS81
PzIuzIXQBg2b23sD7ccF0yiEgikoA4puswCFsy+tttB0NhVoUpHtaSHtaJrNvOZ
EQVWEzJDDXz1xnQF/8NLCGISJ5iDjuZuSUTI9LJ17kYE9ryuFLv09UCekUwbr1/
HHkSXQYj/9Y26METSz/onnw059uFl+nF6yCcCwGmKmspztf9x13W+Se4IKN54XKE
Le05x4BMjMXBQ/Az9aHrtiDVMiITwQYEQIADwUCQ7/TKwIbDAUJAeEzGAAKCRcz
7zIKxC8kndBZAJ0d046+VzDjAPQwh5T9eFiz34q2pQCgw0D6TapaSiLcbWWKjuHz
kY8idgc=
=eKfA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.93. Brad Davis <brd@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/ED0A754D 2005-05-14 [expires: 2020-05-10]
    Key fingerprint = 5DFD D1A6 BEE6 A6D4 B3F5 4236 D362 3291 ED0A 754D
uid                               Brad Davis <brd@FreeBSD.org>
uid                               Brad Davis <so14k@so14k.com>
sub 2048g/1F29D404 2005-05-14 [expires: 2020-05-10]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBEKGC0MRBADKcY+c0DCLCJ6cqBHMdye/IiDENT6SMUV8S1T3Iz8UDUrYjtbR
JbM5w3ZrV3+h7HsUZaNL6hFwxqFFQrnzBU3+BzpgTTTCC78hAX1HIoYwcfNnqjI
zrIMjhU7wcS7hwFTdJ25eiqXSRVp0MWEpXo8JSWVTUInUgKqLg579CZ8JwCg5aLm
xDHxzIugCp9nuFWwvavjus5kD/iznJW8yK0stdRrnosBmhA8Ijq3cv1H2NfEfmloV
nw/1g3mY0DtBUzLgZ3uNUUZhSe82zKI1984dYSK0CCry0y/g4pCuyTswqpl/WTC
hc9rSUFleVu05MXKo070WSSMQGLPYLnd4VrGShz5hPtZKq2CZIQvwiAcacUwo0GJ
J/ghA/9HD9/z7QeArSR0KfKLRZ34YH0o5e30tz3dub3B7M6rU9MuFZ4uThhp5GHo
0E1puC5ay0mpFlWuxikWPCwzOK7kiVuea+89iFLs6u+blUETGI3SM48FbrMKQqDh
HZMjBwg6caY9GawsehNkx3TuGZpA7m7Kf8Udtr9YJdRHR/HifRqCQnJhZCBEYXZp
cyA8c28xNGtAc28xNGsuY29tPohkBBMRAGAkAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDFGIBAh4B
AheABQJVUjiHbQkcmi9xAAoJENNiMpHtCnVNTjwAn1tItrI156ZQVddPNEfLSj/
3siBAKCK94CtWgg0kwao3ZN8a51sACaqe4hMBBMRAGAMBQJChycZBYMDwUpqAAoJ
ELTXEKIORR99yq0AoLMIK5LVHVy1o8AppyDg09P07uMsAJwPwYYvsMPVPYQ0Jkga
Ic28kaEUwohGBBMRAGAGBQJCY9x0AAoJEBE04nT4FnLF57YAn0j2eYcBonvvlLwb
qM1q8b/sYr9oAJ49V4iPXZg98bnKD027ikQdQhdY7IhGBBMRAGAGBQJKB0jJAAoJ
ED7VcfToBi0I0rGAn0hnHU8cBoXn52gMsLcmczVBXKgoAJ0Y2ZEwN8stVkki2YUr
odYsiEcxrIhkBBMRAGAkAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDFGIBAh4BAheABQJIDQTABQk0
7Pu9AAoJENNiMpHtCnVNLB4An0QTscNNA4opwKKseMHD+FRuLYjiAJ96i69Zkc/3
4wzKt3KsFIL9PT2AjYhkBBMRAGAkBQJChgqDAhsDBQkDwmcABgsJCAcDAgMVAgMD
FGIBAh4BAheAAoJENNiMpHtCnVN7MwAoIjFptce5hIVjXaK9LSaLtvndVoyAKCo
hVZ6DdmG3Sr+sM5v4HyhDA0dWLQcQnJhZCBEYXZpCyA8YnJKQEZYZWVCU0Qub3Jn
PohmBBMRAGAmAhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwEChgECF4FAF1VS0IoFCRwYL3EA
CgkQ02Iyke0KdU0oeACg15BDbmF+K1cHSDJ41LcZTCDsvJgAn0utZAEEBQ4vwwZp
j01ahw7DufHkiEYEEEXCAAYFAkL1jHAACgkQF47idPgWcsWHqQCfeR97YtQHwn2y
DP2k9oX6fZ9Pt60AniZRZ5BMSkyftCpR3zx6Jxl99wd0iEYEEEXCAAYFAkoE6MkA
CgkQPtVx90gEjQhivgCg4ax3aIcQcTTELNB4cLIZH9r25AUAn0fxs6KKW598eYJL
rk/hB0yGa2CwiGYEEEXCACyCGwMGcwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAUCSA0E
xAUJDuz7vQAKCRDtyjKR7Qp1TXYAJ9nIIaNaJhGhV0Ch40g1hfZlyXnwCdEno9
Tz1WbjGTroL1DID7RygvxkaIZgQTEQIAJgUCQvP7twIbAwUJA8JnAAYLCQgHAWIE
FQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJENNiMpHtCnVN7VQAoMKVj/9aF65rXBRxc3JYh2un
yFxmAJ9wceNbtv+iZ2ya8p5cE9QK2PZEf4kCHAQQAQIABgUCSgTuwQAKCRAMSeYo
xdNNBe5MEACXMOVJIpaF6EdoBtq3dsRQSRpFVaeGnu175NUZQ7fKovc+leTLtHpp
hRGtD++7/aGnz5PbeSwey9/41txxM7zT2cUkGrAHLITZx0HxpCtXrVu2/GFPMMr0
Qqx8np0vFWEL+9xMn8i0EnjzAae31oAYBCCqZ/Ly7YyAmLAZZhz7a98KvHjNAoME
xZaPB7SouR10BxhtnnR1zmSRgN9LnciIHdu92It0PIFERH5MAjffNz81cUyf4TNR
1lW501EGFIU5e9gDqPKYERFkEXjYth6os6jSmS7sIDGqPmYUTnu23YymJe0SQ+r
EibLU0vzRrdsTSqplmJyqHA7MR8SsI3S1HK/fQXpeHf0m4huU/zLqpmLi0Mx3XVl
wMgpPqSKYgJlhJnuX3xRrc6iXbTwLcBkwx1RNYbAPL5xbPuWI0fAPnCGGbsJTp3j
Kv6m0tYDRni3mbwueEsAtH415jIpUngzqTkaHsk0cwFn3lLg/jeUzIB7I+/ft8s9
WuNqtZDVAIqZxyY1XHcW/PuAH4wyTge3/V9dJjrsGyeLjgb3BmLbWP6Zq4Lex6Cy
loYzZ65xHFHUX24uZyNA4chQvqoy1C1tVVCs6f1v98IjVKUMICjci4cIns5zv6wh
Y1h24hmiINl9d+spbjkUF0eNxA/oocj7LeXzKxG0Eas7na+uZvNfZrkCDQRChgq/
EAgArI0Cw7563EbBp60zuLFKA0Y+wurQEumob++/TqHTvTN3PxC9VNbYQ6oazbze
jPwUhrvc7ichRZ0ix35CV8RJ910FWHBe3VeB0raLcUTEgURahYs3+FRl+9pqqKw
HihGFt1vpPhBiU6o0b7zMRH5dl0brLAEPehpCr617qugniXWD4Dy40j7TDXENKZc
Hbzlec7rVGu+sx5ymXkp388kfMOR2TVMt5bYI0lNjXLSDi0wmpF2UVk/F+wZ1JQl
CGpk5i3cU5Ys1v2xyMx2dGZbAP7gwnmvdDYFf9LPIPM9hxSCpZSU0d99gyEL7Wn
sxVS0/tIU8gym/z+KEYJit0xDwADBwf/Y92yPon1r+Hadjc38V1uuD95fM3ANZ5r
PhGGJ9B5bMMDwEz3bIus5W+5xfjUZbjGwJMqpDQB/9H3VEDjUMPF0gOCTt4EvWEP
vpkrm7UHCwk/Ifr87HEvhLaCrEpexLmNCD9XbcemzrjfpTX2R1PwGQ80Cco+Tnw
76bqW7pU/doLkGpDEoJs+bxqL/AGyAy56icyU1tVICerBe0axVQhQLnyXmp5e4Kx0
X99HvJVS9Cqnar3MFijwPGXhgToo+jkMG5xXs2ZUXleSsrIQrq+qcm8vR+ve3J5
6bhKRR+3rqp26toSAjzifw/0hJfZYEOxgdwmlYcU544DE7bUA4HIhPBbGRAGAP
AhsMBQJVUjipBQkcmi9jAAoJENNiMpHtCnVNQVgAoMQDulepL6tL1J6teH1rmI+i
ZKE0AJ9BmdOm/tzG0gP920RU9sUDiRsg==
```

```
=0vLH  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.94. Eric Davis <edavis@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/F52DF060EC5583DD 2013-10-09  
Key fingerprint = F368 53A8 E3CB 7135 3140 2AE4 F52D F060 EC55 83DD  
uid Eric Davis <edavis@insanum.com>  
uid Eric Davis <edavis@FreeBSD.org>  
uid Eric Davis <edavis@broadcom.com>  
sub 2048R/156FF9FC786CB51C 2013-10-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFJVtzoBCADKpStjLwls/zknpM67uf/BmEfAvhQ9Z/esGrJfHzHMqWNJLpr  
Ca0oC4qtz38zHXbMS4rahJFzyBb9Yr3jPbJsXCTM46tYmfhVv4L5QzRfv8dx7waK  
XvCW8HeKjPmzcB2EMEIG0wZ+ab52g9/3au1K8+Kf0Xv/21cE6vlMLSzBD2ZbvbV2  
HS9ijAY1mHsemUU9Sqs3ds30HJdIQc1ikKjCbGPXDHLXlJRT5GogL7vu7n76Uga0  
iXUlq/VxtJoAh7weXjD5fHysEESil1BEphdjR3JqF3wGsbj4UDeq54Y1B7tvEfUI  
GHRSDQbnDCRkX1zcl83e0d+7Y2FpCtt0QI0hABEBAAG0H0VyaWMgRGF2aXMgPGVv  
YXZpc0BGcmVlQlNELm9yZz6JATkEEwECACMCgMHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgID  
AQIeAQIXgAUCUlw9wwAKCRD1LfBg7FWD3Z33B/4jqUfWzhRqAnbEGY1toQLw3ZM3  
utNlPorfdijvMqnpYRdyrVC4S/gwBh9eDj rNCFxdX5dH8nms64vGyceH9IAX5QSL  
+GF61i7l0Aac70eaQzqAEp27N+VXeabHsBxEXP3hu8Ckv74BsSpU0nVPb0XVRFqP  
NaM9x9QU9GSTayAsF5ah7FEpRnB0CQqA83mzQDHS8qec43uxpGBW00qVHS0cEdnG  
JwXT0a6x4ZHDZH545/1mU8NogTnzDlKjNb/mi5rSM02TF+TkE6ITmBSv983UHuLH  
MUV5GcesJDyXrHoFLRbaUoW0kVpvgGWPaB5Bi5AS8Q7akaJxwZ7uxmTUMQVJtB9F  
cmLjIERhdmlzIDxlZGF2aXNAaW5zYw51bS5jb20+iQE8BBMBAgAmAhsDBwJCAcD  
AgEGFQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AFALJVvcYCGQEACgkQ9S3wY0xVg90VTwf9F8eE  
RNaHGBMIDbfr+rTnfGHYP3GyqZBP7vVfGzY84SjwTJVf8yoFs+G4VBqWCKscH9aVQ  
hG4S436uFzbYa2uLU5RGzzYrdp3He2YqxinqwMpzrTEqfZuuzGY9HE7mneXdDCFw  
Qyez3XqSp5L5QKq/cFuMs0K1pX1q5SSCvPYWkgg8zshwLk/30fVXSBi8Sjocmbavj  
mKSlpDFncCrK5MXiNQUzqQgn0iM/ifiNjbS0SqdTrPXChukcIAtARuclASXCyx4s  
l+ls7xP015WUbxhTykXJG0d108mwiQwf9rh3pPyr6LkLj/UgiFfHmdWQfPg0oxNI  
o4tyuZtB/PpTMg5kTrQgRXJpYyBEYXZpcyA8ZWRhdmlzQGJyb2FkY29tLmNvbT6J  
ATkEEwECACMCgMHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCUlw9jgAKCRD1  
LfBg7FWD3XwVACAC1CVZ8ZJKAuNdh/fw8kYHADWjYQqxJf7rdZ2m+PJG1C2ziUtgW  
HOHbf68hb2+DURDLNtrv8qSb9E/Kchvtyq1CtALP7CJa0wkBPt75x4L0qD+eIxzq  
U/TmtlaXCi2cjWibh5AyvtjLf/xt5IW/SLcwZU0x0mGL5+XdpC2h+GmvYE4AWD+c  
hqpB+2EBP9AH0lgdC9Yc7TQbe8Bm/H5J+c+cdIUfYnZ0gqKUGYybmgoiH02U3ZgA  
TQqpeboGxqQaMJkzmRTfLF40YAVJvSOXo5ZbGI0zSQ0myampKHcXP5DDr15WudRd  
bnfGYbE9XAXfXs5XbKyvjgXlJgujVGqtxCHTuENBFJVtzoBCAC+Z6kq9sMAj2zk  
Zpixqte62kPKxWzx5tLwPKuLLR378rHosntMu9l8LZIB005GzjaICPD0heAEWiHR  
YuFBAoHA1lLMmGLvU0MTWLDyIHwGNf2bYZoFatiKUCtFQ3nyrhdf9ciJ5WHngJp  
f+deyIQZd0MSZnW8G47gZcKoaBP64Gt/lv7Ufw6szYVJl0IzIE3xzZohljNAU5i/  
EhfvvPHpe94kB/0kxfFG06waeM5zZojX7AdFssMLEdxeg49cekgMLD8X300LWmt0  
yU0fueHun4nvw0QhnsSs5c0aI1piAodafI/xDs5v5Md8CTNlILIna0MUMmhuZrno5  
XlAnjmFNABEBAAGJAR8EGAECAAKFALJVtzoCGwwACgkQ9S3wY0xVg93vN0qApTFd  
+u8MC/CsRenGkGbv6Enql6BYoET8Bg0uvC3RJyE4k2Bd+jG4BxHM3CLM1Kb3uYVj  
oVjE3t31VRYwtK15L/JnMcVFjcrLHRSgl2+0fqS8AB04s/XSom8lkYbfnhpjdhfW  
Ph05s+9lnD7A4qYbaaej0pWXJIHCwvxcS0L0WwaZxeQK005dyV2aD5uNDCchr3uv  
xpaWgnRehML5wm7rSFR61mSgNuJwV87q0635CrJtjokPSGq3f77eJPuYggIT2xy  
khLqPwNi4abACy+51CSjuLwJ0pIJ+2dWAdshFsZpT+mZv51sIs11n21u+7zTm6E0  
6KNgQrMxiP3AfanpIw==  
=rvTg  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.95. Paweł Jakub Dawidek <pjd@FreeBSD.org >

```
pub rsa4096/0x954B852BB1285B75 2015-04-17 [expires: 2020-04-15]  
Key fingerprint = B1C5 F673 045B 6C7B AFFB 3A1D 954B 852B B128 5B75  
uid [ultimate] Paweł Jakub Dawidek <pjd@FreeBSD.org>
```

```
uid [ultimate] Paweł Jakub Dawidek <pawel@dawidek.net>  
uid [ultimate] Paweł Jakub Dawidek <p.dawidek@wheelsystems.com>  
uid [ultimate] Paweł Jakub Dawidek <p.dawidek@mobter.com>  
sub rsa4096/0x8EABD55DE4D6A714 2015-04-17 [expires: 2020-04-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFUw6dIBeadZyMuLdzuT7M37zD+2zrTKVZrgLf3jHKd4V0dU+KVj4TvirBXs  
AGk0Kyld5dMbjZDxAVKSgviQ6pLvDIwQw/LjwTc/Frbrj0F9DvGCuu1LZKDf5lVl  
8Kfs/uX8hrsQLmjAdY2Rr6/isDzUBUWH5v2uSxTD9l1h7nvVx+B4gpfe2pYvV0Tv  
EG3UqbjjUT3d0R2L1X8M2f4yT2FqFp2gbuwJT6N6j+r+wFheqhlT0W5a1e7a06Ds4  
Jow1AJ/8vfZ3PHWt7/GE0BIy1oDQLWjK1UQxpklZLKhCwaJlypYLZdKNbiit/cki  
1bbkrbdvgtwFzezqndgmpkUU+9QeXaBit2synjkaz3f40wwlilAYwu6NUddJVavu  
IyHzbmLfdTIUyzl4Uc/82aChEFWhHvV+m0luURL9870Fz6K9DoDraymrsyo0eLZ7  
464ofoRo6iL4DfSEIZt0T2u8glQ7HzB77awzU0hPcR/HPAh7j1jXYH8kIPXDhbKj  
km9KHugh01BafKkl8VvWLP003dM+BUGaaqCt/ccYie6onvKEJn44Ho8XnlMwLzy  
XsVW0NB4uuNLkINKC8dQeL3U4ZEIuseqDiitH0RceIbVypCJjdc+p0pmadNxyhL  
W/g2IDsMzc8VLpyQz8sXG+2ZeaGkvVpDAuqUj0hxS6lFpCLRgYhF3R2PIQARAQAB  
tChQYXdLxYIgsMfRdWIGRGF3aWRlayA8cGF3ZWwAZGF3aWRlay5uZXQ+IQI9BBMB  
CgAnBQJVMOnSAhsDBQkZjGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEJVL  
hSuxKFt1JKgQAK3IMFCKwELAA16wM7w4jI+I0HFOqgvvAlWubCiL0/FtVWLDuZYF  
KQK+VNQ+60Jec4i6kLi1+JftBTPEChvVbiTISrbQyL7IZNM6aUBmkl2MQY9sXlr  
k4VUI6dtpHjQY0hPPtvpC0EnprpPqDb+ly9LlsetQG/jeYalzn1JEz3Wke1tvCEW  
fXv5wBXC5+pGAQuKxLeZKCztsH+JTsS+CjPnqRfjVwM1BBpYZ8+Hl/1K1YDLvcLX  
y7wdfwChiuUclIYgsMJllb9Ue06m/0+3aKadMw9K0TcP0uoEaCsq4beeM2/0ToTh  
5P+QLhbeYUBT3yRNY0zf6F/rJHgp58KkXRR428n7uRMPVyGiR8Kauku5onSR36p4  
kTZPvMay0NlkbuzKs7jwn6D/6D0cVUPAS828sRYPhk/30uWLCqWbMspGZxpKvV67  
czlQlaYo780xfEck7AQGDvWYqqyHwmSLDhxFUZr0/9RoS0pDKWTOh2NoZSP1zGUl  
9dIBthh3Vq7JD4IiBC2uaX409h7Nd0315aBPAbm2LU904EgPUcWl5Ue2uUnqhcWi  
H1kd1n5mGicJMVvqVxfak5gy18sJj+BcRCIEMaFDX3bTeZxvGws0Kwbf4ItKkCF+  
+SbjVc1u6VQsigK7e07A0U0HAiGBi8+yRuur+0BARiWklWdMy6ZV3emiEYEEBEC  
AAYFAlUw7TYACgkQForvXbEpPzSYpACgwxoUqZXyWqszwFwFm1IQxovORgAnAqe  
/33Fz8swMJUm2gIAXrTETZxUtDFQYXdLxYIgsMfRdWIGRGF3aWRlayA8cC5kYXdp  
ZGVrQHdoZWVsc3lzdGVtcy5jb20+iQI9BBMBcGAnBQJVM0oKAhsDBQkZjGABQsJ  
CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEJVLhSuxKFt1N7QP/17mLSMbRCwC1rZX  
eFjl/aryFKNHXGrs+8tx9NG0wlIBwn+Hw3mL/6G2CR0awlJntRPdWBuygPfUdnHq  
cmXZBGS9IdeDhGTJcFrnwDVKs0tfekpgKAv4VORuRus+90zu8WTTIbvytSUUuMCD  
6PECfd/2yUu7l5xUs7Gxh2R5ETkDCg86uKQnDiuDmNHGa8V37QGCfcxyysbKzfk  
9E8f9A/pq9VkpWrdrhVvfg2UGdNYXhyt5rQGpDxyY3yALJORAT2EZRgBSShis54W  
zA3VrC1ykljia65yzq/lleBMQVJ+wNRd6d6sjh0MFcXS7bEZJ9ABh6g3t3FLJ20y  
94f6RCgR2NncdhdExTvH7QKwvREDOFDWIWmQoC1XUWz6vcQux93N/pAYGRPNE2L  
gAvid+GAH1i1D+n9a/0Et6UZMJb2SdZjaoUS5z2AgTMr0dzQdtPlvCLv5GfAo5DY  
BY/JRK4K3GB1CpjJUP8D9cgRqHNM+2rilPJ9s5YvkDyC+v8rYdyc0RQpInfCTcg  
/0fxiPuqkFR0TfgRI6cbKnJ+5Tu80V5Jpc/Bt42rbnZuCjXhd1oe2e5qXjP2FHdT  
v2YCGQUU7sDncFSxxnKj+w2gk69AHRFXqc05MPX+kMYyBxc28hwcBKDS0LoQzCsW  
3UX2ns9ZwHxz+cJI8Kna/EEtsAI/iEYEEBECAAYFAlUw7TYACgkQForvXbEpPzTU  
cAcg8Gtj6WswW57RS5Dal7LF3m8cbScAn2bWM8QnjTu1aQSAbbjPYdiGvGI5tCtQ  
YXdLxYIgsMfRdWIGRGF3aWRlayA8cC5kYXdpZGVrQG1vYnRlcj5jb20+iQI9BBMB  
CgAnBQJVM0cAhsDBQkZjGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEJVL  
hSuxKFt1tcsP/3Z0XaInn5oBWrKYD8Zmw0NULTZkHJF5CUHwxhXV0mM6wD4qTwt  
HhXaPTbqW/650BE4qdj4YM2c4L/zD5rjLlYBpLVlZP5q1yQ57Eb1n9bbpw263vVH  
u/1+GP+umaVYopgY3sLe+5NsDbn58y9zd00XaI106qySRqwqB6L1z8pC4YRSATce  
oXnsRbHkEqhTrJPk4B1mXPtZ8YQKpfJNJ0cTW3PEAcUeyMAU570NRnr4pd8NtJ  
RTaoI1WbxGVDQDAr6IfTDP1bkkALi8cucnMByFRh7b5ZuADCW1Aqui6CTLXEVmOR  
QNViy7R/Llu7QuzW5N9AF45QR/FSZsZG4t/U4Muxinl0EiKVPDKS3d3brTtcxILz  
BN9hFFdAL0HCb7P0msKHPRF9w3tyy93d/ZLEqgLPfi5Vt+nbilLlOVSh2VyY0HAH  
6946Ial0xiv3VeYbh8GrjfmawpCPB6l+mIjFtPAzr4mbIeiJtzBC3Qi/apA7XFX  
hYdj96DS6oa389PbEYNl9r73w3oYJuyX7lis4CBKd4NtgHdeBYuEKlnteMkGyjb7  
oG/trgi0DrVdPyJ6rHUKOR/D6Q7cyQe0TivkcdGcgOufE0Noi7/I0Mcyj9Kd8nhDs  
4Ag+RmYhidtgKHHZav6WmiyTMEgw+SSgBa1+5RU51JHMuLxSbecYKbwhiEYEEBEC  
AAYFAlUw7TYACgkQForvXbEpPzQnjwCgushb6E0bTQEyJ7CGv7sBSfvGfr4AnjSh  
U7/OYF00jwwM2y3SrauvGcUktCZQYXdLxYIgsMfRdWIGRGF3aWRlayA8cGpkQEZY  
ZWVcU0Qub3JnPokCPQTAQoAJwUCVTDqMQIbAwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUW  
AwIBAAIEAQIXgAAKRCRCV54UrsShbdRteEACcPbKYbLX4Nh+DwMmoSZ0rC+fd8GB0
```

```
OKKp5zMyN9PFvEW9AV0Q0FA+SWP8E0oqCMPNVkcRp+7zFv0rDLEjgCs/id7pTZr4
d2e13E104bJH2p62VLEmTVBiNf19TRYr9nrZjq0oIB+x7+hwuVQ84HtWCJRBLVpB
LY7JnXf050jF4E20T9XBELwLfvsg1mEQFNQD/AGiFSEP3HZs06bMjGnLd30C5oT
W+NFL2K6urNFAss+pB0/5ZH4zLhgItjZRMfYHU8y4rWeBgUq72pcZEQ8begVC/GUy
E7/mGwtJBp0cBIGG3fZkhIqi3NxrSRrGjQtROA6zubqx/orWHjl2Wsk6rLFDUhx
BwfoY3tqfPnuIe+vyouZK+/IjXENoeHVgGScJAaffNu2qY0JILmJFfp904HG+l
NEEU2xYDgRhBWLxx1QKzTLeVZSgbsKUF+ib+IofDhbe04jo3bgRH2z102Vu0gdx
Vf/rZ8ln1M7nIA0eYFNKiv0FXpFNw0006/9lsB1uRDpvs3Jb5Zo6e0EzVZBusDB8
MJPh7RwuSXbe2KLWPTq/GTu5lhfyFrNtI3tnqEXwqYdbM+8CF2gvlN3FMI75peFX
B63j0liVQmt8R/0ikyuteVGBSRxsR06NtS/48xBg6Icq3cPeXcv9V0F9KS7spbR8
bfsLFg4p+y00HohGBBARAgAGBQJVM002AAoJEBaK712xKT80l9gAn0HCF7LwWFe
D8d0XndaLkFV7ZmBAJ9CMFFil16oii7n6g3AWoNMsfIDKrkCDQRVMOnSARAAsu1D
I80ZkVj7TmQ+wy8KD0iWjai01eepbqS+sId0rLXI++0UfQIi886zU68CrNA/yI6M
iu80T3p0aCD6JA0JDGnh/skozlr/fwgdeQf02byVKY4Twx/2JJBuGxjdEd53apu+
FuGPZpD6kJKexq7Q415vUhmRh0vC00Dr8ChFPgT0m6kzig8NqZwTj6WjRm3gpb23
TQnk0tWtGp0G9p9VJw6z1j3NPXFmygijb0AX2BdEpnSD6ppLjwRYi9ZafUTZUCiq
Dj/dwIOMF3FN0VfcbypPfXDEZQIBNUTLjojve78eLN4np4d7vKR6/DBY4PqsIB0
5uIMmAGcebi19tVqcRq/FU4xH8raZlhtqhGii0YMFtKzo1gTBLlua0C99XR0o50
JFZEIjdJvrlLcfybcaXs4JnKghjrNQT6MwR0lsXMFfourDu0tJ+6Yv9Zh+1WdIKFf
YuQkjNXZYKjcfDyis6lFpqSkVsUR3y9nS2wj9sYniFTo0dXwmaecTj0v0UYdcY
QSYLhSASw7Hqc70bxMVx8YJPZ3q0Gak8ltpxxVBLsugV4FLE0ZHjqzLF531nFhXg
QGEpdh/2QLUd4LEsh5o2wMo22uNad/0MsqKealapPe0wv0DxV1SPIZc8GE0zah5e
gjIrZBZs7wxS0c9v2N7ai0VYQYt3ehMCi351Az8AEQEAAYkCJQQAQoADwUCVTDp
0gIbDAUJCWYBgAAKCRCVS4UrsShbdWhPD/96+0IFTu+Y1j4VTGERHESmC3w8ZN1P
4PmfFyN03JICeXwHk2sfcsHsnsKcstni0q//a3Z1nTZbnCGb02/6wN//FGXLcaA6
gJSWj/Di30hly03CDIj/3HxCfsAl6o1fiPL20wxaRRoYpFFbv+bfQQVeoc92NGsu
2nE1tQ60aTuuM+3ZNTWw6PreCW3WdA9QgKA2475Sp0jTXbZiIpxXH4byC3EHBHPjG
FYQrDedfm88EddWdhCJk16SmrD9B40h0PS1NPTk745fwZp2yfxz6tEcQoHa7SX5E
mvZ18HkdzWVUmGPsYK+CJ6ZJD04YI4hFZ+1zUPsFYA6mSHgNnFUa8d/HrFLjU+b
Frc0IUhFyw+twISmq97QABbh+045/mqLMop692EBUc5JrwcqezGs32Pmjb3glUk
kF9M7sQd33oqwmJYReILiVo9SR4zf8jLNgpM5C0lCwyAIUwZ7fD1lpS8GmjR9bs
LOIEvv09m+ty1jwkpUv0snjgLD4XYEM3xJDaevfI7LZTG0yjmkdLMJvk50h2kGs8
9W9xdPehFQnIao52Rp43cDgNx8h86QoKOLdgdnd8d6X18tG7oR79MufjW9+JOHz4
40U6H/qCq81zdxmPRdla7+eoyjNatXHLHvTx6HUkbo1/MB0HQDeCiR3z7yyXq1Q
jN7Z51AB9/Ip1Q==
=gZdk
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.96. Alexey Degtyarev <alexey@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/392CE63AA025BC4D 2013-11-08
Key fingerprint = B347 13EF BDDA 45FE EEB1 9110 392C E63A A025 BC4D
uid Alexey Degtyarev <alexey@freebsd.org>
sub 2048R/6D5FB75FB723C378 2013-11-08
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFJ90EkBcACsU+AY2/zEr2DgGdukesIS6HMM4GmoocAxjELcbf9/IY3TDRbb
K71jByAmm66nu0ZSgeAxAht1Ya1tQ+P5mqfMUMo2907WzKuVplTJ1TxLFQz1MqG8
PmXtbnUEmsavvPhUs60ogulxgl7Yetd97w6S+H38KjAss+hWQxsU072brtnP22I
/4pa8YiU0Tkf7GzsgN3Ya0b7zgG9+jkpPgproFckBLkrnHvtTgJ84AzA0x+fae9B
YGghjMXk7MzcSgAKdeHsXwHcYbCKjcrVWeCzs7x0S8r0q8gRsaDEQ96tQ8Zt8wR
sq0UyyXDVrzZ7mxjbowGUwvJLm+FY01HHk9ABEBAAG0JUFsZXhlsBEZwd0eWYy
ZXYyPGF5ZXhlsEUBmcmVlYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFALJ90EkCGwMGcWkIBwMC
BhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAoJEDks5jqqJbxN6zoIAIfCGXx5aLWHnUF+MwDE
b7Qs48Gw2u6f/Q+PeSEACHiQ2QBpYkFzDquyhZt6Cii/3zypAs8kga+s3qQaCNw
FbER/CscLaLzlu4hTjGxVdjKhljZ1NgRwstrNyqLx+eqA45f8YkqX4jPoI+37XS
R6m0Wy/b7eCjrEMCDdgy382fv019rac/NPmfI8HZRXLdHJUenm1nyGs2oLuRj8D
A8SHoHomqe7Aalx3dxTf69eGTPdAgMX2cKdmCsFhsbGZWGIL+CTFFfbdgFwe8aH
ENfUPbd0ZK/r9/GjMt5DmHE0XVQkUFJ0aLiV1vU/5+IxpEyiQLRnQk6d0cRG2Em+
sNa5AQ0EU04SQEIAK5EjUZOJpiMdRn3N0MPq9x0YXuddl0iyrvedthXW+QiL2c
zPnUVGzVdGkvHPLYBH92zo3dxH2IUlsWMEjXjFs7ivHZ/gy4gPdd1qALpE9LUo9M
wqyVfnB64N9burnLR2jW3G9SjHJxDi7sVBtecvskubQAEQYTCky4eNdCEeJmBydm
```



```

HVlgy3QpdIttAMxot5nyPo/5FjIvLFipy01d2z6DZH8aXxNgXM0UYX3PPDFwlc2T
x0s2hYUHVefR0muuMoLYe6iz8uLq+hHbi67tDHoTdraU80qpNnhUdR5N3vKx6otK
f4K1CQU0p9iqMdPwLIVyZfz6rKxMnYpml170F/UAEQEAAyKbHWYQAQIACQUCUn04
SQIbDAACKRA5L0Y6oCW8TTb8B/9DtMIySyZWEMye6z26z5A3smDjXVRNwp056n1T
fP1TLncWRYfUm6DM60/uTnS64Un46UtMTxeeD08yV2fir3FAAMXg1ePQtyq4CVLj
IduKsEzWQlFPTT8viIxpF9y3qxkE0Nh/DWPQZ9E7uDGuWdfsiJFGuFdbLRmsgtJ
9IHDiBSqwWejK57tQQuG54UK1pALVgTjBfT77WKW5hVzGguCy8LPTr7jLo4eGe5c
ygKsm2r5e6FSTU3QG1by5617lryYXVoyxeFmFzIvYNw5u0hrzCM0sCMFy7kuW1n4
SnxXeVMbzNMxMz2mStBIAS8QRnF/UjB7AEFXgXuJMzF/jKLP
=bwuv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.97. Brian S. Dean <bsd@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/723BDEE9 2002-01-23 Brian S. Dean <bsd@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = EF49 7ABE 47ED 91B3 FC3D 7EAS 4D90 2FF7 723B DEE9
sub 1024g/4B02F876 2002-01-23

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBDx0CiIRBACyyyoMk50yGd0kR0a4fj8zPJ2A0ielQ1BYv7JLIWdNeMHdQ0gj
liTgXwDimeBnElw7sNrmdfocfwKbmX33exFpa3AkJgLfLbcuH9+xE3ozgzMl6t76
QL90PPic24Er670NnhF7Smvubus4IdckvM24kuUTINmiuFzVwuwWdXdwwvCght6R
HPpuFeiMZHJRJAiHmu9AKrkeEAJRLmRGgdqTQ6RRIQobqGS+lgrl6AsXHzkfvjx8I
//12yrFiUCXE+167I5290W2i4ilmVjBmnwwe3750ZKBIP80UBkMkfMuTSyCCFD22
CX4N7D68d8eCJiCqv0jMZGnoWoMulmWzdyplcg/FhdLzUfpXLWX7/9gzy9k8hKBT
Ou2UBACRLG7zwgKcYx4yJHhsCxuqG0eKtcfF49ghCp1s+wPsnXy8b6ZAY3wFeHC5
LFyUsQFarizV0aeqJoOXEB296xZYppgW6C+rajdlWvi7zhPxsfYedldX8HtGDMKm
FRN88P750GjMdF0YrXTqUAJnoTUN4UynLV6WbfM7Cne0syg9rQfQnJpYw4GyUy4g
RGVhbiA8YnNkQEZYzWVCU0Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI8TgoiBQsHCgMEaxUDAgMW
AgECF4AACGkQTZAv93I73un4TwCfWqT0UeeEn9qstLTycDZF6oiKUusAn2dZRiNX
06KUv2qJk2g88nUsBXgDuQENBDx0CiQBADXY+I+CYMmiant5TBMzh5JfghW2FXa
aZDgi5XTVAStL6AaygeLiAIVSSUU0xiD4JB7vxHYB7pyVg71/lg5moud8NP2HNKW
YR2mZjCQ9bHRQrqPBTMrSHJpq10cZ6grxvVnte/oC4cI35wL8HEe2WwChZgk0tS
YrA5PRt/UGWLLwAECwP/SxokqxcRa3LZqkpdwLgWlpyx1KNBg7wIjYlMAlI0UxpS
ezweD70ukikqZ1BYlaaWZ7N++r4sNDR9WTiv0ySNovxJnnlyo6FzD9RD7ijQbAvp
nhpikiGc+GvndvmreMXyztc9WvFeJT/S8LGDkDHcm0ECmBDo3EA8W0+s0QsZxk2I
RgQYEQIABgUCPE4KJAAKCRBNkC/3cjev6eroAKCCMN4s5AqvTy38BWmspFvSu90I
IwCfTGutfs+PGUY9JJJoabnnfJhfIgNA=
=MFJO
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.98. Carl Delsey <carl@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/FB3B5D38 2013-01-15
    Key fingerprint = F0E5 3849 C6C3 668B 68A3 BCC7 6031 E963 FB3B 5D38
uid Carl Delsey <carl@FreeBSD.org>
sub 4096R/256F29D3 2013-01-15

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFD1xcgBEAC3HQc1DEYR8DN4kwDkh3a/0x4YxYH0ZoIprcsnAyHfMQR0Nid0
UTF15nx/r2562/N1eofQBFPt3YI0jVSiVkhKLRapoZBdZagPnEa3YH/t9e6CK5b2
Au0Ycj66n6JVwyGwSnFYZAPmOULgWy5qMUPi0IYAyRJsRz+qa1pSMCwgibZ1gPa1
b23if+AI1o0aIPF09KNpiQW4lNt98WkiHvIKPJh6u0fi26tqvNGUHAMEM3SmTbGZ
m2S8L469EDPHm4MGE5wFo11IKBCB8mczg/iGzCjffj96DNyGivgDuC0Xdx/7EoP2L
sm3batA0oa6kiUCibF3lgnEzszwFqQ200vuA30g7tq+Eqnc611ErahGiFGKShJY+
GfGFPuc30GFAo0hC6de7VigXDBwBV17vUM14nxwLkBNpXfca+ulkmQyIeY5U1KrC
HQBWPV8Iq8XqjvvgIuoGeMHJRrXh/BqjE8er+rUXtyZqXD1MdxHoVpzdRopta9M9
vfUQgB/9yjmZ3VHri5+6pEnoTw9wGels+pOmdRXdSbMdVf1S4qxXA7W7uqJW1LR

```

```
Om7wkC4ezJkuubq9aaqBbgsqXwsXfSbAmuIhtYXZd5kmpQcpHbU2UVzVwVnmNv0e
DLY/CBtsoMhMi/8XMHZ6w3x7ezj8rfzLGcoFuibKI fCO+duZAcvTtOfj fwARAQAB
tB5DYXJSIERlbhNle5A8Y2FybEBGcmVlQLNELm9yZz6JajgEEwECACIFALD1xcgC
GwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWAgMBAh4BAheAAoJEGAx6WP701048HQp/R4qDGHq
D/OdFXB6URU4Z+EvWncG55KPR0v5/FI8ou0JBBgfEMCdtBrus/F2lMX5lcl5vye0
6WwWInuL8E710b+siDbawjHpzceG9/B/p3Hee6/dA0ooyNrPGMmf1fI2G7o+7vcy
SmTe2zb1kitT/IcRi602ieX581m+gCVdTkrMvVlG4+kG70vHPrdUCMujzUQVZ2zK
sRjjwTXn2WlfgW/h81NsXncdJROhU9CI/DY/BVDCu1syfkopp4hdINBrSKiD3Tmn
/9W0RRMTqwGtnuFI0rdEg68RXY0VlUgHwL7AxYhxJnW9tqV1SWuCPkFADmcv+RXo
2st1xQbFI5GzkQUMCyfYvguR3/v6YRE6U8yIP3F0UDsorpj rAGIQKPAQ8gVHEpew
VmPm/jd5w0WDeUgG4380R9u4ymAYB/31NciA0MpSqwcNzi8h0eQeBOPGXKR4jNN2
DsiXEQgDq/30NKEf9c0b7ogbsXTiM2YwLc/sR12Qr0QsfrMhABz6owNkYxLbFCs
mIHp64BXslu1V3ceWRpL8cql3qpfC9Fi+tXzer6wpzXLJ0x7nZa/vR5cNqGfZqRm
bry1X8kRGVRxNW0Trsd5nPZcowovY2VMS/BB6/DrEVN8EELMDvcW7Z0LGe2Q8i/x
jioRtTIwRFNw+e+OkZWKAGIzJh2ButnbDR0uQINBFD1xcgBEACjVfKClYzqwVy5
VyWmaMFyvKe60jpt8bj51+N1kf81Mc46r9W1QMTFZ5VDEJgHabNZ2AyTnrt1sK3
KghiznMycTvN0QHJQSGR/ANe0HiKMrU0Qowz7S7nfY/ij0f28HoF0pql8qlUU+2w
Nam7lTOCTBUpuniDDFRmuZa0cj9vZLUt9HGtLE+sbMKsdXfMpm6hyWVYX2sli++
zzAvFEIbsubML9QGDNl6sfK0XsmJEgBFTITiC/wtgcguzsVkc1NsHPtRfga9D2Yw
cKb+4Sog1NddMICcd/bRGgA2tAh+CP3DqstiRj3/IRJECOaw65a40B2HRhUGyCTg
PmVTDqlr/HKcqhLRHXWbXL1L06mj2xuTa/okaqyKdrbNAG7kIaZGf9k3aXeMngAm
CuFpzzh4nyK2v1Mk4Fz8IXwivfR4QB1Wno93tyHH3lHc1bgM7Nj+uoY0/yM0hKco
nKtFMRkVwKf+MbNCPqEV1LMnG01Hko1tWZL0sDyxMtUcnLuUqoafYELy09Xjy0yn
7M+eM5LD/wJabrywdt/J+0IGSiW4b3kMZP0bkcVn6uITvrbRn5yJXdSqFbWFhdZC
KBeqvNTcnd7kpV5tRSnjft5XmeiqG9d+RtBJnAeidRsvPtnZmlBhLFPGPiIsti/
lhV1PMOyCBrOTLWzWhiplNNGXpa2QARAQABiQIIFBBGAgAJBQJQ9cXIAhsMAAoJ
EGAx6WP70104AW0P/jxRtYXu6QL4Dv8+qYEGfQ3lL9Rd3YgQbtF4jrbwKfDf/00r
kxboJ5mCdXfjRdkH7/3n5X3VaonvTVPV3J2gpjLxfenLo4IQHw7yKr5XtVjevpm
DmXmUIPnWAvd1o8SnMwUrm4hlFvHjNyp7b0KonNnw0WwdiNs3WeZ4MoDomPt03e
kRZi5tf14gj5g72AQshy/h1QmgvoWyLS2Bmt96V637bomxpaUS8BYG3qucXZvXoC
0csSt1RuH79U+QUnxJADfX6r+kgq0wCUEtHRwF2Sgjm0CTtIHLVVHPTFVnj7zTg5
KuYxEncCydwpCsxkeLVXQ62km7XbxfLNojMejYgC7w5NEF5jJ+xXvYfSh9TrfuCJ
Pf40F5/w8DPyIl1PWF8M5ubVPh7ryvdbrGvrxAdY4qc8a0GVj09i0Yr4ZMKug4n
AG2Jvw2+ksLoSpdWXAgoLzYZx7DvmvpcLRRALngu/zv2WozrCQvBMZ4lTYfjxAdN
ywiBvWwQerzAYaxb3NIqEdY0sxPk+fNoeRH/t9Q6A0z56I/KeP1PadUEmuOoffxj
/4UBZgCwBuHMVlyfcpLuLpBFhSQU7K8IknnWmEUDK5W6jdf1IHJiz8X1a/QQTtTB
EIfympKF2+1xCR6TLNDkXxWm0Ai7DfnwdoWTGIFy2x80uU1IKLE4gFzVDWgY
=jP+Z
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.99. Sergio Carlavilla Delgado <carlavilla@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/A5CBF1197F11F6DF 2019-05-25 [SC] [expires: 2022-05-24]
     Key fingerprint = 1A2E 31C0 27BC 5A60 5595 C2D8 A5CB F119 7F11 F6DF
uid          Sergio Carlavilla <carlavilla@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/355B068E3B2B9218 2019-05-25 [E] [expires: 2022-05-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFzpi58BCADJBqV80ux6u44NFtYyRBUBP7HIR5X4maA0mxxAnXYUqvcGUYFL
55TSHGwz7qs0s+Wj6cDrEf78vPZzpIjftJlKx9508ELJbhmj5XvBFVhYJVT1tuF5
am40i3rkRC1S9PTtyiqeIHhiF76P00GyiKg9mWBbvE9cuKzhpFZxebKNITGyNgij
/xZ/G5Axaqh2Tey9KSty64aD0vHqpPY5T93CHMIUpk59WhAFGnBrdwIwkycPwPNW
BTC+C1+kfAvG3KLCBGF47RGxLN1YgKXf5MmTuR9S6IEPHDJpCetW+oEeDuS9INRE
ca5+EitnEUE7XIdWospPUvmmB/xQL1a0Z90bABEBAAG0KLNlcmdpbyBDYXJsYXZp
bGxhIDxjYXJsYXZpbGxhQEZYZWVU0Qub3JnPokBUwQTAQoAphYhBBouMcAnvFpg
VZXC2KXL8Rl/EfbfBQJc6YuFAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4B
AheAAoJJEKXL8Rl/EfbfREoH91NnW3vjsTpWvaaEKdLUYXvKzXgfev/An+XN/MG1
IuJilpDQDn+mp8I5TH6ekLvHfGMXCxmlaihMzuz8VVe3at1pOhVxyWZMW97ld147
bmm5vxDBR5n9gsSLZN7JlQcyBNMp3D8fiZM5pAyWzbN05AWSIWV/R4Kq01RC9GPH
z0tgY3cZE9W5/tjBeT1kzv2hxhvxRZyksbu3HbiaCub70D1vBptYQGCIGVwKaSM4
tQwDwQzMsqw321A3D6MoAxI7tneDJU03lyAU561mvm8gbQWiU6cgNMgGupoXYwrH
7fgSqmCWressCW4UFBNBK1dG13/Yz3FSLj85G97s1Ky0+7kBDQRc6YufaQgA9sLb
```

```

0cCK3zxxvJmXWIttLeX1EziOpe0BVD16144GqYh51CuXQfosRbKUzNlhBQhJjZ+eb/
7ay52P0I3NhaXBKXhPt6+Me8j5QKriqZP3KyZs6rMF1+s0wffj7yRwh9zZGE5pb0I
GUU9mhpzboT2AcSI0t+xt3JLhbiGxWPXRbrYMqPXwi/UNGU8ZwodJjgstYF8vtm
GDNhWY/GPOSYpUjUyp0PurRL3/Qzhe1b2h2zU37eRPTazZBRiHxS1iA+h2K3namm
W3a8s+jHdK5FU1WQ0LMRcgmL76S+wXR73qfmdnrVdR0Q13XD6inbjXj/aCdAWVGx
s+bIcYJN2+6pp+HMfQARAQABiQE8BBgBCgAmFiEEGi4xwCe8WmBVlcLYpcvxGX8R
9t8FAlzpi58CGwWFCQWjmoAACgkQpcvxGX8R9t/TQQf/ZtWwqBU/DhpCzWlzreVY
wLAT952FcX1Di38rDSRaBLKuP2esf8u0H31mpyzTKeRYWfWH9UT7mB7gCBWmVuAl
6PU7Z5YnIX24rNCmdsaoQNo3ZCj fSwemwhoRc0l1+t0MtUoWC6K6+t8F3jA2v8P4
LoCsX0GDxwSxOR3PPw0pVKvtsGk+51QUlGYb3jKzjDzvanUWPys80gmmucwsnFIN
wJ+yliTm7+biWRrCsUnMG/aT8akwSThkNM5g+NsaELXFaIRZSGbkS4Chr63RH+jt
N1v6PV6CdD6D0wKbbYZFnHQL8ItSngHUIggCXXc2jQFZ4K3e5s/9tVS9LNVnFNqp
Og==
=IFca
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.100. Johannes M. Dieterich <jmd@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/E8B1804C3F8BF511 2017-01-24 [SC] [expires: 2020-01-24]
     Key fingerprint = B96F 12C4 F458 1899 43AE 2959 E8B1 804C 3F8B F511
uid  Johannes M Dieterich <jmd@freebsd.org>
sub  rsa4096/4F65FFA7F943254A 2017-01-24 [E] [expires: 2020-01-24]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFiGre0BEADi0yZ0CCNHc+MpqBK16Wg7ADMt/0zvLIgfg8crdFgfP5cG8TsF
1T+477Tv4RCLSIKXgu/UAWY+DHhaPM0lidtcxMGB0K9M4pLnFDGcnF4wNMLPp8pU
2QYPx0HsAumSyhgf3LQBgBZvE7Bf24zX9mJ5MXvH1dvINQhPYn1kZZu00/RFA2ac
cJWImckkwyTb6uLleSSaTtMI2jT6NaWabzgi+CCIPdTUZGhPU7ZNWwvRV9MBy9eL
KKsuYBNU0f0DRlu4WzPGZhdgHaKr0zIS2J5G8iJl+UCoLgIkoydCGucK10F3ZDGG
5GiJjvuZWYV9otavCT5zToh0tyIqZcMcsyxM0zX/qCRZQLFCatekGGS0IUum+a7
h5DTqEHwNIQf1HBCD/0oi+86jzllfIZhgPmDPX7AMThpSbDhjSYAcqZETLUA61j9
3Z1kQbqsJlqXXpYCbLa0Q8V6gaGs5AAMxzrLFf95Nzo8Nev30VTGHg/0on/c2DsX
2GkPouBmAl6I0vLwLBIt+5RxFbSc5yYT4L5YShNLpDUx9g40VtWwI/dBzXccFDf
pK351DXRGKbMoFodsig20T/k580Q0Szm/DLWkrbeHglV0zn8QuelFwAmEb9wUcs
+0xtshlrgTactur25c/7VKPDux/Yrot4iSo8SY6dc3hePIxnkmTfliUx+wARAQAB
tCkKb2hhbm5lcYBNIERERXZXRlcm1jaCA8am1kQGZyZWVic2Qub3JnPokCVAQTAQGA
PhYhBLlVesT0WBiZ064pWeixgEw/i/URBQJYh3tAhsDBQkFo5qABQsJCAcCBhUI
CQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAoJE0ixgEw/i/UR7+UQAMyjVAs0ghFsvTXbeUBHowzw
ZTGcu8CkixBFyjsDhK03t+J2e5+M2YwZ6JSXwzVCDNmydIm3T06t0S8D+Erof+Ui
4lp1TJb+ou69AJ9H4Mn+PuGq959ZC68vgPSquZo/YKE0NLZj+Ed8Vb0IdTghVKhd
ViMkTQYjA6yD0dTbdoyKwXbCLmQdeThcHNLgr9GqXNS/8URYMHgaDNklrAwv0II
FfQ999fEB/nN0ssa0wyVNz176nLD/6hu88qah3fiaaPZ4h0jRwX0fnudp0y/pm/V
BYxXa12TvfmA01sPXT9dzeVCSko0r/YZGinaX0kMBExJ6P7Cqhxd9Gi/Up+ZZq9
KJhbPwlvhfkzhZBZPsp3PMxRP8/k+qkWh2CsgPWex3S+4nsj7ZbBUoy2x/IDhr
+SwaSPU7uS84fyzfDV3bgLvgmqe9t7TLfy2GnWIfGpH7Jl0DAfuhI0C6RBDbePnj
Wv/te2potgk7VyYlMkrqgnNdbtoVkyGBTvAM0mJl00ELlpvH6VgoU4+vDK1Xg2ky
Y0QEDBZxNav36dPQGVy+edStHYV5KRBU9hgYTA0DkzjsjUsbsdSABsaEvavrYwCa
Ru1/+l2RFj5pBRxqXWMPETHoKDbQYuSDxfothVmF8dALJ3DBvBHK74t0raN8D50Y
YK+RYKPMQwacTG+cDikUuQINBFiGre0BEAC1w8pt0hk6AK0s3IDTRzPxFHaRa9yb
SD6+9fj8mk9bi/CX57jT5dDR6EEbe0aQnYqtdA8RJ24maxiLYS/Ev3BQAdIan2kk
JHaog/k56a5DR02pH9LqiIyKuKr7I/L4MNZSd2fsyy4Yl6tbCASADeNbfR9GQhMs
YXV4H0XaNIJ1BvBsHKLoumk8PdnAQmLD642Nn9QfgmRjkkXwfH4IcW+gf3cR2K42
Wskkb0xU0/6hNv7CihHaUdm3dA5GhJLJfz/RTLlGJ5SfndZL/ww1bQly3Go/x057
ys9i9h4XnTbxXgGifsB93LJTIcLe3PE83QW0bbgqYJoKXCL+QD4xw9JKZJw/jjF7
Ynp0YQIEjyLlGY/cjlrKIQNNQkuHmf43KJjyoamhDj8L2daM2Gz8ddpTLCTZ5gEJ
fZ068uqtJLWX2QB/kr0YegNQJW8osKantz8XMRZ+d3a0UctHk8CoDgiisGXYq0k8
Xh2ytz2cslSGc66SkiUivK50B4u5NIKK20a8rnVVE/swv/+ajLeeRVdio02L4ksm
NZLD3veErEqRw4a+IgbBihQ10NJ26JvLJqwZ78W0xykUKfn+pD66mWSJmfxY/TN
ePtEd46RFwZZtxL9ukHwWaf+joFR9A0jp+7K8mPkvY06hj+TDE/qY5RBsLM6Ye28
6is+GFRM6b9M3QARAQABiQI8BBgBCAAMFiEEuW8SxPRYgJLDriL26LGATD+L9REF
AliGre0CGwWFCQWjmoAACgkQ6LGATD+L9RFt/w//fwa/nbu2Wf7Fmcm67vWRFxiB
Wdrdq01vNtEwqAcD92pTx0qnXmKiatgRJHeQ4JqNOWIro9w8PuPy3E2Ke3QASig8

```



```
ti/3lJaX0LwN30PxxGy+wCv15cFUTzQmY5u7g6qCdgSt4GmAKfI0mZVWI0bHg4z
b1v+hFI/TAWLiqpoL2dRX1zoZILQJ0pdMfTJ/4md4FevEvZiZQNbhu33DGBoCd9r
ew1a1GEjKCKeGUMwM86K54no6yJK04J48kHw7lf6JkiCaIC5E3Up5hi2uCT1DYra
ckq7CBXZcel4Rjx2s+bSmzHh1/MOC92r709/MkorQfoLvtYnQJD+cZ3dLYxk0pyH
I16kIQ01AC/uFB4YZA/LFLMhydniMckQsiHucDb8nCyNsBoPiFRHB+Kq1+yY+ljn
Qe7s8SIVzQUJGqvMZc3CHMREIhm01fhXWx2IWnoMnqFeYBhrC7nHJOFF8BtJqGp
7vSDzjWtWnj/qhsLhKmqSzxFrgr+qLWE1LsdAqyryjg1M5zMcLJtdzJftFAKqUjK
GmPsoMnE/1fXxQ9rIHoaAwv3uQetecLnEyQ9JZK6QBDjgZ040yKi03q/Peuh6c+7
i7BL4+V4kqqQf70jEfNcSEiUwP5z6+32WjNws32abxCHJBSqtXvBrNPus60WFW4H
WWh7AdxIBdypE+yeqxo=
=cXsc
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.101. Vasil Dimov <vd@FreeBSD.org >

```
pub      1024D/F6C1A420 2004-12-08
          Key fingerprint = B1D5 04C6 26CC 0D20 9525 14B8 170E 923F F6C1 A420
uid      Vasil Dimov <vd@FreeBSD.org>
uid      Vasil Dimov <vd@datamax.bg>
sub      4096g/A0148C94 2004-12-08
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEG3FBQRBACTPLU4+bnd9eNmB/xp170CQdMez/lpGrFwCYRh6w0RqUEt3AAL
o2dhleKR/RgaQtkLmNvJQnMVUkrH4dHCTDcPDF7jTUIDxxSa9Ym058Q8ITV9XrjF
8H3bhY4xYA2VGhd13GrYHtexGtVbBLtAex9Q+U0DBTmK047C4cnw2cZiwCg44yq
qn13lHY4WlhJ7WB75n6t4x8D/2tazzoHbKUZF7gxFaeeFFIDo7Qd2S4Sq0UZgy2b
J6Api3TAKD/aL6Znh8YEn5ZyMBQzCrJEt5Fizw//nnUYKL/DMF0nVR2WeU87WnQM
wxKSoS1qNHpXRj5y5cDHHqi0SLdDJeBb8VGb9EE9oxG13kX91F5uwRj2m+YcU17M
rdnoA/98GJVhBQLfCT7AIu8AeoWgMydjUVsBQ7yZfMnttrumfDqy47r2gFNEGMgRB
oN+wITfGhRW+GpT/P/TCZr0iqZkz+H1gqnuK+h0j6Jhvq9hY0kEI406JgaoozgvD
9pZEaN1q8/FiSinU0jJLfnja6RYhxv/P+3fWq7GpDK6Bt2kD1bQbVmFzaWwRGLt
b3YgPHZkQGRhdGfTYXguYmc+iF4EEExECAB4FAkG3FBQCgWGCwkIBwMCAxUCAwMW
AgEChgECF4AACgkQFw6SP/bBpCD2FACfao0eHQ0osHyTTKE9CLYzi4xsoowAoLZj
QYqpUePbScVioXhwmXcTKN9wtBxWYXNpbCEaW1vdiA8dmRARnJLZUJTRC5vcmc+
iGAEExECACAFakPPwzocGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAXDpI/
9sGkIjWpAKDMIALqzizC9vo+vts0rxFYmPZsCACgzmPcOFXV8+xtIx5vUKQTuPiy
sT65BA0EQbcViRAQAjbrD3+6HrMUYIleXlKkM6QrCvwnS6JkxSjisX8rMZHfo9PS
kGEg50sDpZrQPQm9/3SyHjMfdrvKLKoAscZ1pkzqRq7/Gu3/t36vQ8DbCddWdf0
hAwpB7ZMUitKpVcV8C2ZUYdvCZEiDHJSIr2jbdYjYXwU/Ry//aUNzPLoFMwmDz11
IjUPMLL0FufcJpVH7vJS0TxDAVTnyrXSZbKlKUWYVCxSxoH07zFvWQ4s6QoIct3a
ouFmZIVlySDE4G0MDshDoHOD/Z53d4Mfn41zhPyGEPaTr7g4xcvIq93MVHLFndys
d/cSJ5uT0jcrYhmvL0KrApyXUA6f2Qek9XfXIH9bYdAtvQNVdpxKZNPiPEWIoN68
N5en8u/RfvbaCQ/WBYvoS9qMqLm0A1oxHZwnmi0o8pA+CyUcy2hNoVmySj8Bg5w
LSMosUHQXYEeH0hUhJbHu96h+mcy79Mcev0u+zeXM/UN8HLA0HH2T1R6kEOVFba
d1Ib4CY1zFFUyVwCbYH5CBDXKEND7CI11T6jmPzvX2WFOPnw9irSnafSyL/Ndebr
VyRPQQLLe9uE2Dd/qGagxoaGX2gGVAPkJ9rETozVtV6g04RQSdk/31+aLepaj79
4bvt0LJmAA24Cyh9XFC9QNieuz9QxUKD4RyJkfn5HLU7dCHRrdQXbDnFMaTHAAMH
D/9hLUMKLDasVD+5L55mWoCep06YexBCt1QLW0uMPNun/fH4TQtVakDC2YM8bufh
JzR1zBt8sdfpErWgQq/+TN4P/9lZr0uDs3p/TQEzaeqEs9ChjccIUFKC/lp2xDYh
BB7BqvsKwvbjktZ1HN7ZGHM4YIGxOK/hcQua1ov5WbJ6V9DXEmi6EguVsQ2uEtQu
V/8DwHtV4JZpPUUQmqL6VKKGpCluLmiejjbq2aUJmbqsLMzfx7cAe4UbeR7ILaZn
+UtQaNdNe04D50H67E4Ntk4VaZz32uvdJ+v9Yx9TQYJ2nadWd5IuHm/KaPLfzXbk
8vlyFZS8e4hE2Jvaopuzx3fecG6MIQ6pc5Jxko4EAsoSAGRWGNodQWQGPc2DZxb
Isy1BIZ05XrYXU4Mz50khr4ijTap3UxJJaImxRBe0/z0//MI7BxD0pNw3zUDWt1w
LAR2DY/Eyfrsx8Sk/MdS4ds2j22rJdFghux0+uHJ+eZC70pccVrQRPMMS4uDA77r
TpDB6VHEsqC9MTMzkW47Bt5My/qzrn/DbAAw3qkI4kPfymYmoNwiegtD8fYD0XR
JVLvQ7mnU0ZCHKcEh9Gjwqpg21/4kewaPxwLF1NXescn/proYpLv9uUwgVHCHVfy
ntTKLgc22bchLUXrdbCaC7d4Xj8SdhKER1FL4wqmDGJdY4hJBBgRagAJBQJBtxWJ
AhsMAAoJEBc0kj/2waQgxQEAoN8d1808ijz/VASozvQLAK0gEdcAKDA7JkB9MnX
XmPkHj0KHcksqg/fYw==
=Yp1b
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.102. Roman Divacky <rdivacky@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/3DC2044C 2006-11-15
    Key fingerprint = 6B61 25CA 49BC AAC5 21A9 FA7A 2D51 23E8 3DC2 044C
uid          Roman Divacky <rdivacky@freebsd.org>
sub 2048g/39BDCE16 2006-11-15
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibBEVa4hkRBADRCg44myl39Jv+009DML2XjrS9JwguZSVjCHY2Tj4urjsEjcwF
3ykYpJbXkK0KHHp5VTfoIp0MwoQdS4Xx5uHMHg/re5gws7KU4DXFmc9gWd1+eVXK
PEMfWVG94qS7pG9e5a5z7nglPNVUUBMKVI0VgD4fsML/92RFJL7iLFY7uwCghVfP
952asGrNrV9T9+GB0xKUjvMD/3be37yXGBcS2f3Py6gHbv4vC0CFtFUM6Zclz6Z
8FGv0sYDaTW94FPkXqmcUaIjH5KMyig8Y93UquZ04stFgYkxwku1drHZb4hnuqmv
NR4qvycMye1dMC9824+FpZkhP6ItjMcbE1PxRhQVU7dy00dFyULeeIMrTPhzLiJj
aR6pA/9nW7NSJIA5nDrJ8Uq4NEIjyTidU5JCLZJJxTbSbEe5FR0SINENppVbmUzj
CMXqyP4sHXtEA53Dl38DjWz08A/c4dK+lwxtjDQ0NrLpXHrnqWc7tNW3XtAyCiH
KjYTUbj2kHV4Kva73zJBA1N0N+D58TfQQDisnaw/cGebU+5/ULQkUm9tYW4gRGL2
YWNreSA8cmRpdmfja3lAZnJLWJzZC5vcmc+iGAEEeXCACAFaKVa4hkCGwMGCwkI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAtUSPOpCIETDXXAJ4t7ojZLL46SN/zLVTT
4qylgoqfNACfSvpuziRIUKGL0/YdkYe1hiJqknG5Ag0ERVriIxAIAInh7G4TY8ky
N0bKXT0SjpvxNhY4JQMsJ43dCHTKt6CwAes96mhAscYF3KfBcIFhv30j6LhyMe8l
J9A8wCAPnyZ0zjiZlRITf0ILVM1L9VT49tkvid0UMyKkVluYKMMntH8fCi5pBKc8
Y7FQ5Kc3MZ/2dge5k95mpuWmuAjAVJXKd20NAPSRwnxplJo1kA7Bvp632TRbDEjx
mwtg48FI4Blwu19i8rpwzRf0iCp78UF2ypoyrRqzudLXcMT4yS2yU4z4mbU91qbc
PNCkaMP9/HyoHnIA38b0tMUUawKCeQZgCkTV1R+V/J5uoRIMsSBGfX81RADvEB6
HtYPrUFCYs8ABA0H/0PBej8RqZJmWU7qlpoEX4gEG8FpcsNG2RGNjuSu6l19xk1E
RF5tYg2N3hnqioWri1t3Bjn1qpHgSL+mJJRqf00c2U5XUKuxAvTjAryqa2G+WiF
hPc1pmE9Ty2n9XkmT7G3jidTNHXbqsjEK00CZdLJH0kTuStUjn8Mz2PpVlZoj0Mo
VYEE3Paet8mFH+Y/EjHKTe30RymA0Q0lc3gKEP/2qkp0Zqkb0FqkLLCUQvvn37k
/oIcF/lvmIieN/on565dggchLRWCX7dMI6QDtEnd72jwpGo30oVUC3NlKoEggcFA
jiVbPR/F4UhBtjC86GCiLHvREKjL17gCVwMv4mKISQQYEIACQUCRVriIwIbDAAK
CRAtUSPOpCIETGfTAJ4tppNp16pURW2x6Yi3GwY12/Rb9gCdGiT6lz3e0Ffo3EDl
3I1WppEoQQw=
```

```
=50Wm
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.103. Alexey Dokuchaev <danfe@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/3C060B44 2004-08-23 Alexey Dokuchaev <danfe@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = D970 08A4 922C 8D63 0C19 8D27 F421 76EE 3C06 0B44
sub 1024g/70BAE967 2004-08-23
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibBEEpzAURBACu7RDb0dP0oorBa7j0Do1auzG1N2wQgTMIHoo7DhspaGjvN0RJ
/doz004jqyWopb/cA7iWmqn/7gX9ckHrKa1ugQRb8P7AhIZNmfc0B5A0CqeGo8gi
o9y/XBhFRS30sxxe0j2bIoL3pk0EBjHaa477yiZyWNjq5j8rPf/h7DudtwCgx14M
iEwmKZ4hWMzeaKYC0FTIn1UEAJtUMrBbxMxchDnIuAn30z3ESpGpxSDVcTHUxoIl
3A+mizXetzWx8lEP8GM2oM1/dRCiF+l2v5tcnB052PT1cFst28W6Ytyf1PamIFC
GNL2CZUz/ZVRBPEZb7CfXJYupYd1AiYnCoSyh9b0v4Fin3Uhm+Ds1n6x3yulCFyo
PJ9pA/w0MpGwCNSpNLcfz3gG5dh7PR2rhh0D0w7jZb0/l8D/81inThfBRb7B4KIP
v1Cl/ynm+M4XS7Fy3xjFPHbUvHY/DNr9rqI0qsGU9qTubuB0+I647tjLFem8gaue
yESeoU4okXMPblPXh8r93JIfbmi/rMcuddbLJ5kw6U/IYYGGS7QkQWxleGV5IERv
a3VjaGfLdiA8ZGFuZmVARNjLZUJTRC5vcmc+iF4EEeXCAB4FAkEpzAUCGwMGCwkI
BwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AACgkQ9CF27jwGC0QXdwCgwTxiqqG9DppWUVvfQkLR
707d/QoAnj9qF7prbDCAq43MQJIJ1AP6x/4UuQENBEEpzAYQBACsVmYX94l7jndx
byPUZL5S1kLJFSTIymPGLebcdNg8rF86aq/9d8nRrkrqUwtpQtWeAZw2Gzn0n/vz
kRbmaqMaHkmdg9g9xT2qst0L0rZhCyvLWvENYUjgkNwi7Be3yjb1lRLOanpug5z
Rfu6I/7qjOcvEoa3cjlahdK//xLeWwADBQP9EwsXY1iKSQ1k1B3N3+EEWbzu0zaH
upo7fLwamIVuX7K95YIq0awMLhERBD8MUxfrzJk0IbVI/81g802Iq1D2Xv46hvCP
J8oszCeFjqixs0kg3HmdUyvThn0DBHsQMoy/37r5voAE1x/LXc4Dm9DSR0rSTpXh
```



```
Lwi7CPdGAz25Ag0EQpkMrBAIAOWN8f2FC5Ms8iv0r28XdvkDmUXEoDd9RDmJXcue
4icY2gikIg41w2AoVA0tB03B24kZaMIyPiprFoQg0S3HKky7uC0h6Hrwdh2BRdgb
QSZ7X87yfBwvyKzCwv8vHM3/yQVdz0wXL9ln0Jc6TznATK/NeVJg94Hh+yk/tf0L
Mx/NGvdJqzar9ZHP1fRxRRJNdpQfr1j05CMCI7VQ56M/bhXJZyP3hi6BD0kg20n
R1yv1pl7IeLl9XTfkF0rLhezCQCt9zQ3fVf1fDVi+MfDXEaikXZUrHqeEhx1QZcf
hpTn8T7oo0r0m/Uv1EgPdsEyrFe9cwbX70M706hitlFoUMAAwUH/2fd7p0HcUyE
qbo0upsnVPsVrBk0ea1TKen+SI3p/QVp7QqoQoSrbQtfk0TbH+xEv1ZI6PJsafa
L0P3z/2UL0j6f904sXh4bAMuI8L9Ay4+s4RouTSYcEYr+IDnj0S7Ighp0Jram7U
6VE3nmoe6TutIAbkvyTVs+AVuPiBCutLKe6inIGGUM8+afdDm8rymfVyJDPpH4jm
afsVGIXcKtGh0XdG+cJ3KzJSJp1gwFXBPmCUwWbPd/MuAXQgkMvh6Eh5BcZ61Q/
evjDpUENG8r+U7qwG2ncuhrCEWj0qKp+7WFxazoxF7WRPRL76fUpckuJP0nZhYd
p0WpB9BV7zKITwQEIQIADwUCQpkMrAIBDAUJA8JnAAKCRAHMAVbafRlgrQ5AJsF
Sd0jEfuDShMW+extgDK2AHuqVACfSooNbyT/XUaU6pQQdj4pH0p2+u0=
=hGAK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.105. Bryan Drewery <bdrewery@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/35D771BB6E4697CF 2013-10-24 [SC] [expires: 2020-11-08]
      Key fingerprint = F917 3CB2 C3AA EA7A 5C8A 1F09 35D7 71BB 6E46 97CF
uid          Bryan Drewery <bdrewery@FreeBSD.org>
uid          Bryan Drewery <bryan@shatow.net>
sub  rsa2048/FF5A7FF27D55A32D 2013-10-24 [E] [expires: 2020-11-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFJphmsBCADiFgmS4bIzwZijrS31SjEMzg+n5zNellgM+HkShwehpqCiyhXd
WrvH6dTZa6u50pbUIX7doTR7W7PQHCjCTqtPwvcj0eulZva+iHfP+XrbgSFHn+Vv
XgkYP2MFySyZRfAbD2qqzJBEJoFhpv4HvY6uQI5K99pMqKr1Z/LHqsijYyU4RH20
fwB5PinId7xelDzWfonVocr+rfxz0/UrgA6v/3layGzCkNHfjmc3NqoN1DXtdaEH
qtjIozzbndVkh6LkFvIpirI6i5ox8pwpVxsxLcr/4Musd5CWgHiet5kSw2S2zNeA8
FbxdlYcPxnVuu+uBACEbCUP+CSny3NVfEUxsBABEBAAG0IEJyewFuIERyZXdlcnkg
PGJyewFuQHNoYXRvdy5uZXQ+IQE9BBMBCgAnBQJSAySDAhsDBQkJZGABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAGEA4BAheAAAJEDXXcbtuRpfPEBQH/jD4xd4tKMtQMmUy0hz2
NNl4jyEbJ0JkiAtWugi20zYKBQqWzF5RHG5kR3etPDdadKyr9mrB4/P3z/QoH8UJ
7GMqSQC/0VZszK5PuBSWtsW+cWocdmQFPv2ZsjFK8PD12k8B+RnxyVNO0khXxOM
5YgvfER9vEEYhx48BifqDn4oB1H3tYcYB0dFaRkKh5mHGZdp/sb5jmJJlCxSym6W
an31FeXgNIPw21Z/d4cQlTmfI1woKf2c0XNBH4psyXQuwCS4aieYP2pheW4Mp9hE
T7NG8f+4KThxhQhRwV6mE1llsYa/dzQb4IsF4dAxb1zG0nUTbpE4JMn6zuGSc6NF
WyKITAQTEQIADAUCUmvdnQWDB4YfgAAKCRBh2HbBRAoz0r19AJ9zLyDUyKAJ7H9r
Q5TbgYZTilj0BQCcCvNm5ov9s/Jq8g2c76Fe0snudBuJARwEEAECAAYFA1Jr6XIA
CgkQ9c9isyB7G6EUtAf+IANxiknWefYaJICL/rf5C9uQFxoRPF2BHN9YYwvTC28
1uClWzjqJ/jHVSisn52+n939C5wmJhdw0NsJU01Ia4RZm6QnTU+KBnknLmILHqV
oJr1iRZX9kosL8Q0N2p5i5T7a73WTDwUW1d0w+oo2k8YXuCLlzQ3B2NVV/vxv/Si
R4jwELMXuLWqDnfrX6Vusa6mktG4+GzGQ14Jp+QfLMG2Smv857xbAJhdGIC6KSjA
kuFhUTQedXsgLmcUEJ7e+YIse0aWHPUYI+b0zKgjE16yHHe9sregITRxAcbEAJCG
H20ixf8JIBIMwo3NIlbyVp8E/QwK09ApQdn6fn0wm4kBIQAQAQoACgUCUmvndAMF
AXgACgkQUk8MN6C5RqNCfgf/UOMHVIv5h9RBs0RME+vcFdFxFgar5GiKR3qhCHZ
2k7W3HcrwqmyIYJnMDqvX+vCJUK9B7b9MzBWDLXMHVU7Soa0WjRSieSUUnE6kX1d
bp+tkYfk2Ryp2Vq6z5+w0/hyU+PYe6ML/bcJ6ixnEzR0a6aD/IMsbNer1XW3kv3m
CsC/kPF92yGrTij0tWpgybFomSC1l3gzxzu4BIWDPWMEP0Q+47ekmUCwCcyI6e6
mLE8S8AR5TB0PtDMV0H87MHu5Mkf9p2bsPH3xx+/fLVC2LRP+PLNE81xfL/F3KXA
y1ITR4ci7VQ0+PBx1SdLKYnQjM2gLeLrdq5Bt3HXpL1qcIkCHAQAQoABgUCUm6I
OAAKCR3zfsmJXXkgF4ED/4s+h0VWhCuVWLrshL9cVtBIR30nMfveMBC8FEI8Np3
eCwk/CYv67BMRva9WesZiCEhb/Mjqx5UKt0RyI1w7FgReDBD0g2fvaTav97/l0
0y6JQRuQ/gnAJZQMj2AZSPUcoJuh8SM1vgyvci5foFMt6TjjALCthBLW6BJyW93
fenv4VL7qIM2fhlUhneg0TPqvmzNopaLq80/idpan87+PtsEp04rzf5sF84+Emh
+Hzt3HJ+aSa6DFd31U/BshqtJurvx0kWwxn0+C8MjtzqYdXgKZX6ybc5NEHNrai08
/rjvtUk0HaKmw8jVIXcliB9Gs/ks+B+rFp0sd+UJdzK+g0NxtHo6eEk2WyAng86V
LWtR7Jz4xbAAPzktjPxVf18rvLwbiwJilDeV9Wa40YwQCPyF05AyEusPeyg+flV4
PqZF7Fblorh4gERWOP4u/7DDdo3477gBeockXeeNk70bLaKAiWp29mPFuAAZ2n6B
8R7+g5S0Uw/91CMsR59vmSlfX61EB9sd38Wf4l7k3QDVHH1kkszgg+C0r7npfVz
aZTwXQM6G/MdMXvKjRiAo8xsNs5mJZtStWLPOTVerrzP/6DvuoC0baTPXNMEXQzI
```

b45C5cxmsZd/ooKHkuTSasn236C3DM7jLd6cTgc99XnMvBnWdwNffQgbwXN3X9
RYkBAHQQAQIABgUCUNCGqWAKCRDZNXcXpHPJkGHJCACm0+cU6GB+dLcP6eETfxpk
rllSwElcI4lqzLYICj81JNRAWNW0qRPC2Gz0PW+EQUC36H9yaeljwjQPtHgZteMy
NGDauAGIITWVvan+3VBi1kkWnoMIkQ07YqIbLcCeTLJOI+QVwZxG1jSm54PBYNFF
hay+zhCRi1ChYEG1+k0npWvdYoQwfhgIh9ooZZyNb5RxE63GFDvAUBJn5g7jZDJ0
vgLfwHKhU4Jl+8sDqJz8MAxgc2Qdc7qprClcVnZmHDD8x1wya6VQPy5xk8yoB05y
lCr4HwLCVvb6JbgBx9Bpvc5Hd00wvI3i3dicFj fFJ6L2FBRjUkki jaK7KG0QIVTN
iQGcBBIBAgBQJUHFAAAoJEI8068R7RxbJFVQMAL4AMZ6ywJ8pC3tQaszfLw/3
YYEEIr4RZf3Aui2wBLB7jR+K8bEsPHvbyY0XZtUCTKpstQPwYDmzPDDx0pq0Dx+f
CaLe20UeXGRj2Bxn05TCgEfLY7ipgV7JhMtUBL6XgYpbbxiKA+r0m5xaV0AEpJ7qh
HnHCZJABKt1p/qYs0WYF8GB3Zx3JE25A4izNEoBWgia9t9iaUxWRdbx7GNYypXZ4
VPWR8eex+ub5Nhj03ztJZUssG3v3lacuIRnp1BTgSvUyn7CKN3rvov7tZdxRb52T
H0gMxLneWkwt2t2un8FUtmbBURn26gnMxIf50iZice8HrF0zVpbJK4uDXf/m5CxTX
P50bqqc0YgMrLc/S6n1DzV25fAutEPhtk1jEe7vRcvWp3e7KyGxRUkbEgZ05ESg3
pqnuEfovpbZTNymqgp8mt6Pwee4u72Vzh4bIY2eyi+w/DE9TRhCYkP8SBVjLLa
ypkiRuPZnzWXKRTjLU0j7syYzCYMr7y0cYdVkiK5YkBAHQQAQgABgUCVXucrQAK
CRA11pcJ7ICeBIu0B/0f50TcPevFp5cWyIbBF+quptWbFHIIn81UFQ/IG0+Ej1ut6
v5s03UdPludbWRcS9tArAc0ylPAYm955apCmIE50+TmDy3T6YIDrF4CTws4mAbe
vXr1J5fCI8Wua0Wf2NwSJuVC0beeCl8wSEiIyVmmDb9R4MytXIAjTkfelTgvP04M
RIMwuH9639MYHad6EniBiXyLMmfk14A/TAVpwrFhC7cj0g/USPS2uXkujfAVwv/
/Kzx008doCRtbWw0keF6F81aSUQyD3Vnb8UeFxiDdhXppq1VyBDH5Yu58XC7a3J
kda00GWTN2lKYz5ZS6zrVBmRNCArMNs5YjYniQicBBABCAAGBQJVe5JXAAoJ
ENQ/fBMQf+pvuDAP/RQCk/kMueDQlLE3iLPntV0CSwK/FZth6ezto1tiAFv8D8
p5j046Lf0e1eReC23eEMtmRWkKf1YJcm/KTDPSP91x03l5NcS1E7flh+Qfde8iQ
umR6anIoF7pc4nYAEq3aprouZbNKAFBZd41Aj7Pe3yt4v8bRT0RegntHs/ZIcMDp
o1YBZkVcd3W40HL3p3IsaG0sKNo0XdiPu+YaUwv9VKIBhogoKj7EyoZ53EPAV2Q7
KBqpVD6l1jByT0ctDSZqk+4TiPkREWMuBp6awDL4WYEZ3VwCAXmb6mFz6mReNLX
Lc1jNP2f7LPswlN0U1mJHLcSBDvGw0lUatabtBgJLFzV024Pj7x8oNV6a0gITjX
NmyhBQFhXYzB0xwFX1csXM3nmSsr45d0qzUKQwNBY9VeXezPk3wUYPhLJ3NJdq
xqnMLJyZSbYEHgw9/vMX+WF4ZmW00iWh9Q0MRJWAqrYs3vnftkKkM/UPXgkLTacvs
AFxCRZhZlntRDDopv0buIHougpduNHS/P84rFNeLAKmaDNxMSEXDXw3JhJDMrA1
2ZrYsspSnF/Rtp2W8RQ9sY8EJGipZLKQ8o9LgAFzJBHU1s0Uvr9s0I8Lnbm/ePA
F3Hep+wxLzEZ7ATe5lg/T8QZ/B5IMQTYT0AiBj1AedvpFFRk55DhFQqF4TACiQIc
BBABCAAGBQJVe5MAAAoJENE/+Dd0y3tC02EP/1FyQp5zcBkdSJRA74xNTL5gPyYV
Ww8DXML6/hU/H1JvAvY/LDHkzZ+HkUbXEG0gqI5oFuv0iCXpUhlbMlnGqrWl4Pan
d1qKU3tniJP40hxxVWD9m7VPpiBhb6wGdA0p2f1Nn+6+eLS7v/IMA29CEdW2+wHs
qxnVLJ9KYMgCx59vb2qES+q0Sgh+KXX7Fia2FXypjpkz87RyyMtPFrwy/8sufxAh
Y89qImPZ/ZAX6CAZGjb4UANueY7ULmq+GT4HF7qHx5EE4ow5MDSoc0da4FffCLW
wt6ckIaE+QPKD1Ptox6sTagP2ilhwfQubS04+m2bfABRHGQERRHrRxfMGYcjpg3P
5EZJZyyjEDqgliTihWLP5SEH9Ayyv6l98ZQ/icIGuzMfMyotr/CET+yQD5TTe+aMZ
8GrUIresB2LchI8p2xpYheT/xuwurszsdKkzQ9Q9e3+aDClnef9MPVsLR3qq0pmC
l7PoWPPseM5yxTOX0KDDz5WXFcTFdE+6QZAPVgHpbF7+03GJQaHLf1ZURGPfuF1g
YcVyugt42wLNsPlTzbjVivhCITKth045u9f7Kj4psbx0Qv0f50s0ZfuhXfGwYu
lIWyT9twXtVVweavJcJqwwCf+fmQWomnZzkFfw0b1KocbSTghF+y3Smz1z/HyaPq
GfjfIKwi5xrfJ9VaiQIiBBABCAAMBQJVe5KKBYMHhh+AAAoJEMgty0BTP0s7wcYP
/2FL0Q3RQuuY0uTax56RVwAeKyAzWAOchsVYpLzfF7UdQRAK457Dkwzvcnj0n1Bf
p4mAr57R6C4Zsnli0INjG5v90exlE3xY4xfjCKIna7Iuj7FWBjw8YS85esY1wsyV
h2dctQEiYc/QAYPNsJySRFi0bexGX/p81WEzzjKUzB9c+88J4udid0D0S9UKxaBL
nRrignANH/GN75Ky2u3vdbbfqSoTiKq4uKSaTnI7MJwunUKjYkCjy0JXb+J0V8qh
Ir/XVoCS006vR9oDo9FQMy0gUXLYmm4YKvS/U5idDoeqvFWE32btfGdghb7+fq/8
vNmPCpY2MIR5KElkfFd5K5qNcjlVfFkMVGTgtqL9aBGUoxNBuLYXPsc8rjE9xuTw
avUaZSDa6NoMqA5u4NxBWtWnu1yh3GYLQd8IPq+xl8LjnIvye/6wIA/syGKwv
WJMCx07aKSDjY1GXmFxyUckD4r4nYIKyIbeU8xd3Ra+u9s/5C77ya9jntL460RSn
eiNu8MfL5YB8vsKsNcDNXBj0M9HpI0iU3oCIZe2JusZ4TVZLRB98CFMLN4XFaxA+
xWgRdoPXggdum+SGIqBzffLR8nMyMfcmSM9era6qf9qHK1PZuBU7ZRmbaKzL2MVm6
KhNUMzmCsTSqb9eMKaMdeUbi8fhLzyPuCZTlnpQ4pj9YiQEcBBABCgAGBQJXXFFC
AAoJEOX3vMujvd34j34H/3P1BvXAdnKNZ8UcQPnAH0653ShSGLSDKMPZ+WF61Ury
D4u0NrLDSwcd2YZ6rzYrqs32xcPz1hrvPVYDI21Ju+qVh1c5PpJJlKV/TC2wpMq
3CbXlHFHtdya5Y9TGtnzopQYRFcfWgP8MGRrC4XZUkp1ufPF9rn1t02XsqZv0pH
SKG52/LWmzZjXlqFYCimJv/lbsLe39VhaYVf/Q2SPIQtxTR2bpANF5vn3t/lcHmQ
1VawPeFgiUV8BowqrvU3U+yGghpw070WlFbqiEpg+I3Gxt4en0ZlYqLr2VUeMJT
Uz7DTQFYblRbN7wX0ag00P+4QkVXzdxKW/i2zXodaYGAhweEwEIAAYFAlcZnUA
CgkQhIRq72SeVcykGRAamp543XR8Yk3NewEzwwV8GbdM37jm6syfROH+hdGBBxLT
wn7ZmfTo43lsRzugMOXvgDZt04th8HeBI5x/Ghig0NM5JVsfUd3XGNdHP07ZF65x
S9onVLmWk/nCMhRUxZDzdBdNSX/FNV8t5K2DBEBnZcZn+0h8o8ptYg1fDKYrAzfv
3KLzeSMCFP24n062QyJyzN3fjYn0hCm6jfm1Atgx7PSzgrdk9G6ut9i6EdTkxH6z

us2McyGpMi0WnHxdkLMeYdc1YQxxwUnRrpdibq+07HVGQxh6vkHDnzGIx5tSRI
MKIVC4qQXhi4sK1cMqCQE1hN489Vgl27BVluw0ZKj0cXPAXZcP5P/4uQkwNaF2sw
nLU09Dp+p6/GVZnhzjms5URU/54WfvBhh/q5CnQ6Az07GNldgzXWfVr0wQJL0gw
/66QtoSYelQzPNN0tzuxqW0QKsvI2IF94Yf4fWYDFIMBTZL6KN8Voblml1iKQNJ0z
pc1BVIz/0lmmAyp1QWZrXo/0vJx+y/8UUFvFsvId3Ud/+Iowdtw4peVX/Jidbb1c
+Vhbj00xT6x3dEmBgr8+qHHyFAME2Ho99cFpnWeKuSCzqr+hKuPhjDzGapqPLK9B
m2RJlvIvalZLZuljLzL3D7NgJR6kKJ2UbrXS50+b5Xyhlps1wYxVSQNQ1iv7NK0mI
XgQQEQgABgUCV2Lk+wAKCRBMN/LvHgDxTJWyAQCaMitEQ2BwIXFKT9R5dACJqKBm
icgdyJehJVFwdUvNLAEaovHxpiJZCW1B91F70GqS1wBwqWA8M1marx9+cck01IaJ
AhwEEAEIAAYFAlDnLEQACgkQ8Ha2/z6YJE1Zyg//Z3qNy86m7YAVpfb0nUbrVnUd
5Zj4af94ytms5UhyN/vedI600FYMSGmwk22YiX0tbTn7qVH49EWFtAUbb0j/mCAQ
UW2ju4Fsx7wvPUAP74L0P0wTL04PGeAreDwdbArq3NP8vuGPMU61niXjIc6nCz
+K3FdlwzKa2DwZqFmH25/CGIpcZgY10A8kzdtaEfj7YoFGhrdS403eqwDMoe00S
h+tiBG4L+gQAektYwnE1mAqkTfIsb0wrcn2UDo2TvUnvwZHQ8FDwqspFzoqEyD
lojPq/cjRGG/JLEmiHkGjJHnRjogDOD13G3abbVnPdJvatZMk0Xz5BQydj/A+aXt
hPs321MbE/Iq1JRjULqBajEm2+iTiSx6SMpqAjy6ngryL8NppsHMOQSnX0J7rhS5
IMfXuSVy1AhtzvfRPbNa5cFbV5fA0XbGTkIoUjyCE3cLxRBF3RX0z8fn03Hg6RQq
Waj7dgFI8TZZi7v5tXjH20iP1ht48/1ZKQMDPG/nV9KVvyh2AMjr/bfEaII4CZBz
ZLb7y3bCe8n/geYyLQP5g67oot7rztG3QN25Es6jeIiyPQX2+dC0nuL5013PYra
BmRQ34aBrMpUsvFVgpgBsbNbbfomNrQwKyxoj9kP0Gp3Dn7+Uivgw75LXK9kzNNvp
itn0nky9eJRRX0L3LIqJAT0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgEC
F4AFAlrozicFCQpgezCAGkQNdxdx25GL89rhAf/f3lj+tcFIap6LZL6K3Vr3rwf
Tx0YjIr3GRWLM/24ATM/5sCkXkL5MLXFFtykLmyEcjSGMlsdbLJfL5zVICJnUT
GpvNEkxNPVjZBXiEZgTtSmxK0kLMe+qDzdpdkhbJBF4J3FwIYJtJR08C5t513Z4
fI1UgkSjFd3axWt9Lb/cWG2PsJf/SnHhZ68zpPKPNev9mv7xJGV13AhUt5Hj8LU4
cNUU27Kub+F292H3IGMawPqiQcu3YDg2auX34XzQaF3dz/xNM8QLDH42ZFXlNAJz
Wo04ud0jNwcL8ZiruZNXi9JWBLdqVaDUAV29i6PHVmeVhuOwRLW/VoXfg5U0/IkB
VAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEaQIXgBYhBPKXPLDdqp6XIoF
CTXxcbtUrfPBQb5hL4BQkNPv0DAAoJEDXXcbtUrfPPLYH/0o6YduwHFUjfgV/
8mhlao/TKpi60IAv3Uc8XN59D6vGrTIu7ED+HCwMcBw00VYsS0HfiP5qAMQBafm1
PRTd8kr808aufxYc6ChLtcZWrb+Cf6VLhReg8XpoZkxhg4ntMNUaLHPL9vGZ3SMC
P1216QIMF8Ic9EtkPCAaw2JIzau9uWCvUR/eXBgsVU/wf9S1Pgb7Kg16h3ccxl110
Po8d50KJhes4WmlaGni3RjNEHSaVDkDdx2t45ZNveUEiPXh1qcrmiPxnHu/F2mQK
6JtYIwsb8e70zqVYiWulVYk0rqeLyay46Y4dN6+9VNwq+guyi+E0ZSjmbDjpcGX8
YZzDXxa0JEJyewFuIERyZXdLcnkgPGJkcmV3ZJ5QEZYZWVCU0qub3JnPokBQAQT
AQoAKgIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEaQIXgAUCUmmLqAIZQAQ
CRA113G7bkaXz1woB/9jvZ2L1BMA8KR5zv3dk95RzVa4y94ZVHv59/smCuZdBd
b1Z/Lit3NNzhEzEftv++5gZnh07z9/G95rpDh9gCUAY3I4m4Joz4khitoCwz608b
Z/tHHbS7dmzZ3iE3kL8gRTb9khFAwe8kwlDdjcdlqm1FDoxidRrk+tuFjuIkrOU6
nSLk/BWNRrEQNYRxoqrRrCb9ddwIh8Th6CeBjYMYgbKumFQhXN7cd3mfNuHueiZ
7o7m9rnflLVxaPukHjntcBbc51tmL4bTDsakoBx40LQAhcQ6++1TyE7u9JLgDuzt
u/Ektwvrb5Kv10KBPC4LIGm+pxsbfwM9CXXdz66kiQIcBBACgAGBQJSAymVAAoJ
EG54KsA8mwz5N90P/3eKNQGH2jGY00kWPQ0YIHZLNh7e04Xhc6oussyh0JkmdxpI
uMQeqqj+LrYd0ZaNf/ah8mm1rxmXcP52K9J0nb4NYCihh01q03cXF6sdSa4RlZMb
Igf+YG+eYHoAMGgJK03MhPT+oXMHia1MNE+mymXP0Crvd3PezVm/nZgq+TC/VnDC
T/h590KMT3has0i2gENaH5ad7tkkvVRT4o00ohgIEK/Hb3uWt+j9icaUy3Mf8WpR
Hd07hCPzXXqJ6JXPrJHDJvjxtVopxzXaRrInw3xQ0N9hvrBn2iy0+vlkcHHSodxd
MsCeguE2Xs65Qnh01KKdyJhrTDAsITa98cevcLs0DwLpd8pMhNpPHMPhRjuxmXy
+dkAv+gl+VS564T6CKBg2BGgzV76TQJgPPQEV9w9374wDs0exzkrb0GCya2YSdwn
yDGZawbe6TQFgXq2tLrLjDKtm8miiNwtWL5qn+bn5zg6VW1E55Q4dC4q63Z5j2bL
9IhWt+A8sAId/LvHCr17HbhlkAwdAavGtJp5jaVcVYfdmRSywMpkjAS65jew54LX
o20JkhpZuZXw8T+mWxjEMAL4Q4hM+IeY6kQEBPtQHBXXqN7do8XwQPhqMbgXTaQu
If9d5uCu3HJ8EfuJZgQLQzA/yB090VP3ZHCc4zR8sFyGvv2n8ZLYXPAC1CLEiEwE
ExECAAwFALJr3ZwFgweGH4AACgkQYdh2wUQKM9LOHwCDF1DMRtcQBx03ataYU5NQ
AcUumhQAnjoprgXwSxf/fKMgltQfrUVjWZtiQEcbBABAgAGBQJSA+lwAAoJEPXP
YrMgexuhfYQH/jDmVFGzzzBXD2oYUX2Ta+6GrgAn2AwukjQL1NQ0k1CI6VMZo20/
VJYcPmZi0CvU0lsxZFW0abIKexd/oG3XLjWZRATLkXN0tRrLD0oe9HdkbLoKuVEJ
V6M4xLZU0CVTyvlpfPQoSosc/nmChAvpDyJD9wX8ZhnFg2Kc6huHL67J7Ztcz0Tbr
Rd4k0pXMQB7q0HpDn75rV2DqaPcFDwIPvBq0NpxjLjqWi09MgALCoYah8oGW8x
qYvVUjMn4ee0GUyZbgBaEsNPU/WfDez0G0sHXkqywPgs3Eft20WJ2G6V1uiPE
0m0ufveI3fCNPswGtDx4WgrK9kyVE3k9Xj2JASAEAEKAAoFALJr524DBQF4AAoJ
EFJPDdeguUajCrgH+gKo7J079DyVnHwLz6TCgSbfQ/MXB80A7yinIZ/qf50LLXT2
ihsdGP8TyIuca1003xLawb7RnAUx4gJncLa002MPbQe2LAjwyHJoYas50w8Tc3pT
b7vSHDhG9+ApkE2vIzIkKgpAmZSx1MnzC4uBkXpaK5Xk9sxoFDNjxP+axL7KeRQH
nMbZ8hw8g0WIE2imV9HpEgnwvdVM/W4RwegT0BaYvLwbd2HLWqHftjJSsuQ3H7M
HIsCun9ITrWgV0mhKpGA80wR5UPc+Kb3LK+lnCvARyV0CBG4JZpXZ5L/tan68T80

y3dwBswTlk1Whyo9TvrvbLC79Pr+LJaDG+aBeTWJAhwEEAEKAAyFALJuiDgACgkQ
N837JyV15IBd+xAAqGwJguBqF39NTBEhNJMT+rkXT8pylaMuRdE8A06mm10DxyG+
KVc7pquCr8rUTySU72XxtNQ68yMIg7wYrKPo9+3+MiP6EyjBXYLYmIzyvNf9SqZa
x5QH68Psa/8gSgQ9tyjgnVGyVAWQ0uCmy2Ttp512BpC9QiagriCkMnxniotQ5u9E
pJv6MzwbCN2LmeA47nGGRc/zJyY4XurE7e7WG8Pj65ldGiXbya+u42B3DBzIxdbQ
LHhfQWTLmjuIU/cXjhZBg0Z3T+EQWPRhCpAJy4I4gnXCTKAmsEmY1yiB8gf0D0Eb
scy7HCRp1V8P/St0v6NJ/BpMdp8hqhnngeagFnLkhjX8Va9/WCxtJLC0xPI9K0P
ALJqrs2Zvg09GIFiPluodiBh2HIWKwzFLnszxeXieq0Hm0pE/uHWIXk6xgZUynzU
xxKk7Ar88CmuCbPT+aCsYy39QwFk3dLy1FPIqzmTctX4yaiQSDs10gvmTWblyX
d1CE95NMRXvZngYi6ahxzQ9LvcjS0qlqbFKVAywA9GWRB1AAfLEga4DTRpq7/XIm
gce3Hb4D5CXNcJYwYrNNEsWski fckADGQKNYAs5LN5pIqpDXFL3l+dCuXJ9z3b
KXAtC9xoay+vp1IgI4KaVgYRMP4IQcMlkQ4tkFZMq+28T9bFNHCZ7NUPNCJARwE
EAECAAYFALJwhpsACgkQ2TcQL6RzyZDQvwf7BGX8GKpzlsJlNtMIlWV9LbvNWTaC
0HZ0xf7RGIAru4z0l/X0hQVDuXYE8McofY7/vNtotyXd0ldIOB5HA530x8WKZs2F
SAsKKPm03W9bGgE3qwr8W+DPzWQbHQ/rFnJFZ2ZLNqXPlg34dRVtxz7KbqEacj0a
Vu/H3yNwEgqFrU2z3hunE2LrB6u/OwaPvquv7Cc8/rmD0JjnKdXR5RFU94bCcxW
hYknv/CnQmbqvN6RyYdIV3lKswVqi4LIACsKtVRx4psn/v3Unb5S4go+liRsVpzV
cU04S+qQoZ/vy34ZTNpjta2Yv9/GKSg/3tbuQAC8huzQHe1ky3E0UJiRokBPQQT
AQoAJwUCUmmGawIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCR1
13G7bkaXz3VZB/4xwVwwXTRZWE2U7YHwgKfhZlyX6gmi6TK1Vbphyeo98p4PS2L5
MRjeiNWVCXjZTPMWR9Qar6227biql+WaiWJrjoa406bUQvyKfknFpPLUHTr01WNY
R1JxMdZk0/qfNPPqtNBZajfnd2LdVL3aw55Klf9dgtVxoz+IMCw/+2YkaJ7F4n0Q
SZMFF5H8NHbvx4kxt4fBMLJRKtYPTZ4Mws0JRh7BXszEn22uf2fNVzv0r9JrvRy7
/Oiv30s6lsPlas/2TMNQXELFeeFrbe/Wcx17VhviSDHgHobVM31SdiX4p0hdCQfE
osrgPke1idQutoWEDRTRlB1XcP7Rempg07aiQicBBABAgAGBQJScm4AAoJECZJ
5ijF000F9BcP/0QINJ55+3VzCrVktvrx1I5XXui2N756xueCxCpTkbZmXdnBKr
s6U7uk5dnrgAoyqCnJgCR0dxBa/3a6ggy4D7+0heIN3Qbn7zISm4xsu79ABRgm6I
g/poukoxVVbSyMISlTLdmsLyqlEbIdj9CLK+mnIvKXRzY8aQpxkU1GvHRu6X98kH
gnYB0kHbQdWzoXAKAkC6pG2Q0DJmPLNcEKqBKDx4dXbr3QpThqH+mmyoIt8i9E
EPWbVUw6UofX19lH12+aQuJ5ZCc3/yG8cW2TyxPvy0mZCdNCs1Svz7CVgxbGQfE
9rrV/d7ohcYm/xN6Mnt10BKUxDoCdkU7m/cEHf0guzb7xsJeh04Lc0n1HK5fXQgS
WSRg/wh5SgTRBfmmP3gor/DJiShNYRMVg5c1gwK9deFE7E3QfU80W6rLp4PJKYu9
gUBxhV93ZfJAWXb2hMBAQgFa/yU6jWnq06zyhSpm29HsJInLUDgqJLM2Bq5gDXw1
1PFyryZvb1HhQtcl1f3qHML55BD64Mk/5EnACA2E0mbSulilJMerDyFMftjv7pYdp
GVQitcrPN0hWbghvQpHZLtoZg7YGFkq2Q3dIr+PebC9KktjVKgu5+5Vwvk18w+Vh
briFM0905Nc9rxeAqxiNd85m6GVnF3MLx9Ildiokos9K+Ag8iACs0MiciDiGcBBIB
AgAGBQJUHFADAAoJEI8068R7RxbJkB4L/1nXsKoBxq0U3VZP9JiX/8/8bZyFDbxV
qNj6Vs+DWSYljzgdLT3V4bq0UFYX9omASHmDymQ88lVosQ0BYIJq9MpJkkayiMp+
by/Tcc/NL0GRIxLU8GkZ0fRTGHB2EBzvXLiPDSL0ihRVFTHhInps3pnyfvDKHU9i
S6zH0S8p9c3JXz3Xbn0++Z9Gzt08dzrR1HPQk/EhqkU5dhYrLgRbw0i+k21jtX
fd0WSH4INDWE8YNpcdZAWpSgFZskoGeKdc99hQ15JJSgncCZKPFwHboEAVY1ekB
vTWkuQK5EPABZqITGe0qd8sJtZcbtZqn7tRD03Hb2K013AHjwYwW0gpKRjN6aKR
zPege7YMMVK+ICoxsvdwmXnUafdZsU3hqEbcD5aZhWo4UTcLLdLdEJ6GT1iS9j8n
dw9/XxCt8lfKy23RA2aeBh0uEfB0v4zNzFUl6vP7KZiVhJYmFRmdaSSERHGbuUR5
ZsgPBgfY98LJUMvP0RGsaMCiVY3jaTo/U4kbHAQAQgABgUCVXucrQAKCRA11pcJ
7ICeBIeWCADDG8FDMyNR+3F94GmfF3K5UncX9Y28LdV6jYXZWTzGZrhD+xoOu+ur
umNm06nENu7yGzkdIHhUcMObUZq6zRFf7fzKRp41LJ+AnKtSvYfYW5xJkdy0Gy41
tVqCDle57JZt7kuntJGj2tuodjNEEq2pWYmxYgFRTE0tn2uVfWweRiChDPWYc8sQ9
jZvBwSoMCOmp8BK6GcfMY9yVxgNJ3VCBK6iBavsvxbkLuj/tLYukTAFXaBm7QBDi
hMXm+cyIFl6vLv/hw5Ed7WuxvSnVb5t3RzvNu7jEFTb08ZycESr+XiJ+ICc+obvL
30/w9Ha5I1xg70Cln36s8seG85cgXtHIiQicBBABAgAGBQJVe3ybAAoJEE2hFOXE
ouV/mMgP/3jTcP3w2emyWJTKBuZYV5d/40xZ6m7GKPMXRd3utzeptHruWjd1l3Ts
p+cCyYRqVI/48SoguhcIa0eE1Jv5I1S1dVbdguD+e8/YA+tApXmw1dwh7N8Qxdrk
F1q7h7beHmoLP0UxN8pwxzpm7v55qmrX1PPbGKffs/oRGgyyXj+11Ja1Ron/3A7a
7AbvAfzVDkE6IMg4rS5wXYMF1PrBzWZqNV0Pe1CDsjq1NTK0xVoQTBc8UvmmYUVT
qbbnfapXwN9pfpNxiNe541nyumQKalhV7iAFPK4qCz0SqqPQRQRWJ4/cACspdHT
2DNMDXu6yy9GwCGYDLijajSIW7NiF+0PjyMZp0300iy0ejJcuFiuvIxz10TCopzP
eSeYbYJt07pZfc5ftjfq3qyYfUrM0aor3azBSC6eEWRPQxU9Po0J0JUgob7Wk5Qd
8t/Z+ZQ620qlowMteZSC4lqFhDwwkxq3yw4mU62XdFzWf0exqVnBMbfIdcoVbWPZ
6E5r9Md4b2E7i0+4kRHGttEFxdVvueWm6pc0utv79Q4qjavjFQv0MGPJdXsLP5x
eKQBtN6bhkFc4tVKjwIc6ohfYr0QZ7gTitrhltfcx1MzNzR8Ch+m570p1cwAJacN
b8spN834DXCJhG/LVnEaFVIotPWNsmdE4dk+eAer18jtSfabaiziQicBBABCAAG
BQJVe5JWAAoJENQ/fBMQf+pvDrUP/3V8ehWIimVYPedpi09krZTzj2ZhJTWYLS1a
K206ESpXyU7L2emwBx0h1YGk33NB38fuIItsJqgWbCJBuAm2brjEBpDexANQHT7
JYmJv4vzA8egfRccnQBeu2fh31BP67Ga3KpabjQXtj6cSDt14vyud7Zjte0KVQB9
WDGhn3nFN9mjNbiU/53HG2/gouMi3EztHNhHLPG6e+CNVkd+ppXxE/mxudhgdr

ZL0eoaYjSbF+Fc2Au4JjknbUPFcWf rg3opwCwc3A89w1JfP1Rd73pfDhA+UEwfo0
KAlolRuwFwmAbTxlqp/L2UtxPfhCIASgNGi/0zunMui0toQhNecXUmfKaORizcUF
GtVy+M6W5TPIaGdzW6W1Jo8GSJarjaPct0z10HL/WtdK0FuwMzz0Shidm3UBhH4c
muyz8mnfp/WKs/xCvBLHT0Hi8d9tY0XgCljEe7IiCFPJJoZqLXJiZ33Dz7z+Xht/
QkAEX4I14QuvUNo03Vm4SzwCwURllVfK6/c5tgQwhScdkvX0sR9AgdnMdaI4giHM
sMySTTgvWECdxhKMLGfB01n75JwpNRgxClg3AiUcquMEkzHTX06NNJLc0vj4tWyD
8V8Jh0yhHd5LgGb7ncvD29Z5gHKeXq23YkyuAnUHv8/LASL5YtUzKs+jvRL3lipY
LYF9WCJFiQiCBBABCAAGBQJVe5L7AAoJENE/+Dd0y3tCh6oP/2D3/LWIG0xn1V2q
nv15CFi7fyPuqtejekHg1Q+67NxNgHz4MCSEuYJleK854XWMCnnI1UXI094z/g+
zXkycQnf4CIm+Qq3YC2W6BKMgj2cZLWG5/MRNRJdyD20ws+Ac9f89WHnPLk6wB5g
+FtLmlxdyu13uZLUDtFXMIDZfzYdRqPG7ef60i1hkrxINj683LHdaPr9mC4xJtX
ZSId1+M4FjLchl1/jpmlBZDbdJ9WtitORCCGLX1lZKNfkMOMI5u539xy4qyUT2rj
1p1VkeYeILRQE4eXESZaUnmJTbhV9t3nKPS3J6FUKMusPxqUnuVU2kxY6mpzmoc
6Je2GXUS8gTQR26bVzBK9UnYE9iFh7wCmMBRKZYBh4sFcRwquR4wuUunIfXx4M0
ZBgfNuSiw7PlfvGj5Qm0KccQAVDA9gvKVpaQes3xtQK9AIxUeGH3uHelz+gUhfK
ddCaiQto2D1qu37YDPiRwGo7yG+5JnFhGNf+f6y8Tx4cvFn+sUHPK4HBXCAN09Ni
lYyD8X6ZLLsUR27RmVXvpsSh73ygDTdRmGiZB3BvvUs5WtGyTn2iCHHq2KzyYlwb
+r808/LSfErckYzD9y0siyeOVQemnwmt54JunLkmGfBgUbLINQhXghrAty++e1v
07EZu0QmgCSMEool6wv13ScZ4gIhiQIiBBABCAAMBQJVe5KKBYMHhh+AAoJEMgt
y0BTP0s7WAoQALw0s2mBbbaQLf+H+Cus78cI9PVC7jRLUTI6UCvB4CREMI3r+OtZ
TLbJA6awL/aRbgPeZDK/he+/j+DvpbayUzuNVAqzax4ErJZREzMt8VHUJJChwWAD
xLnpI6nr0GLkqRby2Fk+7sCwdZPIfHgdU2tstv27pzW77xQCKaTSwk6F7/HjLZfWM
Zj1d+4mmhTfXT8CS/PfxwKifPWYEyCB/FDXu1dxTkWQV5VUBUzlQuDpGvA132Jtu
9sM51x+/Xqj/cRKh/Yat928vUghqKnKegHZAoqjvUoM088pjW/G7yZWFeaqVVQ+S
CwQ1wTejRLfhuEBnIDghMiIQyuy3QgVSY9FN6NM78yc/0Rcd3CSL+Eqm9fQUmWu
VrEuLiaKrYhiRB0LJVEDtb3tX12h/VODbTkaG9oN6nbbPz03qHLoRq/RhbSX4rDp
ZzyltchVds52gALx8lNk+gQA/ZGedKUDQdgKehKH5hRlx+eiH0DUZlhwC4L2RYUW
D6D9aIWNuQktkDvzcdG53aYqCIuTU2LplagxvTkdBbSEvtL0b6Gv0LXFYk27R41x
HV7Gs/JuUpmVqq+eSYIhmwL5yXc3WN519G53tFuqfXnd0jahTjNr5jefD4IdACST
JcSgQ6SVEjV8inkZXEQzwwuqq8Hdf2du6leK3/7RifYy5PAP6EYi067iF4EEBEK
AAYFAlDcRzUACgkQUYUJaGx+XoKzygD/RMStkBJMcrfK2xxQ8NeyG/kB9cnXrp7+
nkL00YTFtYwA/RrSnSUcbj4PEkjYWhC5a520D/6Bly0nYxC0xUGX5qePiQEcBBAB
CgAGBQJXXFFCAAOJEOX3VMujvd34BJAH/3GUWdkHTBD+Tq035+U6KaM09okjcwC1
qvVNV00y5JwunWIppJsVwCZXE/LlQqcd8vZMWSCe8B7dXULt00CEzgyHSHacq1ZQ
Q5kBQxHnac24p9PyIyaahuGN/wMxxB0wv8XEKQT+Gpl4Uez/B6xQeymcs6qvXI8A
4UF70U/er6sSXcwx2duXWA/WGUcaN53/Fp8ECb1CkQrzR5eJNkSAfbI03M1B1Jhw
JUKd0bZeY40RAWRtoC1c45mHZc7jDFxT0jFG8f21JJUiaGaup0saY7mnrLUnLT3k
vfTA5g1QwgEuMQ/3ZIE2++ykwLwLmWKUPerzpzWYBMyovrc61AhUc2+JARwEEgEK
AAYFAlDcw/cACgkQ3GUjVJLgXjqrMgf9H10dLEmYtq2r1Voa0NmFxEsvYalbwmb/
7lqxvTdI0H0ndcW8CURexX6byhGqTYX1/nV6e8Iqe1NS5q1aaxxNr30L5qI9thZ
oJoiNecKmiLCyUFEEFQUYkhIdjQ1EzX6jmXIIOx40VlqNgdLmtZUREzH3H+hVKPwx
8XH31MzIPtS2Ty+kPyH9fkl95XvtvXwCYRjxBV50Zo05qxVkpUeJYpL7wRAAIK
1Yw4s1lsqIa0N/83m6dnRBYzwdltBPsQAY2H5xzvky0TUvdFCXn4WAy94wMM6U4
9K360gJBngQfo3ir2tfeAdeu74QXevZnW4BqxoZiAcmS0YXEnmtBIkCHAQQAQgA
BgUCV1xuvAAKCRBQ2Yv9eLV1HF0zD/9a0vGXGcJp+eoFlaJHnQboQlpK3a07Kmv1
Zmloli+B1mPzBIuCOM1IQE28U8IZNAaMeAYPfmE2GX3TsaNuquyBJBCrv4vISsEe
+5jdgD+Bfgh0qr0rFJutXx3kLilhhks/DCF5Dl/NyqiH80b+hdg+b1lU9WLSXPJK
GPM/YRcsNo9I/Nm+WXRjduU3375CTGeztb/CoSARbBp0nUpsd9MqZQNB27eSyL62
4Ba+FI9d1Y4CfwQdP62PkZIBCKVxual96HuijMgmlpvUTXNnT74ThNScZ30s/x9U
7l9wJmJOWQdAKeU/nVehRtewI/b23DmrBnbWNhD0p2MBjI01M5fw0oLxj+y8Wda
Cgu4Vjyh1CLrQ91hppeAVPzJSUTxdxsF6zMK9cRiuaPrHaJ9Qf0BHa2PzqRC0aA
x/TuIWNEFL7wXgtXupZkG1SCHTRB7DjsD0HgiNIYXDPT1kL/MkDMx1D29b20sZ5h
Uftsb4SBDXTdZN+sU1ld0c196MnDQ78xxsczap7rLDHzg3n13iSd0/g8tCTG1Hki
n+SpFei0GhalhjdLXRNwywfpfhaJQ19IZFDX4g6jRuXawki+30jDOH7cX4MLMNTpc
CI71MrFkiJSjW0c6Ecs0VuEzUQYla9yJxv479kKV+p61HapTlxmsKv0MKL/vFhvT
MwPfqLg/xYkCHAQQAQoAbgUCV1xPeAAKcRAHEyKZknkufqwDD/oCo+Vqw96ExE1V
zHo27ysXuAibnIpk0UNsTb9BmgU0P6y/l6r8FPjE77aAaqjYIm9reqAue0sKiKXk
TlowKqJwRbh7jhMi8BvbI5+BgpPBafHaTdwSobMMsMkYalTfrpbvI2+3ivPsnjfh
qGnbTanjroLsBdrgH3X115Bd0mMZ0FFAbaJTRwK4tVQU5mKwntjld2CjvsoptgaMM
2rzFXLY3qGrhmM67mRDD1LZuK6C1d52UyPC3LkFMFUsNyM5/oSPGwnD9fipfpaTc
l4aCd3hHJETi1CDDlfrjyYeDozH7qHoQpB+hZ8fviboCv20RY5RTf4B7AGd6Mql1
svNnt1lpFVYzRen3D80jCwXmWzRhF9Q96ekgc6kqJi1sZMVr429pEJXgchu51x1
R/yZ8AHWPi5Pa8zei6J0gaYZ8GMkK7H9vmEoq96ICINR/sTLuVjchILBHy80awrL
UhNpv6DwvUM0A7K040+6a6ppZhZ0Ak/rMWhxkFGnJD+67YaXlortpTSh3h8Pi0+V
Ckcq1qgLxPgKQSRQYH5W0F/w1YAsUUQ0o+nntdD1+0nn9Kw/l9MehFwc3fmcMNE
Cv0pivGgdhQFvdfnS21vasM0U80oAoCJLDGyn+7JhV3P05jo5XwZ/gKmh+HoezLp

Fsb2qIqpdKtnLQ07vtF2ohKuESqu3IkCHAQTAQgABgUCV1xmdAAKCRCEhGrvZJ5U
LLpMD/sEZgweJU58g4/jKcdZu2KNdbHh/GldWv9l9n6siNd4820ofjGQyJTP+ko
TyBpBgu1dPqKsrx0L9VK8kT2Ng/404fEEK0KU2YbpDntVMYBeeUbotfmC6W0Pie1
d2K0ikEx6RUP7Q4hKrZiWvPxySLxHsBHSbcQktPJoFboJk15Uxdas0NBm0Ldq5C
v0s6WovJmNp70CLDKIdrjd7M7pypmUSFXCAwlluvYI4e4+pX35wftDJWhWzWSEe7
uQ8/l7NXS15TeDyVI+VvkqJqDZEFcBgLc3Mvy5VFyJlS8BykDjbp0DSu099NYvF
dgcEbMYVVKCWxDQnh1Gm34X/vuElaAoRiIxzkizwyAxPG4+F3flwLDG4NLjSlRo
x40sKwLUJBd6q1SjIwbWloXBDwet29k0JwJ2cCjQwIPPCj14rXj/B5UGsqUFFpLY
MpjRDS2aj0665Q0iqNlPwKuJNA1+QjGRSPZtqgwnvMrBYLgzVzzUheTrxPBXMNz
2tdbn+0e22yN0cYr36Sj6dE+TQMLWkx+dhEdiI6mo0DG/w4gPpcSa8E6Ch0B7i3S
LD0m7v0gKIjTvQcCKx6/foXU0IEUNBIpwxj6p+u58IGQgLET9f6yKew1aUCMrZcS
OLCzYLZYaa3wZS8Jd+FaUV6WHUihKS8oUJ0hhFr53RMW3xkdV4kBHAAQ0AgBgUC
V18s7AAKCRBKX7iDm5SBsvbvB/0SQNM+ya5Dj266i1jPcb1yh0Wj8CX0TDZbUGud
hPgW6DD4roffqbJ4Q0FCGrn0yX31M+dqPPWUId9ijfIw2jhVxvXcboLWAM4RWsH
EmNZ3HUUIwzEopNiGlyYniZnVIsP6FcTt19pnp1jI4kBWwYLjnSE92nfzfAUyJ/S
+i14tPqI2P5XGnJTcPyCzc7wtJkqxc0CKDgQW3g9yyU+GEkZ5uUTvGA7fWbALpx
60CEmzY5pB02tbb1RAvP3VzZk+qHvzqrvT5mPLTqy71wEANSAsivATzJ3fU57TCK
+jGTKF7tVGvTXZY1GIRSSKW1l2Ye8RMiMc2/1Kj7MfPcrS13if4EEBEIAAYFALdp
SvsACgkQTDfY7x4A8UxLzAD+Ndj8fAuMsH/QTn+b0k7PeTMOv+MJMCE84vyh6wfG
cCEA/14jm0BsChQI7eU6M2mDnQyIPkAhABepLMDzLk6+EUlxiQICBBABCAAGBQJX
ZyxEAaoJEPB2tv8+mrCNE0oP/RyhksIbg1GizYqXk14FUK/48GrnBh8fGScOZRAP
bvteDWGwy0tLeaxoqihhixczH49vL/YPB3eMC9LuFoHvsYKs5vkFMB7WTwtZ1l0+
odKxnkbaeYyvXfE6GALP32hkbbCB8Y0Az7DN15eqjFlm1X4Neah2eybcXsAwmZaE
erI721sis/5I2ZEdD2nrYLUt0vAhcQa3/LMfz/5B4G3zV6r/9hxBPVQHEkYCUafQ
MDx1nwZ/0pzEhedVdopxsQjY3SWQsMCbjeE1EU59FUl0P3hDUjs3WK9+hXUvLRdd
W5aUWNStNK2Z7RGIqFQEYX50b0Se8M4IHZaYjCVRymZUsuuvkijNcdFi2o0RL2RM
Ln3GpU3z4L0rhDPb6U3Rml4uxfQPg+HF2fFd2ShcpNv5LHz+WmXl83fPcliI3r1f
2JiI/IuiTJaTPD92qh58CrqRnQVWxkA3vzQ2IeTMAElIX0v6YkIohwwZ6LG+601R
bOHGHdwe7w0pNVYat/fLNJtn/TRPHlPkEwa5p0Fijfkyv0K8x+Pb37ImvfZ1Vw3a
X0L+TDqB0qrU3p1JACH2yLn+fHxEnp/MHoA6Vq9j0vT0TUoq04DQrPPEt4FiWb
UwkUx0+s+7LZbNjE4vpKfmTG4FfWpNTBSS7K0f0LKn0yRbNyvKSEqT75BJfEBpF
2jv8iQFABMBcGaqAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAAhkBBQJa6M4i
BQkKYHs3AAoJEDXXcbtUrPp/GkH/1v9RYg9uJ5jUh4i4cXanJg8TsFK2SHcdWzE
wDQXkxrYBhCxdll4o0pasXtE/IPIPBSSuscMgSaTcR8KUFsfF/TyQwibW9YILG2D
GJz2Sdj9vNgaJYyke0DdxJ3Vd+tgfVq61ipNkCmpAiSA6NR1H/9NuFhXfQxjvLaP
P6R0xVa8rNdTfZpmQLAFsKfM97XBjLxSzxuZX/S5l0igZ2PvgHWis0D/SnLm8di
jodxsE2hpHykEt/lVklGzGoYgyF05zHhIlZwem5EFZjK8lIXPC/F0rhkPhiqhyQ
UY9W05eS1UxqL17Gsu8/cbvt8oy7wMjqPhBFTjAJ6yce4h9E8W6JAhwEEAECAAYF
AldfYQsACgkQqNhxkM0g4RAVkw/SATSMU14wpQLTMHZq2GMAAEcXmE2pMk0jHCK5
EyWQaehj5g0xvWcNabdCAbhA4zEoLl6jPXT8fdfo85yx3an1Sbol+kiQvPR3Wy91
WHO/o2ERvLm4Yw8DMPmpkuiicqVDropGqKVhdd58Fg0YX03Njv88odl0yYjuEkvf
iFIRixPxYnTh2y0I0yrvhedGztrGuzKcXNCiTxAaJLSYvoL5Hjpw03XjGLrg2y
cchIdUvQ5Kkdukq0oc00D2ZsN+NV10oPdsHYa289qT2JNEM6H6fBtg9AdoqQSFf8
vpiU8WAAAbkhJ5WxPZSa6GT84CQel27hBPjkSXYUsBadhJW9k2hL1HbljtbN3n9F
Tr2X4G8/N/AL84Cb1B8RsTW74WTZdSeDBhcjsjU6RNvGju169b8z0DWRqYfLUHd
zw0C8xrWhNk84sXibWb1yWwFW+JuicwTgC4xMOCJ97mPHUESOCZTC5v6NINSH6Ed
3l+kia2l7hVbFyRp5f0fcUorrXJdDM4n8U9jC8oiY/wEK85NMx4FyljTaZxUtlG3
0wi19bWkDQXNv0RB0rPwG+fWMP60BA39iuyKTGG0N3x1sKgJBsvNta1yIYkoCBRI
f8Zi/74v3Mf81rSsaKwaz0fAx9Y/KIupi/PSwJ6v3nH50i+Yxpoc7uXEdYRczE64
dAPEqaWJAVcEeEKAEECGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4ACGQEWIQT5
Fzyyw6rqlYkHwK113G7bkaXzwUCW+YS7gUJDT7zgwAKCRA113G7bkaXz/azB/93
+3H1+a88hFeUDX1f8EuIxbpC6D2ePpwjP0ysR96RF9my23kG5J0i2vHLnk0S6aIb
eVxWdfG0U2zIrbZ4Jba5Tc6Aw9Ifwq3tuDpAxRopt2nyV07ZiYBkGtYn/q3vry0Q
Yc2MEY9KCL8wYt/T0aHj3dy9XV38fN64NhT8mQXSHo7M+n0e+E9yVZG3epNpef9
2ZNrojTMvngXw0YGBNR0g9vJFdJwnhimYElbKNJBLFB7ne76CqhlaTL23dJh0Ka
eDx0WCWhT465ZfZomgwL3VPCxiKuZ+vmLzYyqEP0DZep0on4C0hXyiCzpe4sy1v
BOTwUjZwpjWqU0eco5tduQENBFJphmsBCACiVFPfkNfaFtUSuY0395ueo/rMyHPG
PQ2iwwERFCpeFGSqsGagpenNHLpFQKTg/dl6F0oST5tqyxMqfyHGHDzzU51bvA/I
faGoNi/BIhTe/toZNMrvpcI3PLjiGcnJnuwCCbAV0AGdb+t5cZtpNd0IcKYmrYG3
u9RiBpe6dTF+qLrD/8Bs1wjhdU8fCnNgnkXu8XDH4ZxY0lIc3QgvYwP9vImLQe6
iKjUd2/DX28ETZCd5h6pYV331KMPTREI0p0yvFijUZce8c1XHFyL1j9sBAha5qps
zJl6Uq5iLolhKRcGfcdmtD72vHQjUYglUyudSjUVyo2gMYjdbiFKzJulABEBAAGJ
ASUEGAEKAA8FALjphmsCGwwFCQlMAYAAcGkQNdxdx25G189UPggA2mGQp28yCUKs
J6KHFVY/lpHfOqrKF+s7HfKTU20bVeVNX4I8ZdW1U048mRqxE0wY8r5YSH6X060m
iqCX2aSMXg3N06/l+ztlB0+UGGLkXBjvL9/nii+bC6b8XWuu0X7Qpb9oYBK9Yttoa
oyuVpLAmjdj/cP0u65meKIA51yDTjHh450DrW8Qghe610bFX4BHKTSm99U90ML7E

```

Y19B6iI2BZSqWutVsyD71oAREY6NGGdpCOI06FS41+WeYCDRj8vsa/BiaoX2d2SB
DsCwsEwe9fg5PYMi2uVIhvL60rxnw0dB+Tkgv0y5zZSN029UG/JilZKoNdz2wpEa
UzChGgQlvYkBJQYAQoADwIbDAUCWujOKAUJCb7PQAKCRA113G7bkaXz6bkB/9H
dUR3E0wBwMh6z0AOFDKh+PbRI9Xd4IncdhE55tNK410650a3gADIDwqz3i72GIin
kgaxzpE0xP1bs7a+BeF3p5Xd6Jjk6J/nEshisgNW7VjUbJHFGs8Sf9A6oM3q4Vki
/ArVo5qkZxgKs72UHSAY5NV+AdqdTrWuAL20xfQ6gA7JF35Xf8zyUM2GML0X8ik7
dJ1jMp+TB27LipqbDgamFzH9F9hC9gur940Q/x3nQ+mFZ1uipYHA1EdrKuhb/Ts4
bN/Ez18nmYGxc9Bw7ZBxG0Tid/rEIZoeLWpAvg6dcw0T9LnfSwc6PX+kf3d0XNIId
kw9NqKID8wEPe8axcGYGiQE8BBgBCgAmAhsMfiEE+Rc8ss0q6npcih8JNddxu25G
l88FAlvmEvgFCQ0+840ACgkQNdxdx25G188KNwf+K8Gw6l2L5umAuLNI1Tn9fjJY
3kCLGxz1UGdCEYoAqcwgl0BUyKdnmWpYLI/CWhdgz8HerI8lFL/lzAi5fksM0oo5
lTdcn5P0V7KczXn/F5rXiitZHEZGJy1gcEzcKeqns4PwrpDW6GzR9PHIk/s9n8bT
7sKiuV/U0UeE03oLYeV1E8W8C8CCXqH1b0Bxvuv05vYdW1smCXpgduDIAbvH02L
cWrPHUksAx2m3YMHjCiL6gx1FCUEjA24qNCMIb05cdqd13eQa8ECzImLD5yGR6n1
TPAA1pXbxxesWvZHgVI5xHnSsEDY2H++pRh+my8G8mXC4oChXV2NUdqKE14vkQ==
=J/BG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.106. Garance A Drosehn <gad@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/CBBBB1AECCAC052F 2015-04-25 [expires: 2020-06-19]
     Key fingerprint = BF87 9EE6 2DBE 97B7 3039 1EF9 CBBB B1AE CCAC 052F
uid                                     Garance Alistair Drosehn <drosehn@mac.com>
uid                                     Garance Alistair Drosehn <drosehn@rpi.edu>
uid                                     Garance Alistair Drosehn <gad@FreeBSD.org>
sub 4096R/77B88ECC2BF0AC18 2015-04-25 [expires: 2021-03-15]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFU7BesBEADTDXn37x8ohGNTBfRwHX4oqHtg4seK4xbFSmJEgpabYKA7xiF
4G5y7hbZ4Xz2rltQGcQdWRPFAAQ7LvAyy6cy/cTZ1t6PD4uoQiYTCz2YyTQbQVJT
IUqHDXupr6LsP5zk7+GsjlH02bYbC45YiCdAiSe/SBRarcFz4kIDvB/Tvcq0WHu
gEG5CipH+BVDk8T5C0L5fUzYoTNLVuhcUwID9cPz/8CLFGHebxq8A6SYUrDauKRp
BYMfgppJC/BoDQxRm6oV9+v960hLjRXhPox9tQ2wJHqhomB5uNgavBnLocRo+k/
ZYLtQyYKXX7L+bGEfEyL9jAKgzZUxqLm0GU3hgQE2duVpMEGULkbbWeWeDaEI+uN
WhvaE4Rc8vgIy/S80ZIKEqpBUQJajs/s5WhgI3Q70/e4CJD32a50FZxZfdyHHZ9
6k2Ph70cEaKlZGw9cA2t1fc0drFXXgT/cgmqzAntSwjV0SBaiRYLRPy5WXvWwtW7
1wEQq/8PyxGfLm4PQP3J7e20Ylc0GfWf2YrKJ60V0vGivnWLD/JvVSpXsBAhcI
DIFt8xpzPS9NL1JBvVl/hvmdutiFqpSGm4U1eHZerl5qkGili5DVR0NEHXm7FSqb
lLypITs1UpvsoiH1FdLVN89CcwpmwiAahGgJHVEZtPRIoyrLcJfS2RFh4QARAQAB
tCpHYXJhbmlIEFsaXN0YwlyIERyb3NlaG4gPGRyb3NlaG5AbWVjLmNvbT6JAKAE
EwEKACoCGwMFCwkIBWFFQoJCAsFFgIDAQAChgECF4ACGQEFAlmDStYFCQonmusA
CgkQy7uxrsysBS+u5g/9GYyHfjD0EhMPIiX2zrm2VjBE2RTFw8NaNaZQs03Q6rNm
wKVQyTudLXEYGYgC1cJ009ab1Pes06AoRlHbp9z2EIdCWhpLUzhMY74CRC1vc0CK
WUFMwd+UTQc5GK0yIPXESHahrpdTKHGAgGz2m0rDMLEATfer3mhEnILFJDmoN6f
3kgJ8wikayVsW1fEuctWivPB4rBHV2SGRSe0PpZJCzmsDZmIYTXsw2NvjFdyKdE
355MDcml4YE9y5dfVy6TDFsi0y85U0C9Xe2rd8r6n564KtjSFHNwGpln8NV9Jby/
RRXW8oPwUgNvVH2DBiWfOzk/GP/5kICft+TS6+p+HhRjquKSpqP20M2DbAg8LjU
STAH/AaTj280nitdken5cIXyrPw9qZ+w1bCB68gzSE7aeh7VYJpiUprLiCzmQiU0
Y0pw9fBgwT0rotxSezUucXm3Pe0cX5p5/EXZJdFTST10njdBTWafKcniBH69ouqi
Mfhdt/2vR5q2J9DRl51KCQ09eqBUCGhWmkGmg0F40eF3almoXdvQITHMiFcxK6Tn
t5L4U+vNefHouz8FhVhRjn43dsd1AX0VRNdp6C5tjVg6DtR3HEAK80Jkw9JIdMyz
jNSodsSVJYw615ErjgrQtuncJxZFIc5K8hadQDIXW3/BvJMSA29L/ZYrXkz0bXeI
RgQTEQIABGUcVgHMVwAKRC5RZovaE+HiA5YAKCKG83Qi5/M2CPvLaTvQpT60X+u
1ACgsCAqh7zUmfXlLEqNPxl+AMzv/zSJAkAEwEKACoCGwMFCwkIBWFFQoJCAsF
FgIDAQAChgECF4ACGQEFAlmDxeoFCQmxBv8ACgkQy7uxrsysBS9fVQ/9F4BRIRVM
t1VTDHBY0YHZNxGnMzq42etPS7WZ82/u9KZYdyH1R7JDGTnF35N+S/4smfL40a3
cQTnaMbwRqxZELRjAsUixiqNnifGypDYrKGrUrFPCvz0Xf9AikFrVMA62L49XIT
ovknhpiym8zsrAWTRe9JD2G68iNYgIbDFGJWFf9voWuB0MwZbYIPcQyFdIJuAtx4
cdlBB8cUFzhVnZPK4Kgcxemb70cWUWswYo+Pv9tCLLsiLPYukbjthhL68UVgBvZj
2yB0La47GmfthHAtxyS0AwWLn5ZL6YS0X7HGaoPGPrdw2V5Wfa6t9TreI/CWDDMyP
eESPHKIfeYaBNW/Z60t3imrfrKy72t0qyEf2XLjU4MCgA4MwoByistdeKRBOgWJq
nGXaxfeyyxjGmf7YUQ3Hv647y4JW5CNly35e+gX6Un8mkxFaU8YU0i9P3HA1gwY

```

pj34vP8MC54jltkAN59893M8pJqa7iIl+IUHPqaHyn1uXKydB7n600YQLKIGMeB0
6z41Ct/LJA93KN4NFNS0/k0zKEaTUrv0p7dEDUjgYP2/qf/wPT0bDFaWqwfT4YTn
Q2lg7xIWk4jtxzdSsrjB9QLb73GAiIcowCDqM6wVku1uaEtW5lkXf17N5kde8Iox
61hwnF9odoLSTDP80zB077wBVppI/Sr4pC0KkdhcmFuY2UgQWxpc3RhaXIgRHJv
c2VobiA8ZHJvc2VobkBycGkuZWR1P0kCPQQTaQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUW
AgMBAAIeAQIXgAUCWY0y1gUJCiea6wAKCRDLu7GuzKwFL3Q2EACRaCrUE00o3gfN
qBCiC3TsXRxx5xRaJS0KMPDJcLeRZynReRgEC3LxvBZh2yuyxmgIUESSW665fvSp
ctZ4MYho7q2oBPPbElm1Rj/wNor9AW+B0fuzQGGrqAxbdwXrejjzebbPeMob2dkDj1
DuahZaUcFxfhu5ZFvdJKtqj3U0rBf8a0Dm/NFRP3ntLfth07NKK7Z1AiKezWRxbRX
9+KKy+mi109w2QMLcVXNpxeMRn+MYIKSpqmfcd4z9rVaRCXZ1BseLvbWYnNL5oG
5nSDfHon2ChXgQTwjV1XnnRws5TDWx0qa8hyvvn8Um+47guelupBKNesLjyVf62
wMEoH1fiQn5Ry0By3Tn35921aw5CeEYmPRnXIff7vvefi0iFLYRqv10TkhYikH0K
uErCZY/okONT3RQYcrw/eqUa3YNeP2jt64APKIi/c3dPmtk7VpdFDLly2HEAP0jDh
2iTzPwje0Xc1k9arMLmq+5bIshk1fR0/0bGDVI6wELD0cFgNaA/cPXLu+nu/U0
7pdqar0RaFWDz0o0Lkx08GS3DkE0ry0L7d/Ag+UXzDGRsNF95C9NL1l/w4EE1ixK
RPxEmDdLx0NgdC7L4B5a7dAixQ5L6W0LptRnPGR1Z502prguLnSEYEGYg8LV6pcy
gt0PA4E6EwSw/z/0e6KaPoXIDWID+IhGBBMRAGAGBQJWAcxnAAoJELlFmi9oT4eI
yLoAnizqpDQ5i5A0k1ZCXzQIbRb7sWdaAKDJ5Is5zdigX1etJ6e2rMbU9MTPQIKC
PQQTaQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAUCWYpF6wUJCbEG/wAK
CRDLu7GuzKwFLyEkD/9yFckrxj4SmZwi/BTVAQHmais04iIcqTwYIYbZg0FVQ90e
cR3ojrMmoEE9Q9NHdopAgFSaMBkic6GCnuZvlj2NK87XoAbG/yEDNTWJQgpU0ED
qIziP0/XqUN2RzIJkrHLGGs2t0PUVAF0svnx08Gj3psVf8wL3y2Zwt8EnvA7fdfy
wJ+4eNv2U5IH0K/vAoNBDY/7on4iLF3KV39w20Gsxl/WdxGITqXC2FGraUT0lPzt
N2A+HjQfR534/pvFAUe+jCIRNuKIuZ0vccu5kMEY9cx4ClA19X7zvZPzuogo78U2
769EWypCkAE5aTd01Pk0PCW8XBpw29c0Woo0i0eV5MMs/N1FMG8fvtIF8ewMe3pI
xg7ArLx6P8IAco00mTFXLI5eQU9NLjLjlyD6MY4UM1p8EjF0bcRTE7DURM/ng084
ghCkvWc5/HeRQvKteY9eZ4gpRUx4Gk3E3+f+us1QXiTyJHmWseP6I/j3Xzy8zffH
PpZLqN4PgJy5naNwYX8KRrGax9ZRM4ph+mkBEu3blhZhaDoJ+80bmMLtYYlagbJ0
alQo61PJY92/+tL2u4vqo2g/FHojdsSmi+9mooDi2d4a4QySL23xTBxXoECTBVtw
57Y7HLZf9tUe6fNfWdtPVzhnEs2wc1RVD/a8lh/ZjTJf/L2H/FEnvbujx4px07Qq
R2FyYW5jZSBbbGldzGfpcibEcm9zZWhuIDxnYWRARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMB
CgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheABQJZg7LWBQkKJ5rAAoJEMu7
sa7MrAUvGI4QAKVs9eapNjr+w19kFz18bLHyCw4Inl4h3YJ7d9GJkroUzdy85LeM
ELnXY9K5Ire1VMHI8hhuicQdj30q+a3oJcPj1hJb0n719ujHiUXMHpGLULV9Xp0
b/kXv+Mk1/Ry567yCPQ0Pe7esw+dVsbC4AdNhDziwomftn9g2mtdFptQ6x9+9XZm
SKo6jVsJ+19oWYAALe+mWBicVrMw304Z5pFZbr9cRBkokCVZuj7zhfuuuiyZD/
I7B30Gt3SSjU0a2veT2I6gH5ZdWADa2IpWHUNsJhUCWVH8v4+oBg/rsjTMN2aTvp
5AamRPMAEktDvsCIeTGLf+XhjqKjsDxJl3ucAt0V6+Vc0JYmf2JwfKZ1EI12eoAIq
VVHW+YAotC1iN6JHbBVVxbj1WaRq9m/FACgsd5rpPYy5EvucPAN30FU4FK3ee0/Z
Fct7E0G80o7rELfagb5LWQg5Gma0M66JfjuUJ5ip3yTP/tonKD6c/QRho4AHyLV
+9RS/W0dt4rkia6UY0ILMkxurvjqdWX9DNozit0ZhwRMwP4NYk2nZqjxhsJq1eMN
NjwY2gfN2uortio48+n790mkFT/xkbQfL1Xqec3Z3fvwH7uZJ00KfCg4iWJWEQU
Zk6Upevh76ZJvprgin52Kk9UEHfkl0F0AFU/YBECxumAlRMovvpBdqieYEEExEC
AAYFALYBzGcACgkQuUWaL2hPh4i2MgCfW06KLzMHZFLJkgBv6crJhLCyEIsAmwej
TJsYzVxaPdbA6XDRBAScxaFCiQI9BBMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEA
Ah4BAheABQJZg8XrBQkJsQb/AAoJEMu7sa7MrAUvbdkP/iImpUZhwkoj/7wIwa9N
EsTT+vHAxAc9rLrTzYBbnZTNX+kxT0s/vQ0eSn0CoQoc20DHRyAojath238QL+a
rChFvmgveXLMobsTA/dfn+b2NrkpieDDQ2V3H3K6YRBIpbbrYCEKBfift5kEoPBB
Do8bfZqG+DjQfUbi0lqW3Sc4/dfJ9e9XvmYG3lhiPHB5dPLNuE1cIri9pcWcFksv
gAbz84XeEF10fJWweyJxJz9z0RnSwngXiV6qIB00i0yiwYiftJsg5ybyo7L2z2LL
5q1WgQyYpDAYV7lncWU7A2xt8jFdc0FE4N1UXT6AV69Qso0HPj4JacDdYDGN007
WzJgWlssmantvMrJ5jCJ9tPwNT1IPTrsRm5gTMhsE5dI0gUG2Q1vfEHtLHnKR6L
EjbgLKLdLMfciePvyVndD1+XjLnrwTYeWEhsnViLy8tFskxA9jxwUbuQSEp/y9tCt
KLJ9kKwLcRa07weYuSzcUB0tjKW+DIbf0lnAz81JmM4wpP2qfHtmG/5UG0C+VnS
35z13uHK4CKwVuDejUsH2nj0mvj/4ZGsRgXHqnuYeVlGX2Qfonq7p3jH+iydn84F
SWNcZPE+t/yd27Xs2du54U00STdml7N4v8be/a4L7mXViB0diFFXo6qlkZpmVNE
qTK3FTX2fA5ndLgi9lv/FfLbuQINBFU7CQ4BEACl7akYAR6nreej5GjPTCFDweTF
8HtYuQAdk19knNUid8wW61sYxibc0W383N6BCBZ/DVEiScvdCPU1yWsyf986mLI
t027EjpdF94STQJBWh5m5Szi0SUsFWLhwaF1YIMR0tURwd2Dye7xLrcDiAhHm/B
sewGFIPD0dvk6bv1TghssNsWk+p/L2VbBeqH2eGauJWS8gF440UZ8xoHseDfA5Y
k5g0FGhxPjvfKqau7hMVGtaWvWZ4RtVc/kr7KbZpBD2L7jCVFwqTKvCOLKzAkLnw
JhL0kvWBYNR5Wsei4YXfz/JzANduKL/ZiQ6RQLAnt3290BTP7RK8QfVX3tx03Ega
Mt4wYUDSdAcqQWcnv/0qGbm14fx7ck9KMJEanE990j9h5XBCSzn2A+grUFcRvdy
lK+c6Qhws1xJ7Qsqk+twJboRj7m0V16wcQBC1rgNdL5p1j7hLZvU54znTa+UZ+Gh
l8M0xn5yXiWlKg6uLnJmpswAlQBv5Q+TW32L9VL+RsPI8CZ8HHRFnFZB54kETFPZ
zHipVgppsXIU/NL/gzmklfiIpQsuGv0B9x0mu0FHTpK6pyE5JFhMyc0RCBni8thV

```
A/J2H/jwP9tw1CDRgo0ZaoGYLO/bvLL4pMext+jrdo2cSLSgI0HQ3zWy8Lo5HZZA
a0b1JnXIGTKyshbyXQARAQABiQlBBgBCgAPAhSMBQJZg7L2BQkLF0XoAAoJEMu7
sa7MrAUvy08P/3l/eFegM3ZkvoSX/glnEwvUcF1pHoyFvFvXqoqyQl0kgUDUr4Tc0
VNYyxRfs0apAL+yk8CpgNvj1005u5FpVkk0kI06XBgnns9K4S6kSbJxPjczdz/a
K5usmBg0BcKYnvxX0dMAkFqaka+yE8RgfbRIePZHa+LoDkq3hQpQZBhosuc18kk3
GcY8EnS06oG+BJCs1d5FJBUz3gIRpp0JlIgwWtICsWYuECsxaKVGJUP7wlmg4n4
w9o30FePfEbKr4W06+CcDs7h4/LJpuB2ajIAs65aL+n/2Fw+VjzCmHpP0Rb0q+qH
g/thWiZ1Wc7XugpcF7stzkz/eu+VoUnQFb0qDQUZ0Qpz8m2PwTSftoA5/CsueKH5j
QDp2F2u/FAIBJWMSFo0lzsLK7jZxBVedYVn/MRRuLqKwoJN88deiPjhrTHLLI2zH
8l46zy8Cj8TZG66b6ntyTaz4TwT00iJqXmA53+QS96RYhP9ZxrDLSY43F8irXn3N
84FDe5/wI8LS1nI0gysn5h+QgqSwWJX2PXm0flxZVG+SP0Q80Psfw0yogIMHqufQ
KH+L4fI2ujYsqv/8vnnHCeTcMmYw3tlnhQ6jewyXdcHUioS4cKBbR/Vgfy0dg9R4
ld2p94gyFK1t2sfKjg5DLz9DZoxqBLJpX6A+yG76FLtNEQzQUUIducwR
=Aldk
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.107. Olivier Duchateau <olivierd@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/22431859 2012-05-28 [expires: 2017-05-27]
    Key fingerprint = C057 112A 4A27 B5F2 CD8F 6C9A FC5A 0167 2243 1859
uid          Olivier Duchateau <duchateau.olivier@gmail.com>
sub 2048R/63A85BDF 2012-05-28 [expires: 2017-05-27]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE/DXkcBCADjybf75g/rvQ3dC+D70bg8QQu8Ab4yHE4cL+wvuEh1vGxRY0Yr
4HPpN9Qyyai8Vlj3LnFMw5kt30TF6Z30S5IUWJgSpLFxZf0Ij5ESzs9qvY8q0U1F
cE0dA0X6Q69ZPD78zngWNFv5Xkrx0P2sA241/YLpX073sYnT0ydtSZhKd0QI58Bm
xlarUGJa4d4JTYMaeuT1vo54aB9NL0KMZK6GfRvnX8CuNlwGaJy9Jt4oSJ0JopK
Yn0bpCaRGd5T2uZJ2hx1d3jtWNzhFMBL2JaG1jXXLd29q8WvaSRLP0/j/+R8ppk/
2DAQe6gT0XEjP+np5BsYF9HoCYJ+vFtvZqgRABEBAAG0L09saXZpZXIgrHVjaGF0
ZWFlIDxkdWNoYXRlYXUub2xpdmlkckBnbWVpbC5jb20+iQE+BBMBAgAoBQJPw15H
AhsjBQkJZgGABGsjCAcDAGYVCAIJGcsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD8WgFnIKMYWT6u
B/4slussVLNLn7CbB7VMmo6ppCxx4BM1Mhk4stoU15/3ENCIMG5anIMwfyG+NFK5
Jr640U0yZcw7jX+Mg+IrGn2eWkfrPf/kyzbeMPeyDFF833EDNnliAALgni6+ZhXl
Pct74exlzQoKkLkDd131Cd7HU1A8XrUroibH2QyTR6upA61VMSdUXBHHdp4xD4P
opu0Cz1kGoe99S5t19oFLvZPL28DUZeSLd1lAw1o3v17RYAmI/0Bz+/6lSpvHG9Zc
aco/QNRQ038ltG9sMh5kmhIOMRBgZcGR7TFlgKcLJJbmCp+kb/jIYizKnkN8SHSt
ab3E8ug7yaCXyvQFPHoLH1jnuQENBE/DXkcBCAC11rT2hrSvpEj90VRwucUmKnqa
LYcqelNUIqy8Z76TpSSXVLXt5DH2kI7IizaQmBfKH9S6iFLJLkb0AHZ6XcjaIcBX
VLMpBz5Mi8HUvT0+6vMFs9x/8R4+fryDNCn5wa63ktwvUZky1JFdbfZVhoV2M0AZ
KZnvV5o8pZrzYv05T0f8H0+sYD7bNKSNa7g8dBfdBt/wVLCf7Q5aTeal/xyWhf8d
kIZdwK4jbsYBL53cwLNNNameDXAdMthKjCMndgofv6dYaHDMdh+nEwye8I7IHINxg
t20j/eTRQ83b3gs/UWdGUHtLjEaWgLNpQx7mQQhZTcCwtZtWZOXsh6M0K40bABEB
AAGJASUEGAECAA8FAK/DXkcCGwwFCQlMAYAAcGkQ/FoBZyJDGFkJVAf/Rk/Vvs9X
duEst9LL46h2PS078Bbk2eGH+/kigVF6tPHSWKggmB0RVzoiG0GXxv51Jta2PHZM
Tuw7oNqsu5UZjTC1UQ77ZY42W25dkaMgDalPYNU+kd55//YIzuj9l9po+Xr2o8j
aAWKh/nIjeAze8AMxRxHud7HWE1pE8mDG7VS5Hreu/Wxu9IA7h2UalXD3psLoVuJ
EoZEgaQLTEJIAkCHL5i1qojn1DDQ2L3JS+w4YfnPfnPtzQWu2GX3TGMAaLKqmNIF
01Xi8q/GmlFbmBPrGiqZQ56Sub/CKLYKwYelw7dxmSkhNoXed9uqHHvHI2zMG76t
PKHyAijt05HocA==
=kXk0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.108. Bruno Ducrot <bruno@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/7F463187 2000-12-29
    Key fingerprint = 7B79 E1D6 F5A1 6614 792F D906 899B 4D28 7F46 3187
uid          Ducrot Bruno (Poup Master) <ducrot@poupinou.org>
sub 1024g/40282874 2000-12-29
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBDpMfbARBADvuMgOIEdTWlB4XvAu1YEFciJox47muRNbka0yb0drMwYnV05
tZ5cOKIuVELQ+gtGK7LDS5rQ68LPpXFMVva98skkVimzgfmiQDOXiYW4BVE1qm0
THpb5dIpHoXqTDILTlvomf6d8Z2re+IJUNvbrBFM616wndIQqux/05LHDwCg1Hky
KrYDo0T1lcDgSGH6RcqSoAkEAI+D4y6JpBctutEGWncgijLv36g09LYNeC/gD2aq
0bS/4c44eoPkMCBBn8MM9AIsK5s fne2GuglHcUM2U82s5UbZcQl8vzcyG9AVGQGL
ao0/duxFKPQC70/xEa26Bwjv78cVwm6hLHoMZRXvspr3pQpuZHzPWwwxipqXkY
gYApA/wMrLwdewzd4yEMBS06y9Wsd+FUA/y1MS1+9epdbzPnpUszR2QKlA+XblfD
8KdxxUjIjt6W0XEhQ0GCWfRauB0MAZHTMKA/NVnmR+pI6FSJ9LJ4s6+BoFRbKdDp
JY6yJUZZqRgXgo7tIcpRsRuXP4zu8KYlCPL0A13gSW2DLKYxiRQWRHVjcm90IEJy
dw5vIChQb3VwIE1hc3RlciKgPGR1Y3JvdEBwb3VwaW5vdS5vcmc+iFYEEeCABYF
AjpMfbAECwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEImbTSh/RjGHwXsAn0/3nHK0H2WxLdWl
ANdjJDzKMLyWajWn6CBCDKSbn70zfNHTx3XAEVUUmkbBDQ6TH21EAQAiEIQKsg7
Pi2k3L9fFnDDAcFgh2oL/MpHgN4kKYx2aoTr0203rBmK3ADCIBqj3dLwMavIOuzu
1DvmvsloIcDwMsc846bjQq0R20VaiNz4NJqZfhS2/xYPzJo9sPTncJOGQowjv+J
GqlkmvLVLSzYPh70Zjdw3SxS3zFPEQg0ccAAwcd/iZiddUIenySJdgs8WIE26X5
r34/0TlyxiwtlzefYpVHHYD8CzVhYPD+iWUpDv/10HC7c58JTxNUGyN2UGcaDNrc
g/VJqRahYxz9LokB+vRPMcyoP8bhLkrp0fHZFnFpH4IY4WQecLBfYJZZF/K7TLLz
05tine3BIL/LpM0nhVWjiEYEGBECAAYFAjpmfBUACgkQizTnKH9GMYe/7ACfTNKi
dschnmutxCWw5fcsyqP9oYcAn0cf7InoUX5AUFaj4dFZ4IN+9L/m
=LTGr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.109. Alex Dupre <ale@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/CE5F554D 1999-06-27 Alex Dupre <sysadmin@alexdupre.com>
Key fingerprint = DE23 02EA 5927 D5A9 D793 2BA2 8115 E9D8 CE5F 554D
uid Alex Dupre <ale@FreeBSD.org>
uid [jpeg image of size 5544]
uid Alex Dupre <ICQ:5431856>
sub 2048g/FD5E2D21 1999-06-27
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDd2Z60RBADhdQ8600NP2/sBbuIW87WqWXZyDX0Q6AA/czBlV2PKiEhCgTJ
wZCWJMs/iR0GgfS3LKYd/ewW48Lj2V/0YjafV/A2B6+1QsVGLtXunvtYxC4GnCS
tzPqsI624jgtwZ5sb8oow0v5ykeVw6lxneRuluym0q3YFxrRfjJ3koNYUwCg/9ou
KUPZ3hPNklVoLpAnndf3gsEAIxaclj fmb3KQ2bnngkhvAsu7g0Ippql2k1AiBwC
loWnsMIYX5qNBLA+6FtAGFYqrT8hV5qR0JyNPVeVKj3p+wt23Co/t/w0gaLccu2J
lI6QBferCNFqNMgzEAbQ8ARxSrlW/Thp0J8i32z0AKEtx/1LdYlcFB+l+8FLuKg
EgXMA/9RmwjhpMz/V5xUXW6mrkSfRdtXrsEegaixqUI6SmskgGgsQybjSc0fxWtL
MCKZ4sIqtykPALf5fGeX+fjYr6iFnjfJwRFxiLLGokqaDEZeE9myB2Mue9YnFoS
GB12cU8HRf4R86uk4tWwzMO70Gyt3bSp2GTXeMiuy7dibKIRrQjQWxleCBEdXBy
ZSA8c3LzYwRtaW5AYWxleGR1chJLmNvbT6IwwQEQIAGWIAZAIeAQUcP+1QiAYL
CQgHAWIDFQIDAxyCAQAKRCBFenYzL9VTRTeAKD1MQaPbJTcdkjGCC9UWX/+Bfrf
WgCgr07J+hRd6N0pwuceEB0JiyUXtYyISgQQEQIACGUC0dIfVQMfAXgACgkQaJiC
LMjyUvsYTACffZ3C/DrSfrhU194Kyad5hj/jIjsAoJK0hql1FpySpnsboLyEnHM7
63b9iEYEEBECAAYFAj0+wBYACgkQzN3ZsLok5SIwACfR/1J2H+j0Mbtn7qUGRUc
QvlomPQAo0C/koTfa2Bm5THjlbF5sk3q03deiEoEEBECAAOFAj2hfjQDBQF4AAoJ
EKuT0EU6hQh2UHoAoK7PchQCfx0c63B2ZBMyMldeQRSyAJ9k9sbDyykj jFHVFLz9
ntJKhK8+HYhGBBARAgAGBQI9oYFgAAoJEKmyWQA1rBepm4AoPkodLvw0WC9ZVku
M78wklL7g4gNAJ9tj7M2vz0p/0VrZbwFCL8T//xrJYhGBBARAgAGBQI9oTGOAAoJ
EBEucGQpBWq5rzQAn0eQ9Lgtm59BT+Qo/5bwSEvNW6bhAJ4quX9bKP+3wDz+d2Ea
/Ieq7PG4LohGBBARAgAGBQI9oogEAAoJE0Hp7vh9u29BFVoAni2SREp6+ruU04ZY
vny7X+9rRGLAKCCMPtYqrfL52ahVtPur0zRv0s4ZYhGBBARAgAGBQI9ox/uAAoJ
EJPzaUMH27/PGpAAnjtHjHxcVsTfTkn0i7jw0hmr2GAKC40LDkwcGgt0gCBE+k
9d6XA9lPMYhGBBARAgAGBQI9owbBAAoJEDQE02gjft9V0bIAnRInee3pwDzKigGF
kf2IwH6d+Su3AJ9U8Xe4PabdhuamjXiFko86utT7f4hGBBMRAGAGBQI9qZI8AAoJ
EKDr0i7FpXGj904AoJ2soZyUwj iS6a56kcqD4c4I9YzBAJ9IqMPAbhl4FQoJ01nJ
LHsh+/dts4hGBBARAgAGBQI9qaH2AAoJEGJ3j/Re/FWCNw4AoPQ53owxWbWi/cQE
NJ+G2rf7o3L3AJ0WtU6+W9CqVTbdacQViMRLHvM4uYhGBBMRAGAGBQI9qV5sAAoJ
EMqTo2QBwKB66goAnR0zJ8axgpIADnk94ZI f8xP5XTX9AKCCTxnmt0XJsjoZD1qY
L2vibQBx5ohGBBMRAGAGBQI9qe4UAAoJEFeqDLyJce6Rz4wAn2grcZUcXrX9LwJE
Ee8MfVu5tVGVAJwLr/yzfosZjJR4wr54crXDjXcje4hGBBMRAGAGBQI9rboSAAoJ
```


KtldxJJNDlUajrYt+zr/Sr5XvLgXE8pJ3gYk3K0Sw9Dng9/rXW/GPTopvh/p+q6
XHMsaRBdiSUMWdWAZlUdFyynnt9KddwxuY7mS2hmnjGY1kGQD90h79cihtW0jULS
4tNZD2kQspo7eNIsvCV1IBIX00TnoAMCoXM2pIK9R0KhLdGnpKapd/C3wLZ6NL+/
hSKV4sZ85d4JA5HI4I57UVieA7qK90/SdJn4WKHy13swB2sq9jnrzxRXVUuI76Hkq
K6j f j x I U 8 0 2 M B f c J L 5 T k H g 4 R j 9 0 9 e X + F 1 U + J b I u P k S 5 j k Y n 0 T L H + V d 7 8 c L l p x o 8 G
TzJLIR74UD+dcXYRLaPLI5KvsYoQM9RSnLU7KMfcl0ug3d/NMHx5shbcfT0c1lyS
rauRCrFc9+9E120cQba2D6nP61WSVZ1MecE9P6Vj c6kLsQzW7TS06oVyMrj1HakV
DCqRbhJuPP8As/St0GwE7cHa+0QDjP0rSs9FkYKDGdzgYYjij nRfsmc9p8l0kmVR
yxG0R3rQey1CVfN8ttXujcBjGeP5ZFen+HfBscqgmIYI5JGc/wDlq7iy8IWsQLUg
BI45HFQ6iNI0WfN9HLYXcSzQlKqHKn5lIwRWydG821a5tCWWT76k9D1/nXrur/
AA4ujI09nbD5Scgrke4xUuk/DzzLRi8ckMrEBFToxz1/+vWU66WpvDcT6I8Etr0W
adopVK7Pm644z29+a6vRt0u49s1uN4GRgrz+PpXudv8ACi1m0Nr6S3wW4RA5VRhh
x8xP0PQd68be8vdGv5YICY0ACM8f3eaIV1U0RE6Hs+pu28s7IUDATHg8Hc0eCB6
evFZmqJZSvKI18w8F161e0SdZJZFYDc3qpI50TwfrlqLYmLz45SDncpBBB5rpoa
Sa0DErRMp+D7ldN8XQuAV2DR5zksCD/ACU0ViTT/Zb6CfzNpVxgj r17fhkfjRXW
rHnzi7mj8Vpi+vafEdNZCzf2P6VFFZxyeHlvJlDyMX/AAAJA/lVbx151xr0F0Yy
sAhWJGJHJBjP863rEA+GILcLkmlOSeucn+tc710uL5Yo89vpYwdhr+PepNBiSXUI
4uMN159aTVIyszIw5DY0Kt+EQZNBjQLzu4xwMn7p109Zo900T7lamNWeMthjST2r
o7TSL00YP5eTxgk5xTrD5LQKMZq9bxynG0prgUm2em4Kxr6THGmFYB6YrsdKUFg
UABI/OuQ0iFnLUH867LS02MADwBVS2CC10x0a1R1+dsbuT7V02nWRRIqqgcHPA4J
rk9Ffdki5AB4znXW20exF5ya5ZQBepyYu6la5NPaQy2zRPuMR+8o0A30fyr5B+L
ugRjxfqTRhdv2phtz2xkivr+RmSImvkP4yao1h8Y9TxA8soJCVu6A/1rSlpVsuxG
Fu4SvtocjZi5trV1ZSJdgUEnpjgGswS9ku52W5K71Lx0fdTkfof0rctLm7vLE30k
Ugib92JsuFJ/uj8s1yesl7XV7h14Di04H1U7X/8AHTXr0Iu3MclD3lymT4sUQR
pMsJVIXzguUVqahBvHzKdn8jRXRqcqsWPF1xFPJZ+WwWgckEYxwK2baC4S2jiWJ8I
gGfwrJ8Y+a+qWkUoAxExCj30P6VqvNcykbJ9pBPbBrE0a91Gd400P7TE11p9uqNa
kJOqj7w9fy6ljfdiNm8Ux5GVRGJ4716Bb3awWGZ4/0eZ9rgHLto4/nWN4V0xLLxH
NJGjLHJFvjB7Z0CPwORXE5NjxZ7jprnKFWGz0w1leCxY0jjeaUnoq5Ar0uPG9xCA
Id0kznG5hgCm69bahIfk09Nu4/Mx0Afx6/lWDqfh2RDbS09w8vHnh3wuQc8Y42kf
iKKEIsiv0aV0dXovju5Y7mhBYEclXrfgPUJdWkVY1zIyZK9c183T6faW+pwLYSuW
WmB5N3V/bn0K+jf2eyv9pmScjcsX/wCuoxC5VZGtBycXLSi/4on8QaYJJQ80n20f
PmTnTX61xVh8R/ES34htPE8Uik7drI21jncw/ka7X9onThv7C2vi0nmCN9wD5FX
HUGd6888Lahp2o6zZS21lFEIPVaTdhUMjcnr/Kx03jcm0nrwVC1SHNIqo30KcY3b
PY/DnijXbmSGC9u1WeWPKxyQFA4z1UsPmH0rwr9o/RZ4viZHQEkLrxX9mhJxyGXX
4/ICvpD/AIRTTZtWxVbcpaowEgtIP9Qrf3g0AG9SoGfeuh+PGlm/v9Mu1t/PFmWk
kOCQqjaeS0gz/0uenUaraChyVHyQVmlr6nl3juZbPw1o3hi0h2QW8X2iXb1LsCBn
10Mn6EV5T4phZVgunJKq5iceiuMH+lepfFu4Mniz7YMI11aQzSIBkBiudn30M/jX
n+tL9r0m6t8bi8Z29juHI/UCvdw6XskeNjpp6zJPo7fcUY7NxaRRuxkZFClsdfwo
o0W8Fzo0L5BIXY2fuf8A1qK2scfUXxNFnxXbw+S58pPfq5rQuj5WFMqj0BGM1qS+
Fmk14aj/AGGg27dqNHZ8vbrw8dJh8pfNcySddwUpDpsrFuaskjldDtZdTW5sZZ0j
kUpJA6n0AeGz+0K6eJ0k01AoAa3xGwxgJgZ/x/GscH7H47XyU2LHAQuA0Tnc3T8B
W/cSCSUJBEzeZnzDjjGK4sRTLzaHu4PEQdDlb2LEMfnx/Ss+6053JG9wDxw1aGnS
KrgEcUaldQwox6+prGk9TrlFNamXY6Hbxt5oALDuRXqnrSRV8QRw5K5U/jXmGnXs
1yzBYyiLjJNei/CiYw/iioLYCs0T6ZoldvUuMbRaXY96Wyt54vJu1lkjYchhnFcr
ceH9Htb1jBwIjZ9K6szPFLsC7hnc+1cp4jvGt9WUSJhZr8no3/1654tR9083CRqS
m0mdNo9mYbXJcHIzVw4jgezvfTaxmzJP2ov90RKuW+verVheR/YN6tkYwK8Z8Z/E
iV901vw/Ba7WmuHgE5YYWP01sY5JOD+ZqadP21RKC23MXJwcpzdjyHxbDXGu+Ib3
VChQXERNGpH3Ixiwi/QLgfhWDLBNG0YwQD2bGa6G5ljhX/Vztu4zGm7H1qlcKsmeT
nnntX0SioqyPjLjYk2zh9Ctbu2lu4ZoCkXmFk+YcD8PbFFdLcJ16Cige702eW3Ug
S0o5xwr1qTCSIFVytKZPb6VYmiGBItvH5pwd23/PaoLpdRCK20aNLccZx+FTa5By
Vm3m+NdtLQqRH8i7h3CoP6mtxIpw+63QFch0c59azvCGk6vDd31xq1o0TXLs+Q6k
nLE8YPTpW/LY+ZIAjty+WWRMhvbR7965iX0WuhQfdG3Tvgiq96isu5jw0nvVy+Ty
5WHABPpiqeoJIBQSW+0yAcA9DXkrSVj6dSTppjoDJDG3lPgn2x1rqPAwtBNat0lj
2kMFz+NcJa6lfQRbljTg4AyXbj8q2/D2raY77buzoc87gvce9U4yaZtT521ZH1
VZ6kuoM0yuY8DaRgAPwB9aq+I7SHUBNY7LcjA5RvQ1y3gfbBcW8aWun3dzIU/u8
nHfjpvVxU/iq8nsUtVgtYHkzNGRucLnjJ9T6Yrz5RktzneGLSraaG3sNjp7eY+UT
5i3qAMmvm9DT3Mt0/zF2aQ8c8nP517r8VdbTS/C5iG4zXWLZMD0Nw04n2Cg/iRX
iYnAGHVc8dRxpZTC0JTfU8nMKjflF+pmRl24dfLHQbShH4Ecj3qG6KAKCPCaEd7V
bml+dcdDke1VXKlM8j6mvWv0PMSmicgA/JtHUUValjB5bbn9DRSL09EttG7FLU8E
bi3btK88Cpd2YwnmEBhLSB8v4U5THDGqZl/iDBe/4mnsHPMDFg4HIG0f50iCBEXb
5cgCBm4IJz7fSoLi3REDCSWMg4G0b8+uc81aYkjqCR0A0SKjkL0xj8p1LDnAGMe
/NMDB1VEM0iJkKcEz6jIBrNt3AfY556Vr6opF2R1yo7/AFFY1zGQ4deGhb1rxqml
Rn1FDWjF+RLKi400YzWh4bdVu44nLKRnz6VnWs8TgK4APcV0nh6KAYkwwFB6GhSa
R0U6sotwZ634Eu4LdV8tnB6fert55I9hmcAALNj7VxHgkWPwBzjv7GuwDLezpgC
GhjIL46Mewrza7fNuc+0fPV5n8zyv44s0c0mQyMUefzJCMkMB8oA/wA+teZiSKNK
VwX7MzHB/lzXr/xnsxc3tn0xAXGyjPrkGvLJtPaNhuem85bnt3r38Bb2EbHhYuXN

Vbfl+RRneFCrKr7G5BA0ahuTGuQ20nHPGKwa2edj5LYIPy8EY9etDRDgSKxAPbv7
c12HKZN55ZPyZyTwaK0XiXA8sk50A30KKCjszCky5zjHcnIwmGNYidspZz82QDz
/T2oAYoBnaCOCD1qWIBdtySMdCKRJCoeRVPmKMnB0eR7YpJbRod9xNltjA+YsBw0
0Kke8trVmOWZgeEABJ/w/GsjVr25v2Hm7UiHKxr6+p9TWNWvGmvM6sPhJ1n2Rn3M
4nneQlsZwufTtUEibsY5IqREJLA96daYLF2/SvKvz07PoklTioroZ9xarIysh20
0MiuZ8A+Hb/V7aVI544xjG4oSRWDPasrjg4PSvQPhndSadayx4X94cjNZ1XJR0HT
tJu252PhDwdJpsZF3rEk65+4kW39ST/Ku3tYI4ogiLsUeLY0mX6zzLGASc9K6VgF
jANcDu27nnyUu7pSZyXxF0T+19HdIkzPGfMi9y0o/EZrxSe3VH2mNsnPysTkH0Pp
X0rInmAEDODXIeL/AAVYaoWuIwLe4I5dRwT7ivVwGJVJcktjiq0/apW3R4edpYja
uQeqn0aoyNgjGOV41A0G+YcfXNdvRKhHUN0yZbfzFBjEsYyvT8xXN3UUMKEyVGAU
C7dg0mfwr2IzjJXRxSi4uz0fusvGxgiBLcLIRnvzWkKsbbe5ceT8uceZec5Iz1A9
fp+NFUK5/9mIXgQTEQIAHgUCQA3BlgIbAwYLCQGHAWIDFQIDAxYCAQIEaQIXgAAK
CRCBFenYzL9VTUyFAKCPzZcNkDyHypU+wZkicPKQuWvTAcfScxA4/IVY+oWI9L2
x6uSkR7p4GiIRgQQEQIABgUCQA3JIAAKCRBomIIsyPJS+wPrAJ40SdQR/ruPwkBT
Q+kqz7ftVw+LACgzYiB00jrdg1JfZy6DAoresN2U20GEFsZXggRHVwcmUgPELD
UTo1NDMx0DU2PohYBBARAgAYAh4BBQI/7VDUBGsJCAcDAgMVAgMDfGIBAAoJEIEV
6dj0X1VNKTYAoLQEAZmjD/bwfaXfgp/9MGDYLwCAJ47Wxft0qTrwo+DmLms5eeH
cB2R9YhKBBARAgAKBQI9nybnAwUBeAAKCRBomIIsyPJS+wsqAKDnsTnj9g3poCL3
rXQAa3z+cLSINACeKHPJHJFeAMlTth+exCsJzHvWwqQIRgQQEQIABgUCPaEEgAK
CRDM3dmywuiTlMgyAKD20L8xT2F1Tca/IdDITcMmmTMtAQCGpYdd01+uk6KD5yZ1
T1r9CgczFLiIRgQQEQIABgUCPaEzHAAKCRARLnBkKQVquU3wAKCf2VNbbdf0NjZh
Mwj/2MUJuj80mgCg4Yc3NusQXoYQpPgNE9Lq3JWnkA2IRgQQEQIABgUCPaGJAAK
CRCrkzhF0oUIdniNAK2Vu0JZAhoYcFJgg5f88ug/uJM6gCg/NBi2E3LD3AEwTmY
YMEH0Eo89mIRgQQEQIABgUCPaKUEQAKCRDh6e74fbtvQsmoAJ9HCY8UdGJidzNF
KwZfe4hPNSsYxQCghW9jw9Ym0JKL0khM9T/ObBHRsYmIRgQQEQIABgUCPaMf8gAK
CRCT82LDB9u/z+FgAKCJhJtQJL/IWuEHrwaM0zCcianaAwcGog7JG3LwdKXuMDd9U
IIiLdDpo4tGIRgQQEQIABgUCPaMG5AAKCRABDtoCX0/VQwDAKCGdknfI8L0rA9d
/DZ1bL+ziiNH7wCfbzssDmBl3Lk2X0yYxHu90w0UG96IRgQQEQIABgUCPaS0wAK
CRCg69IuxaVxo3QzAJ0aPnSw+fmsrjeUvbxm/hYiKRpdAcEJ31wyzywkuGDmkZR
jUtu9fjGgvmIRgQQEQIABgUCPaMh+wAKCRBid4/0XvXvgsnqAKDbDwEL/0LIAeFN
ksQLJMKJvml5fQcG49d63dzlF6CGBz0Eyxi+oDdb8ESIRgQQEQIABgUCPaLftwAK
CRDKk6NkAcCgetZaAJ4kzLKNgJNUec0+xpIpT6tTfxC8zACguXnsLsNZ0+jBMKOY
Ieqza+3AyNKIRgQQEQIABgUCPanuLQAKCRBXqgy8iXHukSxgAJ9Ro+qXA8/+x+TH
1u12UFR6Lk/CuwCFZPg57RqYzbX8zUpR2b4+c6mf2tqIRgQQEQIABgUCPa26GAAK
CRbtIQ42qnKHy9TFAJ49cIXts+m0pA3VrYfjsu3h0MnpFACeMp+EvLkit9ddvrP+
m0uNV+qqDG2IRgQQEQIABgUCPbJ7ygAKCRBfli7LrmESF03KAKC4gi8VUcmT79Ls
xDQTrsZ/8TTGugCFvQeNotyTsLhPlKzW7rMzhfij6ReIRgQQEQIABgUCPe4PcQAK
CRC3gJYKeVlMRsN0AJ4+BCQsl1w7ecPjdBpXhz2zJqTtgCg07UpF+Mjxz2kIHHA
hRBgVh7AhPWIRgQQEQIABgUCPFCF0QAKCRD4MU/sLLLELRVWAKC0iCa3eREcovyT
TLK09/t3g303uQCfw07f8XhJ30HsrgBXRGMbMfufHNMIRgQQEQIABgUCPeDE1gAK
CRDyQgCBgr3vdEyhAKCsTxGYujlcC5MFwwIvAdF0gkCODgCe0yejN13b8LDwqTIG
GwgcmNYhZCWIIRgQQEQIABgUCPeHP0wAKCRA0pYpdj2B+P20AKDELLjFrGV85WHW
4kBU0kQAZEDxQCfw7QgKSwcXMSXa0RidcsdBn+TJp+IWAQQEQIAGAUcP+1Q2QYL
CQGHAWIDFQIDAxYCAQIEaQAKCRCBFenYzL9VTQjzAJ0cpYi+A6e+c/5XYiysLv+o
/n7BjwCfWxYKngdMKGUD8GBNUSLxFCbIGYqIRgQQEQIABgUCPeKk5gAKCRBYtWpA
3MV1lkbEAJ9KMMW3p5+ceSJsruNGRds0ntnTigCFRmzcsyzxZ3ncqex+SwKmbMQ
vGKIRgQQEQIABgUCP8paldQAKCRc+jL8eYgxA7ZGFAJ9yThe7M04jK19RJApmUIC6
oQ0gfQCgpDhCiTf+c2EBzS0bWRBrsPZ/00qIRgQQEQIABgUCP8qHBWAKCRCRaxpu
McNnH6a3AKCoUBJDc332uW9cd6gMSJr7rIbEACfboFIMEilqey8vI3rktNso2xh
81KIVgQQEQIAFgIeAQQLBwMCAxUCAwMwAgEFAjppb9IACgkQgRXp2M5fVU3GFACe
Pwx0Beh0P95n7+QfmV0zLGSxKcoAoKS2JixAHziI6WR49MbyhZ13zconiEYEEBEC
AAFYAjjppb88ACgkQgRXp2M5fVU1A9QCg2BJLqwfN8oCw3QNVITUQ3QgTKNMA0Vr
mwp7qqRYqdrKlQ9UxXv1jScQuQINBDd2Z64QCAD2Qle3CH8IF3KiutapQvMF6PlT
ETLPtvFuuUs4INoBp1ajF0mPQFXz0AfgY00pLK33TGSgsfGmg7116RfUodNQ+PVZ
X9x2Uk89P3bzbphv5JZzF24rnRPxfx2vIPFRzBhzZJZv8V+bv9kV7HAarTW56N
oKVy0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0SdvNILSd5JEHNmszbDgNRR0PfiizHHxblY7288kj
wEPwpVsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv8848EpQBgRjXyEpwpy1obE
AxnIByl6ypUM2Zafq9AKUJScRtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSa6q6Jew1XpMgs7AAIC
B/4i0QRTLpaimmLii/gU4Z8u4iAtDnkMY9ldInQ0QT4qrK9/bRe/jnpHTlrTm
aKd48B+wDBoUjU19EBfL0FN1e2Zum2o0BKfEwr8Up6tmBY9vsxCSqY65fP432P3s
ILrLh/k81wqVXhuEvUxpkbZMtEePLLC139G6RXD2M8qe5LsIgjFH+a8uCRwdUWgF
Dv/R4HpwKKN5U6u5Jmh3XWh/OoHPshwV1AfbUFcVsuuu2r7g2VzVhBbWqdltfLs
CvF8JBbmmWwBQ0j09F1IQN9hZzXa5+K5DdaSuFXURglTPrnONTwbkPwM37526h/t


```
Vaf3gSKBEtg1jPveLVdKxoGKiEYEGBECAAYFAjd2Z64ACgkQgRXp2M5fVU3vzQCc
CC/qqMn8MWKJ0CbiXiTSu7dpojYAnjslrp0DNzSntRQ5rK0SawJXsWwK
=Cmde
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.110. Rusmir Dusko <nemysis@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/4C93E3D2 2013-05-01
Key fingerprint = 6FEB 14C6 26D4 7E3A 57DE 487F B6B9 B8F6 4C93 E3D2
uid nemysis <nemysis@FreeBSD.org>
sub 4096R/9CF8C13B 2013-05-01
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFGbGUBEAC8IkfwHDNpYUs9tU4qzwsGZQ7h9Wow0SCFHGKFIFTztKMvMUed
I2I4rLaGCYI4FmYJ7wty0D3md6xXjjoNAsC1GuP8fFsxowkklSkZ6PpfAvM5lFt9
WA600Ep11+bsohmscMeT8t6SDqD/nELYP75HySa1jA2zJa+FtFw/psxBNWzGryiE
iBjWvwm8/g/aFsv/aqkjDGNjaZzUUJxXtFM4uSgud3L5aur4LlcQt5jnMQgh5SbM
aILF30RoRUhpeZTXbl0e/cqpmNHe6MLzdkzsjyFeeag7y8I/SNMS8pZcPL9k9d40
Bt3kc+dpwP+Yu6U4k4JSrKb2Ud0kgLcnKuEPiJ3mEXJs8Vgj992F2kzQcfcK4a7T
QWupu5mw4vo0FTXWXKobq7jrU37aBX6kzi6Chk0QEXooGwW8XmRldZTT0brGj3qm
kC3uWNsoLvCjJtT4FPJo3tbME5u6n2AYC0BK/YyrqHxP/wm4Kvq5urDT7eVv5qwE
u0no3861+fvI8XQ9d6165cbMD9mOWPL+K5yHvMqFqngwUh/zneV49QugabQBnxzT
MQLEurBCvXxwHdFQdQiyVMan2ocuEAYdsHdyUl8CfjP8j4js6Ik5qTq+LHvQ07pE
N5Q8XcpB06d1n9/8DV4DoAFvWszMskw17fhWSq6udetq5a03NasGEf2x0QARAQAB
tB1uZW15c2l2IDxuzW15c2lzQEZyZWVUCU0Qub3JnPokCOAQTAAIAIguUCUYGbtQIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQtrm49kyT49LuiA//U6wLMoLu
0++iHMkXb+kfVqOCX/uizIzcQ0H6gfHUVF0ZAg0df2l7+U+G6rREY32RmeEq4TK6
QLPpJhaT2061WRB2X9g4uq3To4TUb9Ns/Cyg82Bd61BmeBD+3Natc1tr5kHvAMUf
dcm6I0D52HREYajSxu16bUY8SLoyD9XUwyeA/mCfFwT0hH9y6umkHkZa5hidf7o
XtWEkbrYH0JK2Xb835NTS50qZ20yLTLioCG1F0peVcLUZkljJ/ATamamtQK4y8c
TTDR8SgojtRmJzqvTbju/Nb2sy47/mALyMEaF/Sc8fvv68aT43M+x0jGXefawImo
aFa6hfQ56r/MkvvchZ10g49Mh9vVJ0uJ1BZCcRwLmIBVyScASlpjLscmUjyNQY8L
l7dd+h0rCgQKqRwoxZ9DyLk3wY2e/pDLULGBn+9m9CU5x9fHKKLYkY8cFIem6e6D
SX/rZiA3QoVSpX/eRglgaG6mZRgz4SKYCoBxGhFkjzUXWVw3inZipPivPAuy5l1
JlutSbkWBMaITbz7xSGkNwAFIss0Udj0z9aVoGhmp/a5g4Qu0uXKN7xWr1duxshg
DlJqbtXwribG5azUBjbrRB+EQRGPCW0+JehHrllL5qjT8Ic5/HVYmat24QPIlh
9lLh+Q052IrrhdLbcIPxIBMZQnuP2gZka7vW5Ag0EUYGbtQEQA6HdLzL7V9EiqkV
Gxh0ksvyXN157p2Qu8xP3/w0/9ZnbSkBL7p7V7hkr2zR50cUqIm/DpoKTUcYbQMR
IKcKUGF4ASCvm+WcWwZQ056jRZ8ci96NoMwfijZrvZqqIwF/K1/1nCV6R7oaTzG3
mkjpwJYzzMq5cyxz50LoQQKBvhPFLZYTTN75nKhpLTAHI2pm8a4vt2LlbcPL07Fs
pEE1FS8euMi3K/jUC00eizIbYy+I2FUH8yn4wiLpfYnQd0qb4n44qopCTk+9LkSX
678JG8AslPwrvyBXk7mMzIvSeYeumCc0A/CVvhPdCqdjKfosqHlQdDQL+TSu+YQC
fAAN0px5o+XVMm8/5aYi7/gBY8R2Xb3555HH82I3TIO5bmsYN48zgfafpLsvXxAs
Ydxh4PLeKtsTZNohDEIzHQRzk0efoF9nQkAnMXg8NKfHQNKVRWzjz7cQu2SzfUf0
fDhtjNXLOMEJJPJTPlw0zPWPPhCYS/2piaLp9l7dQ5M41R+9NtaZR2LWDV0BjDfX3z
iNqK2BI8Uj150AMuWgDtxT5E5q5vnmpzyoL53NXe5GBT2p3tIYQ7fLx/JRF100Vo
xrrwQTb/RQX8LZpolrYx9fBUpg43iHRTI5CIsTDH95kyv6oLyL5uGvicKJ7Q/7Vm
B+xMx8Aeeg7b1k1X4V+09uxJkd/BABEBAAGJA8EGAECaAKFA1GBgbUCGwwACgkQ
trm49kyT49K5CxAAMNI1ixE1vb40kACAI7kcx+7wtDFG0arUm7dGYjJZwm+uxTPy
bQyWHPf38dDn/SyRwLFmB/6l90UzAYWL3AA0191KKrEVqUku0jgSSikGuufMQwY
pgjtoV8oX57N5E1BegcqDRYhmb3SEFmKhdry7xeot1KXGEAjFmVpVxgDV35TeODK
TSQnHJnJd+LWwd55nk7S4RYqe748ag/AJLxymH8HwNYGyhHMNKRVeCwGznJk1c+J
qCU9nx2A8JCs4Sab2n8KDAvWzs9lqmdtjQwJ2ac8lVe6AnFym8FJY3fvGeywIf4A
u/G3C9gjC9T/ue+/W5X/DunrwePFcZuTCZN54S0KC5aPkenPNgiSFj244GcwHa2g
uyPcP5uFqqZFlt9J0RMB99NNUhiv14IMGzayKaQR80PAHQFbaoaEmgZE78VqcgC
QB4w0SaJRV/0PGDy0/5dQrwTsh4nj/ngHceokgdUIGPw39R1KTbmq7gmyaMM1PKj
Q1mI01Ql8i2M0ctDRm8wmXhrNB2lxVGt8hoj1YjIE2ssGehyh60IFm2ZxxhJLVve
ZY13bs6Gdtv9CjDh5FNb+KHvv0R8MA1XAb5y51N9xeksW2UKXU6S1LFkSYVcc/RE
KsZ07gd7vllSvuph00AmPghjCdHT+AvDoIoUd8CSXcAwcVLA8Lrj6G+IDg=
=amfC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.111. Peter Edwards <peadar@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/D80B4B3F 2004-03-01 Peter Edwards <peadar@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 7A8A 9756 903E BEF2 4D9E 3C94 EE52 52F7 D80B 4B3F
uid                                     Peter Edwards <pmwards@eircom.net>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEBDLwRBACjdnuv/rCOVEjpYmLmQmmmYZ0hbUdustNozm8dtKpg2w+zED3z
9kHcoXEY2i1jxmJrHd4PPcvMutJB5AuYU4NiBmdMgBgfZvW7yaD+tHfvgozNyEka
3Gcddamy/ENCFKoSTEuCDxH77zf6DXh/B/Ekjav0sZnGHPqFhUdKzwh21wCg57uM
Z3aL0+sIhiNYEJK93yjXt0sD/2F6+T7dj7wj dCPsb3mh5YSTjGeSxjnXHfeFQmmA
/dPy0kWOAuTo2uR3AeVRrJ6rsLKLqyl773HX+eM5b52gIsFZ+CzSEiHSrHEq0R/o
3jzzGwhZb3Q/dbewsPrtw32XU0diiH5h2PyfKQ6reu+lpH8oKTbv0oycguHnsiN
8zt/BACCRoxdjw3f5L4RMfbdxN8/9GLcDzjv27s4Jn17snXu0yNzWxky+hNW5InM
wG92m9/a4XtZX6viK4sY8kFfLVAx95vaRiPJOPdUIx6Hk34HHsXdQ6XbUaadlBuG
Mxr+aT2o01qzxi+dS8+SWXjCBwT5mRVd0Zq7RFYd73I+FrzltLQkUGV0ZXIgrWR3
YXJkcyA8cG1lZHdhcmRzQGVPcmNvbS5uZXQ+iF4EEeXECAB4FAkBEHVYCGwMGcwkI
BwMCAxUCAwMMAgEChgECF4AACgkQ7lJS99gLSz9lewCgtKJX8EySD4x2LoZ8imS
gYzQ2AMAnjAlfeFF6q4Lqiv6ikUW7uSGu2WitCJQZXRlciBFZhdhcmRzIDxwZWfk
YXJARnJlZUJTRC5vcmc+iGEEeXECACECGwMGcwkIBwMCAxUCAwMMAgEChgECF4AF
AkBEXiQCGQEACgkQ7lJS99gLSz/1ugCgwj+RyWcUk2WtWZlox7rmTG9ymDsAoJ+r
ckrEYUJfPdH0GKonpipJQwL6
=73v6
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.112. Daniel Eischen <deischen@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/7D15560B 2012-11-17
    Key fingerprint = 0039 2133 69CA 14D3 236A E331 361A 68B2 7D15 560B
uid                                     Daniel Eischen <deischen@FreeBSD.org>
sub 4096R/A51F81F7 2012-11-17
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFcNtAUBEACwjEAEbH8GDWGH+6ciSSocVDFdMvLLWaoH0EjqsVMmotgP6dz
M7oxf221fPVcck+fb/pngSfGlsCtyZP1Lp4/3r0yna0ZJSEhSBpoHeIJas2ZA70W
3zMfUZICfKqZkg51XTS5Iv031QHlIZIRx45F0jobVQ5F6romkxpdfyh/7/LDNru3
xy7JVU9TBM48cFwHmCOBYajDB3N0shSBhXEwiQH3y6Eo17RSaS4TJnwWlWFn1E5
Z6fVArPclwqhRzgiy+vFD6WwflBS4+AQPqnly2/7fgo4L4Ai+4hwIcYXtMwPvtMF
WpYXF7p0UFUBB7oq22933713RNPQJ+bUQMv0drmuSuy5frJMQr0UgV96l7i5oHMi
fkaUvq2PDNza/rFbMx6CN8cmce8TXEnz8FajRA9NbtHPYfmPUS6LX2F7VjT9KL2r
wLF07fLtlbxCnq2aG306V2hrkJdWZ+6970s09LsdptS03gfpSHvEUpoBeQY3jszU
fgo0qpzpyGw0VdkTtyvzomhNNOjNMEE9X+718v9vtWn5aK7/0c2edyb4G5uBCcea
Qpp1m6QWB7NSfTQ1oSTAaTQ0ViZrnfBSVluJNwqx51MS30bxxuhkEwQg8yiF106J
zFiBNnMGXPjot6pnfc0zLB64d3WyF/4Vzrlo7mF6NSYmjij4GoU3xDW+QARAQAB
tCVEYw5pZwWgRWLzY2h1biA8ZGVpc2NoZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+iQI4BBMBAgAi
BQJQp7QFAhSDBGsjCAcAdAgYVCAIJGSEfGIDAQIeAQIXgAAKCRa2GmifyFRVWCxkk
D/9owvhg0m87gtGjQdup5CscStSZd0F+UGSFBzhWF3NySppSDea/KiDk6oLJ55H0
wssYsKg3tUEilrJcP2JxT5AbP6N08xv7CY3iTpriRV7l7tcRwNnkfGUAjf530YX8md
SBc4+kjWpQmpkTMD0Keo/B0cepaLkNhbSbUtNfvv/ws+2chXuLnjpFKeSUSuIB3M
n0exku1/b5phJEorqfYnrSNro90ljabCF8e2GxdHAhvz8+pU+PI9HvXqgRYPe8F2
Djj+3t0aCGDbmccw1V3pBIrx25GbsThzXPQAbZRSSwqXBwSN1WII2/nIky1n9Xyl
e0d7+iHiMSc3L6LcSPc5xmocRadz0j3PvVN+Wyjx9fvJtb0bZ4a2QH3jyKyrouKn
7+zwm81saf9PnUvgdN38xiuY6r4a8GoqecVpPMiGmvo8MtkiFvZURvJYGD/wj/eu
anzAPoFyIAiPfIzXJWBCCLKmy1IiRa+0uABSVFMqdS7MUTQSVAG+087at4wuPjJT
nikZtRg+f79LitvwmJjUIDAnERv87A2Y9BQTCu+yVeL5ezT9xKouKSJ13qs+/kkf
feRW7WoSILtPGVWLVSRHERk90i4632pBzSwQIYSR3BQeXrnaLg4fkXxoA8AyHLRO
LLULtpW6JYkmY8XbD8FPjmvWZb8mRQpmRJ2HTNb27FL81bkCDQRQp7QFARAA1npZ
ouUZy+eMJtJcFZvKvXG17m76N4raA0rzLC998bjVJXrWz78k75u+pCU0n298AR8SA
7m980S+1upBxTwYUw9GIWwQ6EzPtdFAePvWni0IT1AV4SPy97PSFfWSLB+8Df9P
YKOU+wG7K/MJqiHxuGCC+tXQRTRjL++VgGxDWYotEEH/5F0ARfYxFIXe6Pzo0su4
```

```
TK22jPf37GX/mJmdh+i4pN57p0kCVqFIxabcAHTVU7zTtrU3f8+mVIJ6KfNeUgoD
Xc48Icm5ZemZyHq0kLev6p49a6wRmrKx9CuQTLIDXKAc1fx7NuzvJ/50MP/b6IUt
sxtw9/fI97ue54X3cMvx678fi3Ukq8NvtXbX0ueP0dda58Bg2EQjtTkKXjMEkNsm
9oxmzLEyIU0Q0XDHE/7JpzJb1qSgEYNKV7yiHev0KX1xWUXfljQ0hV+4R0J9cm3V
LvHQvUxrqBr1gRqzVk/WK3U8WrkbKKSbLrGtL/l2+Db68wvL5DIP4a/P578dX3qv
HMh2cDEoNwrZpgN88AtvEgZpmJMco8SY06UrGuaAUI/PbgCJt3go4BkLD2BzBFxS
y2LNZKQciezphl04GLD1BG7y4qkPn7SiNSTbB0/8jP7siJquXfzRwS6M+btAIZHC
HJ8Flx3jUdkXWh5N26GDxRcQqTavgR1LKp5lSq8AEQEAAyKCHwQYAQIACQUcUKe0
BQIbDAAKCRA2GmiyfrVWCyWmD/4z2vs/MOjXsHp7vBo2MASTPiPuIKZYM7rq4cDV
f06FUT+kekugL08Dhz/3YsiPNctArcuL6UKDpvM5IBE8SnWz0WX1iVpcRuTLdk0S
8ZrXHXYNDcJXRqh15U3X13mjNON3yyHlqNb9G6Ge6GwieyeIMjN1Q+aZn4Rksl36
V1Qg/X1/n+7K1LH3yaeC5mz0BqK08L7R0EPTLZrnWBmchHZaC5m6xywAnZDSqg9t
VXqRiG9D17Ksp0RrG6Cg5zewIh/HmZ/m6RGzW8EaaXWHfftZJPKGFIMv0K9tsQpp
X7Dcu/DxmdNwdTC9hy0MbszrF/mQ+rv0JM30+FFY5BqDK2/fw6NxCqoMqbxdqwEP
0cB6DavNj2IBFKFxfweuq6yw0fFaHkCDYq/SFKVs f4JcWAT6VxrEfVZVhxh7YQgE
3zJGU1u0vLCXuq624+rbcV3EQyh78hyUuVzyD4eUBoNT2bfQM3YXTTsaKwQEDUUp
LoI/GcYTXMwAyqoVyWtoLGjmEFLPsgNchCLpDtWaXaTiTTZGsN5DwOK6rR++77t/
0p5QjB82AMC/0yZFTQ70hnNSuHYTc80YG8dz40Zr+QzXN3z69+gfp50HXvevQuPU
0op41UoAM1NqcVu1jqwqrv+jq1CdDpmZ4HqT2SiHDQWRdIGIqs1wC/v97Mr3irL1
bwLGxw==
=J3ZL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.113. Josef El-Rayes <josef@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/A79DB53C 2004-01-04 Josef El-Rayes <josef@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 58EB F5B7 2AB9 37FE 33C8 716B 59C5 22D9 A79D B53C
uid Josef El-Rayes <josef@daemon.li>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQELBD/4Zd0BCADEH+EDDjEX2ztufB5dele5Bt4XBg3cYncvLTsVEDLR89xtwmFs
3no9Hs0ImTQwplsDgbixBL3DXWi46dwVK0MGYIUycJxL fsgFdLWngcXYkpWF308g
v4YhytcVi9u5By8oNB7huiY8IXh4XPgi0KzctgCVJZbIgi8ahoif04eHTT9YG0L5x
Qu+n7D74zAcgzK0X0+0+WXB8Eo0/saJxzCIEEGzfcjq4VyL6JB+1c9CgWlRpI7K
L0pFqrN2qHygIMxCicp/163AdxD91lhUtlF/sZYY9BpkbweLLqXkf4qtDYAMZLuS
xFGfIG8f0imfFeTht85FgYGxqLMlmdjFefIpaAYptCBKb3NlZiBFbC1SYXllcyA8
am9zZWZAZGF1bW9uLmXpPokB0gQTAQIAJAUCP/hl3QIbAwUJAeEzqAYLCQgHAWID
FQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBZxSLZp521PM0PB/91jWBC7yI2obxE+VGsItduiPhC
0x+Z33suGP8f7ewGBLztKC8y5N9jCGCFg9auwkJ9Xo27zCpMIkba4CfbRqyLxWoh
ZluHQg5uge7AGefmsdfDsFzq5mPNtUk8uVn3tXGwVVsxnw8PGtw25wbDCOXTci
t6L70v1gJfK8UxFhu0VCd0xbRAuQoIke+bs06g8bJrt6JFzhVpuHdgxwJbziWYSp
nEJUN4Eou4UfCteVqrkh207ArHmMAEb89s5xbfnRq4NdVBXHFsrzEDhW0qqiQ/4m
o2DAs8iy2aCbWRaKGG657g+uwHbqEN3gkeDfjhcBMLqQy8drqx+erNGVYnKtCJK
b3NlZiBFbC1SYXllcyA8am9zZWZARnJlZUJTRC5vcmc+iQE6BBMBAGAkBQJABsPr
AhsDBQkBA4T0ABGsjCAcDAGMVAQMDfGIBAh4BAheAAAOJEFnFItmnnbU8miAIALbu
Y15l3+9kNlv4Arv26aYrRcIYEUCCLIGZnD93NPNyEza4WwsUbCvYgNpKb/wojAA3
xUdzHtRUfDp++eQU72S7DcRkkTt5vrnwKnH9kMsR2/hCIa03ESi0VoPeJy91fHEF
I9K1qP5noJQjfr1w4ib86spyVb5LH3QPEnyvDX/UTBYiYu8UUYonitLZ3iHk1Ku
x9S0oPszvkdM1+d25pG1uSV8JQRym6TsPQp3RwppCy5hnmMbdLAWL6fbRwtAxZ
i6A0cppdbgi+DDr0FoFKuU25YKKOKL76Vy+cpjYBPBRH3m0TYd/i2xliEP56dTJU
4QqDJppnJdmvXiCFt5k=
=UfKm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.114. Lars Engels <lme@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/E54CB37D3A089D6D 2014-03-10 [expires: 2017-03-09]
Key fingerprint = 8F40 017E 4DF5 3125 7AFE 5149 E54C B37D 3A08 9D6D
uid Lars Martin Engels <lars@bsd-geek.de>
uid Lars Martin Engels <lars.engels@0x20.net>
uid Lars Martin Engels <lars@0x20.net>
uid Lars Martin Engels <lme@FreeBSD.org>
```

```
sub 2048R/5AB391DB0BA67DBB 2014-03-10 [expires: 2017-03-09]
Key fingerprint = C31C 8DAA 4A95 2507 F065 C42D 5AB3 91DB 0BA6 7DBB
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFMdzr4BCADNG2TjsEqgTkYZWop1IcD5q1YoeJaZxJ5uR/+fib1B4DiUIR3o
TodVfFLYUMKoYFXoIZliPs70EN96hUkdxWg+klbsYv4B9//ZhQj/MHeG0vuNZp2+
E1BHASpIIn5K/jrz8SYwCgzhc7ppEtEQyq0SRZd6Ex2w6zrv05h3vZNE8A6ktLnN
TTRYgKTLdeFCVTM9S5xwTu/ZOGANs9YGJR3bk3vUNF1+YlZ0tTfxHu+k8G+KRYJI
lqVdWkxqoMfa4emRPFous8TJ/hUqHcY9E+YcLAupt9qefXL9yhCb9nZpNx9uVMv/
ksKtTVR0tcZd9u4o3xUroEfrRPsYK89U51nbABEBAAG0KUXhcnMgTWfYdGluIEVu
Z2VscyA8bGFycy5lbmdlbnNAMHgyMC5uZXQ+iQE9BBMBCgAnBQJTHc6+AhsDBQkF
o5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJE0VMs306CJ1ti20H/RdQFvS5
PjuJuXH+4qYxGU2efWScLEkZ8EYeII72Yp58LGfStMEkfUXB2DaoJ/JhHEmF58du
DqDyTeoBF5Aivsy2nAhYHMcz59zbVt3j1WmWcVKP9YFC6YpGlPgDNX3NXs/0Zfq
Bo7b75v75zvgTPuKzHsCuzaywp/KKPZdjMhT0/NX0uqZ1XXmU+fJVUdimKXjZ3i
pdEAhhRmRSNtM6bnNqkVgNvJkpwJ0KQ7MH78QsITCsb0CRgRQeQ46HxXbms8Et3xm
ujPhJhFsi5p6/2WwVx7X7LKMAjSwxFTM34lcEhb32w6QoIf+d/3JFn9iNvqBI7/F
q1HeudpUPs0fV7+0IkxhcnMgTWfYdGluIEVuZ2VscyA8bGFyc0AweDIwLm5ldD6J
AT0EEwEKACcFALMd0YsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAcFFGMAQACHgECF4AA
CgkQ5UyzfToInW31NAf+N5nFIquKS7pKQ5x/ZnpIcEVPZ9WhTg14g8T+a1KuZ1XY
DLJN4NaFcTYpH6YB0aR7BvWhSnXqa07i/RSeTVpLBAxXSL3/eZj0mqKG7xz9m/gK
H0Qaf10Nohdnon4NTd1908hTI2r81kI8d05fdpRo7KmJsgmyasnx1J80CJEczMh
qK9wm9RaR3L7ileW/X0dH809iMcqxpSSE8YT1cIcfhP5IUw0LSiZUspghBkaE4B/
r3x2X/FBec+Rr+IH8UKX1f9waxuvLUl07nqcgDu0Wdeurr3DGoe+CluPKaxNik6k
IWuUt0zNVgIxioEWD7nIpAovmI7QTcpz0ZLDH7G0urQkTGfYcyBNYXJ0aW4gRW5n
ZWxzIDxsbwVARNjLZUJTRC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJTHdGkAhsDBQkFo5qABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJE0VMs306CJ1tzw0IAIWC/XDMFkp82IRs
2TJYs00RMBMvtdyKa7q2kBi0jZjo0gdo0n1GtBmykkZtSNLINHHfnTDH1SLgcWNY
jn9NoFfnRZQBqIcFAI8WN6qRzofotoxaxL3azXc9q9M10e2CeYjE77lezHJqL/I/
cju0lh014h08w7QSciygNUL60FB86vCT0uVUi5SZcGZnA1ys0N8QC+BYhpCzzB55
RXUr2nJjH+AtdHGAluGt6GBDGMjhe1XG2N5kIFcDw68smrmpZMh5KU3iC0JeS6rar
5yh0RyATeLpQ/MxZ5AN015f6A6hQt0hEb9ysx7nLdzgKD8YLoG06zdUulm/xmEsZ
0Fiyf00JUxhcnMgTWfYdGluIEVuZ2VscyA8bGFyc0Bic2Q0tZ2Vlay5kZT6JAT0E
EwEKACcFALMd0dcCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAcFFGMAQACHgECF4AAACgkQ
5UyzfToInW1B0wAn5TXjXy4i+0/KF9IP0pNRmMtp9uMYntyEB38fBFktS2h04ce
stP272larBXjdD8kdWBpuJ4k0CbeEcrkh786jskXNJ4D2vg+W9+LN7f89kV8HvRe
eVkxtJj9pBBcBbKR169TCZZ17IDm4+ZP56iKHDyS4HoqlqPjvz0aGmrqP0xvXQLf
UWFjWdriK4TiFRUAhQIz4Mx/ljb6yg7CE734F/BBP7ERF2Weh/v40eNv0ySwkNS0
0ulaYVLcXMi8Ae21Kqxyg6KPGU8dLlHtW39aY0vuD9BjhDg3fJy6XSENEymDyXk
QkWTx+/LUQ+WQ/sHQzxfJL8NTISx7VGHkqcbLkBDQRTHC6+AQQAzExrshhe23XR
y8Ujg6Xm2IJEQaHmtDMS64v35zJPgGLP4ULSJfLY8DeLCg0Hpbzt36buXSJobTiy
TaBM70psuGgyhTklVvtKQ0X5vNhhpDZXyw9kTCDMGXze6oGNo2kcUppIAyqagjFY
D2d6pa5Qm8Sv73Tbn0sCv8rSxQG+ULBJfHSjU7o30+W24ikMq+govEu96jp9BDKF
6i3ZlBbbmNimPqeu0B8RbQW3G6BjEhvrCsHCf0To5Hu1WI3RRzyG8NGij+I43LA4
ZHkIcrzJs1Mp/Ivo9Q62Zn8exdJSZ3q5euF4mqQJAbQ+fRhlnE+F9EJfNFK7Vcmz
5wJ2rrhrSQAQAQABiQELBBgBCgAPBQJTHc6+AhsMBQkFo5qAAAJE0VMs306CJ1t
oG4IAIHgbsSZgn5Gzoho6PGTKh059306ff5Lp+ZZG0wPIDfYY73Hq61RVXqhX9zo
yJAZz75YoBVHiZSj1A0TbEE0cGB0I6ArQuVr/JLVRY+RTZjQ3LJ7rXHRlZdQXf2v
AvLPFTv2LeBFE2xZ6UWaxmo7zxt9uP6pLLJGQTK/i78u2myXxtQ3z/QXYvofIrE
0QwNeTp3GJx4zJMMlJ6X05iLxTg2kxUsTB1QHe1THAN8LiLyffo7Uaf+2c7H1QaT
XCzAaUr4xAqRuXnbu9v59wnJZxi5yr5qY0Jobx1fgudt5vLSB/LFNTMAN1l0ddez
NYz8RCLXvsPssijXXZvrZmlp58o=
=YwTh
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.115. Udo Erdelhoff <ue@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/E74FA871 1994-07-19 Udo Erdelhoff <uer@de.uu.net>
Key fingerprint = 8C B1 80 CA 2C 52 73 81 FB A7 B4 03 C5 32 C8 67
uid Udo Erdelhoff <ue@nathan.ruhr.de>
uid Udo Erdelhoff <ue@freebsd.org>
uid Udo Erdelhoff <uerdelho@eu.uu.net>
```

uid Udo Erdelhoff <uerdelho@uu.net>

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQCNAi4rWsAAAAEEAM1u8Y60omELX7Wtrh75P8K0L2Gp6omV6iDuwl9kXYhN94jF
DE1F4xpKRdWvQxsWbYeIk2F3VYGUN12BhbRNcNqoyniQt2XMmbdEmp6ltumH5WbG
jR5Xg0LkJ5AJmxvjJXA9q+eTfmyTfPjnCL70cTMWHDUL+EBUPoh1XnT6hxAUR
tCFVZG8gRXJkZwXob2ZmIDx1ZUBuYXR0eW4ucnVoci5kZT6JAJUDBRA0K3Q0Q+iH
VedPqHEBAe9vBAC+e15mJpqPkC/+om/SSE7mxyuUqHAX1tNUymL8gTuV3mFB0goM
xkxhUOMMYe9z2zyi+RXrECfLT20qqUA60EZpl6Mgymj8SVZSv4ZwXdU8cgynYNfX
T1pC57mN9mxL10vTTJEix7QsrVz0W479/IkBrhW9nTidQt0RW1S5i5T5IA7QeVWRv
IEVyzGVsaG9mZiA8dWVAZnJLZWJzZC5vcmc+iQCVAwUT0wzFWUPoh1XnT6hxAQGL
eQP/bLMp1qSdkt2/BKchpx+lh0emCmT3LHQ1sNzels7dBwnsvE3Z9L0ych2pm1ro
j6x3vmcDAqZ1yh2eFEVnk5abfhuI3QH+9QdgvMcSIQgF3VIMer7JXxNtFFX8JRKm
+YfLfDifcK+B2HRkpMt9ETY8b3/cYz+gbdKNe4nVde5KPT20ILvKbyBFcmRlBghv
ZmYgPHVlcmRlBghvQGV1LnV1Lm5ldD6JAJUDBRM7DMX9Q+iHVedPqHEBAYHUA/4L
j98Kc7y8cjap04Hi0r/e07gUwDujvrBMYbWuhmNC06xLPfwrNm76tnNiTFdqVLat
XsrQwEUys9Mq9xe2F2RuqSfYwjmHkX3/gNW3grJbnBq01QN6CDqo39a7LgllqFf4
yFj9V6i1c0WSBi0eWy75DHpsfXHupMxZWPPRWh0TnbQfVWRvIEVyzGVsaG9mZiA8
dWVyzGVsaG9AdXUubmV0PokAlQMFEzsMxhFD6IdV50+ocQEBzqsD/0nX9rV5cAcD
jFTayQvoAjb/nIN+TJVHumuC/Glp9fKHLfTjMnsUawma+iQESjUB8XgyeJ0WvR8M
vQGEWoyr1YtFiYfF0vrzXZmhB6NfhFV3s34ZLDeBnncUqkas79Pi9G9AP2Y/Mc
c//i2owj58xTfocYNT5IXVYjB72Py+3tB1VZG8gRXJkZwXob2ZmIDx1ZXJAZGUu
dXUubmV0PokAlQMFEzsMxhFD6IdV50+ocQEBBjSD/1SVP70fNa3ShAn18+yEX0IL
TLFYCUMGaBIeAsd7r8tXFYbf5STA0E0iqBB9Y7V1tV4IriACru+9wo5wBQoCLBT1
RNj4NhwVvkGREtDsA+Zz/vUULrbklVK0724Dkt00+WRbn/w99trttuUTGvTHRER3
Bju0fJ/QoLlnLAsDBMv
=TCJD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.116. Ruslan Ermilov <ru@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/996E145E 2004-06-02 Ruslan Ermilov (FreeBSD) <ru@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 274E D201 71ED 11F6 9CCB 0194 A917 E9CC 996E 145E
uid Ruslan Ermilov (FreeBSD Ukraine) <ru@FreeBSD.org.ua>
uid Ruslan Ermilov (IPNet) <ru@ip.net.ua>
sub 1024g/557E3390 2004-06-02 [expires: 2007-06-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEC9nOURBADtxz6jwoFt/gIogEFIEbDz4S/7jef4ou9prQaWJKTmLYAe3dB0
b3iZaeUZAN2HnYrtNC9QUlF8ChMpVLSlp00+nL1A7w08qfPdHXee5iQ30JgsozDG
vdoAB6zA5mCe4+maZ59R9CCNrc2aB7binq0xKfui65h46DocCzLvrBC7BwCgnyWr
IQp7gzq0y6L4GVycy0wBAReEANGd0603C02w6ovxe2cvLHV6NiqbEWeCrzCVRciK
ApB69ltr0qUmPn0cHV5+8KPXu0AaBBkmwNjuw0W/etSFq2tachIqY1qMjVFxvk1v
qxu+1fq5mB0vTNALJ0nDpG3j4TkKejlsX0gAYh8/8aYxVhxgxd5Ni6C4UTBb/B
sw+HBAC4UJozMPg6gsSdhYYqY9KCCc+xnta0xFKj4ir+o2EZ9qJ6Yg/FDygdXULP
tfCG7MdzRyHADpMBOxlp+2VB5HbvM+XCiLh+Qfj47HZgT2jR7GgWM8HCNLMydqUs
odh3/8NJT/Q0AaYBKDKvEQPrv9siRvNLYfm9fFQ570Nr58wExbQpUnVzbGFuIEVy
bWlSb3YgKEZyZWVU0Q0pIDxydUBGcmVlQ1NELm9yZz6IZwQTEQIAJwIbAwUJBa0a
gAYLCQgHAWIDFQIDAyCAQIeAQIXgAUCQL2d5wIZAQAkCRCPf+nMmW4UXr+4AJ9i
Rv0F9CXB6P9s7VxgagGiRgnKJgCgm90NcZkKiRjz4ThM8+lUVn7/dvSIRgQTEQIA
BgUCQYJBHwAKCRAiyLhMenujwLSuAJ4vH3muPFL2j7g0i3tBxANH19HJnACfUqbj
KgRULoLdd5Xd3xv1TQMtYCKISwQTEQIADAUCQYS5HQWDBNx+SAAKCRCL1pbFSVp
kL0hAKDo7/Q1gjtWnHNj4Kkjc0JwrdjLoQCYny4YEuaH0XQZmli1JnYDiezQf4hM
BBMRAGAMBQJBHMTSbYME3HKTAoAJEID3vqaVM+dr0nUAN0+1xLBukkS1LUENeWwI
Fk05+xqCAJ9ML9gITzy0y5XbQz0G0MyH/YkfH4hMBMRAGAMBQJBHMMW+BYME3HGn
AAoJEKBP+xt9yunTpSkAn3YtJf9DIa04YtrtnPNLYZt4CgHAJ9vnB4AM1SAahY3
pgrh09z6XIw3qYhMBMRAGAMBQJBHNR0BYME3GMXAAoJEIfaXA0nNZpRPPYAmwXZ
/pIj0qugDXN/MQERc8aG7pVwAKCaZXtnm8CT450WveVAIu7uDmY0F4hMBMRAGAM
BQJBHvP8BYME3EHpAAoJEL9L00YEnbh5Jx0AoL0vfYGS3iWE5u66RasB94xyQbIr
```



```

AKDY22dEDq0bs5DwrjKqHX718wiKQohMBBIRAgAMBQJBh7rjBYME2XyCAAoJECRxE
EX+pUQLB8iIAnijUZVklQoDfwbVg0w6xu0FiCb0AKC9hggzd3ujHQ3vVnYEqS9
lv+rYIhMBBMRAGAMBQJBh9AWBYME2WdPAAoJEHPeayZHFawilFUAn2MLzNKhtam8
L4s4h68T48QgHB6vAKD64I+m0Z61y2OMH59/j7JYbsZFN0iBBMBAGAMBQJBjJBK
BYME1KcbAAoJEB9/qQgDWPY9MoYD/09F+lAdn5Jsk+QE8W0yP07ZP8uqVoiCid9+
FQynmcneq6Psh05KDyHwK+nIxWwsgHlKqG5gmCuN4/YF4wkxx+6mVt105WFlSt
x9y8lrN8csLMUCQzLaLuD7hpYyScTluG0LI0q6HgZ8pP2XQ05uIGUIfjt17jYbSp
DKphh+0ftDRSDxNsYw4gRXJtaWxvdiAoRnJLZUJTRCBVa3JhaW5LksA8cnVARnJL
ZUJTRC5vcmCudWE+iGQEEExECACQFAkC9nZsCGwMFCQWjmoAGCwkIBwMCAxUCAwMW
AgECHgECF4AACGkQqRfpzJlUFF4V0gCffv/mngzbhP+88uSHERTu2BBkefIAN9H
hLGo5SaCsEwNuuqdgK3GvWdqiEYEEExECAAyFAkGCQTEACgkQIspYTHp7o8CVcgCe
P/DPLe+jMtpgrrS7tnk5jeluAg0An2r5PK4eajYFLcI0oDk4aXThHEgviEwEEExEC
AAwFAkGEUR0FgWtCfkgACgkQqy9aWxUlaZCoFwCePa9l9dsyD9k9tV2dm8aNyWd
jEIAoJBiWx3/1gqZYmjed+zV6vWa0cKgiEwEEExECAAwFAkGEXNIFgWtccpMACgkQ
gPe+ppUz52ubhwCbB/EXTvUfSYc4vFaQMGa03naiDK8AoJ7rBjM0S4MrH/yISfXf
PYQgC+RyiEwEEExECAAwFAkGEXb4FgWtccacACgkQoE/7G33K6dN60gCgu60//jpu
JSok+bBc4X+AZKJK+qEAn0LswtRsrAtUMDKa9jvKnBWCNAxQqiEwEEExECAAwFAkGE
1E4FgWtCYacACgkQh9pcDSc1mLFARwCfXf65/b0AJHXeKIKgyvvpb0USCK8AoLAK
v42dyiYsLhUH903wR+0K3LCiEwEEExECAAwFAkGE9XwFgWtCQekACgkQv0vQ5gSd
uHkgFgCdEqdXKnt3EsPy1MaHEJWpKbjgEAmgKdjeXG5Q5syxP6AQtgwmm942zH
iEwEEhECAAwFAkGHuuMFgWtZfIIACgkQJHERf6lRAsFo4wCfR9sK68UaZUGInWsP
j0lbB1RlIGkAnjvufZUSF2a4PdxNJXTfBps0sa6EiEwEEExECAAwFAkGH0BYFgWtZ
Z08ACgkQc95pjMcUBaIWIYACgLNKp7iXD6a3kC5ezCidQ9bw7atgAmQHVg/78odHo
v3XEMz6hSYIA7ZB9iKIEEwECAAwFAkGMkEoFgWtUpxsACgkQH3+pCANY/L0sQwP9
FwL0ugh4xHDwlo54nfiCVBE4tGcUNUNvyWAirweCorPcAwz1h56EUDM2bEEQLNvN
7KH//KLF17P7w6HBg50Is0x0v6pwM4cqFYSfZ1tCrqSVL8J5z2CEuqeB063vwmIK
Zuz5isBHWB3V9jR/FARZFK64pj5jq0drhXLEsclw/h0JVVJ1c2xhbiBFcm1pbG92
IChJUE5ldCkgPHJ1QGLwLm5ldC51YT6IZAQTQIAJAUQCQL2drwIbAwUJBa0agAYL
CQgHAWIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAAKCRCPf+nMmW4UXso+AJ9A1bzRrRjjeVPejggh
dSb2MBtI+AcFTHHJL5tWTM4DaKE1zNslFckJGCIrGQTEQIABgUCQYJBMQAKCRAi
ylhMenujwBtyAJwPbdhli6lM80Elafp6Z4k26mFmXgCgw0wFHhG8JmphwsK2EuOM
IYtRl+qITAQTEQIADAUCQYS5HQWDBNx+SAKCRCL1pbFSVpkGDTAKD9L5kXDMJl
oEVg8Z9WjA4YZ+DkdWcfvG9fxWmuFbCieKMwo0hZpJTtITAQTEQIADAUCQYTE
0gWDBNxykWAkCRA976mlTPna50iAKCy1RqGuaaV2KEckQfu5qY45TRbpgCdEESQ
rQjwdC53+itYYSYj124gi02ITAQTEQIADAUCQYTFvgWDBNxxpWAKCRcGT/sbfcrp
04YRAJ9KXOH+0A2gRhQaBpG9wYtycCMPmACfVVRj5ScNfCLfVcAgLtwkrPjRkKI
TAQTEQIADAUCQYUTgWDBNxjFwAKCRCH2lwNjzWauWIQAKCyzJw3b0+6tD4lz32/
osDpvZnClwCe0FwWxTJWZmXa07c7rNhH8co562yITAQTEQIADAUCQYT1fAWDBNxB
6QAKCRc/S9DmBJ24eZFFAJ4/0hvCrenteNbwNeXt9d7EsuJTIACg+3m0Li1EJX/7
sahoqtZzaxL1zSITAQSEQIADAUCQYe64wWDBNl8ggAKCRACRF/qVEcwQzhaJwK
h9jKnd1hm8SPSdePW5y0feAytQCghhaLXPEDYmWIRUYAIbdJMD2hEuIITAQTEQIA
DAUCQYfQFgWDBNlnTWAKCRBz3mmMxxQFordLAJ9kzuLcEMrY0wdX/ctHh0uwj5XG
YACeLUfYnnx7CcB+KUVZrEscniV1eoaIogQTAQIADAUCQYyQSGWDBNSnGwAKCRAf
f6kIA1j8vS0NA/kBfiCUilmiZl3UjuBICQT3tWZhrMuMUQ6MpmnjshiT0vrSvSOG
eCGEWGkrBCL1VuFpH093E9shjcLgzNwPSbtiasK/kzJL32Hyd1+Tc2SgokrLSXiv
4zJMTxwWBYzFCrniIz3+/XrU9D1WFGtBYc1jsLCvDKEW14RP59qs8TKNV7kBDQRA
vZzmEAQALY3mpmNBVkekHNNxs7W/ansq0N4QUvAR0q2BVUvhHunVd02XNYQZTCW0
SORhXX5jH2QIzr+igTJLzGzm1I4Q6x1519I8N+rZMaQMsflvdNNOYDdfj5jbF8w2h
vWcKfi7k4lenw+loDDaQZbEfdzR8qs1sR12oz2ZRc4Lwqx1ld68AAwUD/Rt1poSP
2/xiYhq6yb+dPKEnYSdnAYVYtvH0+qztdSbQyYty5TSnuqJx7ft7apRLJ2g6I455
yJpzyBZR1H8K3AQsH/VixMaVZL4xUUUwxbyiaZLM++WNDL58pjgJAvJueYPRTL/R
/QPS0360BYbqkzlr+U/TDXnW90vxSmA9hG5iE8EGBECAA8FAkC9n0YCGwWFCQWj
moAACgkQqRfpzJlUFF6l2ACfWwix/0QlAZ9NU7glwtD10jNjviYAn1qovd0HVYwW
xfUIyIE00NF8sN1I
=tea/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.117. Lukas Ertl <le@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/F10D06CB 2000-11-23 Lukas Ertl <le@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 20CD C5B3 3A1D 974E 065A B524 5588 79A9 F10D 06CB
uid Lukas Ertl <a9404849@unet.univie.ac.at>
uid Lukas Ertl <l.ertl@univie.ac.at>
uid Lukas Ertl <le@univie.ac.at>
sub 1024g/5960CE8E 2000-11-23

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.5 (FreeBSD)

```
mQGIBDoc52gRBADCGyiLgEDhBbaLLQ1VGkvfbdazaBHQrdGjsEPwPEG1xSI/5FFm
0497ZJEYkUG4rXbgaNATSS58yrqJ5i0rX2t3Y1TY0Vim8gLq5ntUQtAdhHtnZD3n
GbiBLRNRD/Hyd73ta4V789JMheUrQt192IRZZG8iKMj jaW+YQ5Z7nQxZwCglyEp
33kslkv25cFVFEHUhLvck8D/2iTzX35onmQkXdYEK8S8sS71UoSBgf0q5/4D6aq
/Oq4zUYiChC7WGNMjLSWDPsvt4U01SHfZVM0mbgJXmY6gE88tv32pGkLaIW+f3v
BkKLW081e5GvnfTA+XtyADcrqiZBdtH0zDd1jY61XCsAFyJmMnM+xbwT/dXa+Jtk
h3CZA/sFdLpJrH65GHcuyuI/6bGwUkQqpTMCmYeXQj cEsTt2bWQ+knaAFJ7q2+uZ
fmmzlhqNuPZ45Ttd6BdRfTJFF0ndi45yEZsSN7XNBChGx5MshL4jCEtqQEDfUogd
UbwkJtgK0URxFyZ906xhVgwvX8eW9CzPj0wYsbYLZtGZ4zVobQnTHVrYXMgRXJ0
bCA8YtK0MDQ4NDLAdW5ldC51bml2aWUuYwMuYXQ+iF8EEExECABcFAjoc6IYFCwK
AwQDFQMCAXCAQIXgAASCRBViHmp8Q0GywdLR1BHAAEBbQcAn0oa/bdjZ3ofFKf4
1GT/UYftjziKAJ0Wzsy8sDahkaJbyWzKupp8Q7Uzy4hGBBARAgAGBQI7oHuHAAoJ
EKkf+mOb7TNK0esAoIDjx0iq2xsnFfcEckh/zheU5HshAKCpR0LbXaL5pK3U2XC8
t44oAXDL7IhGBBARAgAGBQI9S8/aAAoJEBBfSR2o12TYudcAoNuFp4D+vHXyCX+g
K/RM0pcLQmFUAJ9TbuD0ghWzqYY1VGdxrDusUux8dIhGBBARAgAGBQI90+wTAAoJ
EEUnYQZfFVEBFVsAnj/sw5aUDA2vEghr6ZgwzCmzPzeaAKCAMiJxQpog5s1HD71V
3ZhLgk+KwoicBBMBAgAGBQI+sYsDAoJEC3GaJzjyx7FiZkd/1H+Y2A1iZLXGBb0
16UTUb7Dk2E6V081SPtviLiM8mx4onuvEHHJq789gi8N3ToLhLpNpJ1ZfEAGsLIX
5/JQRx71qhk3hDnGNaszxrgoTkYHQaaoxgZyeoWYP2wVHYF3eTXFLjh3Q8ZAZMGX
yNwsYvvdMTIEP9kiQV/5oyuI4H+eiEYEEBECAAYFAkC9Dq0ACgkQ/PmauBrc0r5s
+ACfetNYnG+BdKQzDeVgBSP/9depWVkaOIA4Ey+1kZmeIdMAwnH0SV8b2TF/GtCBM
dWthcyBFcnRnIDxsLmVydGxAdW5pdmllLmFjLmF0PohfBBMRAgAXBQI6H0doBQsH
CgMEAxUDAgMwAgECF4AAEGkQVYh5qfENBssHZUdQRwABASLAAJ497mVoCv4YJtvI
begRpjXlPnPRhACffoiU3BSc8pN7gUlWtGZDB8Y1Xh6IRgQQEQIABgUC06B7gAAK
CRCpH/pjm+0zSu47AJ9KbtP0qVhHdF5APDbrc3olf7lyNACf4M3ZZLSXzG2fsoH
LoVX93P4xKaIRgQQEQIABgUCPUvP1AAKCRAX0kdqNdk2FxfAJ9WA+1axtpqoafb
5KAMCZB0ALSg/ACdFFizbtQM51ebXiNVhcT3rmVorCeIRgQQEQIABgUCPTvsEAAK
CRBFJ2EGXxVRACQuAJ9YP7X9N3xWPpgWF91eHf0tsCS00QCfdKlGyCv3vJfFNjFj
H9pNkBgjrtmInAQTAQIABgUCPrGEmAAKCRAtxmic48sexRS4A/412GhjArnp4sER
F50HACd+++Dmajzjbaycih0UyFk9Jh7LkpNMFV0EYnkJq9unBfvuX4ji8kuq62ln
I+p/avkjBkqpN9XH0YIqkCYh7X/I5saVWTSqUJGZMPR0HrnJziWyoAiQWefJc4/A
yY6IuS4HMIRvlcVqL9MgMWUvsiCwiYhGBBARAgAGBQJAvQ6tAAoJEPz5mrga3NK+
5uMAMgOKsIQqUnvIB9AA/eg0VWPNTIABAJ9iWCLWuf09VSjm+uKXCf0EZbBAfbQc
THVrYXMgRXJ0bCA8bGVAdW5pdmllLmFjLmF0PohfBBMRAgAXBQI6H0hbBQsHCgME
AxUDAgMwAgECF4AAEGkQVYh5qfENBssHZUdQRwABAdfRAJ9sUaTyswjTHMCSqZHN
ZDAsCVhyDACfehLPEYgA/zu0rHhQW1fFxRlkhTaIRgQQEQIABgUC06B7hwAKCRCp
H/pjm+0zSh21AJ9sa+U9/NyXhVUm+HjhpV/bL0Le7QCfVc80UHQb3b0Dcen+jov7
tiJ3eraIRgQQEQIABgUCPUvP2gAKCRAX0kdqNdk2A3wAKCR+d/9qrGqzpGoBLQA
b9SRAJL/BQCgop5t90WbPwuJm/AVdbE+N6As2w+IRgQQEQIABgUCPTvsEwAKCRBF
J2EGXxVRASLFAKCFLpd7McKT98cATC+8Sd4RFNAUVACfRHTANXgfK7hmvd0pWr5
noft7p+InAQTAQIABgUCPrGEnQAKCRAtxmic48sexfwPA/9WyE60AshMZUuCjHvo
nHt0G+qomn+6CrPrps9iL0ofAWHEDMM570kUYu801uY4G2WDFcUGx3XrzHxqsch
Seeb5/aD4z57ZQzdGz6zRyorJxHJ2S4vtLv5QWSKCBqYUEEYgPC22C+JHCfvTcx
76bDE41skqjwcJNN0sPcMHAMyHGBBARAgAGBQJAvQ6tAAoJEPz5mrga3NK+qYEA
oLuLq1uPXXdYnrJ4e+c3qI3Te5FBAJ9lkHFLMp+6lcQ/fN3kSxWMrH1ohLQbTHVr
YXMgRXJ0bCA8bGVARnJLZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAkAmTJ0CGwMGCwkIBwMC
AxUCAwMwAgECF4AAEGkQVYh5qfENBsty0QCbB6IgEk3WC8br8usvNqWt2t3y
93IAAnjwh2DgGCRk9AH7fdNoSF+an6CquiEYEEBECAAYFAkC9DqgACgkQ/PmauBrc
0r7yNgCfegCimXz8NHxxTnfsz3UU++dz4jYAn1nPAh8hwYPh1rWUjHh/ATX356x4
uQENBDoc54kQBACRE1IriFYgaKg3pDeBPDM/BUflmZSLC50NIgCadLo0Gwu3AFcs
ooWwN9nsVehbN9xjfZa34/xXo09Rn14o5kTKYGSqzY0XbsNjZL5uj0gTGFrmjS7
fNoWpdsfh38XZAJ0ghxd/KFRV5fdnKoEPz+ARNo2DRZpiiEJUa14e6lpwAEDQP/
TvA9mc80Ea9dn0AzCRwvITqx80WBRBVL9bC+fx4R/CCt00+gtkoPBLAdY/r0+XQ
ZhCe0R0Xy7e1sbAMm0U0QHgckne83VgzV9TAWHtP2dfGgt0zUE4PLUVBerTCGADP
FTN+kcvV6U/0+knnJGmxx0q/9qtkdtEHvyAzWjehPaITgQYEQIABgUC0hznIQAS
CRBViHmp8Q0GywdLR1BHAAEBIKQAn19uApjyy6+M+JD7Qt8inbcYjk7CAJ0eNltS
Fv2s0kptGIN2izILmIyaA==
=qAVp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.118. Stefan Eßer <se@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/47EBB5EF5AFDF544 2015-06-05 [SC] [verfällt: 2022-08-31]
     Schl.-Fingerabdruck = A371 EA65 9C0B ECC8 2B71 5313 47EB B5EF 5AFD F544
uid      Stefan Eßer (FreeBSD) <se@freebsd.org>
sub  rsa2048/ACCC7EFAB7B32CCA 2015-06-05 [E] [verfällt: 2022-08-31]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFVxiRIBCADOLNOZBsQlpLHUQ3tG782FNtVT33rQli9EjNt2fhFERHio4NxH
lWBpHLnUb0s4L/eItx7au0i7Gegv01A9LUMwOnAc9EFAm4EW3Wmoa6MYrcP7xDCI
ohg/Y69f7SNpEs3xYATBy+L6NzWZbJjZXD4vqPgZSDuMcLU7BEJf0f+6h1BJPnG
uwHpsSdnnMrZeIM8xQ8PPUVQL0GZkVojHgNUngJH6e21qDrud0BkdiBcij0M3TCP
4GQrJ/YMdurfc8mhueLpwGR2U1W8TYB74UY+NLw0McThOCLCxXfLIeF/Y7jSB0zx
zvb/H3LWkoduTKv57yX9IbUAGA5RKRg9zsUtABEBAAG0J1N0ZWZhibFw59lciAo
RnJlZUJTRCkgPHNLQGZyZWVic2Qub3JnPokBVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkI
CwUWAwIBAAIeAQIXgBYhBKNx6mWcC+zIK3FTE0frte9a/fVEBQJda6AABQkNnbFu
AAoJEEfrte9a/fVEgUYH/AxMAQsCgWZvjc7tXbG7dhP/ELUGUa1loe3Is22+u6J9
Cy0CnKasejB9EjyS1QYjuosFEeGsyFeR701JrZAgT5GCTPLYuesMWHYARtpfliHv
0kgBYbLoBmb3sj7uCkzvW8MkQkPMVs+/BwJh1Ip3gfY/k6qpgcUS/z9kSb9G4LT
JJ7WhpgVl0CNHuspyR/IJ7IVjtCkHosJn76zdl/KKde2AaekQkh5T4wdsAtAXK19
laAJIe2xXntjAN3z/i8qn1V0vAeWc7PPS7cjj0yFgFr47rEVW1IeGvJJ/SoqVk1
4tmrzC542QXaNzfcHLF5ewV2g/S7YomPLY6U1nVQxLC5AQ0EVXGJEgEIALEj9qCX
MZVucjpcd3QxM/TlU98m5viEd1z4tCnPUyRwICEVtj2h5xMH+2iB0q1+KWhq+N
sWtvScmEmfHnsr7dJlK6770dpDhKVaJk6leeRuLFY1R4yb6C1MMxK+WgYB+vvpG0
UeyR0M4uBewcPvRsQ4yGUHFQKtLAbMdoPTSryJA+ELnmK1vdY+rPcHgi0IMBZM7a
hsPXC0C9K4e5SP9cLgyIoMpbfHXdx9q+Rp3zVtlbhyk3BS/xccu/+9pk9ICXL6GR
js2sNnJ0wxdU1DsALC59a5MnSruwiZFWrnkQhr3x6wk97Lg7sLS9jjTnCN7LGLVm
Smp0EMy6uq1AWfUAEQEAAyKBPAQYAQoAJgIbDBYhBKNx6mWcC+zIK3FTE0frte9a
/fVEBQJda6BHBQkNnbG1AAoJEEfrte9a/fVEEAsH/jRwIaaUoG8Gzpy/IzSPbV6A
JrxBCmFyLDweFxmWq+vKI+gmbiREKRKA+J7Rc8vpCXy+nkK0ni9Bs0/R7nZ/EYd3
4ht951eemnNLUPlUmUhr00dxyIZXfGf+i2bAEa3hbfwlqtNYBuMF3z7uAm0bAM1MC
bqKnRmd6m4LwK23a8vylH3+uDkhLBBx3IKUX0jj04QZaewj9F8w6R6/N+zEJIwc5
l4BezBz936HtMicssBBY9CB+aA6RlFwdBSwItxDzAftNICqhK15dn79Lnopza9VY
+sELMCGKbmbhF2ke18Fs2vRYTtB7oow/F+zFEsYqZLimg/GaRCZh5eQCya+Jwg=
=0d3p
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.119. Kyle Evans <kevans@FreeBSD.org>

```
pub  ed25519/194EB41387470B7B 2018-06-16 [SC] [expires: 2021-06-15]
     Key fingerprint = FBFF 642E E0D3 745C 2C13 FE4C 194E B413 8747 0B7B
uid      Kyle Evans <admin@sineful.com>
uid      Kyle Evans <kevans@FreeBSD.org>
uid      Kyle Evans <kevans91@ksu.edu>
uid      Kyle Evans <self@kyle-evans.net>
uid      Kyle Evans <admin@digispan.org>
uid      Kyle Evans <admin@audeuro.com>
sub  cv25519/68D6006ED44CA043 2018-06-16 [E] [expires: 2021-06-15]
sub  rsa4096/1014FBA83ABB6996 2018-06-16 [S] [expires: 2021-06-15]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mDMEWySaMRYJKwYBBAHaRw8BAQdAdk/FqvVw2gwIzw2l1UAbv5mrT35Y5ylfHyUB
EcWY3Ay0Hkt5bGUGrXZhbNMGpGFkbWLuQHnppbmVmdWwuY29tPoIwBBMWCAA+FiEE
+/9kLuDtDfWse/5MGU60E4dHC3sFAlskmpcCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAAsC
BBYCAwEChGECF4AACgkQU60E4dHC3tmzAEAgzqt13wHtVMQE0FNyFlJUUpN4COM
VVEJoMoWN/jxjsGA/3BFRYves9/Ynm+UsMvY5lexNauHAGWJnpSo+L/9rIQLiQIz
BBABCAAdFiEEhzmNAXgPiGtUi0zxuG+g6VBbAIFAlskm6EACgkQXuG+g6VBbAKj
sBAAPoU2BkJt06wG0esSaJXCrf+10uAJWvewR/ijXgd1erwKOERXsTnhw+kSnXhH
```


cLJ0ow8Sy5JaFUNoidS5yKdUdpjjoYo4fZAZAuLi0+oDczbG97NsrK5bpYfwnWd0
iTRsjm0tIbdZFyeR1futKrmhnpXuc6GxC5LuzfsVYQV8vzkiQiDcXEwTYMd9GdG
VhPHL6kGqsn12tmlRT0BAd7IwBaI0CBedUcEM6HLXk8tJx9EMbm9Km+yz4B29V+Q
gNI+JmvYxltRyz8swZFlq7Rgres00ZNX18+VEZTsvEnfenDHzDFCaLAl0uX3Lq3/
zYstEQiMk60iBeKwU/LIN1XZsDnWicbBS9L7Sba0zyGQWbFm6HcHNiclogZfG0ak
U+aKbZgx4twNGNZ+mPe5kREJEufks76wDZtDAEEfgKeAEerDUsaJ9/q7vrL6Yx7D
D69/uAfNwpURR2dQlVq84njSpwR9X6Rif4PbtuGHCX7CW4ifGJfgvGuIgb2D+bUj
/rvWizW/D0Ey0yKkIjxrIlqF6m+6DfLXX35Xdh4U0jtX2AD+0rYFSA/3Ks9wFMGH
OJ6+2CFFFfP4kirlI4t6IrzYPAgHsexVum8AQWdaXHJWq2j6Er7LEmZQeR2f26Her
jfS0keA/zemA59KmHo+/Jlpw0P9HBkeg8QW5AHTK0+B4F60H0t5bGUgRXZhbMg
PGtldmFuc0BGCmVLQlNELm9yZz6IlqQTFggAPhYBPv/ZC7g03RcLBP+TBl0tB0H
Rwt7BQJbJJoxAhsDBQKfo5qABQsJcACBhUKCQgLaGQWAgMBAh4BAheAAAoJEBL0
tB0HRwt7QGsA/3UG8rHIL5NtA3brRpE0FKkjuv25L307DdaY/gJ2qyAP9KjhSA
EghUJRrk7EuBJBzhH0nhYX1RUp57BH/wtNoyDYkCMwQQAQgAHRyhBIY85jQMRj4h
rVI tM8bhvo0lQWwCBQJbJJuJAAoJEMbhvo0lQWwCBrgP/0pUlp/FDK0UbYKn98k0
gcKkevJCW9RpW546mipZkz4WwXrt1ddSDXNDUEFUpq6h7AFgqwiT8aAmHeTqXb8m
10v4doWk520R5LSFt8mPkEY1Ldipz2qwMM/ciXge1b5iy61sNjJsmMEVpzTw66G
8uhWAINr17L1veLWMz+uJJ4xh7AJTe/DhvkF1Y8VpIHlwhY0GMVX3ARKYIvJrG7N
B17EJq+eha1F3uxtyvg0+Uin+ZPKrGkDiUTG4oMLRw9nia1pdZteZ5GuyxVesheX
pfXQGiS0ch8kEZx+WNP1JYzPAnp2BhfrUXvKeE5wFjqKicdY7wsaA4oDYoSww0mK
7kmVijeJRBNLCN03jvJBicphyj+A1VyqwV0LE3HcycgK6Stz/cngWUFG4i2JTdb
hZVQ/2gLFFFMA6bcjuzetJ/XvnHnrNLGcR00vBRQ6PhBm9+DacW7Ji9P3Fna3M++
i16aXab+UbyoteM08reTh0LpWryRLQmsFmw9C4d6CF2G03S9jYfa9NDAIssjHk92
Fpsqa2X9wI7QeYivp1Vt1J5gXYXCGAHNxeP2LiI13P8S6uZU+F8/gz5ekXi0tyFM
WSFFdKj7joUwXia9xT4AEP9APtouw6c+pkIDtmwzrJmC0d/+0ssxpjz9X2T7IYX
pmfxm6UPdjFXukWqOVFAgQwHtB1LeWxLIEV2Yw5zIDxrZXzhbnM5MUBrc3UuZWR1
PoiWBBMWCAA+FiEE+/9kLUdTdFwsE/5MGU60E4dHC3sFAlskm18CGwMFCQWjmoAF
CwkIBwIGFQoJCAsCBByCAwEChgECF4AACgkQGU60E4dHC3svwZgEA05vq/RG151dG
uK0m0m5u7do2I62Sa2RPDo74xPoyDFEA/RR9VENDWAMGGh5BzTYC75g0pt5ojZ4C
mq+NtFAKE7EBiQIzBBABCAAdFiEEhjmNaxGPIgtUi0zXuG+g6VBbAIFAlskm6MA
CgkQXuG+g6VBbALP1g/6A9QGZGs/V5MBwzUxQ5S99L+7H9DEUvp/6RZ5qv5AkAoh
qdvcpq8N8CWQ5LCPtVkBvOdHmxJbbrZH9fGPgmsX2BTGCQu//Hm5V40w4bnqyFZz
f0GFKHslyTqScGL8NC1TxoX8uH6eVCRdHuwnP/+7BNV4z0b9LxBbCF7YDvmsM+p
DiPPYFumATeTSWJuwSUlgGBLUX/UgKZk9/A0NUZVhF6dhPdrArF0G7LKZzthaQL6
GqyHrdH6Gw683yoDxrLwizHE8Hh3RIhL7Cg75dFDxe/y7seKCZpH5vfeEW+hWigf
wmxsNBmFevQPQ7C527vttn3PKDtbFlIoeKhgAHChqeD7rdI+ZvSRnInFF0CSVBSB
vSSpnUpd0Wmcv+yFh1jJzI+Dzt/FGVDn3A2mI0yQMKqEizaGzEbo9rvUmcEya5g3
SVioVCBYPkpmZEQkEaxbUlC/PbTNaECjPswrxuJ8tE1XJ8sNEV5hkTwFrGw2fgW
a/MuSNKHhN1nKLT5b8/6I1mHGfGyHymo53sChE5InEgvBb7MmmkGN3RhzxSmuy83
C38ivc7Aj78nnyvYrTYbbwBpzb3dj3Fb0276IvyM6f2cCg0IWOVSvhXLDsXjiuXC
JD2gQW0urnep3Xvp1k/0szilBEq0LYTWCuZLEK44RvMxkqCEnPe88aPdd9QXZa0
IEt5bGUgRXZhbMgPHNLbGZAa3LsZS1ldmFucy5uZXQ+iJYEEYIAD4WHIQT7/2Qu
4NN0XCwT/kwZTRQTh0cLewUCWySafAibAwUJBA0agAULCQgHAGYVCgkICwIEFgID
AQIeAQIXgAAKRAZTRQTh0cLe39LAP9zbr3XKjxxLnksx95DmPkkT6P3kgL3vv3Q
g/twe+gL2wD/Y3nxBgk600CS6zaJpZUZAb0ioa579J3woUFYEFbsaw0JAjMEEAEI
AB0WIQSGPOY0DEY+Ia1SLTPG4b6DpUFsAgUCWySbowAKCRDG4b6DpUFsAvtuD/4+
EZWSBlawpRR92XWNSkEX9E3i80suQSPItr7s+aKpSt/thi0NaLqU3zZISxHxPcl
8S6VlTYGwdL0bGMaqS0B8rbPlazo70QxwVhrH529rCADJTGcp2wLswtLpv2DmjH
C5VAaFVYVqZChhowwqCsDBiAvhsV/A3cCzVp+gxPxx7xuJaqCcuem16jDRp0nC1/
5+mt5ML+nUEIT4bJXw7hdGInpA41T1zs41TVK1CxH3qDcswl7nHDYUPDm2oCH9uy
mUidx2vKUwNJA1Sj7YiI1XEUKUXTri1j2g7g65YlNm2aul8H7zcC2pnyjZgKJL44
qDV31jngq3hR8bdD9NPs4WjUZ/hzWylwNezHT6sAGPRM9L1A1GXDP3jd+nKjFyYMQ
IkyRGDvJh3mno8yFG81eWPh9xc3ckR9oLYS4cyLw5flrMmns4zjLZBpLEBd0oY2
0j6y8DAsqAgzc4/z+lRtSQUZALXnj504ke+oa6wZp7cs1kg7JJSkkoXwVf0S6/In
LmQeBHwaEDKGLZL38m+hEphAMPNJ0vg/N7QsXx/J4UDd7Qqhk6kXewi0wQz8pVt
1v/kpYymv/0Nc1YBUfCpRiIEoz7cotDFxtvXnwJ/raQ/1KHxtSq4QDqTEmEsk4J1
XHeUTKMcHldYBIF9Zk6AqyPvYMXUzi7W0Jv7hKF9LQfS3lsZSBFdmFucyA8YWRt
aw5AZGLnaXNwYw4ub3JnPoIWBBMWCAA+FiEE+/9kLUdTdFwsE/5MGU60E4dHC3sF
AlskmoYCGwMFCQWjmoAFcwkIBwIGFQoJCAsCBByCAwEChgECF4AACgkQGU60E4dH
C3t6Twd+LR0z7ZtBxUIueq8/EyxuYLumewt+SCgaMUT+6wmG4ygBAOSTxs8aD50s
PaA8pf6rdpel4Z02lQncTPfy+mpbwXgAiQIzBBABCAAdFiEEhjmNaxGPIgtUi0z
XuG+g6VBbAIFAlskm6MACgkQXuG+g6VBbAJymQ//b3htes1BiA3fjvB4saivU3lS
2bk4XQxTyYeas+5ByZm7PrdB+cF44+r7qireEqx6dMIuHR0uwdppZDMx5Z0jEKjz
wv+yfvoInoMcV+RYtWs87KzNpT2oG+QQvGk10IXjNDUyNn754X7yIhkhQ01BFVEZ
dpMM4LiGebrtvgZz7Y7P1jQXYcXc8dFLcilgxv0ss0y0hlF9xhM0dHOLMLK8nFYd
IwaEi8DHFRIeA/rHHhdCkL3ZYajDihs7QalBdkimvvr0/epamYvXGP3f51gg7zZi

```

vYtC8HzAWzfyzJyBB0tBpKipoSZsMxQ9k/ft8FTU2iwrBUEBp28gCcTiZ0t31YM/
Igyz+ziQhC6cLqPjMgVhaX+LbHjvjNk6XY7g0ePT34grgfdYkPL6WCQVpwX+zEfc
p1lYGzb9TzkuyMaT62BguqBogL+hcNCKEvY+51DIH0CATtCQok8603okXn5otrUw
yQvrqQxeyUkWsS931zyZ1911cZPu1jurE3SuEFMksGzSjWlqVH3dmICzDWCsig
ToyZ7ZbGytTU0kHRegx0my3osq06LzYc0Q0SEACAYHnthc8nBXDiPUa4WWlGcsqL
PcjE5pX/Uh029LWuwijq//MB2n7DEaw0AnG08chLuji//YMQ2WBXTKDXqbLk6MYw
8ybvH+LLn6YSx/jogj60Hkt5bGUGRXZhbNMGPGFkbWLuQGF1ZGV1cm8uY29tPoiW
BBMWCAA+FiEE+/9kLuDtDfWse/5MGU60E4dHC3sFAlskmo8CGWmFCQWjmoAFCwkI
BwIGFQoJCAsCBBYCAwEChgECF4AACGkQGU60E4dHC3uBHAD+Joik7IB2EseWHdfj
cRY2r0XeSx9Ha8cHdo6NfQU2e/sBAPf5Cu6H2Rht6AeI6PFU/3v4t0NgujXUXU7D
U6IpVUQBiqIzBBABCAADFiEEhjmzNAxGPIgtUi0zXuG+g6VBbAIFalskm6MACGkQ
xuG+g6VBbAJKEA//RIIdnJo6dUckDr/tmRo1HZ3AyXu9YwDaCRF8U3H7/0AJPROS0
XBahWkFt49cY3PmDUVESTw0NQe014dKEDGVqcpmt2bL7G0nS2nKav7/N9X7XWQSZ
V5jMDamF4bYu010d380WRsJrfvAQ4DHFdHDRdYegR1iRZuFvucGdnIR8C/MPpVV
K/4GXRRCMdd0hVhK+p0/xK0al+ATE0aShtpGmkg3X4nQH8rQRQXzZxLAIbRizuw
q6ahvQQrAJQeQiRmNF0r7aZEf9WDEYmUvgaLnhP0LMFv0AsFnF0EyyHywVwH2SQv
bfyrhxHyW3x1YaSddPwWq1IgoS7/yQ8rxlMnAHIcDF/uB4jnN47bwzF6LilbsZyq
70dBkoQFtI1IVwFHAVNchXVXKG8H+JMqN0M8w0zyltIxBfGPePx73+e4yPF8+RFw
paC5b07EPdP/P0CK9CHMYGiebfiwNTDx0p1Tg8KsLiRyXGSgMcLNHKzR7zoaSYR
u65GUbGbxX+xCemLsrpe0/x4XbqG3gAEuvM19mzZEVDoINANQs1cu5t8x0wKzDVu
w3E4BAJiPn8SHoQ/4HLmvoEWi4KB2E7p/V09dySLD5SUpM5I1t+SZBHL/CemJ/fc
0aCTjCx8zo1Tvv7hnJ1Bhv1+ITJRmunACd0/JJVy51iHJLvpU7R8w0drtda40ARb
JJoxEgorBgEEAZdVAQAQdAFOA4DErG0oRvta0e1yQLqo/nVXvnrCpxIjuk/PO
imADAQgHiH4EGBYIACYWIQT7/2Qu4NN0XCwT/kwZTrQTh0cLewUCWysaMqIbDAUJ
Ba0agAAKCRAZTrQTh0cLe/TuAP9sapg7CmlPiBxu/Jq0nv6HEqct2xhJCVIwnBzi
s8UZeQD/V3BoPXapKi15tx+rELTDD7f2yzeK1bh2Wx+JvsmrAW5Ag0EwySd0gEQ
ANK7Lp/STETHkSHMzT89B0Ly82KAVCAyUPhezAfnxqQeKKH8H/7TdeECb5A49/gE
u13g1cXhEJfGBNzuVjdAPgmAWfRmgsJad1zAekwUNAYAEAJH6+jVt4dxDgmjaouz
rxsrjzau+Vw4WmjYZRZ4NwtA1zg0rWltguq9fSwnsY2Y6NB0tgYjMcJFmhVUeqMo
+qf3iK5XZ93txpg8UtFg2bvInRlyZ5knFTLXwn3qtDok03Nf4UTTcd/aNntaEjKj
f19+eTWmbvLp25HbLMYIct3pugcEayyCvRthCI8IFJXpK6a06zt3kxeEnmeG/3Ej
dJFTaDRWvTLwSGy+azQjuaeVKHVM4VbdWwpBG6du4Ez/qRwj64TcXl0AoFni895U
IzuwUn3Nvr/PMfN9vFY1/n4uwck1S8tiWejor5SctR1cf+L9TAZvqm4ZkMafbd9A
NwjhGh5FrBGe8fJws2g9fUvfh3AbM5e3KQ0oByeXrdnI0+okTFmCq0rYiqgYaUhI
9N3AcRkCctPCiz4WBDs0Ru+xDnHmBtgHCKsUJwD0mawuTS/tqWyo4GIgRUnQc/YB
lmG2FR1Znd3NrcAywxr4BVW4IIX8QDt1kvtUrQBEZwRpu4XKZsXGA6/dN9JPPBj
JqEy0oxXEI3i1j670cCudB/RF5IBlg8bkqPUiyVzXCjnABEBAAGJARQEGBYIACYW
IQT7/2Qu4NN0XCwT/kwZTrQTh0cLewUCWysd0gIbAgUJBa0agAJACRAZTrQTh0cL
e8F0IAQZAQgAHRyHBN4CX4q5mI7mlhb+DRAU+6g6u2mWBQJbJJ3SAAAJEBAU+6g6
u2mWFrwP/0xeNQZi2c7ZQPHCmw/eAmIjLcVloLpaQcBUGCQ20VAUzjTZK59A358
OZ0zkVmiQEPl1+x+CWQ0kmIy0ntk96uuIC+FBVMf+/kusMtyciTLjMEGUQ7yIpl
t/JxFjEE4mU6mr7dbJkbuzIBYAGurgPxdWqJt13uPjBaqeaB0s6L4GT6ARucZy6I
HYRe711WhAfxrN/rZCTKa95ivWdF+8VKqNCR3Sn4NRECoLrP9U2j50osBzS1ml4c
L/cjLb0A+qYePxItmj7P6Tugf1DlEhx7bjwKf+5vM6I9bZuzu11G1Uy6TUA2G40F
jrl7v4nzucsSef0LiZrrnJDP9Q+FzDN2vzPBhs2rtx0z3rPLT6K4l8psA98XANev
16AMQDk0FaoS0xjKNTqjDXgIZDw83wXlk5pZFnI9keZ+dMKcg7pPobaAGlxBhSsV
S12V7qwtZKnkU0yi7S1LPhPIKdkDH1f79snRkPn3rR2Qy5QzTqEF04nkJnkPKvcG
BAonR9I02L9zE+XjEMDQl6Es/JL04heQgIEWgIf59b+qV0r6PsgEKewXbpZncBf
9LI8DdF4i/z2gzj2+/LRTL0/nh1H66SWS2JBuzIVmr61THh0P6goxKJ5XJ/tApXi
Mtyxdq66Jb21zUiafkKzqc5AHF+QMC5VAgF5XLawQnL2+9Ldqt+uUpIBAIbqp6VQ
0q2azoUYsEw9cJW+w24xms0ewF13Bw6Ky6ZJAQCijWRF93UTm6is+0V+XXJD4Pd1
WsYbwixCuBadM768CQ==
=9mPV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.120. Brendan Fabeny <bf@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/F136475C268CE725 2017-03-13 [expires: 2020-03-12]
    Key fingerprint = 7C00 38F6 AC38 06FF DC23 49BC F136 475C 268C E725
uid                               Brendan Fabeny <bf@FreeBSD.org>
sub 4096R/F507B4059E04039E 2017-03-13 [expires: 2020-03-12]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFjGWFMBEADKrk50R6465hIBDAY+J4axCiA7CtnEGTldCgB8M2ltBaR/8RBS
gTtdhu7WeKwZWEykI/MfvFvtaIMAT3teseCPncxz3tIRZCHw5YZTr8f/8Vlvh31F
dQPNxnhLE+XZ7z0UBTJWdgdqW64++Ty293MjTY6j5UAN05RuTL5fVKyFk4RALDVD
czrAV4unJ1lekfnhPx0AZp3+IfeufwhRrbD2mcabtevDujxcJrz11MoFzZqoLJaM3
cAqjXf3z2SY2zQ2n+0BK3d70UcstESjgxfxUMLLUXisdP9qikGeRZQnp+luFt80YP
z+BizuIJlaJfZtJURc+RND7K39VxqLXu/ZLXI0UdMn/tmTcymxv4eHBBLzadtJhT
esNnhNmcXRRNaFisVqWFBrcFyU3PYSVqWuaeSa+aYgAjB8e8s9CRu0aAlDXMNud
cY9X7aYSMT5kLQAKoD3XURwwX1ZsQx7U0CACgFMWbxNUZ8rzQph8XORm+Z8EiMXD
lUGXWZhXRnaeeFECp34W+98aEHxakYdz8JniMZEvtowODB3aLKT54hVcY/QUh23t
BWW18M3cpdLHq4CTkfnLx34vbE0ebWsuDxFFDcLHIjN9UCsoGXW6xFAkskUm3zAD
VFfmTX7sqMn9f6u7pZ+EpKvsyLGFNPn2m0rL6e5zdHgfH4Rt9fajYg4M0QARAQAB
tB9CcmVuZGFuIEZlYmVudS8yMmZARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBcGAnBQJYxltT
AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAAAJEPE2R1wmj0clzJsP
+wTCnsMCSGIb3rxGmL3NivLKnNehyIXeiRqKH0BohJk0F/y0iXQBRc115ETY0DdG
+5n6FfmHD0nyHCNXG82n820cA/4UUZWl6guhjw4W9tbv2x36MZops0ExLES8KES
UT9qWYw/WJqnlWNxEpVf1paFDdeZNwyQWEaU4bdQ7nd+OI12EKwj r3MYM4Ydhyoi
kyyqdG6EQ6W00BofLu0M/vow/XDAzQ/tK8GYzU4F2NDHKiasu5gE3jV4id/wha39
8e2h3TTbLkPdAK5KbSyex0clpCfnQns8R77Ym5SEqbJ0leC0s0+0gRBzNiHjWxfu
2HzINpSeuNvJGxCq6I25c/By0S0Vi+ZpSo1sJicMU0SYTKL7L7HPTyKNHwy2BPvk
WB2T25AskJn0b/zte2tmf1i4Z/eT0nAoVdwlU599n7pNJ78yUn0iXV+WDOldiGV
jXMHwsm6KVdxltu3teS6iZkkatyVK1EnRSaslvhBeDz0X4YnWtZVZq78/TNDhoI8
crdGNIUYT9ZaGwF4vsWuB51rT4WTFqxiAxJE9m19xZelkZC3WHLotp8ofWpP6FVh
oHD1RzRpLykUrG2tD00KonKfl+HalMu538FL4QDyV/Xh0x7fHrLK0r8S6QH2a3x
ld2vd3nIkI+EM1lyFX1YQGI3TWwglmCkdGIBuRscMemnuQINBFjGWFMBEAcwehf5
92o9de+5dt76ZiangZNQvWdXGzztixMFu0dS5rmdiov+BDtGE0DzVSTcD32JyZ1
5d1CnsTL/KGQVTpV080z9ZTbVQA12KvZg+lCU9m5pU7uPy7f6tR04HDpmJxcw79m
w7/iNi/fYhPHx1LcbhyhK0vPJXQjTekfFZM12mW610ED1AI7mJ0GffaEYKSsNwcf
gw5mzQThrMQZaU+LQSQmMeeTpnxCUtxDvzQSo0e9daPVsucvi+mfp1kmz4SfBP4W
cmqcm91yq1lwGHaG0rSjLwD1ffGPd/M5yXt4aSnUyEG5qDYERQ/AViqbRR7GRYEvT
exr+gFX0asqVc6gqSj r6r+IZM5xoeb79edBBG9RQXaYWTy2VU2ueXdwLZ5Edm3mY
MghQJAOSVnyVe8R5/L7RZ332Jb1jR+UkohK5Rj9o70n0bihBKitBHbF9q2ivqk9
Re0h0DRwLGCSDfP66RcfF2out9C1kCj4YfV0pk3JLTLarL92udbNGdkGSY0PpVs
AlwGUNG5dxvdmJ2g3cwRgy9S2sCS9R698fC0p+UnbB6Sojx84Ahe1AVSd9THajwQ
JofproQnqHPZQWeE5ZwbDgr2L+HechDi6As5M+xD6vdIW9oYWSbmdJuUNi9Q7Wt
+tTIBCLiGrPzx+XhC6c31QApa2uQ7chDFBRlqwaARAQABiQI1BBBgCgAPBQJYxltT
AhsMBQkFo5qAAAoJEPE2R1wmj0clRCsQALeXJLfb5LmcHq1+KxQ6LnmcuFKs9XDz
Ham1Nq/8vujda0oykE0tZbN2jv0rje94pqDbFCqkNs8gN3BKP5ngNgM/kXz0MwZR
GLZo03v+vQvR2Cn9Cs/wupPbf9B/R8rf2J/G0zvg82SpqUFdCbLTI9sl+NsJvxoG
+uRyMDsDw1NMftr3oAAMYVQR6MYBH0g912cL2rubprNcCk0fJGA4159kzyBvKCDb
3ifa6b5l8tjnvG6NwMapSKgf9xj5p0gZz6rBPLik5edq14VDkbvc2jEgKff+r8X9
02pvTVGnD1vtyEC1VLUGjq15u8gmKLJSd30V7ygpDDVRCR2KyIAH0sIU+bkGZVEz
EL6yUrdrtQpzdLizQtuUjUWmdwciyiPSfX7+ejHbua857utLS2buI58dMvvgxLY5T
Tdk0jewe+xvu/+dzBrMwSLWj8uPV5jJtRiYkpkrcXtDPd3k14hXt/HiqqqFLrQMtH
forr/Py9uxjVSoVyQ1K0Qrdb3/0BYAapIJfRvF8JZ0n8Dqf2DWqGgZwcQAn0YQ+F
nAhw/Qa4xlu8zmtMsBqAqSLX8/BUBDonJ40sFgQ4lCdZ8317lNkig5Prik5QoSrL
tnnvr73T6t6pcedwogAWaBk2yXyyNM2gyBJmZ3rL5sEaUE3wrwRZjYp2oC5VZwUs
7txj5Rpv6LGo
=67Yx
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.121. Sean Eric Fagan <sef@FreeBSD.org >

```
pub      rsa2048/E2744B3B34F9D701 2018-04-04 [SC] [expires: 2021-04-04]
Key fingerprint = 0A76 EA12 84E0 E2E7 C99F D142 E274 4B3B 34F9 D701
uid           Sean Eric Fagan <sef@kithrup.com>
uid           Sean Fagan <sef@FreeBSD.ORG>
sub      rsa2048/507856105750495C 2018-04-04 [E] [expires: 2021-04-04]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFRfKa0BCADffZHd8UccIfNXpNTqKANEInXMCYSBK7+5qctdjp4e4NQUu4WC
EmZq8Y1K0wgCLCihFYJ91MuRx2Ikjq6Ek4YgvPu0miz04qt6bd8jbjqXLqSqizKhE
```

```

4EDz0F6K9qG2JNY62MxM+I0rHzmGteYLDAYuc3BQwMyjKBUoMF9g9q16PmirLkdZ
Wcg2K/0lTWj49rhkf2ppGKQmwGSrj5Smp3Tdx5pE9DbFcdwp7R9R99Z4FSciX067
e6XLk0iQVhmbiaUVk7nk6zPDe/ig/0R8hw5ny6uoAZ9/15pbon00B9FuiFo/yfAN
Iorf7ay4otmIAebgsuDgC0JhZQrVsqs5zq3FABEBAAG0HFNLYW4gRmFnyW4gPHNL
ZkBGcmVlQ1NELk9SRz6JAVQEEWtEAD4WtIQKduoShODi58mf0ULidEs7NPNXAQUC
WtEYLQIbAwUJJBaTsAAULCQgHAgYVCAKkCwIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDIdEs7NPNX
ATbhCACdWdu2bLC70DqJ98NYEXcn8A1rVeqxnCwMPO8ulh8ShmmdBl7N4hTI7vf
T+t8c0zu0fwKw6QUKpxbGTEfd105fNiEv4zK5Vx50Jvy1Plw0nLgdCr3PkWs8597
WBBRiH8Ww3FMAzDiKv0R0S20FxFgm9FTsbLe3ojg7ME4JcFrkvd5WXKNfXiDh7
1jxFQ55I+7vh6L9eZXu4yW2RLV/6GmOnt+eVtQz+D0plFEIETmkI1yd9KemwjaMQ
MK3hA5FSoljA3JELBD+Kh4vkn/a38hHAef2RjBHFmX+JTZE7jRcsTtXEjhFG8Eo
8+Q1nvQAE13ZzB3keUgH2hsaxz1tCFTZWFuIEVyaWwMgRmFnyW4gPHNLZkBRaXRo
cnVWlmNvbT6JAVcEEWtEIAEECGwMFCQWk7AAFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgEC
F4AWIQKduoShODi58mf0ULidEs7NPNXAQUCWtEYMQIZAQAKCRDIdEs7NPNXAQZ7
CADZQd4Jg8U7ZuDX4G0V7XRoaT8nqozZRjT9hS39aPCjavAeZIUUsTY0P9yCbRTQ
qypMH/yGhx3KUkve8HZn+G1wv3q21rNy8agTdoZwULyLpL6G11e2A1Dw8whMa7Nf
60EaIi5EzKxmTEjIESAbUrrhnKAaHR+BwvxjyRDrqklkrK6XVpdcBU0GudZvj7He
AZjUgkQhwRga0gskshNU/fxg+3NCOKgw2AmplxKApwh1+kQZjLvaAfbWA0u6aMDz
Ii5IhDvHi0KhXfLR0cwfRD3LDFI/RPxcL7Pzeuz/3txgoqfHIGD1DuKLgaNTwrWr
nVUANfni4VqzYprp5Xc9pc0nuQENBFrFka0BCAC3hVzXncNPwYkENm0kLFURQAnd
u5gjCp//E8xvEyduQwsP37ZKbgNCRlXdeJvBUBi1/X2d58o2ULjRpi6t3YR5c2RW
0kxr0mI2FjX0E834aUtWUcYc+5Pza1cEsyeyCR6oXrFJVBMAl0r5Wdtskg08MP3
DE+SUaHEezokxSH0JUtoq8XiTf0Tg8aJQeaP3z8BKA9pv3kUyklLd0Q7k6zocM6N
agFv6XGGZi9G50Pj7opAg5Ud0yWSND3DYTsXK0xGF/raq3WJeGMZvtUNiAB8hMBH
LsbD4/0JryJQyvseCOWZQ/mD2Vqsu0gYY2U7c0zP9DvBQ3s1RkVr8h6b165ABEB
AAGJATwEGAEIACYWIQQKduoShODi58mf0ULidEs7NPNXAQUCWsuprQIbDAUJJBaTs
AAAKCRDIdEs7NPNXAWUMCADetKcjm2JQMJoKFYfAW4TGM0qs9t4DkrXMcV1i0AHf
Lr6Fjf8o6cVW1+HnFHTwyLNNiHGowF5rBwEMAmwGV5aG3kCyHA0XtEwfaGzUygai
uFqWqycsZ2IASaYhGQVZzQUv7FLgX0mGgHpYwm8+6h5kTTE1H0SnAP9UgjkvA1g
blhhCK5IoBcFguYwUJtLkI2ZGG/1F4bPlyfvsy74h0i0JXjtidssn8bywRBkYDiq
/Dex/88x63VcIrwWsN5KBrIAQYUPBWN/CQAEWswRCAeoUEuIAVTCi2IKPFCjzcKE
JHMhAKcVvl7yZeqX40hK8if9ggRm5Aq13kmZTjSVL8Xg
=poXU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.122. Guido Falsi <madpilot@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/1AE6860E56CBD293 2012-04-12
Key fingerprint = F317 2057 E17E 4E3A 3DA5 9E1D 1AE6 860E 56CB D293
uid Guido Falsi <mad@madpilot.net>
uid Guido Falsi <guido@falsiborrelli.it>
uid Guido Falsi <madpilot@FreeBSD.org>
uid Guido Falsi <gfalsi@gfratio.it>
sub 4096R/CB95603DDCCDB1C8 2014-02-28

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBE+G+l0BCADi/WBQ0aRjfnE7LBPsm0G3m/m3Yx70Pu4iYFvS84xawmRHtCNj
WIntsxuXfptkmoE3Rsw816WUrek8dxoUAYdHd+EcpBcnnDzfdH5LW/TZ4gbrFezr
HPdRp7wdxI23GN80qPwHEwXuf0X4WY5V0008B6VT/nA0ADYnBDhXS52HGij/GCUj
gqJn+phDTdCFLvrSFdmgx4Wlc0W5Z1p5cmDF9l8L/hc959AeyNf7I9dXnjekGM9g
Vv7UDUYzCiFr3U8T0fnfdMmS8NeI9NC+wuRePR04Lk0kTnj9TtQJRiptlhcHQiAl
G1cFqs7EQo57Tqq6cxD1FycZJLuC32bGbgalABEBAAG0Hkd1awRvIEZhbHNpIDxt
YWRabWFKcGl3b3QubmV0PokBOQQTAgAIIwIbAwIeAQIXgAULCQgHAWUVCgkICwQW
AgMBBQJ579AgAhkBA0AJEBrmhg5WY9KTc0kH/R0640RBLTbTHaUa0j8FJe505NU2
Pt9Cyt5ZWBVRvxnr1zPTJGKRPS9ihlIfqT4ZvEngQGp57EUyFbCpI0UWasTerImM
tt5WACnGmCzUTB3UUXx80y4b1EgWeTJQ747e/F1mQLXTNa6ijRBE9fYlTb4gAkPN
88/wVv9v3PZozKLTg16ghBzHM/P7Lk8L7clPEZChX1FTa/6eSt3nvzfcuTMZbBPJ
F/ph+q1KyPqRgVfhtyhu5dvgMoPz/ni4IifeSrkJTD5RXzdyGR9q4Z1NYeBsLkRj
C4LxKAP5KqUsvlOUjKv01byjApYdMarol+IGkaSk9e3zVYAJkWKjn/ni8XaJATgE
EwECACIFak+G+l0CGwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAJEBrmhg5W
y9KTlooH/2FU1X9/mUZ83hj+woxldVq68c43PIfFuDwWrFdyxxhY5eTGMLZvYy
fYgy/FG7arLXsu5WKYzPnNxmA4W0XqbVgqUetUKmK4qLpIQnym6HU0j5yGXMe9

```

fZyVStj+4oXRRDe/E2r6QcKiH/YRHHCpDKW0RUL9ZmL1w4S1cEBmPvG5B/2v6QFp
iMg+KjHygJlqx+Q3sRLeUmFruQQeYXfw1smdMLmfhe/SjD8yTyVuXKXSzW673p
0qhWRiRBobU6exhSSa+pU8vFSWQK8ZHR4m0Yxske0XmRBg3M/0hXxoLz556Yu2jQ
nP0TnRe352WD4fLmRho0G3eBGcuMTM2IRgQQEQIABGUcUxNtZwAKCRBomIIsyPJS
+zJ/AKCSYUw2YyEZHoC2KD6n3zjvkhJmQCdFau52TpJLRR0pEmL04egrjTB7qyJ
AhwEEAECAAYFALMTbXQACgkQg7C4xsvacfbqvQ/+08p6n1Jh1otsK30shi7B2ECK
0KRIsoqW6r3g86X2gEia7loRa8FPf3A6ya3htWRbIL050sxpqvZ0L6Xs8EOYgcG3
utbcKP3eNtk9u0hec0pMkCpNrtjN7dE1ww3MfhRdLJGAgSZ5Y+axMmawsHvHKbTz
nG09DSUGKqkQqBuv+awI7GNqIy05dE9rbsIgbk+gF1m5rwAV9F0ef68BjLcZnEdH
++4IT526Dvpz2/8g1GoDrsSqh0HAtoRSIyzGnCsbtIE8PNNJoIhaArWK2Zus3b0x
SyFjXgAV2Z7E1ilN3xKg8Ak+xDX0r1PUW17YPEFbCBZr+ZYN2iegyVlBDr/NlXm6
3vW650myaF5GwYLBmack68li67H/LjHJCat3cwNtVlK+meYH7ZQAQWy+vrUIwhi
DnQFV9XWQ9JQ0ceHvPHcZjtxAttZDgXfdecti7vAlB7dDT6o3yALNtZKAAZt8
/b1ghVsKbEBbFbyqrLBSCR7iWHdQG8tABXUTPLA0QVjQT0tV4YNIODNrsFokTUs6
ULFVs+RL/NTbmIFytpTRBKcNiccFiPC5WtVT1J1u9D6RCA+1AJPLxhLPikzBvFhBV
VEaEz/Q9n0Jkg36VTPDBvbLYxGpn+ptbtm0JamLXGGVSIRboHEoIq5EMhf03xTy7
RxjwFIMPd/s7TFss6om0JEd1awRvIEZhbHNPIDxndWlkb0BmYwXzawJvcnJlbGxp
LmL0PokBNgQTAQgAIAUCUu/PmQIbAwJLcQgHAWUVCgkICQWAgMBAh4BAheAAoJ
EBrmhg5WY9KTJJAH/3ZXTzn0v1Ku6VlVmeAU9bvl6Ee2GLtf0ah9CT39hRXWkJR+
K5FpH+w5PskBX7VZWEz1XhIW6lyqVW7CwJzKNMeK/pmxqf1LMNURSLm4zW5hxZT/
/MxofkBDpMK52MymGphddfguEnEqYZ574sAptGLyXIRSShad0AbY0+9kHK5TCDM
ASJK4qE/QdHuN/zeZXF7f1coR9eI21V1aZEXu9J8TXZftyLdHxikIdFTLV0aNGZ
07BwzyWmaeYGX/mLguxBkx4/4AG6pgbfGIYpRh2xPLFapBp4QL0P4+oVrZ14/hK
kATW19xRZFwo08SvyWYngMZFnBeqNvIi+4eUrqeIRgQQEQIABGUcUxNtBAKCRBo
mIIsyPJS+/2IAKDJt4KDS7qMX4qyKyTIhLRktrGbiACdGcoLlibkJIjMe2HM1Ihnd
jR7rpquJAhwEEAECAAYFALMTbXoACgkQg7C4xsvacfbDhRg//SK5yZKRPz7sVJQz2
svAhN+LuEeTb2D43hKFqFcXxxELkojAeELWVQbyq+lxoKjSnnJQf+8LI3LvlEA63
QrXedcY3+8ybD2E5sq6r5UfJ3AaRIY+3WVrd6XctH3ra3ItU6owCs4LcfqkyXd6p
J+1FSPHcH1TAu7fGd3qIMuT8YrFVAAtC0R9ZxF38f4ygs2k8Bumu6ov9mSzmRQ
yrRNzRnE6Mo4SpL+Fm9s37jUNAAs8Jp4y5ududMtzkx+u50FnRDRiCpMUEEn3UYPL
0eiziiAW36HvVtwYgz0Eakv0GyjThQBuwWade3c6N6SvPxcnasE15qGe+JnCUgU0
7hv3TbTNnm+J+plbVZmtkuVTOjMSKxbRgG06UdMALKLrdNjQL4eEHs13E03iR4J
m3hNs6T9Lf3XwCA+rbcu3fM8iK2sJ0tWn3kS8P57cTty3UQZwjvf8AdKc7mi3Ari
z5EWbpBLo2Y7iUX6e4y0kLE1cqlb/TphhF9Ix0pRVF2SDCAJGGj/vjzHUfVsZTTJ
FRegpZIORQrvZVsKsqw+XUpK8qfIfyIv8caaJ/TNwT0fnzL7V6YYdrqgzHpnCqDi
WzLRWkJDwMYqrzDi8YU4YysAPzPbMUZ306LsmenL02wAP6ZWPpCz9EGD31L8JGE9
oX0B0fVdg5ED8MzvbThWN7zj3Hy0Ikd1awRvIEZhbHNPIDxtYWRwaWxvdEBGcmVl
Q1NELm9yZz6JATYEEwEIAACGwMCHgECF4AFALlvzWUfCwkIBwMFFQoJCAsEFgID
AQAKCRAa5oY0VsvSk6EzCAC4ovSo6XF4x0spuKmpRzVuZ5yqwCJAfRiRjHpw8HjS
PkcUYwmXV0E3zjuL9j2C2eHPPGobEDN5FgovAtzb7HdYGGcUaUdhDapUMMRVkfL
wb23C/CI1RBCZxjC0noajSKgbIHx4+Afg6CFMgpnqg+NjwEaaVrKLyzqG+KcfeVK
AdwLWHJ0gQJIEylUtwTbQXx/iJDRGwK05A6a1uSEZrZfuzwSh8cBqoUfIwLZUIFE
HBjHa8pUkp8mWx7JaZ19vBF6pDpPVZSoLSg8stWd1DPesn/qySYgtSGS56hpWABV
F98HRsBG+VX1HtqCaB0j0cGCDhCpHQUI10oGGc8k4zcvIQE4BBMBAGAiBQJPhvtz
AhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRa5oY0VsvSk9riCAC2sEP
PU56hIYtgjhEAIcd7qlmbjaEujcokoLEQrUp09hjoB+FHG6/yN+0pFdQdyuh5KC
+pcDfBo3+Sjoc6pk4hNvt0U8Eu5fd0r3Z4zPYu4N+dUeJk4o7cWsaFyXEH/yoHt2
Kq9VEIOh/sEFx1ErZh04W7qbjba80aYb0f3uXpE9BU8LXz5qXG5Utm8GZylHsf
0zSBAgcpGifG/kmDC4RDx9mskYwiFktgHe7Z0yoTLZ0uY7VuqowcuEaE6UA+qEdc
SIJE0ZU0Pa6FQlH3R2/mp5IfLPRtSHKDCuL5IPSHz3cKUn5z/mvI9AGdYtJzi2dX
2KEK7PuIFs8vBb00iEYEEBECAAYFALMTbWwACgkQaJiCLMjyUvtY1ACfZonLRt4N
osf8HtGFSmsrMgcagP4AoKPoTK36XeftkLDiD19dPTobX1ctIqICBBABAgAGBQJT
E215AAoJEI0uMbL2nHw8xcQAKsAqNL8pwQMwDwtT1jRc5D+2U2iuEViBiuo5P8U
JG9AQpnqIkAeLPAGpUu8o7NINjlyqMF+5eLUcZKoeYJXmPBWfT9H4IoEKGYRQuF3
1i7RPUiQ/wBPyljdFVHTTwnh138QijU2mhWedoBRD8sDsRtJtabewPBpcxkYPqAP
7/kyLwRptpcbptDS8zqgwrLjHyihUEXsK8jjGfX9EaJpxPTHUmEuuPvEGTAYkCU
T3azepa0/DcjPzpIyq+6hooCXD1iAuH02dzswHnuMEyf988y0YSZ0pNjMUNL2NJI
3A7Wb70dRu6G8hSLB8pB5Gb5n0x1bKlJncX/DC6m60+sLZ20ClcoGT0Nai9kvvTu
W03lckHESu6/BxvjjYyknGm/pX5anb0hBoFm/qJC9pHda0TAMXwfXPC208e/dN
qhVM/EyKcv4kwx5rSe22iu086hRPR7iKwErM6a2TPWAbmCPvaRBvXlv1DGvg8AGI
hPzggppPAiGAPx+fWgFB92hp5RqRF3bWEoUsvZ0Q0kY0cEkbJo3hnsF1tRzT8gj
Z/TCGkyjealTIV7d/hxFyoVuaYDtDjbdvomml1g7xuxKLE3NS6W0VHNxz7fLFHMC
zDvz30oqhsQK8bQuSVXVUbeEGCQYmTx295WPmsIU3zxNfUfCFy7S98VGFCLfUyA
AKDNtB9HdwlkbyBGYwXzaSA8Z2ZhbHNPQgdmcmF0aw8uaXQ+iQE2BBMBCAAGBQJS
789NAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBbYCAwEChgECF4AACgkQGuagDlLbL0pM8CAgAifSH
xC/bmuz+eSsXpUZ3JNHmsXQDwZG+kQ/dNaLV8zCGRbBPxKAWJ1eV8m0n2117SVSv


```

WwnHZcoSAjWtp/bmf45s5sULn0L7or8PIfa4hgI5PdcHowXRE+7Wj/TB7xV7Kd4h
Yyk3V0anfEwLlPNwIDpmRDj2m1hoRiH+olv1oGBfNuqcudSI+5xHzoRIruQEHaFh
3SqY0FQ89awJKcLmHcewYqR+X+QGjUwNWIzGyBtQdd5914Ao7cxuJUpDry1MBvHAu
r1PA6tgaTLT4+MLjo0//2cFWLAr7zKV3tUmc+7Q1pIMfN0qfK9PMIFwX05uRsLww
GxEYfBDkurFmMY8LH4hGBBARAgAGBQJTE21sAAoJEGiYgizI8LL7iE0Ao0d39XTt
US834tMFe6Qy6mV+ATCgAKDAXQ3yIdPr+vC6i1I4BKG1kb7p2IkCHAQQAIABgUC
UxNteQAKRCrCdsLjGy9px8CUKEACfs7WBNttzr2iIyra8UGLbyrG6Z7uVt00Riow7
qt9vHJz0tt+7HM0onIRMRod6UJGyGKnXJ99/J2e01NDSqfXIscABQYjPQJHzYCOI
nCQdA/2JQl+mSR7peSk3DCfK+ZQ93gcyD9HDZt0sefb0T9XJ9jQJ6tzH/ZMqT80S
6rB0qkeEpyWiXVRhCtuIFVldB1bWcP6xCydgR0d0679I3eNG0c6pBjXG+BFy7qdG
AuXyIvU3M0sr+FgFuCq0fL3CrKJYcewT+r1aj119/Mou4JKj1CmprUYXHYBnlusA
SRsE3+GdflT7r0rsJb4CX4VRYUkKw76QEUrsD+mXJGGB8tdFQUcds9npE/LUJvf
6ZvMIswT0M4/j1LVlhnZ2Z3SzuR68LgNvI4oAjrd6368u/rPDQmveZPiJ/QN+uI
B2SgrJorNrtAffPYSLcERuHKNW2YBLq0ytMGcpe47Ucec+geoRI1JET/vrWP0uH+
gSwmiblVzKg+4B5CJGS+6aUYmca35pJknEXq4UDKeJ+hj8LiU+1Pjz6Uby+49JIp
lzwIKtXlMvdupu59guKDz8l1ucwttVd0eQg7CqgbThtC5CxJbFkY3Y6BE18ltn96
T7dhNHA3k00UwCd1LE3rtkG+d2MoGwZ16sJG13T7lQ8dwpfswnzRjSoF0j94nY
+1nURrkCDQRTEHTBARAAwGGSNx6g90r8gcNKaiPpJBiKy8ztV2FyV5LsT00gQBw3
vIxt/odtsxVNNjpyS/BNZCyzLAsFc1WrGBzhYsmPN9SGB5/5YTVkzf5YViU5VAsZ
lj/MRWCrZwtpic4c0A7N4cs0YReNtk/q8YB4PIFsZ9A+kTuoZhnu5t5PpdfBA74+S
VwKu84+PZK9wDEY1LbFV78vM42oKsmoswLIhwJ2xuiJI/gbk+cMUe0yirPnjo4Svw
4RB84B6uFwdRr/PtS7xi2Zqoof5AaQT9YSBpGpKJ0e/Qk5MP4PF6Fqq+go89n77Y
2kJKwcHaLoD/GJ+ZDASIiMRe1y54FH0Q1RCTGgnJLXdKuGhwv3J21pU8HNLq0AS
NQMMQmYAwUwzjmp/KeyI1lqcmjafcb8Tmiaok8SQN1Zf96fc/sIrZN6Z5o0CEy
yCQ0prH/PTA2jLrkKX487PTGk2JSKU5VU57Nlk2DrnvjWp57aV9eFAhpnrrJPuG
mFz83/Pc8gC0t7N7i7VvHYRcC5naxYB2UoI10UkyxpT/HvQFXXVZ3/KmdXMzrx19
1AggCPWiUAP+VcaURSYpeDk6/ZVA0V0e1ChqcJisCD7wK20/00vJ2AtkWreGu1C
Z9z5x7nK/VYDLr34GxQ4bT1G+9rBQnNFSNBx2TJ431Mdo1GcJDeRK4CtSnrNKYKA
EQEAAYkBHwQYAQgACQUxUx7Q0IbDAACKRAa5oY0VsvSkw3nCADhsKRf+rARULtp
0h5HoLam62ZJZAYcNqqr/rke5uj5AaDY/h7BNhBDiDqhhZLTeofGpVvVaErPswN
+tX50fypsIt9KAhy90GFtrIZlWuyK4wsoZvdfp9yaRk+lIM58dw/Rcfxn670JaP
TFSRPECVn/uLqBhJSkbyLY212YT9fxVUTJe6wIvDLQRQejrQD/h1FMhfcLhAqsnd
ltRd6DPvTKemD/6VAXn0hkoBkHy5LkWjM9CHppu+bbKQ91/kj2uJQ5X08eunwH
HS3c+6N2i2H7I0emcHGu07wuRB2tDnw/RLBxohffDPTZ2kbuG7lhVhZwVdW5DRw
Sw8Gk0dyuQENBE+G+l0BCACx3qas6rUZJnCXNGxw1Br1bZYH/d0Pg43g8vZ70H6F
z2VP+flbMHdqBe7nBuxdPPDGAmLBpuE0eQJJyRb3yHcdGMV+Fk80KAie5QayNw3J
WC5CH7/jtySGmHSztT7oHjI24iKpBmTiajxaAI2PVgiKFWYZYSyAM7AxpqNsNhnS
vX/caQqViM5d5S5P9aCi6utJHmhklU0D+ThfYfsczLsvUFJzfYvsEm3wzsCe26Xq
TXsnQvwaas8u9NS1BM76n4NhAydraeAPc9sC9BFxsQaeSD0AGt0QXRangbH6AYZa
zIUqUe890y2BYDLcmxL6tBqkbouhbfJQmnCkSkDzop0HABEBAAGJAR8EKAIEIAKF
ALMQfQ0CHQEACgkQGuadLbL0pMxlgAwXkyJ0YXgqmMZwr0G00rSwSl69x6Vd0P0
BPuRxe6rotDpg6tuh/b8o+AaJ7390gVl8lcfzMTkZ5+qQq8dltiyxaKUW+qj3QX2
fXfyQbbTk0H/b0VpBvVj+/1kxcldyKmcjH5Pa04wIGAcLjTjUgwmYH419G3kDoIPK
0l2FbGqmmwSjm0PL/u0kzU2fjsbzu0BXypU1S3NtLrN2dscHhbYEnAI5ttw/x6kv
eG78v159XaPa1JtV0bK8r8KVgwGp21Sje49fvkYX8q5gMI4/UFMDnP0b0ng8xV36
CYdwyAJkjpjw9wS12LkUsjTB7aRxx98+8zZ3ow2EwwYtpUj3knSiokBHwQYAQIA
CQUCT4b6XQIbDAACKRAa5oY0VsvSkzXxB/0dM02G7w3QhIqZ2ZHyWA+Em67z2s4Rr
wooRq2vh9DuAv6GZg4Spn/Ictw9C8bFscUtHsXRF4q8ASTGHVoXAZQs+jRL047R
39a1UwRsZr3kl0b/qZ+LKZYyVZ/xSJ8PUwMrPM9Hs6bTJt6g8zxL9FBNUhRTVYun
B3iaD2lUmUrTgVnkY5Ic1/ibtL4/WS+XfGCYSPXjNUyr3IkE1YwWxArlyKJ+HuwW
l+7FZ0RVu2Ah3GnMiYotdIsDS86ugoC/EVMYGsGre/FXp5S2orJ3kdtttZ60Zp9jW
5r11yd7D2XGLYot2qQLbtw3QKS74u1NjffblX4EKGDzAlwklLsgyYHP
r=3fdf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.123. Rong-En Fan <rafan@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/86FD8C68 2004-06-04
    Key fingerprint = DC9E 5B4D 2DDA D5C7 B6F8 6E69 D78E 1091 86FD 8C68
uid Rong-En Fan <rafan@infor.org>
uid Rong-En Fan <rafan@csie.org>
uid Rong-En Fan <rafan@FreeBSD.org>
sub 2048g/42A8637E 2009-01-25 [expires: 2012-07-08]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEC/6qERBADMYBi8aUI5zAFh1Gix53UN0EyjbxzDxrDvUweitnVYawKbxbUK
X/HdtY6ExD7f0QccAtcbhAWNaxeJFMW5my5Hb7HWLrC1x2wnr4juaPaJXz5YoFoR
5uySiip50Bjb3V2f8YglVKGi7Ssz6pmHxm2bGBv2sWngcu/9l9VI47o9zwCgl/m6
9ceyzMejhJw7qZV0dwzzGPEd/i0oqKBCpHaG00BYbBkeqwhc0UFLtjCULcNg2dT
/sSPnPSun477YEdPqNZ+20bWhZimh6UNad53hChMnvta2kzA17YML4lnZi0eDaZ
Ws6uZBXtWhomJF3hkJfBrk8jff107L2RIOnLRnji5VTwlqFM07s78XPDXC3//9nQ
hfVbA/918ya3FYlyfpSmoyZRz5B4mbIInd6QC9G0CtQE+VQsxD5wS1zm/Qm2ToEz
zGlyW3toAv3iqfYEMoftRGR6tAyH+t7upQ6rTkllfUJxAds0u9bqcmLjDL08Ym4L
1gsvvPfwSwiG3yeucSJDPCpZDQd9oeKkFgoucjb9Z1+oty40dVrQdUm9uZy1FbiBG
Yw4gPHJhZmFuQGluZm9yLm9yZz6IYQTEQIAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIE
AQIXgAIZAQUQCQL/s5QAKCRDXjhCRhv2MaFg7AJ9Im0Luv0K19rVieKeme3kafKr
twCglF6TsB5KWLgqPP4MHZCI7LP0B5iIRgQTEQIABGUCQMxqrwAKCRBCpksL8/QZ
yLG2AJ9SND95Tma/PX+H00LN+9o0G04btQCgJFm2EboX4o/CSxx0gXJucSrd0VaI
RgQTEQIABGUCQMxsbaAKCRD5CLzYwf50nnkYA9JfevQ4aoQbS5hNT/7ZCdpNU16M
IwCgri0A+QbNv+uNptSG0o4NK5mjXD6IRgQTEQIABGUCQMx/SwAKCRAFvPnN1LJI
gi9AJwKAe10SAT6xtEjBUDCocJEDCswfwCeMzBzZebbv2a+dLPN3RniUQh5krWI
RgQTEQIABGUCQMAYGxgAKCRDkwHVW5ykoJTU0AJ9jeSasEBNkK0kMjMx3RLKXa2p
1QCbBUjD027rfmBEedeTDBNIuibbt6IRgQTEQIABGUCQM0MKwAKCRDPwfyGIOvG
QVA4AJ9KfU75ANquB7e0pLFnpQx0JRNLEwCgw1qopsGCMVp0ErqfDo/s0WgxxDWI
RgQTEQIABGUCQMByBwAKCRAJAz3kHaaEPxMAJ46xzM0fMnN0FN5pUUC7+saBE
iwCbB4pv5x8Vkc/xzXwWhyEzrMA8u6qIRgQTEQIABGUCQM6ejgAKCRDjIEwfxSux
Gn3JAJ49b0/za8L+m3MsFshZFe0iJ6lweQCdHvkytNgUCeJN0vfnrDUG2G1XbayI
RgQTEQIABGUCQMAYEwAKCRBUt7acd9Qzg63IAJ9sgYpLgXhLnHIGxMSUGMjqfZM8
KACgmegztvZWAOKLMTMu/0IN5eWJW0mIRgQTEQIABGUCQNCjBwAKCRBDZXPuA1v3
XL/SAKCnRdZJPFRL5YNNw/mXUPZgId2f2QCfZdc0ddziX/wRr5MQizgkocQgwCI
RgQTEQIABGUCQd0cWAAKCRCSxgFLecAjgsHKAJsEAYb3UqbdK3mXhm2y4/0Ddq0y
qQCg5kBrC5rqtAw2qGVK1npz0UHXGKm0HFjvbmctRW4gRmFuIDxyYwZhbkbjC2lL
Lm9yZz6IXgQTEQIAHgiBwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCQQL/s5gAKCRDX
jhCRhv2MaKNeAJ0d1wH0e0QxS9fwC65JICkf24RUjgCfd4Lxf3Jj22m+vC4HN0xe
HKRsUtaIRgQTEQIABGUCQMxqswAKCRBCpksL8/QZyLTsAJ4ov20tMw1nqb0Nvfi+
iJ9fv268RgCdE7wqSDsflAkB0YBCvw/noRatdEYIRgQTEQIABGUCQMxsbwAKCRD5
CLzYwf50nmQmAKCm5T8I1Vaf9lwE3yn8DBw0XQr7mACgrTsVIpECqILQYb/DnSNF
BDcgNh+IRgQTEQIABGUCQMx/TQAKCRAFvPnN1LJIgqXRAKCPw+owPogvwPdjoVOX
DdchRn1nZgCfbbYAv1g5a5k3gxBetZUhm2QhZg2IRgQTEQIABGUCQM0MLgAKCRDP
wfyGIOvGQbDzAJ9Wr9+diK1i8LzvtdfxT+RzPKdfnwCcCm5s5nSrHc/1NstAx00z
BOITim0IRgQTEQIABGUCQMByBxQAKCRAJAz3kHaaEDEwAJ9VKt84A1QXctZDpH5u
JMe5mQ4f7gCfSRrTUK0k5HvB0KyOM6CHfLwRnleIRgQTEQIABGUCQM6ekAAKCRDj
IEwfxSuxGlggAJ9aCF9Wa13C3aUWIRbHcAlNaevgQCe0uwd7rdItcPq3D6gP8U7
/FIKY2aIRgQTEQIABGUCQMAYEFAAKCRBUt7acd9Qzg3sCAJ0azL0SUJXJx7NcYdQe
6VBBBaIzLACgnfyZ68crJwlv+fRxPhlxdFhgLgaIRgQTEQIABGUCQNCjCgAKCRBD
ZXPuA1v3XCEuAJwPrsSVVcRc29F3Xygr6QB3M54a7QCfe0sqHEfwiXuxt2xjCF09
r0H7/96IRgQTEQIABGUCQd0cWQAKCRCSxgFLecAjgmKeAJ9dWtZYU93qkd6Cdpo8
jKbYq4y+BwCdFbqSBm3EwGgfzQZfvF42tacT2pW0H1JvbmctRW4gRmFuIDxyYwZ
hbkgcmVlQLNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRj9B9AIBwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMB
Ah4BAheAAAoJENe0EJGG/YxoTAcAnijL+hNIYKkgPFUhlz7nVNTnq3vAJ42MgST
to4LKus1wHJ+y31nBuSuet6avyMEAKCRA/oyo1zNL21/N0qEhHggqHLSikIHBBgR
AgAPBQJAv+rZAhsMBQkJZgGAAoJENe0EJGG/Yxo1CwAn3HA6CdFUMTuQdASFp7u
Q69wn8myAJwL3I9d6WtHOCBr7XNkKcP47noPbkCDQRJfADSEAgAxrX3MYpg/UHs
Hwlju1XgoVIEzLHyVegfcplcWnJ/aoY+i/MJ3BQqs1A0Tz3D2eGKBXbr8BNYY9s
o9yW03B7nRcqq4z9LTF1rDkUscKP76xEA8kcpMqEeYcA3L1GJ/qjt6zixlnJ1n3
dmDqc/wNJe7rQ3XKBCe+GCEkj9EEckuPhZnbyeBhfa3MRsApp0l6qq1vXWUxWwSD
PffJ9k5gKDUfnFN7DiaEvZg84HzZyT6qNhzeR+LRKXt/BwmUIYqfi2IqucUefEkXA

```

y3wowsDpMeiA6paKkJFRGH8/dcZTGvAd/SYFwJV1vflwWcmDBpVbqq0Icf2pT/Js
uF0RkS5NwADBQf8CcS8DFScqq+wXPDTVz0jjYH+7L/0cXuzLTVgjVgMH7CWSfCq
9zz+2q29sW5J3MJkclCtkCnZYit7DvK01AijUhr8U0R1qNsp8GE03jobWG2ZxN0
WC0xdRugK6vL5PBIKTBJVfK/2rNpjgKUXwtHwWxu5GhD6H7iBAEu3SAixKyGo8S
a6/Zt0fLzHb/5yHzk/5yEUuQzm2getqDogkrZa8HqirTaPjDahkDko0wmsl9wsdL
j73MuWdtnvLjhbhFaPlHro/sRxj5RfJu0x0UvXgdrFbq+iXGNetT8A6p5r02kiW
SiJ3FgSceto3Fk/xp8M/3L9odUoB0c9nPiuGi4hPBBgRAgAPBQJJfADSAhsMBQkG
fSIAAAoJENE0EJGG/Yxo/xMANisKbRWCPtGcq+VaAvfvJy/lsl+1AJ49pQg0txDL
D/Fet8nCxEf1M1J4Q==
=liVI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.124. Dominic Fandrey <kami@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/6FF05D69A92A59DB 2014-09-18 [expires: 2017-09-17]
    Key fingerprint = 7D88 4610 FFB8 BA86 F17B C037 6FF0 5D69 A92A 59DB
uid                               Dominic Fandrey <kami@freebsd.org>
sub 2048R/B4EC9D5FBC909F27 2014-09-18 [expires: 2017-09-17]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFQa6jYBCADAYdj+wInpMGDWfeCaoI+08kD8F0uvoaYe1Ss2CeF8ozmH1apx
JAJMwykV4WGLHrZuAvNbs485FNf0DGnuzxH2PogL7unqddpSJHoMG+01jeAEY8Hm
YRAZCq65v1spxIPvsEGwLbCXT4IOvKULIKZqnqA0Ru9TWvrMPE3+8PspKAbafIE3
a0E5kB9LZNdBgPvTipTcmTuxvoNdASxptczte3nfM8EzdzjU8sB39xYZ1Q0VRdAs4
y+/z5b/fNZXemBx4hn6yftlDPYCenaywRNNbQXbZGC4ZYbzMC5YoLyA/Es0zGi0d
UcPHvjNx/g/SlhF688yDyrnb6eoP6N8X2krpABEBAAG0IkrVbWluaWMgRmFuZHZJl
eSA8a2FtaUBmcmVLYnNkLm9yZz6JAT0EEwEKACcFALQa6jYCGwMFCQWjmoAFCwkI
BwMFFQoJCAasFFgMCAQACHgECF4AAcGkQb/BdaakqWduvBgf+I32ZfecNTmnLwc7L
0+3sWv7CAI1hvZTnxplKEN4HYe+0Qf3Lkp90KY288f5VYJ5zEKk80zKCIGwDwTp9
Z++ngAA6f1CHjeG5RHxK4nrsjhmSe0KjK4uND87JYsBwIz0sZunqh+N4xivb9tP
sYEt+0w7bPGu4cmgiThiR5gt6d9xbBWgnm+WDEhxr7V+fHaWnQ6meMTRNao6Bf0
War0BoPxp6UaxPGywiFwKmbA/Y5iwVSrwbetUt/vMj7Trcd71B4t4t1S9qpW+YCS
nQRJHmy5R1J7aeBviHarPQfe3vkrSIV82FsZf6S0JMTwCI0aAUfM1FQ08wEaFswt
RNAow4kCHAQTAQoABgUCVBRqcAAKCR6/znhBUq4yDBxD/47Q0pfLowGBRGjprqi
PuExQqvW0mf5kf3NEZc75zDssHFCG5NwTKmZ7q0UurtHNcmWKP9Hcl1MuiI6argW
uWLRq8MsD25lFR7g9bsKmtqt2fKAGIToWPiW0pqcwCZCAQJpBpvj1/lqY1ra+
fX5C8ZDe0QEO2FpNLqf0jBX73qKQXzE8o99J0ytgy9p4cVBrTqFokBgnnE2J8Ixw
rMzdWAK7szxmphSPGR5+ctglV93B7g3qNK0Y5RX9UYRzvFvn9V9qpexTBumPTV9
wKuxx4hfCmYxg/Xut/4ZXEsGcr10LsJhYs0Dff5/F4CkdpV7QW0J6Sv8R7tLgXKP
LDW1LyUnlYq34WtKE59CAVEp8/9EiLtch+Sc0phUkPfo8z+GqjPjff503g1+LuGa
Li0hkm59g57NTdCsuU/cKL9Zyy9PkN9N4n/WoD6xfT5uHmI+MetTW305baeyku+x
KmVXCpaXs48uv2muqlk8zuWP460zgGPKDoPNWxUHx302cAQA8REg5k2lnlzte+66
sfowULbPpkbgIXEY6ALbFKDvmIVTaJ89svioN0ceufZGpJckiBksB50ujsCsie/l
Sghqg7Iej0dFI+58efxsbn00qtVpNz0nwXVPEeUvYB8PnJYG+6ulPxMP3fh891cN
V5mJWgy0sfH7Dxm8eJ1DNCPrelkBDQRUGuo2AQgAnVFL+yERukgDaRtoAXY/PUXc
iS+inI38ao21hXDoNI1l0qzq0TChj1/ABkdGATBK5eq5mbURVot1Io/f7SnkepWB
0St9wrs0FzqrSQQP295m+ogfp2ktzUKftfDLepklnYmFL5SEYvcCXyRI+kYKJ5B
bI62t0YS4e5ghsdKdksTXLNcUBo7XVz9aJPVkp3HNz+fqsIFBisyT+00XR/2s
iqAy0frZy5BFo2ricIKKIrWnmGwLIXLgBkwv9f9x78wCJlTi9AeXV2BPecuLPrjj
GCuqhktWcTt8yStDt09MdhVdsL0PwNR/TaIrC0VCjMoXAOmbqU7swtWZqolGewAR
AQABiQE1BBgBCgAPBQJUGuo2AhsMBQkFo5qAAAOJEG/wXWmpKlnbztMH/iP8+Vnk
w7kDAJxmkPjcz1ngp5wuwnQzj4/4VYbD7Nq5P8P5Ww0YZ7IB9Bnw2zWaa45rGewz
BLMdx+gstknNGpoZtPj1n5vCU98qPSORTThhB3xLNTSf6NwappYtnIrmRwp7tKFTg
Ig0NtkblAQYnsw4eV2WqufCucVZWhSto7Ttr+WiYiLzKf+5IzssgNtogY/etErY9
Knj5j7j+ERGG09YMZ0FRVys3MmVGu7DknWHyTaab24h0qv0nd3evGDRV7JoxGwKV
gcMEVDRxTA0mTyuPG2pBd78QJkzWF0NetrPz3wtDzfxWZ4DqP2YIMEr1WhsNVaVh
JJ30LBBrsT/EB48=
=/44p
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```


D.3.125. Stefan Farfeleder <stefanf@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/8BEFD15F 2004-03-14 Stefan Farfeleder <stefan@fafoe.narf.at>
    Key fingerprint = 4220 FE60 A4A1 A490 5213 27A6 319F 8B28 8BEF D15F
uid                               Stefan Farfeleder <stefanf@complang.tuwien.ac.at>
uid                               Stefan Farfeleder <stefanf@FreeBSD.org>
uid                               Stefan Farfeleder <stefanf@ten15.org>
sub 2048g/418753E9 2004-03-14 [expires: 2007-03-14]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEBUhZkRBAC0yBTXaf9n0gkvq52yhACaPjUpAY4c+Z+xDM5jZzNpcaEyuU5N
ipJdvlKIikfB+Jka5TxiUBskSo6cegPW7k3G9/as+39Se0exEw5aH1WR0crqD1Wq
iBTJ/Ey8eVleGTP/3vppUoT3gcNZuus00J750mJV06xyTA9M0tSy1/aIxcGrbCJ
Xr3wLOPYiGXf5WbWfy08DmUEAI2xYIycYgZ7ogcqFcu6gSh0/uTcXkZL0x0IC8eL
rAC/HciJagmvYPjQimQeKhqyX+uvnhguis+XZYx9yqeg0G1dS0VWw6FJTYgzKeT7
6tHmaplB4JQLkUSBn8p2fsyXAAIA4M+2c9fYf59EL5+0yf0hGfAEJNjv1oGLYwic
Bbt0A/98H+rPmPwtv4ntIvCq5xkvjENzmG6WerNF5dXHsoG6Lnhe++4jUquHseEI
+u4ou+v1it5vBTnPI2Wz02WP10yz7JC0cPAbRTGz+eaaNV+M1wD7yqj1pow74buk
4hJ+myIqCldRrliAyrr75xHl3pr212+8Cty8RTiNF9xgICtH3bQoU3RlZmFuIEZh
cmZlbGVkZXIgpHN0ZWZhbkbmYwZvZS5uYXJmLmF0PohnBBMRAGAnAhsDBQkFo5qA
BgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheABQJAmCd/AhkBAAoJEDGfiyiL79FfqEoAn0cP
NQJYvSLWsU4gD/cffKUtleKiAJ47lf0I7dFdAJ5qqxSC0rw7iUwhTrQxU3RlZmFu
IEZhcmlbGVkZXIgpHN0ZWZhbkmZAY29tcGxhbmVudHV3aWVudmFjLmF0PohkBBMR
AgAkBQJAVIenAhsDBQkFo5qABgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEDGfiyiL
79Ffe0MAnR6XlLE6b+BKnoRjBOC06PXfoK0jAJ4yDtL0vkYkw9LRmoFkWpxJYilU
ALQnU3RlZmFuIEZhcmlbGVkZXIgpHN0ZWZhbkmZARnJlZUJTRC5vcmc+iGUEEExEC
ACUFakCYJIMCGwMFCQWjmoAHCwkIBwMCAQMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEDGfiyiL
79FfwykAoIes15zWxNj7iqr1n4rP+x1LidM5AKCDakRPNHAdMiaJJRNrHt9I1k0U
FbQlU3RlZmFuIEZhcmlbGVkZXIgpHN0ZWZhbkmZAdGVuMTUub3JnPohlBBMRAGAl
BQJAmC7cAhsDBQkFo5qABwsJCAcDAGEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRAXn4soi+/R
X//IAKcmPHdkW+JyvXq8Ph/4AcoSYGltQgCe0yA+WXLvjD8s36h1ITQXleLr0Ju5
Ag0EQFSFrBAIANrcnEggDb7bS/TkhZg5CEw0HP0bF0ogCowNgGZ/9EzA1SvABYb
vun0RyK0Ceh51Vr0Lb01i6cIDTH/cBVMqXX75YPusncMzsEuMdBcZmQKRCPimUD
jFmMIBrkbttu80TwaL+Xy1j7/SyfYv8fV6q6ibGwGn4pcyDmItTWYRNnR1G4EdIvL
a2CgQr7AgzWPGeZLRUqUuLjYKwZ5JUqch3ooU4e+eFkYjovMyiC5E23UxZWyDZQ
DA1a0izxH7519R5l1YDsrgjZdVz3Ks7iCPYZ+T2QMGM7oUDjbt0xAhQCt15yj2K7
f0m6KtmHWzWgf5Dagcph00anBMLdDQ1RqsCAAwUIAMReNMLnk1jhYUYoitYNDJTO
Pp1X5bk66+b5yHW2U19DDboe9tp37AoSjF1hEI7eyB1qkK03bt9nePK0uAe64ft9
jMYEm70IS3tmo3hHyTbLu0pxF3f7ZHmai2gXPdDmIczDqkE1PneX9gJQadQTqvky
4PVHKVUGTBScI0S830ZBBIsvoyimjGCPMuz4UT0vKR3XLay4RjwCYC6waqRuJoBq
rfm/vmx6/GNfb/jwZgN3QYPgTptx65eAdEAy2C3Y7RbMrbx9qqvx5TxaS2yVFy6X
6gIrSmFSFE8rplPDActw1V4YMyuwnyVvGe93pYwYfzxm/BxN09V9QBQUhIa7TMIIT
wQYEQIADwUCQFSFrAIBDAUJBA0agAAKCRAXn4soi+/RXy2fAJ99u5jBvCIXuEPA
rLB9utH3LU/yngCcd/fpfY9v7wyOriv0y6Wz3ZwjdQ=
=9kha
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.126. Babak Farrokhi <farrokhi@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/6B267AD85D632E9A 2015-07-25 [expires: 2020-07-28]
    Key fingerprint = F081 5F88 61BF 2DEA F261 E9C1 6B26 7AD8 5D63 2E9A
uid                               Babak Farrokhi <babak@farrokhi.net>
uid                               Babak Farrokhi <farrokhi@imenpardis.com>
uid                               Babak Farrokhi <farrokhi@FreeBSD.org>
sub rsa4096/1CB810DE7321676A 2015-07-25 [expires: 2020-07-23]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFWzG4kBEACle0sQeAl8RP85KkiqwCHxkjh6xaaBqAJZ60EIXVZ/ktW84FX
r5UT0TDHwI5r2qBdtowdLZpe/vgTU3M63qM/hQlCEQ3p96KLY0+6Tualw02ABqC
```

5xdfZNLsAI58YizK9UjQCsvPWA+GQVLIaotsPCUrcIoSLiYSDsrZd7Gbu3YsFmtz
Fp2aCwrOnhulLz+JpRv60aY41wGsARXPuLV4u+7Da0M0p1jQ+MpmYomHFQwX0E1
zkxlyUCnMG0uqe08PiwLew9W8I4DWEGB06T3V0jgyieNf021/0sNiJweIEKPZhJK
HnT6jsSdlLH12KBq2G6jVaNjwN3FqBtkPqi75g1sGe52ke+ngsZWnu4Jvic0W+0Q
S3xkNbg28ufGD3QDRzepZHhw+S30GEN2PG6oK4VrCR4RRB7XXfbURHgZc fbZ9mnd
F5PC7m9dNE3VcTmk6+Ub6WHK2/z8wzgzR39JLMHXxQrFcxPHafdstroaZqh2Ik8c
N7mW6umWz1RL4VravNbS7DPe2srsKDv6bixZR57BJt7xBm5oUfaaZmuKIKgeH5gG
ozZitEfr4FfV+J5GDbnLdPNKpli5u30IAPSm/83iHoPY/LZn2J/1/xSUjs1zPUTz
Ny7MgDRFgJjBwEX1XYIYeSy3ViDvsWiWgu+Ae0xNkIyusdIM8yFUQUQdQARAQAB
tChCYWJhayBGYXJyb2toaSA8ZmFycm9raGlaaW1lbnBhcmRpci5jb20+iQI9BBMB
CgAnAhsDAh4BAheABQsJCAcDDBRUKCQgLBRYCAwEABQJVsvvBQkjbPLXAAoJEGsm
ethdYy6a8LEP/2UmhVABgdTz03DUY3v2wGvXwoawxB1uV/aPfnrU0rIokbDFlgcS
dMDlxDAwf/z2LEc6c0dRc8RmC1V+IFLq8+3Nu7DvQrJq820Z/ncWyCkLFAz0Upj3
jeIKQtjY0j6RUZuPQzePxn0UPV6IrkktRcuaDHmaQYvUUqBAF8zXYCP1c1GAq4yb
h9lpkD1J+ULEscZ5kyHzu/WSQqh3AUI2j7fiaXHZzznUJTdyas8e0XkKhr/Q29h
LypSgqSjCuGzWpPbE8RREhz78bCn4eLBI9KwDKi9VvC04kcsqf0cezC+1iNEu+n
TFE1c/HG6JU9m8LWDAh25G5wABAfFq6b5Tc3zhv7Ei6Ud0F0ZWRDEdGbV9KX43R
TXoHQkyBedI8S3cJLYtmcACDAGYVCAIJGsfEgIDAQIEaQIXgAAKCRBrJnrYXWmu
k5AEACGAB4MZe+T0caP0NGuLM7FvtGtgvCThRH6BwthDw82Xn9uyI/o/T0K4Wx
9ktnZeGxfSHmFrnq8dVdq9WhD69BciS4x5XHy3Z0P7aJmbyVIHKwf2w0ksuBD66
rUMsTZz/hJv2PDK7QzP7dSc5BF7bL/V6I/LQUJq0j2cDwQUU60DLfQISb6sDYdtP
cK/41rP8jN+SEqgCmPWPfW9tGYoVRCDSakPouqG8LEmpFnZdFLWlH0NvFZJCSz3
7b0BTZShL5P6w0/LHqrjgfw0r0mCBcPL17eBsT/SmWJRn9iviY6uCP7L/tb+2eH
nV1Vf5wAzCYNn+HRcDwn1kxjdLFCXND9EDcvcvqIh0isZL9dwLw9xoA4vu4Y51d
Z3wBesABMg0bGGJmVwHy9sgNjLwMC4Xi2TVtF2Ejr1+QXKMZ9oFnmNnL7YtmpV
TILfV51rIjjooyrnqUmH1sq6mJhF6waH2fdj4Px6vJ5F1MuxVLUctqzjdovXmbll
KzvYQzedMAR/72vnA1oKN53zeb7HqjJsXD/KtETJ15sG3sCWFToaawx8D/1IDB3x
Dv0L5ggWz6PgdtKI482n5fqVa1eES+lzfcwqnb30TQ6KX8FeBa8gP3r3eED31EpP
FakQZGCKd5k+l/HfeIUHKJ0FvSjW6fJAPQ/agRHH8uwjz0MigbQLQmFiYwsgRmFy
cm9raGkgPGZchnJva2hnpQEZYwVVCU0Qub3JnPokCPQQTAAQoAMJwIbAwIeAQIXgAUL
CQgHAWUVCgkICwUWAGMBAAUCVbn76wUJCWz5VwAKCRBrJnrYXWmumjYcEACdz2iF
RFN+ClhEE6sHxXK5Iv6s3aN57F0U3bfwshyRJVu9mUVTKfmih3VI2LRAZdY55e
zvTLccAr/mq2sIn16IC/9lNnxhCi7LvTNE70B36I1ZfH6uFtt+l/GF1eP//NA29r
JeoAXAJaTvLzYeVh5acQ+sZqIFoZZeKy+qACxaVmqqm0b0IXZUt1yqUryrJV0AEq
slmo6w3bcUZ7wL1LvxTqthnks2TI2KmYeWFJRS7bkC2lLC2LMhoRCmDm5ra5qvn
dKxT0UnQwSLaz0VW0squn0bgK82SL0Wtq9roAeD/FF9sQvDdtn0ukLdp2W0LeMvg
4dPrBqu7ZeFfXEKejU3io/L/hz/T1DnKDrV0XD8p0sPzKkeG6EPTxTa0SKI2cLdC
bq083ayJsm+MuS7RpnDOHQwDk8he7zscKpQIufVJLhLzJHtqtKKSZwnYiuZsv
JoXqhCTB4XvcgsfuChoiG080TOeyKA0hFA2KUFmV6H0TrAT536CwpmAzsJapTImy
pkRpIkJUPD1qheAP3tfe9c+iUHFdeq05Gm1Z6j/0WPzJRkyMx+VNtuXz/RKTjetF
vYK0UgbbHXfUBfZiqLrSb8vnAmvQNIrSvkaXxNdPM28bDDKU07a7eJkZ3eXp5LkH
0H59kPpUHEXQUJXhsLXNHHDZyCmwUU6LL9vk0aokBRwQQAQoAMQUcVbnKxioaaHR0
cHM6Ly90cm91YmxlLmLzL3BncC9zaWduaW5nLXBvbGJleS5hc2MACgkQMa65tf27
yw46eQf/a9MBvPbNgnRxAkAkLz1x5dK+h4qhpLzwTMsIKGLBszeY5BmXCaks03b
FJDptIYeVNEcJU9pTL1L9h9d7cm0LGQbLYAhaV0Vck4/Y7GNI5BRjBIHkiBczD89
mng16Utm/CwlvUegfMbvunPtSoK6DI4pL5s8RQD4ziqJfujXgBpnZpapanGBD0Y
TP7YQgHELbWwV3pmb2yuiykn5v0d5Ni2y+li9bk9kIJ4ok8nWUm7uC8PDtw+6E3
A6llfc0+R9MU67+5mgnNpgm0ZSdvgdngbjm32K5zbYHRsQwm4nTybZpeX47iMk
7CTW9dnSqR/C9c4DIKgaw4Ghws1wYIKCPgQTAQIAKAUCVbMcAwIbAwUJCWYBgAYL
CQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQayZ62F1jLprw8Q//dkFNysC/i1NN
RyLmoleIcf1HqaF5EFc027NSw6yWHNYMNU8ExjSl0tvQ7780Do8HaSciTaphoiDP
L5Hc9phZbGdmf3Xq5H3Gki2ky+Uyfp6l70LSa0PAaArNzgvLmm4hoJb0lomp6ESE
8MzzIrh4kjNBLtAiatvl459jZyaa9K84Dgaq5rirLA+o5qM23XnkNKbVB+0xUVVx
NjIH+d7AQqLYpmlNywTQrwlQIa1AUv6IxBkS62ijouLUM5cB+L7h1wBeimHxTNT7a

GVrJ0j3j526iAWVAYbqzzWb1Xan0bJXpIRfpgLW6oi7FeUuUCXlHsG7goKyPowzL1
gjMjW5k0q+TpDHadZD7g0f6pRknjjZIXcyiTE5/NxgAs5RlFhZB+NQxULYN936n
FBhSzy3W6gttQP733qNPTxWOCcwzQ6o7nXoohHaTA3gWxtwZKMuqtZhu0LApHPzZ
0ZMavmTu5UtTrd5rGfjtXFnbULm05x+hmJq9L74YMqvrDipIKYtw/Q0hHN4V+LJ0
2Yf5vjn0nMnTlxsxHoezrZDeBQaD969a4KF+iC1QuH4r2fbrgRhg6CYLx02uF7Xv
dMN0FdaQzFfts/3+Xju7tpJGG01ocAqb8zJfBk0EL015whau0zHeVpXXZNLPLZq0
15hlg88zvFYR7+FZorWUxvJWcwwGAW00I0JhYmFrIEZhcNjva2hpIDxiYwJha0Bm
YXJyb2toaS5uZXQ+iQJABMBcGaqAhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEA
BQkjbPLXBQJVu8CWAhkBAAoJEGsmethdYy6aroAQAIqLTSEsweeme9VvK0lepyqEg
D7TSD2KQFL49TdeGrLlBbphnb4tTX7PIvpIqvd13B2nVTGLhgGH0DDIB4T79rzdR
LMNwa7mE90Q7BAvfl1rS+fPvHMIE0ue+Mr2rVjl6oQF1Um/UyaGCVZDR7/KP0DYt
ust0o7/cI8XhdV7q1tMgNwJJa0keHBMGvLCRIQIjHxemgrVL2dK68KDCfXDKGnRh
3qVxRgnyvHc9D3S+vbeQxDQziwI/rC3MVFuPTQiaEezXc2VdqqXVL0KTxNPIro4K
80GLnjkYwfsToo7852DucBPQ+0B5X6zIuRtxg2PXb/y0DUslw/NU/LLnDcmYHWQ
L5pJ6wvHZCTR00b4C54+axi7BkYE054ozmkyAp7sIcNZEH5enBQ5wXdl/L6gwf
NEJmPcGvMI10VGeLuz0Hpry9+mMzUjZkUhbM312BynCW6FYNTRU8ZMJkAFoPDMQ
Tnd2YJntAAc0AkdzMHwNg5pefVRD6zKmp8h0Zi22/e43dUUVmgZJIm3dC7HxQ5v8v
Vvihw1Yzxx6YXH46i1+qjjYc4vmz5vY512jomM6pKXRGLBvvnS0hNjTXo17kDuF5
n9IpijTabE69Dmdtey2vPUiXaNt32C2dMQAKHK95wArTIor5HY8kV/qWt0Y6e3Tj
MxzyRJUSHbow7Rf3z7doiQFHBABCgAxBQJVucrGKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUu
aXMvcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAXrrm1/bvLDiLMCACaDkV1UXdm
glk0BE3DHT0qjUEjbd5fL6yBF1a0cyB+YS/znjpWcDF3cPANK63R/AFE25v2aEMm
2USh0Wm19Y1Qbht+Fy7zPDzUV1mensGD+0ZHFg8+TJ8W8AWwqrM2nReOXGrFWZmj
Q1LYU+6LogxsNF7NffTdz8TnxYuIeDfFJxrM8/NbRgn13lbtbVPMrHcW/uZ256pFG
Od51uiMdGjlvbmNVywfWxA+SeyQ7YpMwgIht1/5pfc0HEHAUp+2Y/ow4nqECVBA
ONVENE6aK3HgquQiiXCqKCR1tmsX5RJnSUEhdjm2Fhko+ZCGPFMwZzVke7bM+e2
jujFMjd02d+miQI9BBMBcGAnAhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEABQJV
s3vvBQkjbPLXAAoJEGsmethdYy6aw+cQAJQfI5ezYwMS09ThpwwqL0whzXgtM/Qe
JASM7sYBxfStPr01mF5wLVMC4GpFUEW8XPLgNUQCSDw9RJ0qy9FRVv2N1RZ/Rv
rrjwZkXnSKbIW1i/b9J0m4rfeOA3Ysz7dXvVrRkt0lgeaoMtU2g2QrPvJyGDAJ0
YSQ9ScQl1/9mXMpt7W4C3eFm4o0Fc6NsYDii4FynoJ0ZBaF8JicFtJ3fyA5grTqK
wBvIHp8CLB06wzqWNH+/WA1p5rGLW4WEcHwRQhX/0wX0m+BPxnQZED8tYwgcAwfg
BctYu3Skmalda0jY39i3rF/a0wPthd206LQ0Fwa2rTD+A0K6oXla82HWRM3j9mWb
q9jYxMt0PF0xggA9K014zD5e+M1TB2i150aa+JULUGLXwh0TgMaXVwPH5CQ07W7
1PWnyioPvLQ4a9p8pYaua5Z5gqByrGn4F4XwHsaIb16Y80QLWCW0n7jdmppYn30
ngeKcoQXw40jhThsyxnVLMYdgKEvN6lv+52/fYXp3J0M3zq3glcVQHx9DydPYFdT
zeInzPuSKNkj95t4mwxgdGTADtxxxQ7SMWCoY08V1TATCVGjjSJuSX0AiUvIyUv6
EieCuNGiCo+CJh9XpOclti5mQI8rb6LE33Tvl6N0CfPDI+wTRbt9zSrMKgvm+aZB
iA6Po/IJua0KiQI+BBMBAGAoBQJVsxuJAhsDBQkZJZGABgsJCAcDAGYVCAIJCgsE
FgIDAQIEAQIXgAAKCRBjnrYXWmumFTEACLtkCTPS5AJYqASF2Bt677KoHgdpp
yz0XvM2XfV9+6zn8i8idrULfaMwXf9gt/av+tuAg24YUwPdMmTQDTvELRVpZuGaU
Ew6kjp+xDz1tjigPXmfjDeRslPflWd705BNf2ev8iTq7rTW11z1c1yvU+RPXXGxw
7QsWcCmSuvM3xDG4IFm0958XGkhMkaWtbsZa962vYRxiQi9iz3j6QKH1+Kx9VtH
efXaqLDq2bHuroQ2L8B8ng0PRZN/8LJZkXbPgZvZd6Zv9i1pL64btRE5fSGJfQi
M3KakXM+nMVH7nJJbzTzZrpc3ZobeQ5L1J6MU3r7lpx6Ta5yQTGHv/NpT3reEqw9
+bqjFkn0p4fUER/jfcAg+MkNTZLX6ySrg2nRQDMHaR/DsTRnp+Aps6G9LWaxiaXj
d2PuSPgnilndWdGJBzZfrE0rZ3L0WzgdLHx8htwVvHI57BFzz+fN+Oo+davppYtT
XIMB+WQuoItpNoWd6lJjGcti/DYzgfefAcDslEesLLPRH1Cnth8tuevnvIHNhIC
3WS0AcR+z0qSLj0EiOMP8C7GF9d9Xmb2rr/kd95m6umDH3bleSrRLjJC+eR0FE+e
wCwDUipCyE8NGuyxiAlxR0JKuDzkH+RqVcj6zXQ9ThhidKj0lhcxdo/6/dx7NZ20
afjXKiG804rnXbkCDQRvsxuJARAaut9i0LWsnEUDVLwLbtK8Bs27X6+pgo4y70IN
Myan1DP50IplCPBBieZ+gx3CXZX8TLJ7j3gLO0/BCidmS0dymrCjXrJBvYnkYp
QIw1E3x0/bpih15aKzohTtiPHar9rQFWauUr7Wkr5g0pogKU9R+05VusmUH3ogj3
bd+hGL3WwKToK8mCNX8r1nfr0Y1c4VH7ADtBNW6XpHPhStMfc0h5Q5pnD0meWfDe
p/nAzq/+xvIHyWEG5HDda0CFD6a6EEh5Qp1YxfDXoQwseGvV6Gf4KbKu2wiHz8D0
MTthTLlyAgP8A4EBfcAdd5zz1n1tSH4uJj967oyTr1c08K1XmQ3lkgpFShCUaM8F
TqYJRDT3AyVU1HYaQfZ7V0NY+aw+Qbxr3B3iSlyuqaqYxXUPTYgZ+Ef3RDlr25G
oadwVw3pHy0/5rmX4PYMDgzSsKnUoVYkrH2TbJr6vVysbo99BMfNdhSTpv1NAr0
Yw68C15JmXAPub9sqvqvjAwLKyvDtN0I0yS9P692LIb7uXm1yhxo0vso0KDRmZSV
cSsIBfY74udWjPQXhChzX6gbNgCb7clWc/Lg+VQVXx+F3TyfKtLHc1k/ppv01DmH
IaGVwaiYfsB0A0qutIYKXRgQL5RJzWSXLKAlWIYuzkpw/khd3ukmf8Q/04zHNS4G
meBi0qcAEQEAAyKcJQYQAQIADwUCVbMbiQIbDAUJCWYBgAAKCRBjnrYXWmump3H
D/4y1zEjXbAf0pgMnrVLdRF4Wp+emCuvNb8IEWpuII/JLYiX+bVsPFkqG/BHBQS
yKWutD9MRON/LVdplnrWt3YGKMRN/4QVVCpEupX1UPd+yE8loQ+DqBby7vNHZiPz
rSJMk76hJkjddq3r6XZHQ/pgZwwZuFiLHi14rQ5uDgVxyYDLkE8WeAZp0X0a+FoU
3QC2NehqRHBSiML7/P5/q67b0qcut21fktgDDNflim6Gd1E5FhtEshEq7yhQNNN

```

5JQggc94VzrVYLRCSTlMft8rkIdlaEFyjiXCyhlLek3eYrtEftQMsnm0LzQ05yGk
EiAGovy0XPfd73vjwnaLS9xL20nplZWGP4qrwwECU8ltjoacxmGM4bHeYNoyrdyc
2e+Zcwy2Vki7981qyvv3/4b2HhEerDbuiQv4m7szL0FC6/IDbX+r9uU+lEMiGJ/Y
HQAjVERJdI0B5RxDenx+e9EnBJPcaEjEfAwLfnGt8SPzdV70gs2M4GEqouqEeeD0
5rR7PTr5iQE8/0bpjSud34xGiKCEWNYkWrYeXYaNMdnIy3T3hNgGF2+8RB6seE4
Tv0eDYXahjH9WIduJfAGXk4VTQCaVR34fg+yiX0+QPCrb/04oK/kKF4AesItDha
/ug7uneKUDCMty/gjHT3ah16F5XtbfUMsh5jWkCJZoUJzQ==
=nwpi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.127. Chris D. Faulhaber <jedgar@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/FE817A50 2000-12-20 Chris D. Faulhaber <jedgar@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = A47D A838 9216 F921 A456 54FF 39B6 86E0 FE81 7A50
uid                               Chris D. Faulhaber <jedgar@fxp.org>
sub 2048g/93452698 2000-12-20

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGiBDpBP9wRBACTXnvtFjxGYNH2xj0oZ09ggeBJAzN0z6FiQKBkYo76EtyhFU2U
sF6HJmHAvJVEodJiA2V+mbVVI9wG1r+yFxpC4JCdtozSt2cgKhlFcrAU/bVX
p3ZiVio4/tWVS4kc0ZcN/gfXxykG3Z6IgeMct4P/v+Yby5FKrjFchUXrYwCgpTuq
u89HjAet3e4M0k4J3QD0qf0D/jQTRdivb0N302svCzG1ccclY7YhiLN7GEY6VttK
Dkb9psNQfLgd+GNOpQqXXvh0EhzC0sA+lNo6F6rWZsrtQD/i2vAubzmtvgsF+UIp
268IbgRs1RHW5Z0qzkvDjMN+8/Kk/v4qQ+62WAuP2/iZn6bAjAfBPd5SGa97S23E
d0sjA/9o+3jTgxhNz56fxQb/e2B4lqPXuIsorxB28hmXli0VRQBHwx4e8XNvN2Xz
WklapX3AWKP/D1ZyzxNEaBezu4NBFpL9HquDFdyFeRzYrhGSD/f3XtLDTHD5hv31
+LSprexLW8nxbsKKjX94LnyYiTRGcf7gU5z1V73amT0vedaXj7QjQ2hyaXmGRc4g
RmF1bGhhYmVyIDxqZWRnYXJAZnhwLm9yZz6IVwQTEQIAFwUC0kE/3AULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAoJEDm2huD+gXpQaPQAnR/EryK6lqRdUFT3CQkf9a7mds4SAJ9b
Uh/4pgPEMHVqh/myuabRi+D0vYhGBBARAgAGBQI6Zft3AAoJENwfuC7pkT1X3MwA
oPeTrHw/8GFoppT/LtI41zM4NZ8AKCEPsKoGwmtolGYwCTGc4sZje1lTiHGBBAR
AgAGBQI6Z05CAAoJENh2/K3Z1dz40L4AoLHYyCgZoCwLts4ybw7MZK5ZbIkXAJoC
C5q0LY5Kg+URew0H1vzz/wyYhGBBARAgAGBQI6gqxpAAoJEJ0r034T/C2b5uYA
oK8oK8CubWexgX1rJoKRINWbjEtoAJoc0at7l1Q6xjBN1E8fqN7f09Vfo7QnQ2hy
aXMGRC4gRmF1bGhhYmVyIDxqZWRnYXJARnJlZUJTRC5vcmciFcEEExECABcFAjpB
aRwFwCwKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRAS5tobg/oF6UJD0AJwKr6xPbruIKSiL300
0Npnq1h4yACfIXkxgKsR5KxKk6kr58ZxZd2Dsn6IRgQQEQIABgUC0md05QAKCRDY
dvyt2dXc+AxBKcZz1RvJn6P2kLaCo7/2A6L0etiHQcfdL8Wo82cTXSpsGTJg4LU
FjLE9XGIRgQQEQIABgUC0oKsdgAKCRcdK9N+E/wtm+CiAKCCd05PPCM3ffd85Lkm
+cRR3PTybgCgu5y+kYYTJB3hBchxggLcrJl66wm5Ag0E0kFAfBAIANHkcMb9WQWx
1A390MV8UFdR8eqiZfzFuFHaNwgT30u+0QcawP6uC9gbeqEpNlhrE3giJvP7BrNM
zut7Y2Ca5FJloy0m480wmZY5AP2lN1CsIoU1b0CQ48R3KCB6Wb2dE442MEDMen73
+HzNnLiFGwifqn5yAHVIZfKiIhpRUFr5lbZJkK5Nc+Ny+ZK1JHXuJZ3jdKFBu/
Gusip9Dpd+UANYf8Tq+S3YfP8lFu7zA1JAHu5LnD0o/K1gZ6EZJxc5hYUu98Y6Xv
6EJLEwjKHNZLI8skX2uXR/0zQsZNz5FbSVGdQfYJlq9q3eDZBBoibc4Pf8LP0XLM
HhKyj39FE4sAAwUIALTLJYI4353pzebM8D9mtqXrXY1qusNqm63pWHosPuG75XT
2h0mjuFFyoC7TEsMe57BUag3HiWyNR/CrVw9AppqZ1s40/zAo4HlKJbZ9rhv9IO9
FiTR5FwtNCArAQJWpflRMYuVthZVVTGEM+zx2BTNhBdU4LEtRMz28E/r+tn72sMc
ypZv6/FSs5Rn0/r04zYiIisk3ZLYCbJMHQIxjAIdwH2XJBYbbuyN9G6CLV0cIlkt
sbdwCNiQXY7rBX7g4Br16NCo0g35p/92s9QFFN6GJIzD0pbq7JvHnkZhmLfJgGhm
JIS85paJGy0bbb4qPnE+Tmi3apYe3tZ8FjkkRfKIRgQYEQIABgUC0kFAfAAKCRAS
5tobg/oF6UKe8AJ9mSqCD+d8ex1kMxJ0SZZqIcS0+gCfUUTrdZCUu9yC3KJIjvzH
6r7mPk8=
=R6MH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.128. Matthias Fechner <mfechner@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/B68B75DC9FD747E1 2018-03-04 [SC] [expires: 2023-03-03]
    Key fingerprint = 6960 7AE2 60A9 F34E 183A DAAE B68B 75DC 9FD7 47E1

```

```
uid Matthias Fechner <idefix@fechner.net>
uid Matthias Fechner <matthias@fechner.net>
uid Matthias Fechner <matthias.fechner@fmdata.net>
uid Matthias Fechner <mfechner@freebsd.org>
sub rsa4096/640EB84EEFCCE295 2018-03-04 [E] [expires: 2023-03-03]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFqca1YBEADM9mF2+ifk8HILTLf5wtAzV6SYVR4RvN0o/8Kucw4sCZT76zS1
fjZe4Zy13C0IZ07Wi+3PnoGIg0CsXp3PrTc2nuHQWkwVBYXy8UaR9DHBWA/mIvRG
G1ZscKQYA6oUdCvdK8Mu26z060yTt+0NzFtK6G1myH4EHXZ8dpmdCFf+W3rzTU+a
CQ5S30fwCLGgYg0aVREGkd0c5SVCPfb4n+2B8+CqeWsRHhnt+4h7/YhgDMGp4GiI
3yrB2nBVSUUvcosD2nRtJQgGQHcAFtMq3hJaKPOR/mHc6KvRp0xmGNmdtazvXloH
mG1L901UpmMmrYu9Kugl0JkGi2fAcno02XgVlkyX7xDLTteP5cNqRxor4yVdaRWU
Qn0fK9XgcRkGrAzb65BkCskjT+Aw3S/A8Qd6NvjL9qy1d+Ctdzat0VF/Y7jAw28C
Mr3jvwPS130xV7PnJzIZzdk20eVxf0XuYfxZD+PwBaGgFF0qj6zKACCaKLaLE0Z
pY0zNn/iPyQX/Cf9K0DyFpOHSsEswiJ5rCWppVcsFyogH0emVmeaXlvYDPEipnV
ZUkpGP/CCqPu3eD0uDzP7UJ0pt/L/JfW0Xw/4p9mjB024xiRlXLa6vSRfGL//Edt
A1bKka8x5wsKtQEbYJDMx3tH/A54DCqRXhcopTlu2iJlTdnIMltn9afVwARAQAB
tCVNYXR0aGlhcYBGZWNobmVzIDxpZGVmaXhAZmVjaG5lci5uZXQ+iQJXBMBBCgBB
AhsDBQkJZGABQsJCAcDBRUkCQgLBRYDAgEAAh4BAheAFiEEaWB64mCp804Y0tqu
tot13J/XR+EFA1qcc9gCGQEACgkQtot13J/XR+GQyhaAAwDxUSg7X2aS1d6rrYUZD
Dk8rT5TCjAYDAy0ATdAUhJRZk8qXRNF27Mu6xi0TmIvEMKLAGNsitffZs1g/mulR
QiDVLloGav7xozSfYla0YWpPb55wpsugQPLZz00kU9tz7j77sPPvnAxeqSofUJz
QdZzp43aVwXVqsJ3rY0jGzYA5RLS6CBI1RRR8/hHLMxspDPL79IW3GhIHAXaVX1H
VJA2oJE09Y95DnJwX8NV+hvLLUVA2KDdNkFiVJKeV3ccqW+/5zW3Y8J6Rd8blW9n
p68Z7lyxt6mvsDEdSx0yGskPagzIDfHqmDfkaem7gHMmweH2e2pZuhzMKrKNoS
kKiJ5uim638ZhnzzmEWh2qtYPgHLZG1j06n2DSzCqJkQYjYUtlj7ylIgzakG8M3i
dQRugH1mMBq+HSMuWR8FI52gh1+4LbIARHB4YWTTr933ElwhS1jtomK9SeWezPffj
unpxqXQl4QR0qXAugLs0MJ6yTogb6lc0qyEd0a5VCXQTLSD9yZpolSQ0j0e1XEyM
4g5v7FrPBGVni9AxLARvUDVbYQDv1+4AgchtgpLmAF8mDPq/tGeXuA03m+ExQDXp
J4CneI9YHc+j0U2cXQI5MP1NzgmOV43XEZCiTW00BWM1+857gmDqGbybE7F3UFpv
Bs9/NRWnuxoKaYxYbqC0c3mIXQQEQoAHRyhBN8XhzXKDvF/yCwFNJGUv6kdbW72
BQJaojEcaAoJEJGUv6kdbW72dxkAoJLyFwR8qpT0rsI+8Rj3UQC7KIYZAKDISRNQ
54x62wIvCBeL5rCScmh7bQnTWF0dGhpYXMGmVjaG5lciA8bWF0dGhpYXNAZmVj
aG5lci5uZXQ+iQJUBBMBBCgA+FiEEaWB64mCp804Y0tquTot13J/XR+EFA1qca+IC
GwMFCQlmAYAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQtot13J/XR+EC5Q//
VP27UjB2c8hQrCf2Y0IVy5wdCr2dkyhyWtvI7zH0xrqLAlpwFAguVE4kZFGSUKIv
acj2crn2j5J0e7vdl21klwflUgGjSbenJpV0gPeC/KtFo20ndQpTAOPA+g69Zcll
xirtMu2Amo4NdZ3tKMP0zmdTnFyhIyuaNnQMaEUab8+jwEy2L3yN2LvfHuC8Hfge
fBzxcXzfsoiu3LGuPE9b7XQhQCrhSjNK935f8Gt4iRZc8pk1NXJAHt5+aF+LMW
sp3uJMcsYtSIZFL1QmGyKsAZTK2p4Y13TH87HSsLalw8XwItMPiR57RXdkjKC
Y793bQtprh5Cf1SfENsJDecX42P1jDFQUL2PciFRRphUScUIDKA4znTBji9Uu7K6
0mZylwWrmf5UPN0YrzmIf62putwVmQKy9gX9nXMPAK07hYCBQxY+5W54nUB0Ib
7mRzZl3SSSF+x/FYwCVYlBn7iMeozCXldIaU0ukfLxAs0/dZKRg0t1S5Gf6n3p2p
DiucVjsJ3zJKisRwRjZjDjJ8Qz0rptQZunyucGD8LVGEyZ2/dnxZl761aybNkce0
Q1FSSSwJ/U6cwHyD1dtwNaGM0nPgTTOjA/HtZIFaYs4fMt+QqtYygr5/IPN2h+V
klFu+HW0b1BHhGDNW9jWbiCSTpCiAhZCLJp7JY21/ICIXQQEQoAHRyhBN8XhzXK
DvF/yCwFNJGUv6kdbW72BQJaojEcaAoJEJGUv6kdbW72zxIANRbu0LkMkuZ+Wmzc
Ed/hRD4MyLsYAJ9NI5tHe0AvGSLNdkJ8j78oPg3gh7QuTWF0dGhpYXMGmVjaG5l
ciA8bWF0dGhpYXMuZmVjaG5lckBmbWRhdGubmV0PokCVAQTAQoAphYhBGLgeuJg
qfNOGDrarralddyf10fhBQJanGw0AhsDBQkJZGABQsJCAcDBRUkCQgLBRYDAgEAAh4
BAheAAAJELaLddyf10fh7P0P/3keqxti9v1CSWks0Ys0LW8o2UgVb9DGBEme
ls9mD1WlWIn3U6+h3JJUr7EckUhipAUN2ID5p1Xk5MK/lp0mD6BwzdyVZINBwFvs
/JXWd5jgAVaGzqCCARZv2MCUYEo4oAJYb+Zgz/Vb2NJAC+I9Uv08U9VdKwYaidq
uX0cSEmQ8oHW+PfiV3nPtl41TKBEL9KVMNX8dKtIvs7ogULH5X307amSmcXkjR48
f9fp9m6nNaTBRdEBtawHeG50D8rHq2Phak816cl7STeKmpGaHvf8Kp08f9KxcFbP
QJzKwKcM1zeTPJ900HtbSAbVnPz/FMI6eirGpApNKt1IXdThYNS1Fsk6Vh0ck+V
0d82RPQeYMEtf80fFTT5yXWMPwXTaAN0dQFC5DXsXcDV8yG9+FqzRG13nwtWynqz
RntaMP/ym28b0C4eLtYES70pZ8A8aTTrewLVen2F/CrL6pm8PQPLI8orS8m4ft+C
C4t8QDSgrFv/CLSMmXfBbwIZTXJFC56MMYWPInX18Gabj1nP8KPFw+9rXZ6rU62w
IpMswXZjVswJhoo+rL9MvI2HvFNftdmvDwgfZyDUBYdQdmjSq4R4zr2YIE5MAYaZ
TaKjriaE9mystUCVenEv+8n4/AM352R9Nf6QZKV3m0XnXunze/JBikZKCKehcxcD
+rpD2A+/iF0EEBEKAB0WIQTff4c1yg7xf8gsBTSRLL+pG3Vu9gUCWqIXIAAKCRCR
```

```

lL+pG3VU9vSqAJ9a0WNVm+bLgnRI1tXx8+E0NCZwCfVHOZLoba63oTIb4qWtU5
gXxYIbC0J01hdHROaWfZIEZLY2huZXIqPG1mZWNobmVYQGZyZWVlc2Qub3JnPokC
VAQTAQoAPhYhBGLeuJgqfN0GDrarraLddyf10fhBQJcM0f8AhsDBQkJZGABQsJ
CacDBRUKCQgLBRYDAGAAH4BAHeAAAJELaLddyf10fhbYQP/2ui+8XTAQcJK7Gf
xbmzmqF71Fu8J4EQ07IewQMw0DpGD7VPeX8jbsAlgitUbPZwu8s5a4NlepnQ+Xlg
Yras6gXHk8xVTg+o/70anLg4WMLx+C6RgPgvuyDNOWkLQDD2Q/n/MndyVW2v41j
cRNFkzHk1o46zLaoAz1K9gv0WqdMzFqDc3dG8qgZgGbZKSNhzRonaoMfhp3N5FJm
5LaHmUc/D2xD8+Nmx9pXHawznajLpmbKYWp58AIa9aaMYCmLNI/lmsqTAM5yGmgs
SKqTgQ4iBHRSP57zbvbaY0rfejBnY8UDSDc9rv8nFT5viWi/8v/0QQqGdnkeN5Z
T5nKyYVw71NvKbyq3E3UjDX0i/+dYNlm3AnhmU0r6k7W1pj5zGnKutmuVCKahLuS
WltagvI23V/dtTo6KQ3I+ftg0kvQ1NF7zQN5T6/4wM0lSNxaWrb2YCB483ptJLcg
kwHrR61ZTtuw03zrgUaxptH9DG5frf4ho8QoLX4M0gDUFxwEAoHjw8jSLBL97FU
osvnIYWfmlQfdQ/AfBikfi93q1QmjoefS0Wlm9dr0wPioX8MaXFvEdoTN1dPx0ah
z9P00QxtvTKkd2c207GXg3bRikK7/xjEgRjgEvqNfxujmsU94dEtrevJVdtqp5su
56eVL05IsiR7rupQryKqCTJyu0uQINBFqcaLYBEADd7gix2RftVYHK82I8C9cA
CcI2G+1JxyrzWHWgSoFtJ9DU32kwx8R2DzvdZVdfpTXLUnly3oLqZhNZQgx6v/v
udxCd+DrEXf59u0j3bXyH5bTC+97bJqukv08nts7+y7Jh044FAWmrG79Kki0smz
lL5EcY98QbivWJoP2V2hdToccCE0qEKDS4N3q7PbeV5eDVsu0M82dJnUxp7LFYUJ
ouK2z90EdBiRYQLRiwGFAsZV1WYXTwL0KmWqABD+Z1v7tjMs0miKLSHBCHbbQIj2
Xaya/muDhis/PEP+s6ikmrsLAA4F/hvLSlDjYGW38+Ekkb5YpzoMLNkcsnzUve+6
/2H2hx/qAMYN9cLjF7Q/68n1c0vWxryvEUK2ffnNb8lgQAaEDoefiR1vwBPV4+XU
GrRH1phjt/vxUaNkyIamUF15fD1vo7RI5IYDhzlF+Rec0pupwnDyMPi1JBDCXC3P
w80H79XjliHQbgnJBj0K1l5C2G6oXUs3VngrAtLYkJPMeztc10StiheKyEyXf6l9
9thB9vQUfK/VdR80yw0kXvt2MbaF4UTmUV4xfEJ4hB3ilTUVaQJq+q1hprh47DU0
07cLcJxvMUjnwpgAKfRq28wZCGF/lRbxUC6lTPiLd0QJYHv28KWT75K92xbCZ0CU
vhALoASKz9MXfQTDoeH+I+QARAQABiQI8BBgBCgAmFiEEaWB64mCp804Y0tqutot1
3J/XR+EFAIqca1YCGwwFCQlmAYAACGkQtot13J/XR+GwBBAQECNdpYbaVYXtgEI
Se8Lj6PKSK0hQNDG9KX4m1/7GMPGwC/8d3LUyNwI6tm2kmqHmyLLMneqDy03AM4C
+LNsx4mdwoR9nQ8SZTj35DmoitduAyTD6lolrsXt/bYKtt7bD4cHLxfgwvKpCaC1
igmDQt0n0t2y5LWdL0JVR0bany+cMDL8YMQfuvrFh8GVkr9SMAf4HqL+s5BIVXZF
6qxjx0di8i31NAAjJooXJdP56bAjGUpbNLq4HgrDzLhz0J5nDNhEW3q3vIvTnSka
8xga021pfQ8TUX+KPNagIqXCTNynPmQ9khN+G00r4N5HUEGUG4/qPgUXLEdC2hmz
kZDwjGZaeTrl7Xi+pxu7GwD59G41FJbqfAiRfW1xDRuiyRtf6FVhaptzrT8q+VKD
EALobhsdPzpugFyq/5pPr3rqCljF5KpZd00f22B0219gNIJMHh0Q3Y2ohz5kvTbF
rig3hMS5V2Ti9Rl/jyo1iwA8Jb901xwfB3+LNP5ax9/5oIEbah8imx7dIkamGjAv
eYfXK270MYetVP88SGsHl01aJQ+XEa5bcaj6ebMzsA880NiWMG6WLFxSVzZLghg
pitSx3EoXxIILX1d4PySs7zUUJ+qdX9H66aZf3meVLl1SqzRESc3GYJDNmMcIivy
/yaBqRn1jqlhrE8XvWJ0HF8Y/A8=
=oQ6U
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.129. Mark Felder <feld@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/C293776A9FFC6D85 2018-12-21 [SC] [expires: 2022-12-21]
      Key fingerprint = 3B06 0178 660C 6BB0 A96F F010 C293 776A 9FFC 6D85
uid  Mark Felder <feld@FreeBSD.org>
uid  Mark Felder <feld@feld.me>
sub  rsa4096/397E8F99C5EEA440 2018-12-21 [E] [expires: 2022-12-21]
sub  rsa4096/1D62130F8816BEBD 2018-12-21 [A]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFwdEdEBEACqjxtbcadb7ZHqkvHmd1+j5ie0PVWx674FE0tArE1FPx1swtz
qMvV7veCQJ60rVUTzjU8Swyms2B+eSkefMRNmpSvXOd1nNRCwGHWT9GMMnj0JvL
YCWlTyP4dm+8Cf0/g1CKIa6b5+laxktja7ABAqBeGuiNwiubv4FqEtL7Hsb7EG0c
aJSX49Go+4vjgSxAvqx0cT6EclmYHxw5L7XzBVaDBC/sPbU4ZgHw2EahvRDRW7AI
y/uXm0xY0AbViY/Ld5p9T10lwdAcgk5C04x4cRY+cUWu30im0mEQEj1YajkQL5b+
HTrNSe8DAYqo0sIry+SYSX33QfnZaJffxbG/F9Ut2Y+dv0HnZXlH0fUgLo1Bc3rT
nznYzZUKJz2rCk7FJ2Ii6rQexJCXrKpJNtbuFLp/1ZWFIOgkWACGtQosr/mKeTnv
bXCy8GPu4byZv47ps3G2/WrwFTDw908G3LQKbh7BmAIj65qh40EYonKuNtmd/uka
uJTAax6xGK1X2om5v8uA5QzTs3lSbfEi409UfTfU3EW2rW6a4T/jl14lrafaigJ4
sFHFJU8QXVlmuIRN6ehjobB+2zKPTMLZ2FQ+9fHaMwjT0fDgt9eSA96UQQQ5r8mL
7pQFfDCHXKGd6S0jUuA+0QaUf7eJu5k162NAHppP7Zzr+kGTzrogg0bE+QARAQAB

```


tB5NYXJRiEZLbGRlciA8ZmVsZEBGcmVLQlNELm9yZz6JAlcEEwEKAEECGwMFCQeG
H4AFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AWIQQ7BgF4ZgxrKlV8BDCK3dqn/xt
hQUcXB05TWiZAQAKCRDCK3dqn/xtheuEACHbrhw5KI42NB04Hje088QFkqFo0yX
b2yVLUOTLjfrQhd4xXBfpnG4NRS0ZRL/tMdwIkV8YMMouIB48sEpC40/QmgBjsQ5
S0g7klJwNcpSJ+RI1flXcU9UDZ1xn6j0H308ti95i7vP6iPlk01MhTLvV8EPG29z
1Z4ITrX308URt9Bnk7Xw2qJfbx+Bl70kZQPjy1LyINc0D10FCdJTimfWYgEZHDaF
u3htbSacJEek0xgrvNyCMBcXcPDXMhI4YGotmKhgQpQIoEev3UyZ0vTMArp1LKF8
2UKEJgNVLuc6wEGMFUMUAz1U/EmyLNkHIXGeox0Mxib4/tx9aYX6GchFSWRWsqCB
zZWG6tp+bvEL6M0QjnPxh5NvAe+BrGGnwxKp8eC9GINL/ZR916AMpcJWskyS7Ak8
Q7An8RYPUAETbGNzW6bGYHwhzAm3nQE3wXLE7Iu1Kv3G46VeeT9y4gY75du4ynFM
D7G4iKKLWP+DKqW1oo+qQLrswp3HMxIIgRij8HihEz4qHAjhmJzYP4Rc5x1AYZA5
aP3xdV3iDjrnURRev656xhiK9saDhZYpbxUfe35aEJUE+T4NZdS8YeeDIE+5qDENV
JQw72pdh0E4FWTigtZnyL91469RgvuV4jRJ8sxhAIPsfj3gw8fB1pDf8p8uv2ae
BfArYeJfaLorwIkBMwQQAQoAHRYhBHSBk+bEFxyKS2skiJg7ZFAfe+JSBQJcHRa0
AAoJEJg7ZFAfe+JSj3gH/0QDIXRVw/naNm060No0gdFMr5MyXilgTCK4xVPZnV+e
WEJirXAHl74/m59QhzaA21HuNr/wjrYQSa0GEN2vAV30DumGKk0GfK/mFTJ8PQSy/
kTp/xb0PM4rHb1It7n0SjjqNqGX6Y8a9Ify9zEwa540AzvmiYjzawRQhMtZ4imA9
QkzM12ZziH7eAW1HKtLwIorFWLb10nSn+5jpvQURUJZ08yCwzNzebbmY99B25mB/
xs01248yBIWAjLmS5xdF6e12vwdg6ow41zjj6wuNEaYME+VULM78En/r4dLrtudj
aPURIX/MiTZZmLLM1CnNc5o8+JZb2qoF/bsF8j1C13m0Gk1hcmsgRmVsZGVyIDxm
ZWxkQGZLbGQubWU+iQJUBBMBcGA+FiEE0wYBeGYMa7Cpb/AQwpN3ap/8bYUFAld
EhQCgWmFCQeGH4AFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AAcGkQwpN3ap/8bYX1
ug//dqSnGn0+WU+NCfYwLrL9NYIPw239uhzMabdIsCJ9wak+sbggDn20IpIahFiM
3SYZYJ+k+oVwkJ9S2iyG2VelZ/wRQW1rRoahYwa0ZsRQ+53cWxvi+RwbdJwUJSU
jLsb+DfeZVhlfBQrwh2RXqrQDaR8muulvS2Nd0vNT6cQAg2KFDG5uR8i903089Qm
ZKfw00ZJoqU8K82euVICHZD0rJgvAsyj8EcMdo/tMJWdZhlVAlpbBhpR7r6t0Sv
YMJwAnA1kKef/YSYPLntdt0W8/cbfjFeQaHbJSVZczdHya6Cn6h54vC8AYLPoZg
3Whzjfqf8nD2SEEd7THp8xzUMDHbTuuhb0BpKc4Z28xfx5Lwrg7DLtLQaIYHLA
CkNjY3gAweX23GzqKuRvmzYPJkQjP8a0o0YcPaL/V/TVSx6FpP62whNBLw5d87D0
bTmxZkb7PnPf5dIr7E7o/T5xLTLFr5rQEXaEXtYJrptJFwIp9t8H3fYVnNMSdzMi
qMLh3WKBLI9jguQ8CtLSpHo3WcUxswpn/ALgVQ+bbV1GE10WnX7p2+K9jaxN9LY
K5Y0ghKjzJi1B3104m2U6JQsDr+OfLwcrbTvD+0Tpjoo0UD+/YjYQubmZX6nEmGV
rY8vDo5y1uyxz9j/QdmkGxKf0R8EvdJnP0NxCbwDVHoSXs0JATMEEAEKAB0WIQR0
gZPmxBcciktrJIIy02RQHxPiUgUCXB0WwgAKCRCY02RQHxPiUiu+B/4zk0Z3iPr8
1l7hxxNuohrkJWzyUoQGZsQEUUozkldoeUXd1TYe2LcX5kUN18s+JDNQYBGly6vE
X0AwxAVCMUMj1/1/4/umKLa9rgMooQq3dQLDk01ynQK1n5mVHXzoo12h8ZzFr66
DTvWtX9dmImLkPbqz+a20pl+0eVCDvjtp+Pgwd/ZrwVcf1xfHJQwhj9+aiCsxzJd
Or9z8glRS0U25RmMNCNiRwXc1a9Y0jCDGwUvSa0B4GSyxxa1eIRirRRlqb1XizOR
dOaoUe3I2Q14GbRUr3kUeSC+lif9DLz+33lkY0vekcKuhKN94i5ZD7qohm+V+4HZ
ZWWW1Zrt+PCpuQINBfwdEdEBEAC2XfA/4dbT9TVQ1GELkBDtmJJ7u2fvTmP8/kjE
wwL0ekLSBpuHTF+WkFJxyFH3+hDc2WY9XYwCoBk+sQw7NhBwtzSKKOpC9mWUTqar
47H6Aa0EU6ngJepK6EXDUc8csuEBYPrJ8EiBemoUZH/VQMdkJxAtcSKyqd90/EhN
xIUISQz4VtNzpoerC2FixUrmVRipCV1iGcQ+WdNgCqufeZz+zLC+N0CkgXeneVAX
PQKkY1Z2u+3AjmyFiPb4eSmfA6lwYrQn57ioYUBrqG7lJmvykHaPyeBCRCWi09SQ
0mE0atVbQbagtygGE78FA1HRnXV+axLL7Ca7r3vXr6cQHuiMFFAgTgaSDGNfIZ+
CohUqtginHjEyQUqc24g1QIJRvBa0/xAGqAVI1KTTDjMEVAQW50U2DwtlgLJJg4
xPMg1FVp0q8Lh26Lq0k5kzx0Xd7EunCR0CZ3e6qRmnwfM2npVCh4FJ+e14InfT8+
jSjl9kwxL0VHaFY02IX60CwbjXqt+ejP3zn25v9Bt/3fy0aiLT7DUBm5loQvick
azBcI6CCDJOI63akUvKE8vUisSDHjJhAWBpmagl/yYSvaF+4MKB0CUaVpuPg2gP
/ldHtScLVWxe4nCY+1K8KmyV9n/kI7WQ2PBu0X8oIjUZrkyjLVafj7bqKnMXVkj
mcK4oQARAQABiQI8BBgBCGAmFiEE0wYBeGYMa7Cpb/AQwpN3ap/8bYUFAldEdEC
GwWFCQeGH4AAcGkQwpN3ap/8bYXMA8//dMsfNunKoIuredpmhQTq1mkBFsXL2/4c
EZ68JsmfaLoPhmoah9p90zv01NzLCsi0U7ixWsw79K0Wk2c84XmXajwDwd9YgHK
oieHRvPSUu9piEL1q1m/zHQegfDMi9Ik8zCkBXGxjV7v00Df21iG3Xv29Xe8wrGy
S0w/0bV9vnBeNu4Pv8fEUB8RsCnd+e4Y/FfMdxUd9yKs/ZS3Pf7IJ1N/0M4asJQ3
1H7eQ1yScMLVBCxlULj3104wG59/pzaHJvagYVEkXP49A2ZiKKA5FVLyGBsZuGBR
o/24SvGUZ8w1sp7bj2HX7MXLhUHxW0fSMJXAi6H3KVTVAP5HaILoDJBfEbd7oDb
o3ksN01Ku0DYPEyvd5FwDETd24i3TLcy/RRjZ081F4MVkotGHPly7112KVnyHoDf
QN6MLrb4C5NGs8KmkAj7gva3/gccK0R64L5GwK4YsX+jrLTlYbYaB+BVymVaI/h
L1ynP3t9630Voc83P788+KsZlvjCvU NmS3n+hx+Fw33WY6Se2mCpPX0WgFgn22wn
BTI17jIQlQz81/i9DLj4lInkvelvXU6MdwJHft1MkcsC9vFDct9bjmcZgHD0Ijb
0W8lyRqXXsNeK9nTC8H8Aoo2slG21DBrdS1qDV/QDbbxGUvCm+5e2SdwHFSJ7b23
Eqb5es14TKy5Ag0EXB0iqwEQAK2Uurz0py2QvJOICzfbq9TModN6bGydaDlsXXYH
u3Shh6c4wwrC+ZXiWj/GN7/lljp/9nEo/M5a1chiCI00xkMvxa9AxEKrB5ZLS5AR
XFCRnpeERVmclfw1W/U/5E5uRw7xz191QPqeeNzc2WPZU4ysc8Fv4jSJEYan82Y6q
q0cjhKfM7m0qPreeyztdPV0oX7hllH8jJevNv4LHzE6SuHoxv/s0pw+J4kkMkdRE

```

qlhcAUL1QMAIyP1mGvA1o7c0aJrx9GoRnESBRUDsgymEETmGVbwVJ0w7f3bCajU0
FYPjXerN5Aek1ZbALoIiDzyPAio5WjNcTvuYIL5ew/7N7TE+GZw9+dHlxncgm0xt
QjV4kjgU4GQ9TvtXZfwJt40ccaATixCpfaS28CCA6KLHGGA4XXCWBQ/j979vViC/
hjjCPT0+Bi5DAEycsrUFovpks6DnFFks0o0XyhA0lpA2ReEKH5XHmk5anyMtEXD
1XWbl2LNcplimgKLYa5VUBoZTj3uLaE7y8s/q/H22Fr/9zWbT7cLP/4nFh1xGUV
iS26418A0UBymNBYPn9ptD1iaq8NNpau61yvFJR1LJcLWVfM8aNT0jiSxLQ00hNM
mDoiy4/fHb+NWl0BuYuBkezYcVx2FBpqY/QLPNT8N1692y035Nk8ZJ0Zis60PAKL
5mFDABEBAAGJAjYEGAekACAWIQ7BgF4ZgXrsKlv8BDck3dqn/xthQUcXB0iqwIb
IAAKCRDck3dqn/xthUF2D/9K9KnXL8ahqLmTwotG+xcIL3+qIfaDP0TFwWAsBkLU
JyG+L07FZKtHw6vAL8FjKoIFJ/OGXnrV3v1b0a3n8tpG3LVsd+mgwRBQhOn28aL3
82dy2rcWrVD9gr875L29fzo/C9KU5e5e2HsTsd+wdLqEasZXLN5TGmz6KrlIqYcJ
ASvSU+nS8xWN5jI74N75QikXU7ytg7cXel0x5fjQUjKAK3ezPUZ2nqRbhfZ6Me2R
LlM81C9FTsBxwak2RrnX8d4r7ukZ2H/r3Loya+S1aZJZTtLGI0wxC890G6k2DqFc
TW6FiaGfi+3r0Kxb5yXf6AadIQKyJN8h4+qcHhc+b3rw9ySAmLN8/gfhyXVTStH
EPeZD/xMmgyZ1+3Ycu1NCIF2HvwDKA1aEhjDmr8vyaiCWtyUz5jLlCxusrkjpe2l
F/l0E08SVpGskXsJiBTx8TWgYFEf0+w2Wse/NbPM1WiRvWbBjub6b2vXcG4MdmfC
SCEy5quUroAFDBvrDtmLJ0EwKU36a5ZfxMdZ3LWav9AltXKvQpDAL1S1Frgd0d
g0/crREpC1bKA1gVoGpcNrMV/CAuKGC252Em00iKG292af+Seokb16zq1Ff8zcX
nS9EpBP5It/b6jZxn6ui8xv5K8su+FNLQl8b73nBFT4HldPZchf4oi8L0EWOsdho
6A==
=i7sw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.130. Brian F. Feldman <green@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/41C13DE3 2000-01-11 Brian Fundakowski Feldman <green@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 6A32 733A 1BF6 E07B 5B8D AE14 CC9D DCA2 41C1 3DE3
sub 1024g/A98B9FCC 2000-01-11 [expires: 2001-01-10]

pub 1024D/773905D6 2000-09-02 Brian Fundakowski Feldman <green@FreeBSD.org>
Key fingerprint = FE23 7481 91EA 5E58 45EA 6A01 B552 B043 7739 05D6
sub 2048g/D2009B98 2000-09-02

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGIBDh63HoRBADnIwP0jAts71A8JG07tKjUYV72Ky0nWN9HAtS8FJTGeT1eXwGI
Wxgl0mTrmb+fUwUet1xyB+0h9uzwbWgrojBiVEyPbfd0RFv0LWQ5VXub41vxz0Es
AvQt/HptyH5UKPHctK/5WbgAHPZldlp5rBPA/E90nsfgVeSf23eyqkup8wCgi7g5
nKKJ1LaE0Y1eVhGLa0SYP+MD/0j69SjwJUpIAe47u1SjLsx/K+vP6Mx7oqW2gD1v
Ap6sJnpNVx9vpr+DozYGRGfb+LnnML2/JqU20QswCBRWmqATJDrddg+VyXIIdyXV
slk/6paq/qPjcnYLFxWgQuyoLme+4e36LFCxFTRVcfv06kid0XGmDQ2ue/KhjeF
XLRWBADK40RjC89IrgX4PuapS9f0Sj++GfWHZsdxuxSYT205sZhm0iTECR+DPZ5p
06si2rPf6Gbs/3zPEYd8J5wzHTS5kk3venhpxjze1ltoDQm6hd7/yJdK9poBa8P
kRuEYqM8RNWpwnKu1x8SsqqyYy/JzceAAXs1zAs3g7CoLHGag7QtQnJpYw4gRnVu
ZGFrb3dza2kgRmVsZG1hbiA8Z3JlZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+iFwEExECABwFAjh6
3HoFCQHhM4AECwoEAwMVAwIDFgIBAheAAAoJEMyd3KJBwt3j9EAAn0c1DQKEVawy
t2zfgVxyIYsw+ca+AJ9CrtFiZ3yQIP0Y2alhcRBhM+13I7kBDQ04etyeEAQAhBiJ
oc5q7eot0iSkna9BDGxlg8fM2+wb/MBTr0UZ+BkbsVYRNBNqzzYtcsZ7uwXt4Fc
0y0iBD+u0EhVDZgXNQLFg6HxyN+xikgWiPxoVkjQVIFKB1R1Uqh2VIsLgc90TS8f
WTo+7gkcwR5Kjq6m8rs8qeFa0GqrtTP+brBoj9sAAwUD/AvVkkCNJK7pRWDWVSJK
NPMvEJ/8i+YahBLcUkg+4H8nSh+fNdhI2ED6CN5ZU7yYiTN5iAc9HJLDLDFzHRIDX
KyGS3JqzwrT6+HKTaS2fVKFVeGvgzLtvczWizabEZA0MQ0rV3F46ei4STqBjM09/
nNhGLL2ce641KZ6zgdTcG6PaiEwEGBECAAwFAjh63J4FCQHhM4AACgkQzJ3cokHB
PeNuVgCfdFUKo5EQLwqngXcw5zAzqDnFVkcAn0o58BEAPRr2RoAHHWWJn5JjoyJD1
mQGIBDmwog8RBAC+zE0IpGNV1naZh9os6S//ct1MfEMBoHH2TQhajIFLvrAWA1I9
Ab0TuYYsPgXqK44ZnPUNLmgIRBeVJXkLXsdvjtMrh7QMj7evAGneT4vVdVj/9aY
7mEBUQephgvE4bUM7RPvOc/paiY08+HANljrvxcmMhygDTP5SEp/QJn7zwCghB66
YVHI5u4xBACHiHyJWShmekEAIUWEIL4I33C9/yuenYogKLLS2/wmMYMCM5uMTkF
jls9KtFw/TQz8M8ZU6xdVBQjvDpw9G96l78amjIMN9Gm32C8m3HJaN0V+4VSGjjiQ
fL07gu60LG0phnk1CtWLVQnH0LuIyB8jJeoaeYmS2Xv0rLLeMQ/hgUcQB8xu61Z4
n1shBACf1w7B9ivEhBGWbsjuX2gTfW2eS4Mprs7FD1/8f/wbdvhitMdjZ0Fj0I08
yi/2W6B6T3suTcUgdC2qFmXkiWUun5kpGp/KRvrYm2eKpfe0L0HgD7juEZtBJcT

```



```
zV4oMe18TLzidIjIgLUEtBgfbxYPm0g0NEGZHSymlZg9/7sDS7QtQnJpYW4gRnVu
ZGFrb3dza2kgRmVsZG1hbiA8Z3JlZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+iFYEExECABYFAjmw
og8ECwoEAWMVAwIDFgIBAheAAAoJELVSSeN30QXWVdUANR13DerFrFdS3xufFox/
m9T+VKs6AJ0Y7mgJa1qPTTAlJB3fbWUeIsZBSLkCDQ5sKJfEAgA5LI3C4rGWbG
cGZMLDhuBhjcoSFeWnrVVVZAPeM92+LcrfoT1Slp/2+KcKtJN/uQA0EpNmgUFBYr
3vSoVoVm10xBxBIX0zP7uPQNYKojX3gLBiRZ3x0o4A6VqEpRbo5yjj3rshN4I09B
T9zqx0ZoHSSsCds0Ax/m+0eSTghl+Shle1tbJstgcoxf6peKa6Xc0AJWtQ+r6hZB
Z1tpjmIrrfaeG/26da858C4TcogNhilcpcbyfQTZA7070JBNpRjhcQpELT4hRsJV2G
BX0dZn2hJ0b5J5zL2M0N0Yx2BHM6mVT+oUc4EvfRn6fuhVRwIuckxwXaA31vWNPh
v+S9VDSBqWADBQgAj0XR9HNAh/teG0p4yn0LwX5G+tBWSfqWAK0Spi9SKb2Zijpg
bVnmj04zNYhdAK6YbyQgrDrwUVPWoc80ieUACujklkY1leg8QFGr+tJow7iCM0PL
ES5vW1sBUL7dN+4tf5QTg5q9EGHL2rTndEVeutFbcKPR8YQXdu/U5hd09zha5fd0
RWjG7zLTauk04mT2btUojgCrnsVZ4D0XRW+SUCfXZrbKcsoFiU3q+EvL0uWg0W5b
FcFfAXSAzC2CpZlQV3hhSDkgeM3cbb0hv7feSiizFpqFbNyOgarqymZIU07HcX5
c44etb0++GQ/TMI7oCPub9a5jIt/YqPvIvmPDohGBBGRAGAGBQI5sKJfAAoJELVS
eN30QXWr4MANjPzdSq11IEN34VjwhD+eBMcXjqAJyDvFd8u5ehurCY+KjWSXo
uPPUsA==
=oR1w
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.131. Mário Sérgio Fujikawa Ferreira <lioux@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/B43B673FDAE448D1 2014-02-13 [expires: 2019-02-12]
Key fingerprint = 0617 5DB3 8B1A C326 A542 3B3C B43B 673F DAE4 48D1
uid Mario Sergio Fujikawa Ferreira (lioux) <lioux@FreeBSD.org>
sub 4096R/D780173751E6FF87 2014-02-13 [expires: 2019-02-12]
sub 3072D/BB0B0361BC87D308 2014-02-13 [expires: 2015-02-13]
sub 4096g/C90A229CFE1F29B0 2014-02-13 [expires: 2015-02-13]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFL9WyEBEADwqkHqBy8Ea3wJHzYvGQfeXqMhbo/f5Zt1ZCqwn6ue7J7/kpl
vgds46R8ZEwyKm6wc6153jIwISM4pKWCDmaLcmws6eAfMMyV0RR6qCNF7PiJnilx
mYrRDwycaHKFz1GpKjiCvBpM0jevje7/tClY4Be4I1pskrGylj+apstRihawaaah
KlKwD466S4ACIXq1QPSFqtksP3xY0dCh4xMdhaTRZ/fuZyUWgslojgsPo/d07AW
7YPNeInmhWE8LaRrka48ngiPZ0Js1/XCNxeCG97z17laEVkYTF6h++IaxZ8ZHbwC
bdVSHtcd0ZdHxG04LZLhJXx3G63LGiQfPNCmGE6owXze3oAc9D3nZky4iTjzc5H
2GawMGiGp1YW5xIU8XpbqTlxTsdY2aAuDCW7FgVa5R8yDlX/oM0U5NY/k9XcoQ9C
6MwFUG9fwjrQcNrLLjRrIAHF1IPCv3D6YG5ZKh+HRg/QY2iMc0oN989/DRA/LU4
5wzMAmsl24FDgcNtfdiRuQkjCjgrM9duDz9u+9Mu9eQ0r02dyip6LFkBI4oFMbN
bxWs6IKNSxHE4WvAI0jfxo5fktsx0YXySaXCnZ3dbiujGpAeS6nhlK2xrrJvBG3z
3WcPIYj+qfN2G0bV0EILUa4R+ZwagZR5LkENKd9Vpl28W6UCLl4jncLzQARAQAB
tDpNYXJpbyBTZXJnaW8gRnVqaWthd2EgRmVycmVpcmEgKGxpbnV4KSA8bGlvdxhA
RnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnBQJS/VshAhsDBQkJZGABQsJCAcDBRUCQGL
BRYDAgEAAh4BAheAAAoJELQ7Zz/a5EjRizIP/1w341M53ift5LmF55zQT1RuoHd0
D04Che+lyxgHjpakHqJUxwWWRUGCvL0qbHk75Xm1vcMPaKt8wBHCJV4xjQMBAf/o
eBLoHaRJEFA5oX9nvvJ9CgUr8sIvWtoKZYRqxhBnJhdfcdLJ608n6/DIzp0D7KX
FK/By3VxmW/vm+3uT+a5I+MJVf0A91wtMCxUa10ou0NFpbSRtSGVtidL38hkD7t0
8Z0ri+5k3P7rL5o8CzZgeSpFAGgP5YvKte+zooBk2Ww0iNrrnuQ79VI8h/unTx6
zLmF7pvzrCV0Z2+7e9NzyL6QFklG0pWksIqcPZLIhR2Vj0vSzA/ar5l/HjZ5zsw
KuDBIILqHL0WF8okGDs/snGfswJ3k/tFUTRyIBKag7QBiqSbu29cJDRN+/L/4KX/
CANPNlwzoqDKGLCFJof48Jtpix8FCsoFq9Uhb+q3h37eZL6EqoT9ttyyDDjpn3F9
kjrLbhxyInMEIHISwlgSCJ3RZoqx6znJQQL9JiyoPPf+vVCXyuRgReuD+Z8gC/f
aSIFiYQc5KxrnzRVSDhLn8Bn2Pp55h0GLscw9m2seIvVXe853GNLAoLhdDyTVgSV
6Nw0A8FsKhr/d4f8XjV9eHuSH9s7hHhvGPx665gm1z9Dika6PMUdvpv++VsPyVvy
R/TwjTzVevYusTfucQINBFL9WyEBEActXXVBto609c7J9M+cb9zHcM4HbgZHpdVk
H6L6HBiK+gZPXfYwN0i5uxkR1CJeL5zqumyphXgLJc7SotQ8L7AP35M4VueEvjb5
Tz8U3s+LSYzBAwQCGAVt1q3MDvfJF1iw40boPd8hVfjt/Udk82dI26Bvk/dK4h2
I4fjGDdaz/ybTDDVEoLpaLjuTKs/vJV60h7glv7nmnWKdM02QgTq0bx/+U0Bk1fa
wI/Zw9+r490mbvSrgWmjJ9pknN5na0BqTYjKCa9gLi0SDvzQrprW80yyiX+RQ+e
Ef6QB1WjCMgpNbIjz5eGA0ZULw7oe2hTqJHCWigmxLcUMsKziDnLjdU9sHUz9YZ
cbMhChnCTosn0rvh5ve0Q2wAtRFVG61e3JzNnzSgXRhx6laebroHrujxki+1+3Hr
TX4ttJE3J/DBzWT3WkjBdF9FsXE+nWePbRRPbbzbi0qB9B4Ytx2aqeGeXdEgBz8
```

UJRr6guU9zfkXSIMNbkisYywtMtYc4gzi7wiMYKTYa+SYPRTk7e0h3Jfhm/ZQ7w
ow69hY99iyQgHgRphHRusUKVWge8bnMeaJhPKpb7G9v0vGcFGEU0yMU7Hsb5VmwB
eFb8gsHcLw3MR3hIqvWivWj4mcy11gRqFeS6NMCO5nlqcWUSPVwTXLuir2hphzH2r
R3p5BCIDcQARAQABiQI1BBgBCgAPBQJS/VshAhsMBQkKJZgGAAoJELQ7Zz/a5EjR
PnIQANZvKJW54RpoLKGnCay0CdhY0AhI4PJWKF18RjGt2deXEDq1b00NA1VWg0+I
901A7pFW5spC5Iauv0HIPXCXQys9XWFAbE900yFn2hdSqZtFvy/1LiEcsVEEn5Py
76cPPj0C0qBRadThQpE8VX45bhL/QPGL25P5s2XIjkdRjd6ylaCjlr0yFjh2WBnK
nLwKkrdSpgf2CaCpNwW5kQrcPZ+3I8SJJd478YwLU19j/twCw0t0oqGHcd/7/pa0
HSj+fIoR8+9xnvLTV1LWefgK3mxllrgcpXtIUCtSKN5p4R/Fx0wFE6GpEC2Hqr9a
aGwofLMPXZ7gtAHw9knQSNaij36nvdmrW12QpgC5DUTCTU0L0ZtaYJxWbQdH/n
+roPs/Scte8ZZB7e5d7yLCwtjT7LUWZ4mnf08966DBRRhLE09w2im3UDDuI7MpRs
ObHDUwaLRdvq2EsUQ+7hGQEDUW5mvFng/Xh/DVVY5QK+LmhoTLvdWmYYAH7pm8Je
cyKtYf9N7kkmz01fISS/PaDvnJ3JSW+ifjFqsh8chL7FI59K2UBPp689C2eZNz7g
+xiBOPrFz7qKLW61wTyBbAYTrIjj38m/iXFrXjXeWofTFAEDfJUOR0eSMjwaexNd
23P2UX0ocCmjLYPM9+DUduj8misJALw27ipsE0i5XqnGJYRquQSuBFL9W7gRDADc
WaWD/q1ee9fQtCNI81PiViS+2a7LS2eLzxpwh9hzL5amjS8T3d9XDLsCNwzayID1
zScnQa1HZMjMqIMZpp1WQHPI/9wCkNspGaGpCnh4qzd6tgIksuobajQwSdyGWDKj
Uh20fLYZdIVZ5e4w5R6P3BwZT1ruoi7LzQxOYxc/5HP1JWsvYnv2zZ99seLWMMmb
NSqTDUF4/e5mCx4MaKu+UyWt2jPrLiw1NJcf2+0sCUI4WDHS3UpRM2Iu8SFt2nse
Gm6HTwQfgknILK3p3IyE/5JhrKktGsJ68X7rqS0DLLjipi2pmY/FAsfkXtQbQqDb
BL0tLZNL+0b2QL3U89YL0qQSu+Ldir5c5QY3RIU2xLNa/CeebHRVze1dTiABf0M
iJ4LPUA5kLCDGNESQHlucNpbZUWCuZLduYib0rNovvivyEFPGf92PePcUVPHqhpF
UkwbLaHcs63Lk+fZk0J6aKZeGTWggepSt9FzThRjtnvsR3I66P3UXK6udcXa0RMB
AL0EBQ6R3IXI9D5Fi2CdrTB0+L681hQSWrb1pz2si7aVDAcddJYENebJHLfd2w9
zkYR+EoWfBgCCjR6tIpGcKzETz5LbAbGfgyff/XeDB5+Ywph2hxfHqCHVCKgQPCb
3Fv7q496PpASwuLwpcCGweZ4J4gkLxyfDggmAlFlqgjJYH6YHG+RKiNaiAdYaHC
ESyABYqX7h+tvcm27BJUp8Jq9aHm+7rbE0QuANSe8A+GX1nRXstcNPFeipbyUfQD
I0iw0MLcxReybpeULPV7kbeNbyfJmjvDc9zevRlqY9vHWRNgWA0E904ctZbs4Iub
schCCu1GXT3prXGsAlIe02pxSUqRwsU9l0CNM/abKN0oaFP4vLQ6QtEKFIRIkMH
YDj1hBLAj0w4hVPp1w6VJBWZT1ruoi7LzQxOYxc/5HP1JWsvYnv2zZ99seLWMMmb
HwXwRqSkALgf4Zvz8LecImmKqjTmPZDZCPZFS+nGM7qykYgLeUKQyHuc9sf3D1
vNVC1FNhvYDBCX9f5VZtDL8cb7zG1tm9ZYXFQsuMjrhTTdAL/0fE7yEve9QkhfKZ
Bb9ixgEhlqT5b9eNtRw+S9M2qC10BwLs89tcBikMe9FbzVaFu0jC2p9CXLf1sg1
MEt/8NK9WXhk2NL2JWNKlpEvCaRiBh9QAe3Db9655ozCPTXtWyc8DNfQQnUXpLpQ
0/OYxwJeC/75+9gbutwMRRunauk0kXQZqKmjB+pQaFJ8NuZ9swtI4YRd0EDUfEEH
TkrZDQykr/66YqIUWnWoLaagcjAm+iNMu8A60jblRfMECnFJH9CKctK7E/t6965
//TYiTsxaoIC6upg03j0/S1Jg4ld6xxTj5J1FZWTDt9YT+dw16P536tYQXEW9ybX
YSd8A9M0IwhiC9cccN4f615CPw78+z3977z5l3fltm49yX4f92WQEBNoMFuTC5mi
RwisKJLWqupxl56IboTV+DdMeGsqXDAz60cZSn5Frjgu9F0dQ2/0Sgob3azHZDXr
U3f6uuK00HC+EgoP7rraKNQGOynJBEMygcQmDQpTcJvHwLpuxIkC5QQAQoADwUC
Uv1buAIbAgUJAeEzGADKRCR002c/2uRI0b8gBBkRCgBmBQJS/Vu4XxSAAAAAC4A
KGLzc3VlcilmcHJAbm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3AuZmlmdGhob3JzZW1hb15uZXQ4
QTQ2NzhEMTY3ODFFRkJEODNFNEJDMzJCQjBCMDM2MUJDODdEMzA4AAoJELsLA2G8
h9MIc8MA/0Nse63S2gTBy7eV+aJI/64049updKo3aEMgpT2F89LqAP9THw0AIud0
XYsB+jfKgJi410ksW2CJk+6L9dqAyFfMbxzoEACrnP0UuqCH2cWm4K2ugcsIwvhV
08rL1jViZekh8kM5Inla8Zkj9YpYdwfRXU/l1j1hyrDbXk2swx948xVGzf2BwPhU
RDyrYS0QJ6CqN7MGLHU0NpJKUUV9VIsGzo01bCACILPbfUzj8BkslwTgssI06cpFsw
k7GHU1y8wmuf0qdYmgl09YvW5Wz3AuZmlmdGhob3JzZW1hb15uZXQ4
XNtyZ52d4jI0KPhTgz1sMjr6jK3uPxQ2dboIT3RC+TZpg97Cgwxeep/45qu4umsy
b92jt7YS3vaKMnybajlvkTPV0L4LSA5Z6L5tHWQV0fSr/65umMxBIws6AYbGrHG
Yd6stDhjtSrerbkogMiGzj9tLNPds358UbjVvftR4hD0femyk+hmsutQQ/95BCXd
Ub+ejZ0gtishCpiy2KHINaBeL/GAw7ShqmXMSHe0tFL77v/vnHmJnzSza76C1N
dIk6LfiFiYFESHGXZOCM70LXi50/HERmhi10dMrLbX8VQu1Y30eU3mo+FwHVWc
35xSAouXiUbNeVrsaP/lvbV0/ygNEzVwn3C0YLGmiP3ZAaEiEUphB370hZbIukZq
ez2HHbn+D4Fwa5pM058J++nzesNB7YI7G90j4zJJUaSBq0wGGSrTYnkoKfXB6foU
+RodsoHAGwsbSeKk7bkEDQRS/VvrEBAAvMzJ2unjyglVvkdEw+ZGY8dVhzm0ZPPR
QFTuHGyCdPpdIKLdBwCJpNVVkbLbF5Quhlia0iA4J3w8/KbacR/fe6NBjcmxYTg
pgPasMnws4yrqd/LGI7MJU0LJteVtcdpVMDtZPgMMGGJLUaxF1EJ1hm8WV8srpXd
5EX29gLaLwixL4n+MF0c3Aty3nXpx8a/auGrMnw5qiLY00otbH7smvnp6GVQ4JFR
R+CUtWR62yXYIItR0yWDT5GwGPzha1yvmJCNW7Svfa240yr3Tnnf6KNsyOZICcx0
0ACXBIXdmvC0v3ChAV+xA4H8/EdhaMsU1qalYkN4iXX4Sww9vfQ7VdoA0T1iA16b
F0EsNbykwLbidZdTaRR4/WUS9XN9/2dg5V/aLYk3b9+Y2vgUA0Y7emMCbhUhCt11
cVPiRm0SRX0cKLR39a4DYCoEwyZM0kRE2swLKAVVobeyGLPZj81ATpNi/b1eXTFz
W2HMzBB/VyAaYUE1gtkouGE+a7Dgyd8nfdxnEFLviS+jtAv7B/14+mcqgRaCkEkc
qdjq7pw+5Psv8xrLNZfKv/iguQHaYt08KyN1t9kGeqEBGYLn8a50BIIisyDvBwnm
KPQkqxdhngM1qMqbmWpHJMIF9UZ0//gycbh4FYh88xALeifQC/yf2FaiJtw5GQrj

```
IfShujmb+U8AAwUQALJepZnS6/8DTGDpRNL0ha44hNYSopWXhCGDiWpBZI806pbm
02+jZURPpVx2s+/GOMxM6ILjyDBHnPSw2toQCk4tBFnhGsApj5sUxePy7qLqIZEB
xglrLcXMe2j+FjzSH0nCrR0fvlhRcghYNqFJVdca7nnEha+WbN75BxA6AfUvQHBY
efYMSnFLXeDo0WtMtNUs+d+N2Ub7QMzTBiRyRUTXLoKneQ5e4WQbzogmjUw/5bU
j16F949nf6D0l+xfjwFdtbbB0GaDgfw4rjxXTzYP/4P3DDaHyRGmtcYLzLXtY/Y
hQjvP8j86tnffH0rvzznXPz7nTx94XDvLSvLti28IZ+r2tXB5Ln2YLckFwtesVba
CRXMjGRnJ9c70Lx4JHjID544nQgVKwtMDRq097EkA6p/EwJBEH/4F/I77dDjKkV
UHaJ+enHBebUz/QJciANXwPvUGb8NX/byvIINpoeFU0+ULqgUyCx7LWeg687w4
2UjUz3ple0WfIz07hghZSb8Z+ormCTqbk2PK9qNgYF6/bcAQMjSrrrywkbP6CG09
PoaWnb5uu3bftfSQ/W03k0wEtjlluTN6Ae220t2W2o3n6EcG8urTWpYiDwAGb5g5
rAcB00Avr8DZEU9VPg8eK7dVIP0lCQFSThnmZ47N+APXyh3DQbeB9Ky9hxiQIIL
BBgBCgAPBQJS/VvrAhsMBQk4T0AAAoJELQ7Zz/a5EjR5W8P/2ZLoR5x2SEH0HnF
/3N6MigLGCMS3SU6fMwnl+SSxm/AciziG4sMNdBiTgdXtjH+LntuT+AgZ88wYHKn
fu40KNAVuweX3h8x5BGCWXMdYA7hIoXpx9QJWpzsAcenwk9Wr/vkd7NpLw509DZ
3ilpjgq00tPfu1v3msDb9/jF/yESGwgyaZ5Ba+01BrehbABUv2z5v++5PqVob0k
RZWFiu9D4tD1hMfs61T1rfqPyNBujZEjhGCR0qao8Wa/9/MEXbhtAZkmgksEEC8
XAv8XL10rB916MvD0nClHIybGwzoYRV/zLJhEHQJJUZPuwQtm+aoKgBj0Dxy2B8Q
0d0keK16gGCG503s+dScXw5BBJUshaEy0R9k0SL90kFJ1JfKgsITLfkjXeMr78g+
apvXDQb+ri9rnI1b1R5G9DmeD4aoPawqfwcyuSST6etrbAbLxYfw7S8hQLJD3Zr2
vrqXyaMRjQmzf0BvZvkiB/dGh/GW2WEReRVKZcKQtUk/pfPBDz0ImsbFxmudFT
lvYnJy/DBYtTNYH0WuBar7GXm6bugX/vQP1vDnq2y0G+Cgmum4U5Yo2fV17CG2E
kQAZtGPzB70wyHlPmOE3ptpIx0vCSGhhLW6RKV10nR2Q/L0wooFRn7XwULJjkG+t
paxlNTk40FblIgw0wppKKqTNF5G
=buFV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.132. Matthew Fleming <mdf@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/A783DAA2 2012-11-22 [expires: 2016-11-22]
    Key fingerprint = 773F E069 BE98 CE96 4AC6 B8AB 1A1B 255E A783 DAA2
uid      Matthew D Fleming <mdf356@gmail.com>
uid      Matthew D Fleming <mdf@FreeBSD.org>
sub 2048R/4015B7AA 2012-11-22 [expires: 2016-11-22]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFCuekUBCackHoIh2nU1NPFiYBtDsFhcNhFhEsTdDfKnehRjZ3s+1awLJlqJ
tHCVH/Ew9qfwe8zw402ApJDrY335Z2kNwWkAYRzi83v/LhWKRlg6ppZwPF0EHuy1
C0lNTM/zDwSt5Iz/e3FSZfZoj05qzd27Urn0x9waDv19XL/oxw0un99rCveCpkq5
J9CjfdJWgGzQgN557jZb7AICHBU7YtUmieyelutaWjVmPNmrg6vPoC98WvRYCzL4
+TKMssvEC17Eh30N8gFqwooX7x7o3v3DlIk9twZ2EUVSjsDR3h/10G0+mq19Wew+
2W8B9Hug2PYJo0DQFySiK9kqsF4UTwzrfwY3ABEBAAG0JE1hdHRoZXcgRCBGbGVt
aW5nIDxtZGYzNTZA2Z1haWwuY29tPokBQgQTAQIALAIbLwUjB4YfgAcLcQgHAWIB
BhUIAgkCwQWAgMBAh4BAheABQJQrnpyAhkBAAoJEBobJV6ng9qiURIH/jABasim
3nP4RejG00j00o5WJIAtVF2eIXxHqBbHN5fd0550VIC5EaN85zoUsFtPxDdA1HJU
oJFY2TjF4dWA10JoAAkRaxQVL4XXd4BjHRNu0bjdda8t631k68fj01SPWUt0C2T
kQx2CjxNx5FHosd5J9YkMDfEPsf0qE08P5sc6MFmtB29jHm1XLQvqdC0DuDTBQe8
feLMA3AkCzj3NhZrsLMBij/nSUre0Bxv824E9CnBvCwkToYXNkvhIRw6cyJ8fCrt
jKTSMyNlFgv+IJ5+U60e5+IQGjNA3iRghxxmQwta3IKu+5QsQDeqlrq0TxMdyZW5
qd2zWa8sUt5TUby0I01hdHRoZXcgRCBGbGVtaW5nIDxtZGZARnJlZUJTRC5vcmc+
iQE/BBMBAgApBQJQrnqIAhsvBQkHhh+ABwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwECHgEC
F4AACGkQGhsLXqeD2qLP2AgAnUy3PJwZHGddr5oEqHxVCES0KsUpM3LYvp4YXrJL
rAcVPZbdWN0ZfkytXZNDQXugiEMbGgsu0w59f80L+GBHP1sHiTR9J2oEUtg/bW8
yyqjFSE3fc7maKf/0pFsk+GGyFjRxpMj13oCdMyb1/mn5NjLCJjtmB+f7fy+8Sm
m5rcBxTWiQDM3FJRnH0WmP9EVYtsBbBkSqPRRSvsbjFTSBzdecTnzJ+k64NDzmw+
Hss1DeJtcVncykCbQMvnmwRvaiCU1kPqo7SAeQZxgbIBc0DZEKYXoF+QEmxGSR
ojSV6wEIT4YS8Jf1ERvF7uiytXMXA7tflGpeIyTEpgWrWrkBDQRQrnPFAQgAm/oq
amIJqQd0QdKiyl+fsOvyULpkDTwzi2nx/A/Jmgh2UZp5ezuGDILfLkLM3GbnUACW
KLDti59xu74x3km7g2MrVHzWzL2Xc0NZDK3sAE2xohrMq342w5ckUxLCuMQ38zU0
BqQ1jJ6yVeulzQg46q2Nbew4TA96a3AclarVphN9vjRXCfUveGQLPFQpHkLRIZPC
mDzGEibZvpd0WpJix6E+M0hmDBaoWk0Fu7i6sSD3z1CP++kv9UYItRgSJCpM1Q1I
brA1AN3LaZBLNoxBIPtXmM1LSQFuilvM5ECmJcgbyXy1JGP2Sd1AWFQDxkqmRhN7
4MBnZIE2nzIQ1nAa2wARAQABiQJEBBgBAGAPBQJQrnPFAhsuBQkHhh+AAASKJEBob
JV6ng9qiWf0gBBkBAgAGBQJQrnPFAAoJEI7H4BFAFbeqDBwH/R9b90wBmSTIBKrq
```

```
M5k1SU4AcsPzpBkwV7PmXNgsoLzLP6yDPeovDx5sHBKdZwNd/Ac1mCCjAgnbFFy4
b0s7syUtpF7BqL25kCzggUFHfrdYqvC99J32a1mJze3U3bNydCvvF3wKVH9RiSb8
Gu7dt0V9rXbLoF/sDz0nFs0uZmJDP9wovTZLLP0ohKDDG0sb+ReBa30m+p2xUq
NiaZL2VQo0fT4ptjhNJEioKfCYUYh8bjG9stAbuXLuDaCwg5C+7uyosIQtuojzbj
9Ss1NKe+2SPSq+4a4wc7I/Xa5yt0YyJANYaAyPpnFoIc18VY1hi8eWHnbsXNv4JT
+VZOW50eWAgAjXryQBZ5L3zamdc/YvVHRLyeQ0ZoHihRb0dNygFTIr7NnR3NURCT
gKB/I5kzrnroNc8NsR3Vhsfs4XVbb5EiYb3gi3b/0c0j5JzcD9/c/SHuf4xtgu5i
nx5UhQYTceNmDnjact7UUi+1CdqUN4Pyt/Njwim/pw/ZfkvSM2fWkTwhngYVnXu
Ph4pEb/NkOXG3csWCM0SfjJz1xCQPkTBROz0d6f2pUmhPHwiGpSbMMLcr05Pfk1J
dKK6o7rJ0/Ts16Yq8Fsh/WA3kJP5KJ2CrzIhKWKcB0oQh0L0qND+ZX3dNgb90URU
156vp5WN4W+DpFUoSSRJYJNqly0f13a1rQ==
=BME2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.133. Tony Finch <fanf@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/0x72F3EE0B78D9305F 2017-04-04
Key fingerprint = D9B6 599A 03AA 1D93 8DC5 A820 72F3 EE0B 78D9 305F
uid Tony Finch <dot@dotat.at>
uid Tony Finch <fanf@FreeBSD.org>
uid Tony Finch <fanf@apache.org>
uid Tony Finch <fanf2@cam.ac.uk>
uid Tony Finch <fanf@exim.org>
sub 4096R/0xE5C9200855317719 2017-04-04
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1
```

```
mQINBFjjkCEBEACw7mZ/J+AWig6ibhH0iJ3cvjEAZXZjNqWewTa4lCujfe4V+l0W
nyDCTlMds6BZ9nZ3XFeRMSXxl7a1oyB5PxXut0TA7WNcwnovgjjDMjNW/zv0bMt+
zpmR+NzPyno2Ll9Kb3jSgAK/h382tTj4kq0hsy02r+ZaolVYjLHL9m5sY5u83Jz2
AaxJ2Uwd/04tFKECe2I8jM3JcZkv005bdQ+BYnEiwOdZ0XMaLTBPt3fywMJX8/tc
vJ/n4HEXgu5m1qn/68oYpLHDSiJjh8sgtP+5jxau4urjTFp+Z1XERoH789lnz//G
NJEhuwq98HsykLH3kw8s2AGvXvXWeKNz3PttebQdHXHPf/T7CuJehe5me/eh3MIz
R/PwoyU7xDM1cghWP rBYeUMsNIKB/EaEZYFR0rdzyiWA6WylR10IfFU70Tt5tGg
c9nINAw15E0QZ2CKXY6KB9Y5Rc0TUx0CUMrV3kXnecguGs8sLX048RTd7ulCmVxc
LgBdy8nwhsNvu712lWXJdsyK0KCI1FiuIbbmAANYtc+HYr7IgCCvb5bacXg2Mwsd2
HgA9cqDC75ovoWoS4k4cWaI2onr9p11nNjNiefzN20HzM3syUugwZe++VWK8z6pf
jmuDwot/8qDq5m7XSXTiQdKo0garQ1UvgUwR01D/I1/gY7R3lIJ5HuYLGQARAQAB
tB1Ub255IEZpbmNoIDxmYW5mQEZYzWVCU0Qub3JnPokCNgQTAQoAIAIbAwIXgAQL
CQgHBRUKCQgLBRYCAQMAAh4BBQJY46hJAAoJEHLz7gt42TBfd0gP/2gdEwcRqwSB
zFNPg6qGMnF1x2qCd4xz8XgQcDB1PGHciQPEZn7NaNgI8X7lvroI0m2wsDQtnZzV
8+NIzpvocR41LyB9+CpyLC0DF5q8BGciHQZY8LQzEd9QRvbg7WwfacFzbnCVsKZK
W3gXRt2i/BqHtr13tGA0F1w2NtccQi+Ovoul6R3UfZ3apfLoAwKwF9Kv/0I+xMLi
2ELI+XQTF5NN9ebLkic+MwRuF403npGrYVCMV8UQd+HZSnVVR2rHwTqjJJMp0N
PCNe9+Ru1Ih+0zVqNxIrVE+j7le9fJ3fEdFX0A3FHgFLZst35jQY9vmmx+0sFKwP
hG2Kry1hjNHT5Gwjm0NssG9SzfzeflXB1DxCvntHXuyX31N3zp5Pj79cVGBgIEGQ
xL7bsnmE+/QBor29VN8VlfXlXeNAVGBnq4BnaCwQtAmnI4PAVp1l2mHE3DNrLXoU
IFk6b3EpdwswjVuLZPtU6Gf5b5Mi0zxaRY68ma7irxJnXlCjptjy5axr+XKvLP2Y
X0aiYmxs5FhvljVcT0eaZwLTx6H2vfpfuKj/vvmmoTwAomCbzLOLcPC2H0EjWaP
aN0hPYEZsIuxmdQ9WTIgtldfHuNuIbHgXHTB9/QHq2ShF1XmX0BZrcIDIo+lnrsT
8obb2aRPRDIh/YBzZsm7JN59Vg8X08hltBxUb255IEZpbmNoIDxmYW5mQGFwYWN0
ZS5vcmc+iQI2BBMBCgAgAhsDAheABQJY46evBAsJCAcFFQoJCAcFFgIBAwACHgEA
CgkQcVpC3jZMF/XfQ//YmM5oEVIXrcZJT7S71UsQ3SboqU7oLQRLxQ22hPdP/f
MA8nGoXMLncNo5kgHKKRlJk5Wre7Ywowtx6RMDBo4MSJnmNLd1KAh9uPTJ0nSdM
LN0qEmJdcNsKkuMvlfSgcVkhMTq8i0QnNUCR8fbkC//QIDJ9g9f7n4aAsABk1d2G
u/rZeG20goUP0W5JosiCHKugzAzpRaZrNmYJXUlIUUpvA10ABaj1h0vdkpxDnaAf
uDtK/r9np/DwpLznlog9GFVD+sgD+q1a6r580dsqdUl9vS2/ZQbVda89u9d6IQIc
GjUYuFX1Y594JFyykgnX5yib851oGDzDji6XDyt0qgYju/D8sYruKlLkCCZFLfBh
fIqd+YRIVL9F7cB4MvP77bHxUWQngqBRslhBTHmaZCIr0dz3ttzUrNdaY8ySg77L
JR8nA2FdwkaSZ06mLFUaAqhp20gcPgBf2Njxuj18jg04mV1NS0z8Eat0unhBkIhn
DCxZQWFLodw0uzbMBLLtCYCEAVM+jGTcrUqeCXrC2rMmC6jzugp0uwk/E8sQGob
30UXhUiVeK8432PdaXNhyrMfVG90EXE0jwSgU/ofGpyUw4jkbTFnp8iigqQM51w0
b/gC4btm6VPvSEZT0Blh55ET+NaR9tBXZKQ8Pee8aVfRcXa35oA09n8hWCsIkq0
```

```
GVRvbnkgRmluY2ggPGRvdEBkb3RhdC5hdD6JAjkEEwEKACMCgwMCF4AECwkIBwUV
CgkICwUwAgEDAAIeAQUcW00oTAIZAQAkCRBy8+4LeNkwX1rvD/0R1JDZ+iSbtKgT
CmahrlgxEmmqr5uW/i2NwechYFa8F2tjtt6rDsWuBQtPmL8JNuJXmULG7Dd8//v
fibQXgvdzbQz6hV19HkhubtZBbzWUeDNA9Rvfx9SV4jXWwLhzLEldwgsJMCW6dnM
5mXoVubZtpMLhwQotXIQApgWmRqCK0fCe5cV77JX7SvWta7IK8KEz3glqxBbDgv9
KLLMKCjJlVZWPICpTtDHUjXx/qCw9Q/hLZJZWAMtIb0bGwCwJvzUDV0kwv3tqjq
sZefTwiRt4EZ+dJqJM+XMBu4kjqkeFacTpGKCBiC1QhWwX7+V4eERPgu10yC3Ph1
o7GCR1f9xx0XK528sCMeyHoy5jULgULgU6fB34PaniJwXU94GxVRD8WPQvYsw8Jl
HrFxxTQtJTX97xST6LoA1edFTaNRs/yoeUEXecZ/mvDKqD4j5vjFQBH3Z+Hf0SFh
qYZiNSg5XCZRIRYFA4cmegqaSX1eDG3HmDozBHT3jd+JA02rLTLy/rbkexCpoJD0
u3rD9SLxlL29htaGnx9x77wykI1lf0bS95HrL3K0F0Qqin4L2IPwfojgKsEFyKwW
rU4UgPwb9MiX0E32vZbp8u3dUZAYnR7VuKw73hjDLy92s1rPJHSXLLEnQtFxDOgM
80RkGK82AJzyMCujCstJk7B9oA2BPRqCvG9ueSBGaW5jaCA8ZmFuZjJAY2FtLmFj
LnVrPokCNgQTAQoAIAIbAwIXgAUCW00nswQLCQgHBRUKCQgLBRYCAQMAAh4BAaOj
EHLz7gt42TBfBcYP/RrRzQuZHFHbJVWk9hqKGZSwnJle0KmCJR8CyGzftk8cNKC
vrxToVtNLIL/MT4yGR0AZKdGsRkacPhvEzXczIVaL2sDXduDXP0CwMh4mGcIoQEH
ULtUk0E9FZs9pY7l6ls2di20dSfLaMUC+KsC/AjfUE6dNH3xfz7k6+80KeLiFg
ryg3rqApqmvX6G+J61PwAw/xgrDtAiiRiia0TrcdxP80IThSFRsDxuiLxhSaCDi
6Z2JEnAb9ebowcE0W5kxacNc9jCYKF/vh1R/f69r5z/8avZiDbXWksrv/M2jZN1H
Rks6XgpJZavzB7zEJRwnh5xwcd2Ana60DEA0NMZqqhZvpw3uwTGAzYUjohEhQ727
C09AxbGws0EYwGJFUfdmUEzaf+HLcxkF6LZGEz0wkDmZbUkn7Pe0n+/U4mUZGsHr
bevBEvSUQSkwk1Hu1ZpuxF6upG2FqSiD0Mx7wHF2/s0M1zYm0K2xx0fNesouVnm
fX6mqwSvVsoX97jF2mreQ51JaFPVxS/5aRIyY0dul2BitVvGmr4aDvEg9a1+My
9PEjnCOZpJwWgZdYDU0FRdcClpDfifjFUQc+nI4PaxJyIdH7ie1mGzzNZvB2WynK
tezx9etntBxuxuptqbhar1nvUkiwcpul/EZufXI5Si+LXu58Eo6sUrL8jZD1tBpU
b255IEZpbmNoIDxmYw5mQGV4aw0ub3JnPokCNgQTAQoAIAIbAwIXgAUCW00nswQL
CQgHBRUKCQgLBRYCAQMAAh4BAaOjEHLz7gt42TBfIhcP/0yqgP2JTBqQy+jE+T7g
jSvQmHQa7fSv6+QZYRy01w0CDC0B6AUCf5nZAA7CBqDB0Vis0UIVFRG3IWIaz9Td
xXxLMvWx6vRkuNUZMth9JdLT9D34oU/Cl/fnTv0eV9NLjYrJ70bPWZz2CmDD0109
t4kUfo4LmgD08pNoFkBDxfFXPLmAMbbu2oXbx29BEwe3HTfG50JphzFFjCsLskC9
YEo7QcK63sQKyCe9x105nDsBtn6AQosDx2bSrRrDDuoZTwonnZP0iZpQJJLuuuigP
fn7a+JVsDb7dlhYwrKpba0gBoIZ7iq6Uf5Ht1+hoLgZq31sQ42qo896KhgZc0WYJ
00UvN5CDJrgfVwEpaQwVawH52A7X9adtT7TxZRxQ85Fwj6CuETjDf/SpEiN0RC
LDvJt8LwQKD2VtmDbWsl5sGqUBHdLmM+p2LP/6kj4WuPMf5B1qpcpMGkNM3Tduz
4zMt4maS7CIUurJVv/aNkw6Xcg6gYkXRByA2Vv70KNjum71WwGjD0yETG/2/cw2
xnjZuZS3qnANaqbXiF5LcBJ630VcPb4LgXtIkpTwUPJvooKGH+FyVvuJcmca+a4s0
5Lu2zB3LT3zUtoJ205ZQy2LRVZqLHnZ99PUhF0zY9XqiKHHt02G2LN+28s3dw0sD
8wvpfkiTTl942nZtGKCuJGoHuQINBFjjkCEBEADePD+wi29eV2X7Gw0tpNDGn2mq
LaN6ihESHb9SvQrAXxn130xA3zMZc5lqixn0JNQZ0mXw/0Ee/3k504JBilUZyiat
E6fw0KRoznaqUwKbiMPP8CEUpEUD3wB7M70RQ9JwgdaypKJVm8bBsMDJLFU80fB
YwrIR9zK23S/yEVr1tftZuN0/myV6swZV1ZLldrwm0tRfG+VdWdMqm05fcpLC0dp
nieDjQAGln55Z/jBvI5Qr57x3mvjAhjhxeXhcUarDTxxG/el6becz3qWhYhD2UP
kwjtKo5DJE0aS/lc4F7FBcVv8bbLmckcp0fSe1nzN43djJiJ0lWovsj/HRF39USb
fkGGNpppbDL2CzxnMmalqPlrMkHDBF5XkF7tuLhtZi1UPImYgGFZJygU0adrcyPl
RR6krt3AeM3ob6Ishx5bdSeRtEBMJPhwLs1ghg+mnxqYKl4r/L5YktNULHSzNWJ
BdBjwJcVrCvs6sY4bX/owEGXgG3QF3htwPogh0JJTgD69NbV1VZU1xVYyu/Ax2+D
+BzMT0vaMW2TnJgTsSm0CsZTsG+o+8tx80hbcGDxWwQ8fwizoCjvY79ZS1i7ef
ySUGKvRLCwCuts/MtytYDbfQCuktZoBH/eq87oGM0cmK3eMvLUyifG7EgXl3UfQ
+lnpPpC+JqJvSN00uQARAQABiQIffBBgBCgAJBQJY45AhAhsMAAoJEHLz7gt42TBf
wQUP/jUUCsQtDGRk3WdqyJt5mmspVpX02+ZYqRrIXaGt0U7zgy7yVQ3VS0md+H9K
XKw/hC0DcKfA0kHmQIQ0Yn66tpmtr88RH3NskeBZAgF5n00tDhF4zZyTPzK0rdgr
K2HSLP6C9P4Ab4G+8HfTgFYoiVty7ioCzB60WUafr2YWT6Srw7zxDPBcpQ+88hm
jAgv0BMZEi8Bw06JPKXl/FbUak8Q/9toNEH0mHmNkaamN0PivDFzwgFF6VtNWZ0U
7ErPR/3A2tcF8gx33CU90+KqJhtBEgD3zQpZvHg8buvkyl+L2DBJi23K285ikRDN
hwjaUbe4AAntZnBSFNLMH0Jo+2w07JKZuPRg6CxPa0oNJ07y2ClkNYQHJj22B1o
4f9TWl1EEoH7UAAXzu6H0PyxS6dWk1Aqad3MU7j/ETZ/jU2gbE//taFT0D6c15sy
Uf+aY3MpKlaYBo1i3ih7E4QSFH9Rc/GEmLzjLFSQA7VjZmc+EEFVj0GLaC37b8AA
BQI9VpUCS45D2nvHlxBi1RYuoU+GXks4pvl7ieVPZJLHRM+NXLY4op9kwP+iQLAr
RnEBKBum40Bez6PzzIztXb0lipMpPBNLUjWbDw/SPEZ0B4L7IM6yWQNgCFew3V
I5LAu/keo5esS01/iXGM7IY2lh7H7MuSB1UGiA8yJIT7nTwo
=MbEP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.134. Marc Fonvieille <blackend@FreeBSD.org>


```
pub 1024D/4F8E74E8 2004-12-25 Marc Fonvieille <blackend@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 55D3 4883 4A04 828A A139 A5CF CD0F 51C0 4F8E 74E8
uid                               Marc Fonvieille <marc@blackend.org>
uid                               Marc Fonvieille <marc@freebsd-fr.org>
sub 1024g/37AD4E7D 2004-12-25
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEHNnEURBADK+anixdFH+aSxIGLw1soiwMXSiVPD56dmoA/VAFqrE3XVo/y6
bPqpSNwvvhL8Um2v9G/7EDMorqekYErS5sgU0trA05NSJL0UJk/97ZFzA1GZ4/u3
CwtpFBdiATaCvAdMocWhxVkyIFvo6AqVnz6RkTldJUuwVzGelXWk9IfI1wCg586A
r7CU9HIsVJD7/vIbIIsKDncEAKYh6XKEBHWI1pF30ny+rPhlXCV9W3yraiBb/YXS
XaPr2Wy3XC86ufHzs8ewug40DqcSfRobj7qV5II1CMoVrwhUuJ9Y087ETjt7xC9d
xI4jrkVZlaRt0m/LUKLLfz6L9KaLWRkBFfH0jJH6TAv779q0n/KfaiU48Xuue6ff
KNDtA/96/oTg9+NWjm47zCdQeyZGzEE27btvzbrLZuG6TcP7gAV0F6udGbImgw1f
mKrQzn4ZtVKCKS8IzTn/UM/P26Pn9J0zDKd2voPE9Ee8D0L8ywg3mxBdm+TY9vs
r20EV89Nc2sJZm5CeiqEvfACI8KwbExqWy5TW7Qz+zLi3zk+ErQjTWfYyYBgB252
aWVpbGxLIDxtYXJjQGSjYWNrZW5kLm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWIDFQID
AxYCAQIEaQIXgAUCQhzb7QAKCRDND1HAT4506BdRAKCaBqu+lvAp3fhgIJxL0XY
YG6vhgCeIyaLMYFzQfii5s20wePEhG3rfMq0JU1hcmMgRm9udmllawxsZSA8bWfY
Y0BmcVLynNkLWZyLm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQc2dRAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYC
AQIEaQIXgAAKCRDND1HAT4506PmiAKDanV0mSeUSRJUdmfA13o4ELsQ38gCfaEgn
LyzKfRawEhJdqsGPWw/fnte0Jk1hcmMgRm9udmllawxsZSA8YmxhY2t1bmRARnJl
ZUJTRC5vcmc+iGEEExECACECGwMGcwkIBwMCAXUCAwMWAQgEChgECF4AFaK1c2/AC
GQEAChgKQzQ9RwE+0d0isEwCfY8xxYIhN0w9CSUbsN1/EoYp0D+gAoLedf7wiwvmQ
00XpcJaXgtl04x6fuQENBEHNnEqQBADPHKv6e0Kxk2HPm180rVAM6/d3LQkBEGL
Ma4QuSXXbTDxpzfrt6YOLi+ILe/hu5DNnGbQyvkBB1LLdmqW03latlape9wytNoA
kHOX2C4kom2WA3FvtAoxojmylEn8S0koH7RUuhhTM29rVBap0W+UpwpxmtbGXEO
NciLWy5CzwADBQP8CSp5Hh4+7uXIRpp+RQ8PKJ2vQVnf7c+QTPDN5MLXEv1UK9gk
vtb4sms2yr2IuBMP1FSAFN6DpedjoZSKimxqCyMNbyy0io2pMrNDcPqCadK0yLWN
gJhJTxE+3kYeZqzEXxv8q+faQqXp91bbS4XZ4JzgAkT3B0mvQ10HlVLAauISQQY
EQIACQUCQc2cSAIBDAKCRDND1HAT4506PAVAKCWLnQdfJsRZtt0Q880glcLzc8
SwCg47K+qs1q5klc1cCIaCj+/TtsLCK=
=rg/z
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.135. Pete Fritchman <petef@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/74B91CFD 2001-01-30 Pete Fritchman <petef@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 9A9F 8A13 DB0D 7777 8D8E 1CB2 C5C9 A08F 74B9 1CFD
uid                               Pete Fritchman <petef@databits.net>
uid                               Pete Fritchman <petef@csh.rit.edu>
sub 1024g/0C02AF0C 2001-01-30
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDp2C0ERBADDE0Nsb7B2tbhvATFEmuw64H7A+W9Kk6NMunEF9kp1VguwRP2w
pjtAon2QbvM7HABE7t3IHnDhhS61kLpN3Zxdxwt994s+jRMZ1s/p/XIP5/eIx5ds
BgKZk45sm2qdg0vRKAPF+0n5voQttbBvBd0VMW0mr60Fc3I+BTNuAgaEHwCg++GC
1P4Upv90HJCQ7Jl7gKa3qCd/3HWzaGMwyuvuczWFDLpfv2kuYxNutg75+l0K83p
hCFxorUVw16+j4r1/464GnTAhvfP16Z7Re0Dy53N01G9/fQXAE1nHZp93kFngkLF
uIQZQKtiYsHP5eqt42g0GmX4lBRpJlpTnsdLSr8CC9VUvzqZ+H6wG4epDE2jUnFD
+kmRA/ocBoq5k3Hm4gyi3Y1F8cLUGU9YFDzhzTkDQiZc1Wqd/QlnvMW6vci7MRKv
eeeZH00pz0SxzuPo+b/Prn1ssluaI2IIP0bXrq5GcZ9LQ7/xqrvQH5EosbpH5zQM
35ku8psPGcRqCRK670ecAoYpioLLWc5UJ/SoKAoxqzecICf3qLQjUGV0ZSBGcm10
Y2htYw4gPHBlDGMvQGRhdGFiaXRzLm5ldD6IVwQTEQIAFwUCPEaTAULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAoJEMXJoI90uRz9hSgAn0Yp/3lUexQCv3MEjwm7l7XhZi5IAKC8
Qnw/RcMcfjahkHQTXxZmw+rSwokCFQMFEDrzKkoSaX0gm5SkDQEBszoQAKvEeQYp
zt242YB6MVU88HavNYkonemSqA5s1fbg3dwA4TT6TTJ/757W47vbFnzjb/AmGIJb
r8moK8rC+6mnSC2IewsafqkDRFSRp42XLxyVdwdkJKY/L00f8r0pWlUsW/Zk6dIE
XFUs+5bjSE09DiMQjmd4upPTF6r4o0jddw+wn0thrqNk+3ghd35q4HjtFnYMrMv
```

```
BKzLUYfyLkYA16w45n0F9Lr1Tz6oNzdVEJXrubpdHsHms2sFQlRnD9A6EMog/ouD
g2N1ASr6UycE9s2nyVXM5W0WVahAhdMosrUCuzDlhGwv6mQqjTNzfl27/+LJd5sM
QEv0MQoTf/fz0I7kjdPsnGTibnnTuE99atLXpbNhsKj82BjYgAAeycutTw3Qy6CX
B6fpdWa1PE+BNSd0UbiAtxyV4XPcw84C6rvk7mZepYVBYPKURupPM90Y1d/mCEE4
zDFv6o9UjiZabQmzKq7T8wKZgV+Pl14dpHcR+xd7tZP79duLdyIkx0e6Z2xbnqY5
Nl0ar2AFMNtes7GIkknx1p+2koRfqh+W1mPH02Vjgi09ru+kY27jzxHmswRlu67q
3r69rGouXBgIJQ10ny0PXLKY/igLgkRIXGmAoU2R3Ii/X0lsQRYA5XdtiBodezQd
gCuJ1XfK6W4xWjZsONGMEhNN9RezUJKoMSeziEYEEBECAAYFAjwhG2AACGkQF47i
dPgWcsVClwCcDW2kRAN0yFNhbBhDE40HOPTAU4AnA/8TasNnyJLhAxeYfiQhpuI
fiRDIEYEEBECAAYFAjv9fJwACgkQXvSymrg2XLXuQgCeNou9DLCKpHZF7os0/9K3
xV/hva8AnjNqFXvpIZPylro1vJkzghH3I4SkiEYEEBECAAYFAjx0dVEACGkQ2z94
QKW301wm8QCgx5i66wSVMihs+Yvb0He27mJFW64Amwdkruw5+oN0NUm8HHHCaqFV
S4HitCJQZXRLIEZyaxRjaG1hbiA8cGV0ZWZARnJLZUJTRC5vcmciFcEEECABcF
AjwhGLEFCwckAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRDFyaCPdLkc/VorAKD3J940/gJeEgYW
R+adK3SewjnB6QCfQK+70I06Jlz3GmoS8+/c3o2hSuyIRgQQEQIABGUCPCEbYgAK
CRAXjuJ0+BZyxSERAJ4z//S1Bzb20UL7ozm899AYR8W1LQCbBkDibniWmMf6Gwy7
fL9FLyKs7yKIRgQQEQIABGU0/18pgAKCRBe9LKauDZeVd66AJ44EAAjhGopDGym
iCGXJV0EvKo0lQCGiGW4Tr5DZG2mY1aqCtBgL9UIz/qIRgQQEQIABGU0/18pgAK
CRDbP3hApbc7XBD4AJ0Q7a37xCQKlc/mLuxQ62JxgvgHWgCfQFAKfveCwE3W/Fpy
+gLLmP0/ZTe0l1BldGUgRnJpdGNobWfuIDxwZXRlZkZkZkZkZkZkZkZkZkZkZkZk
EQIAFWUCPEaUQULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAJEMXJoI90uRz9gnoAoPosyzKa
niM7FvhR4xLDLaazqe/gAJ9eE0hfz6NDR5h9nRZ1qfU8BK6NM4hGBBARAgAGBQI8
IRtjAAoJEBE04nT4FnLF08EAmwXdi9L+Yq3liDz2FYledwRRQ08ZAJ9hax4xk4ue
E2B8IogV9WHnnRSci4hGBBARAgAGBQI7/XymAAoJEF70spq4N15V7ucAn2K6WfjX
4vncJacQLGLVuh3tMCAWAJ430sgOEmwY2bAdNfu/+wYe6YxwIhGBBARAgAGBQI8
TnVXAAoJENs/eClztzCBPoAn3zovCq0kHyFqm1x0QPDtlAkRG4gAJ4gCD4Le8Rq
43M+s91wrrTyN0utobkBDQ6dgtUEAQA3sN519zCh7owShpNYR0br//qeAZnPcx1
69ZscNuVdy4EoKeyilLetkmnNes1IDpq1RsLckHa8U0jFy0jby9cjePCJN00b8Q
5qG/4ijf1020PT8AMxvL/H/SZH27ueF6PxpSgD5sz/e92c7CeYpTu+n+xBySL09
GtNi5asTvKcAAwCeaL+HRDhWp0dDD4AxTa5evEL7GFy22y5sFVDHA9eukt70/d0d
nAi5d14uA/LbAIWylCE6KC23MAJ0grQSc2Pb0a2045rx3dDw5RoqXDqyn9xPM304
hFzXglLOFOTYKMY6G4DB0v5KWKgV0x03XyIPqAVA0bw3rHzewU0wXhD5Qk/QiEYE
GBECAAYFAjwhGsACgkQXcmgj3S5HP24HgCfdErc/JU9fvJIH/iLTbWo28vu5yMA
oIDNzWMAwpXoLZkEkk/dMUdTsfCY
=ZbG1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.136. Bernhard Fröhlich <decke@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/4DD88C3F9F3B8333 2015-05-05 [SC] [expires: 2021-05-01]
      Key fingerprint = 3924 2DE3 BD34 BB70 529C 03D2 4DD8 8C3F 9F3B 8333
uid  Bernhard Froehlich <decke@FreeBSD.org>
uid  Bernhard Froehlich <decke@bluelife.at>
sub  rsa2048/623F4D906034D944 2015-05-05 [E] [expires: 2021-05-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFVifj8BCADFGyGrFPorzMYW8EMsX0BvmfdCT4ZF2tIGnPMHUoTnye9mgTKX
L4M3qXM14r2ayqksFVvWf/DrfeD7wUqFbn9E5+6+QkaczbybjAC/4CcVUwqxyBTX
uhaCjU0cAGEBIPrIcNBe7ubT4Nqyxs4t6B0DTqPxdLZtfcM+BkY3bo6fc0HcETPy
A39qsLlStkXtoV7/lE17iRkDw0s9h/ql/T+PaA5tu/DQPFQK2udwSJe/nE2HGd1e
CUcnsa2Vn8sG0sftpAJpzKuur+G7444LkY9MbGiStS9os4lqYY03H0uqfw6YK/iT
NLPtNnrGECa3nn14zzHD+7N7jYfZ0XcLyeCvABEBAAG0Jkjlcm5oYXJkIEZyb2Vo
bGlljaCA8ZGVja2VAYmx1ZWxpZmUuYXQ+iQE9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgL
BRYDAgEAAh4BAheABQJa6YNtBQkLRJ+UAAoJEE3YjD+f04MzUt8IALFoHsUs0TQw
UCkxksW0JJCu5THJN2p8w6BEzn5TYBDh60JWGb/9w6zyt1zJp508MZMMiYR09Xu
kB58zoakQwg29VnJEWAX08RAB+TJbvt9Lxp3PvX3w6Np210I6tVYa0HkkmkQD
0zvL3N60mILABiWAnQvNURpLJ9bVF3EQzZblQPoz5CHfQKcZYt0hHWak1iZcGxXX
6RmghZ/P6aQHhgnr/Qq5JCz7fZQoE2mpnBOMgFCaxB85YnjIEnxoEbSC0UoyvYIE
VeHeii7oGXe64POLERvupoaL70zdQ0HP+TTZLD1YzjpoFlV4XJ2+52wN5Xcj4hYk
wWhTIjJqFvT60Jkjlcm5oYXJkIEZyb2VobGlljaCA8ZGVja2VARNJLZUJTRC5vcmci
iQE9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJa6YNzBQkLRJ+U
AAoJEE3YjD+f04MzYmsH/3vSH8VL10JthEmxKcRhZQuNZC7sTsaUbKimZtDKfTY
```

```

jE7/43g8fI+aImMdpQ6crdnMAXowC25hooeDt7a5fu/gHoRdPNPpXqhVxgGkkkFb
RvX4SQBGak5pUq7+pS1M4+r4HI5AQ8cUvhd+wQaA5rXt0DcxzGziKkmIDMD7z/QM
xJe7+n++Tu7mykkKxkbGtes17AjEHXKlSr1AGVquJg2QbZc3gy4q31jMMIKY/QRi
1Za4Zd7SsRj0UJV4ejGzCk6B0+UVbFgJT2E/uiyrc7plaQt01qZN17V0Fb97gsxS
nV7ecZM4U/G8JixrA5nif+cvyhRNxFz5y0TzE1SeMd25AQ0EVUu+PwEIAL28BXxX
FE0US4bz43U/wwhPxpMoCFW0FLAz9YNaKDac7d0eIusQL4QpIJ2AcdSML3SfdbYd
DrMgONDjo/NqGJSJw9Wx/SbuY8KVk9DoQqSdMdTcmV7Pj12VmMhJEEK6oH0BJr+r
jKpKX80+J6wzqJUoITpR/if4YqXC1dDPo2c00vqMpbN3DJxwHl3uE1vn9NG5AHRH
tCmoe7Vf617EUH620xplIUaPmeTDM7Swd06Gxz2zDKjhp+FBuT32USjXX7AyJUR0
j8d/bBC0hx/jvYpXSpWQBZTjxU697TTcDpPVec63I030a/Fj1wK4fC4lWw0W2dk
2wHS7wrJacWTDLUAEQEAAYkBJQQYAQoADwIbDAUCWumDkgUJC0Sf0AAKCRBN2Iw/
nzuDM0HZB/4tD2k7K310oqEP6Bsn9T4BGjPpfLDvwcN9DxRmRpxGq4PwBGZJ20W
SaFu/CVRESMMYNIraK3Pbo1KbnXUJjx61Ug+4UQu68pvorlDE3ekq6BgDHmkyTj3
dW90lQwYpefo9PxxhQUzBXH0GmQ1Y2KdtQrTXMpE9bLDC7HqBUCfrRofkPFuKvPdR
7wLY0QsTG66ae9dibPY16yYZAYtHQz0ytmaDv7y6MKiW2yCjPL4eshuov41eQqKa
fxMu+CfMV6kRi75bZwi5LZiV0RsVD9jzjt3LZWeuGTJvlcBIFVjFaE0xRpz6Xi5
CvqACIoNjy4VTHRd/0o5u3WjXreE0ddC
=fft8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.137. Landon Fuller <Landonf@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/86CDBA86B7E31D02 2016-06-01 [SC] [expires: 2019-06-01]
      Key fingerprint = 9E26 9CB1 93F4 76EA 9A08 731C 86CD BA86 B7E3 1D02
uid   Landon Fuller <Landonf@freebsd.org>
sub  rsa2048/203DA64DD0940730 2016-06-01 [E] [expires: 2019-06-01]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFdPYg4BCAC62c0wT0x+frvRheJVczSGdAKi0/I8828C740+QTie30R3DrmZ
fXONKL3vDZ5rWLBhX8g3HnLEFCIItgncEoJUJOYCOXmj6tHntC+uE7csg/wMFAMN
XI1ivquDHMJmzghiBHyNnGfX4et+z3MC0YGb4RAQsv6gvhmnEuzBF2U/018zUQAd
X3gyjPwC/iWOC0oGxyCpUi1sHfNRGgeBRtHq12vrc+sq08obGRF3w74fA7uofahZ
EGNv0cAJU02iphkxswAI/CJRusJgC8En3obXKhZ4hb2StuZ0B76vTDIFJ67npgM
VW9/GQ+rv6qsVEjQRhVYG5+C/xd5JCdX4T6LABEBAAG0I0xhbmRvbiBGdWxsZXIga
PGxhbmRvbmZAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJXT2I0AhsDBQkFo5qABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEIbNuoa34x0CV0wIAIw2pCYRvVvRBmC/
827hJRv1pwAM/N/qJByCoipUA9cs1X4GN7Ds2HGOND000VjguK9kMjqY1WG1f5IM
cG0tBe/aLNM6tMX7Q/X8fGZUe5S9i+FYJokI+aXMuNfL1L1U1ZbQlHpkTLnaxmjRz
qEqAuWk4pHk/eyYw8QrdcwVdawlodQs8ey6ykpn/I8D0ha/HtUa7fpp0ry2H+Xwz
gkGp9IGY9ynru9VHJg7eS7dbLXpWGGgBwPfa8gPr7lRjt8dA1edE2ad0LDHfLoI
YAIyd8BIcwtJhx8ppxdvF6P5x82pnYiL8N6guaRKxQyL7syb71tk/5hP2L711EXr
HuL0/n05AQ0EV09iDgEIANcXlqJc1gZD25DFi8/Qbj6cwcPHk5dktMssUAbG9j/A
JqwmSm8KuL0D+G9bB20bxqNXXmDA0JA1zo5HjMbY/gWq5Pt5/ZNDLYYkuzldnLFD
VYjjvWruICuDCP+4AxvvyDo3aIatiemzckI2v6Ys0AIdDAkcF8UnZrDBTLCa0r1u
oZFP70cJIBA7bLk8nqkWPFFKBm9Nd18TazZJMI3YLeTnLr1A5acPMr1AVn2cS1N
JvWxDTXLQmZ9Z3MvL1WrX1thvFAM2i+2Cw+ePS4QV8kmBJmkPsmqYerWQbJ1d2h
0mWXMZQ6JUjgHzx0fdb9rbSu0Vvn16hYJbzY33Pz1TsAEQEAAAYkBJQQYAQoADwUC
V09iDgIbDAUJBA0agAAKCRGzbgGt+MdAp1ICAC3cCGR8Wj03XYNDEHvX1CbAvft
ysuxA5zB2M+xEUDSltp2oAmgZU6vlme/Yi97rkAGReDpkTJLZMBwJ42XiEJyzKG8
pchSIuc0mRqBBe3rwlRYfciSu2+rtg2+igAK4Ar7WCzfFVT4Tpsx94rA0Lhrjk+9
w/tZXj3Vx9iE7c310oMp3FNKLMijHGDrDjLGQCAIX72gD6rLYxwL/xNXbi6j7/BJ
AUCMhTDPxazrLiGjRSb+NTPIAtIEKLLKp6tsQhf0Yjm1PHfZWT+Z4PLGu/iPPDC
3a/jrw7oEgSIXR3fu0/3wBCYYpwLTLqKWLxcFwW6fV02/qJHXPRXTC6YqHWS
=H+pD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.138. Bill Fumerola <billf@FreeBSD.org >

```

pub  1024D/7F868268 2000-12-07 Bill Fumerola (FreeBSD Developer) <billf@FreeBSD.org>
      Key fingerprint = 5B2D 908E 4C2B F253 DAEB FC01 8436 B70B 7F86 8268
uid   Bill Fumerola (Security Yahoo) <fumerola@yahoo-inc.com>

```









```
sub 1024g/43980DA9 2000-12-07
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)  
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGhBDov9skRBADzr0g1JwL+kHv1dTePFR2lNrErbMe+WVeP1sdGuKcYTP15VQyJ  
WV/6ZoUGsiahAmFGcGyJuhcUJbvlvqRf4ZLwD80a1y33SNxxsqe8n5dm4WY9FELL5  
bjs4L0kGJlSL8KnYUTQKEDBcTch3+GTjgS4NQBZWy4h0W6EWqgx7CZYwCgpeB3  
tnDcY3ELA5EP6Bx8wZN97zUEAJ0972g6HplZyuyjqTjdzTXNgD+DlSyNpNkEfqS  
AnZcr4aqEeyMnTGl8gPIc9JwPPSLX50fmjCm3zWtEjwrHway6YPggXqX8efuY3lo  
LxVfjRt6NLI0TuV0FhojgHuJYB9RsXQFZxbYH8A/j6jQHbiN3wTyYHtaAJJ/iELg  
82oWA/dTeR0kjvjgrfB1MiFCH4AL77bZWuxSv1CvV09DlYtSxfLpyBm40HvDZm0v  
V6zT9COM2+f2/EMI15cNlLYXB3WnwfYit9tZtEFB1l+OshqYBbcNkser1pBd5jP7  
fDAkPdyGx50gppAS8hz4XLPZdS/HXSegodYKinU0p0Rzza6KtDdCaWxsIEZ1bWVy  
b2xhIChTZWN1cm10eSBZYWhvbykgPGZ1bWVyb2xhQHhlaG9vLWluYy5jb20+iFcE  
ExECABcFAjov9skfCwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRcENrclf4aCaPIbAJ41RzBA  
OuxYwZFU5bMbU5PHENe6ngCfcVzDC5+lks628m3GTG0EjINS0NUJpbGwgRnVt  
ZXJvbGEgKEZyZWVUC0Q0RGRV2ZWxvcGVyKSA8Ym1sbGZARnJlZUJTRC5vcmc+iFcE  
ExECABcFAjvW0YEFcwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRcENrclf4aCaMcVAJ9brBw2  
LPC2RcZpsm5S//dETM/qFwCgiuPpVvWBP7ibzn5xQVnAdB12x0a5AQ0E0i/2yxAE  
AL/FYZQw0b7NrD04j6dxrP7wBjgd19ux4zQocXgXPlzpbZxQ4A4/icG0LnIU+vDu  
ltbpf7aMTd/mJokJwx9pE82p0gXk6i42c5qKkwmj02/4FFk8HXco2DJ9roRi0n  
eBJztXskUY4cVavKdXNeJY2JUeBYvmrnREWGlW2/0ZMzAAMFA/4ytkv46phPokQe  
s7yy67bEeHijdvf3uM+v1z3xWoLw5ZU+8hLdFkESpZ7u+qA1mj3i7LNBZhfA5Bt  
Cg1l0v9DWX9cda2HLMjyyI9p3dfP10cAh69PMwexJ1VYPtizK4ZkC8dNk0rTVPOf  
SYftSsFGdDbUAq3ZokhjLkVRFY1LxYhGBBgRagAGBQI6L/bLAAoJEIQ2tw/hoJo  
ewUANRRikiShfD9wCuyMazVJ9+FZLWiiAJ0YFgos24sNEFq5rA4I8UZU0LZ5Iw==  
=y5FR  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.139. Stephen Gregoratto <sg@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/A80C0F8E8BABEC8B 2017-12-29 [SC] [expires: 2021-09-13]  
Key fingerprint = 3FC6 3D0E 2801 C348 1C44 2D34 A80C 0F8E 8BAB EC8B  
uid Stephen Gregoratto (personal address)   
<personal@sgregoratto.me>  
uid Stephen Gregoratto <s.gregoratto@gmail.com>  
uid Stephen Gregoratto (Personal Email)   
<themanhimself@sgregoratto.me>  
uid Stephen Gregoratto (University Email) <sg937@uowmail.edu.au>  
au>  
uid Stephen Gregoratto (Work Related EXCLUSIVE)   
<work@sgregoratto.me>  
uid Stephen Gregoratto (Development/Patch EXCLUSIVE)   
<dev@sgregoratto.me>  
uid Stephen Gregoratto (FreeBSD development) <sg@FreeBSD.org>  
uid Stephen Gregoratto (FreeBSD development address)   
<sg@FreeBSD.org>  
uid Stephen Gregoratto (Personal email address)   
<personal@sgregoratto.me>  
sub rsa4096/4D16E9D038FEF300 2017-12-29 [E]  
sub rsa4096/E65F3C31DBD4FEF2 2017-12-29 [S]  
sub rsa4096/AFDE772E2EE16A05 2018-02-04 [A]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFpGGIMBEADLiM+ovSRav+BrPasATx7WunwJjUL4HU2MhcwTiIQE7FP6mrrl  
6S1qItvcVBJRiOyYkRXWaYee9uFhlo0JJIq8m3rjuTseNzBiG7wz2/20Epx19RNu0  
v6jH1D0QRlwHxdnpHCKWvmgGQLxYh002r1kK/8PSuBdkG/EFWfGASvWSWdHHppeu  
kgmTAjIUyTtJKEr/56i68itKnBtUzLfuNU0yN106XMOX1/63ECwNFpXaEjKZ7uBz  
ANALZRA05PbMtPzpHzF++lI5q5of0BvPguiQicd09/bD2cQ+h2WZpHRqLnqvZb0e
```

0nNT3ZqmlLsSc+LEpF80iUR8cvlSkNpeWBVS1/KNAqXrfr01uyVgimN6YKDL4BEX
EJZ0kEkaMSfciC6SVPwCrPZ+G1vfwvYNHppPKFy4XC3m8E3SB0PED0dz+aRjMsjxl
h9oyTRnF0qfBqX03nABB8/z2lpCifwjKK7lfEbtj4K9m4Z4B+SPI9wAueyKRHXw
ATii0k308an9Q7+fYmbBULAbY7n3zRMMe0G20dctR2G5oo03rbRAA6Lv5Ch547MY
e6AQHJeqLpplsLHKwLAnX0n8ScNLpQW36UUG8S8nFS6EaSdc64glwR0iYpc40pRu
2069QaDq88z2jbScWU+Zn8YXY2Zc3t3hBGEbLYsR2jmlL9oCumKyUMqXowARAQAB
tCtTdGVwaGVuIEdyZWdvcMf0dG8gPHMuZ3JlZ29yYXR0b0BnbWFpbC5jb20+iQJ0
BBMBCgA4AhsDAh4BAheAFiEEP8Y9DigBw0gcRC00qAwPjour7IsFAlpGGXMFcwkI
BwMFFQoJCAsFFgIDAQAACgkQqAwPjour7IuAzg/+PpHuLq3umbD6rf6ZTB5i0AxB
and0Tmzndo+WVLoTQBPWiZ2CgYaGu+zFiwuQ18WLi+/+HUFwJNVqFQj1G0jZYwsJ
wDHiLQ01X/c3MAwLYXPs2grLimNJ699roRw0v6XNAHMZ1CtV5F5HgW8yKTDLgZCz
gE0UNZjfq9YSMTRVjEEZTG9t/YLi/effc5glmabEgRLypT7/jP41DYznjqoTFHJ
PupMyrk3NBmKk1mxye+fHoUMR2u868ZY8R61ZJvsB/SQ2Ja+Qr0f0vbCwF5S3G
4bp7x20j7MarFCj8PXFuAeg66NlquhvgYCq3b6DlP8m1aSQuSDafYCSejDkIyLwm
sKV9G+NgLHy2s7McdouZMULN+2GTHHWBNEGBXW16870LQ5t7k8WgEHbAUW6mrB
0HzIWX5vhFTodvd2nky+5XQv5axAFhJrrKwY7hK6Sso4hu1DULgtKZnL7QtK9Ive
6+gUeUuInCyp0VMZkY/h+07dcBM4kwPxpnmM6N+5M273/S/HD+mcJZwtv7UtLM2
gE3Cgti8FvuB23505t9K/7L0XjYUt r0ZdBV6fXJL4D0DUTZzZkpeoQLEs0ARFIz
y24FFblZycXLEbGym+iCFIaWAKjqqK5KLLNtNXgAdBC9BknJa0oKnc8ZlXorKV
Uc/uu1TpmwiEPHmjrfCJALQEewEKAD4CGwMCHgECF4AFCwkIBwMFFQoJCAsFFgID
AQAWIQQ/xj00KAHDSBxELTSoDA+0i6vsiwJCXXzHvAUJBvkw0AAKCRCoDA+0i6vs
i2oqD/9Bse2AALTtaT2tSAjn0LZoCLXUlmRj2I0t3PCKhf9jB22SouIFA1h4uE
cMnkqZ6NSBDe0NVCCuJJ52mwaum5QnvBJnxJpaPG79BMVLLHH8T3AQi4dBMY/ml3
6CA+EA73T21ARwuxNV14bGwEnqi7H0HXGSxtEP3eudKJFR98xocrlVPu57MjHY3
PrbiYkuWL1EU/maTnze705xHsADtp/TbdCYFeGv29qibbK2etgVMPctMz7RgA20
P/EQhRtNHAhsd8bSuzV7U0iWhdasbrNYE0SsxERnd4zIl6HlyJG9ZrY8AVXCJxAJ
6CwyIu4eDlKK4q451yd/GapQurwxznLp8oML7va5jvQBmwfHmPU8BIPb2t/MoYa
lEkqGx4DgDUBHglJizmfLVcUwls5SCyFo0g2anjIyRm1y9HdXtZeb6yIAGULc0j8
UqZ8Is6/mguIgUpweM9Wls8f0ldqcrxiLlGM4m53k5j4sXh9XuZtqHW8PaoYskGh
kP4DebE2T50j5VoLo5tckNUATD8cV2MamhD3mTbm1YMEREA898y4XaLti7AM2Zb
KF5IUDNu6tuXWHqILEiIGL7mUYFg4TycjAGP1fDBdn2yKb0KDqLI8kqaMjSYIAff
vPKAfeoxl7mHxj9AhlI5mswLnDH9n6IVBCmw2A1ChIXP+qyYbRCU3RlcGhLbiBH
cmVnb3JhdHRvICQZXXJzb25hbCBFbWVpbCkgPHRoZW1hbmbhpXNlbgZAc2dyZWdv
cmF0dG8ubWU+iQJ0BBMBCgA4FiEEP8Y9DigBw0gcRC00qAwPjour7IsFAlpftAIC
GwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAACHgECF4AACgkQqAwPjour7IumiA/6Aqeml9rj
bnjrgkpwumxpILHnEX3jld4EFq6UQq2+/Qj396E1dRqG954XQef+JrHUcao6MARp
yzG8Ft3ybqRb4k7UHCgo0SgyogaBx5U9WmFexXsBLDcnfa7I0dWb02FSFZRT33zx
JtXTy0TivQTVf2DgTV9va+rLLyS3Wq7Lv/3f9gHdDzdcM6mtQf4vkmjAUjDD+U5x
kIGSgodCkwhYJUz6Mq5C22nTdH4heCgfuDHMe6/p9cjWqPyIT0L0ZoAsLJ0/K3I
spBtB5RmAnRBBPrw1I6bvUzPu2WpjEwPKZ1DpuFEca3YT01mRDJ1Wqp+21A/27f
EgEE80K6LDeibMHjBKP0VVuL10vZ7IzJXRfhlMIg09vjKdPzxrhdjtD5DE0vvFua
cXuEDA0GzHm1mooNMz0ADJCuWuRfFwzjy9BK/6x0fPDy76TtsC8BNCP8b8xFFhI
t2EXiLV8TKvIhBPL8/okv20cknqa100KVMmaGrUyf/9J/NBwcyElwPYm1p3uoKtG
+aH/XGmlfpiJYNlqwrQNPofGSq081cgt rmQKcxjHhgGX2nAfLD8oMntbL7qucX6
/H7P7ZnGBM+E+M25ft/0NLU6mKHylXx26jn+ywcb/nneeJQs3KsLaxacmW09F9aX
Gs9WM53zcAJ89zprCJIuLzgmVb9IdodM6nm0PFN0ZXBoZW4gR3JlZ29yYXR0byAo
VW5pdmVyc2l0eSBFbWVpbCkgPHN0MTM3QHVvd21hawWuZWR1LmF1PokCTgQTAQoA
0BYhBD/GPQ4oAcNIHEX3jld4EFq6UQq2+/Qj396E1dRqG954XQef+JrHUcao6MARp
AwEAAh4BAheAAoAJEKgMD46Lq+yLmnoP/1y5bLAe5jZZIobfaX0e920D0zA4Br0h
fJpmtY7uEc0fml1U+d8BPCZ1CZWZkc7BEy6DXz2fQbeGFLiWNd7u2tn8UxjsQ7hn
JUUnfs2aFUXBi0xwHAbt6fSfblapbnZtuT97ZjKkAv30760mC+f6mKg1VZFD09Poi
7iwCuneAEC03ti3mgtloKLnbeGRx+N0d0HsZSAJkGnwltcYAg1+s1TerUmq0os0J
0lgwUtlvm9ebCDKwnwo3rlz0bdGUyvAGNjUE3SFyVupp+2zzk88rLCBeW0VU3L9W
RZaJUuGqa/ThGgi605CrJXhZaj2aVJ7gmL3P3cm0qzMMHF454PXcCl3+yC4EyJi9
YBFJC9ZNLZd3HpcjlyGUtpSD9Muod5EA0MXdkw6yV0cp/0v366LqZAGXXdbAjG7U
7VTFJ3uNuWJedlxEXPV0DFw1cfBeTxg3t/widNAuPyvfMPC9DUlH2LNBqd5hLDU
s9oB92SNR20Hj06WqTWzGxJokPY90dBQX4/fH+JAM9QAcKgyR9DFtw0XMSphLNAP
M3a3rpX4S33Gxwuscsh0UvH6aqr5yFix+bFH4Mkm7voEReyi0oQkil69dYe+M7HJ
0xKADYYMeHh8P/5xfCQIHbfbZwh0QsBxXTGaMAhE1h7YE39h2u+Hr7LwVLQQLzyy
+bLn1zabm0JyiQJUBMBCgA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAFiEE
P8Y9DigBw0gcRC00qAwPjour7IsFAl18x7wFCQb5FjgACgkQqAwPjour7IukVg/+
P2ZhIcHAB03R8XMagEMdLMGSap/hPI18nFawhldIL3SMFhE+90MGWsfjap6dGwLV
FW8KNhXW1GGPTFK35wvkuhXmW+3dVNH4d+7Vd5gBP0bzIkjg1k0zDw4/TPwPjJl
Qd/k5KzVynMQYFhLb+luqNI5IkG0YIKBZdx0XHXtHA1Xk9XtRtYlkW0EGZxEWGbZ
l3r1v4+2/+MQNIRk+GmfhFXUtG9wTqAcExsMSCeLKlIasaE40IKVR7Ij+qDRVu3xz
SuxwHPEgGpRH+KEFZSomKV+iE5YiHFozMt+qw0ifshaT7PpZi3yjuhcrk/i+cr4

6YVCTQ9xZR9YcW7Aabew3BKDXELOAfxRKH4e6RNT1FI3G400UqFhGCQGep859ad
L3CtL0I+AtZY4pqbe/ycQ3scrjNwTaLB0Zw2qIQsuZSPiTP8S0ZuagQJ4asf602E
8jZGi0dzUTX0InFYPPdr02BU9ErCHw7FV4PMUojNqXfYx61s00Pr+FxsCmrDteR3
98UHL0y6ciWxFIXdhj00T5/2NayVVKXN19Rk4yDKnroGzZ5Q3w9DvRVInyUK80ky
upfbN4NRDbfWtiwVp0AilKn+ws0jzR8buo3cPvjvmeG+MfL39tmTufDKIQpe7byi
vwl94Myli8VtBk6AYdJbPChpafsm4LkEm51g4063i/K0QVN0ZXBoZw4gR3JLZ29y
YXR0byAoV29yayBSZWXhdGVkIEVYQ0xVU0lWR5KgpHdvcmtAc2dyZwDvcf0dG8u
bWU+iQJ0BBMBCAA4FiEEP8Y9DigBw0gcRC00qAwPjour7IsFAlvzx6UCGwMFCwkI
BwIGFQoJCAscBBYCAwECHgECF4AACGkQqAwPjour7IvCXQ/8D3A50pbw7bDsnYG0
yA4+jaMnNXH70xkP0tLLEx+gSC1RRqKxRVhKnY2yinp6SoMb6Qhf5ow/PLJI5E4H
9wY/MOCggVTH2Kqx/3yEiux8kguCJB0vq94Cl8VB6dEBewcey/iiFQzY/27mdRHu
70Z2wdf5iXz0L0LhZpLF9srlWobRx1xE3EPX1GaQnhdAsJ76dN5bJ8Dmf5e1zlX
VsQMuJ5N0qEBL0iH/uZ0tGmJZZ8VA9zxsTWv8uNLpywzYC51Ct7+t4FSvEm5RzFt
Q119TgbKT34CJeLo551fuXbUxuq//jht4Nz331NWMRTNRXgj5e8fC7w4BrUboSin
FYRo5M7DhpFQSBTYXDStKItd3/Jmz+34oG5x8FKjwJv5af7vjmnjC/6RXy1tjV/0
yLtp9cIRb0LmHwiZRdMwY80XJ5LRCTvxvmYDaWkHAs/x3Bdc+yzG4uMM0r/278Sy
dD7IN/T9YQbQn6NRVHBTWYzxn1Vt5MdAd0w1pp1pgLSul6KXelc5u7YuNoJ1AD4
ayucnfnDX0QLnvkUKkQ+xzW0YFGwDgRRWweJrQ4NR0g9/y000tr09J2ivqV+RkS
G7C+uisDCmdYsDfAGuz4scSWUumsN9mj4QEwRQ2dbf3ybxuygKXGaZHbsLXNpqS8
QdNj89pziAws7FMwdb23NWTZpB0JAlQEewEiAD4CGwMFCwkIBwIGFQoJCAscBBYCA
wECHgECF4AWIQQ/xj00KAHDSBxELTSoda+0i6vsiuCXxHvAUJBvkW0AAKCRCo
DA+0i6vsi7NGEACL5vhRy+r1jWCi8rIjveNtD9de9ZycQ0yHPJkPkL4K87J6kP8M
6dbQ0HVBzL/Jyynrda/jJLSeSxybZRacdW0Nksss/TR+FbDEVtIVPjksnBz60IDD
odemlT4ABes5TEbep7YZHyjYK2rlbdklYyHawRTcvtjy2SM1LZRPca0Urf5zH
2Q3s06D5GIWF7Fi/Nm8HF1c79G+/JqcVoTZJspUhl8pPZ8keuwzJXVMP8FjMrS0
YiE1iFtk+2BFZAamWxuC6UUGtJHqs8vPV38dsLCYnrsjDkIkVSc0ei2fts10oxls
euNvcvdMQdIjFjL0Ce23cXYAEv1ksdY3zE5YGOUnEKE4/uIw78vjgB7mKuPBACJj
YN3+dpevevTVZGJk1HEpMKRQUYnsA4U+YPxzqet3+i05d1Qjoe0H3NXFqFqANWx
MI2TxDkdYTxD6cHc3upDbU83+NG7bWbHsyRMXBkjgyUTYyiz+PQXg1BZjbyUdScG
6r+EFK10FSPz+xgI2UtClbt4GUYQFB3XtEvdjJbYS8WY/hi/pmiB4aEsu+cZg7y4
2CLMKS9xDdnzEx2J4TfJ8vdR2CjmYm8X0YNaaxHiGSt60eDoj+eMshDHCtVbbWKd
eBuV8Wwq2oxu5j34m+CKE0/N7LL1Ra+0xIN+Rt/6uC++hkal95rMytYA/rRFU3RL
cGh1biBHcmVnb3JhdHRvICHExZzLbG9wbWvudC90YXRjaCBWFENMVNVJkUpIDxk
ZXZAc2dyZwDvcf0dG8ubWU+iQJ0BBMBCAA4FiEEP8Y9DigBw0gcRC00qAwPjour
7IsFAlvzx3cGwMFCwkIBwIGFQoJCAscBBYCAwECHgECF4AACGkQqAwPjour7Itq
AhaAh4N83ngUozZtaMeUTaVdW0YRvUUh9STj4flBfEY7mn+qLn/gV4FWifzRIp4L
GPanrarduZj5z2eRrXWm0qFnjEUtyNyxxGmahXzbpIqUb90BbyCqJJ2J5byRG1oH
Ed3qX5v38GwAE/Reo3xB3eeZCvQp0TZr4Yh4hXNzTPmLqkR6fH4pPvIUMnwmHNYn
IhgI8Ai/5sb49C3obll0YJd0Bgy1USmtACua7RWVoDC1wYvYUKd+XMSAS/WJ042R
hZ2LkYndYMyE5W0ngs9GoRzfl/fMrtPrImIaiudBbmOpXn+3cvLPNom/pS20wKlj
EGyxa90Ww3EzSZNdTym8Dsto0/Q8g3XQ7gk9T0yfZ1AJENsP17edvsPnxnYGmUok
Tn/IbdD9iW1sg17tiKK08j7G1FJgxwY056R3PvikZDTqJzkyM6mLMP1PFL0pZJSD
0Y7poP0ZLYZJWhTsJikuB2poHrv/qCIW9fCP96d2YWZkyioA775vj3HtP49SLBvT
SZYE9/tfPuynoUuro3f+qPmS3n709LbvqTYEzjNXaULNN+AMl/uz8G/jVs4b5n0I
FbdQ0ThYhNF7s6AmLRnv6PNni9UhmUrvOnGNpSAmTn2PH5Sn0+Vv8hpp00/8r5WP
0i06ir+3uXmhiXIC8z1SgyZEA9k212FeYmcQaxVX5a1qvmJA1QEewEiAD4CGwMFC
wkIBwIGFQoJCAscBBYCAwECHgECF4AWIQQ/xj00KAHDSBxELTSoda+0i6vsiuCX
XXzHvAUJBvkW0AAKCRCoDA+0i6vsi30mD/wNM6JiLP59Kkp9k7J+UQd5ixrtwpA
sgLUz7kxfTIUJGzYgDNqtFc/32u0w7bSFipdtYJmRCeLCFFX/V+7csKCORmqVUhw
1aWbESAXA0dy4FmKjj00d6nBzLxIldqrJ0vn+r8nZ/x307sF9CtGr1PXsFbrv7BZ
IAINPjNxmEN9KRg7rEoruUPGmS5DLh0YZLlWuXbDD00suq4ALgPPUo9pV+dF9+3R
qMXfTmPycYohWtUrym1Aprceg0JbM5dHEhPCNMA2kTIYwZ0+e02QeuP2+SsaGe
s300wwYbd1RGKfCCNN+PTUARMKIzPBrQC0D7Sxi2b52Kzgb8jWhfKXkjrcvK4uK9
k/LhtfysdIBvWY5+202HKtdEFnotZx1AwMUKLP1dNNKpYjEt936dkfKLMG0wR5NV
7xTkHv3YbaBnb0YF2G3YX6Yq+3Q83250WZ4HCzk2mb1za/l26yV2TsG5714hqq/k
NXhSrUJlgg8W4eRAKYCbDxKVz1WoLPRuY5FWLWusZ+4SpqDZOqQHhi4N8Pz+0Jv+
VQtPtU191iS3/QBYGV2rDXkma4d2/WI+3aao/TAeE8kEdQFe7ztJL/EdVZOMHVsZ
6Cp4q0ABSovRdb3Vf0+3z8u2KD76GiIQj0FsrLNeM92NdnwFBIPtUUNCYj+LA+eR
c9p9x4VS+EDAURQ5U3RLcGh1biBHcmVnb3JhdHRvICHGcmVLQlNEIGRldmVsb3Bt
Zw50KSA8c2dARnJLZUJTRC5vcmc+iQJ0BBMBCAA4FiEEP8Y9DigBw0gcRC00qAwP
jour7IsFAl18t0ICGwMFCwkIBwIGFQoJCAscBBYCAwECHgECF4AACGkQqAwPjour
7IubGA/9GUBEIVOpKegnt/WINcx+sYyNAQaFX+/6zWkHtc8Jpyncij8Scefb9evl
U8fuFu2XNl1t43vFOTM3pIppR06D7rVNaSQUb2L9W8WfmmoSQQCudbZ5KMDYiPVI
KVSrr8j2v+WH+9BLM3yLYdawInHv26F0a/8iNaaB12ENpqKyggWwEaoLbLlBVPL0
bqKJdul159puwIobayxtkjt4NOXzy7qAap2mPcCDI0UEd+4rURH0+emXg0MACRnp
aQQdjd1noQlaowncCzYC/ME9WtdinPv/BUTIdHYoXaWhTH2YJp0is7z1GeV3sUw

Y3/c33BnNm8JRCFMjZBjcc8a0U6gchLJcmiYpkyiWPK3uoHQ49bJ5XJTF2N9C1PN
NAcrq8+2Dz4U6mQi16wt7TWwS5t19n0zQuAlnSjz4yZAXZQDKKzoNFE0CCF/0X76
mjhmtd14yh3Hp6LL6Yfzy8bRqs27aPABT1Mb5oeu087SSTbqFh+0gh7vD2U/6HL
NZ7GaVeoPCFPdEDxxDXLwA28ovqQXjRitZyWcQ6WBAdXHvww5Ty4viEN8Eo2QoN8
bFLmP+LecaJgzLILLG9DiH/kRVs34sh0EqmQByiU6rg8tFdd0VWjAzcsIAay7dmW
ivIrtDgKv9zS678VtiKvBIwYQFaIQDK6uqBpRQ5AooWsB3yqsRiJAlQEWEIAD4C
GwMFCwkIBwIGFQoJCAscBBYCAwEChgECF4AWIQQ/xj00KAHDSBxELTSoDA+0i6vs
iwUCXzHvAUJBvkw0AAKCRCoDA+0i6vs1770D/9KWxgUJy7IBpSi2woJv4DYjBRB
J0nvzoYWmY9qZ/ghC8m8yMPLMi4ugw3RwbvxnW/n3PxFP4/cFwRmAmDgeYcW0UVB
SjCnS8J9dGu1o1KU8T5L7IaJcGekZZb/rRjcxPK0wLFLoI6WsciaspJyZ8gLDi
ERwsqPHkD7UBKMqCjMshmsuFXSMLdpC+kDniIGroJwX4lU7iFc10jH7y9PuWbm17
PxRDD7eCeZ35J7001+SgTmuRz0PC0ieGS9AWUBXn+CMvSL+Zd10rLAV8YUmi3qBC
BBJIL2Ry2z09HW52QcG5rwHN4n/00awXw0VdBHu0hh9o8rqnwY07aHbQ4EDBLWa
e6Nghb1yi0mGk2ndoGljnoS/4tRedQzZ5e0joh3CFbhBDCyLM4eemSpLoMNXc1yV
XX2ByyzbW7tZYNvowcsASMGrGyZvdLFiJ+0n0KSybsPqFnLkpS7B/mpvz9YXDqcT
VA9/yPKVcPqV4LGGgWLVGW39yA03L7JrLa0AZkzW50ZvIwvEyKVpmyrIcV/VdD
FBBdMn+i4DWwvFbhGdxJulNbjV9bo0ofUbe7RRaVLpUNzV1cwn1hBsP4T5WCTztX
jLrLatE24KKsx+Dv3x13J1JUvITjJfIZtnkCY70QrAFnjLi95YHXfSD92xILINGZ
z0equP26Dqjzoea5eLQ/U3RlCghlbiBHcmVnb3JhdHRvIChwZXJzb25hcBhZGRy
ZXNZKSA8cGVyc29uYwXAc2dyZwvcmF0dG8ubWU+iQJ0BBMBCAA4FiEEP8Y9DigB
w0gcRC00qAwPjour7IsFAl18tuQCgWmFCwkIBwIGFQoJCAscBBYCAwEChgECF4AA
CgkQqAwPjour7IuQtRAAjBmGiA0T1GZqrBA1So5BNmdY26loLbmnlg+M0oYh+gM
HAFdk0dUWnw3zyIMEbm9XWks41f/GaJoshtnpx4+yjheYwG700yw8La8GZvgsVa
cRdAC0AndIQ8dbAQ1TfeIBLUsxPR5yVlJyYtAoZRuzv7aKRqoD3/Wbu4sKsgs9
0585rJGVuMNLs4d2dbMzC7IZSI2didd1lgBjL/Ba/igbc3fBBX0dJWnt3H/xvJWa
zn62lNxBSl7TSxk1rCD9GDMAX0nysV0zXKollVeMSKVRlKosZ0aDRo50j3f5GzSw
i8uiJdn7CmstJBU0Na71whbPuh35lJaj4hzXAhfDJBlg4u0t8XvnjPGh2qLHbIy
pSvenUJ84gFqr2w7Eq9EkDQaz+3NJ4ZQnuMn8RK9VWYcQSsz4LY4GfMfyNks4a94
dS+DEXoV1RpuKBh8jufj/85b3CKVg83HhL0EnTYWqFBWZdyGWEUSaB0uPcz7w/7p
8EGUeonIQ/EAQS+cZaL+oK2PA5V8ga1glgx2CxS3Ve+DAGaxZSN0uAU1EVhIAmdX
orUGNo0tTafs3CefCjiG/Kymlk4WBjTVweQBdFsugVNja1kQmtr8sVGIqr0Yg51i
ZVwuHC/CvHrTOVID9fcEUwWB4P++MnMLHr8F51xlLItBmIzvwOLTJs1Z0iILBS2J
ALEEEwEiADsCGwMFCwkIBwIGFQoJCAscBBYCAwEChgECF4AWIQQ/xj00KAHDSBx
LTSOda+0i6vsiwUCXzE9gIZAQAkCRCoDA+0i6vsiy07D/4xxMQwtky8dpmfKAJi
qz2Ci7RtdfswYrL83Ip/AS14e30uzDF/a8dK5TP7ajLG0JmWBiSY4se9zQ7DWC9
s97BAkv1RyNdm/Sjv8gnz0tCbPFGjH/oFb6EH3PoJoeTT6Dees+B3VXCf3Fdx/I
djFJwKuIS7cL7yUnXVzDroDbfnKj/wDunCu+J19ECW7NGsT60T6T9jHaS2B07bZ
SwZ/8FnRUS1XeFbWnwv7o1ySoUfl/5FxcGFHddxd/Fv77gT/XN23X6u5seb0PFz
+VT0gwxo4I+gCSBSIQqGtFbMIF6r+Cgt+4bCrxAmZ9+AtEZ74J5H0jZc9Ux98b
hGCMJ+vXGABi99UIDJfR1EPHYrkqH34Wrqo+X0Xd2AsYXU8HU8K2HPwXCwPL6oc
sKktsH2uGDP3qLrsc7VU24zizdmwzlmQnJod3emg3vovRCXxLY+lnc0ZFee+mV
baFoYS+JFC5M0WwZpV7TysS0bJp0T0ieenJXcxPoJqzq32G8cedZ97R6x+p2LUE8
3Tm+iyHS3uF1bbtZTf5m1840Y045v3UdtRHgDdd2UeNv6UoaoS5eC/Ucd8SAHTOF
c1Unn54PQ8KeGkaA54aG9hXqzQrnXXvFQr6laNDHFbWxCLQ3arhIp/qG0wb20rQy
oL8x4xluVqKo70/owwpaV0HqmYkCVwQTAQgAQQIbAwULCQgHAgYVcGkICwIEFgID
AQIeAQIXgAIZARYhBD/GPQ4oAcNIHEQtNKgMD46Lq+yLBQJdfMe7BQkg+RY4AAoJ
EKgMD46Lq+yLxvQP/1GmmVhlp5rrl+sFwRAF4A0he53GEruunauRRrEGkjj6aFkt
KqXUz0LZyppVQa4rmGzkw/XS0A4jqa5NSGt++V4v5Zwnx0SFkM0SG029IKhn1We
AEDbUvdy0jxPdSs28l0vBf1m1+DucjJR/oum0HcE58L5m0wmKBIS0rqcREKctWLE
+RF6gRavrI7h66Jn97ACit54IqmFwa/oUZmtLlJQI8cs7rXuHq12kPPYSybqeUR9
2W+u4+rWiL20/U/ra3cWFB3un6xzCmyllQ6FtrJtwynmnl77tIKYINqimLFN0QRq
l3SvbQ56AGjY/8jtNV8GY6A1uCEzwhP7Hk+qUDgtcl3qKsJTWdg5hK0yGG551Gkp
8A6ZVCG3189+C0iFs/KCLiFUA2gHuGNmfk8hfkNT3A06h0m4GMDZzqtcsuzE2Y5e
FeFGK8zeObdYX+Rr5fXE/3QWNF5uHiAFGVgyXksAXdrqmG49e5gtaguYbJvFG5VH
UfosLRQFLfdvQW5sFhAAa6re96hdmMW28YPtUmW+WzfQ/yA/qc+DUa4fU4T52t63
bnDNXH01RIA/bsDswE7N8SM0SB2wVQA+tQ8ZT75tBCiPSVM66uIeRUaZqPPa+dUp
jQFYQvXzyP4+9mSguGkvrW8aAyMgqV8R5nPGReRBoAjx6KFHQYiHAvNAHUCatEFT
dGVwaGVuIEdyZwvcmF0dG8gKEZYzWVCU0QgZGV2WxvcG1lbnQgYWRkcmVzcycykg
PHNnQEZYzWVCU0Qub3JnPokCTgQTAQgA0BYhBD/GPQ4oAcNIHEQtNKgMD46Lq+yL
BQJdfLVuAhsDBQsJCAcCBhUKCQgLAgQWAgMBAh4BAheAAAOJJEKGMd46Lq+yLmFgQ
AIhWPAQsA5ALAOlZxytGBNI7GNtBazEIJ8mwAPVs7awZSGMQIaq4MjBQDsvdgWKz
oc8XgFRBd49E709RE5u1uVkgTciMNM4y1vn3+moiprGYNLj4zlp3KzudKIIVEk0
hXhPEpuKsmWUI73wZylC0vw1bh9eNp9C1YUCiGj3uCd5SicDGoa3dzkIy5HpmTZT
ltXigfX375aNBjIaSYF8Zet9rWe8rEnSpMul4Zdd5510hDeJZrN9xzT5fEPynaet
EZnksbWZY1n0eWkHirvL/bIyMJbZ05+K/nahoZSQTVPx710z0EaqiR00o5YkDmZp
+wfgRRKk40kLl9ojd409ArQItcqqCqevGJntfDxdAyyvH58EY55bb8jXqlC8Lh6t2

NoId3oHTBsDXKcuyWmiE0ZrX/drNosyCMqh4TvV6yLyNA0e5bBPdkIQ6WZDQIE
NHZgCCtXlZrPmVl2574ZP7juH2oCm4oQ5CV8vsI/SnDcBCCfi1Jx65JJKJp3dbJ+
YHwEbfC5v3nNFFC1FM8mo9EyW4sr/yxByDLCToA2UE32/iJ5WzsDgpX4pDV5Pjo
QUD7sKUSSrEcLT6CazCb2Eems7HxDhiLwUTcXachVbDniHcmJ0Cbie9IwBAdlbD0
EmvgvH8Q/EBR1XmV5IpDbJKEaFBwbkmWEYG6pGo7Vgn3tEVTdGVwaGVuIEdyZwDv
cmF0dG8gKfBlcnNvbmFsIGvtYwLsIGFkZHJl3c3MpIDxwZXJzb25hbEBZ3JlZ29y
YXR0by5tZT6JAK4EEwEiADgwiQQ/xj00KAHDSBxELTSODA+0i6vsiwUCXxy10QIb
AwULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCoDA+0i6vsi0J0EADJl37igEu6
J0huZdPiGkXb4qLhcSeXHYg67L90VHXpX88lgpSvjtBqTqWwMgfeFKoIHmD9bB
CqY9Zt/D/reypYi/KNGUP1E7RZr163vG0obQVYfF6PTpIvUKeAhM+gZfzgdRFB8
PhcNwcVsf7VFRKdWn/+VoUvz9BduPZz900MvICkTJJpQztedbCtutNqv7Koj0h9
fw898GVOYAf0Cqz6inYLEhyB7rupSUQiKi47boeXhpKfukt5j+v+d2AW8BTcyv0J
AhyJk/KuPi1n/udJMV1b3VQi/qRkpTzGsngdPtW5r/vMukLAC2wUx7u/tc+aQCKa
RO+ecxYwKXdBzSNHf46HHL9PErC4nhhHot5skvQ7Xey0CmxULRJMSA9RJxy4w97P
thC1lPs9C7FRYPkzeLV8qkeiUNwom0+gU6qyEkJGy7HMTRZAA12Y8cxWwx8AfZaK
z34BPvTaR6FJuk0B+bxedDQKfwayrjuhFn92/keyIiG5ryYgHdErN+nCRY9qZePE
rGk9EktgHCuk2Y1fqXQ1qKLY5EyxT1xfk/Wfhv6sxmX7yPT49j1El6rr23y8av1
6tAA5V4pdvX/mlTUtritEN7AbPSJ9Z8k6kz/9lq0mUIPTUVbax8n0zVmJyEE6Yg
vAg+C4/higBDNL3HY1i+v0Qg6fVzEYrdSbkCDQRaRhiDARAuYg94VcMfJNJ2z5s
2AstoKBK3aNTeotNlbMRA9s9a4mzFqYnMRVPAXKD0FdaDcwCKBLPZ3/WvIW8aSE
FzeLeJAK1uVu+SwDJo6YSLc7zWH2BPLwtmJT/NjGBTciKwOGL6r5Z9UpC06G6x
LI3j95QRn4FA65iWmbbDf3mrS/fHIa7u+9atSf83ScTaQLMFCZ9YaSIVU350q/23
WAZQ4IH/TLjarLFX/bKgnLVhedpG7TD+q7I+nwheHLBBm7CwBmS/QwtIJIzQv0LY
1c5ZftU0e/WiYx7CXZaYKE1bKyc7T9/J9TtlvmZNoXsJ/a/YVv/FPIQkyxKa+Rf2
t0cW9Bmi6cVvEQlohGi21sAi3encpx+FFnW/Jto1xPJsgfJukXetc5fkBy5BhKvt
WXox4djxRcBtH5GcNb2GuT5DupXC0WvLDNAhgAjnQAddDTRpd0gKnLGVbM8FIRii
K7Q0koZYrM9Xij2IFLpM7WpPH5PAFNXXD/f+0bXmIk/J5mC1CGgD7OZ+91gKl9BA
W8xDwXX2jSmfAYTHnX0SB4ylQxQhywJRQ68BmCXrilwrcrynPPncPX3hGHGw9eWhC
eTLMF1PdR1KT76NgWu/kK7Ar2RMxDzpozL4tj93zM8qHFHCqebZtSedpwbTibdzK
GncSC6GjXmksNy/H/WRsPJwoN4cAEQEAAyKCNQYAQoAIBYhBD/GPQ4oAcNIHEQt
NKgMD46Lq+yLBQJaRhiDAhsMAAoJEKGMd46Lq+yLsTsP/i5WhHN3JKMydyonJzhH
iMwSitFAjYRa0cmCqBsmgqRpAaY6+qGiyKpvCozFc0zSsGvroLefRGKjz+Q9Sv5D
w+MKKD69S5i3BxSh/Fc43heicFZg06A3Renldb/G8/gLXox8qf1pXFfXp2wI3hMZ
gfj0yZiWst875/01Fu5NSS/IsQhVxHNEWhx9TewwaiXQNJvIEGUQ+Z4hv1sVS8Zq
N17N/jYH7yXPMGaQHasYLRxP8ou5nRqf1a5Qy4uQ8u04IXqBXADckq5rvAst4XH9
nLrmc8Qfpg0mtiviz70TD1E+DM9ow6DsuovEiHxgSJOeK+82krazS0wF28mQ0sq
MgYu57neSPU0yFWQ3ZPHTCDZmrkuS0SInLR1Emw/Z0Hi1xnDhy/RcQaf45ZK6tbD
Cm78lssiCrbxLIpncokmZaAUCiEvr6D13D60RUz0Xjywm2VofjrbdbfxRrf4b+s
Ek5y6MFQFBDtMpjIdTAHudVzeV7h1XlfI3D53VxYHLOV+gWC3obK+MCGy8MNCztV
chyd5pQf6xBnef/7vn+4Vx4d9/Kv8gUsVc8FU1/1pTgSirD9bDvQy79Y5uqH+qtU
+Lz5QG01J0fJie2RUUwv8ma+e5J8rjygeT7I+sky2uE3yRlVMEii7Yfn9PLff+Vq
YgnSYBvdpe6RY5NBx1u40W2vuQINBFpGGZABEAdZ/Py0fR3A5YwVgYrR49hGelb
Fri85Vtu4DvFh6VAKfXDcDY+sHzbNmgkFeFmenoQ9ip0NrTrpGuhhq2vnR4EqBES
gBoPoF5zS8CU6zRmCPCjoauwPISq3cQztmVoeMe3fzEP84FFojjVZDwfl7Nahxb
Fh2oEVX1DcRgLG1YcS0LPzJfFd6BGRx794vueUdoizmfEFGj05swMtnHlwxJ50S1
7CeRyQzQywZsHzG2hiddm/LSrL2FTfKRxv45n9sV3dJvRxF8k4SJBvFDw9A1x
5ZNMtZdxmjqJzkrEjXb7ciF2QW8na6lQaw7vLH46L7S8kJsZHgx19TngGJSbYs
5pCdEijKuTTWky7D7q/uHRCQBH0nttG3T5YftqQ3/14oofErGJ+T7rog9q12j3
6lsqsHYJR3D7GRl0MKcquTjShiM0ZtejhikGfPHLWw4uUnb43r30sGz20uHiheF
bnCIZE+jHim2Mppjj4EwQtS1lcafMlNRRtswSoWrjAOMRR/n061TYuYcJPnwNeji
vgJY9azthZi04qXuhaeocV00yIFuVcSCLG/18nx/8fiKVCoYYREZF9UhzHsLeNBf
Yo40i+THzi1cQ+BLU0u+Uv0i0Zjr+T3eecWKLmT7ntZvT0NpzvT3V16TgxHkb0tM
VERvYt8KKZ9e+YwMTwARAQABiQRsBBgBCAgFiEEP8Y9DigBw0gcRC00qAwPjour
7IsFAlpGGZACGwICQAKQqAwPjour7IvBdCAEGQEAB0WIQTILWFfSLlHTU/Xs7jm
Xzwx29T+8gUCWkYzKAAKCRDMXzwx29T+8LTQEAC86i6uvaWir7FLsQEMGbbEUxn5
+PPhWGSBJAmMwP/bFsK72E98xTogu07xDNDiBzLUhg2FXVrS20fpuLdbxx7ZRqP+
UU0pFH7ld/DAVE0o52Jy0Wsa5D9llwm4TlsR84BI4LX1RslYp1QYpDfmDstejPFW
4efZ9HXxs2eE07euEo0bZf6dVREG1r8kTA98BgrRstPoRTaCyNtFsT7GxchL9p1
n9oYulqmJg+Tpv3tNXp65HEhdKwYRU9q+IVyP9XRAV7JWrn964GBwdQwdgiSnkD
zPH0HzeBLWlk6TKh0ivCip39p4W2Dnb9yLatg0+HTjF3BVJs04fat1WZONfdq9
saG+zcxAgoQrpKJ0+wno7ZxYX/yfVrS/WNz3fALhAYHwgPuC9eI/jiDIyoZqAvu2
Fvtri8+ZZn/mz1X5sk3HLCKhoZvSelECooi52J+YukUTuzrc3PWh7i8Sn1DoL7w
9E/KBduChh+16BG723MUMlJ5MNT+34/VJSLe3SzwpmVPm/5peiJjiFtLtY3k1rty
9bR7qj3i56mVgpse0w9H0Np1gKWZJUa/eQen2LCIb9yxCPcG9HDljowHs8SwMoC
Jyx0BkN3FdkYy03w1GZndgoY7z6nkEJoCaUR4A13m8ANE76spTDYDXN0KnMZ/px
mIULcKGP2dfB3e+9iwiJd/0Rp29q7VH22BGRt8rtKPyQScM+oeQTpr1DVWm609JS

```
FsiHseq33LUQdGVDGUs9ldw7Z04/03pLUeAyU6QH5idP1nioUGTBEEeHy1Y9j136
BoMNUQwmgBG21yY+yWH0m19czHqoJfgqXhpZ5a0KSr4X+NoZITQWkcdz57N6KPQh
bEgoJiTod9yXNn2AoUF7h0BwAXPSQ8igB0HVQT71Sjw4wl7iU93h9/msa2GIBve/
wUELNrswn5pPiDahy6HIsrFvWM3TGBJXky17GdxDTmpBEA0Fg5JJpmYAmW6LA7
YwbweFG/Cc+Z49U/27o7Nx/MG5tL59AaNuYk13/KR63udwkYACInbByBUZ06nbWN
Xn4b5nEmgCMIrNTEdVGFHzxq6i06IRL9Fq+0FN85yK809hJ0qncpZPSGG3/5slQC
MebkwJapScdCLt0MdqAkr1Fjfr700dpxGCSjZbtpHfbVBjMWeGAozWx8g8LpNBEC
U70wX6S8R+2Jy4d1ZFrqiZ/MseeXxQL4dbQJceZIptrUW7DxwZolPxeWNTTrRdttk
+f+HP8MUIFN0maz7fu4xK39nBhkWY8f06VV0cFGHZMK2a+nR2MPv05Yv0vEs5cno
phmmZ9MV6eQBjLsGVx/xv2tDkUp+bYWLQSSLmN+mtY0GhRAK/AxKGc7PEncCsnLM
M7kCDQRadrCSARAavEmH0go7VLJdqVpXdo/SPpYkSY6e8RBH8L22pYQ5Fq3bdXwo
Vu6Xj5R81sq8PGrLgzJHF0AHnRHrwq4W7zLnw+6GIxRTobqcg7P0WK13MNFyiX/
HLzNFKE7f5rTcwpMEvjfsBgCwzTIOxGcoMxLTRcsCDQcSFs9LKhMXFrdp1o10IeQ
7dNkLTnqdNwQ61aq8SujJOIEDjngzMZlc4mtLqmc5Jp0z0IE5vRzIJBBAUVPWWQ
w+sVvZ0E8VFFfISA7uaURkhanWUjcuZdjcc9Jp6Cs2x0NZ+yTiiv/jDdwK6kVb2B
VhKag0WE6XL4tA2wdhkJ07BkzH30L7f9FxsK4xc8uTx7iLgX02syYrkDvmf0yD
/Qijh0AVy7N+urkf9SAIwCbD00Su970vE333UFQh2JJPBxksBcWRpRbaEC3D0P7S
8IPt9XsZKGSr/xyjEKG9a4a+3xZArXtR6SgiQGiaXnt5au1v/iEC04GPXm6d+EX
N4CMVnlhSXRMBJTU4H/pgxT6pSavZvwgzfaiE0lftvWpkc/wgr7mZPPpwNjT2F1n
wAMFMRsUZLYP15ah590swC8BUqRqXKghU+NtCv6q+Pns74D9jy3uHuR/JHhIZudm
sGRSS30PuGKDNwsaZsr1av5niGNE6tLZSVhORcqAMuY9XRPwYtm/XQWuixkAEQEA
AYkCNgQYAQoAIBYhBD/GPQ4oACNIHEQtNKgMD46Lq+yLBQJadrCSAhsGAAoJEKGM
D46Lq+yLT5UP/jVShKMLYvm0PRRHd/KiIC9Ivb+lnjG38CxYlm3rwStPxPv6n7yH
rN//iEZq9qyedEEU59n3F0xuUxFIZc054l9uAypSUEc/am9hskBZ/03vANGGDQIy
JlNxn6rW01vd2A7MyRzWgb2JUs9CkwkoqZajEwmE01Mk7a1lGrcVZfE3PV9zNCfkd
TLbaf/ve1hSlnTVZ0WD6vr2P0a1VAmI59l76UbjPTF0djMkdue3wb5ZJT/UG0y92
FA7okY5g8WTB1o1gay66VeTpV1cEudm40EN2hP80fpxgP3xi1wG3Ik0bDkIApxyf
Wc3ajRqV5s3FyVx4prf0Z3D8vprRf5sKpAdo7BfrVrpGWIYX2rr0iNsWoyrmEDL
P2vvSjX+gaaM1Ahw7SafEW0pEpyWh8qn8Ma1A8mfk5KoXA07AHEj3A/P/9+8WNT
+o/q/6tJ220Q5ZdoDcJa730xmRR076c6tFh0p2DAX/VI9H8qHn9B2/5aeGQfZS++
ivTkW0bpZLKYBCLLLLTuIv7MbHJP0VvKvxSYFm1v0M36gDIMJGG46wogbGR6IDBQ
+/4+C7ZAsknMqNsscqTCLYjgZT7NbNlnlJaQZYAFq8rQBHRVqwgY3wBJ3HhF0Ns8
tftTXNCzVpirg6SFsG/PMSljKkXLYri4xdiFJCcuqccesx8RAJQPTK05
=XVIG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.140. Stanislav Galabov <sgalabov@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/1B12C41F5CE3A080 2019-02-22 [SC] [expires: 2022-02-21]
      Key fingerprint = 4E61 0B06 E50C A279 744B 96CC 1B12 C41F 5CE3 A080
uid  Stanislav Galabov <sgalabov@freebsd.org>
sub  rsa2048/A59ED0D14C78A6FA 2019-02-22 [E] [expires: 2022-02-21]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFxwCMwBCAC8FLWNTI5DqoFKZJS/SBN6glReS0PcfeP2ZwNyZd8V4f45ZsUs
TDYSKNwPzTLFFyUGtffqatU1xW6fqEdr44BsrojAQLT5A1uppLP94L0530q2/+6XQ
YPzh/H/3U099rKct39yav8jRpCF5gZQELvix0Qokk8UBQUwk6GEJZjLs0TQTlAAt
0idQcIL1HclGRdREJuj36IttvBx/YgX3oj9tppqRXJRxq0RUs4Snk5ITGvvUBlzb3
XoZqmWjGU6s0FBTca4zjM1qHGVZn6rXJ9tKN9Rp0RAV11N870UrcvoF15KA7L f8V
ngoRfWxbE/6nIDv6tar8P+e0g7zc8QVMabb/ABEBAAG0KFN0Yw5pc2xhdiBHYWxh
Ym92IDxzZ2F5YWJvdKBmcmVlYnNkLm9yZz6JAVQEEwEiAD4WIQR0YQsG50yieXRL
lswbEsQfX00ggAUCXHAIZaIbAwUJBa0agAULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIeAQIX
gAAKCRABEsQfX00ggIUsB/4iYbxvrHvDzF+d/ceMyLzLANLuhAxZvdjj7okfZ+kV
y9hImwsjJlLkKpeWS0vTnDSZ/fTY0rKdsUEvzi38ah9zLws8UDdAsh62yYQ09Q2E
Pfh1DsmA4qR1eer2A/g3hEq6VEj9u8l0jLMrU9jB59HctWG02o0lgYnsT0CZyI16
fVKDmpE0v0hIiKZdk0+VTf7JJ00C6aq1KeJTXVMhv2mTww8vKXHZ0AozkkqJOHG
ImnSpEwTgTSMKavGLM4Nr6/Ah4ogFNMA4VFPsb7qB7LY2ZP+ij4Vb+I+k8bpcg87
/Mbmn5aQDbf1VubkI4NvA2UKZPvyrHnCVaG12qFikpdguQENBFxwCMwBCAC5jK3w
kfNV/KQTV1+Hx97rXj3Geaj5P11Q1s0iQr1Ac5bLVRZ4XVYc8+ciyp4GCvFZ4zk3
jzwWrLZNC04Jh+XKYrUeWI7nqNGmz19PPbHL4ILXj5QrvVUcwtpo34xjXzMAEe
7BSBhswS35nzihfEXEm2tThSk0yZhkZdx1jANmms0sXASecWkaEJKwB6IASQaEdu
jPTPV28TbG6x7xy9FqHQYV0jjuJALGuTDK7qst+0ASe3tcFS2a8skLgVQwn+Ezn
```



```
5ty/AuFMvYEA3EDcFpxsLHffwSzRQVY9jI1/4cQ0Zb9i5FuffiEtUQuHiLMSeFxQ
Wpjxkw7CRcQpCtXbABEBAAGJATwEgAEIACYWIQR0YQsG5QyieXRLlswbEsQfX00g
gAUCXHAIZAIbDAUJBa0agAAKCRabEsQfX00gg0I0B/9JEw0AnNiwrmt02sx07buB
7wyY73QnqgR+y2+SzkXE2059iMDBPwjzrUfnWlsBVZg/k2YAD07GiXi1nGbochsR
VNPOc3sGSUHS4H+7dD0y5o7JjycdmlyP3X+uat2pA41j/zkJnFZwfeWgLAo6gSBv
Yj8PL5HSP+p9nMoEtDeTivykvorH1cVxF2gt21c0jTMCg3H3gG+6F6pJIticaDSv
4crVrVbo970idkEL/pDJ32kS3BpzmGD6uzntM0RrRdFi9Y0BRaKDD9pKMWGLXmSi
MyCDRWL09r0I0q1kkJ/lKkqMsE53qfv02veE+USwDa1He1GBg5ibquJva/pe916D
=80NG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.141. Richard Gallamore <ultima@FreeBSD.org >

```
pub   rsa2048/3BEAF71768A208CF 2017-06-08 [SC] [expires: 2020-06-07]
      Key fingerprint = CB46 EC64 5BA1 8F5F 7CAC BDA6 3BEA F717 68A2 08CF
uid   Richard Gallamore <ultima@FreeBSD.org>
sub   rsa2048/37CA856E4AA20523 2017-06-08 [E] [expires: 2020-06-07]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFk5rmABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBaltfFCiYvrBi0MIhi
wxzknrUwdHWg6dsh9lhbjsWTxRPAGxQfkvDDLkOmQZVJBYS0UXLFTXPKu+UMNog6
45prQ7IZm0LqeDqLQJ3S/T8iwie9VaNhSMHADqu7ikzsSvTKerr+gD6XbJ3RuoHd
fDeEoxvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoExF70
wtw9UEHLR8dl/ELLS8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c49lyyt0MUVAJv1vZ9aESl6
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTf90amnn2sjiaLtk9ABEBAAG0JlJpY2hhcmQgR2FsGfFt
b3JlIDx1bHRpbWfARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBBMCgA+FiEey0bsZFuhj198rL2m
0+r3F2iiCM8Falk5rmACGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AA
CgkQ0+r3F2iiCM9UaAgAn8k7bLnsxq0eNhcI4Yki1v6PsmAmD+JgyM7SmTEAAuL
p2rqMp8WLJTs+Ac4Jq0hb0LMebe/n53jpJaNA0hPJukK3pcysW8K27nasP0iNC9
SP7tWTEkdI8weBrjo6driArWSSdY6WgX+A7MK3iEo0K1Vib2rFk/8VEMaJmuj0eY
pWeIND3IYi/IgBrVUbQ7NY27nrDGS9EPCijg72MsjMt0qk3T4irlDCgf47C4+YR
6owsRgAI0t4TTTbdyyo2jGQ+0//kd3RWS85fLVxL0pfLicKMPjh9lj/kmUJI0umR
y4DPBUiI0lbY94rZIQgovk0rPXXt20Mve9thprN8+LkBDQRZ0a5gAQgAoP0r00wj
zW4jskYoepn/JTfJK2+IsVc7MUANjEP5zFzhVsbaAV0jTbIH1YLfaAY+Kpf8jEv+
XuDXMmlVeL7Pw6MwCuno4QDVEdiugDmdCXa094SPRPzX+b2c/TgbcBwn3rLRVY5T
k3I3t9IHcD20mYsze81MAhg6we30wKklo2d3kZ/HhvQUK4m5AJ0hoJrF2axfV5+
CyzcmaE3evBtsUKCLHzHdxgJe5tCgk11VLiu6iL4mPw2BQsXXCZiciRVfLtbHasU
8AfLbx3LMkBNbUaBYrRir200RgqjNNWbztqEmwrK2INiKAhNFjfc+tG4MQZXIk
gK3Q7A9mcGheSQARAQABiQE8BBgBCgAmFiEey0bsZFuhj198rL2m0+r3F2iiCM8F
A1k5rmACGwMFCQWjmoAACgkQ0+r3F2iiCM8cdgf/Zt3ZSziHa3BzTf8W/Aue9ULd
bpvc6m+37Tv0Z3WPGkTV4+jn6AivoBB5ecZ/ptNnZ2HmDd33zZ5jPwKTu6JYqtX
yKF6C1zVAI38weV3o2js91pErQFwg+0/cKpRax6MQdrXXp8m3s44Imd8TVi7TL8A
3xSwbhkFHaVuvd+XY4l9X3jmNEJep8RAQILhykRnVAL0PBbxzU2YHm6nAyQurjYA
0TGK+zPUZe3tnNBDSTBayUFCsJ0IQidZez7Q+T9L2G47LeIjtj3bIQJ73s2Wuqf2
+P17yE2zMfte3vAEUNL7pZ1ST2xuY7iJKlnt79MrDezgwPQCQI8YB1z90e40aQ==
=duLY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.142. Andriy Gapon <avg@FreeBSD.org >

```
pub   rsa4096/77F26ED351CD728F 2017-09-12 [SCA] [expires: 2020-09-11]
      Key fingerprint = BE2C 43BB 9E04 275C 0E01 8EBE 77F2 6ED3 51CD 728F
uid   Andriy Gapon <avg@FreeBSD.org>
sub   rsa4096/51453CBCCAAAF8DD 2017-09-12 [E] [expires: 2020-09-11]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFm4LIgBEADNB/3lT7f15UKeQ52xCFQx/GqHkSxEdVyLFZTmY3KyNPQGBtyv
VyBfprJ7mAeXZwfhAt6cKNRAGZcL5EmewdQuUfQfBdYmKjwb3a9GFDsDNUhDA2Qw
```

Ft8BmkiVMRYyviI7L0E0vZszWCUGdc3qqM6qqcgBaqsVmJlUwvvpw4ZBXmch5BgDD
Db1MP08AZ2QZfIQmplkj8Y6ZaiNMknkmgaeIINSJX8IzRzKD5WwMsin70psE8dp
L/iBsA2cpJgZwMOBvTtCxeDKlBCNqM1igTXta1ukdUT7JgLEFZk9ceYQQMJJtUwz
Wu1UHfZn0Fs29HTqawfWPSZVbulbrnu5q55R4PLQ/xURkWQUTyDpqUvb4JK371zh
epXiXDWrrpnnyZABm3SFLkk2bHlheeKU6YqL4pcmSvym1AS4dV8y0oHAFdlSCF6t
p0Pf2+K9nW1CFA8b/tw4oJBTtfZ1kxXOMdyZU5fig7xb1qDgpQKghUX87Rd2T1UV
LveuhYlXNw2F+a2ucY+cMoqz3LtpksUiBppJhw099gEXehcN2JbUZ2TueJdt1FdS
ztnZmsHUXLxrRBTGwqnFL7GSd6snpGIKuuL305ia0G0Dbb9c7ne1JqBbkw1wh8ci
6vvwGLzrexzimRaBzJxlkjNfMx8WpCvYebGMydNoeEtkWldtjTNVsUAtQARAQAB
tB5BbmRyaXkgR2Fwb24gPGF2Z0BGcmVlQlNELm9yZz6JAlQEWEIAD4WIQS+LEO7
ngQnXA4Bjr538m7TUC1yUwCwBgsiAIbIwUJBa0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgID
AQIeAQIXgAAKCRB38m7TUC1yUwCwBgsiAIbIwUJBa0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgID
Srwhk/exXsDa4/FkmegXQGY+3GWX3deIyesbVRLYdtK0dqJyT1SBqXK1h3/at
9rxr9GQA6Kw0xTjUFURsU7ok/6SIlm8uLRPNK0+yq0GDjga0LzN+xykuBA0FlhQA
XJnpZLcVfPJdWv7sSHGedL5ln8P8rxR+XnmsA5TUaaPcbhTB+mG+iKfjGghASDSf
GqLWFPBLX/fpXikBDZ1gv0r8nyMY9nXhgfXpq3B6QCRYKPy58ChrZ5weeJZ29b7/
QdE08NFNWHjSD9meiLdW0aqq9Y7uUxN3wySc/YUZxtS0bhAd8zJdNPsJYG8sXgKj
eBQMVGuTeCAJf9YqbwVIXMfVWop4+04xB+z2YE3jAbG/9tB/GSnQdV5j3G8MS8
0iLS58frnt+RSEw/psahrfh0dh6SFHttE049xYiC+cM8J27Aaf0i9RfLyITq57Nu
Jm+AHJoU9SQUKIF0nc6lfA+oJRiyRlHZHKoRQkIg4aiKaZSwjQYRl5Txl0IZUP1d
SWMX4s3XTMurC/pnja45dge/4ES0tJ9R8XuIWg450q6MeIwdjKddGhRj30ohtK
gkEU3eLKYtB6qRTQypHHUawCXz88uYt5e3w4V16HLCPSTZV/EVHnNe45FVBlvK7k
7HFfDDkryIkCmWQTAQgAHRYhBBVhbQ/yj7J7CQyWZuAlDw7GSYSxBQJZuDJVAAoJ
EOAlDw7GSYSx3EsQAKLh2jeL9fzNeAmvQDHEK4DhFxFUsmJka1DKKE9qxXi2YpFPpm
42jPPbF7QcLnNpN2U5E5onp/0CTIafpiwXTLE/6jKCEkLrC0hLEx7NnwU+kI7j7G
71m1m1zPCzArWfLTrSLeIrkqL3X0ADv0vCZjzgzTrxL9R3kbtYXMuflu2y8YBMJ
C5HNSYzSfmtLn/UBRyh77nHSTmukqf2t4XLf1ULC1bm1GvbmBZXkL43YCG4EHg0N
8QyVf2ailnh9SVAEqI8jna/PHgiNpYssSQWBYiXNd6AQW5wUXK44AS+WDRRUci6Q
7g0PIealg9A1w0N2gv6iXhNoXuMimTsPo00q/gp0eOncA3VZRrKcBpI9qWzJou4/
sY0C1QFf68q4f1jmf9GAz1duC0z9nx4L93hLJKoRoIffUQBAgHJGD71N8rnrLrc
8g8gFwvu9iBqLdnGV63ja6F52vNYCk+R5pVIN/FZXi+Ymfbbpb/eUZFxGi3FoJSK
5MYfbdXRqWmLkCa0CInr60WmQZwHYsnY4pN7DZB2aAc41HiNS2ypAiDg1TzAF0kV
JMEc+29t+WrGKIeuBUef8kRRqfULoKM2+h7HTWEBnUy7LHV9pruByrN3csyDymG
0HMLsuoB9hSutdWpdnkJZ34XmDeThYuuPfw6qGA1mp2ka59SqV4abRp6833iQIz
BBMBCAAAdFiEIPtXwhLGLr9yZ8lGveHrR6ancaAFAlm4Mo8ACgkQveHrR6ancaBj
qQ/+NONMPY8cL8mVp7e+dRl6h0IPfw4Yr06XjD03xes7mYAbnq70kbzpzWhEhvRE
1rRzec2bde8m4v4dmDx9FZi0Mm20w9YqB+G/M1QmThn0YFwbd6mMzJaazjXIIXeb
WsXRfp1d0neYR9ox753af+yWx4W2+BqR8eyEoY9mhu7stjbrVb0chqod50h4ULfh
DlufN4BKrbBm3i1nEGX6f4I8zE1kIAidpZ90xh1+/9VS9qnsEY5Gmp/LWynT4G/
gTWnrcefiY2K4FG7AKjIdU00CMxmvxG9F0EievWcuC0l8N09H5/tpIg2tnrSGmgB
rjl6aIwhCAbamxVXIMLXHgAU2R63yCQFqmkiB+ZK3xmYnsXo44FTuLYoFuh8XUz1
P+icKvXJvnrQYTrvh6F3LA3chjvjozgt+XVWNHkK/dFic8YcEMHqumpbTnk3pE
FoSuKfmFDSkWOHT6ayyro8ZCbE/YAr5zV2MkBoej15XJe8fo8MQ7o0TvB2uqKfwX
wD4ld0HnuL2pkh91rzzWz6x2j43B63KwYfYNStF0AK4Kl07ykelUPSdJN3vik7un
6Mq2a904iqTtRKhM56/kXK9e02+jQiUw5BGcPu+eyvGQ/LWxdRlyNOCj4yV16pLI
xs0n12zm0z62ElwHo82YQQnrh7ceBFiFSi5yCvYx8YrtEy6JAjMEEwEiAB0WIQRK
FAYT7B5RdxflEfs4A0KoUmFWGQUcWbggyQAKCRA4A0KoUmFWGQ2bD/96M1Xe0sef
P04mAPcquNuCiV9XNN2bFPRG/TKFVXnuL2sEW8TntJ4UIwqaUoYnHITr0bJfMQ6KC
6elTKbF0cwcSHA4bXs9Y/Zign/8/o6wIQCAjpb0bqkPF6UU3HqW2RCZgblSFHl8
044pmN+mQ0z6/EEfc0k73s13YUK3zcFSFWYrPfoTDSFAxJd/j0MLJI1MhcCU5wj4
bbVBxVzYRdqed19JHJQAcSmvjf2IT6PgqxowdHP985P6H0HzD/n/viBhKtL0EAQ
FhFFb56E2+Vn6445ro0sTQfE5++8PjysZtsqtFzG3XvXbWpqsFdsd1jCQmIhzzuD
3sn/06C4iqx0kky8Ft03okr4hjXufmil3DmdbcMjnlzHQgvh+yhU3n7ID/Az8B+
FZ8yye8hZlqW8xZf7Zy8K/iyJ/s9BT6n7yXE1xbqx8xLJ3s/jomYc3S0sSKQ1kY+
AViWldSt1iDHqplperpfsVbNGq1C/0/V2HJR50G7qdD90zR+VG/eTe7HHuTguJGK
NMI0UEuW0ihNGksdJ0+DPrIXY6rbvW3P1FAgowjMU1ftnEqyZn+quty04As4U+tI
UQE0iNBm5xE8v0h+hXRW0EEn3dUPKx00VPt7qG4FUr/40qS0hhSQGy/h8/le7gT
QmKQdafGq63lxhzZlgxeA+lKwuhjWAXuokCMWQTAQgAHRYhB09hw0id+pKgfWUX
XB04twZUJAFvBQJZuDMOAAoJEB04twZUJAFvHf8P/0eAMojGgznToaQWCo0kZyas
w81bljFU2YntbS2JvMwid5wr55sDcW/ASiWlx7uj1YAtuguvTBnMdiYbc3y/qLi3
1Cvd7T0CIhAPHIFgKP1BwbuzKraBMh0dqcr7AgZ/bMWZawIgaKms00bjB7mkFLH0
Ti/XvLu+/rwBbtVYR09zXjSp8sF5/VGK9/E/eTASBEoD15clYJeTH7l+rmtR0QM
TR1ZqjBR/K+GjLke0xdod45aG0gy5Ns0yvYoEhv3ma0c0/ZsTFwBE2KtVxncSBTQ
TQ9bvHDvklordq7f8w4KGKtX2YNugV1Cj7eGzK13Z2MSs/a74PvKZbyp49pWrPF
Pwock9MPjTsesoV51c6mw0bdas8xLdAeTE24HvzpbZwu69qUxkzojFq6ifITs0Cf
p0fon+VphNX1LaRhUzkh0m4XT5T928xqw1i+mWdJpIbbkHAL2S2VH7VAuAKOYLm/X


```
eZ54YDKV7unkm1kVjAAjVSv8cVQbwU0uYFIIdLI7wDooG/LHxMgVjg3SL/RSp/1Jc
pJFHWChdkIhFa+QKBVa7TY01RYQmxRT6zm/WeXJ82UXY78X2d/WnydrM76wAq201
2lq8PUEQyiZvWGI7rvn31DmabHqTcTgxsx1lVr9dUjz0uEfUeIQMUBFN/sQ8v/BC
ZViTqsaQ93bTG48Z5TagiQIzBBMBCAAAdFiEE1eLjb46naLpBrQB3o4C3zdjPqkwF
Alm4MycACGkQo4C3zdjPqkw2AA/+KR2g2iFH5gszt6FEKpZsNTJ9LxBwhPOSZbEh
ELIHo60CiigniZ0CH7CQjwxpvPPYdXAgcpfKc2lNnVIFc/hbamlCMMRDfVrLx1D
Z8xr/m94y4LwIiCru8IE2D8iu2WGrhal+Ur264yQ/zQLS4XBsmueeTxdoVfZRcp7
zN1RUMLPXS0b0fq1VWnZ3g5Rfj5vgHyJI5k6f4nBozdpuLAPyu0shZ7Mtdj8VjFL
og2lgpLAtkHtcm/w0fLWcr4YE3sJ6RF6Ep0FSpaWIVaevpnJ2w9hN/h84tXe0N0g
UZfy4eapsdctpziAd42fNLp0hSI5zVFooC7btbEGHeRt4gAiLLSgDFdfyIXKWLH9
ymXdh3ik0Z1Dwm2iBcZT1uGcNR526A+S79eDBE6zN2qjZixL/fX05eaHH+m4dEqg
QCWd6hXaiAV39bDUjDmTE5eBCpepvjutF34HD3oV0w1WldE5N7h5p1cBHibVpJc6
Iw8eEwV8rxM9wLZIo0JshLZIRoPunoe0HMKKKaLRwjuQiPAPwV/6LPmWAZxWPoo
i8A1PNuH+Qerb9LtlVpFEKkdWckULO4MKKRwL5+oV2Rkm9B0+tk0Zz6L8NAhNIaV
wSSBxqAm3c1jrhWPr1/46ADIicptgeKhj2004BcyCvufV1t2WistM8nzS3hmFsHj
JqYwSxW5Ag0EWbgsiAEQAjAtLJXLFW6GP/iFCXXGxiUvM3vRylc+ELHIaTM/TGT
1/9HXJ78/4JMmApj rj0/HTUuzG28uXU7zqn6SyXrowjWdoZRNMGpTU+k39X+HP7
gn1P2ImnbpEN/ukybmBgHUWQ+RkmBSJK3gEU1VoP0zfYNH0/QRKi8PZSbRBg2BFL
B0y/vgfk0Lrty0BRGMXK2+Cv1ipoLZhXJu+7NCCG633F+HaFdkEyKS4kcXDpggv
zgmLjowdaGmqL0M2awrrV0StC+VzdWNT2IyKxMxzCF5gg5S2J6RZCvorZV8JRNmU
MZhK7gLnUF8nrMpdn8pwHvIb6ezJrPaLnq9ivRHcykeTdbdQtv5EYjVIXEb+2Hf
78LrCuwaiW4Z240WYecdlJLsXZ7VPySxJ7c90AbAbfJpWPch9leLS7+vw7gwbWu/N
UbAgf1K1NszbjhJEosZVIh8cNXXHC0glZwlpJCQcZh19thnQxa3I78DDSG28n0C7
gauiDofJ77vb7iLbqe6npgxtzL0k1cA0wQ94/t3xqa7cLVBXf0Udm1tvi1pDK6h3
3wK+m0ld4eZHdhvUPGVqRCZPixujJN34WYzGpx4Q7ugsDTHL8Vw1Tvn6nNyXZu
TsYZn1XiSq2whFCcjPBEli6DRy6o8shWYGuE0z9doPA1ENzkcWIPyx4GWN83yjqn
ABEBAAGJAjwEGAEIACYWIQS+LE07ngQnXA4Bjr538m7TUcljyUUCWbgsiAIBDAUJ
Ba0agAAKCRB38m7TUcljyWcEACnxcvT+zdZrCwzAeeg0Cn/mU/neXCMdGImn+J+
s05t4iJhxx5PRSHrS0F3ueGtiF4eAauVJABmN0uu3iLPmdRGuiNotu0na0w8RsKt
PUJ5v20uQA717N2g6JAnJuxbDNcJMt/eZvMVKLNEvNaFeaMYKnkSPP++qstIQ/V
keuVFvh0IGUSHCI0npfb0Vw2g9hyxj00xq+7uL9NFHkzL0qrz7GtjyWoKIKymPEV
3RbV78Hkbc+/DW14ZbsIsdk2/REz5CyKQ67c1e9wmhNmqqRvyq26F09guuYBbZ5
00+204iquP17xHQ1rHM9sMLPdQL7jDHeHP30DphlVzt0QS7nxazmoNaucLEvUGx
X8qi+nX7ST92av8Xvpq+7G1m4T1QkBax969upqZsv0NcpcnEJzXLGyBogQEgUipL
DryA2CmtlsvIbT5lhUxDj0arV3RkNu2shI45weNp54MgiubpGQx4usNKiuQzUEAp
IsHnrwiAusHN6eu45dRDBW0fs/s3Uz294ey3LzXqltKgUJffb1RYMY8XISnJdEf6
WkhYMKlwmYQCjLlB53cbspwzj+8+54q1HhSPKraQCYta16UKCyU1XFu9rMGeNiHT
4m6KsTW0zIjTohN+hqjHEz3yspQmxe0STV+JxfRJTNBPMPIIuHIisyWAUA9hQSYGS
tG/QqQ==
=3kVU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.143. Beat Gätzi <beat@FreeBSD.org >

```
pub   rsa4096/ADA4DD51C7914099 2019-09-05 [SC] [expires: 2022-09-04]
      Key fingerprint = E0AB 0418 401D F150 4C5E 9E06 ADA4 DD51 C791 4099
uid   Beat Gaetzi <beat@FreeBSD.org>
sub   rsa4096/63C91DF5F37C26DE 2019-09-05 [E] [expires: 2022-09-04]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBF1w4xkBEACiI6BSdcA0nu8yAzR1ozrcIj+pycWQe0ebYx4gBbYWDkD0GPK
b2lwPukQt+k+jyW6sUswbu3cHvmCGc64Cov369+X0sucM5coywB1D8RkqjmVKDDtD
8Q8KX9eiBJ4LIYK/hLR3hU+eiqABX2/tLPHArt5/SIDlnqSB/vbLZ7wP9UGC6QjU
TxUrCd1gCR/m8eciMGhXhPhGVwHmVZoGi+ZLnZKTA1NpyzuABCDN/Ys0t/MIHia
X+UXi0XLTb0yCE8tMIFu0akEn6jZ2CvuDPccfazDCD6DiQ7dEZkq9KA8s/Ejqf9+
qr20nMvYHsLE5vATj+nJGD5myZJE8H0xiV/t24k00HTAcw80FzT0nWHE7r/xiXC
cTYrCa34FgBsPw9qa01K66H8DoIFuVj01Y1CMFng620zb5L/jNtKz8ex8+PMI+u
/5+J/ISEyrJGhRkIi/fj19lwIw2BXyayjlqDXznX+yG20qh2cIeJrAs21AmzVz05
51MVD2559kUU8VDoCuy2r9yCLFKmp42DFQJHQE7NB59T4iBrA0i20/Qxnyu9Hxwo
UCZT0l62PgrbeK3ozw3CGK2fiE7zHnmdhp0cr1n7120Ifh7quYcZsy90WQq7EiB6
X0ASLeMfSNr4epp5mg+xFJjs3oF5Ye8HHw0EEvGstZGWZnSTi2N7pmU2twARAQAB
tB5CZWF0IEEdhZXR6aSA5A8YmVhdEBGcmVlQ1NELm9yZz6JALQEewEKAD4WIQTgqWY
```

```

QB3xUExengatpN1Rx5FamQUCXDjGQIbAwUJBA0agAULCQgHAwUVcGkICwUWAwIB
AAIeAQIXgAAKCRCTpN1Rx5FamWT3D/4nrUDGa9th3/yuMckZFzGRFJ2x0m8RAnKI
3bKP9VnWfcYRAoEUs4iFaUuYTRJXPWhor8MG+7DC5EoprJ9wpNbG9yHq5YsliB50
1nepHbbetQmxKfLysZEXDjIby8nUUDRvDqUSsKAEDCsXqVcIX6UfwxBYq8N/cw1Q
SFgJBBaZpjhm0ohrtZB5r7ge00sijcP4ZMGX70ioqb8LlBTDf7L/GSSvfySmNMAY
3HLREIi9AsbQvWJnBdmupySnF/CaN1szlwhHFzsa46Kb7ryVMHDtEj41vJNRR5po
lwH1iscHb7b7LD+BRdLddm0FurE3F9tRrJQge8FniFp7EUQHRJ5k3g0e1oCLWzF5
KKnKgpUwplqHCf0fmGMfvZaVal62dxm1vxUSUKTg/bduxfBcVmwondFwzLPza/yv
AD0LFk+0EtrfRte+ZEYauFJijy/PyR0GErNlPqyEfuksHoMwqTrlcp8h5uAzJXgY
VH96RbH0+LV+h2uixorSRQM6ojLcENxPrzek/WfLNRT37+HAElavwrq6ycXcM5I
/qTUKbU1yaUta0acWs0QeI0kKFC0GLII/gwoqFw+RJOQpLVGH4HgPwJVp/YX/o5
ouTJ8GgGNW3ifKrV4HpzGfRm6Iq8niY7jXldrDJ9WZ0cnTSxZXvfrTC6d6pkFu/
cb1puphrCbKCDQRdc0MZARAA4XNLIfdfxmdz80hNqbUs8RcMvdZjN9WCL30guy7v
N5oWLkav5jrt0ETvU6BESx8U5Zeyl66sVAbw4k+Q/s0y9AEiv+DKPA04katbXec
8BwHCv3AZeqp4auBl/G8KjRMEpRCzx/BoTGKcpglB4bqRjE7oVcV10jeP+zxj4gQ
wd04xVkiTWOuHB84AcWg42/uZQNGqTM7na4ge31dSmQMImYWhJv2XrPZir5AU84M
rb+bf3tX+FHnz0j4lBdQFTYq10LtdDmknIIHZkGX4Hb5F+hYVdAWUsEEV14ek4yK
0M1pbx2bUTKuLuXUEdrXwLuyr3sAE6LxfUFdrVYA8EtxqLPR01bEQxPLM7zVpNzA
sqxxxh0KodqiwJmUu9wrpxprk4Yw1xzhx/bGQQ16LEqCp/BRlxu3R7Joah7u1I0d
2S9JtmT1ade+qetQr0mguTIYMDJ4ckLaSqj9AWiQ02R6ciKQzCwZqSZ9oMFWJYo
L4uilhUSsM5/c8tSo4+BslCCTGTW0o9Jrzo538W0U0eJcPvF/Pfm92iJLB/58gkr
apVtAi04Zz+bgN54HHMxvYy1Xx02P5UVzUBAr1uMhjhTbrHAiJfb+T8n3vJd3JA
DwWpYKuYT50gHkTN5dunZtK+SfpeGdvobD1YDw6mD0XC0Y91z++rU4Bv9nIrgo0
VX0AEQEAAYKCPAQYAQoAJhYhB0CrBBhAHffQTF6eBq2k3VHHkUCZBQJdc0MZAhsM
BQkFo5qAAAOJEK2k3VHHkUCZubwP/ArQvX48RrrQaDk7pDRTPZW25kFNDg5QqcD6
bnjd4dbn516wUqf9147x7m87zI7zqftU2qU6a/wqFt/giEUcso2oCGro+v4dJiJE
LZCFuHAnsyc99VfcjH25RPAqqwiIpYj4z28IEzNIX5S3ws4koNshfSWiXlc0dy3D
QFZdSyJsaAME++vIVlcfXLRGfXf/7SugrzKU0A6CicFB0cTY6upLZa1B1lQIfz3
GPKimSyhr3Gz5IBu/u/leKZH10kwNFvV6vVu9sWaoqD2YcPGo26GI9nTZe0dFdS6
D0Phg3/khmLTih78u35ztXx78iZAoTdJ9MZLkV4bfWpQEqYlTet5NvHg+BVg2ea
vtp/ajASjtvswwHBTqWg8SoG/Loqp6h622nhPwzwaEmjhz6heLcsb+kIb6UF8Q+7
Y2nT+m04btNNQvCsrgGbgpKG0LB16JRzPFQJSJtr+LcRwj4wWu+Y0DSe6HJ1Q3zc
1jT/uxHnH4rbe3ebJdIMan4Ywg48/izlIet0Ck4ULawIoYUPLelyl0Ton50m4EM2
LZiDpa96Ish7W5UKNegZaGwIL/6vSDpL7RrgRrx8bScSSwUllevAiGvc1ddJij3k
G3EHj44R63JlEjNxeoa+vzlfN0kTPQ2VW4k1CpT7exk9crBD/guK8N+iL9vjTxp
5/U6LgvE
=hXSD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.144. Daniel Geržo <danger@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/7D81BFC724F0CF16 2015-10-05 [expires: 2020-10-03]
    Key fingerprint = 9523 41A8 77DD 42EE A950 06DB 7D81 BFC7 24F0 CF16
uid Daniel Gerzo <danger@rulez.sk>
uid Daniel Gerzo <dgerzo@gmail.com>
uid Daniel Gerzo <gerzo@syscare.sk>
uid Daniel Gerzo <danger@FreeBSD.org>
sub 4096R/777D8003C7546767 2015-10-05 [expires: 2020-10-03]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFYS2WUBEADDQRiW806aQXhJedLXj40tgYL216ZlpjuSKxbirfleC3wjfEDx
Fa39AjU2yMrxu9Lzj4u7xeCEFD5l4ZLdv2nxw63xtXbUdbVyrJg/iIhnNjKn3Ko/
dLzGNCTjDyhAWXXIEj48iVQid3KHaH0hnfdLTLfiqNoZjymJ5NVEuKDI52idPSn7
ipWbT0bDsRRiH179jFpLlY6Z5sxGAGn88veUV7XQbHl6+TlzP3YdztyaA4qvC0L
7aYA3gb0mXQ4cdk1BiH6/E4e9BZloANoyqCKSTCF2exVbbISRxhCNUlGd6HQ2C/Y
m4fcM/13b99VyhZOXL6vuCvE16hqvyBV+8q4iEMe86nJ5Qmz3860s0yP4UiZjImI
A2t0tBIXmeKVi6M2ItgaL/ImSkK4lhdpgZeBa0bZ3B7VhTwrDbgFtse60VFypn4
+0teWGcmjdx62kjf0Bj00QBonBVQuEpKv7Vv+qSuJZmB7ihX/4W9niQHvCC97MWH
tRw8Ao3IdIlqiBtqt2y90L/ye4KIigr6hih+sINxNl7oqMxKzQhmNq5xevU/IqzY
mZJlyQqfYpAwApdNP8lm9szwWV7vCP1t0A7ZJt+YDlMnG/QoSVNTHcAaqAP1w6p
ji/ggZruHn46aLzFxxUuJ9lAWm2aimnbJnpUheg8rIGY8ZUnXMH06EdG7QARAQAB
tB5EYw5pZwWgR2Vvem8gPGRhbmclckBydWxlei5zaz6JAKAEWEKACoCGyMFCQlm

```

AYAFcWkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AFALYS2L0CG0EACgkQfYG/xyTwzxYd
JQ//QvDCUgeXHFa2QlyGJdeyMprAWTaxDUyub4CQFzEPRJHblZzLkpQlAlqjztBD
m0CHPRlQ5+0oppl6LR35V3nl+9IEoKy/65Gg00cIlGv/JeZBDyHXCAKEgV1ltAI+
My6AVwNIUQZtbGjN5ByI3Bro+vv2wv2Vm2Et8y/xHPVXQb6jXnRjKs/4nhA+2MFZ
eVvdH+gz2ssvFqTuWvJBi40S4TWZm81yYzWeNdkdvUin+zcv0EwaM0GUMV4D6dnq
I4UweV18VQ9dcrIbF0bpKeptTsVgp2WqXwKQW8aC47k7ruq6JfUh8RD5zAjEBZaD
bVGNUwZr3iq070Q1lj6ULsY5EaLXkfjLZKgmpn4F0BtNFp2iRS6S6/0ADrdYTSmq
gDnYVuXy8c9+yQB5IBHu1KSPex8kfXvy7d9wPMhTp4xh0Ijbi6Y2wI9sBsyN9jVX
x3yQdybyJSPJZgD2LGiCvY676LDD7SSJN/ONYH1a1zf2T3PL0D3kUWN2AGTk7V9m
L1HfQDRHDLtKqX2b7YEFj+YxIBUIZ1BftTtVaR0AIn6Qtnu7HmJeBMGPeTVIFAC
L/Smta0Ia+ZF+c7Z31TVlaVY5YJVzJQqkWWqR0mU5kSCPYPHrr6KAhS0gCnf0N
4mEx9xwDdpi05kVag399d7kLky+0+kBKT/Zl0ohN5RiNR7e0H0RhbmlbCBHZXJ6
byA8ZGdLcnpvQgdtYwLsLmNvbT6Jaj0EEwEKACcFALYS2nACGyMFCQlMAYAFcWkI
BwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQfYG/xyTwzxYQRxAApt+C8M70v89z0BGo
8sSglzkd4Pzqt3RDAe/25wCdHQW7Lwjhdv6AZEF7q8nAqq7wDHdi1q1PijwL7S/t
BDJn/jwflcCnfgBmnn0K2yQ6Suz2KF2yXQHUCt0wXALSH7VHbSwd3isLFHexDRy
aQ4m/6Uk0DLTKhbK5XngCn+LREuyadD/yzPV7ExEkK5LpxgLN4N20FI7P/XL2L1Tj
MLJznYmgrEZALXEZyn4/WVfnHj7YnQ7+s4ksq3C36vGL8HYnT+R7b09ZQKM45TN4
oZ1WUzx+9zuT27h8Uutx7wYZeizWdDWVmy94Hu48z3LVBefRcqu++DcQR6eZimr0
qP9z1/Z00J382ScLjGw7hmosezXr8HtjUHTFWji0YJcL07+dcpERZ7Td0x/GFDDL
TG4Lrp4GaF65sdeMiwxdl1LJAb/n2V5WoCQ/ZsxnT/fbzFwrv3gatES3i2lq7hsX
HeDFjNHze83MSzSzwRitgJZustLp8ygz7TKEVx3EdgTcL16jy6uNMvVu46LvS4
nwJvQvoibJd0xV7ZPQkL5pebXcFbWzCfTIIjKfWeLmMQheoe6WvKiPatUjphSx
nJZKMe0vSffrBCCr0EKUR02jLgVjaLbc1tMi8/tQ2mM0xpWfSodCyn04M0s8HmZt
xNBoBuA3REHby0/2Lc7CuEmp2a0H0RhbmlbCBHZXJ6byA8Z2Vyem9Ac3LzY2Fy
Z55zaz6JAJj0EEwEKACcFALYS2n8CGyMFCQlMAYAFcWkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQAC
HgECF4AACgkQfYG/xyTwzxZ0jw//SyCKkuxKIua/Zt9Gb1m2JaEKcAnhJZ8hF08
4HeT90TiSosnt4NtHeb1D1iYc2J8ejpq/mHLAtVh8eEcv2gNBuYoYK1x90ig4nJt
pYJk2V5fcmdbfBh6mZtpx/K6xXKhk/Ta/5Al89mjCMcupbxxLF8M0hXwH/omNorH
Zww6KsVU7Hw0ZjxmxR6Qin2U5Hh3mqFCxoQ+uLi8C+Eh/HLrv+iCenuNNh1sdq
K47DLgBji318Wh6NjN/1hqAXB/0CkqNK2H1tN/hvS5NH1z8qRo9M44ZSFR49Cw1e
H+XXMqV9rPsYczQ//zsnM0M/Itgl5BEhhoNC9Kcj+4VaFBrjwFXaptTEnr0FUg
CePeWLDotMHx50cBcnJrL25Y0uNaX2yfjypF5tLBDRfL0Cdu99CmX7W/iv8yPCT
MTxT4a+gevp9IVzZuhqcd0z977UBHLQeEdXpiqj160D8XA7oHZ2o34dGm902bBbl
HYX5NyNbQ1ZbHKIEkqf50FmaWEFi0bxDuMuB9juj2azTekTwEmuflQKGJcKylQp
80xAo/KAQcKbVq13a8T8TrL+9Kf3Iwb+NHB0o0soxInFv9qPb5DkmEQ3E24hdG6U
na5wFBT/H9i8/nZ01gNtCr9aaxd0IFR2RLYk98BTG1FiiFbg/mx/9EA3i0fgwIbm
vghyome0IURhbmlbCBHZXJ6byA8ZGFuZ2VyQEZYzWVCU0Qub3JnPokCPQQTAAoA
JwUCVhLaXAIbIwUJCWYBgAULCQgHAWJVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRB9gb/H
JPDPFrxoD/4uLNT4QHttMmimEzLTT04e2MV4jbiV0UH10SIg3lftvGCr0EUuLm5
8uqEPzDJK9IXvTKdDutGZxbdIryssdlk92/DiPIDw7xN6pUgrc8102dSgz4rVdLm
Kq30hj7Z050qfycC/IEQ51Ec00+cXnt9I7z7vo4tz2YjyufjWHubtECctpmZ50C
IFc3f/fMi/L/D3cxJeYg7ptnfYkdk42a0j706ZP7pxv09jkwLEECzq99lPznCZ3/
3UIRrac0A2XSTUvcL4o5pX3R1mxJgGYXfSmwKdzzZnYsF10nz2UA9eN9BDFKMPK
OXjjuvy50ULNKxlbAI+V3zydYqvkVK6MWQ700yN8Y9UGhksYXMUotLFMLPSyLAojF
ooYz01wtn3UXxb6APayTgtYc1hUzxAklmWtVg5r9lRnWqZjvW++FnsvjKAA2g3uf
ml7gevzKlyNTPS+i6wz9Ex0xrnqy28hjV5fMIwf5VdYh0kg2XqUiTFEGKR1ua/00
R6ilxTrAVLCL8nKJShd5SLWI2Doc01VBvN07cLCC4e0GM9EH8AEehEMrxvfgx
TLfh1bL12DL3HVEGSRka3xKvGJeLGo3o71Qr5wtllbLCFwZ3vDbhXrFQe/BfNH0
/z8CHoy2BQWJ0XyHvV40kmt4z4WjAVyze5GDLIT9TYtMEkdq8aGwMrkCDQRWEtll
ARAA3z3wyiJD0FhclcaV7q+QZaviJskDwl1g9xmGW5ptME3PSupv1pLzsvvnHX7C
qMpf6yMfQX/0qw0KALzin09ZkdN4upVCix4bmj/IFZGqaGsEBw0WwJFouSsgNYhP
R1BDM0HgXucST3z7g5xDr89vskeUqMg0rZJIRMPFZnMYNHxyd6Q/8z8ZARB9BIF2
sJn4dudvDw+/focFmWRh3URKZQijbyAG3fq6W5uPX8WZ3L5ph4x6ErI3aWq0GJmvs
8n1RNaXqZqe+7tL8CrHubI48C9DYVrk0odxLqx0XGVY08TDnQujeNVU9Lu5ZR6oK
1TtAZ0TIHyKHj25uiqg1L9DH7Uxt799vP7RbaReDMQFNKXT9xx8e4VGMB0c0q0+w
Q0arkTpLRHtjP51LCL/P4HTNzykEQVWyzCyM20qf9CdRwhXIuaJPw4hvju0QYs3
xxHwkcTxDKRHjrfNYuovbKlAvq0ScGZ0M1TrZk99/dhhLW8nPdb6fWACHVxYvY
34qxVoew6gnhbntnr+dZnEQRhs5dBiqXbjSAezFPQIREZd/Ab9NeX/fdmatJ+qh
bRHYR3oP+03ExxVBR9RVRurNXToTV6jV3TXEd4ji060BZXVH8RKfYjeYgZNVBL4w
zogWmB7YT5FdM/B3RM882KzRQmzr/kZCWhfZDyfuruwixD0AEQEAAYkCJQQYAQoA
DwUCVhLZZQIbDAUJCWYBgAAKCRB9gb/HJPDPFtkJD/4pSjJR/1Yb4s8HMBOPc309
r5fIb4GZ7/zifT9BMkshjYxv5q+od0+ESMKb9DVcaRiGtKc0cNz4JCFGY4H4FIO
eW4g9I07RvV0wLgW2qtYeBh1CHvUVX9JxdvQk1TNCa4P5qqmqI+HQLkhXnL2FI
Bxmoo/N55aYoww6DqSle8A0GbJTjAD/dGqp9NXSBuFfacYH4gizEW7GXxNVzsega
hj8GJ+so3U1yTL/aGwc0sh+mnYfsghrqgFvmS0rqjeykNITZk30L0BiZBPMxr

```

FiTEeX/zKseA5/vt++r1zUpIjEwtoo8HANbVSk5ETHomh9yXgFvNjFjHZaMPj8Fp
Nsf6w54uzNFZqvnHXIHPiE1yyhvLZwcsuUdJwj+n8jjayuq8ZpxQ+JKKiW8ka+T0
8Ajqh7ttJSJaAYxBcMS+WaUg/JCJSsF1G4siSfvpiC5SKMFHLCeNhQbDcALqZHQB
ZLG2b0GZLSblYrVwzP0tDY3YeiEJ660KfhuBqD000bFeNJZB6t8Xa0x9i7GRL19r
EzzCTheLi1S9dRutBE+u47uROA/WfPDr0ZJMr2HzV+JAyrWRfds6hP0UlsmkZZ7A
ZSmTuP70aekWVLbnuEMMSbZ6nu+C/jkH+b1r+zsgEQm0GP6+NdTdD0rxnQ3yIB8/
qGXsdIuCI60PHBtf+QpKWA==
=1RC1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.145. Simon J. Gerraty <sjg@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/B6CC76BF 2002-06-12
    Key fingerprint = F3BA D6CB E1F8 02EA 705F BCAD 6125 F840 B6CC 76BF
uid          Simon J. Gerraty <sjg@crufty.net>
uid          Simon J. Gerraty <sjg@juniper.net>
uid          Simon J. Gerraty <sjg@NetBSD.org>
uid          Simon J. Gerraty <sjg@FreeBSD.org>
sub 1024g/D94B72B9 2002-06-12

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBD0HgfwRBAD1ot+1Z3HB+9TLPHseSUNVda5Br2bHYbCs/A9KT811yU1l3Ac3
N2PfoTQ8Ab33KiKHVPHVVJCf4AFrzweFhnesj8fb4fi2IJA98rMI4eJwAmwyG
/JtLa+XvRV6csY4LGIeolK6zFyTSorJru2x8riKpLpnW99ikDCmZ9Lb99wCgsRYc
YbxxmF7pnwLIJSr+rRjNGb8EAMAg08/cj0kGvKAH6G3F1S71iLM3i8U4XnsYIHBS
CKtYhAFoxb1qZZRk2j2drnrHVRcbX/CDrLa7BHTevn6zLR55dL8syqLQLszZhwU4
1LP/F5Ip4dde1cI3Bk42tQffSsTdcKjY5ZS3+454zv4zwlab3UsxCjhbFTJ87y22
1xCtA/9WrgV4BB3k3aUufvFPBdD4C5kTL9M+1wH4dk/gTQVN3NUAV2pmjAxamV8X
dBniQ4FV/Xie+ZQ5icjU7Z7RruxTdpWdik6PseZ6uMFhUGD60J7YjsbrGNrQxNR
kdqher1u0FpKS8XNF3V0Y6pu5ZMS0xHp4aIVDIloo/7imz73frQhU2ltb24gSi4g
R2VycmF0eSA8c2pnQGNydwZ0eS5uZXQ+iFwEExECABwECwcDAgMVAgMDfGIBAh4B
AheABQJBVLgLAhkBAAoJEGEL+EC2zHa/vLkAn08uo+1C8nmjMBZnUf7MeFpDAXER
AKCHVoJsQYLfiYI96SQcej7ARU6AW4hGBBMRAGAGBQJBLnfaAAoJEKQYbZp/MyRy
BPoAn37FZULR7U3IQ+32g+IzPyfrg8UcAJ0QtNVK49vV0Lhj+szbyWcDEVo4e4ic
BBABAgAGBQI9s034AAoJENH1egG0XgGRVkwD/1pTJ5Ml500gmZMxqPZhGKRveqCe
XdpJ3iYki6j3XUhm6ZtKoXusJwnxzkLheAW90+ndC3H8/7fwsv4jy97kuMvJfc
+P3vWXNf350Jn0wt72SmGloMGzodXRr4uw8dLgtA1FElj37mPJ0zWN0Gfeu4VpF
i61PmW2htTgE2Wx5iiEYEEhECAAyFAkFUVlAcGkQDsmuPPF002fY0QCbBXDHMZQK
LLNt5kmbj0xXt6uQJvoAnRniqwYc39bzfRS8ctILeYqgBL8YiEYEEhECAAyFAkFU
VmYACgkQ3x41pRYZE/igXACfUTD4mGJ5MmzeRM7o3s7yT2XfLcWAn38mei5uuyBz
9jGaa0zNkDMLABUSiEYEEhECAAyFAkFUVtEACgkQBvNiUvznL2W34QCfZbhz7i50
EvvtFLMCjJ8TTSF6f4QAOJu3rLr1zA6dUpHng3sLQjIjFAOziJwEgECAAyFAkFU
Vv8ACgkQ1Fm8Ub+2PWH/cgP9HSR5dpy6aDgBJ19i138gk41NCpt83t3Sa91G/KBc
GmjrxwjwFbQEy5ovfmsveDYahYmxa2J970Z2zhNGYOP1Fu124glJb3x23ADsWfZG
srJwRMhsfKyZr9LaScQ0GRD44eHo7t0LIEL8cYPWmijJGwK48ixNRr3ocoIkgS9C
G7iIRgQSEQIABgUCVVRXKwAKCRAHduAdKGef/00VAJ9vtJgR1RRVR/6fAdJ+SKrF
gWk4DQCdHoJx0q5/4YpSjZpoqq7g9YXQb7e0ILnpbW9uIEouIEedlcnJhdHkgPHNq
Z0BqdW5pcGvYlM5ldD6IXAQTEQIAHAUCQ50p/gIbAwQLBwMCAwUCAwMwAgEChgEC
F4AACgkQY5X4QLbMdr+osgCeIpK1DebkokoLNgzCLjCwhKBud5MAn2+0m7H4S9ka
iMdlGW6amQZc0eVoiEYEEhECAAyFAkFUVlAcGkQDsmuPPF002eGiACeJlM0fMUg
5CzUeUaCd/xUMLVUlDKAnjBo/YpM+c3Nh86ETrC9+LsHfJjziEYEEhECAAyFAkFU
VmQACgkQ3x41pRYZE/jCQACcCcwD+YqL8BRsY4GKaWrxA+kLrPsAni/dyq7k36ka
u4gdyTbedyPvo6cfiEYEEhECAAyFAkFUVssACgkQBvNiUvznL2UlvwCgwsZtAf3
o/a3Q9J9VcaFZkj0AugAn0BmYr/0dysRhmKQrAzdk+n42LNYiJwEgECAAyFAkFU
VvcACgkQ1Fm8Ub+2PWFQAP/dypY/ZPmmy8h649R9hyTC3x5qQWpagqPwCs0LJAq
VHOP34X+ZLXaI1v0m2SquvDiVkwXIWwRwLuCnxki0wej5JUqRz/Su0MQQ9x3Ao
blF9wRFX4N5vq5T8Dyfg9dJKWHGpy9Ggqd+z3SGavEzgb/SvnbxBl9N3o00666M
x0eIRgQSEQIABgUCVVRXKAACRAHduAdKGef/GvJAKCNDiFmVJ9+JkVZbCxZr6Uh
DNUHqwCgnKPy9JoVDtg19pDRYxRlWY9f6700IVNpbW9uIEouIEedlcnJhdHkgPHNq
Z0B0ZXRUCUQuB3JnPhocBBMRAGAcBQJBLSnNAhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIX
gAAKCRBhJfhAtsx2v0A/AJ9bog4D7LZtM6ay0AXi1ox7vmJNPwCfTWghbU2L3kIH
a6v5sRXnvUucFjS0ILnpbW9uIEouIEedlcnJhdHkgPHNqZ0BGcmVLQlNELm9yZz6I
YAQTEQIAIAUCUIXB7AiBawYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEGEL+EC2

```

```
zHa/F9oAnj9jk2P0r97KtjAGdtMXDhoYz4VTAKCBBRtjYhyt7lxw/PK0/7RtChr
nLkBDQ9B4H+EAQAnl0L2SS4Q/2CgxD7f9t9m80DaQw20Ddk0Gi+FFGRWNfWvti3
RUnea/Vv+SLn34QQuZhfhBVhUmnCNNz4Z3tg9YJhbfsXhduXuENgVYqHKFi02VPC
aowekPWknKTWogNZpLIwtKh8yP0SXp0LXqhgFNWkE0JxVx9aRDhjzHQD1cAAwUD
/j3LkByGwW86ZDPeGWNds/j1BxTggiXQdgsZNd26H47ZDgEvaKsuaPiIayyk/Zpw
4L0z7HQsrXIfu/k8UJTeQUaT//pVQMsYrZVB3B5Zq3H/fAWiFB1ZiLlpnu8xY0i
RVyTc49glth8sB7uwGkkLzu3hPxx6rE9QJZ+0wrhpWyiiEYEGBECAAYFAj0Hg4A
CgkQYSX4QLbMdr+pYgCdHb/l5Z5GYen/nafceceLNUiRVXsAmwZX5knj6YwLLZZg
U4BS88b/Bo4u
=onB0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.146. Justin T. Gibbs <gibbs@FreeBSD.org>

```
pub      2048R/45A4FC2F 2012-02-10
          Key fingerprint = B98A C3AB 412B 094B D6FE E713 FA5A 1E30 45A4 FC2F
uid      Justin T. Gibbs <gibbs@FreeBSD.org>
uid      Justin T. Gibbs <gibbs@FreeBSDFoundation.org>
uid      Justin T. Gibbs <gibbs@scsiguy.com>
sub      2048R/AF6927F8 2012-02-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE81gtkBCADBTdiqSfNlj7xp76ZXuzlpSJfsKmdLVRUQAuIbSGRg1iyMYURU
TB03QsHsQYXyBtF0IV1tgrj0ssFcIzbnjfoN93JQgR1ECJjhSwa2LfeEc2YKtgrX
tZU0oKKBfPcEgzoX/K7Lqg5GL9cxwqaYg0fIyIq1t2qh3CrSeP4QFioJF/VuA0
2B7pGh6GDRtBiQ5QxKqQ7ZsZF8nZd6RQlR+9jn3bAV/NP3RzswfjyodSQnLQB350
KrP23A0gFKk8kkVJWG5fR0GGfjj/AhVIAewQIvCoitXEaxXZMZHJJISRe4HkZQFY
1ZGRvb5ATX0P/STPT257Lk0Q/+dFR0pCQxYLABEBAAG0LUp1c3Rpb1BULiBHaWJi
cyA8Z2ZliYnNARnJlZUJTRZvdW5kYXRpb24ub3JnPokB0AQTAAIAIguCTzWDogIb
LwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECFAAACgkQ+loeMEWk/C+OnAf9Ei7DeVjV
Urcap8ryNrG/wNWRyJ5SdJLF35C26vsQ56wcQMktDgJ7/3o/0f7vSpLv1+0Hz72+
xmDRUreWIec2xK/1vPCqfwbArVpsVqR9LWCS1Q0/wL/3SvQlpJ7jiFPE2v3D4FzV
xxuR70C4iA09fwoje0Nr9VjG9vgvoM/0iY8Tnpd9eE1/pCEKir9hNMRbtQqvL5ig
QIZeVBTBjPvf1QKQzAIiv1tE+aQXxXvXl5i6WcEGR7FBpit+/34jLxHtv2ETHiF
+k9SljudfIZJm7ZoECFzBhm3lbz9s6mny3xRu0FlovYmV013pQAfVDoVTSBKRfGS
F2Ed6K9yV0xgKrQjSnVzdGluIFQuIEdpYmJzIDxnaWJic0BzY3NpZ3V5LmNvbT6J
AtgEwEACIFak81gtkCGy8GcwkIBwMCBhUIAgkKCWQwAGMBAAH4BAheAAAoJEPpa
HjBFpPwvF1gH/37hwu8Ac+pJMwbu0WwEdtZIUahswqHcJ2XHWWTTT6WxqEyen4NJ
VI6+FRK7NZJ7Ndk0CPuiA74ijWVCJOLDv4awjpLjHA/x6kQpd0l1TIDQ7KhpTGGh
+YCUS113b4wBRD3vCn6XgT0eJ7+T8CEiNu6fvll7oPCbirjz/q4hUPPJH5xy/ja
4UywsNSMOTU1jXUgK0+Rx+q/R83tV1UTNTv0CfcqjZjYgHJoJpA5/Zhs6qkLX0o
wckrl7nUZqYPT3cASBgdlLUnaM57hqRnNHhouxiLf9eNddMjjnFck/zgppflhpW0
Csk4JE70LVT3gfaA0yrV6plIE9D+i1WDKsPS0I0p1c3Rpb1BULiBHaWJicyA8Z2Zl
YnNARnJlZUJTRC5vcmciQE4BBMBAgiBQJPNYPKAhsVbgsJCAcDagYVCAIJCgsE
FgIDAQIEAQIXgAAKCRD6Wh4wRaT8L4SdCACNxxgQwEp5EwBnzxN8y2jMcFIGBqeI9
YiGEa+fF9yvQ7uQ+KGAIPv3yqqV6pYrbSj60vWg9Gw9GvYqR00XftNxQ20GfXfL
a2ejx7h2JvEgJrPryLRd6pwiMm9CXMJnf3vBYRU+Sz4Cf2sMmLtdJpeLXCq9RHT
bdF0hA4Z2NL6osdr39EZ0CrJ3LEqtFSNYLqV69vC4VRxr3W2CEYjt3JeJeSeGNBj
RQ8vHF7m/SL6PCK0LRv7iB3UmJyYA8hoo13jUqPwN8mDdNjgSVnf0w0UCqe2l73s
Y+P99m+nyC8iNiLNL88NvdBxujNTGY+meo+DPLCeYfiW2pUtQMIQR9SLuQENBE81
gtkBCADFT/8yGtnWeqruGZHf5tJDCNLJ8YJ49k2qB2L/ytycqb0J0eG1gSj42D13
9+kgqf9vunZg1n9aLP7R14qspone9n6RAdTFXYEGyHLCwt+TgNiI9V49AyGaXxc
BL048nZ047zCN6Chq/MefCTabwOCFPXs2uMXQwYki0R3DJ/So+0S0E7CPsZGbcH
U+ruDmei+tp49AC4Um8XB0LrsoSRh34XpZ2pup6Xw1Fd/dyQ2FtM68vh7cGV+Hq
HdjvoeM9eF4+wpN6Y1j0tYekYDqexlQDRh+1v4Eq3rznZhXZFW4KxGB1uXATHMA
8J7/XORlhrXYPH9aLiE/tlsBCUHPABEBAAGJAj4EGAECaAKFAk81gtkCGy4BKQkQ
+loeMEWk/C/AXSAEQECAAYFAk81gtkACgkQP2fwK69pJ/jmZQf/Rc/AH+736Fh7
alhbhf+Ag71Hkph9ByBIOsDbUUGf67foTjze0r9f4/qH6jLxg9c377ttSwwivUY
UXT6Xt/NQ7hkd+BpxbBocgBaRS9fq+QfZ22GCuJDsFVvMA6eioYUMg9rHkh03Ep6
ysNhPphbCsNjRAMZTJA8UBI+FS3+MkpBzkQSMYrH0DlyoYsk3Am9uLn/wZLWCME
Gg9tSpseJ6N1YKk0r0wZBKBlvPHWJefu/E9h7JJ6Qci78pdjeMvoD2tx5t56eweR
QUx805smlcU6PNUW0LFQdrSF32cTy7gqqMz0HK6xqaqliCyrC6L0HlrvB64fNCSn
Q41RVEfTPRepCACMNNNNq6dJlw+cPHQBSVYIzZrkuZkdKJLnaUduzePV4NrzPg
```



```

AG1gkDqk8zlat/kd0oHCiI7D8agWluCEa/dy7So2WD0F+Hs8p/3yYXLjGfRBSdyJ
R+fHozVRiZukEQ0tElV5M2BwJ6ql5mmL3cFszDfvXAvM8JaJDa0D/8qndLaxBtC3
U0K/APQxUPvpc0WAJ02lt8GaVr1nRsRTW91z8wSq+iwBCqIqPY4SAbLda5Poe3Lk
QMf92s0vKDojCx1WcjHBedyREyeZKNdWyauvYQAJm3oYpgkU0Qdnq+yb/F8homjq
p74XqpZ/mgqZi+JmS/oDsRIZVbUjIyFB66IX
=nVkv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.147. Pedro Giffuni <pfg@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/CD6B0B96CEF22D04 2015-04-24
     Key fingerprint = DE2D A4F4 C66E DE0F D41E EB70 CD6B 0B96 CEF2 2D04
uid  Pedro Giffuni <pfg@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/5D98460191310FC9 2015-04-24

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFU6tr0BCAC/MABNSg809sLZZ1cCl8GczwjnyF6WEvtfLpIkAWEO49H3TUg3
cMnWuavixnwASLS73ppj6ziwK1QsfdAaA8Mkvk25UtenfsCTiA38q0RwvHPn8W6e
orJ6rYHRRenncA+oPLrLmL6IOUK9dLcLJP5i45PGwpx9YNI+D/BFcji7enpnsGj
unhRE3NJ1YBXiKormfnPvpVyVWpKnnB03nFIQphW108G5U9wytZqsiGkshn0ar0
FBGsdJ19d/ePBuMceaWRtf0nJrNkC9sBD8ISmFp6/DAoQBhyJxvemC83/QNV5u9k
GdwemaK0J6SdAmBBZYbdAxCO8i/Eq33mrXx7ABEBAAG0H1BLZHJvIEdpZmZlbmkg
PHBmZ0BGcmVlQlNELm9yZz6JATcEEwEKAACEFALU6tr0CGwMFCwkIBwMFFQoJCAcF
FgMCAQACHgECF4AAcGkQzWsLls7yLQTFEgf/blVvg7MPpZp/KWwEShqIVpkJLhXL
jvYzjoSCrpuVtNMCDpYh3L6gY5mBr9VASc/iWb6DUUxX9g6oLQ4l1e8eEwSHdXda
RG/NjxJhz8dsL08H6dnwL6HEZ+nymXIibX6GGy10gQeyv6sNGsgSCwlyFJZcv2lW
2M1ev1lw3yY1eQnIsPq4vyIMYEQ1aIIYu1JPN EzRZ7sDuRGdgnvMH7FhHaNzSs8d4
PHw2JSwDHPuN/W6SUhK+A/TDW9BQ4ZzDRpKrIPfWqkAa+76NtGg1mJWS99WG7rJA
oPUIj2xpzjoQbT3z1vbeGxKcgGv0yQMLrJSRZw0tFuhcDbQ6DX4ETI7NrkBDQRV
Ora9AQgA1ACQK5u/H1MgjSKXQtCv8Kz/k7fHmaWlrhPAJH6bqR7wpv/Hz2y/8uD
+5qg/vk9/pwYuj9TzbCXs9NeWye/+DV8Aw7Z22b20jB0VbEphREDS0zS+0KMP7ST
0PpyHVYdgWCQ7Qgd/LG0gfUP5M0R8s20H3I18rcS4ZeEd/tr03Ly0DiK4mInT/X3
oJX7xetws3jpSPk51TD0plamehXjndwemtTUtw1czITF9MfDosaihoUro6NcAtBz
FYIF2NuKhrASs9prec+e36a3LCUbM0Hof62TnBZZnWtNdmnv1RNv3q17yavqi0F/
rvtmckHhJ8NcnYL8/gGD48nhKf60UQARAQABiQEfBBgBCgAJBQJv0ra9AhsMAAoJ
EM1rC5b08i0EKGAH+QG/ly0mcOBFsouMdmDupRusRxWHDmdIjFt4FJ2/K7YDyrLi
KcUTOp+zjCyfLVE6UELiRvsT+mg4QcZL7e+JAuLkW5LhiAskz8/1fRgnwVquTcYd
7TPJrYnejpLyumbhsgo0bN4Gs9yrJeQpKbln6YQxifzT4Egot3aEeZxLUeKzQd0V
q1ci8PTI1krvda9x+FdgVxY9Iz4T+SWNZsvBaCXo9hjJZ7U1VaCdWxgHhy5tuTu
MAGGS9lCGbdvdKuAbSQDtcvx0jcY5s7Q2t2udCyVmRdbQYr18PEYJa3Cz3NoBD9g
9EEr9P1X05h0MwVf3M5pS4j/XKbzUbKqiBy1VPw=
=TJfB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.148. Palle Girgensohn <girgen@FreeBSD.org>

```

pub  2048R/4A6BAAAD 2012-02-23 [expires: 2016-02-23]
     Key fingerprint = BD8C 332C E630 31D6 2FDB 80BD 5FF2 A161 4A6B AAAD
uid  Palle Girgensohn <girgen@pingpong.net>
uid  [jpeg image of size 8260]
uid  Palle Girgensohn <girgen@FreeBSD.org>
sub  2048R/6BC41243 2012-02-23 [expires: 2016-02-23]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org

mQENBFcwkSwBCADgFBXnfgDFn7KvjxG7waHME+4xswe0Kxc8vFaqf/SXX6XYhPJ3
2ek6b7jAQIz8D3HQ2VMEi3FGMi0uo8TbneR9sRdEuTSe9Gj03XCefAuTX9KKFX8y
VrDq5Tu9+dPterIWu0oFAd9CUo7/6wXG0aiedoyt13Tj+7XZV6+QiU1Jtz4YiPgp
2c9b8U8E5vKWin8sqhK+qkTtkmULNPSMJ0oGD9IZbJFvGhvwQDHduo1m2sK2Vfq4

```

```
3aSozedMUZaC0W1MowSw0Mtd0roM+Zvn8g0I3YAsC9uh6k9mhb688jtEqg/zVaQJ
SPrZ/Me0D6cfv+Kfmdsh80Edzhgrh6oWR80rABEBAAG0JlBhbGxLIEdpcmdlbnNv
aG4gPGdpcmdlBkbBwaW5ncG9uZy5uZXQ+iQE+BBMBAGAoBQJXJMJEAsHsDBQkLmAYA
BgsJCAcDAGYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRa0J9LH9+LJbCHVCAcAQ680r4FA
SA03KWPY3XIEjag/BqoUYJtmcS9+d1snIJc5okaWN2a02Xk4vtsGFgasterY36kj
JRPq4Ykg6aUqLsLbCT04MfaoYnASPs50BPUPmEEd5zQ+bvHa+s6H/Go8XSfs5MTx
rjTEZWwu3sMCmzP87ccUt0+qPjjLVIMg8ximZ3WKLWwZjwLIq393UQWbANBpsFN+
xJc7t7JcEIZjDdjoD9715S/XX5hACCujkUvxCBRnnB7QUBRbvsuLJxzStSf3TmQV
ev3T/9G2RF88t3UiMX+8/5Lwk+1LtoVHDm2cgSVosAE+meCaaT/phWkbTXNf5hj+
rGTZ3btDAY/gtCVQYWxsZSBHAXJnZW5zb2huIDxnaXJnZW5ARnJLZUJTRC5vcmc+
iQE+BBMBAGAoBQJXJMJPnAsHsDBQkLmAYABgsJCAcDAGYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIX
gAAKCRa0J9LH9+LJbNnBCACJQXLPJJa3LqSgaFEvrAmKecL0kPZddNfre84efRK
627DDJ8SnIL+Y9NdUC71R4cgZ2DgaCRp4Su6MVBBCJumBwL3pYDLBTE6A0cdwE/An
xbwcm/ovW2V+LWxN5heS/dtMVohId3ghArAfyWhRLkDxGE6Qks5hx0dj8bvTRD
awauZcnKv+AT0969GUypR/IX6LpccjBUJgqthYwX03FVnbN9i0vZMUUHeu0pIm
u+9XRmZAs5GAoUuJL00BUMts/27/VQTJIEyv3kyZt1yN+qfMGB2C4DrECh2wYc/
Tu445p4sphZwa0xgdNActUF5C0Vv4n0xqWM/5q00hJgAuQENBFcwKSwBCADA7mfW
UMwMaK7o+Ikc0ovxLaUE10HpyPKmXnhk9vaIXEbijViBKHV79vgsVJT0KW46mYEJ
w8IMXG5k30PaXsiKoVnfaajAEjzLY+KZsPKbCOAaIv/V18VPgB6ZkAj1NfI2D5TR
DXMBHtWGFzdJ0d6Pb0PsKJDKHbvNpc38t/myauLgKzTGG1jZjVM2Iy/8v/friL
NI/ARC80xBSuZ8GdY0dCq5Sakwp4Ahtds0th6ixRWdY7LWgCg6xxQv1QqBgUzYYx
fd5rfm1MvVMg8N0gGhW52hZm3IP0iV0jai/aMa1YadfNYM06aU7Bvsb5uPYj3o8p
yoN0I2Iu0kTENArfABEBAAGJASUEGAEECAAFAlcwkSwCgWwFCSWYBgAACGkQNCfS
x/fpSwXhSQgAolqHAB41SE4TtyxfXGkhnP0feK1G9B01JpwMbpCEP4HmJEnkwrZ
yFFTexxXLX499JITbvosDJwCjRbXBUG/zwuxmYr1KATdMS3QVhjVv4SbYA3pz7qK
JoxAwHB9CN9CSe4PNu3i/E+3cFt9Wvu45QycBa4NYnk88S+/oXTT7w8IPoLVERQ
im/43St4qSfWts16xea0XrONkAzrvAmxRQkjsd7dNbHUZNJWNB92PcNk661UVX5
jdT+AWMRP0DXRTcS0QMxz0igFAZWBia0BaNIg/82vJ+Vle1we/SRjt4QJ+b6BT47
7qWltwQ8onuz1zaQiGaDHybhN90ZG9p68A==
=wE0t
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.149. Eugene Grosbein <eugen@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/8455C3737D4754CA 2017-03-07 [SC] [expires: 2020-03-06]
      Key fingerprint = 372B 1367 8667 4CDB BF9C F66E 8455 C373 7D47 54CA
uid  Eugene Grosbein <eugen@grosbein.net>
sub  rsa2048/B9B1FD511F8AE904 2017-03-07 [E] [expires: 2020-03-06]
sub  rsa2048/B0CD1AF226988B28 2017-03-07 [S] [expires: 2020-03-06]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFi+/z0BCACbwdrnG0PCwwYIItpo0XE+s+7j8RWix48dnZOM0776me0gGnLc
Y6W5dho+lv0d9QcmBuCpWQvhsMfchzZN/OCm+0+05AN0s9eiwQCqZlIPd2NyQuug
zSSWi6ugyqhdCxQ30NqWehTtrVdXwvn0TYiQdp+2recgBLOSsFWpl3DXMYld9n7T
51SroDdK8jSYHaj8Ns+L67B30FDMYbEY3mo6ydf8u0jq4Ys3mgK7/8pxdhSKENjV
/5HGxf8KURfFzr1ghv7ivVTRQ8MAo4IC6rPBgWI1slcIQBmmB0Pw42p0UE/aqBGM
QKuBtmo+0+A0bZGpUUr/JMirRn1h4+o/B1YTABEBAAG0JEV1Z2VuZSBHcm9zYmVp
biA8ZXVnZW5A23Jvc2JlaW4ubmV0P0kBVQAQoAphYhBDCrE2eGZ0zbv5z2boRV
w3N9R1TKBQJYvv89AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJ
EIRVw3N9R1TK3awH/ZoHG3sJ5IXndtA/QrjJBjrmJXtYr66ABGvUW+7N1xk2AFp0
ZLhbExnSu1YJXvCWhX4S6/G9K8YqLW0+1X5ZFLXyL0J7y6HvK1Wk81LTmo190rDo
lBjbsXfRTobb4HPdUm/HKvHYQKVQx0Xq0uL2YHaG787aHQ/ULYl2Yzvzhpk9kp20
PxKk1XBzqq0NfcmH26I3YHwXZZozeV7dCXVlBPP7w4xvHhsQJ3V3uUwF5Neten7
FKZq1fdYHdbLldqoYQ2wuzNaH2dGg8Jp1IQypcAtY/Lj/iGbGPTCu2rcbnt/AMx
Z4LnZuoVP4eh7jg6gckLi3bLgfQRU0kyppLiDoS5A0Q0EWL7/PQEIAK+LlieLvIso
G1XcZmfBvoQT5vylQPqGvlhZi+0g+3pmIYFQ4ZBoFZXFZiNzFPRwfFr5RcH3i1xu
Qr80gtz6Za0zLcKsuBILmn/iCJuTw/3okNjQPdFGN9716vQ9EgR0wE061adgmCu
LLHmMp7JDBaw0oE325IBsfb8pL+33IledH5DGgKMSWmVrqA1bnvj0s5w5hAjGNj
tVlY1XR0B6qq7LWdbqnloBtlH/26nSA8kGwUKr1ylki0sfwQZyeN7Cy6zk5UtlN
E9hWupsGkX60AkyHpa+2PA6NfC9Y2LXLL4ewNdB170DRQAMk1wR295FhMFcwI3W
ca0ipnxWuUAEEQEAAYkBPAAQYAQoAJhYhBDCrE2eGZ0zbv5z2boRVw3N9R1TKBQJY
vv89AhsMBQkFo5qAAA0JEIRVw3N9R1TKtmYH/LJQwq8bhUX45ULOnUoY605F8boJ
```

```

hHIN8YfR7iW31m5geH2YXo86TArCHJP1n0C0CnwCr4FHKopKcBQbqf+DFxurC5zc
csjykPwktLQA0neUhcLLJQUSzj1CsdKzlcGNayXTmkaNlk/dBfmJtj+NkLxZDlT
xJ6JDb0R0RBr5ffp7Bopqboa+vAdxwD0V3LjJf3JU+80GmWUDG3nLH+1aDhkzArs0
gMf9ATDdpotB7dMe5552s8Ayfwc30sduFrbp53QXPfrUqNbZkVIDtoBEqnJYXG3P
RBkWeCiLXJLHoZEUIVHg8pphFLBZoVPbSZHDPyrMJDwt/xhHveMvikhX305A0QE
WL7/ygEIAMSXprLuuTWHGfN92LUaB6kH/6Mw00787y3IQ9jHJixPaxA60Q+RJzhN
n2u3Z4KfotR4e4ogtCswRcfQAnF3ErX55Wwki070vP/lcdGyp5FowoB0eeP50cx
6pMvbm1ZB/Eekm5zJrcL2akJkx/f0yhYV0IhCGYerFqFtoZRTJ4TC+wn5Kbus6ZL
f65/ofpei5s8LiF5k60wwxvmZnPV2iFmZkjr0p2i3/B6KyKYrP1E9WCIX/+yBJ5A
uCh1KNRRDLhjsomgZFz/7yyWvP1hG7d92mAUUdpLLPz0Uzwb5PrPii25ffI1644D
MXZSY5JA6F72VERqn7hHesnF8mag0kAEQEAAyKc0gQYAQoAJhYhBDcrE2eGZ0zb
v5z2boRVw3N9R1TKBQJYvv/KAhsCBQkFo5qAAAJEIRVw3N9R1TKwNQgBBkBCB9
FiEE4FG21FVRD5vDbNltsM0a8iaYiygFali+/8pffIAAAAAALgAoaXNzdWVyaWZw
ckBub3RhdGlbnMub3BlnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWVudm5ldEUNNTFCNkQ0NTU1
MTBGOUJDMzA2NzJFREiW0QxQUYyMjY5ODhCMjgACgkQsM0a8iaYiyjoMQAn9Wm
WJlRdJhz/nYMDW5dVotVdR5r8apN9DI8ceuxce+XFhAyf+njbtjU8gw+6xvGCn/
Q1fKbd2oDr4j+v4cRungZ5udw5NgRdaW0NvfHCkKw6hY/2bqWt65CzG+0KI+EPLKo
+7Gf2fH2MwWlpC1vJwV0fZESimWyzlRaDBYa/hba3M4Pb0+Lu/egf20aoqq3WhJh
g9sq5YIzF6XN8DA9fRiUWes96mRoQJNBCA6r/MoDzYYr7uiT3YeojjqP7WAPY5xZ
UCzb3dq8NabJCIXoLfeOv0S9JKqB0n9LHl0rKHf6o0dQJoBLcnj5E8t1SVyT1piF
94WdS+2D5QRsQ/bq1CgLCACSM2pXa6DzTZkjr3sIjxLJI/q5LIDCkFu1ihm1PJy
brUI8KCi3Io5Fjja+oQJmcLc1Qlrm1rexZTK//ptC3vU45k50x+AvnvgXyUjYdRf
L75ASnS6zqy2Iqaf9aR6nmws+P6F7DvWbrYGP0s7rEclDjZetp07C9sy/w31gstb
WjTxu4zsJRIIfddmnSkZ41I+dJnWNISp7RkiEaLV5XGvQctQF8/73yUJfGbGr7R
mmq1vWgT4DX0HG0XByK0Yk0g8nrWbC8gTwqvTorA9q6vKx0RdS4PkcHjGkLHK0Rs
g6fw0AYMkKgKAtuyp46a1goJ5lK8xhRzugpHFc9kwNx7
=8HWr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.150. Philip M. Gollucci <pgollucci@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/D21D2752 2013-07-21
Key fingerprint = ECDF B597 B54B 7F92 753E E0EA F699 A450 D21D 2752
uid Philip M. Gollucci (Sedan Magic) <pgollucci@sedanmagic.com>
uid Philip M. Gollucci (P6M7G8 Inc.) <pgollucci@p6m7g8.com>
uid Philip M. Gollucci (FreeBSD Foundation) <pgollucci@freebsd.org>
uid Philip M. Gollucci (Apache Software Foundation) <pgollucci@apache.org>
uid Philip M. Gollucci (Taxi Magic) <pgollucci@taximagic.com>
uid Philip M. Gollucci (RideCharge Inc.) <pgollucci@ridecharge.com>
sub 4096R/05519D52 2013-07-21

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org

```

```

mQINBFHrL30BEADDBVjJ/uFyjnHtdjY33a2IXRyAoCsP2H6e/x7XMc6GM0mcAv5X
Sdrr0JEANBURFyQV9AXwEVDLKMn2DsfxMK0PwZ1PYQnFwI0AxsyOyCC43tKJA18r
K+d4RM5TbgBNmvGPbgF1svYi3GVd1lv2HV6x0rZ1231ELG27Mxe2gZP0rsL3PknN
seXTiKu+xViKKN4nKxM3GffzYCMXn0LT1CexkB5SdmTpUCVROJu4kTYerm4zkuqX
rGKTqieNkP0b2V5ubBZ8+jrBSN1Iz+vX9U50gLDYas3brHxpNXM9EiTNOfwQrChx
XASoP5xd2KuoMCG+XnUXU2+VUH0HuUGNE11BfFOUjT44e/88v9b0f42ZwQ0js+th
dcmAPhismP+ULjBU9s1yF/xBSkrQT5kUAQV5qYtNsPzWXWn56rN1F4mfWry5mDu
zo2ps4GhivWe0Wmfkbz026ehiRpd3sFDSW3zrM/74JvYlRkpv2cbVDwSxB+58xwq
PprUS/FXMPHa0KiY2toKS8y4sepH6du2klj5tV8R/6axRZEK2n+VJlU7bpWde3p8
aRLxaglkftQjTgXUetCICuWYNIQJEGaz+Ay2CN2t59loHqsYBPId48n19FUS1AZp
df3+/E2DWFNtFylHimQJWKak0aBT00iRWWAb/Y1CRPsiukaZdnFbMwYmJwARAQAB
tDtQaGlsaXAgTS4gR29sbHVjY2kgfNlZGFuIE1hZ2ljKSA8cGdvbGx1Y2NpQHNL
ZGFubWFnawMuY29tPokCOAQTAQIAIguUCUeswFgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYC
AwECHgECFAAACGkQ9pkmUNIdJ1LH8g/9Hg2GGqY/IFi4lkI7iI9MfDMXaPN2poKV
425J4XFiyTwk0RYzgfYWNZfBrntXZQrL6qvmQwu+nYN463Hoxos6lqdbRtDmNpQW
GJ9SDDprp5xhmEKGP1cN2QE4fSSULrcKsLR/rDfEsFVV5YgkF6pW/ENiOnGd5Lt
F0p56z2Z8WH0qXiLX0yKIAAY0eKyK/vGsP4boTi5gAtGtb2P0L+Z0hpgwNA2G76u
EBAgQ8EIP0mBtXAR5+su/6xx1Coj4YdiiscGbXrbGkKKV04amDIAddwQhGrg+dRQ
3LXKDrvtbG4XHyeeiy5hny75afmCJ1LeyPtJEhnlV4+COK7ux9t3qnW1Rrb3g6HV

```


YVQRttIiegT8dag1x82A/dM/tK0LUHbwt skaPAxHM/SCsXNRZSsvxuh39uLFViVh
argY7vzsCAqKmNcrVmQo/IBc6UM+C40vovoRkB3AZJcE4F5mTKnGHKHp0QYaBc2
gCE0QenwfWwWiNuXjC6IvJhaUQ3E5Q21eQnwV5HaeUC4kXznh4l89+iaFv10WLRr
vJFgirELd4101mWEcc1D+gKCU46+3w7m406x1+bnNimmHSTXZD/suKupLLSsvs1
3PV4va+85r3IQQ/cBrYFGsYxgHGLVa5FQ0RG+5PIC23zw3TdQ4hRnPFyrrJhjVds
OzuwNu00cxqIRgQQEQIABgUCUesw0wAKCRB1uI/725uMHAjZAKCK+Rkh+Jck89KZ
qdH5DaavMpv10QCfXI1ytLpjTdiyNFtSBXH6fBsqrNa0N1BoawxpcBNLiBHb2xs
dWnJaSAoUDZNN0c4IEluYy4pIDxwZ29sbHVjY2lAcDZtN2c4LmNvbT6JAjgEEwEC
ACIFALHrL30CGwMGcwkIBwMcbUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAOJEPaZpFDSHSdS
7H4P/jni34dA3hGhUHdMiPkrqZur/fM2rkCpF4suGPNECZLNqyuNYigRYNgQZXj
+iy5zuDj+VSAAd8Ymlv6Hh2X2LD4WAiyPTmoE/A7cBQpfQVye2edP0eP0q1Zpz/j
KwXmZuG6s/Fk1LB/KI79YU/zLXiVnZNCiJHGatz9rEUvhAFQUPLzI6qn2uvNXdyC
EAp76cuTdBvkJAKoI81TnJk6czXU9mL2gS1x6k0NgA8Jin4Lf3tP0AcJHlqUk
+tFmzrSYHCyBvbo96oD+1chYfxG6kZcE4JNwdnBrRSXgc8hRtXD/1bNBAwimeHGx
BpauDHzSmY1wWE+3QPkkZsY9zGogjWNpm2USB9E3Ax3Lw0kVqUMxsEuH58WakkU5
0PxScVXjs44svcougr8B/rNxiTB62r4dG6kipLHlsVsVhM3QUNByJrdeWumV0dA0
BnhJ4KxQiAjBQXCGQx0ckLHxWjfnHsWB3EuzD42+XJIC091LiizU7j0Ww2Qcjqj
XoKtFPCAUHKz6ideuTEWj5eRS08XxmUF/bN/ijKx29XlgcleBsK3cxrn0BpADkSc
ISqnJN4R0TxR80Q7xBs9X9h08dZBKsBuJaPvEkJv00o0tV7a1qmESolsUMWUf7Vg
kh6K9HvT1BQ5ppZd3Xh/idbmxat+eGn2tLAQW5Vk09i1oJJdiEYEEBECAAYFALHr
MMMACGkQdbiP+9ubjBzfkGcFxiRy85kisFtGKe412DE/+4vZt3MAn17b7ZI3mnX0
ndn2C1M1t13KLWUpgtD9QaGLsaXAgTS4gR29sbHVjY2kgKEZyZWVCU0QgRm91bmRh
dGLvbiKgPHBnb2xsdWnJaUBmcmVlYnNkLm9yZz6JAjgEEwECACIFALHrL7wCGwMG
CwkIBwMcbUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAOJEPaZpFDSHSdSp6MP/3WzBHE4PLg9
o6vomou4hE9ZTQ0zj1qzpd5mQpxL7vJuPYH3xRt1IUXiTaF4TmAMHS0GLVdpAAXx
4/Ud3ehU4Uy3trYjMfMRSKx/Iu8LuoLqRM//QLmFRV0Hm7uXzfqzBbF+mdAr1afU
9/uRw9L9U4XRKF4gZPj4qHLB4ZhEKfsmby89/f0eivEwY00BE5X0YHIFXE1h5RF2
V9VSC2Q/86pjRSAdzssZ8D7HTB9FKBXLJGzbAmxcxcvaoJr+xte1P0uXdeAKo4cU
yQd30+Hv5zKEKgpY3VqB79CEM7jYqo+M9emTeECzGZiTr+7gxnIwzh4dLdHjRtf
HiEs0iinQn+RirJ+NsaSP/sMnrVECI2z+DXpJqsyZ8DMCIRNbjHntbS3DG4dLvd
o2qo6CrYhMmtbtIjMEoW3qpBEcor486t49t13oI+kplBq8SgwyZo0CIPos9L20ZZ
QRf4ZH3aQJEKqgYH7Spdt/CTPkqD0hgrr7jyHGmi+fRz9Iod9hvUxbjQtm/Ib8Mx
xQC9Ijgf7JsbVz74H8cJT8DcW0yxwIBSNHJh/mq7NXLtGS83Whu40maVkpWzrw+r
X9QXQvye8MwuZ3MGawA8MKo3pTnQyFcyBGL6srYV3P7bP7wWDD3rvHvQ6bzd3L
7vpU6UwxTGVbcNgqo4KRwW5fUKKjfnC8iEYEEBECAAYFALHrMMMACGkQdbiP+9ub
jBw02wCffuu+xdVdCvesHBWtcc1fXXvn6y0Anj0Ch85Voh0PpDFH+o0J0+66onjm
tEZQaGLsaXAgTS4gR29sbHVjY2kgKEFwYwNoZSBt2Z0d2FyZSBG3VuZGF0aW9u
KSA8cGdvbGx1Y2NpQGfWYwNoZS5vcmc+iQI4BBMBAgAiBQJR6y/aAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCGsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD2maRQ0h0nUuPsEACKINB/FXzTC0x07qk0
Xk7vVVi2EEQrtg9p0/wF/enJpwB7nmuTuQqR8akKK4H0ZV9gzHvHCvNK23z/eSMu
K3QbX+MCR/PQlm3ladnxMbzYhjme7MmEc3Mwmn+qRruVt+fV2HbYLQp7NU8y7Fwa
h2RCXINaz8fWk9K7EpV745oNAwffqs3/2pzJ3IHvbbwXiCvAmIvx+g/XGpR7IPf
GGfYX1dHM3XmLu220LvCPa7MqQ1Go0z/7PYub6dSX/dx6M2scLpUUN7Lh0A8r800
qnrJ/D2mlA+5Bh6fCoh3G7eUK785hflRTxX6iCAeIHItn2N0g9qf3hd9M+fW6jC0
yJ/45ZzQaRIeKJ8ZJfXpbfxFVFsqsRiIM8IfrQoVhAwq3UpIRK1Ug8W21wGL+FwL
ktuxXfa2eJ+RlBM0RgGnRC5Z5/LP7LszXKfyvWLDv3WP0QUSHHBe/mo+PyoY40mS
NiQcmSRh8mXE07lKLvImd5jKkaPYU6CKQpEBMQBx9hZGLvALcdjz4WTdocYbdZg8
exEjBt04qS6vAwVvBLQ19yN/A2vsr5vIRgRK0Xegdf2F9gurLk12yRzXz7U0cVch
OofV5v5rJfgnwtNgeW05/iX8u0zTjsBKqz6wj6I0dEmXy21Egkpm3UttUMDt1uyx
pkJvQDUHYmMc39CsvTINKvmvC4hGBBARAgAGBQJR6zDTAAOJEHW4j/vbm4wcwVAA
oJNu/XeQSWhh+tJuRI2Hv8L46C54AJ0WrPXEqsEhour+ujG2+Vud/JX/GbQ5UGhp
bGLwIE0uIEdvbGx1Y2NpIChUYXhpIE1hZ2ljKSA8cGdvbGx1Y2NpQHRHeGLtYwDp
Yy5jb20+iQI4BBMBAgAiBQJR6y/aAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCGsEFgIDAQIEAQIX
gAAKCRD2maRQ0h0nUvtWEAC+W4afa/59UVMFYZsg6d8CT68xwidtRiL4jqZgcMnV
z7jUFekun9S+IykjefvS0hNboavd5IDKpMXJp85blZthwUL1l0nxu0/9uDrSUzF4
bxyzcECC1pI7KCKhE9ZBlY6Nw0JhG0xpG8QVMctwxNkNoSlr3hAdbw9BV2MFMPbo
fJiDhCp9R/UMvyUsxBHJb0MnRLNAUIESA0D/pCtvjZLliuRUZXeqFJT/ixjBAUJ
Ta/zdIXX9nzWqu6ErVg6AhzGn3J/XPTURvpG0qwaCjuj7rF9PRsde79xsM/m55Z
EmWnbGaqNvBUh61foBX9JB4GPM2TImxEKclqE3F2cMctkXct1L+zATd6LNNx0qeN
UvT31xHdRb1JHGqjPHMHLG2U07kHWwXZWOQ84QDuaRE/LPb8LX+5taoAL3A6tCGR
LPY5eN4VsT3KACfW6DgeZBxernM+NpI9iVbmYQwW9aJMck8hQXYmuTy90doX9S5z
vwT0xJJ1lImLDpV9VwTE0j60eLiRnLC8JARQFH9/lcgjdwew3asd+l5QyLTzXPN
HfkgNU5tnE5Loxp8GVW3E2E8xn9V0FnPvyx3B2GDWgDD60fz3A30CDDT6V8fpDtl
vXjXg7YjTPzk0QyVbUPHmWSToWh9DqJFnwVHjTENu0wsxan33U3IZL0IQ0Xv4NY
MYhGBBARAgAGBQJR6zDTAAOJEHW4j/vbm4wcveIAoJppw1JLaTtAASreR4jhLQg
nGbFAJ4iBD2Z6EY2RC0stbLIKduJ5Cgbv7Q/UGhpbGwIE0uIEdvbGx1Y2NpIChS

```

aWRlQ2hhcmlIElEUy4pIDxwZ29sbHVjY2lAcmlkZWNoYXJnZS5jb20+iQI4BBMB
AgAiBQJR6zADAhSDBgsJCAcDAgYVCAIJCGsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD2marQ0h0n
UoAVD/90wS6+osf8/2QYfZq4Cpbbw9VjbZif/J/2Ckb+ezbJobTj0s5GghTFEv9d
nx/q8j4m0UTTvr/38Hvxy7PGn/FY2KvfwemlyTKykPpSc6DDJF8FeUITzUPXd0A9
lTxbvpJ0YRnZsCsRbdJlxQbfco7TzNsLd08kxV8d20GTQyaEdYx4al2RrhHXf5P
80PiEun9vILPiFQZSjG+lsmrBtsujmBQWHY5fjZEFrFg68u4ClQKv6SBR0ovZFU1
LMPJNU9Wjx3F/D/L4gJL7Dn3mjzhBeBc4vPM4zjH2x7qSpLpNBcijKrQzai3Ih
4X/2KBEMa51IqjIc7/8JZN0gWduwV0KmNG8+0TMQgADrAz2KvRSMLE8uMFEbHWJ4
20526DgcN6hbgrCQzWf4T9CBjmKUDaBbnTqixSYAH1b/QnKB2hauC4Z65SXp2TJW
2QSwU2VrpMJQzEt//Ax9/tStKCJnbgCjGni9gKBig8jHBRdreI9aZwql2+Q8zc+G
lr5Z3tLcnXHaGPZkHDWerZGFoDbufFdsULerF9mHleBLi2G2+ITnn1Q8H2GT3uQ0
ETfbNGC6HdDP6BSiqK6fH83XA7N/MyGylsZnjpSZBSIP043d8S+Ysw6IPKI6+X
pAk5eddUTLLIPZgJPF6TeJLZcaTMPog6tGbowQRANZRK8yS8YhGBBARAgAGBQJR
6zDTAAoJEHW4j/vbm4wcTQcAn1vsu2qz+JcZ6uLgEtPpWF+RarcEAJ9SGDrby7es
T1r4cGBQwtYahhb8wbkCDQRR6y99ARAA71/gQ7PZ6Zydz6bQZYF5/TK8aucoDX
fy6Ht/viTh64deSjXYMUpgrpOgan8zKy/AYIufxpFgrY8xRZpuDsM8inmb1TpBH
1wv3W0mnbndnUHfjYUwrXEdGK60y0uFad9n8W0NzwcSIxslgcGdS61mrC/EFv2rg
l3JxCG8zy/mcXJ80dsQB5wrtdY+an1Pd/q9sgrjSYvrzm9AH5yBRHxGiFQPINbHx
U8bbwKcRieQnXJ80GyG5BpU/D5pD7H4ZaQ/mr7QjQqaQTV5Jh5n/asw4feIVCQ3G
L1iS1WwPP8cF8d+cqFZLuN8i73tbuAyU8wiK3V8F76k9+treaxB9Hzj0a1ljX1R
047zTG06whWAUxwdipIkBaQKxr33j+rMP+FDCZ6uFC5JRPOMuVtY6TAArMjHSM+x
43ElsTsjso+luSB3FZoKHI5Z1Vnq6S6rloL54Y6NAB3u8kbIH72muDQvDv49xH22
VU9LaMkGLSwh0bsJv72rISw2qauwGyBT7Gp7P60F71i/UEZExHYagM6bgS12F0nY
S6BVZofCRwHCFo8MS2ttpLUPNzQRu0t68Ke0tg3g0AT9Qhi2vTN+06K4LK1Ktcfi
nU8QpVD9xLquG1PBq/LdSSGN4/3LuW+RYMIvqZv4z1scrI9GqPowEgdRuxrrWRob
XEKuniXka8MAEQEAAYkChWQYAQIACQUUesvfQIbDAAKCRD2marQ0h0nU131D/sF
bN9o9ePA5E/uHSqGttE4B2Fks/tuZrLgJQu0yCXJ3/LTCN1liFRUjYhjQH7jjSBS
kI/tVeZEpY0aHZ/+MTnzzyXtpVJnIrzhVYT4wDu8BRz7Imt9+yWNNX5LJdexv+oP
NjvCCPVaVNBH9SjheX/us9fZuzK09j0MppQ2yb8X5fGTQTh92F+I6fsmNoJkIqpl
Nb0mML5obl6keEF2VwLwjhk8YoB6GwOU+vQ0y02SfikDwfUSHAeQ4I08LV2DL4N
yWiKf/Fv0v0x5NGkuZVUKI0dHCAyqBorNrh380+n1UyPl094i+YAU7ymgQZdzLP2
0+7v34iNaL2fzeQhxbxW00tcNxtk23rGJ1uEnPtmIgmhtx3IvtQ00r005i3zZQL1
nlmfBi4zwn4WF6z4kw3MpaN+giYCN1efyU5sPwDiBahDpjrFapdVXrWoAqIUkFM
3QVmGmAbUdZkBGkLqLtFyl8oCxsL8G7wkaX6pHEqVH9f8pqcMyWX0tJooHNDtd7
b1HF3PH0r0U1M2yHbs7bZ0FEDp3U9AAroN15/4wJRe8tbd1IC9VWFBMrBk5e+FG
FKaceTVWYN/6AX0VyRFQDTG1mt6uj8eR5nqoMIQugHoJTNop0/Buza7gpqrrK6E
qQLU4jJjBLxHVcqFRSPc8wPL7IPZB9x+LHL0dcJXtQ==
=UTgF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.151. Mikolaj Golub <trocin@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/64D9C65A9F9AF711 2016-08-21 [SC]
     Key fingerprint = 4EC9 5FD7 9614 A09F C767 47D6 64D9 C65A 9F9A F711
uid  Mykola Golub <trocin@freebsd.org>
uid  Mykola Golub (to my, trocin) <to.my.trocin@gmail.com>
sub  rsa4096/42A03C1B23B2E90A 2016-08-21 [E]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFe5zh8BEAC2CQtMaNFQtkcDkJLADQ80t7JAuQLo57t6g/kYH9pcF59+lPhZ
c35gBCiwdmBu59bd1Q0cRTcweTd/TQcS6tJQ7lhCfKya10Kn4vG1TR8+KafH2yIt
0bBysC0J+UZrsj1ANTBELfY8Sev2HL5/4DKdY008pDvky0/GRJPMcxEgnFdZn/Ec
Wqr5m3n/t5TLT9rfelGDxMzesiJRDwTy0f/9tcLZ5I7ZEDuVU0KBX01IA53EuJ5q
hq6Tiga0CaezeBzwtXtllUpv8UDEEpaHkPDXzR0CSc4u7JA6MHkhGNNh7uL0XNZQ7
6p4tC77cFA+FDdb4bBNxtUs08Hw++BxtY7sdc4WwyOdZWhVjvKstJUrolf8AQQIC
ijlf2S5mPd3ST8IFhUnPyNhfrEHylljcxXaubmu303HE+ysdQGsvonEw5TcenKDM
cKW7U8HhVhZNL9AR0oxLwvZpNrmqe0yZp/fr2D/eRqU0kmWZDhgHK9cwzzztc8AB
nAfDY5n5x57c+ma5+1Fh+FduywMLib3RrlojKirotdbDmMnvViquqeAGuVQ/q5w
Jelhm/8cJC2cKAWFRHyP60tBa7ckqQUyypC7NYg9/M01M0gr5yI+xSULSUZZjCNg
vzpBMrP7VLuT1sYXvqWI/BP52EPL47fcHkQn+790NB04cNSkY9+LeJGw+wARAQAB
tDdNwTvbEGeR29sdwIGKhrvIG15LCB0cm9jaw55KSA8dG8ubXkudHJvY2lueUBn
bWfPbc5jb20+iQI3BBMBCAAhBQJXudAiAhsBBQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4B

```

```
AheAAAOJEGTZxlqfmvcRz54P/RuOvtLEyV08z3KIC204F27LQirX8ZVdNjP043u9
e+94dFFkoI7qk9lyh2BRi62rVTKnME4V0osH5E+X0oNeHhgj1pkeCTAwHAAfFX
JPGd44oXU8HBJSkQpav8WZ/SpxH/9vLZU6V7TODa/9kqenKb6EWVuQ2W0AwyyFYb
FFpnJ/0oWn70NJCOT4XKG3rPhaXJrp7XxupDdy1vHJN1L/T00zmFCgm7xwWjHAK
0EZj3CcrtnbN7rU9UcHs4vZoPRZArp2kdZtv0ivlJLiRmLn4w+NDBarHqDcJxTcJ
hxyhYgl6TeRMGVVD5G+vuayWTea2X5P+bPfG7khv8E6JzLDe3Eu/GqqMRiL40yXF
AvBoAJPYQYaKrkqWbnQQ4UfZP+eCCGLW5nluaBNkMZTYDGxkEU6cjgdtc8Ud5z5z
LSsKeK8hx4V6bPjyAo0NapDwLRLXcGo0GQY4dqX65m7zbzL5RIFzxBgh4wJZkyEF
sajydUXT+iMzI1lWxkntSk+XJlhveyXGmvUKFSK0buc3eDHQ4HqGgbP9LWHfjGN
xL+NRcbe90soDn2vG424cW9BEeCLHJbxyidwCbciIL/Rvdnne87+57Z/wtoCMA2
Wwh0bulKL0f8R9TjwitUwpT/ZbBir5RFf7Mspuw5htsqjTGJuY0LxYMU9qWyKDC
OumNiF4EEBEIAAYFAle50WtACgkQGD3wWjrMM0nUwEAtbRyQ01BFJU+1SfnJnTt
vrHDZQA0ASqHC0myajp1/ABAIFL42e4L1V5zCMYfDcUfE7arwuFAIWAZNZrhGzo
Db0ltCJNeWtVbGEgr29sdwIghPHRyb2NpbnLAznJlZwJzZC5vcmc+iQI6BBMBCAAk
AhsDBQsJCACcBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheABQJXuedoAhkBAAOJEGTZxlqfmvcR
gpIQAIW4l6Xf7iVqRhgf8cXm5Vrme5eAkeKD4e7VX/k9gScpKxa8n0D4t9ZL2Fue
Qf5p29pi3+xrFqnYdB6lHpYTyVCo+hcmb1I5CTE88ZXAazInNtZ5GV91uhTDhr7
OhmyIqUcWauhi10mdmg+K0tiGmDYvLDRTXlvGK7RwrtdwxgyL/GdQqWbBcWcTyvD
TmcCA7LoElkq2odiWUQ//Jnp7oSEHZf161iFR5VbHc93WK9V1efVDxxnA5e01Ckn
qNwXoNNKQTaVDghk9jLpd/IhBkfSgjr7T7MnexI5qs01i0jxcNrs/OyjXJjiLnNw
Jc2Sf8192qq9YDMueH+RdD2iQYPHwshgvr4w4wogjEHVMx08M37fM+/wEjZY0q
iaXgLDIh2/D/OZrNjRd+oAd3mrHgbnFafQYfVR/PEVsJLM5sR8uS0Npkg0Tet5a
qRvS3k8ulipyCG5EilS5NpofBstgEI2QacKGr0+W6kdIWSi+D6yvGLLcNwGQcJe8
i7A30TZML7+/s+XIh0963jZhLeaaEW0XFE9svRou4oMOKZJZJbKo14RjENB2a+GN
z5ZYBY4WfiFMiARkewsxwJ2izIptP+GM/zZbNpZ04qZbqv8r+y3h70M0+vd3+e
QLwU+1QU4yU3xXFpnY0Xp4Sv2RhT89W65fMCjDKq/aUAlZ6iF4EEBEIAAYFAle5
0WtACgkQGD3wWjrMM2iGgD/SUGuP56qiAvvqCcia4axLcpzPK1GnJreY/i8FbGG
YCMBAKSezqWk+xstdwapaAfKTD5jqMgmQxSQiQ7rsUEUJq1luQINBFe5zh8BEACy
YI7vl50JF25sCRdq6/ckFLHewsiyh3iTVujjFwXEao43LkjkLwplJ6DwSoa7v02H
IVQTSaIcgnwgd0E9CrXtDVBfVfHhLu/XrQ0fNyoBxOIplrdCbn2C8ACzdB8QC9Xpri
yn0N09FDKp3SSsreIuK7mcw3AlKtFZ6d+k4KbU9ZfbLJsmoCuKZQk0rDrFAx7p2i
7HVt+L0hU8AMRPDsFRbCJGofHReHMIaGjF01VVM/ahaCGLLSGsPm806/r9MUL3GD
/+8ewOX1f63vdB82qNuis2B4srAJVqdZ8dRW4H0newL7SLJiZ2+ORTiguMRzvemd
D/eGknGq75iQj13nJ2SZeZfKaIKpg8w8PGkZ8W+FHMTsIDbQhknkgbVcsNHk+vYsA
ITophAHSmliPqHGcNB/C+ftPD2C9JBucnF/G0gIK2BDDpjxS9SVGMh68KoKKDn0Q
+GR/Qc/1WxuwViAMHrRuyCSg2jpur6AvKfCtCTGhRvFcGxbUWYp0hPU8FRoE6dVz
X2immYz15ridenFWZqHue5TbiUexK0DF38njqLPMdBvB5CuNuLrDe9ufbq50C1v3
dWe86EdwzP4VKh4VPNFjzI+9Izb0y0690H36SYru+JTNJj4x0850BU3iuZ2/V/
gMEvGqe8MgzeqKvYk14RTW+vScM65y0E6yjfWDTpuQARAQABiQIffBBgBCAAJBQJX
uc4fAhsMAAOJEGTZxlqfmvcRZCIP+WxZVq6p0w0ALL6+6uk+UF44ecsI+xEbKywC
OygpVXjAV0Uhz0ZSLcKe3fVYPCnwf9Ijx5o72ig7EGoYrQa+tFg21D0apc5N71Dy
FKe/9qwwKcTvy//G1tL4fr6Ate2uJgPjaP9flbPAAe8I3hZ0BfxokviaHzPNzkn1
ubLT7lq/XsIgpGjd/qraP43Rkmp7bZVDat/NFAzIh5J5dSLScizg+H1ES20sH8Rn
vsiL0pU9e+X9di5VYwDHJJDDmXWmpWfFdPRoVA30PdNtyhqz/iCja0evmyCu3Vmz
KYo+XIaBog99N2PyM8xKhNmtLLvLwtJ0P8KkKmIc1yM5s1dEwS039YdHiTFHTKgx
GFqzldnWTQp9k8baC8EDnSXTBTesCZR0QqpaKb0W5FYzft8MBFYwpGy+ySv242
509XW5oswMCeQVps4E4hDTtJJtCAbzLA4iJB0Iq0IinNUaScwrf0LwW8Zp3CwXfV
Ek08jQGsqVsTMBGchSgVmSeNoXwFpje+C2GZgJPWEWkN5a59P/8VXmeULxh5Cs/
TLt0bEr711uIEH0rLIQF0Umzmxu0fEls390TzJzQG+U4DM3/tHgLiAlL2/SRrjPC
TxxgjP3hYxAWDvmE9jMg0eis1e7PuX3bz8mfvyln5iU1cISo9UnxGXzb0ju12Cs1
Dkgymk3u
=1hiM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.152. Danilo Egêa Gondolfo <danilo@FreeBSD.org>

```
pub   rsa4096/8586A54720E27246 2015-10-19 [expires: 2018-10-18]
      Key fingerprint = 691E 7D8F 6521 8237 8EB1 1173 8586 A547 20E2 7246
uid   Danilo Egêa Gondolfo <daniloegea@yahoo.com.br>
uid   Danilo Egêa Gondolfo <danilo@FreeBSD.org>
uid   Danilo Egêa Gondolfo <danilogondolfo@gmail.com>
uid   Danilo Egêa Gondolfo <danilo@gondolfo.com.br>
sub   rsa4096/C2F847657133F473 2015-10-19 [expires: 2018-10-18]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFYlca0BEADLKD5xi5M7wyVDXqT/YIkznmzAaK3LzFjbyJjpvPQIMaSbyTxw
dg7+4yIrN5w3N500VVDLmwzZoKSKWjQRHHhzTFC/EbQXUWKnxub/tpRgFZYsd4eP
s/RocdHh88I3HZKKcYD9ibq2pkBpSE4qDrk4+Z0X0szj1pQaJJYLQwFA6UwWx5c7
P65HW7j7g7LJJ+L3Rgu4AGswwXxaxUbn8svHUB7XlnhXeNyZEaAGSLV+aA2gkUGg2
mosweeKDVPjWT3G0DI0S1/z6R/zy0PeU7YEerrJR12LXHTHDF/bWoL8fA9zRq+TrS
d9ay/N+kLD3EILCZPU0B+be/aoggW9Slo5mEcwn5glvYdxym+Fsqvz9iNwp5s7X
xGm5M51EqhZAQl5ThiXXmMJKT77y0A3GS1vJSTiifTsd5bo5LbZk0M0ImGUFNSM
c8xl4rFkbo2KKI/Mpwmlyt5bl0EVvwrIIXrh+UZr/bicAo4a62u5cx+TtbPQarZt
NZ0D73EAuVKh+9Jswm03J0SVnc880JHNcmK0x+EdZ6w9q+P+kXc5EJ8f3BC/Fz3f
aLB+FG/9HJ0czE6YH50r4jf1EBovVb0Q079QLMx+wjemzKxro+6rj8FvyGXnrVh6
jCz4L3uCnSyQ3wiGAB0EIPp/yjbYq2iVYzisZnNqZuVrVA2vSjYhpwhJZwARAQAB
tCLEYw5pbG8gRwDLYSBHb25kb2xmbY8ZGFuaWxvQEYyZWVU0Qub3JnPokCPQQT
AQgAJwUCVivXrQIBaUJBa0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCF
hqVHI0JyRj8hD/4oo33uMUDDPzXgXYhETZiDcPt+oZ/zfW0oDzpdwJ2t4NdLQQQ
HfwZfIs/P4stWpYRUAcVmNwWJoHT6WwFTTb/aTXiI6whHU/4jbsjxJrjS17FDw
8uuLuaiYdJ4N8/2xfQMBUzx+ldioTzrLbG2J/4+nMXkHjD0JkLlAj4MZT2RkKwTc
e/HL8yVbRfuWaLqVR0/wA2d2LUpBZG1HnujRbJysCSugs0Lx6yiIPbpQNA+4vqLY
w6thVfdLB6/IgDah30XShLgRvNw7WMKlK03rRcSsQpmNbrb0mr0f5wuu+wgzv+b
7l5wPwckT9u4FWL6SZ7TsqLtvR8mccnNuTmPRV9i9cQqAF+K0/dsFJ5bmZlWS3MlS7
Zgnz5z7CHchoTdcjeTG1W3RSs12KdgiV8cAfG0WkKQxQpHnuJy6A3TH01fCDTwcL
vGbZ3k0ZFmHYCJAK/xG9cZD/KbLhHC3w9v5qyK1Ss7aPs0vPPHhUytygRbn+AekL
1ogwv2lckS4a5b1d9j2H/0TSf5PpF80TmtBlp6x8ikLM3zz0Q8IQ5SsfQnfnBGWj
r5p7EJJQ54z2CRrHD8xo7wS7iKuA98cJPSms/bRswGfLk2Y/uCgTD3S9nwZRFva
AgXhQgc0LkVvK71bL7sMgxFFRGY3epinyjM58JV8QdBwesPCRfcrTL4cKbkCDQRW

```
JXGtARAA73Dd677L7c0+DBLIg4sVlAsAvV1HX1XuzjT0tBbv0WGzqQmLkTR9LGyX
9H14EnNqKjHEL2Zuvj35PsdDLZLKtow1bHyYjWEAhS0fCgzF/EDA+ahoIzbVx0eI
DPtrEghc8LbukWB5QxerJs4Fa7vwCJAYzen/R2P37jmrhUc6nNqFB289yr99t91
6fBnLrrtfHJ0ZFixxLIJ6L63BKTD91Jqzrz/DIrvfsOnViBxNaTL202nYY8ewJ3g
LORfjps2Y8P30eyno4PLcVgF805FbdEbhBU8HGlp9lbnmrpGtasIwEqp3QmhsK1
U4b2i3HuZ8n3QYvLPKfiaoCh1oALJxEjG3JicA0JZ9K5Gxl9wHaB1TTneED8yckC
aXdkr6u8AsL3fGHUNhU73kYfCbrJm3HuWfK3Bnva6Y08yvg9Na/Jov9NLLCN3CLn
PirfncyuBHFRRqE0c/TthNit8hZwsbUWYf+2di3GviryLR9rrmD3mewx+QqunjGcH
mSupujPrkD+2Rhuo79TjtTJdWDFJK0qPOH/J/jEF45JQp9s32Xr7n6zRsQ1UeRMo
YWE7EAVazTIQiACH3hG+HSXy0RoEPYFL4XLpzBwf7nMv22LvjXLTxsn2JoRhdepj
rLQd0Y1K3n8KfaUM6UcPusSucjMtwkAvJVu5aL5E737U0hNfSZcAEQEAAYkCJQQY
AQgADwUCViVxrQIbDAUJJBaOagAAKCRCFhqVHI0JyRiGBD/42DjSy58aanzw790b
kiYB37XmE2Xa+9i/XSdae8qK7ZB1dlCixozhTdHxTMZtjyrYlbnMdY+PmgZq7hFl
ivinVBy8zHspXVvwsLQyq7SveL9xiJ4kLzB9TVPa6oDav0pWYr97B2/SpyFIbbWd
7dpRULUM8gNK4PaLZMT35/BaujjsdoHLzBtqUwMfW7Yqg/H1ThqnAw5ENTr7U1
2gvwq36T+KljzoZLTFYQhFQ07eyYVJd1nHgppKua8UsK4f0rby1drL5C8T4Evz0T
eL9YUk8IY5ZE5A3YY4wxUuq2rBY5zTnRdcj6MIOYikxlg/apZ8rsE/pzE5drhbc
XbF/R+kWkto/4eLPhkjDA3+9bZIEDceG3Sa15d5QlpZYzyYA8M7BDpe5enLB8Gu
ihyLzvuyBNwHVamXUig/oyK97FM7Mii8SfDU5batkkCxAIwluN1rKDR3w3rrosQH
iFuE6b3QttsLefx5WcVchQckJjWEIMRGRwDwi2f1NMXMnrY/VfbSH3th0FZLFCCv
A3V6DgQzZlEYHWcg6sUFHXX1H02mHTQHnBEYmQSoNq0wjDF0bQ3+CQpsSVskK0tZ
kh9ZGvj4mnZCCfbLpVp/TxIbjUa1MwXg022QwsiqfUqeGR08bWh4Dgkaac0hrysv
vl+KR7LiljRebl+/ZAIUw0PGg==
=M2pb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.153. Dmitri Goutnik <dmgk@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/C197B67CEBE20ECD 2013-09-16 [SC] [expires: 2022-01-01]
      Key fingerprint = 955D 6EAF 0CDD 2551 9748 6DDD C197 B67C EBE2 0ECD
uid  Dmitri Goutnik <dg@syrec.org>
uid  Dmitri Goutnik <dmgk@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/DFDF96A52CB71862 2013-09-16 [E] [expires: 2022-01-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFI3dVoBEAC56d4jAHCLYmr9rTNljz42V0fmRLT5/UFanT7GHa9uBaQRAYcv
w4mM6NH7AzVV2cjjSxf5wLv3yVtdqLtm1sHKVYk80vSK3QHNSsEjpnLpkQwN0s5
GKZ5g9868e0s1iS70AsmiE6BMwqTujKos0p7amor06W99wj/6HEG5kzlpVj0I4vf
xmzkUKi918+jW2efCz0nmGwmZ/ZzBEkblAVInL4phBhMrmD6Z2BXX8t8x/lvaLgz
IbV4J034I6xqYnso6oZ97N0tS16KxaXeDNFZVfoEIIkyoNeZVwNmY9iaLR1lT1A
ZqH0WjLrfugibqpmJH6yeYV5+Ggv4lWYSRSPy30AWFLwZycQSGZ80Q0M+0mk6i9
3XMNgL+8ufEVtuQV0JyT05BH+1EFBbLpBVeeoA30RKLHsg/9Vo+ejnMESLm0NvJp
PLXaENjp4iGaNRTpwPzkq6l15n5QakpSTipj0vanPqREo0Hsp0E9k6lJSA4XUgch
bhGUXdzIBJzrHW0fmrJOCNTtc8PzAQsgB403DAmQ81R2Pz1EBcvsvEJ8aYGG0Y1f
35GxazSC4FrTg15jh0fncP6plAxy/ReQabi035VjIed/nni8cmJK5vDByYw4dEZB
LvMoHTmx/8ShwBEAagLsvVGBfp02EVIg3NrvCfY5hxChVXxs0FwHj0nInQARAQAB
tB1EbWl0cmkgR291dG5payA8ZGdAc3lyZWmub3JnPokCWAQTAQoAQgIbAwYLCQgH
AwIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4ACGQEWIQSVXW6vDN0LUZdIbd3Bl7Z86+I0zQUc
XSXf5AUJD5kTnWAKCRDBL7Z86+I0zbGQD/9G2tVxk8fvujsh0Ysx/HZ3giyv4eXu
hp5SuQTWnSJD7oB0U6HbwcqMKf0Ab0cQwOUn+WnM9J/v7QFy0Bi0zuQXD190y2Z
8oXmJJFJh0SnmPRKx16l68/lx3qd0eaZMuxl2dr8XRPm3om+MoPEFGaAwY0pXrE0
3dxulwpxKZRAwrhwB2N1q7ZiHP9lvz4YfIKhY11MMfTHqa6RQA1aNG0V0JSGcINL
k1m8BVxX12t/snc8XJESIqG73FoX9BEAhoul5cXj5UEYr1HfmKWtWft/MDs1kkxG
JGBBI08rLcdYjKcPs1assNSLC019zfrR0PfwNNUK+g53d4qHhXQ2WkKNLYNYM8rf
yhEAUoLC/LabliPbXzD2XUOPLlgiCJJn5fDanxJgDrHhAMdCubjxrhWz7UR79/Rf
1RKVzctMQuphi0Bla+bGdaFrFG0/xS+gXFzLFRAKffQdYIha6HZ6CxBiF9e7xwro
t+TpxmxKBD1cPG/kdUvJ8X3+DmPsREELRHhcLEPNfJs/DqZ+q/op8jR6sSauyF9L
LYhVSHGTG+/LNEr96Hpdv4zFtuHyzhfs+rKp+06JB21u2h3G/TxKIOXxUtZCJMyw
S7qZ7WQGHx+IzdAtLeyPm+RwAjyD0xYLKj5cj3qz2vQ95GsdGwRsiu+80PPqs9q
NAQLui3j1JoxhrQhRG1pdHjPiEdvdXRuaWsgPGRtZ2tARNJLZUJTRC5vcmciQJQJ
BBMBCgA+FiEELV1urwzdJVGXSG3dwZe2f0viDs0FAl17z2YCGwMFCQ+ZEzcFCwkI
BwMFFQoJCAFFGMAQACHgECF4AACgkQwZe2f0viDs0Ffw/9FxB1/9Dsub7u9A2
```



```

/GnSXMh0s4BMx70f2jiSubP6psRUiqJkJA7jwPxWcAaTu7FQJ4ey8mLkmaeIEQR
IVHrNmENNIzTW/dDB+K1J3dpxEeRPPqcLc89ySgY523Ym75QDk2groLnJgLEEX
uKkZ1siwLa2Kklh7w6KQCoc62aIURrLAdMySTJVj+KtV2BURdwr42orRgkqS9bpL
ciBLfS52a0kguIKKRp6UHR8W9toCEYyGQ3rYe8rRIa0ETrAtM/eRn9c+Y46bg5kI
Rw6MEEffTkdloi+RyYmhKlC2MLk26ZiBtDYcNSvpoZYNvpXHJQYnYHY9yqnR1MN
eNFBJQgIBFsKlqi0k0il2pFvo8dfmsefrmsheqaitz1cMf28oFSD96YrLVPcbhgG
Kqfgnj/c3c4PvJFE5lnrZ0hUKMFZDz4Y2LR20iGc20jcUMlqaPwFfIZLr8AiLAXi
hpwGllN+C0mVS/o8k2qUhTbt7qwErdI0T+CvmZgvqWR6QhRN08g2+4/9A7poG4Xy
jCEjM0T8LsJ8ZFIiZYVoS6xufgLBMTWCjxH5nGloRf/adxuyHDoeoac05zSGp8+
E9u8qEQnLYPBFvjuL5UKoQFLHg2PJMRZV9aRuIjIaawws9Ai0TEQ5eqzGRDKorpm
LU4qa6V4Lmknwfo8cc9i/9bjPm5Ag0EUjd1WgEQALa1VXMUnZja9yPVMrDRWNG+
PHkECafatnNR8V4EWdWjag8e1tbSBzn+/QzsucVEQ+H9B0k9CIEhwfd0mA9dWDb
+dZxfW8EKgBqFmTGrUtkXH5u85a0+q00c3s92sTpJx/0wigI0IR7xXRqJhQsVhy
28VJ44cUAYDV5JLlZiL0i02ote9XnRKUHV3wsNwRWJ8vph17KJmB8my35raJWJ4U
gnbKdW1EbFZTIFy0PqLr7y798kgofIb+cVk4NDupBSgLFtfzj2jJciud10Ik2SAN
uLjg03QD2enmdh+SFA43MhyjvJdxMbQMg0qrGqEVKcG2/BfLpSAYZvoA50+sJLeb
psiVfYiI5PL2fAY4gLVWV0DMjK2cC7bkPGMnyeHMKpgCkLY3UA3jB9tmvJASBZ
hlwTBr9ivVF0g91GeXmzwlsp11i8kZ1/rGygJlGwenMbbT9xdIm0zR7X8zmt6ALJ
izKXVA2RxBirVNe4FiN/QSdg3zb0Leai/hVC0kb+etI59MBgEs+b4r95kiqXskF
nFnaay0NBle5elPqwJ5D/jynQBTjyQoUG5J0AudnIbbqJ7+a5LJR+SC444RZY5SM
JED8gXqgMGDIpA8CEb58Q83LE3B4zvdDL2hUzZKiBy4q49U+gFfHvAlzMc9z0L9j
tev961TFFnA0zLSvmNcBABEBAAAGJAjwEGAekACYCgwwiQSVXW6vDN0LUzDIbd3B
L7Z86+I0zQUcXxvQVwUJD5kTOAAKCRDBL7Z86+I0zQUseACopqNFM7R3cGgUxtAA
2XStcZwYpWtofr0bbiHaqs13yre0QL1A63BXKUnWxm6qF0ymRAGynrDKqV/FjF0t
W+cqkYNDwB0TyvTNIzn+iWag1/y8a15v1wIDRn/4V83uqeSaFh9y0PN9arhaCM9
fIXkLg8Cn3dB7N5C/nMMWjsjH6+uH7iX4MSOKb3KHhr/CbqxYQZJDSd/+Iyn3A6S
JGAH8RUVrzo+6JomnmYmzbo+y7geXPNi0FmCv6R4YadoB1liMavN0ooXBiabBce
V+FLDPsPQnrW0j8JZ+gRYf0f09U0l0NALb6yMe/149aqD7CQ21MoQMQm9zMJVdg
g80IiPydLg6ALqc6BG06hP2/TwyYlGfzrmLEqWAI3mSLPmDxcWgtXjJdySFTae
5048wjXDpclxWs2NCG2+rfBPllkmFh8H4J4eFwqjMyhUxwWynDEIzbyZEGxPtFj
h3NfhHp6JY/DFpWlczgBrSzdXrGbo9h0/PSu7+0g+u00bnXe+ppxNQbbgUrLftNT
0sAUeHsbULBUBPyKiePV99f71Czy9gXNaqAMyx6BnXY0AMt2ww320DNIA+U/E3V
1ADe2Si2UyEL7IRJl2foYksdqRKXht200Acrg8Qo7QN6vz30vDa8vBu2BtsnZrSh
VLJ/2kSw7vCPP5HKLzdHTc//5Q==
=Fedw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.154. Daichi GOTO <daichi@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/09EBADD6 2002-09-25 Daichi GOTO <daichi@freebsd.org>
Key fingerprint = 620A 9A34 57FB 5E93 0828 28C7 C360 C6ED 09EB ADD6
sub 1024g/F0B1F1CA 2002-09-25

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.0 (FreeBSD)

mQGiBD2RGpURBACZe4DKSXi6jCkn4eZHJr7nGPISQr4YUq3rDqc0SULFPBZlVd8S
pYnfkNNW8HTxl0+qd5kIXiQxuvWxCrTNzoS0gP03IQcICkAqBIIcK0A1KFFx4Zen
+muTp/e7bDhStcMeelXc+/3mLReBJf/d6e4For6P/rqVmMAcm5A2G04quwCgmrSD
fLtn9NGj+mtiXFxloHe57l/sD/3nanV7H4zk9gPJZA9b8UKpbZzmsyljTuY0AULL1
oh3CZDYvKZZ3E1v9exVDadSGvbps1bllokku27nNd9BnlN5xZ+sQbfJtvEoBMUwH
HJnAhTU5sW0UJv6K7goZ283npX8ffjyDwJ4+XJ1Qq1e+VMF5QeZVRFiIJ6NztM7F
6b1NA/0dwFApYgF2r8YV5uJPeSsWH94Mx4PTtIXp+W0ovQ434wzuBUMiHxeuv4z
LP9Vjf40s0GoC0TLz8wB2awUr08awwgg9SUf5y0+jKZ9BchBgnqjju81zAG5sbUc
ogMURenJqIjGfCkHcnbxo2IH0ygywezvZeM/svcxJlbW/gZlWlQgRGFPy2hpIEdP
VE8gPGRhahWnoaUBmcmVlYnNkLm9yZz6IwQTEQIAGQUcPEalLQLLbWMCAXUCAwMw
AgECHgECF4AAcGkQw2DG7QnrddZetACfY5hq9W8pDo/vGEaCZWQtPw+EUAn0jx
G2nWbw6EDoGxa62mmqy9rFyMuQENBD2RGpYQBADjmTUn3Gk/tkVzIgvM8wdfuMPb
n08JkuNLUdyjwRFRmVZHpT3L+e7rUwKfrcmMRM+kMSsnWkhmhwPkI4Tqgi5/lmg
kN8R+kr6gm40LEAc8tNPNzbe4ueKSAwW8QKqC2iHAqe0L4SjvDens5M3mARPEtfn
tdEsQgeyGYLxsG+MhwADBQQA0HSyz2a2mMvyn7Iifg7f7t3zuL5tXoFARYQ2FYMwN
VSKydfzYuBc6kX3oskr1QMv4EDgX0hIUGlvTIb918Qj+4tx5CKsUKNZFFlGyfy2C
qwVwR9SPPDX7rhytqkaLH8HyuLm2XuRaf/pzo23tAivSXNFhFqhyvbfLdPBJ6yK
3XaIRgQYEQIABgUCPEalLgAKCRDDYmbtCeutlqqBAKCDnLRYCpUm4eyVG+Ycsn6B

```

```
giZvyQCeKeQZPCnz6RKllxb8E/E17bdhN24=  
=T2MZ  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.155. Marcus Alves Grando <mnag@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/CDCC273F 2005-09-15 [expires: 2010-09-14]  
Key fingerprint = 57F9 DEC1 5BBF 06DE 44A5 9A4A 8BEE 5F3A CDCC 273F  
uid Marcus Alves Grando <marcus@sbh.eng.br>  
uid Marcus Alves Grando <marcus@corp.grupos.com.br>  
uid Marcus Alves Grando <mnag@FreeBSD.org>  
sub 2048g/698AC00C 2005-09-15 [expires: 2010-09-14]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
Version: GnuPG v1.4.2 (FreeBSD)
```

```
mQGibEMpwEsRBADcnD1kRdYoPvpKLjT1w1T5p1fT/LAimANGHXVoZxusjNdJjleF  
7SNfN6W+sjm8bdUjZb3VJr3oA21sdwIKXzamhtbaDRAAvKdYIRecTaLId8SgI3d0  
mZtLVo0A7XNkjVMtYLn8lPKpdiHPOc05/x8sVLN2ZLR/xFJnbdT5bomy2wCgmIOF  
EaoJmSuh5trZRIKIAeIodfMD/3zaTMjI7eLziJG2IwDxcen40vUX555gCpeFEQtD  
DfVv++32c7BN0j9o8VfL3W1vsQ3ELhm9GRlb5hZbRo53Z1YTJEzogXTGBVipJGID  
cDo/bCmRuMSarsT+M6R1NF6uToSBeVZyCtA/DDbJHNvYD5Ve0JKsdaQ7hYtctoJ6  
ms7hBADD8AeV5gLZOj0IFTAkX1ibEksxz/P8aUFjnj0mPe98/RI02e/iYVvdPgZ  
HgrTA+gF0X7nIicn+KhBg0T0MTx6bf9DFzmk1KaFBA6vnQ9a1w1WtRHGsIm00gD/  
Jn5tRQFriUS5PWQP8FKXcUfmq0d0WtLebPicX66n0ba+NKdU+LQvTWfY3VzIEFs  
dmVzIEdyYw5kbyA8bWfY3VzQGNvcnAuZ3J1cG9zLmNvbS5icj6IZgQTEQIAJgUC  
QynBHGtAwUJJCWYBgAYLcQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEIVuXzrNzCc/  
UUwAmwVe85K4Ljml9AgBkbnN5juVRkr7AJ96PwLTFr/IdKq+1m3Zw7Hyt93cf7Qm  
TWfY3VzIEFsdmVzIEdyYw5kbyA8bW5hZ0BGcmVlQlNELm9yZz6IZgQTEQIAJgUC  
QynASwIbAwUJJCWYBgAYLcQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEIVuXzrNzCc/  
6koAnjbYaFve7vZz3Dw2qTbnYXp/n5IAAJ9+2EStzCP3tnKb/hj0xotstQufCrQn  
TWfY3VzIEFsdmVzIEdyYw5kbyA8bWfY3VzQHNiaC5lmcuYnI+iGYEEExECACYF  
AKMpzVMCGwMFCQlmAYAGCwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCL7L86zcwn  
P+oFAJ4tcY+w4DVH+x7euh4K6ECBqM73PACbB2QBUJrD0tTxoYdmiH3XdHCytT+5  
Ag0EQynAUhAIAKD52CU2Xp69qfo/j/1aLgiMhgLpx56ySAb9SzySUHadypTfPJR  
i3glUnoUh9dfU1jr8Y0f1oChCmm9T0ZnQJWR7L0r0+av3gxnRtVMkvVr8eAPG3o6  
C3VZop7FPxR05Jmy0EtIxweEgNgmCX/p58T9LAM50E9FacmWYAIn7705zXcJVnBI  
m9Ih05Hy4nGIoyF4iBA/NZQL10glMnwc6p82AiMj1FI6i6iDdPYBeiHKUXkyZ+Q7  
Df+HkelT3zot4DPKBeGBSFyQEN0jHCp4wL27DsfiJXViy2NRz5lZrSfgvc0ZIUus  
Ia5d9nG+0E67JKU4qT5xgJL5+e0e1lXsHgcAAwUIAJKuSmq6lVf4NWN8HWDimXBE  
0l8jNHf+mialGmX0hA0eD4TQHppgEhnf02koUbGDbl/AS1oC6wGhKSeKgyKZCkf  
zmvRNEkCJCOMG3b0cEokHiujcyQHwF8k4WmBQe0hGalrE+oaLti5H2/jAqUqYFi  
tHWRUeJdGfwoXRaLi3YJJyjfbZ6cckE1kFwoEeXDuZdER9kusWVrX38mdniwoKj  
7e+GtfYo+riB4Nb/TsuQjw45DKVaqYni13P2P1EmHwmrSjnL3Yrck3x/vDrCKa0c  
2+BAMAAALVn0GdaYT1xsaMBGcgSkybQo0mvMm5hdtxURqi7k/TbaNhV/etSzFB/CI  
TwQYEQIADwUCQynAUgIbDAUJJCWYBgAAKCRCL7L86zcwnPw4iAJ9rVa0A1zKrzRX  
CLE2Xxf/FkN6JQCfZU7PjkjvE9jqgsBVfMhi6S6kNZ8=  
=rDV2  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.156. Peter Grehan <grehan@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/EA45EA7D 2004-07-13 Peter Grehan <grehan@freebsd.org>  
Key fingerprint = 84AD 73DC 370E 15CA 7556 43C8 F5C8 4450 EA45 EA7D  
sub 2048g/0E122D70 2004-07-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEDzjb8RBADNg1Ak3kReZLn5N6aGm/0ofeBsZDK31HgXFoQnXpZWuPf4Dcuz  
EztxDMfAhCdQPuFm+u2av7Yi0c4Xmxmety18CwBP4E0w2Wf2RKdI7CdeVshn5epo  
kTMTn8pDu3ZDzui6Uvnjuc6y51VzL4zJwNNZAF5Vs1gXr+V7aDbvb1/6PwCgtX5K  
XQHfTdm5d6yhYwyQ4SrJ6sD/izS3iZBHe/nDdTbnSIA4sIdcZUN+sRfX7/GPs3H
```

```

9JgYbI/+fatLEUShiKaNTCCibNRXx10qFk0w+vs1pRz/ziE+G7uV7tgLS3h8LMn0
Q/6y8WwTMiv2seCKyiuVgXG2NMT70AdrSNe8xPILNRBdxvANFlgnfPssypXRfjJ5g
1mqxBACaho98/zNgFpClOwAxw1l0TX1c2EGB0e10FJ77rDNiPCWsnPu5LB8mhL
FfeGdx+zVvJ5G4tMvIdJgZ5T4IpeLPY1rpqf75F4mBrWtNmd7g9X1S//U8j7pNet
JDVlymYg9DJvtKnf0HXqVivV8g2X0EwKs0pjo3IBZ00epw3wfbQhUGV0ZXIgr3Jl
aGFuIDxncmVoYW5AZnJlZWJzZC5vcmc+iFsEEExECABsFAkDzjb8GCwkIBwMCAxUC
AwMwAgEChgECF4AACgkQ9chEUOpF6n19yACeNpRdDKA7qDA1vKgyjJIEdeAhqT4A
nRC1CUpFTve3psN3cPwYmDzSiHl5uQINBEDzjcsQCACkCgzujRaPnoWm0ZCk58ya
+2Tbx3d3qHtDDwMnY8NKi15FA0Cs40PUffHtWrXWlqcm7QRmhHPr49tR1f7xT7CR
0X5QKPa2axjv1mk9MKC4BtMe851UIMZ8vWbm/0bo9UdNyqEQEXT5TY6PbkiC8tDH
5i00MBg6mkYtK9xU10jJUp1YHuqalWgMEW1nUFM1CV1Fbk/SqLzyNcC0biTRMUKz
aZ1MgF6oxBij/In00f7gVoL3Jb5BC9b0Uo3NkHCUQDBPwfLXR3lfrQLo7fLckYaN
j85Ap6NXJr88vInFU+xn/MeVwTGyW9ejh4sujp3d57wP9Ym3PaR2SkoPdZ0323oH
AAQLB/wMC99y55a2jnP9I0sI+UIgWFWDMvQDhdgdp7asKjW2aUhx1k4CGPw7AdTL
dtBdxqxFNp72fZPZ53ZIn0z2bogyY00T4aWbTFiqKyU6CScCpeunKs+/qz0pw0f5
/TdHgDCBrMLihNiC0Tvtf/BzTLR3pqDshts8x82qKsjhxExazbXJ23A4E153I8
zZLQLD+VqJaFylhze8DNC3J/V4NgD1Vdporrz9L+QzUJXDGUyp6Gj4uteAu0W/My
4+5zrs9Ym/TsmC4y3PLoqAeJv5I3E+6YqMo4c7XcLuJW08jzg6aRlQmc/WgvVANW
juieqW0bcYqNu2F/GeUcgvD3dWt7iEYEGBECAAYFAkDzjcsACgkQ9chEUOpF6n2l
QACglTS9Ryv4oLwvXTNK2j2RLiH1VZEAn1YaLcP5rtafXPpdMDC0uJXo7MjC
=UNPF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.157. Jamie Gritton <jamie@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/8832CB7F 2009-01-29
    Key fingerprint = 34F8 1E62 C7A5 7CB9 A91F 7864 8C5A F85E 8832 CB7F
uid                               James Gritton <jamie@FreeBSD.org>
sub 2048g/94E3594D 2009-01-29

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGiBEmC0zURBAC0S08S2bwRYqXrfV9/pT8BmnG17YrkbDtJqL0IaTV1Bmdw7ed
qcDjMT55c2LEqL07w2EG5z7JfaBnP+jV3X/gtH37gcqClcJRxJ2uhT7fShzmRR/U
5iTBat0BwDF/W5LFmxajhZvW8NJKemk8j0kUwdTzSKalN+iAhXEhqx/uWwCgz2qg
9utCYdWf6SmRwebBIQhPq4MD/2bWpo3/Vw3PzZnsja1l/s8jQjxkMoXJ8LLYFoYW
vc5LMBer0nb1lZrnBvQgkEJVSPLXLvTBYireyqai8pt+Uk7D1oRevpsD/rIsSZBV
MVSa8jUqPFOHC0vWrDd98HDq/RJ3SD4HHhiWJ2wA8YrftyeHzZ0kiJYzggQ3UPM6
+x52A/0U2kBgBq+HqA7YwTEo4pn2W3adZCT8mwmsDdEnC/utvA0BHBn1HfgCxee
TSq0wssFioHCvu+N/lxKjyq9ftHI4ljSuY0PpC3q+LwFdvjbcQ6ynILNkp89Qik6
B5Tphm0TQJ4ytVxr/tcvzD0CxbtyG6t7eCJBlfEgGjZLQu7uYrQhSmFtZXMgR3Jp
dHRvbiA8amFtaWVArnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEExECACAFakmC0zUCGwMGCwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKRCrMwvheidLLfwhyAKCP4JGKcayDfY1f7sBxhYSa
6Zr5KwCfSylvNxnmp5TwB7RBpEZpL2R2C+5Ag0ESYI7NRAIANilueE6e3GNLyLTc
cc/SQ5NdW4/B89yDQkZi/f7mUAMiS73iKoe555EVI/JIFsHUduHeYMB/ERDhNSUj
RmWVkb4r8eVSLMVvoU8sBYGqihoYtFXyt7rj8vvq6ufkF9RtBJLTLzikEg07jFQk
EzKrlEfoL0v76UGnmqrYiTX0AJoXQIH4+Kt3pWd8jz0Lsc3Kd4+eMW2A+eXSpShb
yuQhvtIkSd0Lda9PV03Y/GweScbTKa5+oTmCoKvXJYjDHwkuj7n2dog8vo640y1h
z8mPPFyDXr10itDdA78Vvpu8afz3Uev9DMaKd6WIEtVUprL0XyuSixn0x0rvImes
t6LHX3MAAwUIANKigPUT7boxzc93BdWUOKrZEnjN7zVnIQumizVgi0K9nLM+lSpm
exPfoEZqCIBmAmDRY050Y5Lwb2R6V0qHFBmIvZZ9Ih4YosXuu6oFhKHjamRK6JXI
hh5mMr0ZnfdRn5YGEr3ZCE0GzdW0pY1t8Thd6mtXmK7iIKKy+3u/WHf0tCJDRXk6
7ETBwWqFTE3XpZz09aHRV2470GKESSbs1Q4Cobc8ZiifNzr8kfnwPm/EH2UCNpnZ
K2UvAxI6SRYVWIY11SRs/am+DRGweKfm9+NzPHEk2yJknHd95Q3IVw+fX+2yKVQe
L+X9H5BR1y6XxKbxqrlWF5I2FDJo4Bz0A1eISQQYEIQACQUCSYI7NQIbDAKRCrM
WvheidLLf1rdAJ976PPYVcvK8Q/zKQrMv7pff09z2QCgut3uY8LEhlK39qZCF9Cl
2+bu5gU=
=Uux7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.158. Adriaan de Groot <adridg@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/7FEA3DA6169C77D6 2016-06-11 [SC] [expires: 2021-02-24]
```



```
Key fingerprint = 00AC D15E 25A7 9FEE 028B 0EE5 7FEA 3DA6 169C 77D6
uid          Adriaan de Groot <groot@kde.org>
uid          Adriaan de Groot <adriaan@bionicmutton.org>
uid          Adriaan de Groot <adridg@freebsd.org>
sub          rsa4096/5A80DEF53ED6FFB2 2019-06-13 [S] [expires: 2020-06-12]
Key fingerprint = 52AF A9BE E0FE 37CF EF55 6FBE 5A80 DEF5 3ED6 FFB2
sub          rsa4096/8A6094B85BAE0201 2019-06-13 [E] [expires: 2020-06-12]
Key fingerprint = FC46 53B3 31F0 5654 EC12 D663 8A60 94B8 5BAE 0201
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFdcFMUBEADjvcbVxibErEq3kQq0CugudiAQnzED0CQdMp8gW0gpmeUKALMD
3nK7bAbjGy1jTwzUy00oPS2/Oc3pQI3ZXKnpW+lgBMvv3ePLpVEF7rLDSK3+FFzL
Hg5P2k1Aok3ydlSik7VIMzGI2yCJqpYBajxd+ePMQTHqvBb8aVyEPGoxQHOKkZIU
hDmv4v1m7e7HB1FBRqpUHW40jZzkt2m7XidQVw5g24NX5A1X9Fo8m5TE0rA0hByR
qz33nWSYYhTsURHPqTbGJ9VYyblCpqXVXruNffn4YPm7pLVUziG4TUsA3axfHZNrB
X5DmzYLRuLUlq00USXg+fXfBIOe3fC0041qDUJEUeq8oQ0ZRTA4Ko7nHMP5g3dMLB
2/iyT2xsdLvqC7ztP1ode/4Dv6poU1yIf6HEIDalwq0/gSveViUywe/GcZkuY8za
mEKhiKtGpMp9h8Div3K/38X8ARJltvwERPzp2QMK9b0wqaF5m10vX5hG1/rgclN
UjGFQvzpyKECo7jd4kxdELnL2iLKyb6M/ELYu2WP4yy/hh04ToIoyN5/qvK1Kh9Z
E6Z/dmj6ZmNuBEtNFQj05pGc1vLrZfrZqMr7mh9u0iT2/ns5BwI9px2tmnCEzX+
fzgdnm+N5br7MAys3hY5u/mayh9HMga+9bHoEyjnFb1VRXvelcd0jiiKjwARAQAB
tCBZBHJpYwFuIGRlIEdyb290IDxncm9vdEBrZGUub3JnPokCQAQTAQgAKgIbAwUJ
A8JnAAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAUCV1wXGwIZAQAQKCRB/6j2mFpx3
1jJfEADeAuVVv6t5njL4kTbnR4ZSpPnwN8n0Wr3p/MeRMGmplEym0vqNrS7P1vPu
E3awjuZLjtuw3dhEdXu00P3se8MIxIyCDBS4eqU5GegKVG6X+RH+5Qz/dJVweHj
+c6v2YnULcdlHkb0wxckkH8hdqpcxsQDgUPLvhUygcHjUaiLRpB7vZLF8x9Ybx1f
qIMJetxUd69SUDntnOuliDAE00Dn2kApzZJVSchw6bQDT+weOd4xFuB0dQ2esXnHE
ksvC9MWHWgwbNg3Mvxj61GvoLkCy7DgNPdZaDvNHHCPIksTKAQUNH+yvEPfizd2K
iRwtR2bFmniCJgrMj/cCB3waGHJnJsVroToGH5HEF9fS/kk6h1uoAaqQ7Ljyn4eF
mbYR0K29JHw42gRgEgarj3GJFy2UKeuHRGbgDmMBTWysGENmQbF5JMhHVGDbghtB
m5BmSqYNNT7SD+e8iKc14y0+81AHLAZbEeLSV1BHR0FfacDXrLRWbYYc+x4Ww+eI
GLFtLTtKmxBmHQ2RQXYJYcjBH5iYKE0Th23i3/HbF2dQejWAWJnBqkXsqnECYPA
5+NV+kj/AbQs0w4mWusfYfkw4C0IqP3ZkqXLeKsP4knawWcgGQUraaoSiZi1sRk
V/W1NSVjYiaYwFia6CrmdfalHz+VvzYhF4Zmz5J04K6VmJy0JYhGBBARCAAGBQJX
XBdWAAoJEHas7gH+oqP+xi4AoIvP19YR8xt6G9ERdU8L+SbWpLHBAKCGDmHifq2H
1YsvHnBYdBntCuljCokCPQQTaQgAJwUCV1wUxQIbAwUJA8JnAAULCQgHAwUVCgkI
CwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRB/6j2mFpx31pwUEADUBTYFfvvu2fkdPSeu3uS01zT2
gB+vk1qpAcz/tMGux4PIz0sLRLOAj0FS/9gRM9Jgm0eQv95Ds8TXz+mwJTxKZAYD
Yf0QJXsTmywSju4s09QTKD6AeUxdnxs55XftwHcbnm9vaU8TQ0pEowd0vwZcGFN
avGFk7LDQJJS43szgGftEbdSxmdgLfdQ3qjLwyi0meyEFb9LOHDjX4wgCzCpAjU7
lNsF0fN8VcrlpULlH+fSHZo40yGar9Hf8DHuk+I94gNCciSixips3Xq3kwUHeSnV
XmQdsX9B/SuaDb+vashm4lT+5GGw/YHE8JpvQ8hpzy0Z06/SryWVbgUTP0pEZfsF
PqmuDr4z0rzM1knxdrcWq6YefVU/aRek9nRNdVuSZCo5TIgsMYORg7WTgra39Ani
huJ061GJl0+qGpLgNbzxxflR0hJF87rgpbHruxRnPrFopwBf5IN+msqhL0DQ8W/
I8eU10L2C72Nd2ZSIyCwukB9h9n2aPNRzzVgz09T5TaCOakjigdIndAkz29PHbb
GkNzSBg8BIabuVJwfWpz93EMDgretGwuRqwcRbJEkBCG4vUx6GWX/Hmfu/UrPGpK
YeVjwAo1y/DVpCNITb4fCiPK1Vb7bciN7ePK+9/XEvdqXzJcLM2AGWll+qlum+GQ
3wdQanQEDokxsjL7VYhGBBARAgAGBQJXzraLAoJEGQNAUx2/n1algMAniSD1S3z
HiBM7Xbp7AnEujfyPiEdAJ0epQPz8Au8u7G5zeZzT+DSuc7JbIhGBBARAgAGBQJX
0V8KAAoJEMZM9WsTys5dbawAoNAmeEmyIzZ7hQC4WhpdJhXod90AJ0f3l8iuYwI
08MvdBVL9r+DVkzLNYkBHAAQAgABGUCV9GBGgAKCRB8f8bqhj006qSTB/0dciRz
seq0VY50UJ09mgoF74kYbkinHGf6o0Hp0t2LWxJgH5HUVHC5KtvyFa8rgVr3GEjb
wZ8xItMbfwlx39GIDuoULbvfcg4R2C/ynY8pQD5utob43ytG/0m01td0wqGmKnJm
053axhDwXrzDL50NWLIR14fxQxmIxGpn45evTbcywu93f0GQDtAgww5WyeP5/kR9
zsiV0b5u9xGV8Tn9dffHZqUTw+bgWESvenKYT6GdpQ0rZoVyuqa5fftTotCZXEms
OuQv0pMrKf0mQ/ZQ/HXFAi1SMt41LILYsrppFcxPEWMAqAMPfHRSQ2x1sL70yF
F/WukQiGb00Br5zLiQICBBABAgAGBQJXz66AAoJJEI98Wmb77XBOULAQAIMLhCtQ
zOLUQZyAhqMsATKJuy1wbGLljCwq6VdxRfVUPFqRaNV6hijm71zW8vK60LcjHE2
1takAe8VfNjzmJwe7CtMrf1lxXByvkvuxnUL5WUKkhklnjdydYEaMusFH0egaoet
BXXLVLRUPN+2/jNgrjQ3dLWMHP8poqIURykWcl9wFVN5FcWJamZ0DqeAYyPBUT/f
LVAN5GG4T/txsSEBmqbMvjtmXjHYuxmxFPoqsF4XiDdv6tNvYuVo2ljI93GerUUY
SpY0E0SBk9UCxArpBR2BCf6BwzoMHaKny9btGuKmC0d4yW0WjE13mnONKKuFGbQv
6IR8uSrH2vgtyTxsceAMeNJ+ernQPmTnUJUJ6H9LuTUG02Loaj8XZZds3AZDqrk+
```

9FY2C9JgPJHz5rFKvLLULm6mv72vb2XNBbRiPbW19/ltFPRKArXs6+cELFJsypf
wwSjS/5J2iXxuLozwl5sS4tZuLMURJblzDLcQMmAbMHiiFzGpC6g9LflQRIOAeHI
oysoEUqbJgg4tsPLBssP27WFTijsXm4GkPsz+/ADb7IY1QnteopbaZ/0Zh4nVsvF
Ugrjy9pjXvNRTX9EeDv/BUWBzmn8P4kaTF+xedF0vsrJCHSFQ7JFADUsN68Z3PPH
x9tc1QMLw1LpuwW6Ik97Lp3h0aLz06gccPW5iQicBBABCAAGBQJXzWmvAAoJEDpq
Tbg56qbXgmwP/3Lz0FkT1v9+FgBRvUNGQ9cg2M/Elp0NWHW41A10Xcddf50GmNi
uk1GfwrhJxp1D3VhLsh3LQGWBp/IW0KdxZ0mmtI18F3PpyPbVZJm+wli5YxdQ09
6XPqxUvVgnpeW05FVMON8qRU3L5Ym0SyWVSuUXXGLJ47l6bwt2UFRsnb8ePEezBG
m2C1Hhd43Q0inpCLrYdk0IOIpAAAtKAsve5/ZleXdNfNk5YIagun5mqiv9GguGM8W
4RTyeBZxsFwHCAX7wFMIpbhEgT/xTLw6ciY/D0emWysLRw/wvjNi1L3+3A00IZ8
ujloYmrBeaAiTtV3MF8X4kH9sDEck+sfpZwAstkuaTWS6DbEFZPFE4rZyCzTR8L5
SDfoYlK90ELwFyfTv+7cGIFaHgyjarTl8IwSUzqEZJv7tMyddLrU6yeJgaF50A7N
G7T0WKGf0RekcsUXi2sZ6JBRHg+jeaC7YKfOTLM/KRH4RMts12V/tnx0vqLYDVwK
5hjnFclpAAHBRTzh1NKwweiRRn/DhR98y5sPpTR0VxNwuOh3yufe4+V5gFcnKZD
QvQEEnDLlGomA3dY65FtNXPRXQxM4W4kjYORVK/vJIKw0evRdDiHCsnHzzuQg5cA
XKIR1e7LdG4AWdc1WPByTx0UP/2MHyBUBhd5Jio44uqw3S5HPSuYAo8PiQEcBBAB
AgAGBQJX1DeuAAoJE0yU0Y9/BZL+LYIH/A17h4itAqY4V6FpeAmeSjSxcEpLcsg9
t0Ap2Ugx+9XKSb2TSaPlPqBYqsHLfgbTV0jT12KdbAUqenZg4chh4V/rpCDUV1wc
Fzksix0qVlrJNE3PR7dCfA5zzshSL41MJB29IMn+NURR4uqkXGN0Q1AaH/Cc20wu
UyP2GH1KjGkh124SwzFrRdNNTyrXCcrVCcozXmMV1WRcyWT4XPvu4j/Va/2ajzPtX
lebw98kiifVdv78ByshbQ+G5KyMBjF16Mw05amKQCLd7f2UTC5ZUXEpgTPsASs0L
Y01IIPzSst02QLxibt8cxrD+Woky8+VpHEGwasxpSbVe/TJQfNND2KJARwEEAEI
AAYFAlfSpkQACgkQ/geEEX+84R0C5QgAnK0cC457ZWgmf4DkvxYfZk2ZK/a8GpN2
hZLaOhPrELWk481fwYICSTL7AhCIFqATSa+KoiEjRchiXvOWX0w6NJIwCvUtzHnm
AFv6pgfB7qRIUuAUWE2ciAe3w0iw0S4W+XmqULPIugLewGEJN7z6A60+5Qhkp3oI
ZnboxvMpbMz5rTaQ9/3rOTRYfZrDwgvQz/0zPvfhnN00Rx2+tokGfjF/BrPS/8Rk
3wBrE5mC0j4GKLCE990Tmhu0Z49PgiFF+neFSyoyz3tGC4NZYHkm/C168M62ToQK
klgHPnxSfC7ayI+6yJrQDFd448nebEgWn90YrjDn1hd0dg+f+b7tbokCHAQQAQIA
BgUCV9BioQAKCRAXG1BDKshvVSo2D/4m5xdnLY7goQ0YBS6gQw8p6zSU3dJeqdXK
XtD8VDpnYc8DDTWcX9P5ihM14nYaL4UohqJlqKHf6gClx9izcmK7pkSNoWdrtn
DzI1lhnHS4e30bmsY+BfiolqtK63xswJzGDSMLh1lflUe+90H/LIy45UyFbbZXo
xMaUzZkKe+pvQwVz540MDPa4+/1HqlnjKBCGvKwyIzV5ZMThp+5Wm7Yi1ojwjSxZ
TET10aHH+HYx+8YzF0kTxo8diXbN/aqI/Y3yIVX99yG30bzyWQoFDzNP9MtFVChD
29SLXoF7qx2UjErXjjs+unb9DwZf84RCQTNVz6dqVUXt4EvaA1b5bvK895R1/cG
7gNydtk+vl3dDGN0gnVbQXLvNaVCULdQ2Ndh1avvrZey01dkl0pYVKKYeKwniW06
ilyVkytvkyD9iVUB7veCyiKcmCkQ/g8ei+HS/L0hchcakYg0AZcIpuas5GBVlwWEV+
Fy/k7IEexhrfA75HTlkPS3Gc/wWdh8IinI3Z6ivHH4VX5X8dsHgDerC3ZGjhv8nh
FPYpPKlAK7mYzLYoF++YGVxYDKWTHq7KVLKI1MZTZKJWK7H5nlVXnmLkKdh/9hMj
TUA/+o2SDBTmzFyHTakHj464TQFBYL452dmoyfV9mMauanFjw04yTcCxLeRf/bSE
RwaMgRETIYkCHAQQAQgABgUCV9VWbWAKCRD/JVEZb7j9gGBBD/wp3h+cYV+wHJyw
JC0mrrq8p20lqxuVm4CX0vIgzjDQjYJ16UdlIHEIGucKCT+76qi57WiyOp2U00I
Ne4aX2Fy36hwcNYS1fgq57Pt2r0IexWs8x/L+ncffXX5C1MV904x3sFE8fLm0gpZ
AiWbloZi5NwkDtyfGzIvmgQmV1JiwpZawtZYBvv0PnpSRfberhL0I70suWw59w92
ysaLCP9k6EewKxwRdD0K2nLXRMCJeJvqM6q15EQUlqpiEvKyNrZ2fvW7cc64r0HA
E2nVka8b0cZSqaJ6Mcmok4jHpN5swvyXu4izB+0005HBGJlASyZBSkYn0p6f6SRE
G1tSNylvYbFeQZD5nutzlk3hs72hZpxy75jibHNp8jgPC+0cN4krU4TFkL7Yuoh0
2pfl59lMbDhwK1A1YMYG4F/zHdtYh6nNcdvAJDxWANcIXJLhzy/KIVQfGBRYBBv2
l46IH05ZpXQmnexhuTYQuhcdp14TkdAyL0UQ8+ecMC/+wteCsvPKMPWh1aZCTHYw
sM6fx2+dJtHjKpZ6F+qSRFCxUIRgYRaFqMp0yDtsKtpjrwI8BsXl9ix12zEHPTN9
v70XWJioHdN9S+kI11HzA+EB8Kqr0wzCVB/T9zqb6idUebtw20NiQPstjATDAzp1
ZFFnCdu6MQwUc8ppMvy51Xa2RoL/uYkBAQAQgABgUCV+gtxwAKCRBY005kikiz
u8CEB/9NPWUUr1k/QjcnNd/na0wawsRqB7H1/sz5zQaZ7PoGQ1d3DWXh6pg05zB
/ZYCS+QwKH4FfUehMUNry92+JU1NQV0L/2TLXGYNzWiiMynauVctVqRYgdaP7Uek
sL7HiySM/0EuW8lyPIr7T9BnH0o3n/o85KuIyNHw2uTksfVoUZrd363mPUgrd3F
0BhriL5j9A3dChwYsXx3QwS0Jsmj0nGUzmUvJpR+yfqi9gsh9cmMvhm8kHeSwzCz
08PELHogT+toJ/teLwHqGPRuVqtVN0VdVeufjJeIcvVG7pY7qBFeuEcmKjpmBmBG
SZLlLYvez8cG+jMGIm0oRd17pHbiQicBBABAgAGBQJX6WviAAoJELyMSnFLHGYL
KicQAIj6T0yudXfYAK0cH2zs7gJrTzYzTJSioJhF+yR0qde+kTAHw0Jgu+kbpsEL
JnNCEAYGEPYsrx8Vlvmu4Uj1B9XwiLYMG1dJg04wa/r7CsqtE0GSngrbHwUGAJ
Ee0u/4tx1gAMrW6m21GCNs fMzLP85Xg21za6TXAUQqNXSeFY3gFHvu1jBbfFEBqE
cxMLodbAbki4PHux9ft4UDGueaAcQ2g480ItmwjL/qAAYULjsxjAG5p+TAETzdB4
sFzzko/XxcdMZZTsfEcuYj2ZVieMPhPCpRqsP88msjzRFKw0KGeT9Ko5f6QBADBf
M+3s9cFMySYKzPr365fkF+cXw3jZgNLSMp0mUlB6Kn8LzMWwuv/6AFymNELi624
F7Fo+UuTGPanxVyustHQHhWjX42Em5bCmXVEMh1dTNRpX2Ylrd3JixKcIuSoe7sn
74CP4mR5AYmMoDa+c41Pv0SEAwf+VA068K90gHcaNu/UKeZ9U+TnILbjb43Rn8Nu
/LktV6Hof4LQKLSAbRKPqvMgMRjMbjIEoX7K5WzXyB+6ofMXA0KqbH4DADckv0S

D7WUJT6kTXZyehRhcUaS/rBKIvc/S0YjzVbP6aWkWPfSSf1blpPrsKkNedMNyygHm
iZ6riNri+L7y6Gq9t69R9W22pG+F6ZvFhtvCTGw46lLQKUINiQeZBBABCAAdFiEE
0vqrYh9hjUJow0J7Y9cmTAVofX4FALL3aF8ACgkQY9cmTAVofX5MswgAlsXLRdeG
0FPszI/mj/B3K048DKFDLSJSkrdXvNYw6eQkMUG3/rhwfkefKTLKr4pRVySan1oN
4Z38j2sMzLteLL5VL+exdAq1wQsCyrRRxfadDgnEUE3EFC8n6i+7dDbWslBALLruH
xhIxEqryvBMJqHJIUqKu1qIV5BKUtwIJz9U03hfp1YDqebKtVgJSMFrv3srxvna
hflmaN/vXXck+PtbeDCamki/Sc/6dmZBEH6bQSA5ms2GiH2Ad/yr+wpcMnXXsED4
nAkx7x2FduT1jKgdAxLAzRzdXGT3USqSSDochg450pha5gLdExmN2EjM/Vc+fiVw
xe+L4cRGdZH5m4kCHAQQAQoABgUCWxdpjQAKCRA/27VQHmxdhPN/EACZgH3vHV3i
NBWkHY/pYN0d03x1gh2FTkcv0ktn2jfg5ry79XdKA0mzE9vkiJKXJEqB/jnHWhlv
kCAjLMZZKo2P/Dh1Up7S2yemr0hF52nkFiDgPtLE457pKmYs+qqpwof1INw4HJgh
z1UjEr0ioVAISL/p8q9JueD5xVWQuG9Z86fwaI2EvAFVVLpi7aP28stMotDsmIL
2qLT2tRFg1go5r959ga9LP44s0FPcMNgz/DG09I2vCdVnWtLwgxTUDBLLL5knorh
RnB0rbvPKc4IeF0drN9302ybN/KzTOH7A7R5NPTovQ8iK74HcQBwtgitT1xbDI/f
oEF6zvrvhdCeUTg0n0EzuF5EpWZIEIh1kj7FfdnHtLGRnCCmbY+SajL2cEZqML
ruUHRzjRPGmA38a2hvn1be+Q6mq9cFZy9+L+A44ycIIatFix0/EVKpEC8pH120
zuc7eMfjaMWUKt+kVlytinCme+pDt3W4NhsLpJt3r53ocQh0K1CwkjJR4uHIGv05
QkFE7EjMjEysTfKZ8nukSXnGptcLeyyWmWg8E9NqGRjIBhf0gcoHGLWkC4pLi2i
f+q0CWQscaby0+drrnZ0TgdG41WDNPKSfZxU9TroJJ4osEdbf1TEMxwCZSsvm0
Mi+grGwnAaLiJUUhWpyjJGnUpTPeH2iwookCMwQQAQgAHRYhBBmUkN3sirW+0uy8
PozbACMAeiXdbQJZd2ksAAoJEIzbACMAeiXdkJQANrPoVUVaNoDZY0EfwcgSLO0
8M+fME7IH3N1mCnwzCwXuu7+HC2z47U+4mVpRaCH05/T5NIDZEKx8WV2u8XxVW1
04Pk5JhTyZuF33hwfyNNfDZz1an45vKIsRgkKl8qGUR8QoePCdVzeY9US3IJKI7
fbYT9+cwZns4ip1Jm31xGvL0Qk0eM0xK6te9K7gHqDp6nKM9SseujtVn/ez/Rmz
zmoegZmltgnZM6jikd+Gwb7RYyIMNqz1S7dk0Hh1MtWY5rUfYc7TCE3G1Ha+px
deTw+qK9cFX2l0jB2mrhJrLLtAu5fACLl0kNYpdDqH73oimCkszy9f7Zv9c7Rr
zRELU7batiSt6remj8JWJ5Li3eqQRssASKvR2nq7bGhyFx0Z4+NSW90UPHx1Ajd
pcUdMc5S50FB05yAVUNjMSLXbtU1wzyFEdF3L2BjiyQwmJ3RfG/tzWg5avltwyD
K+GQX9xmz/GA09/2bIe7MzYmz5BbYfQdndzAG6qDh0lg7775SdyYAymAwVU5i40
ndLC1MkEZCrHXxyHPi0zQmEVLcs/+k2Qse9MPso50rnX3/TbfbEGOsNUNtuFPCb
0tsJfTLv30DatNc4Ku8DyJIS7791qEVoc7pWoy30032/gN992uTy6zFctGkPyR3q
TxQCUNWboKPa9dl+D4NiQEcBBABAgAGBQJZhr8AAoJEDWI2kE8mJebSSUH+gI1
nAeCXyfnoz0Fa9PVExuK4DZm90BF0iUa283iQXxqh0SAV/aZbBzTP4cvj1sRJw9a
0yiqRcutASXGtr/98RJf0zGqGxa5ZPc55Gvxl2KMxtzB22I/gbjD8ALmzblhgqTF
FN5QWJ/Xs218tDpUsMRjC3ojXB4eV0LICQJAXksLIKnd2a+ZsI0rtPTIqjDm5z+g
0iZD6wGLW9NOST0fP5SCGXblb0Hm93fLUBHfj3s5hBpv/xXmoD/Xp8470/Xtxvbc
W3DgTkdR/f/ub3K+qgJCIR3DeU+NksbLn+t9duE4ukhtfi fejxVj2gb4fwAq88PF
0416GN0i68MEqLvdAeeJATMEAEIAB0WIS6WdjYdGjyAlgxQsCHbc6UCk60AUC
Wb0w8QAKCRACHbc6UCk60H38B/4qiaLqgh4MQj00urP7WGi0nTalFpMgwn3k7/Hv
XXfLe/XMNwL2vpVG3Nm/4mwQUHPau6znPiFn+rT6rv79oRrtctACLRF2x98bFiL+
LfhUSGwAaKHhZZRw9kc7waLQKC9uIUQ+GYNuUxdu2VoClfVJ+7LMuBUyfcYYFvmo
Y/0Jgq3VCbhHH9rMe4vCWxeMS803WZaLZVfIdEL0LuVrFbnQBLZKvDmVvKh1101A
gRRnxdRfP4vUtUUI7WwMVK9vWcPAh9z6mG3gtcNz0n/LsIqcqMxbIeS8rN/Wisf
F4v6p6GD4Hcw+PTgTyqbVgMIUPXUqFmbP3C5ljA0AwdUA6FmiQICBBABCAAGBQJZ
jbuoAAoJEC58A2e5v6CJLPgP/i6TS4c4zsZDLk8LJCMjDV3qCoqyILST81FMUKi
BhCrTLVeDB6T+T+eEC+vx/3C0Ev0er0Lu0Jf0Ij/ir4HW31sG3jDQ6CBqbf190Be
nyaPdq+pkw8EttUi1n3UbA20yq1hFAQQBeodEGQ9qzc+nc0UrR0YyNydhUHHC7r4
1eSugqME/JNFIJGYt8Gg7cV5d7mDvLMPN0DUEPY1xXQwvY/bA90pwLGD1hy5E6P
FXAyg+1FbHD0pF+AagQbhbZsjWaoRogbnayv2wsDFiUpNUS0afrRdz5yXMFnTCAz
1oDFEgRv02am1HwGoF+jFZ0Bj0/2sHVzQE5Fp6U42agaaGXK1FPzgjpwLMkM7Mh
2npbyDPpjw8xw3NVHzPlAz/LEti9+J2oySMFsvDVCejKe+vnDV1hSyPKlKn7eBwe
/xVht9rHb49HSGWeMjCEpFeFnLhw2jdWxDq5pVp8311RSFiu4VW5f0aJPqWahbrN
UqtJRE/XiAccnh/Pz2RUDkrkdR7txXNMwGa/gEVg8F5l0xcjBVU3LJURepVrtDd
F+oWHA1wKvXSbaWa0sth2nyf0PdC5i8o4C7cC/+sW5Bj eatnr1oAQWJTzt2JJ53
CLqGZrvPJhp5J6wRtZi4NVuLt30QIXFT0byQi+2DrA99xnxzbxmCLjBdpr00PxULV
rS6jiQIzBBABCAAdFiEE5e16J9/c84GC9eQ3EnD6a31EZocFAlmaq20ACgkQEnD6
a31EZoc4A//ZQ0pGbrs4CLcz6iticWlnzJl3ME4Pv100C3kCIj0cIqwn+0ZTLkx
TaFLVpSN37wr8bpZnxt5rA5M6LZCd/paJNvnJNjKNSmuDOWNG0+2zHdC460RDxe
dlzID/ELcjVmkw3rwK6cSiHmxg4ZeYmBueps2uMERwzQ1r37zPZRw/So2M7ekEy6
n1N5u3RLjK+jhPY6Jq6SXLxjwHmaeobTYnhkeqU7WIOYsvl0jgT8/NQxSpNX+uL8
Cs/Lg41AWDu7W5yLTD5R/Q0oBVBlacZPxZuiNnDXUAR2DawsuIL/zGKFiEgKZ6Fu
pCbvtKwwMwVbFATRYPEHTFIKp1TWGyXsYmWQa5NpMwfsfzNQBqUCNowRox2azgph
6yUF008X6Hrkd7LwD4UmVDUXtErTQIVqQbClk+DugD0JC0tNRhH306Ak9X/ryLiF
od0ZRahHpsMTgw+vn6SvUuu5At0kSxsMoFemK6LR4TJUutz0ZWkMuMDZ24ulu5
MXXgIGbCZ8SFU1Ab3MLfocN06465S2Q9Gj9QipkFFrhkcaM6sJgPNVbH0f3dI43r
c8zqz3UU3oycmZo3ymnpGXcwoKQmMg0meX0NSkAXo1XeRr6XIPLuuEnI/tDVyFL

GaP+Dt7Zs9Bwrv92ktS5e8/NqU5tu7gk5TCLTSNu+WkimvLrr9gLPReJA1cEEwEI
AEECGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECF4ACGQEWIQA0rNFeJaef7gKLDuV/
6j2mFpx31gUCXW4pkGUJCNn+zQAKCRB/6j2mFpx31LNZD/9P0iSqIWB2EXn1I8w
84JI0FDfDdjdfTJI49KNDS0Tf/9YW0hdpIDGMy6DKAcgQA63rykVQ8wcbELJCuQ
SgeqlvDFfk0sySNjB5TZACAcuq+JfDAsWQw5W/gIwYGLHjNYjRvzJDRH3SZiQSk7
IteaNL8kwq5ZJPiLiXcgjA2PRavyvZRUvHzu6JWDe4ZeXwQxBaxetTxd85+eG3to
ZbaAAonYoXRpFcfYQ20GEXSAjuuiwy2UW8GouMk8xEaa40mJLiannXVmB13ZSHBJ
IyGLoa85LHfHfumpPa9lclT4zWfNTUr8ZQ9r80ixYFmWIn9g71BsD/RhNDQZZNA3
Uh0Ur08SQmc4xiRln4IorgoettcbuyvgnkMkfy07nQAiV/7XQjPxcmkH5opNBAzn
d8meoW2K6d//6zIjzmx0C3vzPTFM9izLLMwfeNncah89DZFPXMhbPi0yDZdz/ACM
0y+dAu2cMh7uYLnlIp9Jc6LJ3fBBqtaVpeFTIyYc+2KLNUafwR0ltVq0rVBYUj
pBIrKep/8/xLG3vN5CsIb0rJyGB+oy6cG+03txQorRj3uLL0sdCT0ebU0m39fvUKN
/w5PgDPw6QBnJFNVBBShtN0LY4z0nB7ELQ2c+FVARabNCyPuhSb8G5XUQnr9P5c7
MNQvzLW6YQKMKtoZ/PYTLRxnHnLQrQWRyafHbiBkZSBHcm9vdCA8YWRyafHbkBi
aw9uaWntdXR0b24ub3JnPokCPQQTaQgAJwUCV1wW5wIbAwUJA8JnAAULCQgHAWUV
CgkIcWUWAQMBAaIEAQIXgAAKCRB/6j2mFpx31mIzEAcj+oXcK5QZ7NLxa13Uwone
h2kTo+8bMhtGfPK8uIjHSM3JQ6GbxfbXEsIguWQMz7bX5h8zLzEs0XC/OeTbPTn
cmc0xEye/2fYp3LwjdlkYpGrAkqbyu0KWFm42rufPelc6fbVgroZfuPKQ50Tj42Q
CT2KNXQ6vIwPhJMB6Prhkq2xTwcjgsfPfiAck00r2/yK9FEAItZnP5k8gG/iGNk
Dx8qWJlq0kQUayLFb/m+OFUgHsiV30uHeSXNmksVagKz8XRIp4TrwEm08Wk7sga
aao5bA8nbAkY+2hYKfBjxsbPGR27K0fZIXw4gjfkEq2MDVg/StqKZR+S0Nteo
fXDq1Wg3SEDS38h2CjPgEejQamaNbaiGxN/++hHBGR6BJNSmx+IkvS2wki3a2ebu
2xPSHAuYFCiH8wROD7gZzjxkLI/hjRcLL2eVYAZitgFsGabX8D5Lsq+c3kkPu3M0
anmQfnjvfgwNLY+vbGNmY0VtbyWHZ92rfcjN9p75mjZL94kCZr/rZNTJiBA+ngc
RysQWubtK58X0aHr9AVyUV2IXpVWM2fQBeR+zWZJ0qdQN0QEpidNRD2yJe9s4Xog
xJBoGKdkEsEe2KVs1LS8X6NTQ06Iz4t/es7ojMS3t0+m3N84LVIiIbskBIJ7/8/
NcdLKBWgYJ8yBuhCy/kZKYhGBBARCAAGBQJXXBdjAAoJEHas7gH+oqP+rzwAni95
orWpxKZk2CFZQLgkVQztydz+AJ4naWuNcC5m8TpsXw/6oJISMgfJ2ohGBBARAgAG
BQJXzrarAAoJEGQNAUx2/n1abcIAoIEB0VfSLTNqzE7JooTfBRkloxL6AJ0TKrNw
s7IZ3h51yl++eEid8Sh7x4hGBBARAgAGBQJX0V8KAAoJEMZM9WsTys5dp+MAoLfr
UHng+Kokgx1iW+lzEwVZLDXEAJ9f8e0+5oNu7ViUDBr701E/G54br4kBHAQQAQgA
BgUCV9GBIQAQCRB8f8bqhj006lhLB/sG3z4k2N1TkoNLdqMzL2psT2IxzB5ejIXd
HtZLSVzSgVh6GohiI5Hd3sS2giUw+j/aSF9/P6LFKMydVJL2FCoN7yMNF63P9FT
L3NoPHWsBaFahHXIh3UVt1icR/oBp7w3EY7h+0gB8wR0gTL7HCua04mzKgl6YeJ
k3mMUjD+LEZYQ05fKms+HMjn3CgBqq980f3ZBzLZNI8FWeXlWXYzEzblfk7xiCm
U0vw3cdrcVvP4pTDgqJo7AKb8sEr202U40cjPaHLWc84wyKQWmVDS4L24q8BkG2
59D6jV9y7+C6HUR2UAxV85GcdreuJkQFByvnSE6NbUdtoxe4z9I2iQIcBBABAQgA
BQJXzw66AAoJEI98Wmb77XB0QFkQAK0k0Ri1Yyx3nsAiKDzxyiMLIK3wTJd0eIBr
dDYX6D5/V5dACoGIQ/m2ZXyhcYLTxqoSPN3bQaeP3nwfBSWUXb0Y6RwCoMDU4V+
Pxy3MSYFthV9vPgPw/2uLwMMgj6K1K/4H5jdJpCkkr8n38/rKZJvkQezFf0xioY
RhcY/Vwtj3Rsk3hN8F7BNksZ47SrT5gQocP9oe9Vmn+gwI57G3ab9UY14Zn72egF
0KpcG0o3CaMke7RPuVTmVw1jEckkiGIqI8hliTq/oNwQSwd+cxDS3WD4UA75qGJZ
sQyKquAdlyvuKnp7D7vIb0oqkLk6i7DV4H6fFxF+wtpqrq3pgokNX8MesnR8AIre
HgZl0QVx0BggA5qRlDEZQvzbEGe7nFcYE2/148pyzCBLcXqytNCSyfs43GEuiCRx
TjtwYxslYsPhEfoJE22ZBE9iGuSE0Lx8PPCLvSuAL+dsLp5vV5E/BX5bgugK5gMj
JHVIsmnKqLQgzezVjPcNrhneo2LMpatZy54EevFsiHJhjJmn1aNudplLwIKKso3
nsx4AvqnLq6Gbpvfk+iGRLk/PvzGIXphVylXDGkuXJ3UoeMwMD69sNLbBAMnz5L
eHw5KNaHLVz92iNp4AQIZMIDpeLqfmp8mHEv3sXv/oAc70h/aWR0iW5bqNvo9/tN
8LU/Ts97iQIcBBABCAAGBQJXzWnYAAoJEDpqTbg56qbXT9gP/3w/3ZAA21lj0d1g
bRXu21L8DouUkD9W19h0w4BPE4Q0ae9AAVxlUGSxfE/YbruyiABVDWJ39ID4vSt
ngQcbzZU/qDRchN+X9cthrCGPXoqrVnd0tLWbdS265d3FAN7G2LEhp1VwvLOHRT
Nqp/nEpA64oT023vmU7YYC5/m98Dp2yBcl9akutsy7e6X/AR0X8S/z8mnb8L9Z10
TvMBZLIEy0it/ov4ClT3qfabNaZJQ5e7wUC7IJOAS4faIfzZu/hvEQP1TR0HfBAB
0ckPVENgscCdEB3900/3E5xtVG01c65rye7zzgpgSgTISOPrCfrRb1igZsvM7mg
78tqHi+IatoTbF0YuhdcfbHkbq4yyDIX1c7V21QtZ6S7+c3i+jw4eyLzF6cYGZ6
k3H4v0yuN9UpnWkHAjhva+FMfBLu5uUGQYkuSVcyno6RYEnj2XMLBGwsYYY0iPXi
BfJErSzPNmd3VGG7co8tUBLChFPqrI4g7GUU7yPRJUHHKU0QM73jYMHY37ay3wSp
hGP07c/Vi+fuCEBN6fzr9iJ8N/fv6uUduFztrZVNIEmKb2kDM35pJfENGH8bqhG5
DxXSGJSURoMdd+l0010l68g0b+TYjokrIaWi8ry/u04gGHqMrrxcnEFjIidP9p14
qXT1nTwuxV577ahC2RnW08Wijf7uiQEcBBABAgAGBQJX1DeuAAoJEOyU0Y9/BZL+
9WoIAI9HIxbh2K6uWdzUVgGsg7CuKUSUUG8cDL5udXKhZ24KvUEJCVu0cvLcvohN
NLUHesV06P2NLnefiFNQb12NyHLLc/uN18ld1YE+I+kutiwGIqEgQUyXg2eIjJrh
F52TAYHsVQEKIrLrmV2egbQl0ioJ38Qjnil6NMuaq3AeFXK9DztfPUzD99ySHLBO
XggU15TTSlvYth7hbL9Y05ZblXbuUqgBrza9fMqEVQf0ZJmoUtMzdNYyqhLnsHCS
S6hYyjR6PjX+WHODHEjre/G/vwTngUPM54CgjuoPUY1vFQE7tBMMHtM/+P4WCX
CptxNuSG+tsUA4hk+Fx/n/KFqLWJARwEEAEIAAYFALfSpkQACgkQ/geEEX+84R1b

IwgAjU2Xv8AtZ0nlp0u7oRf2pzbKswam7wYeC9snw0ffk7GZeRo/PLUXSQH8nzL4
L93mcZyF/yb4HEllMqjY0N+/E+LJW267qnT4QU/szhRfnIuXF9PbIXU35U7VsQAR
GFF3bJB9kyK2Fp5S1iiefHnkW9YQWdEvJ2pVesi2wFgugq39Jyw723dy+a1nk0XQ
bu9cLxtjLA9APvqdOKoTiNFVo4hpAlh6o3zFJj2M7HFVsaCa+7YzXpBmKJ0hhHz
c0f++gw9Blr/Sa/Tx3GGY6X8t4dEAwAXHvF1Kt/14/Ht0xucloiK0C9ogtYoTc00
zJLNCQ7VC5RrBR2jbZDuPJCLGokCHAQQAQIABGUVC9BioQAKCRAXG1BDKshvVZB+
D/9oh41Nr+VwW52gw7cQT1MDGuwtgZWEyhqo2mfyZ3BW5UC7WF9K8FW5lggDdJ/q
SFNruWqNe9h2JScchBCarJ7MHFnoFRTWreYwPLVKD0GYKGWom9aXAWKIj9+3/0+P
vzZbqe6kq5EvkciTXRPR1YIfDhzTPhqVyha1ncNyv9o6NbnPNix10zaRKQsvPG3y
yLJuis34Gbc2VJXE/eCcSxjTpGd0jes6JIpfIEHw78l68GvcBATnVZHF40xjsfSg
8Q16Gb8DFcCejuLzDu9y1bhSJZVEMv6SjdE/YBX4/SCGZbHLxR/1r82JvMZwLgnu
EzcBJDDsWB90I1RtkAFhC24iMEJML+Y8Krsqgk58EXpcthoanUWSwx1K1lctV1gV
1eBeH77xi6VE+mULv40KvDt4VB+8d4ruLzghKyG02uSMwv1QCvWj1n3XgiGhmTH
sqTbft/fh2dvymJkVlQcB1a9b9LuWPN20Z5UiC8s+jLrGauObr1Ew/Y023qjKp1
PSXQfK178sNonUN0c+JtbFJJ/9egytcUtPWVS3IKsh6PCvBvJJrCoeMHecfeo/05
DAZty/oRZuMwqQJ4GuDrrZZ+R/yKdoaYcF+sblriPy+16/f4AtR/kHr30YlzcigM
2rfVYf0+KuFfeAZ5XK248ZjNa63FJjMc90EDIExyJsObXIKCHAQQAQgABGUVC9VW
bwAKCRD/JVEZb7j9gLRwD/9s0r668yt2xRSZkhtCm0FaKeoUFTfnf2ZMXGSBhf1
ju4vR0sQmQqorc/CRz0u64mhgj9qYkI200bIho9d70HIm9weY6gJEbIPzvjCGYD4
LjEwhg3zRtzuRzFwdm403S+ooSRjK3BPE+ECN2TD6EXL0ybtTa2Z9sLjMj485wcu
dvwJyjX0A9S4E9BB9IvdFRz96GRkSAMnWmJ5bmaLLYiINvE2YMG//7qQ8JcqIsm
iClckImciIpf0JQizCISMkfUFaw+iW2XhSJyci8qfITB4vKZKLvVKrg43C1rWnG
d9Z0WtPLUQniS5ntI85CJLk28EKYgAxiTssl0LHhfGbCEc6d+Jdj0mU8F9S0Aw8D
6BkLnLdnqIKp2FxyZJFyRe5EkYK19FznGoHMer5g4MtdrxXezW5WzKgqsCmSbtQ9
l0DmvmjYjffFurCvsAz0/w2skTppe98D5KmR7omRZ4pTf4ngAisFrVAVDGSwQRgD7
iy7v7nXCwkUNqv3BmdzvrGzxxhwn1u0nvyTfn6CziguJ4mgeDcdNzybxZquQ8a4
sbkd7WcyuUtbqZivMYH7iEC165EbxSLmd3UyEdcJ7bI1j1uo9dN0zBlbXk0wwLu0
AbxrqrfxvZb0ZaLlCayzNkKc0NpJKKuPqo1Mar0fJt5mSVjCb3qLL29F5Ny0Gyo
LYkCHAQQAQIABGUVC+llYgAKCRC8jEpxSxxmJcuMD/9DaNBbWfEvdMm6h696FJt
9WqtjYpXVsFUubRP15wkkq3Rt/sfvcCjEF7LURhwc+VIHziJHB62Mca2LEIbpj
5iMoiJyqPswaND/e93ZnuGW5v0Tsihh1Z+s8fh0nnumvBqFA7Ec+8fjbfEs0a8QJ
aXPlQdW8LC/I3yeit/QUsmMrjwoYLD8+NdHWcknyXlkdMXncmwXUG7aXmbxbXmyB
2Wkx3T2eBVywlSfdqab7tKX//KxBoL9NqaLQfTtY87o1wj5/+kPQUywkPzB6Br82
H1WSSiTT6C9/zcCqj+f+xcPffqCdR/gE+ej6h7413ewEFHnQREf2pABPor3g21w
dNxEgg+oQfyINXqhaisEu8nF/V3homJKtmcUTLkgSRAQ7ATLiLw4Sv88xs421K3
GEb1X8zbwa08dbl6r+3pMvfpioPbW1eIod6NVneFzUWZKGZp7xGjuPgwxz+0mn3/
+HyCdRm4CB7i9sErE4U61p36l3KkKfVFLJ6tCf2Mda1a0eZLb6AVFnFkfn066Ku
HgityEhsffXsNVhbp660JiY/UC/R+cFsdMTW1G11JkQhjZgS4Y3EJusw5qbNjzd+
0jkgTwpYHoAc5/ifHIH0YzjwNC5heKI8JyHigobDdNgnM7pthUlKL6zLSVhy6pUz
uHmp7pb+xiCtXWMEcwUnohGBBARCgAGBQJX1pI/AAoJELRGENZy8jmr7g0AnRD+
hgSiqWmi3GLHxY2qHEzT+DbpAJ94CE2pCm71wLHZvLiusQ1SBLHf4kBMwQAQgA
HRYhBNL6q2IfYY1CaFtCe2PXJkwFaH1+BQJZd2hfAAoJEGPXJkwFaH1+oyoH/2zn
RbC7MtKz9xkI6XrcPnIsjrmziXJGaNwgE0GQBTcBfqiohLnSxsZYLfjruGIS0B/H
3BC1rzHiLepQbwgJagh4kZ8MpZ6qPGvbrlSaouvNj12rKu3pej9AXMMFueLYHsy7
xcLBNol6NYUxIYviSzDwQ6wjNhfC4iI8DVQdRcykfhofESifM4EKbRVN9DNbNvpj
xs9Nmim/6FR284+mdEQD5UFbvt1kCP229H8BtkUcsr//Pg0rjY2TB03Tn+Mgc0Sm
M2Frs1EYtTU+dsHv/kN4glBuT2V/q6QcRUSNIQL2pVPtSh21Tx0poWQzb0RnvhQn
HqfSuAo2RrazrdYudAmJAhwEEAEKAAyFALfwkjYACgkQP9u1UITMYXrsUw//d9/T
ExGAmiyKu2blcxcpGoW7+d3QjE0CXLlDuDNGKuRneVzk2Sj7Uto8gvTQPFzJpSjb
CuRxu7wAec3evsFavznsyUP7D0DAUnBk48amEv8Y/67m6bC6SPkrwU2fyeMglWUE
3+xm2lCa2nsNIG0c+esKfwxGaTMGHpxT0yb72LjPFDPHLSSgLVkwmnJmDjWApT
dsZsqE+UrZSAyYsBxKEfepsi7ocTdc1lVw9BX5pHNsGRuVbARjN1lV+MfkaVytr
6mzvUGPJXSS9B4nSgwT0N170940Ja0xZr+IlrS5RqsZR51271g2DDiL3x0lT3eDq
y0RrYw7I14tDEjTYZtaYCTqEwH2GCCN5z4u0pu4tIz5mhTKW0o9dbSiFX09H0gw0
uuHtzLDkd6GloBgrVUfbiHAVHt/fahQ318rR94D+iZhDmJihDdYyGCVt8m0rYxKB
eKrijXmCJ8b1SVDkutS9/OS884jNa5PXwa8n0XIcowlo61XQEVsmydqHgUkn4jxbG
rHmmsYBxYq3XwTgbHbbuFKLSUh2i5Jp0ls1+B20+9/KxMKWX6ZP1g+c0tsUNg3z
nSGjgnFLfZ+lrbIPEDdGkDKz4PNxr9Co9eNc57bbsPABGP3BwaitfkQJvV+mfdE
NBpyrjNQTxMSEy7raErom9PTISiNoTiU31nodNmJAJMEEAEIAB0WIQQZLJDD7Iq1
vjrsvD6M2wAjAhoL3QCWXdPLgAKRCRCM2wAjAhoL3ecwD/9stBJ6eSxk0hN6kBOB
G0Lo23/kLff5ySgQdyetABFVkfVrDBZ6rM3vfc+8ZvgCe5aIh3A+Px2sAl9VDP3k
8opYi2oYLe0tQ7V50606HwXhS5LTNnrDYcZdMdobFT0IP3k48zRuxLG8LbuJ6lxh
Iuep9a14u/IXBU202zPvPJYp3W0kgW1qd8z0Gf7eZ3hTXJ+9YoXUt0TIiM4iRmYS
/TMyel65/Ubi0hxmFGRCV9Kz9V4+P4kwG3r1TS5sSjZyZ2TFQsruY4Zz8bm/vEdy
zHwqCLruFhjhbHE4+jaxMF8zb4MTElqVbHDFJsEzpfYjedRBe90czTb8SLZ5st+r
+xw3TMHJ+PVCmuEMkolZZJ6knLwNSpdt1Sqi+l/8ftLMDQsvtXJ413q3fLtrEKJ

W20C4eAIb0n8+sqWTj0NgCo+Ns3kwtSR7M1TBAsS5M3ebYUV0xj0ZJYi//BCgGv0
RvSVt7v6BiZlESA9z2fDLPLxXq/By7ACMX2SBdh/aiHywFfK6/8P2fruCqGL1KBI
FnIJhVlG0BccZfs6mlvHg/JaD0ch355JGREHEGuh9eWP7X0rqQ3lRF90mQ09fw0+
N06pAjMxvddwZVUxi0nkZ7g72A4FL7vEAHU74KaGi1ngwLJA+TU5UaP0xFOpQ6
q8nYnra2LN802QoDVUwjRlKfokBHAQAQIABgUCWYVkfAAKCRAlINpBPJiXm90a
B/9NTtHQZ0/zCd2zFs0p1ThAWXfXH9UUHMFrbp+0Zctqv5Yhx+Xzrp6ts5vaBV/
6rSevfJXmmgmxcjhVdYFI9JyLabhhIL87nUUMSdUVkpw15WkntSnnJRTR925K5
aeaqikg0jGF5Zf7NLqfDRtJQd/E8a4oqfEtvomsUJY1BzFB05Xxq9qE92eHTV7W
hd69c/Sn7E1Mz20luLTijLUGEDYQFQ+h0vmnjyl8ibGyUzssuPkLbKRWYJVBj69
HERcCnB3FwESv/m0cd77uL97uF+7jSPv6wFX0CG4JGeu8pMI69BnJ681Ehqb+I45
+8RrNH89TTdVo5lZEiEOKPBqiEzBBABCAAdFiEEuLg44mHRo8gJYMULAh230lAp
0tAFAlmzsQIACGkQAh230lAp0tBDhQf/bayw6SnH+9snNoTKX4uozuM2d3ofws9k
YQ18IxfxLwINS7Ei+ibS0BZYncPbMQDdLdYVzv0Qo+2Zp4tyNTgw2/IBt85IU4/uv
zKztuBK7H+SE8/hMoC2V0X72+QsHxtCw0CH1MHYbBuQXKU6fN7le5bbrj0DyX8HG
nDSuYtv42o5K0lg56SnGRNo5zEnJLYx1FCGn+2uEmqhpSKr+Yx8wRCMbvhevU/c
hTxMjyy0iTTcdmXu6Y1U57lfr3E0WBdLTFa3i3X6ZE0ncgZlRR83teF92/3fxMvL
iu1GVZudFy06yg5fJK5+3Dw25fAcMV3A5Af5E357dsV1fdPp0xj5okCMwQQAQgA
HRYhB0Xteif3P0BgvXkNjXw+mt9RGaHBQJZmqttAAoJEBJw+mt9RGaHq90QAJoR
p58UbQEm5Y9MGperA0RacXAXnH2q1No1m2aYKlWuF6kshTNx70D08xmcCumaO0
ZbCG8njmAYGptEo0LGLf+g/5Hwa+r+EV7kSk2qjczthWhLIdy5z1M9cp02ke93PM
Rp8vC09KcIqGqWbKR0LBYCwKtBSxuxqTsBjn0Tn5V0iUe5PNdLF407/Ct/otbVfv
q+NbYvktY8quazuRQRuA9c+Leua4dPVq2DV+VBiFrqV4g3lp/MedHIMUX4E1z90L
YVmhS6q/QnzYz6fnPYBoLQF2BEM2uYv6Qg3LnRAM042lKf8EGqI54YMVl64G8ePP
Rvm59rRvkJD1h635Wm/k07qfwrHCJd04VcVr7Jh72LVUMqW35s06L0PWhA3/Rihm
uJCEgi0f0cpe4sfoQbqJCodJBZgKwr7Ki60DLgfHoIqau0+0mSz8SfruR4Dn80C
u4VyBIBp3JosU6o5YAjsedPnAjpmEXVyyyZ++xPM/efP8ZaEz5G57GNrAVdiHPse
0b1zz7zrESdZTWmogAY+FNVW265H5uP1oPmexi6q/sK6a5+uAr1kuct/8Z/uZmoN
ZjqcFS+U5b8K6sWj04EE9hF4JZnEVKUajuWX+KChSIWtaksqrLDN0xBxY7PCrmpW
XDS49heDqyfdx3BgSxiKK7GC5x4kRWPzmd0Z6/sniQJUBBMBCAA+AhsDBQsJCAcD
BRUKCQgLBRYCAwEAh4BAhAFiEEAKzRXiWnn+4Ciw7lf+o9phacd9YFAl1uKZcF
CQjZ/s0ACgkQf+o9phacd9b1/A/+LfaN6n8LQIuj7tHtNtvieboFKLAecbQGsaLW
JC4HTsdwL5HcJjQfTa7w7gYdpHGgRaeUlUKCLDWK4tIvtg+VrQQ9v90XElBenVhm
8uoF58jmiMz0Dy1D2K9Z4/RmY8ALMPiFxFaGiZFNbQ17cMm4dKpBTmDzooC1TnkmL
hZJUemmV4m7NtUJi7v2ngR526MPfwIbfgggpjPHUwjfeegey7dTQQoMthyZQ6qZ6
4S/GTTknz5y57oiNdbnF5Sxi/inhf0l+Q7qsjt9hMwDCR7LP0UA8LusK/RLrWcK
HN5pHJFaWB0c51+0wcEmwWSSEK+gBiHe8jxY6QFHv4hZJ90RkDbwU7NY+vTSKY9U
Du4Pt+eyYBhiFI6y4k5bHI1JLLCrJnI9oWRGu9FBkHe2vk3WtAYL+ef8uXeR25oZ
ggA9F1WgYY+N9ar26Jxod0Cqim2HUSsPbFASlaRuKroepMJa5y5YJbGP6j5gBcjI
BAmPgt+axWgVWyCZuGecYe8mI2G9fM7V4XW9LiVCiy9aeF2pwQ1ZPsRc+wBe2fM6
865k9KydvgyjH1UpmVVPXd+aK8Q9/xyxJGH34To0SuzngJu0WF6D9SFqwaXaWY69
r31MCmSB9neMF3abKzIEDI2L3gk6MmcEjxwvZv0XzJWriV0XbEo2nzQn+oIA82td
qvkk160JUFkcmLhYw4gZGUgR3Jvb3QgPGFkcmLkZ0BmcmVlYnNkLm9yZ6JA1QE
EwEiAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AWIQAARnFeJaef7gKLDuV/
6j2mFpx31gUCXW4p1uJCNn+zQAKCRB/6j2mFpx31r/bD/93Bsy938aMorYJeiEk
H59BBI1tMQjDnJw+LNUZ0TAcCyX0NS1Ds2RNdeo79vyMd+rsYoDZj8B3vvMDarVnD
Mj08xdAUzBTqHjJDMwaElDJiRec01aZWZCosN4uxkXNf4sIvFgDIH+LfwB2uPI
Ds/3XFoFKB0XzQSp4YLA7Af6/z07BCkUvCsgR8DNdFu0IAVvcrvxnkgHLbA0+7i
zLgQKwSDK7LbFTTUH99s2nLCQ1AI0GK/Hv1I0kz5i6EHg6qKv/bzC8IjItS3m8BJ
AHA24dICkknmWgeaVwvP3dVU7v0Rn7K2K8npVhAb0wZpbLvUJvFfJbfxTPrCG
PeWbQdNX1UiK017qIEW+hw/lddRqrYYyd8i3pw7v0yv72fYAG+3BjtCgNq6cnDvj
rv7Bs9Kyr8RCrjOg2Q0fn185b0YqEVSfh2NFzEhdRnDz96h1M0tUHEIFtwQ0E2Lp
fU7uaBzEPD5t5b7GPaLkoqIwwEq27GhIBT0v0CC3zrc//QTHBe4M5xrQTLxUqgqQ
HRrW4g5KX8kyHPeNyidVlMguXvTX8Iv+9AeHZzRpn5s5AuFh6/9c9hfiXxqIXAgk
FczqWkFFoMudP5zbMpbJbahtjp0GRxX2iy2VwQFH/5qDAnV386L3/SaZcRmCSFca
z1fmPvRYDzfofhxalzeQJLbCf7kCDQRXXBTFAAAqbwLfmKUT62+r9LIP34Wdr60
QxZDi049qbXUphPfyZ35CNWx93g598f00JXyw9Z3yV+cJpQY2DMGGZVf7LG0W6M3
Al6XHarJlVRxVu2BIQQJPVrWESg3gNlNUyxYxauYni5AK0c3HELnk65WQKgW96L/
UQG+XfJMfBiini6P76xrViHtiRsgxRNME573xZyisZ2eNiwy8JDDVMYwRVcrar+LJ
4fqs4S8vPMh0L9Lgpb7kngl9jjIhxog99T3HGqnuQ9GntT/9iMknKq6TaxNzCCl
BzqAmGeJE0vZLPvk5mZ9QvDsZVmxgQk3cxEt38GnSbCUPCqjFW88+WP65Mo7z+y
1HMuIDFB07XG+Tis0VPr4oz9RmhM1Dvp1tU40UcMFeV7V/9EhFh4zBJ56IXDsZ+D
+mREGSzs0HbFWLbdz0ofDp6WquVujeifLTj7pJ4YF3VfyNDnLTIpp4u0LM35s+D/
Hd5LBZnupRmathHFp8TafMVIQY2fYJfLHAdHX0fU8bj31MkaK5LioMNgS6j2D0P
vgRVznBtlbmbWdHYRFT5QYwJwDNajm+gtaYoM+PD273VUwEodwP5/AYPmcaWE0E
i8ibJ1j0v+c5mP4QpDEV2g00CwjLPGnpstStnJUEuot1IvDBauS/igPDxDmEDBdP
g6Ui101m7o0YXxtDRU28AEQEAAYKcJQYAQgADwUCV1wUxQIbDAUJA8JnAAAKCRB/

6j2mFpx31sc4EADV4M4wLzbdBj83A5fPbLasvUPf0z9vKpap9X4LH+6oJbT3YHtJ
o4uPdiunloo0c962gEMbvPSIUw/gfUI/NxnfVBOvZtX3nohmqBrfmiIocZwL8GM3
haWkmw8yNgh6hmEQME0LRcaf8BzLmiR8hzMP61F4sHtW4W+1fIvL9IWfVTEghQ
+Rflfw6QIE5zjbthvSMiZNBVFHAMR96GNkHVe54rFzdGcZS2KtQ4pEQyhMPHuksq
AJbvksRiRetLRdl0rpE0F+keoRDz374RH0Yns8rUIRMueKPPwoFh9/cHaJ7dPQBS
epCWr5xcpEEh6l0MfiQPakWJx46kTteCbpXpPjjoS7kjLmrXbcFwScB5L+99c4x
u4WkxnGBDvBx90N6SoUhnZwXp9HL5FvXF3mm2j2A1Y8gWo+YsL0KwHBL112p6S22
pcCScB+pe2jZIGXnBNmRvebu+4hOpLXg2kI7T+WGhZhGjI+GkQuJKBZ9ux8SsZu4
K6G85yUDSFYBjds4P7X56kx3RpikjPtk0Zct7ZxeWQwSeMwBI6VCvT8ttow/eqj3
fBVE3cPJ06yZxj5TfuXU68MItvB1kZ2oApdX2PwYNa7t/sYwHdkRCH7n+ozV/5r
5XEarB9avyhvDsNsE+ZEZST02JvW3oW94JP+k8I47XNqB0KnkVHRn0nMbkDLgRZ
TNiHEQgAhUreb40C5ctjH3qMFYZu8Lfm67SvsCH0VcWgIR6/v57gsnR1ZnWo7VxB
ZcKg2H+YHQw3VlJhY2UL5Fs2Z7Lh9CU56/k5X90H7jqfUdFukeKrlxbYfQyS2x7W
VsBhp0bdHztuBTip4e3JYUmeIiMFfxgF8EeQAxcFHBX9tQFHRgB46/seLaz/gbq
eUCEzxQM239KN4K/PqDXzJ2QM1B2E6/6LHyIT94Dj45n+FfHEoMuHEwDbRT5sshS
Sw5HSr4poTcIqHGeOn/lIo4n1/YcJolt9fImBuAsHkKGFnWbJg+NnHA4fzxaCk9q
p6B0GecCB64uTv8ACBDJyJrS0nYKdWEAy49fyCLc/ea9v2pD5Wrkj+2WQo4vLEk
DXZv0k8wulch/jyJL+e0Sn+gIPAWSiUJXERQIYMS/vba8MHcLbp4yEz2TYZXSSz
BkqndPjSi54tDNJm2mreayq9TpBRpzBQPzR/IFuL57bGK0Heqa4x06elNSFNbNH
9lic9huj/TBRAQTUeuJx+9EEFsxpcl80BTw0Xphg/ATr9PDs0LutEqukraomP9l
dICwD04HL5baYUSGGK+zqL0ZqR/UhMvxhYXh1ArLCsDUgFuIBl7yCzStyQoMEtRo
/uD+xL6wa38JldPme0jV/zHncNRP2hd4k6/twEdTZ2fTKzPFG+NuvvSrNckt6HbX
FcJirsYBUiW5R5XJna7b8NHee8qprMHJHm0H/jp1hw8rp2ZLAN7AJpUG2Hig2dKr
vCTG0WBPfen9VdCRnnnCO8eIFKd/na7U/TS6LzZFYmtuJjftbpbwvpcL7MDzK+
A425e7NMqeps88/xqqanEb8BQIMrllcBHNxb5Z4088KFZMF5cttz/y/MLLMEbel
syi04yWQqFez5bIt/9svZaqJ0ii2qbUhuCv8bUiK6v2KxirDvuEHHwCMPiP59bhi
PiweD209HEziEInkWLuavHuZ5+HGMQNCmNh5kLgZS2iQoLEW+zwrhAA0yBfsy6E1
W6tEVT344i8pcoqIoXBm8IAkmc3pr9QgdaVdASPd+GALroTxzTwKBX2CnKJARME
GAEIACYWIQQARnFeJaef7gKLDuV/6j2mFpx31gUCWUzYhwIbAgUJA8JnAACBCRB/
6j2mFpx31nYgBBkRCAAdFiE58MeriQ9eYQVv08AEo8Ahz4FrX0FALLM2IcACgkQ
Eo8Ahz4FrX1PKQD/Y33iZTppyDDeXbPdYuGAssE/uyte0YRyUMLpIaEKGi8A/lzY
SXkBra4btQu6ZoCEyRtQzAzD3YtkcgvW86+Jam0QLhgP/1KdyeMALP05dJjN/bPG
1LwXJ6C9Ff805XXygcS2/8WIa5DAUuyXrLQSTsBARRC40Nj327E7UT9nb2hDC0ZX
kUxMlzd8At+S2fWj5un1i1DJBGVqda/eNmZetWEEE/N0zYLIE2484eAoSsXF20IZ
675gK0gzPz+3lcCsYvduTteW427kVUZon0+EkMMy5iirm1KJGpqbH61a266vVan
01g+uzeFfFnsdsyFU3Z23/KL/DgYh6ftsQLEf706P3uf0i9kN1dpr4P9naGpjT63
rSjIhFGoDjhUCYNxaSUWD04J0Z6gZ3Ss4EFmsJtPcZin/VMaKUEYy7K1EUy3SZ1q
3NY9jx2/YIU2K4oEiU7TJN+sHFHJvlgCYSNybt3UzVLa76Tes/ikdFBv+Kk/lF+s
oD42cekaWFcsK8v/1EvJ+FFrsa6/JIWQL3bSok79GA8WgpZ5vKJnUDHuf/00uza
ETypg0GvqhDQ5GBf54K/DkodFK8a0Iicr3QTM0h4GE5KyJsa07D+QA3qcY7W7yI6
bhcEJ/qAXdv0FpCSodj+7Tzw0ct+PGeW9F0P66zjB8PR2YK7A5FieYDW1i4mA1De
NzR2zAU9baZEVKfCCKw/OYFg9kTnq0IU00JmXiChJUTq0lefk07amXA92wBY/wb4
fzAJPYhTU9pM92jhrKKGM0Q+uQMuBFLM3oQRCADi3GxjRL80hmigBPGB237edso+
vD32fxxInbqZN5++02oIcpBTx27eNN3pSmgYDT4/ZNZ8w8pp+jyKpr+PhjVLQSQx
L6nlHxcbrtIY21FzpdAXVEfaHMGaYLVcuLQEpZ7sm2AcAf1nH0TLbSkRE0DEajv
t+UBH+pDpdVYzxnIe45Z7HaID0Vkt9QT90Y66qTI9YFOLR22mCDxRwjNHiijCs6u
uI2SC+7jhHcn/NZ+F55wM6msv0lrfmTdqmbg3mvZxw/FE8+rCQz0kYK/UaL5lHRV
PorpA2kw3UAcackqygbEmvxsmlW5Je3UkoRc0gXOPrGGpNLWYPXYA5QAMNHYbaQ0D8
0p//dE6bF2vzmsLoWsu3d9ic0fmeKa38aBt7DSoIVwf/YMTV0ilEYnevTN2E8pkf
4tPP4uuWr01vyqdfw9Whm5YMLwne3gKjyVl49yPt2LwCxit7LZ+CANTRG0+UhnWt
Ex7C7tJEDfecR5EBMzq4Vnj7CC0+11s0PxZYerk2sGvNuUaqii/pYrJVC+yBsQnJ
20f/sxEARJXI+SK3V68S4m08jweLd4T105LxesX7f+AtpxLQoiFQGFkYEBzKSLh
0ccF6IfX2+0zaueGL9TSxza7vcu1BQZzST+fadbRARBIYeGdiRm7c0SyNfh3XRB2
cxp8S7SB4Z0vLDsewQ3hRdFV+8UkiXh0Ng3Nr/TZ+N9h0Tkok4lrYWScxYDHvzcc
PQgAtIJ8wfAiHHRAPrz82e70MeF0rtv8nntEv5YUbljQEBT1YNLMuj0E18zquC/y
r/5/zyvgmv+6AQNW4oJ8qsL5LMVbgfwq3/rEnFncsnbrfH+hOALPFIC0bg2mSvZVT
q/A2kMzm1SEHRqe2aDWCvYkba+6Ggou97gCcYLomsP8WJV4izarCUvshKyrrnt04w
afNkm6pHJCSFrL8Hh4ByPm1n9X4VUJYGvooj1z+/ScmPsGwLs/vldvJZWkyHY6eI
qAJXEMTpi3s8Ca9fLmy8to6LVhptlyx5C4CCVe7k90ILUz4txQYMsZTxB/DSUyc
RyxfmXbPpwUN+jVD7Iusx+bjNYkCswQYAqgAJhYhBACs0V4lp5/uAos05X/qPaYw
nHfWBQJZTN6EAhsCBQkDwmcAAIEJEH/qPaYwnHfWdiAEGREIAB0WIQTvFBorsP76
0fy+Jisy7lRaPghTTwUCWUzehAAKCRAY7lRaPghTTypKAQC6mf1FJhhCkwbQ54q
eaM30SAwgFtXA1unsw/0s8s6ggD+JAK23pjbDbPWZ3GaIToGuToMGaUYRwHTNAP7
0cscAvhpWRAAsRxA0qcPmmgmw7YLg4zE543IckwzdG8rVTKXup70EUo2NQD1elQ
si6Fs7ehQ4kBZhdWjyl7am9DiG2uPLF4QK5U7/+jG6368qzixwhyGJkot4NLbiF
fd4U8HTTo/SUackSCNPnzIqwfecPgdB+pLPzYD7zJJbsX6R0EdMY7orZRzDH6oaYo

ungToYWGYi3iwbHvP2VI8VQCKNMGVUCVWrkXk0JbL+biQfR/XkkrckJlly3di3szd
ZLzVL8RoToYdm0xTdJESzJeq3fxizJLSwQBe+uV2sjg/9k+jwSe5a7QUcWc2KSE
Ub1dYULfLQVVPd3S+wYreE5GD+/vF0rmIbaylv5ffVi0UEvMdeUjvDFHrYDGqV0
BM39a0XRZegNtt+RlFyA7x8Ph0RIatCJi8n5EGm19KG+Uqb60X+zuMz/40ttH3Qa
UdhaQq3qMy788d4xDSz+45LAEJSFu8xST0LDSKPTgQkpwXB70LkhEnwNo6AshKz4
/GegJFBXrrMheTYd2L6BN/A9MtA8gogBQcIL4592I0iViwybQYp/NBjdAqSteCi
6TB3GzLCGB17jk8MQB8avUhby6qYZBuQlpG50CR6EKHjyLPb3G7SPazG7YK+AgB
tfYvwyxSzsXHfIQgH7L0/eIyKfESQzJfYGSuFh1w/0MYT1AFw2XK5Ag0Ewyy9
twEQAL637U/K06jGnvNE6xNXmEpijB9oRz04q9B8uR5LcVFLDqKeTa80RnwIIw31
TYdPm2Z9jChd0oUkBwHit0kcrjy7XSVG+mxcCdAmADb88D4C+bdjLLLoKSgUx6EC
0pbDo+yj498YQNMqsQuZLJsaACLP4msf440UgzhUu8m+95aNoj188IfYU0qzZYNU6
e2sXkbIHG82hWiiC2Jeql/6WBBA/+Qd4tSdp33KSP3uc5EvtLysB4ilVL0i80rs
fFNV4uK+JJ0KE/p6CYgPkkWd38p8Db0Vdw0reiM2I3HinSjJozECbxwHJ701IFqL
Xyu1oVIK6TDwCH/Xv3hZEAmrI5FNtH0KeD9EmbUBA3wwMsaYYUNTIwwr09oyxUMa
i6j36J/N95/ea00LV4NqM7eu9/10jApSv/sTZVtCaxp4qZfHuFyrGPOSjANYfMd8
WN07k7GM15vC1o0mDJEt0mXRLoV4cboGW/+LHQehP4gXhQB8gw1/LkRD0Tio/BX
gv+S21KSRaofKg96S52BxL00IZQPxkhdR5khAKzE0+3aIz4X7LfXo5few0MkdfX/
l7QdS0qCVLNOzCzwt2e0Y950GCnemfva7zL4MijKumI50U2fe2l90xQvwpNJXXE6
tCPeCd2TffkRyKEX+qeObYU5+0+vpkpgDI8hpC/RPMbzj+8/ABEBAAGJAjwEGAEI
ACYWIQQAARnFeJae7f7gKLDuV/6j2mFpx31gUCWyy9twIbDAUJAeEzgaAKCRB/6j2m
Fpx31johEACnfnN79P6R1LPCDdc81FtNiEFwxeD4kXa6tspWdHwNMM4G8lScejI
Y/QbZAdbc0RYhs7o19B9L3DAWTABvU7qoHFwmGPXSyw7r8xofBVGKwMfBLDveQD
aXQNHxnEKybn0T+7ZjRdA6rW4fZZt9gdwgoj56xGkDmQzcnl2Xpn1BPrVAYi4Mkh
Cf1yj+KkeNL7V/YoNxVWdTrMjRSUTGdCORsg0nUa/8VL/dj432UfAIwAhjgb+pGG
GZ0enKnLft2ML1Tost+fUyMwsVoA6cEaWQINEqkDcBiGfU4JMjXGBrmXJaVqKcGv
glwbYsR7E5UdiqWCH/cgba8vkg3lTfDK7wDcSYkIahELxKa/85nU1ZWHcCvPDdtK
PDE14rv2UrgFpBIYtQSh0I/CpPR+SUU0of44QE9az4GeFAfzPVFQIWXAVUiAeYD
HdTne3T/Pppu0zcMSI7uTgSVU3InyS01knL8ikoyVS7Uq9Zg3/9+Yp59JwbenKr/
RVRHkvZEK09QH6VVG612eLI0nayo4VtGwepb18N0y+a90kHwPwtS2RRsFepxS2ov
QZDoSjetRfYzY7q7z8mWpgqirPeFBjLlejQBGGMmpge2ZUeU5Ya4QbZ2DQbFXvA
a07f1bJhMes2WhvfxupwvZ5oRug0huf1qQaykr4pYgSA9F2DsYrGvbKCDQRdAlYB
ARAA30iLjatynTp4P1r9nXsrGmLqKpmpthoblv7r5/sojsiwTXhLX4eiQDn0xA1y
w5nB6Y0kWyJ/v26jx+C5nsJPMUBdxPWzgz39oBRPhnVmRsTGLhEdaSqxwDlkuyWg
l0mYH0iYpffktZegR7JZixc888kjPb7lKugLEyFDQ9hqNXDdNg0KzTuqe9kjNjId
Yaa/0C6J2DKzivNu6cSRaEb5ktj2cy+eD/V6rXJW/sM2pmZrt7/QfIX9nX+ZWYrH
oZxKY8WQw97/Ia8n1rpnqIq/giXV0jLwsxmQ4xVR6qkxtkpsjLqQFqEhnLTX0Cd
zsn8FcftrRhp2xt0aEAWkZg151xgj7B4whlpBR1MLTrGTRgmk8RkAV7gjQ4fQb5G
6wi5d0FjGV8oVE6tswl9sdIHxiqH7vy/ndkLVS1pTNN+ec/leKPOMZul1lKbc8+G
QWx/Yh1oRgeCP53WQ0D4noWsKj9uLfgARTgzo7yxzQ8hnyd8EptCrSov0BiL5Vg
xQLPaNM15JLaMuB1TAJENRQbLoqL3AItLsh8nN/J0Z+aQb+9jQv5QgpoRMEm+0m
rhEty+EZ3Mrkj85RDIK2eRgtZjr6jzwrGcTDE4m0Fyuni2ZHY9B1J3EFx2vvMLXJ
GZ6T7eWspBecDBJsh3w4p0m6kkS07LHFfjjx11Q07X0TceKAEQEAAyKecgQYAQgA
JhYhBACs0v4lp5/uAos05X/qPaYWnHfWBQJdAlYBAhsCBQk4T0AAkAJEH/qPaYw
nHfWwXQgBBkBCAAdfIEEUq+pvuD+N8/vVw++WoDe9T7W/7IFAl0CXIEACgkQWoDe
9T7W/7Kt1Q//ZktC3bo0Qfxfh0fntPqM6M6F8mX8U4rA3muBwuRdDj7jfoM05Tzmn
aQDI80NFgcb6DCBmd9QJBG9R3C/72NYSKkAD0WKJ07QxtKUoFWhgL3HvxfznlcL
f6uyLNQBRGMrf/jc0C597zZnKM1D61onDw+M6UXdR3/1oX08p7Tc30BQdu7v5ez/
lXG55Xn82GhdV0L73dujD0LUln00DJ3oBj2iWNWwrx0UKPGIYJKjF2gAU1DT9XU
hI53WpdUq8q0tkc04CUzxc8rSgBhaEQj58pgTCmmBt9Xa2cIjGyLopT2E5dymFgv
7YbIp8a3kPNLm65heTDj26RnJJqXhKdz0NMBJom5wWc3k+/qHX0j8zjxu6ozHpCG
Z2Z750jWtCp0Y5M8RZap3n05K3t7A0t/kE4Z28q4C58pBYrUx5i2cv7Hwc3azk+
8fPayHF70xBUPyeL9rK9Y/qi8PusqRJBocPnhyiXxmWZviLv0kt9VMgb5DmCciP
DlCEN+CrXibnq9fITfQvbnkWhVQ3xG3VS/TM0n5CGYATs5r2n0uH2Z0XIzamaz7l2
J0mGnIiJ0KT8tbc/vLWdw2Zkr3j2NQ5RHfgrcAUc4+iHu+wCbbkDKid8GNgQY6I
WgAcCUg4mpcaFMHY3Wl37VMvLSSphgz4D9X1QkEyzuWMf7lo5IBD1zeIMA//RMvr
w70kze+z/EfnVyCAwISJJD55wXUs43ViZFYR3HN/iXzz3QPrqmFvq6nMJiYQba7
LvwyG26QGUr6zJhkeFp8X/QTyJcy60feaC3q7FX1JeVv3z9h0TNexxUBmHvMLaa3
SFWRaMsS4QaH/L/ocdL5ZRN2dE8fUgG4aLtrRcysjkhrrmJsefKKf7IZrCwYfD
T7J+Xd0F3hZxlSyxI6pWYP6xdxTpbRNUXncfE4K4LLSu8dHuu0NC8j/PLilSbPt1
VffE5nLrsnbXvt9c8KpVPGjVoWh6/4nLWKPT9nGK4tEm50BgvrRHtQlnsGalYI
oZLj+ZiVt8/9hkZgZ1rh4SK5vHcy6WRNvWai/ePkrtzf0ZBBExNElxisiJKtrL59
kGZ79m4UBPp06QTtW3AveCDPfkPTcW/jlPmsUotv6j7uvU74hF9GSMmiRfp4vFm
d8up7XLDoSP9zAqS4orrOR/6DdadTE+sPJzUPY5KYtmN8oA/zNwACXb6cJnqnnL6
J1aaEWomu4J0l7ePSWMT0N7WZFKnJsi0csgwLYEINHUJ0x6Jn8iRpyuW20WftiA
Fm3ogdVN9LraWhfqqfFeR9T08DJNpD/fdZbyF8Fl0szBSjbjqj3GHp1s9l00onwEp
k95qVnx8Lnnjv51G0/f+U+ECGaj1sa0zwLbbfD+5Ag0EXQJcsQEQAAMAD0EU3G5x1


```
qMt51p/q8ggvxb0nRt/xRrQCiAZgaDIx/qszhfi2wEgcy9wxfPRkVzTWZ0pz1vH+
uN949kZG5M62CG7i1yA12CjN31fiu9UewI029QXfEhEdoKgjBtbwSPs78x20bm0T
wNfrkZV0aV/gHyKtQ2uhkNY2oLmT0ALHBo9XwEwK3obfQ6VWqkN444wvKyZ0Xv4t
zgmWfjhR8W02FVX445B/7640Pe3jt13m0h1ABdOXE5xbJzLIJ+76qLDb3Y8rLZ0R
cuKqYEPH59TRojd1A0Bak0TjrS7IU0lp6Bf/J02rGNJStXfxwosFDqxQ9DfLcKfE
p8/5eZ7m4G93tudhfBeUt+viHULXYzAty8fAsRtSMsyEmnWkmmYzL+nznzjEpiu
DF7vY5wn6McBp4b9VIsSaSinzBG52gco6WWCLMGySakEzNyCHT1WvP9YNo3ThSVK
gx1ZCr2EhQ0uwTZtSQngfEILDzcS02nzxQv/9oeoCN0it/m3J0AIXdjeG8jmT+U
xmW9PniUzsznvoTfXVhk5517kdS0ezaCwQC8Pqt7S0C1mj/+X4AUXoIkYLmY0B9x
syl91xNmXekjJuf+0G4VGA1KYG/zSV7dMipmSw9z5DsUCi0AAjNW0f6EqdMZZxF0
BrrRLYF2J82yNcT0WLY+15xpJ3NuYWX/ABEBAAGJAjwEGAEIACYWIQQArNFeJaef
7gKLDuV/6j2mFpx31gUCXQJcsQIBDAUJAEzGAAKCRB/6j2mFpx31umoEADSKreh
V+VwcXza5M0pmobx0WRR7JGoR71zCn0Fvco60CNL5o38WlgMONazTx/zo3dMj8QD
jyHVN0YrvuGHEJYwjo0LAgUst5fYPPHhVcPa4gc1SEqvSmaw0u8RPUKVFBI5EDPk
wY1Ge0w5QvNnwsMHP64LH5xrIuJxiSxD08v+U80sWR/yf4f37Gguu4hr01tvgFdB
7BiXbr95Ku+Uh5sz7dyMQyu6AdYbJdauFq4AF2SzmTMK3jb9Loajbu18r+Pft3U9
L2o+XHuzAtFojC7f5Ec2iVEqAchaStN0R2/uX1gLkmb/I3bIlfUIVv1w9R7cBlRR
j0mGu04WzBcmLfsKWtrLGYv/skJWIdohE/TH7ELZ0YDQTza0YVi3sUzbCvcJRc+N
KpsePRf5yhX4SUnrUnGo0stSBXsLhUABZbKb4TUoXv+DEJSX/ZwXCxeZuRqNsew8
akjrgQszfJEzEHKFZ9LTQyCC0Tu18LNDqn6DY/j3fA15QlZrTSe/4CVzaq4wYBlx
nwZdoNwWkpq3221jHz19PTvTYGzvpMgI3Tmb7aYm5LPT656bbnA5J09FSAgVVUrM
N6xjdp+T2qiu1IAzKXnCaLHw4oRwjS0e7jR4pkjHaMm9LHHL2Fi7j8D7p/eA37rZ
lhi+UTQKzTd9Y3/vwa8e0F41I+ey8e0qpB08MQ==
=m7i/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.159. Edwin Groothuis <edwin@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/C593B37A 2013-11-02 [expires: 2017-11-02]
Key fingerprint = 7046 C56A A497 73C6 096C 3F50 11C4 8287 C593 B37A
uid Edwin Groothuis <edwin@freebsd.org>
sub 2048R/731E3D42 2013-11-02 [expires: 2017-11-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG/MacGPG2 v2.0.22 (Darwin)
Comment: GPGTools - https://gpgtools.org
```

```
mQENBFJ0hDwBCADEV/DRPMGZEBTMIIT+yYDzc+afLVB93VVrDRC8YjHQL1pEFvhn
G+bmUd6hjFhv0ZK4p5iiiJmpgnCKQ/JRRRn3vCY+yk47omqxLlelhkRAAM8Z5Gbc
IMgx1UfK3dtdkTvIVghkq0Uhe4T87AM2KYAiHuhtkiRltiz7LLR0YJphTdv5AI2C
v8AtUjzPVz4Yx1rxXiAvLynF2ht3YsmLHJ3tEw//B/cRy/akCgTQXbE006lvdiY
hPq3AkvdLIMrk10HeWoaezSfaKepazIwgpwywfgLJICpM41WaY9BPAfSMRLA3mli
fIWJE1mx6v7gXxmmS2KozoeUUJqxtC7epRexABEBAAG0I0Vkd2luIEdyb290aHVp
cyA8ZWR3aW5AznJlZWJzC5vcmc+iQE9BBMBcGAnBQJsdIQ8AhsDBQKHhh+ABQsJ
CACDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAoJEBHEgoFfK7N6FXAH/RqLoxHz7pilbPxw
bhvA6Vg0AbXdC8iGbmWmj7IxLmUT3rcD2q0GoDsZgMQsZQxTTmcmEt0iKwNgmntC
Cyro5U9BR0Y53gF9EDL9blCgbZKWu22QHhJG0D/ZZdDvBiweJwwC3DNANiitJzuQ
Mgo5IhoPBjTb3zoklk4IYhdT2T2kc0u+jCjM9nld23UzB0R4KESGAcj4J4Uf05Id
GdVvQddqNTA3gDu5MJm8j/9l7h+NHfzSFuBQiIb/yLauAg91yP70QpU6gxiEG81g
4czTMKNk9NbkMQd2cWpJmQ59qw9fAi2Zz+ApNuP05u3peRB/XsSkTLCXMknqM4fu
tcmogjC5AQ0EUnSEPAEIAM8SFIImex0wo/2uNzMUExmu/Uwu0ymq1PBKAbZ/GBPO
fuctbQtAK1avT4+ft8nTUT/TFhEQnkMjq65Yd7JB/jiWwD0jw0muS1hkhWp9Y09h
53Uo97YhDDPRh788j1cQtBj1rA0HaNMJ8K9QsJZ0590xeUajJxP779/9Fj1E1It3
bcpwMiRd4+k64o9UVxG6KHfC32S8b5aF36Br9ZLTVwXmv08j8YwmdHGkYhajDvKH
WmXsGsk71UYSweo7Enji29KzAEuzZP2QWwt0w3U0nJUHoc92f5fWuEwUixph2Lzh
lBzCGHW7tLxd6eBnXh53dIQoCG/wN6p+9ygehejysAEQEAAykJBJQYAAQoADWUC
UnSEPAIbDAUJB4YfgAAKCRARxIKHxZ0zeqlwB/9KkNeew2fVxMLIazMXdPKo/E13
R4KSYJLReItj/g3BMyk3M95S1DwiDV7h8qXxNcOw/Vgd72fhdJ/dMuJBSvsbqWpN
KxqtKb8/lXvc+ef3xJ+TzZ1w2aAty0D1cC2j1LZSQ4NVRe4qiMRRW4RvQX5fDXmK
c72nxtlu4hESPeY2pzfih4Rbz8rQkEcCC59VYTYNbi+08U2N9foHu0x4zK7WNLL3
33Hz8fARXZ8h1BS1+07EfvEnkJrFt0aTR1jLcV4zG6uM0Ny7TJc/z1YVjxxheim
/+c3Pb5ZpvXvfttBJ365V+bGhqw1xeh8yb0wu30F3Ep40T8TgUFszK9aoNiG
=y0tR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.160. William Grzybowski <wg@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/CFC460C5 2012-09-28
    Key fingerprint = FC40 5CD8 0879 7F50 0036 D924 D9F7 8B27 CFC4 60C5
uid      William Grzybowski (FreeBSD) <wg@freebsd.org>
uid      William Grzybowski <william88@gmail.com>
sub 2048R/05577997 2012-09-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFBlllQBCAC3K0f/7RxT6pjiFT4C8KtW785AUl4iNKMj40H1SYL9XjCNIgA4
+XQh0ybsHZw404W1egVHJWQVNgHgKcP1HYi4D7UTK+XSvKpyCSw6BGSgY0bCnDgR
SPmGDdTl0e1HPqSt3T9cAaQKpGqyWLoP+U7aFIG+XV45N+ACIopdnA8ogCl4HQwo
yRWyunCuUgzVYwIq6t7iza4qW1NuSE7JzCw7li/R9QPCWjRD0nNS5YyPmCQvWPgx
rz0IjXfMoJZPPq6qbrotHg4GHau0dFBhDL/7faK9W69wILgLfmyqjNAKPqbRsmVL
3FE0Pw3/rXTgt0kuVW7CyIFLT3i6fGaezT0nABEBAAG0KFdpbGxpYW0gR3J6eWJv
d3NraSA8d2l5bGh4bTg4Q0GdtYwlsLmNvbT6JATgEEwECACIFAlBlilQCGwMGcwkI
BwMCBhUIAgkKCWQWAgMBAh4BAheAAAJENn3iyfPxGDFmDQH/0tneL9kLZ0WFo4A
DiByIM80CDHrHGmiKJR3xvzLAnMnbzMCJFTjvFLjY43hNjBzSr53MvDjJIF2rU3
MPAQUIjX6no/5rRwhWR/vaaMSIha9vrBR6iPsRxVU06XpWSY4AredtT7UhtL24d
1hfc/2iHG+E5fnP0i3Bk3k0c00EeH5xeDKLStyi59nkoipy6SSPhS8DAMoAhmw0C
Kv7dIs7a56NXX0x06p/8/dQEcGhPr0e0CQqjDBn/NYxv+wjF7wswl4hlnP00Pofjh
zPqPebJg0DAytcWrsSXM+6psETkSNHiW0qA5g0CYPa5eh/bACJyQZo7X4St81rUu
BZDQ+tu0LVdpGxpYw0gR3J6eWJvd3NraSAoRnJLZUJTRCkgPHdnQGZyZWvic2Qu
b3JnPokB0AQTAQIAIUGUCUVrk4AIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQ2feLJ8/EYMUfhgf/aKiIXsx0rFnbFgrNN+RLhtUuqLiT2a3AQWdwx4m45Hw7
dMDtZ65QuoT8ChJmXKDEM8R+hK0uiHqvcN8NLI2sUiE6NvJlwhtLonH/t5hbUmIM
1KdA2n8dfqErdB1A+G3sBb2+ySZU+09h/VXAlsmR6g00Et3l4wI67VNIFFdo4T0G0
EN6k6uzHqftlBrY86hC+5Sjxgd8pK9x2bKYAioJkD5dqjN8PuKImyRoU1MYmWd0J
Uq9Zle7RfKLZ7HKfiNEWIzS0zPf0AsLQ4XRiHsGQLtTLX4pVGuto8VsY7orgn9KR
Z9/Q9t+5wtV9j7/2KvUncRHsRHyI685ucyjGhbc8o7kBDQRQZYpUAQgArPu98lfF
9vQKLt0eM/y9Xm2FyqWqFhdL0IXD2hNDpEYtdkZoy58j+U6yJSQLwNge32SMgJ9l
ZeQSR8hNUBRrRbeQc02/0oMmF1HKftu08EE6T/e5IK+P6Ys9z/wAsLjgl98P7wVS
omefIiBs6JkcvVsueEejlgCNB8ih6gXl+0Ud1Yk2vdr3sforCHVvu2RgJeq00ixy
+68iiUR0zhwIZ1FKkhsJhBe0/vrr8+BFUgnArWDMezw6jViYF6IJ67+D5ZL2RxME
4ExHGMzRmIHv23p2g+tb+5Pi+xzZgVHYW/lIQvQL5KS6YxJy5Y3ZzyUI9dWuY8oi
gWQG2M8pzTyRhQARAQABiQEFBBgBAGAJBQJQZYpUAhSMAAoJENn3iyfPxGDFd7gH
/0SqvDUIpQHY6sKq5+D3+ta2tiZCLsjebaD0QevQdnhmd+KasNls4tTBwUJ5fLV
F/FYFiiv9EeRRxsivlr8t4IuB5fQrNcnsHSNXHYVYhiF0LLqzE0zzr+4Pii4/mC
1e3/qlchruGqOucTg8a884TiWpbp11/ai3G93umyDDvtDy5xwvf4UJNZP3G3vhFK
GTRL0JmFdgXlsJpBp6E5+R4K7atv20WrZ+ZqPeCnXaNi10hVxhqg+D61uInye9rn
zRZJQDc3vCGTuMx2cEWPUIoURs17+TS+sSPQ9YQFKUBERwjhtFd7DH+AGcf5yYH
oMxesc54A/7tC1Wb0AgS8gM=
=Zn05
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.161. Barbara Guida <bar@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/3DF5F750 2012-11-13
    Key fingerprint = D367 F6C8 2A5F 2921 70D2 B446 27DD 6FD6 3DF5 F750
uid      Barbara Guida <bar@FreeBSD.org>
uid      Barbara Guida <barbara.freebsd@gmail.com>
sub 2048R/1DF7506C 2012-11-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFChmNUBCAD6H/n0lsSUv1C4GJUHNs+0Ymdcqwp0F06+mcfJXQ9ZIZz0mNqd
7b03Np0zSscwiBHzZfAcLdGB3+6A8cNMvCH5BbENjeX6m89i8tEzYA2eDf74fw/
0ldHyHZdnZuXJSQgooztjRmzo/5I2g2ScdhhYA0W5aqEqlFrQexD+0ijhwUU7yLR
BtMLSwGozHpoynwTSNs0ZVyXtEQ4CidgDY6sKx3jhGePh1Pqh4KI4mDCNh7hT48I
v5elyTTHKj8Fw435SNfFqCzVE6M+P0uN5Zydetk2ru57RD+0fnCsNc9sngLRVBM0
xx0okNE7FpzSIBQ6tzLz+lZCz9L9uzuHjHdXABEBAAG0KUJhcmJhcmEgR3VpZGEG
```

```
PGJhcmJhcmEuZnJlZwJzZEBnbWfPbC5jb20+iQE4BBMBAGAiBQJQoZjVAhsjBgsJ
CAcDAgYVCAIJGcsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAN3W/WPFX3UKDPB/wJijev63A8tQ64
IqQvakp55RAsrVJ0WqtP31Cb7aFWkelmyIabw0gfzeNgTyF2pdAI1+6mx24/C9AB
ke2HwFvg7rXGeIm4534tCvixDiJ85WHX08/V7f97//brueXE9EPjNZx9g9+fjPXE
I9XAmVRMi1ZfF8HUHZUrJoEAUCK7lpa7WkmcItW/T/ojLVFSL3j3FJP1dJk6iHKW
upKLjZ1gA33IriHkYkieXkPLCvZw/LD+EI7KYyf7UacumQjx/T/jp2q282qyJ25A
p7FEYY2oBQ57GHd+RLvkkZ2PeQJTgyoEoQEd0C6XU0oHpo658NToc91FKA0j f j c d
c j E S o W D R t B 9 C Y X J i Y X J H I e d 1 a W R h I D x i Y X J A R n J l Z U J T R C 5 v c m c + i Q E 4 B B M B A G A i
B Q J Q s k / 8 A h s j B g s J C A c D A g Y V C A I J G c s E F g I D A Q I e A Q I X g A A K C R A N 3 W / W P F X 3 U H 9 V
B / 0 a 5 k o s i / 1 5 T T m v + Y 2 c F N t M m + L x G U v / x C Z + o a W J y T U A W o j E W v a e k 4 / / P Z 3 X M V x h
K 4 8 V v Q N x M W Z o s Z c 6 m o / g e l E a U Z J 0 m t R / F d K 8 C i M y n K Q k f i f s j s z 1 S j f 0 o 8 W d C r 5 U
g h G k d j 3 3 s s w / z 4 c x P U T g e G G w P j n I 4 0 + Z u D 4 S I k 0 M y d Q R E a l t m d B x p A m 6 8 m K L Z C j B
/ L T 6 T i D 7 N R K V M + 2 K Z X g N z d j i S Q G 4 a S a 2 1 V / d 2 b k 0 m Z W v j 5 1 0 q x + v l f s 3 / u + c 0 6 A
m s s l o u s 7 R M R 4 f u Z a h 6 U e w k y 4 0 s D d y E c V C s T c i G 6 Q a t q Y V X f C X M / 3 b 0 X X 5 3 e i s f I J
i T c b 0 J d 0 + q B z q C 5 e 3 7 f f 0 G 1 I u Q E N B F C h m N U B C A D 0 H n V k Z k S y H z 9 i a g H Z c J 8 U l A 9 1
8 7 m o v E U t J L F R Q b g R K 3 T 7 q q x w V M J M K G P r O Z p k g 8 L 6 z P E N b b v V W B Q m j j o N 8 v 5 T 6 W W H
t R Y 1 4 A B 4 I 0 t J M f N S Y o U 3 J g 6 u / v t h w 8 6 y 7 S B r c a p v r A B J 1 v V H G m 8 W 3 Z s j f t c s 2 s E r
i E p 3 3 0 9 h h 8 Q U / Y n r 1 G U g 1 I K A C / 1 4 m t h y m S i 5 3 4 D G j n V I D 6 H + H c p m 1 p v K J p k f 0 A v Z
d 0 / p c I 8 v y S z P h W 4 D K 0 8 b F 2 z P o e T / E 4 6 x P j 8 U + P P 9 a C r r y 0 V c h 7 l c 2 n n V J e I e 6 j g C
J 0 3 k a / q R y H b 8 E r 1 m J p l 2 I I S f G 3 S g 6 0 v Q V K o u + / x s 0 p 3 G k r Z Y j 2 Y H w T K k 4 c k R A B E B
A A G J A R 8 E G A E C A A k F A l C h m N U C G w w A C g k Q J 9 1 v 1 j 3 1 9 1 A t b g f / e 9 u K + 1 t H J g R L 5 r d U
g z R H H r R 1 S 4 B t o Y e / d Y C 1 U v b X j Z 0 t h b V A o L 0 Z D c U / e U 9 q T Q I 5 7 B c l + J d j Q r 9 Z l b c
a k x Y N K p 7 P t T D A R B w N m b U 9 6 D p f 1 e f 8 X d w i y D 7 I f l 6 m g D k e v E 9 A a S x 0 Q j Q z a e P i K 9 h
r 8 D S x l L 7 w D 0 2 Q 2 q s D U 0 m d n 0 x S 9 9 v 0 l e 4 F o I t l p u j t c W w X G 5 e T n E e j D 1 V m C o r u m N T D
c k s o u K V 0 S f z l 6 7 s w N U r 5 / 8 g x 1 P V 0 w v C m C c z V o X j g 5 M p n 7 r t B x H 8 n 0 U D r X K T u R t R r
K Q m T C R J k 7 g k K y U d k d f h y o P X o 0 E 2 r R z V K w + B v z m m H R q G d 9 K 7 i x a c / 5 Q F H f v u N t Y y n
A A + Q v w ==
=8co3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.162. Anish Gupta <anish@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/032E006E119E57D4 2016-02-21 [expires: 2019-02-20]
      Key fingerprint = B6BC 1DA5 54F7 1115 CF3B 350E 032E 006E 119E 57D4
uid  Anish Gupta <anish@freebsd.org>
sub  rsa2048/668CCACEEDAAC016 2016-02-21 [expires: 2019-02-20]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBfBJVRACAC3/9EneVE79wGo90yCz23jkC1zHL/0l1eNwVv30IjvHhNgZyd
uCMPOd+dF8n5R60wR8ss6RkJsLFLmnqILfMQFmYSIFWVH4FVgI3grm333089W5u6
FoMnUDm2a/WGkPZb+MkrjUU3DtJX8bgZ/97589xhsTv2pZZKdu/prtJgUuAJj+sw
PWw/CNndw3hc5TY7KY0/8NP04bq23UhlTwhrAL4eUFT27uetpVLK0HeQcvaPrp
2fPmPLYI9ThyzFYahp7ie0owSnsKEpYSUCbGmxPQqobdi6Nl5WZPybmErjHvxGSS
qd5jG2Y8206a/4QSZ8Xv5TBjSo8TbVsJMqTnABEBAAG0H0FuaXNoIEed1cHRhIDxh
bmLzaEBmcmVLYnNkLm9yZz6JAT0EEwEKACcFAlbJVRACGwMFCQWjmoAFCwkIBwMF
FQoJCAasFFgMCAQACHgECFAAACGkQAY4AbhGeV9TnKaF+KtKiDio5S69n01WjAFA8
4X6H3LYg4gkW1ne8M45Zw5HVDLzQpSDHQgHniXTHi8WwFAoI725upYJdK90/NBqk
J3Ps5hQKgvnUfM695fIgLymPUA+c9E1z0hne4HkWD2zniPVR+x2DJR+bowDjMae
E2QAHVSeNb5Hq1H1MkrzX7Y0Sq0CbLPQyJmXC/DScAawvFnmWqvhrYoB3N23CIdl
JPfEHZwukUDHmtqstrcJQanXbM15/v9Utn5FPb4VNBf46H+w9pLCCuh5P/GMb0hd
BHK63bfQrn4nyHMuUCyqmxVG0E8UJyHxq41eMBoIu/pDzAcnSiHm5FnIbpzb35S0
rrkBDQRWYVUQAQgAstc0Xq4it8F8hxvB5pYMRScmBuRlSuIJKLaXCKjn63d/F7PT
7NGzHUSKRdINIHuBE2dxvo4BS9u7SAuaZgmWA6oAU9t4NAPHYXFitG759ds0TB
0KAd3s1+lqAWieyz8Ncn2/eknpDPbukosVE1ZcXYZ/SrZx+UAFnkonm0HkX4htvJ
4z8mK+f0a7a1pPYng8V560LbGB0SxGbm9H/XrZ129lt36JgQ9QC5zNaIzytWyK9w
6vPyKb9N870AOCq2ZZx26Y9FGHGIX0DGLduUag/f5ILYMU6f4NrvWkV0GeiQr58V
/Ry5W4Eg777HKBTBX1Cc+R0VspyugaTqVLECQARAQABiQELBBGBCgAPBQJWYVUQ
AhsMBQkFo5qAAAoJEAMuAG4RnlfUQkoH/2StzjGVHGF0KGIWGsFCF4o0WMLp3wMX
YaR0ZVPF6I5kwHn05vrhPJ/As925QATeh1KWIilfm+KP3yo/d7ozNLt9zInXNin
8cR5m/JTLvPbsW0V1JKWAdzQoi0aalUXnWurGs4ml7kGvJZkE7C5bjp6K0xqS9zk
qb2YeAbxjsXfbyyi00pvnuVCdID1j6lg8JaDJoJSyVQJLgZjnXVMe+JoqBBN34da
pBCGZ3IC60LkTwaadin3g6jffj9f9qocNmoVAcAZ/e0qDvghPJ0HVZ4gV7IDMGemE
```

```
yYsjZ5GFLIHhiYnFscnCnCFMNLBYpFMw86EdLXpu1Fz/PR4nnc0j5nY=
=UfPx
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.163. John-Mark Gurney <jmg@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/205F0B33DD006ADA 2018-08-10 [expires: 2021-08-09]
    Key fingerprint = 60B5 E4F1 3C76 206C 6120 0B60 205F 0B33 DD00 6ADA
uid                               John-Mark Gurney <jmg@jmgurney.com>
uid                               John-Mark Gurney <jmg@FreeBSD.org>
uid                               John-Mark Gurney <jmg@funkthat.com>
sub 4096R/7631CA65202DC355 2018-08-10 [expires: 2021-08-09]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFts7zkBEAC3R930rY0BZUW2SzzsvMxQKi34PdCqk/VNDkIegv0sflp8MmQX
EE9Dqm9z5v1hNqnXCaLqHYbyHalCeaS3w0RmuRMy7Se8hf+1seQwNQRhjFeFbMW0
FXnRnmqgIn1/NkG0ku4ytCz5LJ98soXYdm7W2/+ZsftQDK9sCm7yP8f/Xo7pN0vE
itMrv6izCDAEXT5BcBI2+3GCxvKpVhbJ4PM6HujZBNxtI5qDdYRwn8LiCYaVt+S9
GUg8XshAh7aHnyGfD0lo5IIu5i26SjyajZvqKEmTqHPnh1DJK5QVRpxrNJguKtCx
6a6JyGQ7y45AfuNGRH0Rj22XPWJ6xAWXrIHWIzzZn1qMsA4wBsnAhd84C7aeA8TS
vU/8bUMs6ri1w4BeGsAQsieTZHz+2st1qz1XSRQfNdWnUM5sxpLuFY73T52rBbzX
f8NU4/M8VIFxsDDrBzH6fKzdU/1I9jCFQ04d1GfUy2fkVHCVoozcJvL0czvKQGrP
I4Yms5oUtUSxGdkP+xbwesePIS8BQ7gxvQ5YEQo0Wyn06awr2N/20KZ90gKgRqMv
viqEROA+Qlva2A1/h8ZJcSBh7JsL1UFBISWms8n1RY3+gp71nftDMncPABRNgZE9
6f3n5eDSsGKbwAFbe9jKlCYrkyYj87gMXZ8/g9s5QcM9RnIeiaDv1Yc5MQARAQAB
tCJkb2huLU1hcmsgR3VybWV5IDxqbWdARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnBQJb
b085AhsDBQKQFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRyDAgEAh4BAheAAAOJECBfCzPdAGra
sU8QALLqs0ix1WTjj63oeE8xER/7JUfQhUXsraFMhbuWgh/1T7mVRyhZ8LL3Zal
wbi6tSW0RkpuM7YBUtweoCugu7lBXqd5zN2hG43/fCXUxy/HRorszuyiVcrZd7oi
y+jpZU7HDc7yGAK40nMruXRKqiHTNvExZehzjhxaon1HxzF/+3LXoU6oN6C6PaR/
o/B4YhAGkP0TTWw8tzPe1gJPQs49G6/6Yk+Nc74hezqgXFuiXwrrMwGV+i71evaS
t7Zf0f/fglLdjSg5QafvqIM2fmppLGidBsYlEy4g+1o8hrDEqLo/JFpjkel6oUx3
N4epnWsnNfpKwkDEVQW9gTi0qNeUPXY6bIx4K00YsccL4oAW2w24KXiKkj0+Xk+b
7jy/tXwj83V0ihdUY8dBfo/eswebP1mXlx46W0UYHszeK5S7LEMwP15usQ0cA0LW
RLlU01/WHNknwjr03G8h4YKxhm51q0L9Tekf+Csb7yYglndPjtEq+eYmmbU3Ej
dh8DNXl0oUgBfP56mE9Vc+Y7hMbxCHVLVx/JsE+vTnzumG54le2VdjfyPTIjPxcS
x1l46L9vFITG0v8Ai9sja0rsLNLKRoBnftGKKrWj6wCRNdZNoebKjNyt2r13qVxx
sUZkn10J28lK/i8vKWUsIfJgy0oiW8nB83n3zBDFdDvCcEAAtCNKb2huLU1hcmsg
R3VybWV5IDxqbWdAZnVua3RoYXQuY29tPokCPQTAQoAJwUCW2zvlQIbAwUJBA0a
gAULCQgHAWUVCgkICUwAwIBAAIEAqIXgAAKCRAGXwsz3QBq2hxdD/wJdsuslW9P
S0R00sIzPKXp8MRNsQXN+LtnpdthC3yTejLkfxL0Ficd00krL2L6RrvouEowki
pu0aNE3rJz2HJJDDYlxbDu0g3UxJ/HmARBxZEa0ygl1irgHqSU5qYv7aGvXpGf9X
7icGoGigKBRv6PJAMDe6w4ciEekB8eiq7h6HeKerhbGGzYGhfXL4Rw1LcaimAPC
wXH2jplroi0IB8bw0jsrZVRqAKLT/J+ZgHeIsfDcIz82eY5jLfl6a7Su/YDCUZd7
IzhCsvVQuGW0JFALuNH4mf7wvFb1ap0LTxRIGwbkHVTllcoUQwKYFGnnK0W/gIr2
jP7EwYc1PP0WeaPyJ17RLhc+GUbvrrFoXJ0ZrM+eJy1/PtTXJdyTvFz/0YKSPTQb
/koh2SwihEerX4rz7YGV+iRWPBSjN0A/bgp0/ub3GyENecn5k/v5z96LcaUgC7pS
WHjByJYEr0/zp0esw2Xi8SaUmRkjf8c3S3FjDbGVZkCHNMN0x/agJE/G0Ei8XX2d
ftfH/wXIIkjhZDV2ojJPSvpCDGcxHRqS4FY0GI/Xa0FXIe/NAxfG6gsc9JEJCQ73
RFAQgn+sASRzUW0fgeWBP70h8oL6yA5h3dzkHBUuIA8MCKwiChgMRt8c611DAX3M
q5od4SBlh/q8jI9anYeULIG2Pei5Gyi1cbQjSm9obi1NYXRiEd1cm5leSA8am1n
QGptZ3VybWV5LmNvbT6JAj0EEWekACcFAlts77YCGwMFCQWjmoAFcwkIBWFFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQIF8LM90AatrRjw/9E1qJ3QVImMyJD4XQcIh/c28a
slDNgT/J8ko8ViohJqsGxwrhXiP06JqAIM3q3eogM+UlDBKf+xiw2PgXZLvFUpjR
8u+54IQ7E6ZdxrSE7a88ZgCGZDLBHq2i6bSD50DLLT/A3bGUsYI6VxN7jReQ0RyE
iVC54YboIwyxFc07nEb7cAUSbHYoERFTcPYw3spF1+9p0EUanB1kBJleKv/g7HvN
WRhuJbuW2pcfPubDK6iCRxDHXjI/LZ2XIDWUKXThe2FQBPik/fG2gzApBVs2arPY
8D0B9JTC+cFvJasRLV/CI0QL/atPQdjY2DLP06k+30y0xU6Thwt9jR5c3e894nXn
ZH3vVQqhVyBtB0EFELjICN8xS+swvzFK2scdHX0YL0F7cpa6To7b1oxju6SJMMP4
FQujPs64+GzkZVjaQ2NU0wCIagha3jKGurwzZz0jGRY5cTHigNmDsvSBY494lt+
0a79h5V0MxKnp/04RfBRcDJ3BmXvNSpqcNV0LYLYL0c3NMIaUwmdmWfFopne8EX
Mum9K5K4abMJZt0ArBJ7EKQliLCoQmkWvQFz0ZjfrT/uqtJx4U4spE8yu+N8ZJPL
```



```
o5W0GE60VrCIUqLKKl1kFIHVa9pd0derzld9hhFfeGvy3QCnQtQ5zm1GJ01ouw1A
8+2vLX5fhi7c9FezH6q5Ag0EW2zv0QEANZRu2KP8TiW8G0w/RLFuR4el8t5XVRe
2H1+y6I3Yr10J6rTz4C6vRGr9ZNMdZHyXwbPL6g9/aJijlwfX1Z2BSGKRKkudke
qE/LEeoi4NUGTYrY0IPRzgzW4F7EPaww1dTiJd06s5Ha8AmEUgn2Uza4BhgZ23Z0
LTzhx1mPOFfvm9XsHHv4dsM0/VE2d3LrBj16RrovBg8gj9KVPAPv9bmE7T04qGvx
erv07DFDA+ksxtFPpKEdwkN5g0ilRLJTNBSQCAeimI1MdZfmen9UzFPoE5icUA6
P0TV2P8P9rXB7nJ900edabeu+j9L/m2AQFsFSQ0+Ev49H7bIJbvb1P2I67Hzu4oE
21a27c10CugXtUMNCQmika4A8IJ7GxnWS3SnNmCITYY3E78LuknoFRCknv07oiGR
mEBxbXHo3xcP38qt0fH0n57rfEPapljQ42I4hvun/V3CtMB52gbfgTP2vB0i9HEy
+/fBwXoBxWLDI3tU9sJ6D9W7LuIwQkAboIzyKadHJqgOglkddcALmc/qmVRMXU0n
lgyVo1fr8noBHM2v2JE88K3zreShc+YODTKihHoNp02DGDtV9wGRSMkqtrA1CaJw
pjeccogZ0xkGn+1NQtEUj7Y65ZW0DB2rxhDYELTr0jtQN3N+LoP1YCDL+wY9pTy9
7Wuvzv+H62etABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALts7zkCGwwFCQWjmoAACGkQIF8LM90A
atp8yA/8DyzB5VJ6fP6KeZbYgpy3smtJ0fbqVddGdMRHUxIzQRvNerphMVXn260E
uYHHG5NFHgjXUXxypWc3a6oaINp8coFPcTFGiQEdAW4zF0rjjTlBM8654vT6EkLz
qDoHNvvCqkdMUmztPV09np1Ee05w0gDpgamaeHJ9mcxvaH4dnUaBGZT2FGL4sP48
AFZSLkKsvQgwsYtNF0u4tFN+kJjzdGdRmtrLzXupMLFYbWMIeGS8sys1MTmEoaIr
lagl82GwzAaHhFp3M2gy10dPiysomNechfQ98c8cZKkiy9PKU8vhW5LfyM+42xp
LForigyN5HiQrk/8TGWxErqnBBVtn+JUUYIk0X2AnEbStHH4w2J/ItwB1CXJHHzn
yaIxp5F5wCwL/WZRLd8nTQ6n+cZHf5Ckky6tQx/h08rEK5zeibpR7eDYya1cpiXU
sfphzeZcDhG0vYPQVvWxVzfyVmT0TWHmUt+G4qLuzwgapcWerfls6tUe09GMWcqY
luoDMH1pGuaUivRBBe+pcJ03IyXBA8tPPav0s5zLcrD/Ga+FCZbEyqL9X47pcUUq
oKMDexzq0kjkvbw7dqG2W4bWgXu9IRwEPGzMsu/KnmQJ32NK0+5hbl2iB7LZ+zvo
pVbN987Zfgr8nP+Mq+/xNiesoVdiWxyGtmxZXPp79rpn/L/HDAU=
=3X4y
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.164. Mateusz Guzik <mjg@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/21489259 2012-06-03
Key fingerprint = 3A9F 25FF ABF6 BB23 5C70 C61B 96D3 5178 2148 9259
uid Mateusz Guzik <mjg@freebsd.org>
sub 2048R/EA19FE8D 2012-06-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE/Lx0sBCACLEi5g5IYj80/1uc7Li2lpx/0fPAZ6/Lw0MjvzRHDHEc/yCo9N
/zTYTol+dQBgIxYj07PvyPp584CuxvesS4VYU+VXXJxxdtMq9gEi+siVct0cwpWm
bVGTZgLCqZqUT/sJfPqyREmU+hUcR+ELHGjD2zEi0JZg2dB+EoqE9NLFcoUGasRq
Wkpfdqm50ipVbTU3SdK2mh5CnqC4xp5LXgBYa0tZkQFNh9mSf1PXouj7Zn89Ghzk
TaS+ZbyBWgftvZRxqUaxtK34N1zdMKcWzCLs0AawLypBkvDzh2tZ55PYmL7f+Zf
7s0e1n5Sr5T9GysJAazd4Sny/6Gcu+Bm4ToLABEBAAG0H01hdGV1c3ogR3V6awsg
PG1qZ0BmcmVLYnNkLm9yZz6JATgEwECACIFAK/Lx0sCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkK
CwQwAgMBAh4BAheAAAJEJbTUXghSJJZBLAH/0i5SyqIB9CBKrtUGrvyvtgCRc3Ji
4bP1Xc9uLRs88AFj0Y9G79vioIgg3Rnm0B7f0tLcBsFTV/kZqUEc03iR8MJDR7oZ
rAEyEG/fn++afrohliqqEy0Ia07msQvNqb0NB/HJIj1EknWqVAYBZ4wiRcli7R5A
P/JT0ARgTLuKu17Mk0hn0sBiZdrep3fN7z20gY+BNgbydb70/T6B8hjah+TX7rAB
R+EmggzXVwQbDQBTah+BjeER3jSd11zP7e4m07CEkg5b8dXnWaF+n2aj05iM/axK
Pms+tZw047/OKI17ZjeAjxAWrZcWuavWY2BDNzmCYpuq+3x8D75VUMBnX65AQ0E
T8vE6wEIANUeU+eTvPlGr20DloNKL+KwTHDpccpdKyljCvKA/7pI0FX80jp7dCtvz
UyXRhL0EuzG8ywUhxpf+Kku0LxD23Q6+FiKDL3oTtwAmYaaslo69zgLEX0ohN51K
6Q0PQLGFdAxHbp7DVB5peJyC43G2+5JWdwNq13Ha3nGwvWn1Qql3A9xik7/oFRit
NATwdp2oecyFBkfhkQrGbec0maa/hEW8eUg6pgfz8A+Tk9KjAKqJGc5vplANvddo
3ngU/PfIoUb40onLz6ytZudYyHXiEkcx+Dgu6Pb6t17osFHjb5FlcnYnrKen64hU
IAAH9ckP5Hqs0E5wIM9M+X5JczNtY78AEQEAAYkBGHQAQIAACQUCT8vE6wIbDAAK
CRCW01F4IUISWRr7B/dr9JskVhfaXzF0L7cnzYwV5QqJCKvCukLEqd+y0dKPFjig
ZJVjtjFVlR08u4l/Z+F433Pw+gVbkr8vvtw2Ni62vyIspR1CTG0X06Vp+5qHzV0Zd
LWkQWlBVDgWedAY6i5ABscw2VM9wenrDJu0DuSMHTdsCp8Z3L+rvBjRLm4WzyQd
0/IUyrZmyJP87S9RgEe4L7JhDcWNDglJEEgX+Qgd7FJOUBASLRr5aUZ0iYM00mth
d/EdBbJp+tcCbC0fxFhXp6ULDkS9ExN/NwVDL/GBXu5ckU1sh0VoDwP02Ib0lfXka
r7vGsL7VXiKw7ITHQKDJ/dc8ab83QPdl3W3QeSc=
=gTKh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.165. Jason E. Hale <jhale@FreeBSD.org >

```
pub 3072D/8F2E5907 2012-09-07
    Key fingerprint = 009C 54BF 32D0 F373 8126 C8A1 D8DD 2CA4 8F2E 5907
uid          Jason E. Hale <jhale@FreeBSD.org>
uid          Jason E. Hale <bsdkafee@gmail.com>
sub 4096g/7081A001 2012-09-07
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQSuBFBj7kMRDAdF9DTaE8bAAGh3Q/Dd5Ckst0s8Qs7cJrb0qWGRUqV8vmvJr3J
b5v+Bgb4wSN2UM+G19EJ485e2zJ5TkzrUgo3rFu1quPLnPEhHDI97fYtA3CxbNcm
j9tyvqmMKbkKwHkTvyIV+Rk8HBbWQcF3fSaVDqqi/XodkpxUrN2zom6Cy2/yC2+J
H4+ebR9QjQYoXyL3MLM8p/W8QBU/65TZPCFAdvI9bWL2f8qHdU9TdIOvboGiWbh
gsDIYqEmI+2Gz0rPvnuTPoKLuaJv+6MVDnqqKGo/xMVmL3Kj5QgDzjvs4+xVVAx
D+7mCXs9LBYWuj0/Wraq7lJr2+5ZER1EiW/jQgNc7jeg4rVQk35eF1Jiar/zthwg
SlllxbynuY41si+10/dMxTP/Wa7ouvcinpzAVdT1JfAr1P/nm4ASicGCKLLkhR0b
0dNaxvckoFB2W5PLccsRP0mCMveck3HrbCYh7Wj4GMPcnaI4pvwG7Wd0xHjtQ4yj
rXqvB7mf+DL6sZMBAIroA/8lcVgNvc1avUWb2sJ0Yy8r8xZfGyB6b74XnhHNC/45
iQx3kLh9oUp8I6VgyYM0G2dbD0aN75omszFgFhxzzD6nRXZweTRd7j4Z5BRclsK
MVzLI5ZRC3w0mcwxLELbANE6kaME8RU4g8ywXUHeR3hD6nJ02SQIJpUojFxezz8
7cTwK3s20+8f9d9UqMUXq+xpBBg26pDLrr+eITHxiY4Tecbnc+76W5rgfvaJaCM9
yl6sMESUztG3qqibJ2iYy4tB2UmLWBMcu1tvSkA3B+jj2MLLMRs20ZunsbmozI9p
0dPqkPSCQuALYHpDgVp/eMmd+v07LLuWc1feSj8HHL5L27i/kSntDe/NVF80HSL
dKShzSITn94h80HG5rmgaGyTnw+t+K4dN6rb1+Xsm9Vx6i3E+57HTcQi37o/R2Vv
jgHp6wtv09mubWdvHk01+tZRv9md0+EPjDsmBA5DSDp9Ccr2D4k1B4ovezEqLtT
R8ctjkhPtZ1cv6UD81voLzTE3N432Uz6Q1RvpR0n2MzitirogG1LBYjhnfdhRfML
/Ag1LAu8EiEhDpt1GANT7NuQ/0zL7VwhEDFbEW7F8g9qgG3YnrXdbg41PrELJ6xu
VIrtz8tr8M5GbhbaZhrX88X/4XQFW7EiA4dm0lymwi5oxe1cgwzz/Z7khhNU7XAI
poByqiUzE05viWP2nYL07ewu9nJ1EVcsdffFH2FNooSMfAch+ZmdMoK+kMOfb/G9E
DNYX3+RmrHfSvNbYJD45qIuYm8P80g0cGTE6cgmSLRn6ki93e+to44ThwTSMWM/z
NmleNL2CwsX/whKqGzAa03yRyAnTHID0Efgf66wXMudvA0otEybfHfXZnyj/KreQw
3SUWQkHBBua011VaPSE4qt+RIGsJM2ZzWZaDwKMN+qnJPJbr0tUjCVF1g+NUQCa
5gPmvJHDrLdmTbtLJbXfL255TnaGGwkN8zhYoqEyRa5MDz1tLYkd+cnbVU6xyXRC
nk7GZBR46j0uNL2w+rX9xoHFwNncGRrjKcr5z8+3R/e8CBYrvCwLebYhehegfo/u
MrQjSmFzb24gRS4gSGFsZSA8YnNka2FmZmVLQGdtYwLsLmNvbT6IEgQTEQgAIGUC
UEnuQwIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AAcGkQ2N0spI8uWQf5/QD+
JvzZL8okiL73+M92RWXntxmWzqylmCu8Id/St350ekA/2L4pbH+x1CDqWwHl8v
qN6nyTkvwzjQoMANRiHKISb8tCFKYXNvbiBFLiBIYwXlIDxqGfS2UBGcmVLQ1NE
Lm9yZz6IEgQTEQgAIGUCUE51KQIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AA
CgkQ2N0spI8uWQcMagD+J4u9BeA16uYSEFwc+eyklyH6qjJtnSoo/7NKeFYULBwA
/A6wPS6LXIgwV/ErXBPLooDOUBDpd9FGVALo/Bru4DrnuQQNBFBj7kMQEACBiPvP
Klj+EbBXY7U0FYVlW0NECLJ71B6dolunqQ08rGniXFa007B4a1ho5AJzfpCOWPq4
20rmo59H+5HaGUuT8JJfk1V8zfxaMV6ze+q0acrT+0uAfMiBvtanAbnIoJcdnhwK
pxWzKv1VNma0xBkxNuZdy0D8rQ8c/wPLD2Lv/b7QXvk1rLSSNzW5JuwV6k6TAGD66
o+QG9wCkV/jfZUGRpiKSuiYrgGxQZAsAcW5xDlFHA9rPPfmcCRzKwxq+63AIbwcE
LFJQPY019JNzDBJ8RskTvnQfhL28U2Dx8jiDB/Qsy3m4fC+L29hLx8+YVQBsq1YX
uDaqtFKEnY0/495ydsCMH9qv6LxdrXuRXNglov1TCLXidT0s6rCdCAkpTEDta7gv
RH8Ncycwo3YF0niQwvV18n1dJlzue8o70eGaw9YwA2JZlecJ5YPK0PpmmxaIrZy
m4aR7NUKVS0a2eg5jPc9rMRCnduZau/nVRt0LEPQWHIsebg5o4UBDi3Nd4bCcRgy
3Fv+rWl8hC6oK31X/s545TTIJBsLbVSYA58rCMwGkwa6UjJJyb0zhD/AgIRU4S4g
aQT0Yt0c3cBZyjJteCOG4BG5TJexi/59m0cC4dhQuD3du3sfpI0g+PFoZXQYJ3+g
xwAqLjHCnTe971RB6+Kud2UJc6uzSqBeH+z36wADBQ/+LXh7HQiC0GaB1p9Srbil
X4d9vjQgjmB1IzZ76C8Cfd+V6k6LGiU00VKTDNKs1QnKfc0aJqly+xEsxj9prE2zr
jmU9RzYKsBDBXKmdmfBfvF30QSRlmiFu0wSNUHN0G31c5J4c0zluJfBzZsW5zFGy
cKiRBZ7DlZuSnNviGqyl/AUKVVLQLnHbBUAEvlCXcvaFhwfTzT5sUgSwcUL001Kt
89w2pmTjRSIKBsANb48Wyujoed0NjkBXVXDn1n7+1EjKh0v/DzhQgZ6kuhY8PK8j
NKzolt2cDe0lG1R/xupyNZW1KpLmY0B37tACJtFwCRG0NKMqzTfzAVAL1Hl11Vp
qA0Ccou16KmCvUqWlWtEsmTswPCS0V3QKt2K0RccfpLQFNjKE5QjloguqhheFcB6
TjU2XPESHGeLptB18FCCe9i/DYsNfRAfaN2DevPLGeZBUqV2Vbz94+4oJRSZC094
nUCAvp8l65euzPVsU/Xa74r9R3jmZa98XnoxLNWVgQ8mT+XcXfEqKow7ku046v0
6QKPR4qi33oKV0qt4v4hztYpHNTzkhSbSSM9lhy68kNho6o42EqTsJfpaKMW9SF
PT0dCXLNQFHXYH9nSdaW3VE+/2xygCEzNz4NR0faXU67wopqIb2G1x1NmZpgaA5
be4BWQaHtyiLjJj6PIDWjLWIYQQYEQgACUCUEnuQwIbDAAKCRDY3Sykjy5ZBwCX
AP9e1LLKCOSeYFcEqwlvEzd3GASS4tAJPf7hPU04NEX4ntAD/QVdcx3kXm7z2IXLS
```

```
qpi7F0myf/uBwfkMv1doJFiQMf4=  
=b+0m  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.166. Jason A. Harmening <jah@FreeBSD.org >

```
pub   rsa2048/BB9F8BF992841D1B 2015-03-09 [expires: 2018-03-08]  
      Key fingerprint = D6F7 142D E415 8182 FFC5 E685 BB9F 8BF9 9284 1D1B  
uid           Jason A. Harmening <jah@FreeBSD.org>  
uid           Jason A. Harmening <jason.harmening@gmail.com>  
sub   rsa2048/65B797684FD3EC2F 2015-03-09 [expires: 2018-03-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFT903gBCADwXvX/bc6ZFLuyxW7YjMwUb/4HVWILy9jDzzzCsd2774rK1kHp  
waTGPINa0tnBZZ0K65Fi8vo898vbg+hhWVDVtoQgQY7Y8P/UxWsbI0aV002kSwCj  
wBz8aCrLmS92FmTUIFK4hp59j+7Ai9vYHyTJS0a8fv0sn0XD7vsSk/cHEYwX+uRH  
u9I//NZmjRdfbZYMfwrBMVx0CbdZDgMdTdwNYXM0mSxKDjX0y3rW8CXyfnzQ0TL  
xTVTJTZyFjgJK1X0JpndV30+5V0242YwimTUm2tPBwPkXPSlpIvFd+5Xlq42gUoN  
xD08yE1Jk8xMcyAZunf8tKY2mqUH3HwVGGXBAEBEAAG0Lkphc29uIEEuIEhcm1l  
bmLuZyA8amFzb24uaGFybWVuaW5nQGdtYWlsLmNvbT6JAT0EEwEKACcGwMFCwkI  
BwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AFA1T91U8FCQWjnFcACgkQu5+L+ZKEHRu2XAgA  
pi+wCiaXMs093y1TWSBE0GY9v6xNfp/6JPjnhXUoakCZA4YxLFJNLBPx804iCu7x  
T4hf0RLngyWSLbxzB9AWmHAqf9cK8au+ZLyPur+UBCuYrVb6MmP/Lu0mBt7Z+D3/  
ZyqNnLL3IycyY3sBxPsDn0q+fgUYqPo7n4vA+/L21VgWmp3qXASIFBEkQrnZcw9v  
Id6tcrQ6nILMG4F16YHuUfmkgkXFbefBwFtWyp2YJyP9/B9pbR7CKBUxsA+1s1+W  
N/17c5h0BAMA6z+M7sagM2x8N9du3I1owdI4PpLM+a4npYb0XZb0vkC0DTzrp1wq  
omUmCteVFLw6rU06wN3RrQkSmFzb24gQS4gSGFybWVuaW5nIDxqYWhArnJLZUJT  
RC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJU/3BzAhsDBQkFo5xXBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA  
Ah4BAheAAAoJELufi/mShB0bBSAIALCar9zkdFHZPp84DRYNjr0tGFPe1vppq70GL  
BihBWGOqAYgED1TVw0B/uoLNyGv6EQp0gavj34DPYcKiTl0vaJMtG4V/FQaP0wQe  
VRIXXPbVgt/I0GyIp1L3QXZ+VG4I50BUJna1lVzZXWt8bm+XsuMayoirjSE+kF9F  
L3qTp/c+vtzvP5tmYqDoMgTWBFzIeKnkXAJ/73jfZrDnprCCUyxTkm/x8z0CugM  
HC+ngYUHgoU0aekLh9vbF5x8pZhAc7YcXHoJEMeyBJ2d8InjM4oe36ox6KGw6/d9  
ZFuXIIdub5uJ45ePXP3EKknvIff96VxaffXrvu/M002TKR0j/V2q5AQ0EVP3TeAEI  
AJhMhWK01F6et2k9JYpMtzx74gRfyFzZFUdpjsrYsIgGKvci/gS56+PAANI85oqY  
kozDt08uqB535Q7b8Dbd6gwLzuyJMRidCGdS4yI8muZaAgNh0i6ayfC3cD6e0dQ+  
zDlwCCVAc+qpPv2aw40aar7ehdowUhkmgZx9S5D8Tx+LXHX0Y7Caq/46WNhFA6J0  
14ApKFPpLTcjmj2ZcRmgBYe7kdIkDCh1bWYpW/+AtCBf4nrXUEGjTERpQ0usd54c  
fkP+qVvPNAGen6mtaARS0eyCp5pSnK1z9yYrWgpoClQKQ1rR022+yiFkJY8T4s  
ExCkCmJRPbuJy+LgL240Nw8AEQEAAyKBJQQYAQoADwIbDAUCVP3WDwUJBaOdFwAK  
CRC7n4v5koQdG5B7B/9J88PSRo5z19ATmeqCv0/j/xGt3bRvKa1nfQlBRrVg7ytP  
8N/H/Bj/MgncvftupDPEXSpaZ9y6WogshYQUfbFuy6u0G8niK3wqZqr5Q9qWl7Ju  
zqfJvp+c79JCW0TSaXkiGMPcnsA/78h09TeuPMWzZtq6sNEGbbQhKuo/+8c7H6Gg+  
vRlqtZLYbTyTR9Wn9I+BrVd2BR0D2/hD0xTVDSR3+fRZnn3Gp4JDbflqNLtZ0C6  
JHRXb+h4bR9278z6tFGjvQnfG/7hlohI8wuiWFcdd6BpSy3UFW5AwA0U8nxvkMgc  
dp0WBaP6pMqHYpk+4bX1Wf0J0LpN5XPVTFfDJQVQ  
=+qKo  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.167. Daniel Harris <dannyboy@FreeBSD.org >

```
pub   1024D/84D0D7E7 2001-01-15 Daniel Harris <dannyboy@worksforfood.com>  
      Key fingerprint = 3C61 B8A1 3F09 D194 3259 7173 6C63 DA04 84D0 D7E7  
uid           Daniel Harris <dannyboy@freebsd.org>  
uid           Daniel Harris <dh@askdh.com>  
uid           Daniel Harris <dh@wordassault.com>  
sub   1024g/9DF0231A 2001-01-15
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.7 (FreeBSD)

```
mQGIBDpjB4RBADw+4fkXvVjAZ0A1X4wgXJQ4Eyes1LH7sTexP/Zm7sg1D/R9zv5
w2kBw0hICRX/hxVL76YzV2MTNL/d3pV3Zw2yV3Z6H7Pq7s4oVn2q35owUwLQZfSI
SBTnBiVN7NqMZ/kzCCdWBwg/4G2FVNFwc7Ryu0FQL3ly1PBtgbANbpCyfwCg3QXB
K6AtFaEP2MA+SwwHQD2dNxcEAI11cb0HbYU8asIxbqYYPOMgPsaLlPiTh6JQ000
20iGxoQlMzVkhLwF8B9ahCeYoKgA1zPqdHA2C9YMvOV2LVn+/Qi0n3hpqkfM7LLC
QMjgm1KxIzccWY9Iz09GRlIFm2JPaCVLsKh1QPW50c3y09TMSa6LXwiRgvxPz76C
JHniBACa25NHh3x8zx5KA0FgMM15Wc481777CFVsKazNay00G0HogSICZ5lHffdi
105u+qQHChVKL0LbelzhdbVHdSAbEqnKTqseVMQ6I1TVu4g089B72aY1RxAnAYjh
PAb5W/RhZBSR5NDVZYANnqaGE7U7KMqn4/E0LC7w1TzoIZvDMrQkRGFuaWVsIEhh
cnJpcyA8ZGFubnlib3lAZnJlZwJzZC5vcmc+iFcEExECABcFAjpbB4FCwcKAwQD
FQMCaxYCAQIXgAAKCRBsY9oEhNDX55peAJ9NKai2qEcFLxzC14qDz80zBGwP0ACf
YhsW5qhTw/Rck1Id2W1a1UEXMre0KURhbmlLbCBIYXJyaXMgPGRhbm55Ym95QHdv
cmtzZm9yZm9vZC5jb20+iFoEExECABoFCwcKAwQDFQMCaxYCAQIXgAIZAUCOmOL
hgAKCRBsY9oEhNDX5wXyAKC6VLe3svRc+FgmmjPS/EWvi83sDACE0pmPRbViajOw
4MUhKA7hxnRlBeG0HERhbmlLbCBIYXJyaXMgPGRoQGFza2RoLmNvbT6IXAQTEQIA
HAUCPSJfQAIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACGkQbGPaBITQ1+dSxQCgsBwM
uDviakYemKswiv6zMHfYBBCEAnjMyu+oxjK0W0o+of2qmtQH2LN9tCJEYW5pZWwg
SGFycmlzIDxkaEB3b3JkYXNzYXVsdC5jb20+iFwEExECABwFAj0iX2ACGwMECwD
AgMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEGxj2gSE0Nfn6bIAoJlPaQlqk4wbNGoscjigAp0R
B9ooAJ41JxSh9w2S16mFTGNKvVpjXw15BbQyRGFuaWVsIEhhcnJpcyA8ZGFubnli
b3lAZGFubnlib3kud29ya3Nmb3Jmb29kLmNvbT6ISQwEQIACQUcPSJiFAIDIAAK
CRBsY9oEhNDX5580AJ9i0qCDUX4cdNMSZ1KBQg1gfTn1yACfZNL6BY+mYC+XV83L
7DXacstXHLsIVwQTEQIAFwUCOmOLtgULBwoDBAMVAwIDFgIBaheAAoJEGxj2gSE
0NfnaM4An1YVU3iDtRg314UIuZoTw3zd9ucxAJ4yg3vWB6ceg06KuyaGTJSdZ10a
p7kBDQ06Y2wkEAQA0RSR8vkmX33oyYl+Lwl0memSKbSQFZNIW5TDcRYX83fa1Z1
4oIgjSjK1h5L2jx/+29chVR1nTNqPYLRQEDMxVby9rMq2RAnjorM6oDdtIQIBNJ63
vmUcUi0RgnKhC0waaajpmZibcxoUFk1KcLyfx0T0JTOLgsJfqdqUENic6NqsAAwUE
ALaLYnB0oIr5Wm/KC7wrtS4gHee0eskZyyoa3+AeBorDl0VvpgYwLNdAaP4xJrx+
CH6UYnxrMgCXG1l4dupkGX0CRPLacM2ouEyDIGHRTVgHy40khZnWzN7xfZhKNcVd
FxeHq0G61ZrhcMboxZrdJC7hK+sYrbngeKRiDs4VRo0uiEYEGBECAAYFAjpbCQA
CgkQbGPaBITQ1+foeACgme+2LKdFkytbn/JUhBqPYVAD8KQAnjP+IDVQ3PDEKRkv
AFGJ6i5SrWJ6
=j+GD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.168. Daniel Hartmeier <dhartmei@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/6A3A7409 1994-08-15 Daniel Hartmeier <dhartmei@freebsd.org>
Key fingerprint = 13 7E 9A F3 36 82 09 FE FD 57 B8 5C 2B 81 7E 1F
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQCNAi5P5owAAAEEMAIKNUdnLGiT0zk3kGMmz1ii9FbYEM6fKdf0jSi0YSTxSWAn
7EZbBehJ3yTAYuCaGSEGEWismycc98LnH2Fb0uI2EsJ0CVLJqxs0L3DK8XE0Y0k
HjSKUpmJkh/BKRmAMUnqhbD6YIBiKnZh3ABt9+a7A+SakJQxvtQ9cYxq0nQJAAUR
tFVEYw5pZWwgSGFydG1laWVYIChMYW5nYWNRzXJzdHJhc3NlIDE2LCA2MzMwIENo
YW0sIFN3aXR6ZXJsYw5kSA8ZGFuaWVsQGJlbnplZHZjbmluYy3g+iQCVawUQQGso
RdQ9cYxq0nQJAFBSwP+IIm2bFprpayabQ/VgXp100D3sgIEtH8c99sU91LyotNT
ySif8DS+ujliDk5wVna0lZqrV4sga8d2ybM81hdW0nxI9dNXLip+ti900ecZMF6M
4PlsdKYGnqZDzXlFg4o70GSAWkjL9RTG5JvNnYWS453mCjYc304dm+1zzADfgcy0
J0RhbmllbCBIYXJ0bWVpZXIgaG9wYXJ0bWVpQG9wZW5ic2Qub3JnPokAlQIFe0Br
JFTUPXGMajp0CQEBkqMD/0D1K1hTJc8u5K3gpsk9Lrn0VYpP3zHbSe94oL05tHv/
b/Y1626xqcMKYfAIk435asuPnGRkMjgpsxPUKksfWMLUqW4aIiX7di6aMuWkgSBI
BXguu1Dk/qRIm0ZkNzWc3V+/CQ+PIaUy2rZubfw2+oVkw1iEmm07I/nPqDxDBNBI
tCdEYw5pZWwgSGFydG1laWVYIDxkaGFydG1laUBmcmVlYnNkLm9yZzZ6AJUDBRBA
cX8u1D1xjGo6dAkBATkoA/9aDk7yNvh6urP9EwcPv5mjJt0yYIIjGpV7VH2P+mTa
dK14ah24HSaTjh4psJg/uFw4egAs2XxDKXrf1SHCaaVajC3VQGVkQ6V2Ytmgw6qe
Rtt+NtrXVJn5EUmMY3+G8YCXuguly6bUWaC1x6PC0Y2IEzRkM3H5Et78gd2zujB
o7QqRGFuaWVsIEhhcnRtZWllciA8ZGhhcnRtZWlAanVuaXNwaGVyZS5uZXQ+iQCV
AgUTQGsk+NQ9cYxq0nQJAEV6QP/ZFHefmwjieX7zEU9uhzjEdZhdLm0szKULUoo
TB4x3yiXiYlZk2aqppXbv+vL+t2VLhd3Mch+SKSiKwoBVWrdqsXguruIjUYGMAJI
aE+Zh30GUs8sZhtQqn3nE4+VngpyXwPwXPrDhQiwWJRxj+01lupNwS0Z6cAPmD4A
W1L0aSc=
```



```
=HsTV  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.169. Oliver Hauer <ohauer@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/5D008F1A 2010-07-26  
Key fingerprint = E9EE C9A5 EB4C BD29 74D7 9178 E56E 06B3 5D00 8F1A  
uid olli hauer <ohauer@FreeBSD.org>  
uid olli hauer <ohauer@gmx.de>  
sub 2048R/5E25776E 2010-07-26
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBExNy2wBCACnfGsjuSER/VsGsmS+w4R/Z7t1nnLydNTHCLkQn/UHPCFrmtZL  
+Mil1lqgsE3+japETQ5L0sJaJ0hrfGxtqD51baVm/CqCkj6Hl7I5Ex0GDqmKyMBrx  
SqBKvxRLwQF4yrvfqQsfbMVnPPysFabbJrnMS+6vCfu8DnYkg1RgJTq3j/WZUHW  
fuHT3zJwliYKjJqrWEFLHXS0vtfBIJ5XX0s3NkrfBITsScTXGjCMUZYwadKC3q6  
Y++c4iOfZFbzPA/8+mt3EAhBrYbD2nIJUqM+PJKaCfP5IqDgSb7bkPCjof4M8CX  
0wjWCMh1kfYvmf+j26tkBm7ueIq4eTMHFSLABEBAAG0H29sbGkgaGF1ZXIuPG9o  
YXVlcKbGcmVlQ1NELm9yZz6JATgEewECACIFakxNy2wCgWmGcwkIBwMChUIAgkK  
CwQWAgMBAh4BAheAAoJEOVuBrNdAI8adCIH/iNoEYrMzla448FSiLwIoLYjC4x  
6F2y4diB40Mdv7WE7D3dPVhrgYAZLfnQt3QZt1ADQePt4/v/QjgQ+03SS1/UdRRJ  
Pc82L/TwZ4Jd6r7H+yIoTKLDwcMW6vpcP0uFoduLw1Cg3u6VNiW3fSGtjU8FfLa/  
TaohaA2Dxq25Vd7B8/6tmRsZ36oIPecEWQ4XqpNrR7DBhbgJmY2TPIOD6cQlmnZG  
x4TfzYKfCG4PaX4v8VIuwpYhBzjWuKoFi44N7l/mYreD5et0G3865HK1ZtJ01ax  
VDyyMWOadFK736w7iGmPRki19XU0bhdt1PX9dSwe5dvRGaqpTyyEEHx9sS0Gm9s  
bGkgaGF1ZXIuPG9oYXVlcKbBnXguZGU+iQE4BBMBAgAiBQJMTcuLAhsDBgsJCAcD  
AgYVCAIJCGsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDLbgazXQCPGrckCACebFzIU4Tm0aQA/kaV  
djHZ6A6oxaFWQVC3NLOyQL0oarXr4KHdtjnLBrXvQP/a8L/RPdrLnTeBbk2FrXxz  
3BpCGHE13ScSm9HvtM94WyZiUUzERc3QOLHNM20236a8PstePRjy59G/gH/rgrdq  
j0iCKg7hF3jaYRAm6DNgVfB8QWZ3e6wt/QBMovZj6Mlhy8xR+fjUjlslnAeJ9dX  
4ozeoFXp+IaSztDbZsUsbourE0L6CfSuI0EYn+wIXuyu8xQs1eqmJ3NyBYNoedm  
ko68wqVQCd0MCWRJbpikaxvKMLDVU09rawDEkgLkRDSYIDwCQrioGUXndZpeBkd  
W8vmuQENBExNy2wBCADFHqQ/L3IyJ45x35/ljLYje0XRXR0WI3QN0ZZSSMXF1RpV  
LQKH2RMUV0K3eUfb6yYZoKzNiY6V8CTkgLTaBay24a5gVm5sI4S04mY0m154Twm  
GDMp1kbVEjtScwzLkP20LHua0W+P9oj9kn9Hkkt5CrZvx4nuE1lIMxzIyXVLKSmQ  
GxtzpfA59o0bzw6+h5kLahFP5HCeD9p1ikUaKRQDWLkldf221pU1DbM0YLrVCG3m  
bA/kxfgrghP44R4uQDs9Swi1Ezot9f7Dv0eVFmPINaFhNF95eEDfuaqJEZbG6j758  
YyasYjk+Ed5oi3NZVGjMZFTThA9Px0rdYkMXgl8QvABEBAAGJAR8EGAECaAKFAkxN  
y2wCgWwACGkQ5W4Gs10AajxooWAf8C/e9xYK0FsuKRaP9Z48KJ4fMJSzIVwoLBAY  
5+0k7X9gJ7gMw/WvXFsi+zammuH0seFICsELWk4wmmv20rIu8o8Grk//M1E8Baj  
t0RpRG6ZUa0Emn7DALYI079DXofjWfzN6J8Ff7u70Y4rKq3CRYomAOUKsKQntF7A  
saFIzZ9GEhZQ0Dn0nsi+k87yt8U3N1Pj7sv7dIouVuoT7AMGA8IfGjyGxaBqydA  
4bWSIH01pZbuuxxNidE42C7SIFQplwyEHEKPL1mteMDJxKGNr7sb5SNvDs5t4B1  
9C9j9upXe0qx20qfUoN7dXT7uNmC9My6Ng9yJwFTHat6xPSgJg==  
=cHUi
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.170. Emanuel Haupt <ehaupt@FreeBSD.org >

```
pub rsa2048/104E62C545316E89 2016-01-30 [SC] [expires: 2022-01-07]  
Key fingerprint = D9F1 1649 6964 99EA ADBF D1C4 104E 62C5 4531 6E89  
uid Emanuel Haupt <ehaupt@FreeBSD.org>  
sub rsa2048/AB8EF8AD753A7017 2016-01-30 [E] [expires: 2019-01-29]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFasZwKBCADVp+7y+SXuAtQ0hVL0gxWCDYpVD78h+jKEx+AASTVaIe0g3/p5  
uLVNtECiRwdRFINR7CSHYgFfBr1GOrqmxQR4wmAJ3MQX9q8CjFbDtYwRludw+tSj  
SteEBvJ/i0AoYcLant5HiYxmK1jR2vmJpV/qZkZwWgYqWfPa08MquKnZNVmVvbrh  
RGUDxFxnA4bijmVvyLoSgoD1Dbog7X4jEhXWahb4aPf10UWjTmiFg03sG9k3M48E
```

```

jf+gLciKNYb0w77WN1EHgtFiTgVkyMxXBWQRxAxi8oUDjDe84pPHkzMCZ+g4j /xb
zQ8VNwJwCijavfF3NkWM2RC2M+h8Qwf+494rABEBAAG0IkvtYw51ZwWgSGF1cHQg
PGVoYXVvdEBGcmVlQLNELm9yZz6JAVQEEwEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAFFgMC
AQACHgECF4AWIQTZ8RZJawSZ6q2/0cQQTmLFRFTuiQUCXDRSmgUJCysfsQAKCRAQ
TmLFRFTuiWenCADFSRAowkqGpAT9gLk0mLlmdnmUHu+Eu9/LqQXQvy8ZjbomOZ
fL7yZrtKoebbJ05iXvtKf9HEQ0FahzEjBw9ESFqgYK78e0fK7DC326sDNCrzwPga
1kRu52m71G/u2NqkbNJg001SIh6M6m60xKH4Dfzmh1UaCcKET10bmro/XVs6N+wb
5MiYrLndk5q+PGt/1BnwuNzJ83SpE/v1rLGMf2vsLCmpCQ3Zm9dju/3TkcyFnMb
W0ysr2KbxZq+U65sstF7GpQRh18tJpgySouX0TNbndKdtdCIx4CY9IYR29Am8Ur2
4Y2DdTW9F9DFAQZ1tvwhe+CDet0P/gHPtVTWuQENBFaszWkBCACK8M9/+ZZ6cbRV
26yxMw0r+436LmaqZR90ZdFQkkyJBpvkVG0SxFvBR0zp//1bIEBJMukq4ZGB03jq
kVUUpGwKD8hKreMzBMTXr17FT4QjbeTbmf39LHLzVz/VHDPJtmI3hHu08ccpZ0ov
ZQtYrR4l+R94ZRwSikVmupJJIVAK0U08IdhwyURJCjgT9Vue37LD9NtnuhRTWzm7
kk53cKSSI+zZH872yg6Q8jdYV/OJnNxwwwIxZDKZXCcwRK7UqW3tjHqgMTEiaX+r
n9yIqBw7+W721/9wy/Lenskyx+zTjvnJgkiCe0dYYPBqFpeHEz8e0+G6YXclpi3ks
Cym8fqnnABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlaszWkCGwFCWjmoAACGkQEE5ixUUxbokF
dAgArjqGT1e7a0nG8ICjupAUEDt0A0V5tCFKAGdp4g3vhIU4DfVgWtSyYD80KBZu
6jJn1+QgEd7+4zmTEexLU6iTYZv+j3VBiFiQnjrFC+W9v1zZS+1LV+DKX2CjNLP3
HTLY73K9y7qGHLvJ0TlMhAgeb6aIaFDKjG+xKSIho75ILObgQqoaRfH+QPIlwFu
821zDA7DsdXAFtiL4ZCbmbdsCSrwsZJ62uJ7rwQ2mUK67VwhwfnEBj0147bGljMB
CJcfiy1lqY0rtrKjErA8qPuyA9SS7B2LHU7RWurfcZDM1z2QLwbiZ9wQJdkqXM1e
mNKMbSkkSe81wdAbV6hrA+FZiw==
=OFDB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.171. John Hay <jhay@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/A9275B93 2000-05-10 John Hay <jhay@icomtek.csir.co.za>
    Key fingerprint = E7 95 F4 B9 D4 A7 49 6A 83 B9 77 49 28 9E 37 70
uid                               John Hay <jhay@mikom.csir.co.za>
uid                               Thawte Freemail Member <jhay@mikom.csir.co.za>
uid                               John Hay <jhay@csir.co.za>
uid                               John Hay <jhay@FreeBSD.ORG>

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQENAZkZeP4AAAEIAMKq3LRpUCJdg9V9Pr0KIdvaQeItf5Fcrb0GE4skfNPKeTg
TQifwG/GrMPYJBPHU8JnFqumLUnd2VSoFEJ/6W5S0ZP2L5ZCq496pGCsekpe+kR
dN3Ra+GoR+cwVLKuXj+IxA0Ziv2WE1027TnMhWGF/DHLdovSwJdVrGnk0KjBJGr
HwWE6VGlhBS0wMa9T0tb3sRVTEIJXDcn8f12eixx8XCzWIQJsgwC+Thry+Z0/hz
FRR5yl+izJfffQiljc4yY0rXqDu9K3i+/0LWywcbnqMtrj8Pnr3j3Lzft+xex2ml
qX68fE6dxof6Tc3GQCEqelj0IOAb8Zqy2qknW5MABRG0IkpvaG4gSGF5IDxqaGF5
QGljb210ZWsUy3Npci5jby56YT6JARUDBRA8TDj/8Zqy2qknW5MBAeMwB/9R+Nvd
bPPkvll4Qaw9I1FwM3iaMDM4IkqR6r+Gsi+RYIClYmRBU1HXZzKyNR/Ysy0thnIe
Y02yg7U2nYJ00ysSZl1Hd7R9EQBuYZk647PMKbQ+pQ4k9Ki010bt9JivWz6u6R3l
gJMnCUIEi6s+xw88eeTDBO/AKE9eUUBDZ765M3WcVmGfDYNpw/D3tX7taGcFT80DG
VXKnFHAP2Um8IZeHXKqgh/jTTNCqWz7oj3GfVzzGEnmI+goZScQWUL5J708MnOf
uxiu0MBs75Lsvgl7iEK01oCDClv72i2Sr4rPuybIPMPPIpx/DpAZAiMYHJ6PdK
nMXSYgk0G0jx72pttCBKb2huIEhheSA8amhheUBtaWtvbS5jc2lyLmNvLnphPokB
FQMFEDkZeP7xmrLaqSdbkwEBzGMIAJLwFCCIbR+kqejjFh2BznIOT69PIfE422e
C2yD23fC/lqZ6LixxGrsZK5TxRycWw7fq06h77kd/RX8UMFERphMTkIapt+wLLOX
qGLcYldVynHw34SutdHzXkMFo6T8C0AautpnAmhrSh4dBw6XQureVqc1BsyXL4vT
LyI1/E8E3wELJZHldwQ7ldvXPU0aoJp5PJ0FIV3Nvme9g8U0BZT/NjH06mYgsKW
+40ZjeRycvA9Yjh+0NAOdX5ijn7QbixjSehFsmDpx+KdNyZbp6iA1urf7ysEp2Qm
N6K/3EukEnVvy7Nn1L8+7K4IDkK+TocpG/m/P67w1A1rw0tNAME0LlRoYXd0ZSGB
cmVlbWfPbCBNZW1iZXIqPGPoYXlAbWlrb20uY3Npci5jby56YT6JAJUDBRA5HN4y
wnPLMN5G9U8BAQVeA/0V4alPthF5+FVL7GJ14R7IQee3NkepbsCQRwFDl11DJkyn
DxyISqzQd/ur1v5gzi0MppQ35rekRYxqmqcKSG8oZtCQ8WFfrMPOYDDn8uTXmwX4
OgluW2EnJc0y1JiKuew1tHRQuo0bZt09yePRKkq+cPGLn+yrjPjGAJ1AuUL56bQa
Sm9obiBIYXkgPGPoYXlAY3Npci5jby56YT6JARUDBRA5H0fE8Zqy2qknW5MBAXAc
B/9QuIZEQJDfYJyv5Ztu9mtEUZoFfavYmLnLvbUz0rwZ0zv8/krEQtkdVvkWYwQc
JSal11h7L1EyY1ZrTnANKq4KUboeiR3X6RZ+z0p1pg5C0imWfDmpqY3croHkQy

```

```
0zU/d/kDd9mU3xismVbDa9xSJHbFh5KDpvnbeRhx5VIXcdiJ+RbM9VNqsMmZwCBS
DgY/pyRuyiMM91L9IfwL0UwllAEHwedQg+ja4/MlgyiGKr7rmiE5LH9xbInvRR2F
rQKDtM49MS7ybHolFZ9GXXo8iTN0uXE70G0x8kIuapiNwKm2wayng8utIxGaco0
hp8D0uj3dgTFUZ3pcMSxtjWEtBtKb2huIEhheSA8amhheUBGcmVLQLNELk9SRz6J
ARUDBRA5H0gl8Zqy2qknW5MBATYEB/90qkiF+JTQZMN2wwLLkXiadUd1uHK8Um7q
f19t1pI2Is0BNxtBwVY10l rkpFkSkpSUHEmVKUVhHjsHVV+r+EdJ4dTcsT6c5cCJ
i7avfz8duVbym09yDLytnBGr3te7tkmalwk3JkjXJhiMuUW9w9woCuVWRexLABDm
Md8JjvyLqIe6bNkIcE9GvHhQUUYegYqVhDqzKH+cme1oLSYDDjt458yMYo6UXu+x
g7gESluIlgGpK5hKI/MAW3r/Xg0liBa9igg816jrTFiXloZT6dgDKLzxNS7J/0/EM
G0mNi8N03Qx819oKLUaMHAfPNeUfdT74bqVYbDo/GJptzaQtUiMv
=L5Xu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.172. Björn Heidotting <bhd@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/B5EA0EB52E28E888 2017-11-23 [SC] [expires: 2019-11-23]
     Key fingerprint = 99F3 A3AA E4D9 192C A23C 8C88 B5EA 0EB5 2E28 E888
uid  Bjoern Heidotting <bhd@FreeBSD.org>
uid  Bjoern Heidotting <b.heidotting@yahoo.com>
sub  rsa4096/6E02CC11BF9D43EA 2017-11-23 [E] [expires: 2019-11-23]
     Key fingerprint = 7EF1 B5A8 6D9A CD43 DEE3 64C8 6E02 CC11 BF9D 43EA
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfoXGKkBEADE2MZHqzUuhgT1GvRwaUiviBtjnQ7XeRLxMJtHthnAgRoNQf/
3h507PnnttaljchUBJlpL5rqmkY9IzuBXczXLg40w8IyVks5iIYVwyOnGp7G/L05n
h4ypAFsSK38utm3Ubwz6YwD2yK28B/JD4woaNS4W7+PMe0b5ckiN9IiP80aQ3LM9
snTRpE45qxEpyTZNXaai69IhYeXer7k81cZgQIfj24brC9Q8QyoQcQdnC8Bo2whI
98fsHpwQNhyisyR5GUBPdSxn+RCw2XmX9FU43goknS3QAUtgtVd1BExTWKjSuPR5
avq+WlHcISESRkrhwSv76YaLqx6fS1KHvEqUntCawLbi/L70fBARfNSYcS1KYXWT
2c5j08kF3sxyZZNSm3Hrd0+D+4J91ByFnFeEfdn5P54h6BkgiE04FckrHfFSXoI9
1rbp1kZvxIeSRS7xz+qqAu1IMAQW7dgr+VcpDARpbVIpc08jDw2jc5KaaTXZEHdT
om1eBE+9APBQka58gMeeznH0EcPwyGPhLwuKcyjgtXGa/o+vJdUniewaV069y2GL
/XZ94vQ00v2xytehLxT05QouoGbEtNP4ZiIUne6i92NfzqxBSmLnPncnTFvv+rkx
ESuemk7c0XA6mP+xx6JP/JommVzT2DrN+MgRwfwR4LIyZKp+wI14qtvkNQARAQAB
tCpCam9lcm4gSGVpZG90dGluZyA8Yi5oZWlkb3R0aW5nQHlhaG9vLmNvbT6JAK4E
EwEKADgWIQSZ860q5NkZLKI8jIi16g61LijoiAUCWhcYqQIbAwUJA8JnAAULCQgH
AwUVCgkICwIeAQIXgAAKCRCl6g61LijoiEwIEACHsBZ2dYXrVkeEvo7Dj9bueR/wy
RqkCT9H3H+K8AAVLfwQJED4PiKlazzmlmrGbkKEJwLsk/Z7Cma0989HE6Q6deAZpW
ftPcWiR39uU8JRF/LWBv75uGQJEF0PtP4DEMYRilFRcuSXfZcPUYypHBgfHk2Bg/
U4pib3aK8v4vICzL5ISWFGwCl7UA+RlFv50osi+Eda7F078Vn3oiKix2XsfdI9F2
y7wVoP9ucxLKwBz+LNZ7DZD0M9JhvnTl9HeL7Ll5/TCawLvYejcXSHqCr750P5l
yFnHKPtMXVTEduZxU5i00iNXV3nTFuMhd6d/g+xWm1Vok12J5W/u3+VBtyRtGojt
cKbZdm8om065kw7TerFwyC3IKZLS5WLLn5eKiQzBjsgybjE7sRPWqwYUlu4ny66
cfiGWFDBvkz9nnR/kzqcDAbdmGom5kaPatpF1SaSWKzJxRo+hMs1b9nkcG/UVusn
/OwtvN4k5BIAcsXkWD2rfGMGwWhIPd+sIofVEaFgSxUdjfYvcELMDvf8zi0gUV5T
RX/XVjzp3200vQP6WeXkiYgNq1LACm2/rkyhrC6JqtkoApsq/f04+wYm0GgyS0se
RMMNrsm8q/n5ySBI1E7EGJnoE1oQkUiSXqUAH9ehqk6X+lKXhxjVD6wuZPB/qAZj
cgytVTEcL5dwXtCrNbQjQmpvZXJuIEHlawRvdHRpbmcgPGJozEBGcmVLQLNELm9y
Zz6JAK4EEwEKADgWIQSZ860q5NkZLKI8jIi16g61LijoiAUCWhca0QIbAwUJA8Jn
AAULCQgHAWUVCgkICwIeAQIXgAAKCRCl6g61LijoiNauD/0XY0z5iWylcixEZ0a8
ftKwImAXbni0uHGG9GLwFV/3wZlq9ts9sGIAyZxfTpWZg2AkCFxjaEwEk9ojqAi
FMuKZw5zck1+sBgbTvC3xVqjnFwCMhw2Upv8aqAnp4UhxSI3QZpMR/JYbLZpfWmZ
7uwHjhZ4ZbaXukn7r34MCvzgieZ6oqt6xNF3MBGvzZT5h22MEXjG30QbzJHRh22a
ZdMV3DQ2dNnPLtphl8IIFf2hAAoje7t89jKzC2wQ9YATwL0B0MjBMS4ljZltBIs
dyjMIM8M+thGQdnSW01Y8q2+kHkEuZVSvvpG/k0Eov4D8L77GNQNuVvm70g09oEs
0FL6JyKjIcYtdLh3cvfZntmmvuX08R//4jInbzzVxb9acRa5aCQWg3LhpZeqR8ks
s1fdeP3KB0X6SnRLNGpI5duenmdzqI9SHT6UIhyYFMGa1JgE280QFvxbSvK6TFs3
MjUGyR2/GiQR3CgaksZDccwfyi+fYzLYGuyXMS8k051ma4HwtVA51r+Rd76Td50x
KNlnjH0fuK66XDD8APsQj0XF/a0hoAUy201pcvGTnNbrGLJiYijmsp9uIwlhDTgI
mncp5J8oZntja2L0e7ilVcZYNcKIX7bpCZ+YMjjiI3AVGDrztzSmzjlk4V7RaY45h
c3hoGB2qo2RkKfxb+vjr0D3U1bkCDQRaFxpARAA7G3e5LW5uoYL4z2jgzBhdouY
DJjnSYprqRowVMxAi1lvq9+nnTC+/llwWCH1E3f3tV+k3rzavitNkG2oyCMTjdvL
```

```

EZO9IdG2elc70GT04LowgiHtZpcPjiC6uHYoLzMvplTqAEZ7Jd6VK9+MCrFrXaI
BvK4+IeJyI2YGssLOU+WcfrJ+WxiRwKzeNVa2Vwkykaabfh+1XVvdH3f5di+c8s6
hrKMqirxRzw19D6tc0chEnDw0wDveXaSgVRa0ERKe6yb4I9eF06QbXRXD2YJPjZd
B9Djs3I8cXJ9ZmjA1i1SaBtH1mGw0LmgpVd0R2E9QzlpIydXAQa5QARHGILi4u4T
WZauJEx6/xX9RLNXPi+CSq5IERZxA7gpjFcxuQPwwUptqze1oFb16h0xCnZZBzNR
QXv8biwsh1BV55mRQy18pJONUMNGFZxin+IvwwBMgh45SuGUasyPUxjNQ3MN2MxKH
I/g+AQgX0NLUsTK/77Fh7hGZJ8wH/Qy0UIGXnrcxDGAgK4UymRARGoecW5hqt
W+ABxo0WqphWban6m6pZ0c8oNBvhp7hde0/BXDJ8iNXXxRukBc3xA98fUi87D2ed
fhnbgZlamNpN5gc4cUjnMAe9U+7NgwSD3Yj+ScMy6aIHmevjjYrpUwY8BfV718gc
bavbmrSztBF2T4ZJ0jEAEQEAAyKCPAQYAQoAJhYhBJnzo6rk2RksojyMiLXqDrUu
K0iIBQJaFxiPahsMBQkdWmcAAoJELXqDrUuK0iIiwQP/R5z/XOP+/KrBE63hyaZ
8uNTUZntrU5nPMd3jDDaQfVZYs+8Uf9LuAbbYERISSITn0FJhVpjLE36+6+S5i1q
Wxz2LhV2RFDsw4FdUmojiZiHFWP0UHiCk3S7bUueGJbMQcomFHF35KY8irKHUfg
UHKEHeZMAChv/llU0mZ29Xv/Ng3fd0Qvq8VQ40oaf4pKHUd9nMTtoEL3vIawyxEsH
tm4Ca53LTSYC4THK7Ft3acTIFRUUi2KmCRY9z83ULRjH9kx/b8fijcdK2jtt60ya
4fUx0X3XGyXBM4n8EXAHFN+Wx6+Nyh+WoWUA5mxBPi2FWusa0UaE+DK2w4t9pmWQ
n2qYj/IJvDpah9YL9SPdZbn/ZQuQ85gM7LMVIiVb+MwAyAku00weTli3cMYkYG
5bIXuPl9G0m3Blvf0qbt/zwPTB8njob2RY5XP5o4UEVZf8xjcl/mjumgscPfk23N
5I+8G4577lsukcPdW6rEE3dCOUL2yvcem8w8JKSphfCfT4BB7+8X4kc/ju2fU9we
m5tQtNJT1pe8u79C5sYpjI4Wufbj/aDSJOE5Gq1minuK3wyui1Z0p+k+Q8WoawPi
fTapAc407DeJZGxgekul1QF8vI3iijB+MPPZL2t+HosaKhm2h77cmKI10xbuEB5E
BDwA/d0139Z2KGfQYNp5IRxc
==+uy
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.173. Sheldon Hearn <sheldonh@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/74A06ACD 2002-06-20 Sheldon Hearn <sheldonh@starjuice.net>
Key fingerprint = 01A3 EF91 9C5A 3633 4E01 8085 A462 57F1 74A0 6ACD
sub 1536g/C42F8AC8 2002-06-20

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGibD0R0hQRBACPEDZc2XKdvIq9F4ofeq/EUB8ISF06kaVPcb5ingy5ND+0MUBz
K9U+q6Ik8d67KfHHVqGn7XT0XxGu2WS6rIa4ELFHTG/9lpGyT0FRZJxM8nv5+zCn
elU18skUNup1y3uIwvhnUY30PSzVkhC+tUPWfw/8DqdJzud/l8sDFDRtBwCgtixB
FHJ2jRXInApVzwlCjjpgVjQ8D/ixzt00/Zg2p62/qyAHac7M1sEc2QarCAGwRbuNw
jHRtgLxQw/GT2NACWqy7LVHKd37ciCrXg9QrTjotJtMcoJbCitYvbQo2RHfEeIyN
yw7rffTQ4CpB51KxNhuWUhcUfe6Jhx2hgHzehJg7hYnbtSv5hJcn2DXMShHyHwBri
hpldBACI7iJxl2MtFUHBo3XW27WYDzTNT2LUaMcIaowMw/+vIDds6EI71dCAjuU
Ai8DcNacMtE0xRdtNzDMS8vgYWBVLkHv2ENVdLfpXhM72iu4tmPKGF5AXK191dvJ
qPge41Z2/57191Xt+keYtuSQDtXwZfSu1uLOHBa0BBvmpPb0trQmU2hLbGRvbiBI
ZWfYbiA8c2hLbGRvbmhAc3RhcmplawNLLm5ldD6IVwQTEQIAFwUCPRHSFAULBwoD
BAMVAwIDFgIBAheAAoJEKRiV/F0oGrNMRsAnAlWdC5LkmEF3hZjNAIA8gMxkfnZ
AJ4k6LXdmHMSSPbd48MbDYq67yz0G7kBJQ9EdIrEAYAib54xuFqjHpvLxXmqFRl
qAgAD5XpavuJisXgjfm7aTVWIpr/00VFYk59YInHM7dDHL0Y7tQETeEKf9pj6kF
TMyWfoBjtdazqSmq2YX0vI00N27IKT9eqxJ/qR8QgIqBMNkraP9QKi60ASDIRUtl
OZSfokSbAKkZMTyS086CgWw0bCPXRCvQLHDjga3KCbht0AjrZfkGmi6r4+rXFnt6
D3JrNSQ0Hj2qFEixHtZvXTsqgsEk0Etoe5taMFSygm0jAAMFBf97Ip2a/kPkXnt0
p+2xmWIFEDim7J9CwL5viTb1t8f0Kx69hFDQ2BwPNDZd1HvLrYTpuJ23uTrD0Zsw
IT/wVc/IQ9nn4+mkx0mq9iTHCBS990Xz4IsODT3W1sgzUfl+mdqJP8xfEnsyqy6G
iv0oR3QdZg7rxv0U98HhDQ1iJX3rCtLNFgisrovDF33oHMEE4oHvSMXeg65JXwiU
EpEpioINjrA3P+TL+fMv1tb4+wSUPqTWX34Gx4UfDKnMedxL6j2IRgQYEQIABgUC
PRHSKwAKCRCKYLfxdkBzVtaAJ42mqzwmJCpk8fdfsfkHUt5uGTN8sgCfdmDni10D
NWQi1mhQ0XZX9oGgyso=
=PTeT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.174. Mike Heffner <mikeh@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/CDECBF99 2001-02-02 Michael Heffner <mheffner@novacoxmail.com>

```

```
Key fingerprint = AFAB CCEB 68C7 573F 5110 9285 1689 1942 CDEC BF99
uid Michael Heffner <mheffner@vt.edu>
uid Michael Heffner <mikeh@FreeBSD.org>
uid Michael Heffner <spock@techfour.net>
uid Michael Heffner (ACM sysadmin) <mheffner@acm.vt.edu>
sub 1024g/3FE83FB5 2001-02-02
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDp6LpYRBACHINF1K2LJiWCFAGY36X+NFDvbgRe9U7BKy2Q8ZPouM0i/GIwW
iocDyVwRnK8tC3D1BM3THs3cFW0aPsS0TGngZE8rTs8lm53Uw1lUApTUztjH3odp
OynMb/Dj3k8SOWkq5mYzZl+38jsz067tRDlij4s4I3EjwcBQJ0hnUUVW0wCgpDBc
wAx9TBVCSY9H5YLtCrJbn0ED/iwQH58xpFLxQ01FDYLUCZgZaASm0Luft13HuCrM
Zj2oDgJZ0cuP2AshoJXnKavDjwBIVgf/p6cPZ9CS0sF8WI+v/LHN/EUQ0oXXNzD5
ZujgMh1w35nMv17f5JRDaie9HggUx+0DtWimmR0piicDXb849asCrUUEcpU0V3G
wYaxA/960Wzf/TCr6CZABFBCLq2VwX3Run3ttBiX0VI69gEDj95mfeDUxPQH4JNt
/hI1B61Ab3/yDwmjzrW7Kb2i9URK40Kw/95Yjoc2g0t/CFrmFi82UwMsmUp4mIqJ
eUrQ202IY2zCqCEtHcTbUdXrP1eFkGmi77s+Kzzzkn063+efXbQhTWLjaGFlbCBI
ZWZmbmVYIDxtaGvmZm5lckB2dC5LZHU+iFceEExECABcFAjp6LpYFCwCkAwQDFQMC
AxYCAQIXgAAKcRAWiRlCzey/mTswAJ9uujS3rA/mJcR8TH33q6SRhZSeFgCePzaT
lOAKDv2LVm0F+v5CBex2gkqIRgQQEQIABgUC0s49wgAKCRDCpSwr0i8VsUrfAKDi
Cffo5C6Ei5xHtWRA0DpHC0o0gCgqWDeqC4zLU/LB/jKYdGX37VPMQ00I01pY2hh
ZWwgSGVmZm5lciA8bWlrZWhARnJlZUJTRC5vcmc+iFceEExECABcFAjp/gWcFCwCk
AwQDFQMCaxYCAQIXgAAKcRAWiRlCzey/mRbDAJ9BS5Fwb+Dj4IHlRYsR6IHcxet
LQCgmpN9GwBWNxzBlbAQEw108anp5xiIRgQQEQIABgUC0s491gAKCRDCpSwr0i8V
sfQXAKDW4IsDEKGr1rYp04IIZPML2hVLJQCcCRU0Mfce6AXKUYBfjAlZmddN0u0
JE1pY2hhZWwgSGVmZm5lciA8c3BvY2tAdGVjaGZvdXIubmV0PohXBBMRAgAXBQI6
f4GRBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQFokZQs3sv5mRMwCffitELKCHTC+tF8hQ
R9Tdb87+PH4An3jLIX+TAD/u6CjyAZ9fR8nEXeVUtDRNaWNoYwVsIEhlZmZuZXIq
KEFDTSBzeXNhZG1pbikqPG1oZWZmbmVyQGfjbs52dC5LZHU+iFceEExECABcFAjrF
NgQFCwCkAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKcRAWiRlCzey/mTbAAJSEI0jmXPBxqyrpS0QF
lrJtDENffQCgmWgC/5AezMfJwtu+s001BNw7oRmIRgQQEQIABgUC0s493QAKCRDC
pSwr0i8VsWB7AKCZe9eDml2vgJaaPt34ptUl4UHACg4SZK21iSMmLW+cI6L8iw
gVdDcPe0Kk1pY2hhZWwgSGVmZm5lciA8bWlZmZuZXJAbm92YWNveG1haWwuY29t
PohXBBMRAgAXBQI7RpsRBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQFokZQs3sv5m0gCf
RV9e/JXy1ixgKCvozaIQ3j2MBQAOJwV25V4gpucQxysqRrWtB65Ja+uQENBDp6
LqIQBACFc0+vvM6/ItDzUHX3vIihiKENou4FchXwc/u7uchLS589+PwaYWXqtPH
E9YSjXY0y9y875l6ci0agBL6rJZ8oNkc/yLRmX42iStdAdEKcgK355kmXiWgaAm/W
CT5YIETaY+D9TrBDD+c+ofB8vheKxAlr30FAnX6VmUJFi5xfwADBwP+LiUdpsML
kdJj0Y8PmbB3Gxle3X9w+6hBkoP8Z0q5dzG3Y3mGypgld4Ytf1KEKUm68BDJgcvf
41B2Y6Ptp7mSRAufbymIRihNKH78fleaziWsux2CYJGZvsJzuYrLzgwuTzclQKL6
MfRXZHPyt+1SwQeV6pIE0DBZLHG9a0Ak5sqIRgQQEQIABgUC0nouogAKCRAWiRlC
zey/mfYtAKCVze8DK+0HP1fTQyDaj07o9RTIVACeIwhXBEbRN8cH0BsG/8Qn5sZ0
2Q8=
=/joR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.175. Martin Heinen <mheinen@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/116C5C85 2002-06-17 Martin Heinen <mheinen@freebsd.org>
Key fingerprint = C898 3FCD EEA0 17ED BEA9 564D E5A6 AFF2 116C 5C85
uid Martin Heinen <martin@sumuk.de>
sub 1024g/EA67506B 2002-06-17
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBD0NjbIRBACZTF4rK66+y43uXsV8CHSefx5lRHaLPFMnga+sUBRIFcw9WbS
KSP/r60Gf/mNK4EUX3/+3gVljrgpAbQL9X9MV/S050aZM8JMrUkUwjuzzzFKp1T7
bdB2zWhexWemFsE0F1G5NpxkqMg/E0aiZb5P9MVjYGLF1hCwhWsNG00ewCgzQ/b
yAEMk03PPP3D0aM4d/Vdf38D/j40+TJPSjMf58wRGkrT+BmLcVfvg10sU0MgyQPC
Y07y06WmSiZv5ynqb4bS5m3jfQmG1I2wK+dIF8SHyaVgqZiUpfQRSFV2qwfZXcod
```



```
C8a8b/kmEbdMk1+jZ8qxSScrKCHKqdEs1UihCt/F1kVVd8gqYbWouICxF4GoU4Z
ANmHA/4xVNIInKvghFk9lMaK9lDgQs02laaTWLWzcSfe28ADds3Jdur00x06tgeU
zdkTQvRYpIjqIQCCFLN18l6Lc5qyTg6fnx2yWpWJMb/xumUz7A79X0TBN8WG7ln
zfJLHtn7fCjsi5009s7Ahu//Q7pGN8FvkrZH23xNw+3pAaoawrQfTWfYdGLuIEhl
aw5lbiA8bWfYdGLuQHN1bXVrLmRlPohZBBMRAGAZBQI9DY2yBAsHAWIDFQIDAxC
AQIeAQIXgAAKCRDlpq/yEWxchZjRAJ4s0v1VXJmk7k3kMM0Z8xMNOJaACgkcMu
T1ID/2v+A1X7+su0zrWMr5aIRgQTEQIABgUCPZGohAAKCRCTeU9X9uLnUzW3AJ9T
0Hzs6ZZq3HAYuSVkLReaZEhyGQCfb7goCt5RLbxx+3AMyyX5uh1b0mIRgQTEQIA
BgUCPZGLrAAKCRD5Ay7lt7i0eYdWAKDEeKmbkRTSZKsKelQwiD+T3me3tQCfVMLi
9mkj0l0AXpA0VX3Igy5QHUS0I01hcnRpbIBIZWlUzW4gPG1oZWlUzW5AZnJlZWJz
ZC5vcmc+iFwEExECABwFAj/Q6/UCGwMECwcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJEOwM
r/IRbFyFjSMAniK+uu6ts+tLchT7+npGJ0wmyCXAKCmCmXrSUTnPG5DwiVD66h6
aL2GHbkBDQ9DY20EAQA4G770Ky6pQB1+dhbbLsf3UeRwv7i/w21Y1tSriZ5gm
HhofJRuczvrhI9V23wRVOKs417TGJzytDIfp/huycYMIgAQXikmFBJSqIC2ktJEi
0DGhne4XBdJENiHV8rb3/mk+Ffes/88DmoU45fPawY1YN1jH8W05mEq2aKcJHcA
AwUD/jBsaAoUeN000hWuZuWYNM4nvX57npt0bVzP54/TfKs4GmdWzcfI2JB+5eFp
rjtnCK+tosTQd73VzMWk0fwiIew+GsB+g/ibK/WJW0L56fktW2nPG2mGRbLLtf4
8W4ZmtZUqFTBSbmZ0csxQ/LahRosX82NbQyFPwuFMEBqYho5iEYEBECAAYFAj0N
jbQACgkQ5aav8hFxsXIU0ogCeLnzxBftyPv5iS52Ear+q/mPZL7oAniB0B6mFArQV
gtLJNL6KejWqSh3V
=Z84i
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.176. Niels Heinen <niels@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/5FE39B80 2004-12-06 Niels Heinen <niels.heinen@ubizen.com>
    Key fingerprint = 75D8 4100 CF5B 3280 543F 930C 613E 71AA 5FE3 9B80
uid                               Niels Heinen <niels@defaced.be>
uid                               Niels Heinen <niels@heinen.ws>
uid                               Niels Heinen <niels@FreeBSD.org>
sub 2048g/057F4DA7 2004-12-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEG0KfCRBACgVft+tcJtDzCAHLta1UxWLT5ucTeSfsNyhfYRdoz+IBtJ7bE+
8ydX/y8ZG9Rbb6SCP176Cq/sHj5hDlxp62k/7cs0cLvjqPC5dbZG8hgxyerygXLE4
b76zjI5KLOyCDryqh+DEB04uuoPZ7ACoJMRhCwyfgqJomlGy0Mr/BzfffwCghsiF
7T0UyQcV0vLxSXBf5Z5I0D+gIVZSjLsS8IXUIZiK3dRFvHm4aWrcxwLgKsfJ4J
wGv0MR5lanHXINUyaoEBdiUaCWw6J5lesluX7/g9+X8t9mvfMmDrVlRjKoc8zlhM
o29TB4oL5mM7jHjy0Dw8q/n1i1ydWQgu8a3v7giuoYa0KX4N58qWDDGBbd1j0kol
bnqIA/9+kVIr92q211LsR3GJTFMms/f6nbDwlyZdpzxE7b2Xu5d175wjX1wqJT9C
pgS+8p8+Puj+KyVJCGQTW31Cba7W54b0xfBj62rreh/xVbwfDwdus3XH3WEH9KRm
pLXR0wTqlIAzL3CEu+iFqJKqUQ5AYe0PhhcT1TbF6PHp7iQdTrQmTmlLbHMgSGVp
bmVuIDxuaWVscy5oZwLUzW5AdWJpempVuLmNvbT6IYQQTEQIAIbAwYLCQgHAWID
FQIDAyYCAQIeAQIXgAUCQbQ42AIZAQAQCRBhPnGqX+0bgGqSAJ4/ld+x0v6/64Up
+1IPobpSdvjgzgCeI7Kp4K1Td7QNQG6Afc9nY4WTj+60H05pZwXzIEhlaW5lbiA8
bmlLbHNAZGvmYWNlZC5iZT6IXgQTEQIAHgUCQbQrdgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAyYCA
AQIeAQIXgAAKCRBhPnGqX+0bgIDjAJ9iqh9KLSBXEL3T9U4xsLpqqKHoPugCfWm4T
jRlWpt0TEGm+0nmtlGldP4+0Hk5pZwXzIEhlaW5lbiA8bmlLbHNAAGVpbmVuLndz
PoheBBMRAGAEbQJBTChXAhSDBgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJEGE+capf
45uAc5kAoIIA2l2jdyCq87whxsoWq/vpdb6sAJ4iHMxJ8xN9Qij+NiFZkNds4+iZ
uLQgTmlLbHMgSGVpbmVuIDxuaWVsc0BGcmVLQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQb1m
XAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAyYCAQIeAQIXgAAKCRBhPnGqX+0bgB8fAJ9xsptfCnqT
ceHQtE6KvCAGUvTSQgCeMnrLow2tqv1lcbRkyJHNwb8uace5Ag0EQbQoZRAIAMCB
AJMtUeb1EZKoeHhMia0oIfQP1u9CAEeLEcV6QhqqY/8qQdoQXLpdfjXkKV5K1DcK
1nYzBatU3DIHqPqQVD1Sfm8tqV55Y42wKmlA0nM/ryJrf+9b2kx0p3Uff6PIErU
6KA9BE8a07j/bJKaA5Qfr2WNlzsV7Pvj7kyx/wCOB1zCPLZGDIlCW0vYrT9rRmz0
EINBEPqJLYAFBZ3eJ1+0a8lWf1ERhmF2nzz9Kr03n5NA1iiQj3G6M3VgCMcC7XX
DgDVycSt7ipFV7+2fUtRxFKJfIwvkaDKsWb2vpzEej+D7rAoGEiJmfWbBFDMB81
N9lBLHbAQ8fl9pdaHiMAAwYH/ReHUKVakaHWhC02VAwYudIcTiWj8FnZ6afU8av8
mHSZFoL0ytUguxeJW4009z4TKU/9EfwT9V2HqnUQpff98YI/ysHkWuGLwplIe0N+
l2TnpIBYoYkyQwjHygqR+PtYg6X7ncICfQJtGbjFDjCPu4v+um8CNoT3dlzqYXIH
T2AX9zkS7600dRLqE1ZL684atsYQduYwVpwh9fzER5zjwRk3My61fr7uYgpxwoc
SxZ0QOU17s21G/pgqv/oZAPqLdufLXQ2ZG+naMfp8xMpsbJpWPF0FnqkLx3VZKM8
```

```
Zx2MStJaQeoPVDjlvAbLPv0ioFCUACi062N0IcK4yV69YJyISQQYEQIACQUCQbQo
ZQIbDAAKCRBhPnGqX+0bgBR1AJ4itGc8L05AY6C35TL+ilvXDp1uagCfR9Dxmg2u
9RkYrA9581i1Md2RCKU=
=x4MH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.177. Jaakko Heinonen <jh@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/F9A44D24949D44A4 2014-09-23 [expires: 2017-09-22]
    Key fingerprint = 2DFD B93A C98C A47A 6920 1FDB F9A4 4D24 949D 44A4
uid                               Jaakko Heinonen (FreeBSD) <jh@FreeBSD.org>
sub 2048R/724C087956D7D3CB 2014-09-23 [expires: 2017-09-22]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFQhjr8BCAD04CDHfqqpGdWj rWJXKj xrxCAST8WNyyID/kvWaD1HzNMiF991
r/0YHFVgZ402K0uPCqn9TKUiqt9Dws3xheehymQmhvIaoorLOGqm0Mr14NLaCPg0
kX3jtW/Md+iez6hFhc9TCPY/fJbBGostyRYV364Fht1Y9XJGeQBva3Fk8fLQ7xQ
T34HvgUhowRa+RaYX04ELnz0Vk/1pVWBTcbZVFkbaZhH2VT04FwuJYuP9pZ0b5aB
F/K+0cXDsGhS1iRJm/vGGvtc3c9aKwFTEeZVrpgiYJFEierzfSgGIdYZK9Vrf
dztzrAzmdjVMYFQVb1VPOZTumoPm6ds8cY+vABEBAAG0KkphYwtrbyBIZWlub25l
biAoRnJlZUJTRCkgPGpoQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQTaQoAJwUCVCG0vwIbAwUJ
Ba0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRD5pE0kLJ1EpCq1B/wK5f1T
sXgloT3wvHcUjysBbHLtEP8tdKyaLIPCEoW0BAC5Mx5+8DV8Q0nKwMBRFudGfay
YLddRg5uIykJa5x3Rkdyx1hpJxSzfy8KdcNvb3A80XDpxjAC7Vb7FYmHA+dcKq/2
XBxM4ynuJxIzmVxc3jGMz1AiB8CGmeh0BCzYYGYeffXGsjIv8nq+Ak4s2+IVRK3v
cbbA8Bvt2C/PDp6aCiy/JDEqxZbf5ddCaQ0fz0oeR/wyUl41umIgLhif1r8P9mN
g6kImIZ+YFy1NnKA8buc1qAK4Jyaj6wFr3A+v9BfWRTfvL0yLz4XnlzojswpIx9Y
8aBylmdjUJp1CxnkuQENBFQhjr8BCADfoUis23bKGRjR02C58UTgnRtdL4990dj
RS8kRG/At6qECK8XtX4w5qjHPTY005VWyU7HVk6DQ7IjokNkm2TY7Uq2HdYjBtUj
yQr5Ae5vKJZQ5MiaV9RLoFu25nxi2ob2rgvPNLlT0fsJ3R7dgZFCDBrkmTtoi8Ke
0IYnsqcbCGWwIZNZTeLS6Ykg24y3kADxsCcQh9i/WrnRTTSKFGVGAeD6Rxf+YNNq
/pp0k3locu5gcvX6CSUJdqf0gvQeJv8v+lvMXyBwPnX7FC5Z8kZ939LaFSs3kcU
N5/+gAREA8o0H/lAlkiBuVgo+6Px42IyiU0IRI70dCb7H+BiT2k/ABEBAAGJASUE
GAEKA8FAlQhjr8CGwwFCQWjmoAACgkQ+aRNJJsdRKT9iWAgRb32jaLEAMtrKfZ
XbWBy8bSUSQIG+n7WGaabg5DgWQ0Dz5VgHyFZDAM8ps/pSMHXl3P6fZLLrWnxcK
aL9o9/uY10X+BPCLF4uH93TSM2IzYrZvHzq00V39Wi2pBnSrgYPbaQ072MvHidcG
AzldV5QRRCHVuc5kENsUX75AdXm45fCJqG5F7l+Y7ij/V3TVE2MJUwBZLS PwmVtR
qUd6g2D8/6fx7Mux0IytCtkGnFogzBNdKsSAyGRg0HK1m72IcW63oPEk02VI4++W
mEv5mI1LpxQfnEGxkNiWHVI7Bbd/jXdyUChPoP3I1lq3/o2WZ6Tf5SAyRLco3Jq
Slt66A==
=wa8M
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.178. Jason Helfman <jgh@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/4150D3DC 2011-12-18 [expires: 2021-12-15]
    Key fingerprint = 8E0D C457 9A0F C91C 23F3 0454 2059 9A63 4150 D3DC
uid                               Jason Helfman <jgh@FreeBSD.org>
sub 2048R/695B1B92 2011-12-18 [expires: 2021-12-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE7uUe0BCAC2rJ274YwppqG1SvblLcdJpQcctt3ELAv/3Jhw7LJ1RjMbZs2
3QNs4oz/Qb0Ge2kj6/NhJ/VpBqDcv0av9mwbZvN4NR+eA78Nj8tKgRYB67Daf8EA
NtmJJ1sfzMHecRWjiDK71XBSGSzaUqGG3x2oJBpoWuaRAUEDl7TvJZAOUTw1/1v
dXZv05+cFiLBAhbsuikSQ5Iiwzlv9toq06biicQak8e27pM8XCfj5Vx/xs30tSbf
lX6QZCIVW5lBgRihdjfr695w1fBe5nM+9GwifIhIBXA2sjAvsb1j+4te9PIpNo5q
u/vn/y5Bh0S201zg8gbdAic/XJ+OpN5CptJdABEBAAG0phc29uIEhlbGZtYW4g
PGpnaEBGcmVlQlNELm9yZz6JAT4EEwECACgFAk7uUe0CGwMFCRLMAwAGCwkIBwMC
BhUIAgkKCQwAgMBAh4BAheAAAJECBZmmNBUNPcKtEIALSkfF5Sem7A9X6f2jN3
```

```

u0/sshrmMz2irUiFvgbXp4F5vbZk58Nb3035ds3rSZ9AZ1kbrAWvXnbaMH1pyzo
bnx7HNkibErZ4UmIG8i8b9Vrtllho2iIVaHJlBEAaq30lCXzkvKeQbR1n83V4jB1
d+zeMRTz01ItxnLqZajxDpiHAgopP7covZU456YvnrMI6Xf3ZP0t7gJCot0dYcT0
EY97pEJQKT8CuA/j/rkSDW8GfUBb+T65L/h2zysQn8pMQfRL02+wUwYUc0QyGZSs
9mdnmZs4XQmmQQUIwyzftzEMjM9KJKmJ6qhZ+Apm8UZ8snKy9jH8AWS20+SaGrgP
Ryq5AQ0ETu5R7QEIAKpA50r5loBPXoTa2UWpSI22MHqHlKz8wHDjyWe2yyK13hjs
VSi31Dx0KZ0K0PMD190UXzsAb54UQSZZtbKjXdJeiJpzyzh9eVEBy11tL6AC0H4o
2qWLZFU0MbxAGDvfKwF6xkzIdjiPk+mBUx6AEsDUHX0aLACmBgiuLMzof9btGgQc
oYcR63kscoNz2tX7M1pJ6Za50Eaal6DZCYkmp4yHv2xCKZ1cnTH94mN5YwmlWotS
ysMUy+05qTrL5ZXn+Az1Bewo62n1pk0HWIgiogcTUpibAfLZsgI9iFEQbJns3U+C
kyQh9xiXs6I2CHFTFngG6S2a1NcFGpLsxEBVuG8AEQEAAYkBJQQYAQIADwUCTu5R
7QIbDAUJESwDAAAKCRAgWZpjQVDT3POnB/0XZUzuA8ytqhnzkxY25Kr/Oc8wczM3
XYs4DpL1TnghePjkjEKhbc+1qDyglk5Qmf7L/uGV7n1pLFLBLwv72LYnaAMmbOk
Xidc1LhB4YMrxc6tyFfER+ypw26FqfuvNk3QAGdQwVfQqq8dSyyA8KKDaP3ehKha
/pmEJ0C80jqIp50fa7J2QMPJ/kfegsjAmBQEgqCbmT8Rb7xM7NrFkPDCwRoB75Ca
xoRV2eiDxMmNoTPDnjGyycndaa0goAhXwpoAnmxIVVHs26q0x0yoq9ZYhVgx9o/S
dAHXDxMry5RLmXqj4uDPTUvGpXcEb0zVPBWrmoqDJ5eLL0rwaQ/DXZG
=hr4n
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.179. Guy Helmer <gheLmer@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/8F1CEBC4 2012-05-22
Key fingerprint = 483E 9E6C C644 2520 C9FE 4E87 9989 CCAF 8F1C EBC4
uid Guy Helmer <guy.helmer@palisadesystems.com>
uid Guy Helmer <guy.helmer@gmail.com>
uid Guy Helmer <gheLmer@freebsd.org>
sub 2048R/2073E3F8 2012-05-22

pub 1024R/35F4ED2D 1997-01-26 Guy G. Helmer <gheLmer@freebsd.org>
Key fingerprint = A2 59 4B 92 02 5B 9E B1 B9 4E 2E 03 29 D5 DC 3A
uid Guy G. Helmer <gheLmer@cs.iastate.edu>
uid Guy G. Helmer <gheLmer@palisadesys.com>

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org

mQENBE+7tGoBCAC7+hE4BIgc5qCn78MQ4cCtCC+hHhIx1FGuJwnchrD7SprF9oPG
YYUGIlxq5xdS+SIhCPWLRCZhb6iy0ggnRI31Lc0ZwU61iietn0zaT6foJi0mSwmeZ
chNseVY1jd2D8Kfj5H2mclSL3ViBtPG2S5W6ru3cWbH86fcYSSFQz0X29MoaPkv1u
WNh8nzT4ztbzEz9RHZni6z2bPxmEwkDKU4H113XUK9V0xN/+XeUSVQcX1EPxqqYu
xBlzRKbQ9WdsMMxp5S38NoQQLg36n0pISIFVfUd0/m9HX8fhkzYtfcdb12NvBzPz
/TQk3B5t1x/i1BR63RBPfmdqhcFyrT6m3YxABEBAAG0Iud1eSBIZWxtZXIgpGd1
eS5oZWxtZXJAZ21haWwuy29tPokB0QQAIAIwUCT7vZWgIbAwcLcQgHAWIBbHUI
AgkKcQwQAgMBAh4BAheAAAJEJmJzK+PH0vENL8H/10XQDIj6H9c2twS+F2LejHD
/ucyN1WjN/dMTH4W3adzqtPSLcNLFvzIFY9udxkHQiDY5l07WLABPr60pR0h2f6A
b0298TtX7j/7ciNzhMyyakula0S3y4JMiVg6vpPb+eo3z2RcgDSyLRY7DV8CHHn
EzBFbtaCtNbULprtdXlN7y4T59wiYixXKAS5J31i0fDh9YVkaQBfmT6grmVhunf
FyIpPo3jjiHY6JR81mtX1/P05X4oUpvVJF+2nj5f5VKmBNmulJk9w8XLA76Ct6gM
ZiFF02gBmi4xe5QnrOZZewH2zwMsPAA1Ltmv3lm05HLQwLaLU9vadkCFwuo30G0
IEdeSBIZWxtZXIgpGdoZWxtZXJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE5BBMBAgAjBQJPu9k5
AhsDBwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQmYnMr48c68RvCAf9FANU
RoGTxm+K7VZZf/zZuiSuNtzDV+cVfRvTLIj10+qU3z45iCTz16ldrZbhATQz4U22
KyBLURCuPbZikec8XcKZo5j6NPe6g9bR22dggx0btwGZPeimf7c3lhvuq2nQ01d
GAz8ZWwgrOKfZTqRQLhE+CJZybLX3u9PMweL39l4wXXk0aJ8ln0IqXMy0KL2YwIC
B+55ocoNFRDjjoylmNtLRaTL1PzC1cliLmXiiT3ws3FBchb0rP80+mFRU4+4gt5X
0FrJVN3ALsnLC1NwQAK6XGNBCakLM/feTPaEsv2GuttGvLbuaI1lTn01/B2aJlR
BA8QioJmHYg6MzygVbQrR3V5IEh1bG1lciA8Z3V5LmhlbG1lckBwYwXpc2FkZXN5
c3RlbXMuY29tPokB0wQTAQIAJIBAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AF
Ak+8DFwCGQEACgkQmYnMr48c68QClgf/faCi2pId3tPhXNFsly7n+eWFJ3T0aLSi
7Y6mQMIFFL05Q6R582xJj9szQR2BuUFeV/TzJNJz0X7UbsgvHrAfDlxByP4R3RL5A
Av952UlQe4CTEIAcYB4714iSdbIM5WgtKog6jYale+ZUT4zgit8vhMMHmjcw7Dvivi
OYFRx0KZ3bV3NCXZdkLFyLRUQUEooaUNb3tBbl9S0d2mY2NVMxXhXA8N0xRpNkwz
WXQpISbffi8oXkrVPL5z6oLaJE1D+TTrV9juo5j4qY47yXr0FPItd+wQ0QhxwuH+

```



```
goHdJFLZ2R03tcnfg+JtXcSlKYAHk/mKJXwFCVLC7L+NjTud6y4PVrkBDQRPU7Rq
AQgAwcKaIzsFOx5xRo8RxpTVXUnEish6KCcaQL+U4Hat3Satg/Pk+8BRI2CgJL
7GFgmSYcoRtDRYrPkv2I4yNJIvHW5CvAktUCw8IE0dav05b07Y8QUI2RkQ0yDX0a
JXoUk5VTrJ0jV/J7SrY3dJ1AaCDs0tRQf8ZKaU/rW6CzZE+biFXctktWhCzm8wje
uyjA0Qw+AZ6ht0o24RqaFrK0DwtU9wtMP3m5M25MimiA/pxQ2ogJLNVH0ywKhLYL
tEEeMwm67IFgwIzr7fmb04V2CJulS0JKVvJFQfC+eE9oTjJN65GP93hfUARTeeL5
R8a7uQ7wcPKfRIm8xpEilip0+QARAQABiQEfBBgBAGAJBQJPu7RqAhsMAAoJEJmJ
zK+PH0vE83oH/0xBhkMPYCw0Hz5xbBSnh0F0nM8EmrtjJaKaCnBCSD0EX7FoWjnw
fsC4eNrCtv9pnk+7c5IbXxU08bxeNmhL5WEwt2YteYgrq4oTzTtP5V7XufXXq4oX
MEfU0sy110TMz5nHxov/NMLMKCdQQEy4jIXV8yrB+2BpU90u60Tkis5LL/jvuQi4
24QTk9Vh0EKwhHbrW5+i0Ss/KBUdSE08TqjjiNvpkNR6AST2swjsUSoqKtI0cnYL
OaMgiZygedIDrWxmZ0cRH1ehSp7tx4CIUEeF3JJyAhOzyYgm6o9L4zh97ZehMDaN
LHJVsbWlWu7qPsG6jx0IC/eMXZKIPsk/c+s=
=p7q+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.180. Maxime Henrion <mux@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/881D4806 2003-01-09 Maxime Henrion <mux@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 81F1 BE2D 12F1 184A 77E4 ACD0 5563 7614 881D 4806
sub 2048g/D0B510C0 2003-01-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)
```

```
mQGIBD4dlrYRBADhXves+DDbhv8dD1LyC7e+RIASp8rEN0mJDVarhEy45KxRZcD2
hE9dLXZU/5hcdK7yfatneg5xGFiedFJ+u/HcsMkxeb60+RUcF6Ec5L8PJmCwIQL3
3xP7UmC203YufvyidQSay0k4LDyg5WVGEXiN5KuShJc+feAwvtAao5eHnwCg5CmE
y6r08Bh/K2MQxP8XCcoLg80EAiNd8twMsRIiQAxTVWeG0yudtgYdvhpBGrNkoq2b
cxmfuLQmHim1jL5run1St3ZACyuP4brckPiBA0xVoRcIMOGPk04Lw3bLkQ7u02
6a0KklGw2pF5/Wh6v/q7gzAucn1HJYcGK7Xc8IvfdIZJl/tTeCo0/smxND4EWhU
C94zA/0bvNhgntEwLF8x6UJnZXfQ8/LGL/NkStyTMA1QqRrrik1oN4mY0AHE05Y4
0ija6MSgD8YDRcrrx8Dwh4ppqS/+FlEsV5y4A40oYbPW5L6FABepK086jbE3FK20
lX9Li5+woBwaTuLrC02Tk69WLe0Td0rs+f50S1xWB4DJBjmu7QgTWF4aW1lIEhL
bnJpb24gPG11eEBGcmVlQLNELm9yZz6IWQQTEQIAGQUcPh2WtqQLBwMCAxUCAwMw
AgECHgECF4AAcGkQVWN2FIgdSAaZtQCcDxSj1KNFQXWxPl+U27S12/IbKEgAoNDq
Yn86zUh4NPJZJb3P174CFRK0uQINBD4dLxYQCADaMwMhYNWemjrdioJoZU3vYkup
IcQg4220ZoxwYcUz6zKVHZuPdXSAF0+Edrt8QwvYrjhSi0SF9NNnFgNGMBGmq0g9
Kfk5rIKnENNP8H8CZtzldjJXVoMAETfaeV9+ztHwWkK6XagjLApL9F42Quu4Po
JdvJNHh5Bf299jecRsWmSo7DtpNnzGC2HFWRkGdkNmpK7hFe9m3YsFuP3nCFps
RXCfMx9t2Bneh1eM+NqogjON+vyZz0UB32WY+x9Kz6Xf29auU1PSNYz+1LC7JAYk
f4CrFA6wexQHKe/nXwlik3/JeFSPAsp/VsmvaH0enZTOfmtBT4ru0wqn8DGzAAMF
B/4tHAo7/sAMgvkz0qHAXV1Dj0jB5AQs4phksYWYN1uaJq2//oD/jjifmmkhAq0
JLEeKDquvNot9dtJ/75DF/XNa0Upt4Hq509Wm4o5NBN/CxRzMn6oU+K86S6RF1x
JidNNI+CsTfdkNnCN0x60jRsG0j+CUbwRrs4CJ/7ZWkMCCLLBkoI+rAwd5YM4eI
noSrSZ4/2Uct7CyVm2aGiH5ofR75L7k92qZ/D5hN0wwKRL42b08gJqPGPgSctr9m
0cT2Dt0xks9ir2QRyD7SelKM4pmSbxvk8S/IzrNS7dvKi00xQXsvf+sG9rZ0J2vF
i3in0uB9SeXAZsqNCqtEkSbeiEYEGBECAAYFAj4dLxYACgkQVWN2FIgdSAadQACg
z3dGbsy32PBhRn/tlXp1120VrAAAn04hxsFX0HEKt6sqAcpIuzdTVrEM
=8gWX
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.181. Wen Heping <wen@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/A03F07DA 2012-12-10
Key fingerprint = 0258 F2C7 C123 E627 9E14 B4BA 270F 30AA A03F 07DA
uid Wen Heping (wen) <wen@FreeBSD.org>
sub 2048R/CFC8D6A9 2012-12-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFDFsuEBACASJ//U0aDvnQbfeQIiQsRcg1fc2GlcYKnJxTv8H4N0NVw4c579
```

```
D/zEPHRIQTcwrEL677xdeNwtXvYkQeePdrvu40hXW6IfrZp5H8tedMNqh34MxykE
J3EC7HmH8J85ondMFSsg80tBoLpDB7KLMJBuIbQ0GDxniicp9muVVbiRCZ7vhqC
1J8BJKZDGLD7GLttTfKk56xvp2H69aodYBeNsJcUxAj09gYW5rBLId8NgyPwQhR
vR7C+VQgz1vLVt/YTzVMX6ZigbaH2nCJTgC1/LK1HJT9hkJIeUNskZwcA0oBA2L1
DXhgTdkxFKV0b8F0d6wvYSdeVfAWZc8xzWVdABEBAAG0IldlbiBIZXBpbmcgKHdI
bikgPHdlbkBGcmVLQlNELm9yZz6JATgEEwECACIFALDFsuECGwMGcwkIBwMCBhUI
AgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAJECcPMKqgPwfafzkH+wWio4GRrgvK8K5DoIkGgmK4
bVdXd6g9T+sVGw7F5HTkCbiw83BAmTb49a8uDI4qRSDIEPL0SBbSzlZcBqHZ9gf
1/G2JaL6UzLMhdoUZUS3biIoGKFDGXrKBmFoSvMN3MKNNaAjAP1rTyzk2bC5EhNV
CsGL+K0C/JXBfHZ/wxXTGk++Wvm8bcZDXmYmptWsRaHMZKbkdkX9dmPtHmv1g7N
3AIPSLrrjYDdwfejK8KvPKQuHnq0A9tLS4N0nSY8Ls1Wg3WfE1qvYZ2oEziVrMEU
GIAxDQffAN31GR81LDFW9FybAPqeukD/cUuuyJ+15hUYb4fcmk7RHbxQrTcfHm5
AQ0EUMWy4QEIANmhcffZZcinDeNMTFba+m4hSV28diXeGyoXferWkdk3+f0GywnL
+/HfYrXXSoDcfkmooUlJmVGCj+vupP4obXe0Y4MrcnzUYnUWjpfY6mQXejXGgAQy
x2lcnF6W/g8jl80nnz+hFTencg0xzNwFDE9ZzR7+G5x6uub0XL30Rsc+3z6eabFS
AQ5fFw1lEvt6Y8CGXCx86CPB65QIJ0FddoHPL2LELSiuenas7AKnnau9XqxwouD6
MdfQdQJ601lZBhEwmIlWRBj9YAEwgnvK6/OFChcIRjFl6beQVFO2xyk35S20q4I
HL7GPso+bg5D+f7a3ugzqt876LLMVuUQmEAEQEAAyKBHwQYAIACQUUMWY4QIb
DAAKCRANdZCqoD8H2v+UB/9mpvePA5LZrFne+s/PyTZu0rI7+Mj67Yj3DywxVf3j
pqzjeRlZgVoZ0HbVry+2wUk1IN2eWMJy1PECTAyK5tybdtl8ckNvGhrMi9ilF6gk
WIn9wXRiduuCZ0hj+STlSdGBCThz9JqMVR093uqHqe+kB6TSu6/uVMZ3LhyMEeQ
oUkoDMLG3wMMKpD/mzLeJTTycXSZ9VzDmQM00ZAC7UypLri9ykjRAVc8J5c+1RA+
+dSnw0DTEtGxHsObdfTLrCP0vohTx0dGjWuXHKYttrM5koc7M2eM4WSEXkPKb7
g7S0ogl+qD7RokD6CCkH7fnFesT2ksU8KvE/0a+/8Un
=7kGj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.182. Dennis Herrmann <dhnh@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/F7CDCAA1 2012-08-26
Key fingerprint = 0587 E730 68A6 2646 A991 505D CD9B 3A87 F7CD CAA1
uid Dennis 'dhn' Herrmann (Everybody wants to go to heaven, but nobody ʘ
wants to die) <dhnh@FreeBSD.org>
sub 4096R/0A6D554F 2012-08-26
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFA53CUBEACp73aYyWCTkvQVq+4cCoXBzfG30cYU/dEL0LEexPY5DdrVJjyj
KwXU1L6zatwdwptTN3c4IQK3xsm6QfqipnkJAuaYg4/ry/Cl1EkZRRDt/ZJdv/o8
I/g3HNCHIit+VZB0+EscDcNVvsjfZiIH9ES1vdmeIpsaBtoMM26YDe0xZKKKWrV7
CnsUskXp6LWF8rtVlhf/UVbjI+r2qiK61jGp9Em+aiCYBubT5EmacyfeH194F8Ic
7n1neSFGf+AmS0p/PaHM/R2ANeX2sZeDT89LDSxdTdV6IiBRzWah5V9fXnxuRKTY
Xca04i7MNNUg+pUCzl+ewSUq4CKVatFrk60aa4nD50DtdmicBNGUhlptYxxICi3
zqkiN05NpJID7XW/LnVUr5Eenteu7m476mvJTJcendeT6oIMMDmoks1yXMoFo1o0
RrfK02ExM9rFye85bPFtyrl2LPuLCXUvoWoIYVmsL6Smcy9hdVP45PiiZnz7PzEE
msb8tJekHoDpiWiCaFe9xR4dWjhRiQKCD/EuRD/vRSCzK3Hjpv+pwBYed4oL3iJa
PMwAbIAMN4JmtqQMNTU07zT2JuV4nk16GMHRl8fWrjTInq7I6Rmj1HKeqg/kCc/K
wHxaYg+iSETQ1hAyG4wMHGa0KCHuBDDdG4dAf2oPCA/sC97Thg7qJk+EwARAQAB
tGJEZw5uaXMGJ2RobicgSGVycm1hbm4gKEV2ZXJ5Ym9keSB3YW50cyB0byBnbyB0
byBoZWZlZW4sIGJldCBub2JvZk9kZ2FudHMgdG8gZGlkSA8ZGhuQEZYZWVUCU0Qu
b3JnPokCOAQTAQIAIcUCUDncJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQzZs6h/fNyqHEPhAA1Qvd1p8FTQFLaNBWhV8kPGXWa6H9XCp/LXTmyyRz6QT
rPQSSwyxoqyp4K7jZryXvugLfqMeVCEmGGbQwInnjX5osTbuLCgu5Vjcs+kUkWFC
CwmzExXsDBCIVvFunWwFbbqVbcRc8XCxulCGbFg8eh7K3fGEqRkAiEvG0fewj
eAJ/+ZdVnnVFIqq1Hp4NvaBVduJMM/QmVZwYx06ab4a4QD69UgRsFbgZYrCANZ1
NxmvtvLqH3aKjWHRsCqelZpdBX0RET2PoYtSj4rqAeDc0ReWaAQyq99WNkM18W4
H9KBZErsCCwwRy0fhwg1oy1THRkj/tfXxqJ2NmmwTqoquj0QwL/ySPwd9ltnv0s
5L77xLDiZAaqdPp0kMy/prKarPwn1ip/Bdh7KuaygOppW7LgAAs3ufoh/7c0kLUI
x3tPofVQXCa9GmSwiePDzquzG6i0TBLMdfGbt2VM5dFgSrH9/US70PcXil6jMKkZ
mpW0fna+ag1m0hjaJgSkYk9YPKRSRPHtrdNDvPjHLDN9U9qw1W23rn/FbCnQsrLwN
U2nbroPxHW+tXvJctoT6YgEsjKMK9kblLqe9vGBvdsBJLWD850xmCMGmWI57TN/nf
JWD3Z4Wdd50KKEm7mgYfNV04Nnmf0Sh4VwY9BlvduL7Ess8qxEGH54YU5/HXa5
Ag0EUDncJQEAMlntCRF68IFM58ZS72JLBJGLWifd3lyKYL4rvPnMmStF661lJc
gx9MoQzxiTiXWEIJKHZPYJ5bnL04fMumBZwjXaktq6akhNBg2Yh30n6oMAFF7rCp
```

```
5kGPABbHA0LqrBiHckiXwr1Ipi9ShnVLypqxqBoB9MNQ78DCNYXKbn05Ggc0nTHE
WllC05oJdWcyDHlsidDG9Prcvcb5LKsE40so0EkNapvS1N0dI/CmGwM1721TpJ+0k
hNsk1howZk3P+W0ZdlWmm6LKkm043sd2jx/30XbFsSdLh/EZ3X5R/XFTmowYXe2u
4pntc50YsNe/LIHdGd00EXjnJr2qfxn05PFo+Q/sp+dA+oZmwq+4d/ntnzz3QA3Ku
FHWJhyQiaeRqbB54kwozjuKcuyD1iSTXlWwQww4Bu1gIGvCWMP8X0s1/XKP7wBhX
JIMiIzFc8Q9k3QRW5X/xufIvcUnnBDanb2sPajEFKYF4rS8n/gomMtveL5IKmmPq
TL25vcFJLUd30xwLYPV0frUJj8dXbc+3/DwPa4NsLt/RtP7EXF/FIBaL8dLrD192
XRvqw1yYkDTs6vKZBX62gA82C0iYJyAJ0DhpNdM0Qky8Xu/VxZE20ngJu4NZaYBF
lHsRyXb14iflN2Y0+CGtB7f0TK6VnyXmWXTabhhBgLxap38p6javF02ZABEBAAGJ
Ah8EGAECaAKFA1A53CUCGwACgkQzZs6h/fNyqH5sA//UL0ta6a+rDINTE/3FyG0
u//mtChlq8enJJABM7qWh0P7NFipKlEeVQLFJyywXCKRzy01lt9mB9m+FrDyY001
LbM/VXNFvsysKv80AgyhPfpUfQWvGXL/DAXLChLzABB1Mr8jrw69Mx3zDUSA/3xg
GoF/MBt+ozkMW8Yny5RUfP7X/ogpryk5gtvuRtbbmBmSfD/jF0vQnRLyq09XFEvn
YhdR7dLlZ+duvjvrHfLh1fu8GP/YD1fuOUASdEiFiiaF250u9vN1qtorgj1f5J1N
cG3L/FBZ1w6+sUfwu+0JtsPPW1n40pQVEzNhLnmGU7LpQjQPb1JMNlh2Kq59CHkr
FKfe/m6+AJ3i1ixgWlfs1SU0FSRY4rWewrTIXL8JQHPobxjdebYZUedcfuAJeLsZ
GmJNTnuHGyMMGGPRABF06PXcSryrWZ02kM2LpPJ/dqhA/szmFoTKePyPzuQu7Ri
eUVgEdH09bj+uQNV7DyR20wweLvNHvLICPZtkwK8s4n44CpLfnLyN9RmZKkLrhA0
Wic0ZWH6xEvwnwVzseAg1W6uyx3nZl2KED4wmTwadUIHgmPmH9m5gy2xXAUl0eJ
f0NoRDGFLUk9tMQ0ivf+fsWy2k5v0d24MT77JDjUetkEMRZtAD1q4ESHCVHoGMU6
0JTFuwbvNuiIKGhuHbBvP3I=
=EizD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.183. Justin Hibbits <jhibbits@FreeBSD.org >

```
pub      2048R/37BE2DB9 2011-12-01
          Key fingerprint = 8A12 7064 4F3D 339A 191D AD52 30C7 858E 37BE 2DB9
uid      Justin Hibbits <chmeedalf@gmail.com>
uid      Justin Hibbits <jhibbits@freebsd.org>
uid      Justin Hibbits <jrh29@alumni.cwru.edu>
sub      2048R/A8DA156F 2011-12-01
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE7X15QBCADiNw8zUVjBDRQ8p58bL9PmPXcoDXVeHBKkg6gG4/TQMFFoDczH
SAUjauRVV39w2cmnn1D2xtc/7r3CCewNxxY872z0XxmF+hDwKn04m1Qz+P09MeZ
8Vhg0j8lsoaGLyxHxwKtWjRjx0PvMYn042AVrBL1fxRpGvGciWpR0Wx8D002030zk
rS1Ten2lvvuH92zo/PSEqSihUv01lAMEIxBmTv2GhGkIU3j/00Liz5Q4q37pvsx0
Z0Q0jS7ptbM102PGg0/zfeBtTnQtn4C+9hAdfP1WAZE3nV5d77qWbmuxaRGNz37n
5D/NAqFBvVTEKa91bwhQtRpzWd0ZYDr4RJVJABEBAAG0JUp1c3Rpb1B1aWJiaXRz
IDxqaG1iYml0c0BmcmVlYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFak7X15QCGwMGcwkIBwMC
BhUIAgkKCQwAgMBAh4BAheAAAoJEDDHhY43vi25TJAIAMmmE6o++muwuGy7o0eq
UfMg8uG3KAym6pRash1h23yInLAv9aeZDMnXl/te3BW57Yb0tpVnqZ5l0RDcL6bz
/WtHtRm9lXps2Pw/FyALaRU6+VJ1p0xJLE1w3w2J/LHXVNmeeCcowbmZiSuFtvQk
sqh5qy8kab4jikDfSXB5XXfdqPvfaNRIs/LbPo93UlPaM0yyKyMqq5d3Fj+6N06
3Ak2ez7cXls7XQutaqBZ4JnvKYlwo+8NnmD/Aqa38udQA2rDaBjeQRiFFAwUGpX
M7vzilLuX+IY7R9JtvNfK99X4CmKqQjvH7XeIfw/pbAF1fUAk8iA0VIPHzbCmaC6
Ikq0Jkp1c3Rpb1B1aWJiaXRzIDxqcmgY0UBhbHVtbmkuY3dydS5lZHU+iQE4BBMB
AgAiBQJ01+3KAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRaw4WON74t
uTpECACc04uA7fdp+VrqJarsHUB9o8Y+T3ay6zY3Q+0tkYtQ5fB0C8J+wLE2piLZ
boNtCG6LkLvXsV50nMHERXFq/7M6ScZNq8IwByMwnQHn8woyvKXlqMvjfdjIvqYi
dy89GA0BCy20gZxe0WhKpo0epmCegR6+KyU1/PS3KfrM/C2bG+Ig3uNJ4wyUL4hF
i42X/CF52BFmJF066DIMCkahB0ell+7fEB0JSDx3RZhw0zql1Ldvd4gWAmLcNUSCR
3a+z7pwcU7oGtKi80mDIHj2x7D7L/r2j+ELCW3iG2TLH7tAeMq9Se/Rw0GbVbX
0/bRHGtoWXR195cNext1gqZHx2TjtCVKdXN0aw4gSGliYml0cyA8Y2htZWVlZGFs
ZkbnBwFpbC5jb20+iQE4BBMBAgAiBQJ01+3fAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgID
AQIeAQIXgAAKCRaw4WON74tuWpWB/4sZLHQzbbxgLLsKYWxQzkIzRyC9M25rjVu
V4iLZfRaRo3axVzE8/51S0sp2u0QTLcS6UGIEHP5XGSS8z0VBjnp7jN7gYDLHV01
d27Lhins3+4VQy7Mn91o8yym9Q0NFPsbxjuK95Mwz36rcwv00jl+9M1cM5ViH+bX
Nnvkusjh38JY4CxWau+C2mf9ZFluApk5UtE8m6nd8BKHBDrXSMMHonsb5RU0n0W
EJHAAMmu92gc3QXbixg17Kde1hWrKy0kL3bNh/Jk905+AYMcm3N9AAV0KKLbtiGd
7+VqcnIRP60un13zBzy+cn2HBh+8VLRMxU0Kt7/soy7fa3K+EcVxuQENBE7X15QB
CACddKAhd8RiNDW7/F1uPTiRuASsxnNuKyt9NKh+BPKuIyrcQN0ft1PhdCvI44Bi
```

```

crDKvZFLQN8twsE+ld7S9eCl7Y3rVEGbuZ7otGHEdgNfYR607dgzIyT/Jba0tB97
3xgWrX0fulutM0bSq8XWBHBUAG3tHMKp7v3nI+Hp8NSbPtnZ846IhhByz380CHEl
k/xle22jjRwgLX/bl2usLzD7+F85jzzx70Mcv1oACD8g3o3QSZwuSPVw2Bs5l8VF
2l3lFfZD8FLM+R3l3rbaCE0YcMjPbzxfmk82Bd6V6QTVZdqWAFbav40KVBDEF1lc
bJitNJ2mSiFiA3Yq0uwBf4xVABEBAAGJAR8EGAECAAKFAk7X15QCgWwACgkQMMMeF
jje+LbmNJwf+NlcIyBXWgptJJ35Mj0ZRLroFBk7j109YohA210PXm0ZiRAQkoaS0
HyR/hXosaE0LCoqQh6DKIcfrZPjLgdS9rKtzWzIEHoW+vyFKmJANXLCbDXQLTdtH
KfPhAXBQ0Kp5gC0THJsSb5kL60c5g6eNE0gU108GmbSr0c1wQoLHArQmoE/HEYla
vCYJLXoAep4cisE9FHuo15WD9+iPMufJQa0nVuConSFt4RpGmLyBPEictLRv/pxZ
s2Fl0Ftvcv80zr1qt0guXQLPmDXPs/B0gpYh5URqqB3NsGXeJRMbprQ0yt0XW53B
XLo7Qbjr2li/BQSm+30eFiS0o/BNee3bw==
=bC0X
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.184. John Hixson <jhixson@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/46A96305BFE23D40 2018-07-23 [SC] [expires: 2023-07-22]
     Key fingerprint = 25A0 2CC1 0650 31F9 4274 203A 46A9 6305 BFE2 3D40
uid  John Hixson <john@ixsystems.com>
uid  John Hixson <jhixson@FreeBSD.org>
uid  John Hixson <jhixson@gmail.com>
uid  John Hixson <john@freenas.org>
uid  John Hixson <john@trueos.org>
sub  rsa4096/BA881F39D4C7DB9F 2018-07-23 [E] [expires: 2023-07-22]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBfTWR+wBEADrj+1ee+3txl2/loreDIN+RF8TdV799r/fU4ZKcIEZfkNs1kDe
4iTNvxPNep43l2FLdLFRMCDUM2yZa6qs7K3WlpJB8Bq++AEXbrclvqh+MiyhaTpi
Vh06JUM4pcg0WE2ybba8fza0TGA7P5DQeE+8iii9BdrnyDZGVhiejmP+ygJWzdjQ
90UYOcmZV7s4hhCAuIC9ZvIsdXiW7nfPqPtpuQ6HCSl1JLnu3QAW0wIS67ii8PGH
1tcsGgpsiE0bek5sZkeHxG42LJi5RmTPjA4kgqM253rsZn56LneYR+1u2HqJzkQc
7wr70i06Q6zkj5RPsCscmTEKhvK9odH4IoGTojCtUCPFh17bc8ho4+AjJ9hykeQ
PH0cmFeW6ewR6c/Ge928lCy2j00jklmUeIbitRkoteRBXldrlyt97MhBdYB6zwrG
i9PCspPqG0lLnbXkGU+4iIF2PI5lor6qYLYkMNxXmoP8V1vuMJJXxL+RSDWF4X5
/K8U+tSI0iwMW7Jl9d9bSm0BR0xa0876FqYStk6Hl fMY+eyuwcfYvliFHDz3Nmp
7vIthf8UnNJK0+hU7fc002DXTLenfuMqxFaDjJ6JlSqeN+ygHBajpzT0P29Lj0nG
9p2W+pLFC41FXMV5TeCrrwoUPxAyaJN9+wKpwZHyniASwZK3+0aF2lelwQARAQAB
tCFKb2huIEhpeHNvbiA8amhpeHNvbkgGcmVlQlNELm9yZz6JALQEwEKAD4WIQQl
oCzBB1Ax+UJ0IDpGqWmfV+I9QAUCW1ZH7AIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVcGkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAAKCRBGqWmfV+I9QLT6EAC35yd+SNchpC7uNx+AdWgmgbXFbv89
VZv4+r2wca0hQWjYUv0l3HSZZ37DAXvu1DjCEMI tCMW0MbLDQBzmSwPfcwUsxCCB
0rRHn2yAfd8j6hQjXxMERxY7Ukr05IdtVu3/heyCymqFJUNr5uNceoWsPV4PU/d
hDc/OxZpHWVQ+P2k9U85oEk2I4hoqCTFjEniN0Jz7xhU8nEp/mvZVNllCgvWkK77
XDrtW50l0rrgbzQaG497fQWnVs1S1wsQY2/7aTma/w7z+rgtgPmpFZ/Sx3vCTIU9
/JKfg9wTHJlmf3GHq9UoJkMY0UxMfV2fQsy5DfDotickskI17YljA8c4W6Jd70xw
DU7CS1g96VzkMpj76Ewf4h3YB0uNwaUfu+CShTCIZZ9Ik20vMnh+8wcnCL+290RL
MH8u3N+1lW+jE/993l4Ik1Tmb0vIjwUENVG0qCXqT+AqWoy59TaIAI/J6IrTpt
KTjyewEbKQLM4uAzig4Ipd2dBsTRo9DvwwbV2YxybmKSazgMf7FW+jMV3SUKi0QN
6Gwy+uC2f/FoCCEwCil1MFRHYQjwWG4GZ3EVVXw6NTQP+fcKnqQ7GuFLFSlQ0vrY
n3GcBpuSVKRyPhy+eXkJsKvP7EfoMkCPAClpxbYVYK8NMZvuJv2m1c4xPfB09Qa4
2MjKgyIwdt4SarQfSm9obiBIaXhzb24gPGpoaXhzb25AZ21haWwuY29tPokCVAQT
AQoAphYhBCWgLMEGUDH5QnQg0kapYwW/4j1ABQJbVkhQAhsDBQkZJGgABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAGAAH4BAheAAAJEEapYwW/4j1AYXcQAJD7jQ/4ui0p5/tPk07u
5pCDqTo50BgpIPVe7dVC1eyTVzC+uPmL1Xk+HcUv7HeijWq1mB+AsrH0H6r4vnYQ
F67zYyW/WfIFflTtQ+dw+bhVCbX+AAIDj75VmHlXm10574QIBnieENEtWIG1sv7/
evg8ytArMQQg5oNzsuKUWjGiTKgsIIzMLvraeyr1A/dbG9HIP6TZC3dx0/Km3zkJ
QSpeM9rqHtLz1yrVvWq800uzk8qab02Y9Xw53IeGQumgt9ysUYQKXK0aPZZZ+d+S
hT890HFrXqvT0fwqepcIwVeuWX2FD7bXeXTjohFasw95C3SaU0mk2Xmo3uou8+
50ddbTuPg8Tpk4k80nAiB+dc+Gkbbd7C+z/kBEZb+7mnRbgd+0jTq1tbfCpBiTY6
UVFZwjF2Ywn4v5MT2034FnMosa05bi3/giJ8PcI7xGNq1iZPZu+m1TVivcorryf5
6NmLQmK9n0fLv6aqNe22lI9ABtPVoqoxIfbIS5BAaiY7b7vjFwmlQ7c0440FcTG/
uKZojkY/+K9inCNYt1NqJdDxheHy6Pfdvom8j8lKFqnp76iq0hb0gd+za0SMfNXa

```

q0vV+QsYtJ2GX9VVoDwJA7iQDeFR891cAb8+au1JQagjja+ymiQ0kL9NQwnMicD5
kHvMGZ1JlG7HDt6dqiDRlJf1tB5Kb2huIEhpeHNvbiA8am9obkBmcmVlBmFzLm9y
Zz6JAlQEWEKAD4WIQQloCzBBLaX+UJ0IDpGqWMFv+I9QAUCW1ZiCwIbAwUJCWYB
gAULCQgHAWUVcGkICwUAWIBAAIeAQIXgAAKCRBGqWMFv+I9QKzCD/0dLs9HMbge
xyKJ0sm7m+zS2zPVjHLq1K4QLb8aL9j1VbX0ZZsy8zxkkfX8DCV3F8AmADocrk8U
1xM3kYtBWDG2SjE8/xU02Jco4Yp1uant42ShLtl4QFXz9EibVPhM39W5m4UKXYo7
oiID6V4LwQ0JwyHiLUeOgJ4Z5rouHQFMxDJKTH3RMQMF0BU0VgtxFdHzS80sZAc
l7r+w8Hs0yWlni0+f1SUZGOYjYbrbvfjc4Nqy9f7fBCbPR9WSYD10PK018SZBD63
Cq06VWusGHTXFnZvcmZVEiQ//XaWcgctrou4pC9gNguAZ40QZNO+mSA/bEihk9C
roBuu60LDN9ad4y6Btx/SIlgDdOm4kGYwGqMzD9jvh7DiNUtwnJK2Cqq4f+XPQpx
nOST72e9RLwIaboxRLBG6PJ9iU9HLM50xpFGp2t2NH/km17hJRfMnW+m4rsK+Kla
HowMGDdacnYzQPQNYa084ixxF94P+9MqVQsBdFPjzP8+CiNLVMSx3Lf8rIuHEBLx
KVPkBLPQfentzqqK8Ivh6cno6LM6ivSwwaiihLZ3unoEQUskruIXSRgk2QtaY1/
r4gY4E1N2NPizB7YU78g+x3rRbkeKV08kVMVtoCwjrrkSa90Ue04SVGtZG+rThkd
+XmHppKRrSjkg3KDP0FNqMfaHxcuCF8l3ZLQdSm9obiBIaXhzb24gPGpvaG5AdHJ1
ZW9zLm9yZz6JAlQEWEKAD4WIQQloCzBBLaX+UJ0IDpGqWMFv+I9QAUCW1ZiAiB
AwUJCWYBgAULCQgHAWUVcGkICwUAWIBAAIeAQIXgAAKCRBGqWMFv+I9QLRND/9b
QLQDcK4ZfSNRHSe/L7zf/E3ou2AoyDJsr4VK6LHuaJVIPzV0HERWZ6PQyrXFT
rM8TR7CKYWPP3rE8I1X0TlweWg11eX03g7AIiYS2301x1bR3ZSlnYJxUFAagn2TNv
U0u9SXLHTuWnFF5DQSCWNHWPxdfcrPoX2pFRyRzoJ0+01CTy1fTqNbX8iI1M1kgr
m5JbQ3Jxcj5tQL0Het+0hcpiB+pt93FSyNpVBCMLhP0hpDHqnH4XUWDo2zQX9LJs
NWxtUjK3TMM5eHAmSlb7H8EMJc5dzTd9QmAcfsMGVcempedRYzcF5C6GaPlVoFzX
dqHw92WyTD9rfFW7Nl9zvjEd1DAph//9neQhTaUnAs40BXRwzI4KmGfyXODMrH
KokNe+UvcoDvrR06H1ss7CtFoAvu8LPXEJFAFS2XLZzkMY9PSG3vLcokfpu18CDm
CzoLNPvX8Te83bF5k5w3ELgd+zPmiNwsEnSyrPwkwMYzTRiSRgx7jL8xdzAXr20h
kuzL7b1NVM+qqwJ5ujgmCUqF5GB/gM2cielM2qmW+d3mpU0fS0i/naoqNEa8LmEf
viXpnTjQVMEhMC99j/i0vBvTaeYVYzscQs/A48HvLgKXzh8Xhbs0c69NpTxQ775p
VQG4oHCqrBtcQX000R7YbnshTD8bULBLnc0iN1g417QgSm9obiBIaXhzb24gPGpv
aG5AaXhzeXN0ZW1zLmNvbT6JAlQEWEKAD4WIQQloCzBBLaX+UJ0IDpGqWMFv+I9
QAUCW1ZiIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVcGkICwUAWIBAAIeAQIXgAAKCRBGqWMF
v+I9QNbFEADKMoKqez5/5hBbn0soZ97ZpNgxktKpvrPZ96sLN0yAIxLfw7Gyy2c
deyr9fZhoMLk6fLP7v4KtG3HwX5Nsjad5LjB6Cm9qXaXaFmTyNkMUBqZcvvcyNAZ
63PSXXWWhnA/cTWKQRGkELr7XFoWspaByhwHwUaw9NWBaw+NTqamNuQJCXnqA3AsS
I7yzRo5ZJ/NxCEt8dQ7xqNVRp3WKAMvC8L14g5E10201rWsfXR0nfiTeXj0Kix6K
pV5vn6DavWz/0lAiT+0u04FW+k8oVsZqB3g76wTDXLmqon+lTpbjFQM56Npwh8V
fhdeKTz2M7aISJgFetMNI1B9e09HAPILn0e3P9ABcgpP3CZ2UNKzNZrkCDNqn5nL
w8WaIYNxwVNA4CDz39rI1bgaIEb5gT00jI0LgCi/Ny3PKbc/1B0zkwnaf82e0BvR
aUzb+UKjqTdxwvczwYE+PgEAY8cIyZ2N+EFDNQpmf3DNpaYKhPkXvyfKvKkI6La2
8WUPCc+kn1Lz1Y3o9fME0CV0zj8LyTVWV2ZSjR6wbJWb0AprNiHmUbabwJnb97kK
3NS9yg6zIp/UhaFzZQpbIHwKVHbh+f5ddeN0evQyKINI+Qi7wd1Hk3u50uW6ziZv
N/8PXrQgTMyH2p2L78iL5Tg4JVoc593wWd3Xrs5sf0ZHkQdKxsxcrkCDQRbVkfS
ARAA5rgkcJ+YndWbgnUxUpnovNR9tYwBG4ogN4xwWvGmuktjzmxXZgoqFF7GzbdC
PefAyH9iG48nU0ijBk6uoZhrIgcDKw/dXec2wcrNcui2vsoQcE7shJI0thnlmg5
/UCTEGv+iaeStDwgF0Nq8AtVY0T2z/aiVF4fUG2YP4owGJ5dBGvol+FLJboG2lB9
wKoXPSHzQbKxRgQ/Qm/m46R390jkcSsaD58NUdo90yFpnmJ0pG0vPn24pKEUJzB
VvLN5IyrHjrIL77b9xCv0c1PMUojIikBaxRmigTa7aFXQi0Ds0nf6Ghz/h/zKc0c
3FbFouJX5K0wVAFW5uzU+agyDu2ivr4xSUyi6aXdfV3VTU33KBZD7VXjruedyB4x
ckqA0vhnRpEH/vtExHGq0t1xNIZLFWQ30DG0J1sPXZgEDsXpq6AKbKVSP4FenFix
zTQBhAQ4w4ImA5pF5Wvgn7lBeD7IE9BVqL0V9bPKxQGmparrV2c7cMLF/Fa66yxo
Ji/Q3y5bcjvyRlXITm6tFar0cn93zbAIBuDoCmWb7HN7VxVPKo1lS2t9kPSSYCuk
5zn0RQ1CnosISulKb5xsMwK0Av2KsLX2IaGpIUoCkdpX5rr9AQfh5gjEK010WI50
uc7CI1KqUurSFCATSRj/c8VtazsrDx0cJ8P4qjNB6KyPQn0AEQEAAYKCPAQYAQoA
JhYhBCWgLMEGUDH5QnQg0kapYwW/4j1ABQJbVkfSAsHMBQkJZGAAAOJEEapYwW/
4j1A0QAQAJcDLE0l8usppjmnpeAqkgwqK5purizyCPRmMvQIR8bmn6YAwUfTmHq
3cZw6xLyqydXtQGRQ4/Rm337/JLItPE4GzqMPjkrCgRKxume4Tov4kLlH965kvM
ew4bYdCmhFWFExvFR7zexh5AExo8rGbKbvKX+/lycaTBTkYQ8y6QC3ERvi8nqvm+
55cr+WN6wbYvErh0i+ku6BChXv6nVF5qIlnoAeFREuB+T3bN+7Hi61f1VwqndNhf
+URvNcYeym0AVxX8mZQmeVdFyB7n8FyPqXUVJXvZiHhx5fdMgG9WTSdVJjikPHz
8wU5eX/A6YY51H34YeT6jHthBrfp+reuiCUEhIMVsHtx7n/cJP/ud0QI2VHcNj9o
qxGezj3xhfGpisQD7FKH+3L/DkjmjAQAdA8/81VT86gInquXgg0TWGX4boOgT3mj
2r8TKvi6vnnWgVvWDDqG0SC091mpIPlcDa8AA94isCPPQtis57rV1q+CWSLujdbU
KpjDBbQsoyxoKzuCiin4pg89oC4naYpGmKJ2PJ07799V0uzunQNWV1JRofXmHAZd
/xVZm7Bgv+fPlzC40YyvdTrI4/dkGEotePmYmL8oL/Lxegumi3bK8a3L3U6uYhBU
KRZ3kG5QQ05zNFKl8Lp2DIjS0SQQVLRiz+PVpG3BaIhZkrqaeXG
=k3o9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.185. Peter Holm <pho@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/CF244E81 2008-11-17
    Key fingerprint = BE9B 32D8 89F1 F285 00E4 E4C5 EF3F B4B5 CF24 4E81
uid                               Peter Holm <pho@FreeBSD.org>
sub 2048g/E20A409F 2008-11-17
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBEkH8ugRBAC6djNybJ/k+sW8z4TZeC9M1PuSSuJlMxhF/h35rN1bJMHiaVaz
umG5AjNwYtKilX0+bpj30UQDz86j/vMpETy44l0axr5f65lkP/tXATjVpSkxuiimp
vUHl6wRaCHLbyMGHRfu0X1E1yrYm6E3Uvj rNnl8bh0J9paUkk3EL+gKm/wCgtIS4
07Fb+Mft+7a9Ti8cUKP4rSEALh/nGAsKInUmw3ybZ4c68yVj0U0hbDgAjU8zwb7
vVzVpCythAEailx0l5UDzVSD8oszLiSDFLf93rf57AyWx2/C/6kayLH7nYnmHmI6
Evv/uZ/o4Tw8l2BmqEMwMIBRi37et9tTJNEKMAAUaah81KRcE9CPp91f3oKutOAq
BkG6A/9e2IIIFvJRLzeGRB4FuNm4yqnRvA+LCPE24qEWGoVu55KvSsrB/kQEUxHh
46K6d1UCWYILAPhV/CGstv2CfW4zDX0BlDg8kdQz9VFLzyz8sSs6ZP6b7kUzrSRp
tq6mgiLKaTFYtm/BaUgYXpSI2uTlgujhC2v40pzeKN65Ph2H8bQcUGV0ZXIgsG9s
bSA8cGhvQEZYzWVCU0qub3JnPohgBBMRagAgBQJJI fLoAhsDBgsJCAcDagQVAggD
BBYCAwECHgECF4AAcGkQ7z+0tc8kToFTVgCfU8q5hy5tJ9ZEs9ScXPuIZ/vA4XkA
njuLq+giT5SvrrckuA8I1iFgsezuQINBEkh8ugQCADzK4XaJN07zeKtivb4sassy
fejXyMJ5kwNqK+DRqMcHkbh6PCKpo0o7xjnk7e1MdTp2UeGifzTUEXz9iPdLFow
002iCpIgeUEVfeShz0qEtiP0qpdDmc9RHbA17R8V8jaNwXmJtbI30id/7ubVPBfv
KkPlyut4A0yXBSxhplLnaDpDvFmuUFbdMK+aYLABZMQaj6SJO8f8bsHrBL6/j05T
A0ZJkwPrV+ATbCXLUCAQ8q9rza2920FdLq5/i0QQA8mXhR+egd+NP1GLDEze/kx7
5gNQJLnF5S5GUBJMSiZLiC5Nn+WpZdmK5tMT/NLhzRbtqmWoAfQcW/kcEAULNbGJP
AAMFCADe1t3CP+UtgY0QAmqkippKwvs32CsRgye2ocxtrN8GRaunFSutyESBNCHP
VH/jh2rTZ6KjVvgBcruaT8B83YtYg0nFpe+4FZr7iwLSVL1CcEwWRDD+oujebAUL
MaLTCtoWbggvubU0tu+VnKooDYFbFoZvUs9I/49RRdCLfC7dx0f10+51WTUTB4g+
d/rxtExYkvh19QEwsj6lyR6icwRhrn2S+0oZ0JQ/mjCoqdrGniiGPXzKrUnpSK1
b1hrtZ3E5BowJuXu4Y4hHHzoxGW3ggVeTp/+X2K0DfKu0itGJML98oe1hXbbDaht
0+s3+Nrr02j0Hx3JiQB1wB9merWsiEkEGBECAAkFAkKh8ugCGwACgkQ7z+0tc8k
ToElPACgjLamE6Wkd9zLyyoyZcV2H55qlZAAanitC70HmghbHiw+LuQZ5Je7M6sik
=KODn
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.186. Mitchell Horne <mhorne@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/8BF8274CE75489DF 2019-03-21 [SC] [expires: 2022-03-20]
    Key fingerprint = 929F DC60 F71F 69B0 2242 F002 8BF8 274C E754 89DF
uid                               Mitchell Horne <mhorne@FreeBSD.org>
sub rsa2048/3B7575001B0E97C1 2019-03-21 [E] [expires: 2022-03-20]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFyS2dQBCADdiXBG8hBVLmYbxu7aSzBwLwUf3HkGFz3rooS1kwyY+SfmjZ4U
KNnl9WMxWKRj70AZpiNH6bLQ5nsqfx090npWL8c/QuPbhNdUywQoqqYpRI0K8GEn
//nS9Gs0KTYwVpWbXlrzP+jf3Uh/9L5mcQmStLIH4zaaqMYHW+pMuPrvBmLIHTvL
j2Qj0kxslrcUdord9uvxe5HtLU8RuTpQPH0Kz705Z9/v7twFdi2HtKzplw06SzVy
u351di1J+GihsvpcT5josQV5cHbIP3Unx+kmTKBEEc/jl/zBgLF7ruWUtwgbryID
+2ZPEa01Mj+RResX4LFVMusq3uUpWRb5WJXxABEBAAG0I0lpdGNoZWxsIEhvcM5l
IDxtaG9ybMVARnJLUJTRC5vcmciQFUBBMBCAA+FiEEkp/cYPcfabAiQvACi/gn
T0dUid8FAlYs2dQCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAasCBBYCAwECHgECF4AAcGkQ
i/gnT0dUid97Pwf/XjlgXIKnx60c79646sKwU5aPLXiZnqDVy0+szyPTuAfrPI
cwt4HB3huWpx+x/RAYCRp9yh24wYB+hayo6bA731zdsTchI52KTrwsvf7PS92w2
mSx+m0pQZyS0ixfroja66wx0vhZdXvZM3uRQdggZ5tLWA62wdT/7l0GRYTFMRTuK
nVL7wu7YmBFVIje89sz4KNhCESXnL6g3PKPQq5PNiYxFa+eoHkdYEN10zbdUpe
x9FEKUwtuLonipXxBrdV5UYhGN9lshyDJL8ji0QZZEY6nVe33reGrZLUXfwXis+1
z4PwJfh6TP6eCK3Giukg8c8UNwP8Lkg3AgNpLkBDQRcktnUAQgA3zt4M4ecoQqf
xpjliNlujt9kldqvmkVwMzMuMXdzlPgGRJ0doio9YIEEdk0t6xN0pPTK/ReCZ8W
qFQ8zo23u1pwGuo0CnR58XF19wyxyUuKu/PHbt+56mC8tNHmAXsMyXQmldQwvN/W
```

```
zLY7euNRtNS4QQIwtxfM5EC4GGa5KQwxn0kM7dkUS0E/cxr+/kNbHHzbgagZR4cn
NUqtPPR3dYXcibCTzgz96Lyt3/qMLXX9RTBRzu+06E+byxW0e8ar/ZlwY2b4wTQG
mhgNttkSxKtxMpZnd8+DGV/bI1P5Ct/K2GeCwNyupQG0N5ymn6o7jTch+qmFX0It
kBW04zn49QARAQABiQE8BBgBCAAmFiEEkp/cYPcfabAiQvACi/gnT0dUid8FAlYs
2dQCGwFCQWjmoAACgkQi/gnT0dUid+60AgA3C00S4qZRB79Q721Pq+8++ZQVURM
u844w3RoGP0AnpMTaD82Da4hQR6oY1d4rzhcPDYNlgoYYQi+3iozkdZnY053rAzI
Bp53re/HdjLxsacWgyYj0FEbqtjp3jCLoCjwsLmbxMqEryetHmboxisZuSpB4o8V
zR0+PQyXtPIvPzRfzaJBW/41QIUdjad6ZecHe39I06LMYymPdnwGvgeGBBTmGT7y
Z+8I6loAfeXujdb8yiq3aCIIE/eLc++cbz6dI65D7BJP68z1S0qX0/5eMh5nYPJZ
F0o0IYB4N6VDBuHtWrf1Bf/GPygk1xkNQGh0+acYHvutdkUys2ghS5Krgp==
=pFAV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.187. Bradley T. Hughes <bhughes@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/B12E03CA55A31C15 2017-05-29 [SC] [expires: 2020-05-28]
      Key fingerprint = 9580 065C 49C1 ED72 1F6D 56BA B12E 03CA 55A3 1C15
uid   Bradley T. Hughes <bhughes@freebsd.org>
uid   Bradley T. Hughes <bradleythughes@fastmail.fm>
sub  rsa2048/427A7C7D32CF6EBC 2017-05-29 [E] [expires: 2020-05-28]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFksqgnQBCADZ0nKEL/KRGKXmvK809JD/Lbn2le5Qq+eIBsNSLhRXQAnfL/da
jAek9//cFs1ltYMsK9iHkApS+UDrFLAnLxV23UfISvNA+j6rsb6GJg+av1H80Bkl
5tR0Byp9DljLrCmsUSJoYg6bsk7uJV5EEL/rhNfoi7bNbdrrn6qlQRkP9fFvmgV
9X84wJZ/z53jkjqoy2oT0RuirkF2g2dxAfLJkm0GA0Glbkq/z0bKwKnfTm/JvEOW
0kJ/Vd1hBiS52IFMvy6HKK4BJm09Zm0xDsIpU7d0yuz13xw5KcnRB07/m6C0bNDM
pNwg6xCRr7Nb5LDwXneUG+7rRg6nDv8MMjGvABEBAAG0LkYyYWRsZXkgVC4gSHVn
aGVzIDxicmFkbGV5dGh1Z2hlc0BmYXN0bWVpbC5mbT6JAVQEEwEKAD4WlQSVgAZc
ScHtch9tVrQxLgPKVaMcFQUCWSyCdAIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIB
AAIEAQIXgAAKCRcXlgPKVaMcFaDcB/4mAGtnabB0y0h++fpq/dJemPfa4rU8o8Am
Nc00NyuGwq4AtWYvXJTXSDRuN5ruiTs2M0GpcyepT9laAAyKRFQLDXxGUvnXjexG
vqYUWGrV2tEmx53guIyQM2iBtaCvawIAGWHwpp2XJzqJcl9J97063E2Mh/wpCR8a
5LzL34621erqq/nb+YPRBBTmSIEFMFsZGbt+j0/01ep4b4pE3W8f+fuZzXz2R7A
datFZVmbCOZWLdLHTPUCG1L3AH6A3mW5DRBSJ0R3Kg+DpNYCFmFd2irZR8VKpws
XySjtH2ekthukV92TLfYIzvyvvhRQIBGuYFHDo+FUGP6rTnThzgtCdCcmFkbGV5
IFQuIEh1Z2hlc0BmYXN0bWVpbC5mbT6JAVQEEwEKAD4WlQSVgAZc
ScHtch9tVrQxLgPKVaMcFQUCWSyCdAIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIB
AAIEAQIXgAAKCRcXlgPKVaMcFcv6B/90L63Yach1Jd59795gVsqt8+Z/UUPFy2g
Bkth/LGVcubr71Uv89EKcMhF16XWgx83Hnq0nSw4nNgRq0SprW05rVcVj1DJbbRl
dVEmtTC0ViQkgXdDPZDB+qtBNCsou6zIqscz+QDloJZeI6xa9on5hQpfkvv7+tpM
w5q4rTTICoZTv+UmXgSDsRnskrvrd9K59IHK19PFUYrvZNwhit7ix67H4JLLV5tD
mF/U4B9RPTZRsHrMg2+TJ9EEuFYjqPKUxALJSYrwCkLGLdmNEFq1KtZTIacSY0N
j0JnjmrMrQro/PVFAz0xYVwsQvbnK8uAVpAkhCxhwTgal5SCKrINuQENBFksqgnQB
CADgd0/lbtTvQZN3HexbxqAx6q+aCzoCSKLupxodmZ0Fz8A/GghXJiYG0J/X3qx5
ko9wQKKhmam0MrzE9xMb5JmKnJ5sbejDUm2u/jQ0hRr2SEAg/6PF/Bxpz+jJRn93
bMxzddRfeYhWJPDJMExfqS0Fh34u5szmS15Cx63dfgchTRln0ykTiVts2CcUYkfl
8QSa7EbdmZLwEUcYUWRWUStjjFAkyw0PbHGWH+JJ7bBwUFkgEqvYD4TFaGpVAQm9
90VdyR8GLGY9T8tib5ijjFtdDerAu/4Pw+ufEnqI53eATZ00B2AsKobtsYuH+vk
2KwPBSD0TWNhjPgOfs3cGh9JABEBAAGJATwEgAEKACYWlQSVgAZcScHtch9tVrQx
LgPKVaMcFQUCWSyCdAIbDAUJBA0agAAKCRcXlgPKVaMcFam9B/0b0NDMLF9oU37h
5vZ0Y+Wzn4Jhil+3rAt+LXNCT7wQ/rSnmyD3iNCMkaAXB4z1KB2XYyzBevBX08XX
UF6sM1Qx81cpGs7n/+mzYeV1sLFdV7+Xb5rmjCGvr53FxeBiD4CzQDRqS0ZIPCIf
s1D118/RuX559YrD+yF2A/trK25diRK2QLUFjBra272KQgavVgS6t900l5sppGi8
yB2+f0raCE4EV7xLKC3CAK/VTKesfjP/lfY+LoUCJZ8HuaafCl0+bKbE7J3eBofn
s2eaDjGUQyYw4dNxT75od0ER0hRQskM1/ypRCWeLFejApotcMiAl+KPZZh9EvPw9
A73TWQI5
=Qc6N
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.188. Michael Landin <mich@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/7E7525E01CB36065 2016-08-09 [SC] [expires: 2019-08-09]
     Key fingerprint = 5D1D BE96 AD39 8E71 6E77 B0D8 7E75 25E0 1CB3 6065
uid                               Michael Landin <mich@prodnet.eu>
uid                               Michael Landin <mich@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/63B98AE69C6F5A08 2016-08-09 [E] [expires: 2019-08-09]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFepuqsBCADgni0If07sGGXSID/UA0FiEvF0VK/+xYQiN0nX7Lu5N2Xy1L8
KIL7wIp4x+ebJus3WtWjM2AzddkIi8q0jx+zkkk0BRqjLn8L/lj7yoFv2bEMh3Fk
p4Vfx6RRFE1gVq3feodDeH1fu3aAq5ti+/CH1Pesx07qT4JvukVEQUZbSPgLCyJN
8bmrHzdJ3NAwEv68W2YT6TvtLN8eAysP0FBj1f/Dmt17L78Ztduy5xfCa5Z0hHWH
8VoHnWokJ4IHDXD2b1lXq5hToG49LuR9MoWvA9d/60/+hPjbl9cV4Zf33r6h0odH
M0xCBK5hsG+TaJ7rVV2rRNInrpTE1rjReUuXABEBAAG0IUlpY2hhZWwgTGfUzGlu
IDxtawNoQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQTaQoAJwUCV6m6qwIbAwUJBa0agAULCQgH
AwUVcGkICwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRB+dSXgHLNgZ5/B/9Fj9eyl5SBvvRFe+x5
QKB1lociPEx+e6irdymvInPWYU7kqye0F0EVZmX18BI77qb59itr1aEuuWcyZKFM
5i4a2GG9swYxpF3H1zmQmzw503ZXMnED0RcqD1K4yM+bWxuBaIqQkmRpcfipwM5
J4qJer/bQ+jRiEXny2uI7uih2X/cKmv04mxGR9J0gHqTjhfbLpSdPRmKodTqvW/
WgXmylqsT4mLerC1j30HdqZpD68lus+WhNUMH/JkPg3GDN3+hfdL/kF2d0SLQLbW
ktCgGBSS7V9V5JB0EIOU6TPDK5uE9vLlNHhEVMvrdiaTIiSdF9LlvNzJqWi8bb4y
N2KbiEYEEBECAAYFalepwNoAcGkQewpSEg9V9r5cmgCfQWM4oiWiVXSVHgBBbetN
OCCYdioAnjgVq2rfbh4UbIRILrAum9mWhEcttCBNaWNoYVVsIEExhbmRpbIA8bWlj
aEBwcm9kbmV0LmVlPokBPQQTaQoAJwUCV6m7NgIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgKI
CwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRB+dSXgHLNgZT0CACjPg8gqcDZ1qw0LEChs6+TXtif
8jORFtce9ELFiZID1IJK40P/aFGhyuNqpgxSY6Lx9+HQnpFu4Ye/986nNq1+Cx9Y
B0bKusJHwFXFQ6hLCAxnbm29B+0hW0FTHt26tnzJUAZEZ1bSkbidxMf0VDgE9Sid
NwcC9X6DUMMxa2ZEcfZi4pZN/8EMxb360+a8klw7hBxBp4tjTJl7e9oymQVnhnkp
bz/+zIPtwSnLSvNpxjwzLxmplzAeJwsGyat7Gpd4ThcW6pL5lr49HNHv1XMzd4xQ
zq0UMLXwHyW5rxFVxQvs+62qelb59wygCi0WVtmP/XJT+VkDSwLHCiWHEusxiEYE
EBECAAYFalepwNYACgkQewpSEg9V9r6Q+ACgjCXUq0/LgHk9fAv0f/6V7UKq6tEA
nleoG9sKyZLe96A4g2wFp6yrjG9VuQENBFepuqsBCACZk2zpnPQyWlZU2+gp1lFq
PqUVgjR2IQ2n+pjh0QJzR+tfbdu1uub52rEaJLKVjIdpnuF6RreBK45MGK8eKtWo
x4u9U9qGTskasINjTVkMuiRSpQjto4C0sPMXNP3uLVU610eqhICzMen3HLBtr75I
KZYfWypLsddGjW0nmFDBQzw05vLGTadcdS8SeJlVANQv88hW6H2GnX2hKrtSZAeo
ywh9VSDs0eBI04d4rWKjVZAo10gyvJl1jQWleABsJ37XsEX2DBM7fSjRFSJWR0iPz
0xXJemh9J5jGQxJ010y+lC8UXRDn0n+e460Esi00grRx5jdB5mJZVfiwsZ9PmsU/
ABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlEpuqsCGwWFCQWjmoAACgkQfnU14ByzYgWQqQf/TfRN
DPgMCgfcuWzeI0SrnYPR2Rmty/req7YM/7b1KZfi60+Rg42mur0tt3WxYL0LcVJ
GRr+Sjoe1Kos4SwcczYKfW/os2atAMUtmPQNEsa3zizZd1YvFmRDqb+t9H6z1BQb
UZ0NnbHASmNFoyN7srXpVsFUjKFPo8xu/BTKGV5MacEZny0NTgyDBB/Am7IxcL39
sLIbaiHjvdnwV/dnHK3tbMXB3aqlaDTIGF5Hz0DfoA7r/XV2wjeFX/HHGZzflCZ+
LL4ftR4FSJSXStwInyrgX6svjbeBoZsx2X4Pdsj08tPyzJyDhUWZ3MpKnRVcQkc5
02a77cL0gYgzNPPM9g==
=q6io
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.189. Po-Chuan Hsieh <sunpoet@FreeBSD.org >

```
pub  4096R/CC57E36B 2010-09-21
     Key fingerprint = 8AD8 68F2 7D2B 0A10 7E9B 8CC0 DC44 247E CC57 E36B
uid                               Po-Chuan Hsieh (FreeBSD) <sunpoet@FreeBSD.org>
uid                               Po-Chuan Hsieh (sunpoet) <sunpoet@sunpoet.net>
sub  4096R/ADE9E203 2010-09-21
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBEyYYaIBeadWrhv/KORSG/57xuZ3JvTUUFQ/YwbgqQDgBERpSok/B4XkTe9r
ucpM4Gwb6QtqLcAhmi80Hc0pBxHfG7VZbmf4439o2H1U2q9l7Pyq1bMiJeEYxr94
```


RWj+IykGhMfsDotuUz2nuo0N0QQGFZf00NuAse14iP/mibUuIE/hGD/z0rD78M//
afzJLhFq2rKpfsVeAxax138ZD/ptHRIVik0QKrAbPAD5EzfiTxiKdHRUKD3nFtDH
3xhj+joX4NV2X500KRH53dMfW2WYLHeKRfWa89Vr/J51jWVyt6a8DfMwnAhjQW4a
VeSkRfVXZ0bNuHBvUgrCz+/IvT0dA2mufvZ81kVg2ZiPzSJKzW0oLmgL6ixLaLJA
FlowecuJhYmFQd/V5aTuQGY4g9HCthfFHLffgPWTft3VJhVg60GltMVuHoCzSJJ
Y5sPMC3Fdyblq15f0NexY3d8LlFJJRvzJYjqs/S+khtmbmmi21U7eRXJysZHov/
o18qVWE1uvKbQwH4cuDDVj03uMWBpWet0lyz9zfHLEjOI fhit70ZimWhHcxQ50I
s0DQ0gl0yVw0t5ToyJrjahGjZvF7Vzk2tpMo6wACbugrsaw5GFq2VfZSQU3VPH2
3FMK2c/p9PIKYblwpFPXbMP55Nmnv+CH2yLlVIsq1prCkfc/OHTNqNjoxQARAQAB
tC5Qby1DaHvhibiBic2llaCAoRnJLZUJTRCkgPHN1bnBvZXRARnJLZUJTRC5vcmc+
iQI7BBMBAgAlAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCTJmZPQIZAAQAK
CRDcRCR+zFfja7I9EACdwaT6w1xivkKG8X7YUKdqMRJRedEijvV/VZBd0dh68wYgz
Yr0hkNqRX08R1dJ4qokTLK5/p89gXWX1w/V/2o3o1UBCKJ0zPYKfL9h8PNVvu2NF
Z2hWnY0EmurrHRLhfjChYdtxB5w5E4j1+hUi+S9L/JzNQEtXR1+2hhGbsk2TB7z
/ZYrV+ixJclKwdrA5JjgLueeantu52RG/wb3GTf7h7Pom+tlGnqiWN3YU0jTq95u9
n8SgT0GjdN3uTJXRnZn0isJ4gzGKYZ6LDIk30oCaAMKiEc9fu4h3sKzm0DM00euU
P0/WJBvzdmItFhU20tq5VYurLXzRqqyQy+ot/39H6jQcQRfyKJIc20tp9tbqh/Cj
KWtX5p9NDMiA+d0sUnXZ8NiK0saY1xkCunpFaovNGLw801tQRSDz7cr5Xl03S8
eZKJmLsRmVCO+gyHf/Nt3csnYwttB+l/g+LWXXp+fJJKgUynGaWcckcGNaogxUv2
Ysa7iSuca1FrLcmEt3qL/6hcLd7ll1o3VGjzwd++SxK/NCFL9NWDtk/wL4Ko58XL
ZFpi840qhFEKz6YcV0e1YSwP1ktrL07zBFt30zceMk+akbMZAy/aiVjnCuqfjHkz
htI6hfWf+TmmrqE8FuwM9jWnHunEfd8QwL88+meWC5rC2v/meRBUUSKPwXU+QYkC
OAAQTAQIAIguCTJh4RAiBawYLCQgHAWIGFQGCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQ3EQk
fsx42vpmg//TCT0kmHnPKJzFDWRpaopdHDEQKFDiqTzZLVsYxh9E6UoT840DYHT
Wkrqe10UaPclDj f8o8Gr5kdRFAGfQ1H0tAy0Mnt85VRuWR/QGHQ+UKulFYc97W2+
8X6ZhbSWbfiFwtAHgnS7grLej7bIo9lvGEZ5AItrGgwmAiy3bk1xSe60p+G4K6ZY
Tke3QiEsksnT/2iyP+wnalVInjP/VebF3lvic2/edCkHGtUdIXG8W3/rxyBU/QE
3rSdAUQL0GfWl3HC2Dwj9q+Wcb8XvIICZslK54EaCmDnoWfUwNgpt0fjmkYNQ9tl
AvqmEsZ3LRBwmSoG4Ahr9g/dfhmC3Lp1Qa9f3w07EEIngQuNaDLXhGemv1fuYH/4
jw0u/BbfVhFu4kTZKz4/HMRWtN7mmjrjud9QHj0yMAwo3Yt4y8jKdp9Pi2aws1y
G+sChhDUL0589Yk32WpDJoA1a8jrI2KCoAMET+WoWFq/0CPnR5kj25k+v0TRXqvb
FEeECF0uRks1pZtYjVLSu41et1o0HZyJ9GjcyX0w2LH3y8mVY2JPEBUHQV3E11aU
K0EZS+NURV92DnPh3DsR083CLGIhAt/aFv10tL0YDwxJg5vMR9va2N26GkwAQFtt
CxAYSfaPm/UV/zCa5pG9RXdES/7aZWLuxt5nfLVXpNXQ06Z/Tumco00LLBvLUNo
dWfUIEhzaWvOIChdwU5wb2V0KSA8c3VucG9ldEBzdW5wb2V0Lm5ldD6JAjgEEwEC
ACICGwMGcWkIBwMcbhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJmZk+AAoJENXEH7MV+Nr
5/4QAKqG25vrRd7DznxJgouGIx8uoTuwcCsDc1IHhaDBs/zXeIEr86HR+frepGd2
KKUPqwjbiui6TP350YgVZWoCLD44ZLc8MjFviY07IH3FtEwdQmknDYNA9n8aq/n
j+XwtYL+oe+3wB4m8eWQp50iFJsfTLJstP4LU8t1UyHZygPSNPEfCEKjJ307rwNi
XPXYqM1Z0VbYghobGo1KPL3cIXvxTW4vdBgM800dvnN+eFYsBaLLg0FUCWdXE9C
vw0kSqliEsb017s8Fg5I6HPTdnWNJq/WtsbH3rU3rzm9uZR/zyfsnY0FHxTFaV
PDN1XTC90eYpLAui34Af+JvZr/n//cGJkitjJ/NrmnHK17bNMH3iJ4LEJM90NWEv
mjZyW/v0MRZ4+9oySoqk6e03B6s4izkfg5PHJZaq8tndGk2FvhYCYp3xAj7ybHc
cZaD9zB8l7MLzWbBlchZ9pfFxyUI9uXUtDyDniEauinZsScCAKZ1N/9UmDH7k/c
KJySpkTXL+uR2pMy1cGG6WcT/qTnSozfML72dCB0iUDrq6lR5nd0ETTMGJ6ZWNnr
++iITCBENvBDe6oCsL6NtrKonHyK0iPnplfeYtLIm9R8c0x0att5L+EYNeMS3p4i
Vu9wIxkQz+FQOFCllHvWA0Y5VJvq07bDELL/ppxktuqjrvZnNiQI4BBMBAgAiBQJM
mGGiAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDcRCR+zFfjayEvD/9W
OMDp80MgLIokMLBiMyZFF/7FvsLguLlhwNE7aG1c/SJRVoZjohcUZWZgJfrB3yTv
bIYTmtIzXxjv0n+ouYfEVfd4rj8fBonQQLKADRdWY92DYP/84L42D7SFUZ+Cfj1
kp34FHcAaf40Qk4ZrnBm7keQ4PaBFF+vJK+Cwq0uec/tbAt/wp5lnQfCTarQY+/P
jp9uRrT42eMTTla8rKz6Fb7n81CGCzswX237GgMCwql8QT/R9gFj/u6l+QWvEp30
8F9vxR8hZGTp7b5VsVraLtuKUXGMUtsH4QkjtWPhozjy9Kk0jcyj9WZ3qwa5JqfMx
j60EXrfwnBAC0e+7NgMwgpQUXpkBzPXPf3UWP4XFzPJ2zui/YGskhC6VhiGwaTc0
vI8nkSdI6/iu40oN0TQRP3AjNtd2311AHm4mwqyWJ/hTHEqBiF21pIGnvvSPBFy1
yECJ+wdTxs1y27ZunaiV8CzAWSqrPi7LPA3gJyl+lKEDWs7QFbi9dEov//CfRacz
pUM/BaZwfdvkuU3nomedI7RwGwC5EzcvMjtzmvVGQX67mSmQFq6DCumVNchifY+B
IV+tjkl83tn7dJ5Nkk0pMJnxaYjCPqKunM4BthysgJmwltQipoLEyGCIL5kT8twg
gxZ472wLYW0yODDPpOUAQxLBC0tF8XFDF6bKeQPh37kCDQRmGGiARAAvVvxe5Sd
W8P13NCcXkW0pVGCgMEWYhzEj73cMVj9jaULSZFR5pR6iM06JIEzb+xUX2HV3GpA
gWz1130Bfiwjhg0RPFgGh2A7I3ZdNharMiBQx7sRDS+SF4gf0iqBmdLF9LjVErPj
PR+sfuE73Z1VpaQdIEylgSwVuisbq65BtzMY2vSERUuLbEEMA0HIqpd6qmKEpMc
XqoF0KKA4oxwIpRr9TD0beYKpNUtEi9JsJ724ettDugiacD2o5IdpPcFebF02dm
dFXenegt07UtuFzLxVBN7yDBvtaN8GypzPmTtPe892z3l7B7xbY+KJanjbtXlgu
RzK3omjIIB50xTKh+bHX2upVBvAmD0wX0PINnr0yEiZspqhcLEPi8Zx+yVD4rLC
GgI3VabojgbBVdYXcfhq13bG1J6hS4gzyNQZ3y78jGzxyYfC0o+phx5b8v2tjy0N

```

HpGnky8Auh0vHhL58FiUCfzj045u7B181Z/cEUfrjphJRoHHgWW8rfISwzkk9JEu
78BV2vt9zIup0aRR3zgC3ahIxIWHxal54zQ4fcjoQlxm/xIlqAyfvtpWK4FR5nYJ
keo9aySYidDbxZUYneX3VRJe6Qoqs5h5MJ3mvpITXL3n9ef8vw6XarCefCCP0LK
z8Slj+pAPJW3l0JXDylGHq3zmcAjarQdq3cAEQEAAYkCHwQYAQIACQUCTJhhogIb
DAAKCRDcRcr+zFfja6VDEAChXewV6ZNUcIp/dpb6cBIZ4eU4JJ/m0B+qPhJoKlat
0Tpwff0D0pKZjyJRV5ZtWZqWpBQqFq75/dNP8PFek2x5TKoh74GU3kzNzX88Lk0
igdVoKmXaXn1/wbm05eBoZL40Ft3SnWeGlxJHZH5UaHpxtgS/wAEar53QhTx2aq
CxNOHS+JHTEZAmJzGhS508k48IMnUxaUgBmptygVYErJQ763LNziCoq61t4xGnET
OyLEqUP+X40TVUX24LFChtsX+8d60L8I5omftFgdQ/J6y055Fun39gCVHPM4qB
s7u8o5wQjgz39Sm6V4/eAaGjuheMSvIfp86kQrkHVcgqAiZw0utJF6dg2xgfwE3K
nZkrCZkjeeWcwm8j+JZuCRNwNuUBGn6dLjoTxz5DUHwz0FTByWuuUkyeuMz/QKH
OPaxmguZNh8Z7SAo29iSw88Y55AVomCFleonD/KgY9HI7L5bZHFJmq5tW508LzCU
dwNf1azBMYmV6k0L8jzo0admpu/NsCv/XNgS64CHz3bsuglopV2MnXFe0RZ12V
ydGUpB2/YsbHf5BVpgD1IhkfoGwJH0j1Gol3PBk2a+fy7znYIUr+PpW3KS1zV00B
q5T0gJps2BctZsRwFntQVPXnNkNFUENvz6mV4LQg9dIKXrqD1IDN/e/t15TDLoU
KQ==
=zTaI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.190. Li-Wen Hsu <lw@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/B2EF8695EA4E8397 2018-07-04 [C] [expires: 2021-07-03]
     Key fingerprint = 6445 3195 B651 260F E643 8D4B B2EF 8695 EA4E 8397
uid  Li-Wen Hsu <lw@FreeBSD.org>
uid  Li-Wen Hsu <lw@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/8D7BCC7D012FD37E 2018-07-04 [S] [expires: 2021-07-03]
     Key fingerprint = C097 BEAE 9A2B 31BB A032 6F28 8D7B CC7D 012F D37E
sub  rsa4096/6A9C848810D38D2C 2018-07-04 [E] [expires: 2021-07-03]
     Key fingerprint = 6386 BABC 276C 3BA2 FA97 36D5 6A9C 8488 10D3 8D2C

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFs8o80BEADGxq23iPcvWsQc8CPSiapAyEd8j2stx+5skGLuh3NFaQPDSi/y
YfR9J30RIE4R8xP1MXiqpOr+GBfZddqVixfB45Me+c9kPIf4cpf86fQcUX0H00FK
T3xI6NZT6AIjriGLh/kFzyw0W1SsvZLkErPbAh0sIb+Do7z462D62pIoM7bdXx5L
7QI0N+lhvMSQWSGPTijY7ZAHMQ9D8WU3pXnYEmFK7umv7Zp6vudAx37AsIJ/NGus
4nh5T5hQiNzXY8+w02MDVYag03P0iCvjqeFHUtH/awpyrzw1xJpm5q41m2aHmqXd
3s3x28VUF0gL+1jX0oN68f6GuPsaBQdMw/LUroG9YRlftP9UDLCXvifSgr9A7S7J
JV1CWgB3Hd4i81qQ8EFCrAF8pQDL+t7uIBEJ/2ZrN7MUmyoG4YNdbvDh2t28lxT0
QCzeHwLOX2t+Gll1TLuiWQeC/NsJB80JuJ8trKiSJKVPkioDx6HVAnP/soz6a10S
Eho0sEHCvoguDyKLASA5hJdVLVZPEgbr0Sb1Nl1NPp85U/9md/Wo01aJa8ucUBq
zgxOuti11StX4K8JvoJPs1yczx4CwzlaRuLzCVAXm/W8kuzEJLI8Cbq6MeXV62S
UUE+v8F1K/GU4JR36x9cqMthS/iHF65YWJuoRkHEDI+pk6ItU06FxtKvWQARAQAB
tBxMaS1XZw4gSHN1IDxs2hdzUBsd2hdzS5vcmc+iQJXBBMBCgBBAhsBBQkFo5qA
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYDagEAAh4BAheAFiEEZEUXlbZRJg/mQ41Lsu+Glep0g5cF
Als8pHkCGQEACgkQ0su+Glep0g5ejrA/+Inv5kjnhcXJ0CvrrqWmaGE/vDaucLb9uj
dicFGQ5JXa+40n94bN8BL3RIQjt0+Utdu0qJ2MPJEU7dCnVQ2G5JX9IHdtf4491
iEGod2/6Y0l1Wk0v0Ny0bMtKi5pltwY9NV+XyDZ/ve06Mv6DUrBsGrE6sw4rFCb+
fHWrys+jxw7XQ6ASWTxL5R00WRTL50VyNc7/3mgpGw9+Cmlre+McM3cZqLwLGPVs
3LJWZaahLGruTylwLdY+umdEtHjbx62Est+ouqTjNE/8XkkDVRZt0c060SPQ407u
uqWGwgNbyD3emxAEQ7mDY9PM1mIJy8lnGiQuYBQLMQJgLLy0bubo9KyVQd5mqsIf
a0CtGM6SfmLNV3TvmEYSIb3R6Ru0iB063sfjk2YZ9d0wkcRoB6iVicJ7bq35zvnS
MRhK9fNwv9g7RDwRmykYBFHj/LdzdEl2mDcJt3RAGcx3cAkLStsXGxKVXjThT17
HAGiE5lMxmE9fJc0cZs0uHLlBwvUzVqm/Dw9lAl1k9ZSA9YgY5CVc90xgvhbvPe
UXBA3nyX6Bej3vErqKQGQu0HLAEjk8LiPF06iPcjXxDLbd9mATqJA9aHpnPUzzw
GGfjdJG+z3HvXrzNhpLulrAsbNyren8w/YI2oImpUloZQvh62YhYS6f5HefMxLAH
9Gk2x0HgGgG0HkxplVdLbiBIC3UGPgX3aHN1QEZYZWVcU0Qub3JnPokCVAQTAQoA
PhYhBGRFMZw2USYP5k0NS7LvhpXqTo0XBQJbPKRzAhSBBQkFo5qABQsJCAcDBRUK
CQGLBRYDagEAAh4BAheAAAoJELLvhpXqTo0X2GIP+QHTvomVY7wMk2GfB0fWiXsb
it3Tmue3+LnM008dhDq7r8wiaoqMiftR0h1+y6uxCBveCvvh7QdK3HE6b11Ezc0
+GDr6VSAUhCPRjBd5WgXtvQ/k+pGvPo81xGDHFe2qx9R+hJXRXGAKCT6LAoynLU0
+9yuNvEbWI70+DUS0KuZMLZkEVo0QC4cdcBvmr66ea0pLv0/A62SjBI/cTAic0Wq
EhP5bBxeRBEedGcn15YmYEW2GDS+eqT2PVdHeVYpDLG7N3BICQE0wEKgfl/ckX/3h

```

XTKQ5xRVIpqdh7InPqHtZdijjKv2E4k3HXMKUNvMXZnTPVL21PnXqjHADbzaRsTq
EWruwBQdr82bAWPxc2LE3NaaARnc4bqYy3tiWUXrFYK/tqBRDhkYt4/lMQCyFs/q
3MDizoQqBCZ/+lMmANAh4wDeoKmC3eKwcjq/TdFFqzYnuEn9DoId00l0L4a1ZGV
gdrAGMTLoRK0+gBTYw5tL4yIfnyffQ5gv3ko5Gwwi0BuDPH4KBv8s/NJegKwjmma
SU+c+FNrRpC1E55of2K0J3m5IvcNE92+TYv7xvfbKlGJdgcQxkKK0fHd45qnRkK
QU2G/XtAONAWsLT66nCJ12piZ5l1lkTX+PsJDHBjugnALDPvPv8VgNqBiu263DX
MdySB1ocQ83fZYAq/yeDuQINBFs8p0oBEADUrt1fLHyqVCqL0caRyxbkIfFAUmpY
oZ0v4EPzVq9jAPSVg6XjLhFrvWkzVIbNwT1C0sPbFFnISk94iDuWTix9jYubPK1S
lTheB82+PGv0CruposUzhuGigxFhzBtCDHr1EAE2CmTZKZZQzMugtjEB/XyzPS0P
xswS5VPiF0wCrIJB6j9zBhNU1MJb0TyvuWR75LhiRYG1iMPiGUEozWN80taSTKP
p3K80IOpfw8i0t8xZY2uthIn0j0a5+IjZnDENMIHTUA/oqC3jYX1iWdK+fCpKM3n
AtagcUof5ru4ouFkDDV5Z6kC5+i tev9t/wr0y3L2I/UH1yaSWPwyuXm0zF+L0qAp
gt7cpeZs1cz6SnCegWL797kjIpaQ36SB1iUCy/pPJ4woN6brPYwhyAGVp0kiYpSP
DgmRft2IvnaFJwKMuY0Jal lfxkV9+nVIagashDCFjZwY5eB+23g5jztzt51vQxek
TFoZExG4wkCZQMNRDbTvxsQEBbYMaUcs7bB787eSn/Tbgz0N/L0+0b8vvp2C8G2B
MNLJbxFLd9fmCOHZuV8eNvfKZDH70HLS5Qi1hY3afi/LpLk0RLVGL90S5Wbuv12
1nvNko+yTI5dYPwP9MZ4z+odIgg32MBpIUC9y0kXuxfCeK9pfdwGIHMUdjgl+wwN
snTfhxXNBvzo4QARAQABiQTSBBGBCgAmFiEEZEUxlbZRJg/mQ41Lsu+Glep0g5cF
AlS8p0oCGwIFCQWjmoACoAkQsu+Glep0g5fB1CAEGQEKAH0WIQTAL76umisxu6Ay
byiNe8x9AS/TfgUCWzyk6l8UgAAAAAuAChpc3N1ZXItZnByQG5vdGF0aW9ucy5v
cGducGdwLmZpZnRoag9yc2VtYW4ubmV0QzA5N0JFQUU5QTJCMzFCQkEwMzI2RjI4
0EQ3QkNDND0wMTJGRDM3RQAKCRCNe8x9AS/Tfvbpd/9EasB2GN+q8lkuC/kvCsZk
Y4XzJfEA0MsSQTunTkDFQ80JhAzZeJew2u4HhFfTeQFCISTvkPgnajQ0P9W4uqVG
f+b7rMIqDvg3oLVySlyg+Z2SGNqYDSqaT8qV66whxCprsfJ6mVsd1aaBNR9j9BR
D0IaiVPX2G+yVyUYn0y9cB8EtL2XM0MvxLE+ZclFkwI2V0KNGGJiZb69lEcV3nX
HU+KEnaeECG5lArgKksTF6thg9+0GLsdQsh00scCT3h5W3o4qLso9HwfUEtYHmC
5Ge2UAA+qktqpZndSg0NAVg18zAMk5XUSLYHzXrAPMnXkqwlBuSHdBIRwckzGG0D
4CSY+/HjWKTs9JiyMiyBn/B0LkVcx24v6S0DCmXbHAoL4WjgJ9vDJgr0GGFCvDU2
hcYFDJyD5+fGDSZlLc/BLcGg1h65kZw3Jt+YURfsn0c7nTs9z+JmgRgeI5AXWNRi
koQFLvYq5JtsZK/wCQRxIAu2hdqI8XDL5U94htXRAP+JyubCBoFW4VUuhisxsbq
t4/jtbtVN6isfblpnuG6fchrc0D3R0nAbY7sHyf6MbbvLDYNIbgU0XuxSigJazv
5CscE4alQRb0SdK8QGVtsoAQ0i7jen8E7RIL1VKgep0cftl9ln+Jn0FlTsc4PtDV
G6c0Y8mUkUZstnKbtzNPN+dXEACMmJtk/176MVrbEwedJcv8CD9LDzdJ62DT40mJ
minIwtzX7C/ud0S2ljdgo5x6l0tfa0omwzajE0X9zXJpMtcLX5P03J7w0BVdCRZ+
dCycQfC2xru9zvQ5SHlmdXFalQedGATH22T9tt6KUNVN26YbbNDK3rupLW9y5o7t
o34Lk1kyGgfyH2EDJMRASewNUFDaksIHKWrEH3bqUR9SVLfn8YPaCbxp7sZsbST+
0PsmxJU+bdIRusp7cIue3YLPmiMoeRpGsyPtMERGHAAQCYwdeEUwuIh/gK5a24R
F86unIfInB+bizZqG8PKIrc605k/kIhxLSLoQ1RMT337zLurL5lpj3vVG4iV8NIP
MqmYzLLYfQtYE29G0qz5Cqg9q87X7Ckfp+lpmpErJizZzhq6t8um/DCdQ09d1j
ejekfXewSE18X77j9G7MwpmCqJX44WwZP30qu/sLZWfGuzk0Fi602FHnInkon2N
ooeZaJvi7/qxbsKCoav/6jcsUwLkKw+/DnWdXZzskPyFEW0xpGZuehMI++4unL/q
ndF12/JaADx2npKZUv7xc2bRLShE9qaa6BHw9YE1H3ED0yv9Xvv0QFw+hyhFBiev
BI6nSspU9V2NPTcvILu+reJ5XxZxXo4JgQIKmPmBc3erR1hli12bFamvXU5M/6P0
BUDp2bkCDQRbPKULARAA3bk770ToV3wQ4i6Gs2Q7TDHTNUdySV04U/ahDb0+hupb
6i+C2GrGmA5cWKG9YGVXg8/gTEUTXBnNnj7RjH00yAA6jrsKupq/4wXrCD45X+et
Fw3cwK+G+LefTTX290w5FM0zPAVqmP8B23U6DyeGLwDBtWVKNfBSsSRp+3ir7y6q
5KLIobbNcvDZncjaFEcILNw1j0UJSbiYw3bPsonh7odoAGSnrBaB0d7kUbZtnu93
iGFKUJb9GHL3Aaw6cLwuVs2VGqBb0+s2Lofc6hWrc8tYqe85QDgoTdwYNNV7sMJZk3
+2yeFuLEgN3VQAe2s8ZK7fM9xIAonU0ipbSfckQiZdYULP+i6uD4RXm5qppv7aXj
2cIsP7f+2EyTU8L+L0pDA2SEVnCV2iWuT7aQy81T7H0S2xq4PczLlekR7C6yoZg
HpzeY3dSfFV20uRo9HmDrg/XY9gOnKxzR0YZ0W/LcHLSn+0k9ttPdSgd0G9aLkp
SYtzinLW5VfxItj4Wf+JNJLHdGhIkLwUy7pR+nVbc/UDHG1To5pMED6FFx5phe/
7W21UkHxG3Grjc62+ueIzghrE1Qaw9xhLGTDX9P3ETc2JcnPwCpQo7FE65IjHdse
UD/Mecp+6Npk3YDppM2aJqx68JbDcGq009LSzrDnPhq4nor8WenEnLhfUhtsvca
EQEAAYkCPAQYAQoAJhYhBGRFMZ2USYP5k0NS7LvhpXqTo0XBQJbPKULAhSMBQkF
o5qAAAoJELLvhpXqTo0XGy4P/AzqdeskHH3Vmtq0TdlfSoPmvqB5mN+vM0aQuMUo
FJQ8xf5V58i9cqrj4z8KrzIIg0N7MeoJEPUKL3X8vDpnSzjlyLlU16vF3JXIuzpo
pW1U6W6Z5lly916Pufj0a56bnj0LRmQ7httnBBYKXUelTWDIKJaHqdwEq2BU0yo
s9Wlc8F5jM655YgBxaFZSqcRQVzrXyapfeAmn+VZHssPILjG2Iufk4n14AuanM4z
nJKfHSaYeWse0XJfXGeyQkd1MPEjSHXL0/bwyeA7miwW23UF23h1qYSGBKdRc2V
mtp3LfnX/Wn0JalKRzMWbCWHMiJM0kZsaqoz+Z4+6pyJ6LLmrdQ7hQWCPqSNtnJS
W8DX7w/JtlnXxb4pcMyD4aU6zAZG/oHN5ymB9tfeB8a5PlWixkwLtr8Frvumd9Ky
muNdaeyk+MJxnLI/Sz2Du3PQqScI9ni34NDqmQ+GJBPKRveF3u3VimoLWhKs+4Wq
N/qnslo1M19aUCuhQyL855192rKEAWv8/tJcmDF3yuONUR5RragAmNlldie0Twnp
eIyxlnFpAp5bTJ5FPVF/Chd+TrXmgHsmsyKFCgtZ0ZA1tfgsvHNpyN5GyIsTwM0
ajrLV/PYC7S52H5VSkM8boHQ0M09WTgIKSXZ+yBnJpU1n8kM0FH+I6tZ02p+vFTX

```
Vn0Z
=D72N
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.191. Howard F. Hu <foxfair@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/4E9BCA59 2003-09-01 Foxfair Hu <foxfair@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 280C A846 CA1B CAC9 DDCF F4CB D553 4BD5 4E9B CA59
uid                               Foxfair Hu <foxfair@drago.fomokka.net>
uid                               Howard Hu <howardhu@yahoo-inc.com>
sub 1024g/3356D8C1 2003-09-01
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibD9TDBwRBACs0PcLGuginQVidy1QScHuKS9G7gd8smYI2FcSsk/AkBhqIkWv
hieu+iXlpxyZYCDPKPhieDLkThc9hY0GG7oTJhBMXUrUqBIk+squeeUAl/eh0grX
wUu2khj8EKYc1f6p9AKu25zoyXHxjnKulMhrZRIItg7jvJLaFQn2A9KCkwCgyVeF
jCegTvZwikBuoXmDI/K30uUD/19Za3DHV+H0dmfAG7JdVwTW7mJ3nCWJFvlpTSSU
9Di4VCVj8kUGmo/kRgpZ6gwLcaPmwh/wWiT/vHVQqdd+EH/k/ITs+zWrP0nWCxLY
zV0BEKtW4kdaP5H9ttNh3Wj1GRpyxh/FrMP7zJfdgze2WoRY57j+H9Kuw2s/42RU
zYDAA/9wIriNXAj6pFB+J2sCqYXIMNDNDQh6LYFNFgTS/WPYJoA8PWY62oFc0V6n
ES8G0XjyEya428vedVy/G9kj7cB/IiTtY8Hj7JjhUk/rSIPXMMtNyvM6vQ++f1IV
1qSzR9sijpmpk/M2RusUQwBP131PnCzSCmAZB8gvcNS1bA9gnrQmRm94ZmFpciBI
dSA8Zm94ZmFpckBkcmFnby5mb21va2thLm5ldD6IXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAwID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQh1SIQAKCRDVU0vVtpvKwcmhAJ996hkp7RKzCs01R4wh
81QBqxZ87QCdH2JXwccLPFAF/XKpS5kbQbKdW8a0IEZveGZhaXIgSHUgPGZveGZh
aXJARnJLZUJTRC5vcmci+GEEExECACECGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AF
AkIdUuwCGQEACgkQ1VNL1U6bylml+gCgle9BEVLP/FKDEsz6pYH/hdVMzgAn2kg
KypLwAdJKjQ4AHLK0zi1DKj0tCJIb3dhcmQgSHUgPghvd2FyZGh1QHlhaG9vLWlU
Yy5jb20+iF4EEExECAB4CGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AFakIdUiUACgkQ
1VNL1U6bylmacACglEvdvs5wMSB3EEP4qp46uKdXlt8AniVwqzf9dhjw07omH35k
LL7D5wGouQENBD9TDB8QBAD+sEewy1REDPQWycqdZVWzxiS1X+TzSAgfc7/QKv
AZEsGADvhHcvaACTBuYRvR8DyzUxFUxENByWSkLe7N5Hmaqauw681zsI+2osfXbW
Jkp3JUybeFSIN5pacLNP5+DEAOzppCF8ALv9H/MB8J9dRhZwDky7SKt/cSNh4Cz
xwADBQP/ad4exhoF1iXR4879xEAArY3CCaoiPNeE4Aj9mWmjqEMzWY0jDeZ2zF
W8Jrn2i+tOVGFpg2FkwtuqU8JRSLqbedYU1M3UQ12pqGSV2tAzIUlKKkzPnKWo6
79hIhrjQCEPk1MqipoL6l8qZb8vbBpoCee5NF772jR85ai0ZdGmISQYEQIACQIb
DAUCP3rhagAKCRDVU0vVtpvKWU/OAKCE4tEk79yRFtmSNNa+ddafxcuyagCeI9MA
byQ0CAi708pPSIquH3oiM8o=
=P50z
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.192. Wei Hu <whu@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/E6001C673CCD08F7 2015-02-27
    Key fingerprint = 351D AC21 7E16 BC06 7CA0 7705 E600 1C67 3CCD 08F7
uid                               Wei Hu <whu@FreeBSD.org>
sub rsa2048/0C7F6F103AAA0465 2015-02-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFTw0CIBCACjw43Rbjex+400LB7qRHyoSEr5oC/u8Nk6n4MeFFKRgcpqYXe6
ckoQ4jGg8rMTbnsiLUu00cMUpp4mB/47zc0FX0VSsU8FsBapjxXRsggLDUZL96Tm
3xgvgIp6GoIo0vC0m9x6dB5NywKrAvL5pVA0/g2QsinRqaHLrfIYhZpMqWzGhwf
m8DdRj5D95vzG7bJBZyg6pHmK5cgXnH2pLTDqo4NPp5weWl+BsvyoblPDocy0Hwx
StHjbrGqstseDy0UASu9btje5DVLQ4bq897Wb0i1yzwA/vbgaL+2B8QGBc+l+cjJ
+S2pEdyDKSWCKeKJaMa34Mp4xs5/W1ZjZlt9ABEBAAAG0GFdlaSBIdSA8d2h1QEZY
ZWVU0Qub3JnPokBNwQTAQoAIQUcVPA4IgiBawULCQgHAwUVCgkICwUwAwIBAAIE
AQIXgAAKCRDmABxnPM0I93WwB/4ojEVo+8zhVm5aM2gHNebIlV0Fn0jQcMshX/dT
7NwNRpZEYV0HqJMJE07ZMkJoirZrvQm6WrLS91lh2Aw3Sp0mo9S+pIOJf6c0MRk
Gwz0QBxPiLEPUiB4oqMeq8pEWT42ii0xEqUnK0BrBJJWQs9rnCkghzYyDVpe3NB
```

```
g1pbD3Yhma5NK9aUcC75heaXft6lwe0Dd8dd0NEHK7ZMLBgem/Uf85SprFMBors
NSQIC2gvJj701gGKcWxXudzFSaHkrN6iBUkTT1BqWSRwDvlwcnJbw83/lnSutodU
B6UCIVST8jgrDNmb/7UQLGuG0BLSk0UE2dKjPAf/ICWJu/QfUQENBFTw0CIBCACd
axrZrShlEwTzFfsJM7uH7XusUJrjGEKPLnTikLcRXcCP1whXbhTinw6ehgm+PooQ
rWzLIlh+0gren/QgmKCGEA7WePQJd5DEVH11CnD32LligoRdN2P1ItHDwUdPg0zZ
R4tR6xe05iUuTiErM90ZKipeFXNqjnr6ki0+hA0ZQEzcZ08rLaLoIBf5EdvNIy1V
bjBSSuAIdYE0foZlCl+r7VLxFWnhB110n8vIvqmVBaKrkZx8LZ91LVVDBVJ3yuZE
pEmmfbnJEdi9IPDKcTsfnoeqTDmc/dEiSrLJkKbAfvKMmLIu/cnhQdWCUC+Giyt9
kZakqi/ksgz6tSBZfy35ABEBAAGJAR8EGAEEKAFA1Tw0CICGwwACgkQ5gAcZzzN
CPegVQf/Wdja2xcoDFN45UCBDubdT9XWshskymcY2WSRusp9bwo2DPteZ9yJGn+
L2NBidZC4ppM2IDxhBCaaEtBZiBqztlivaw0mScssc3M49t26qzEHwIoVAGR7H0n
RJC1Nm4DNn1PUwMq8e82LBFrv/5hUdAKg0H9uksFr7jgDYnu13cAITujQWL51kP
S7E+CS6h0ok/IniQIj9CjplgcQ2qIP8jKRrNBNojtvQUuqUjv6605EmEQXaNkLrZ
dm5daJ+me05fokmbkXgDRXyGhmcigPQzqz2ymR0zHk1dSyY6L4SjF8/JL1u8fdCb
G2ii6BtiESfaHof1AMVdYADgnJQL0A==
=jnKf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.193. Chin-San Huang <chinsan@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/350EECFa 2006-10-04
Key fingerprint = 1C4D 0C9E 0E68 DB74 0688 CE43 D2A5 3F82 350E ECFA
uid Chin-San Huang (lab) <chinsan@chinsan2.twbbs.org>
uid Chin-San Huang (FreeBSD committer) <chinsan@FreeBSD.org>
uid Chin-San Huang (Gmail) <chinsan.tw@gmail.com>
sub 2048g/35F75A30 2006-10-04
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEUjcnORBACNcr0sDaRrFQMnMjnNViPfgBakMnwy28P/tfZvg+vx/5iRt73p
5RrBE3dJZyAI0g+3st7sgtVuqeymh8JmoRlVfQlKlEcm1NNqq6TNHhLLBAuIYtTL
hqN2knPM1m/IZp1Y4a5Z10VnM6/fqItkxql4SX+GJ5815LvH+1lokr8eMwCg9w2Q
HgsgytJKYiFgJpkw1Y0fwFUD/2oALyShDDCQIshX2xHPk+zLTMQva7uqDy8AUJL0
o0DfaofDhkGjZnLpuFrc16eyfaYZw+m0149WTMpwRzCi+SmCXje6MSywINHneql+
X60zJCazYCGUfKsbwtAH89gIRKJiQKQfi4xhDrn8Iu+x3YtOKKxnrEVGX2S8fKka
6YJ9A/99q0NX+543o6/kj f0z6Q44xzoyaLBXT36THsFm239Aa0eju fu+HeyTZs02
rvrF7IGgga1eUeQwx9gvRNFx65CkUc3A0TVfK2Tn36QJcGfm6r3ZYFWkjamJ3haf
aELE7Bs2zGergI0KN0id8rjC6osA3NVYSGI4mKIuQcBoxUNf6bQ4Q2hpb1TYW4g
SHVhbmcmgKEZyZWVU0QgY29tbWl0dGVyKSA8Y2hpbNhbkbGcmVlQlNELm9yZz6I
YAQTEQIAIAUCRSNw2gIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJENKLP4I1
Duz6zsmAn1oP0sY1yRM08jr7iCCdGtw2FuISAJ9crrnr2t2cPS3281HX/4xk66dq
c7QtQ2hpb1TYW4gSHVhbmcmgKEdtYwLsKSA8Y2hpbNhb150d0BnbWfPbc5jb20+
iGAEEXeCACAFakUjdFgCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDspT+C
NQ7s+pzxAJ98bMcpWM9Vd/YvB2tx2tK3zH89GQCgq0GeoJQvB+MWFm1oVbP5jmJS
wDu0MUNoaw4tU2FuIEh1YW5nIChsYWIpIDxjaGluc2FuQGNoaw5zYW4yLnR3YmJz
Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRSN1FwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJ
ENKLP4I1Duz6QX0AnRiAfY8Ngh14cBzYH193/LSIuebEAJ9wY9Gz9WQbwb7QLJEX
c0mrejGiTbkCDQRFI3FNEAgAsPAXITBR7gx+9AyYwzvtIUjzo+viSfVHusyZccu8
82qzPKYF3J1JewFczrL6GbPCnqw2c/IZ0Sn8leGgVw5cwP+eUNtcbuQIa8Hpgl0Y
Ns5WZlr94NXTdU8+m08WxugzsumUnScnKFhrzEQQKYbbAIavBAzVAoj8Bu2UDaCB
fCc4S60wHgUTuLHdRA0b8YXe4Zc/VbblSIZFosga3vishP0Cuj0YWjLjdkXHFZ+Y
We4oDxnMT/yPbcpl/7wqEhTidldgJvu9R2N9IFsXHTxoHiEsEfa9z619/imVPXGF
rmcoJb5vG/NSH6cMhr5KP60H4ze0pwMKJ3had+YJSIJGwADBQgAm9eGbcZ3RUin
Kh/AJSsVfzW0snA4V1sv3ovS0ekR0s9YoUkalx8Ywt4fZkGHFwvYXLVb1KnmW3+0
juhfrjsgmaizQhSMHT47C21XJSvAwuXXZrF6PaIiPAo6q56wjfSS62ycj7z1ULSS
SDEusPgFG3LYBuM2wjRYXZ2pLAcxhGt2oM5Mf4Tjom1Y1GHp4m9V0Ia+0D0HZI
+oNYl0teR6I2twG90bXJcAd6VlSwYi25b/KRkzYyHlU84o11UJnBnG8HgaN6E92w
QAQTtIUd6PxLWYBG0ni4vtD2ZwyGKAH26QJIUC4bLYdf0Z7V7/MbwI4JELiGjZCL
INqt4mrYsOhJBBgRagAJBQJFI3FNAhsMAAJENKLP4I1Duz6TJkAoNRkewHFV+q1
WHzk4XJLftL8cNyBAJ4u3Mfd7xo3Bx8pAs1vSTWooWb7Pg==
=IR0z
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.194. Stephen Hurd <shurd@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/B3B5A1B498CE5CD0 2014-06-11 [expires: 2017-06-10]
    Key fingerprint = CA52 12EE 760A BCAA 0D5E 2974 B3B5 A1B4 98CE 5CD0
uid                               Stephen Hurd <shurd@FreeBSD.org>
sub 2048R/DA5C47503253C094 2014-06-11 [expires: 2017-06-10]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBF0X0kABCAC+iZzgzUnWd4RaS+/Yx2YJIW6ZPiAs+/TgJI37JnCTCAjJNLIh
/qwTBj6CCaT4vYqX9Ek7XaMtJSKnzeSA/W0tGhbY0ZKpSiEUqsTiMtiPII4qlrIo
cB+MV/GxWE7hlsvvHNZ0xYlW4sdJ6HpxV3u7t9lhWuheS9RoFponZ/W3ZWwM1Fp2
RM7g3LDNOMT/u23hEIV1vL06Q2AoD2McAH0j0BcFNYMd0sgll78duso9VE5pwBFm
wK2ZT7xrspx/z0tDxXp1e8Fv7/0J2uwq6/FGZM7/FCXEsHVPnZ0at2qJ6Y7F/fa
Tru0hGDQiyWUpKUxY48UMuJQkVa60vXiPkn3ABEBAAG0IFN0ZXBoZW4gSHVYZCA8
c2h1cmRARNJlZUJTRC5vcmc+iQ9BBMBCgAnBQJTL9JAAhsDBQkFo5qABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEL01obSYzLzQET8IAJKzLzehl3w+nQcdpWME
V4930mItWZ1dIeUmuNSE8QokX2ZSvM4PybF6l9IwZnrYtUlR8LjcZ6+5+bv6YXne
E6TQqKYRjrmBg9tbTlQeo1KsJ5s273vC7R+tKSesTlpLfbLwXv1wEGUHDDGSA7LM
jJPvZCY5pcjNWuC2HV9xpRJTtIidzjIwzduLR8qJ3kQeIO3osRMFh/BfY7Fr6Cf
LiavTbB9MThS9NKENL0Lpm4ff8faz27+q9qo5vMxmsn8IJXlpgdJB6J7v4gimBi
dJVSADPZugkldNE+7v2RLDmMIYF/QGZRC/otDaax94CXudjXB2VoiM6U0w3Z+xc
6NK5AQ0EU5fSQAIEIAJfxLU3HHTSxfzMs7N23auoi5n3sAiXqWTWomGLRp3TQXnBt
fDHHkkHxUV0V2p4EUyjrJA0IZAnJXlXh7yffIaWw1oSse9ggel6Bz8AeUgvJn8
W1ujjkjws3YKlXmV7P4wqX4l+kSdVEVm7rExiXD1107/80PYTNS6/8ntPsvLebX
CQPKVRm5Ca0gBaNnf3jKwGNTj1DD4XeIoz09rD8tTa5rkccPHZdCv7pJ59JpT8aw
egbP8SyBz0JuoYKL7ozpr6PMz28wF/4p+wml/c0o8h/Jkbf3p+w0KmnWxyRPAs
s0N00si9YwbZ32f83w3cHowUxy0wE9q7G80t1cAEQEAAYkBJQQYAQoADwUCU5fS
QAIBDAUJBA0agAAKCRcztaG0mM5c0CEtB/4wVx5hPwxBYQPD8z5zQL2refJsvQnX
bdh+Ejs78XJ0isaqqP5tyCE4GT0Ki+zYIhIIXB2p+1Ssv57LNSSWBfp3VLMnd8We
5VWfRQSSgrs5RXfFpP+7n4hd9t1y0lj3Q3kFqjiejRrISjFi4N/YT2954z8VJkot
v2e6i96FclmHi0zDixb/Yc6+egkEQ0ugh0Po4V9FitDc5Z42wXPT4GfP2ozyW7Xj
3kWSU0VZCnje56iBVHml8L+3DVknxjbrhNJrcScTwyuqWK/FrNBZtAK1nPlZnHb
CUFyb4UfqL3Kc5pJ6zPqHZ/Kor50Fmlu6L+9S9VwIkCglYAJLwisUo5W
=EU5+
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.195. Ilya Bakulin <kibab@FreeBSD.org >

```
pub rsa2048/4A2622C9259821D3 2017-09-11 [SC] [   годеи до: 2020-09-10]
    Отпечаток ключа = AC40 A187 F282 7D82 56B8 25DE 4A26 22C9 2598 21D3
uid                               Ilya Bakulin <kibab@FreeBSD.org>
sub rsa2048/5809B95B45328612 2017-09-11 [E] [   годеи до: 2020-09-10]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFm29XEBCADs+AiTAFm8GvKqg9n0/zD4XsnXnJUc0DNBcMtpjLJ++Pg3l7ZB
++9jk9iYhByvdSSeEEbKV5P5RCHjp0Ur/07zX6YVowlxwIsivYbJXPETNNREyK8X
1DXynEm0VAj07XPCnzQ6dvC6EeEP4uiE0L7I0vRVp0Ssdq9uF9Rba2WdqqRR39Bp
1UDNEwxbYCana5hMTYtNeljcnHjUtpuJiBa0VDjhgxUY0rC/hC/8FS8I9qLyQbb1
P+UEcgaV5HeHDP/nqmw4m+hKzFva016kwYlTM10gkFJ7ffY8yzynWHJCKS6Cx1I
3Lx4Yi/RAFQn0oUtu7PvhEqVuLFIfrGfNFUQPABEBAAG0IElseWEGQmFrdWxpbIA8
a2liYWJARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEerEChh/KCfyJWuCXeSiYiSWY
IdMFAIm29XECGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQSiYi
ySWYIdMsUgf+IV8megmlfZjijzII+RCqU7eQp+jd34sBB+47Hi4ezYj9+BX0M7te
0fqg9chB6RkKJaJAbYtTgz+uK+0f+R/0y0Ry8ovv1JLnQSiF3sretiIAJUcDuVQd
ZazdUeEmoiukRiY4x+yE8udiRfRzMG6TPj2Vr3d0CapEQATpLjePumUG+q+yxs
yeBk9Q8sKHm01yxQ2cgp4hgrxa/IMwbIL7v50CxPBS0J7CbZHY276jRM6LL3oYHe
1AKWbSUu5p/+Nb3MbjoSHQDg6IsdKS5gdI+Ghl77jVy7h07tSrww5qXss4yWw3E9k
6FPMNqQJ05R8zgZr1b1pxLI3Hywz/z5mVrkBDQRZtvXaQgA00S+vRHw0VTyTaTP
```



```
6pN0pbvpF9y0/y76U9erUxIl17Lm4goiuvCePkgWhSgvCYU1sNCvJwAvz1E4w5w
CYmro0/DiezzgFS8B+oeN0WwWgInN7Rw0zPhtRMiReUsb/u+i92KyBg951FNZym
a1Z0noMctrjclED2NG6n2E0dIzku0qhQkm7I+5za4GShfaRMB2UHXJo1wpK9Xa6j
kAJzyqsDxplxdwulhqSiHUivdFTzQBpmlXRR2bdfM0B7v10aNdNj6YneciVBLKcf
kaeP0qzFvE5/a7q7aDhya2osm5Ec0TLHYJQnJk5LLSgvtAwQDZqVE8SSedJDH/Es
wE/JywARAQABiQE8BBgBCgAmFiEERECCh/KCFYJWuCXeSiYiySWYIdMFAIm29XEC
GwwFCQWjmoAACgkQSiYiySWYIdNFaQf+MeKx40YLFggUbrFbKJQFsEoWNUcOFwnQ
E1jlsuRNLId+URQbR8isGeEv78CTG+SmDQzrZCC8f1yTKqyqGXCJuk5r8Nq41E3o
BCDsFhTVqGPZba9d9z83ecucS3pZYLNAotGyrAZeDrSeTVfz2QmsvGYJGIQMMAHj
1JT0AMGio0cyzclQSEuuWkik66h5YwShb3H5njb0de5KtNG95Mwy+NRBSNCDgU5z
YmPDSypfYnkDnZxKAD2Vmb+lKq1/Ra//NUKrtl8KL6yDIbJeAz+lsow84VGAXMtY
YLZdTbUz3fSZA02ojuyBfZ9dSMGEFAeWw3FlpbQ/mlYr5yzyVAua49w==
=x9a7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.196. Davide Italiano <davide@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/4CB47484 2012-01-17
Key fingerprint = B5C9 77F5 1E67 D110 8D19 7587 EB95 EA82 4CB4 7484
uid Davide Italiano <davide@FreeBSD.org>
sub 2048R/91F7443D 2012-01-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE8WAbIBCADhyLJPj/E3+cPj2CH/960KzQ1sjdiygzQVeLinmztCck+McsEf
q0Wyc5iZfZC0MPJUR7y/3E71HKPC+rTMk0QBHsCL4UwcbJB+3AsA5Ii5WsZKffQn
85q8kT9m99MFn8oqZWuzMFkU8zAOEB56+em0xrAI67SyrCPHV51oWd4Rj45YSUKr
em7JmyrYECrTg7rMkPYJyuiWkDR3nAaJw2LScobg+JaHN757QZTtspS6x277Nx8c
CU7pYauCI/CNdEPUcLAMBH561396IajWvTKirtL7jYZWw0FYpamof2sBCq672Uzb
XJXufe4Urg4yKoR9giG7Y1kI49XCLmplwnWVABEBAAG0JERhdmlkZSBjdGFsaWFu
byA8ZGF2aWRlQEZyZWVUCU0ub3JnPokB0AQTAAIAIguCTxYBsgIbAwYLCQgHAwIG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECFAAACGkQ65Xqgky0dITcvwf/feerE+d+AGvbecD7lQyk
d/LJs2bshZz+CnsCsbF/mArpbPMJTLgYCMZmEKKSR//nEo0cFyi0B6RR5QzQsouL
uadHPuwxpW/7ECd59qhQEU207uoWdgh6kJSR37cbRmmu0zNp0pMYv2TKrHabQz
432iuF8I8pu0c9++sYLrlFBXfs80TTU7S2+qAfTRqgqAz5IdwZM7F4w+CbbJGfQj
ePWoXCB7+6MhYby+5JXkpcEpyGMRL8WZElpB2W91k3zBmkE5bZG2r3Z99hMc/dN
+nJxI94zYN13HtD+Yoaej2/RJh9zmTWf/pUT58tb63EOLlr0fiiw6NJ6x8PVM9v7
JrkBDQRPfGyAQgAvKmBYKFSJur0CiXeY6m3CW0JTS8mK1FYjKp+QckbnRomG2Vf
oLXjclTLkLc46vff2uI8MDNviE5rGYWSJxwYjAbY3QJR36pbdI+uLYEJqnFNii
jFwv9wvbdNc/L34Pa9o5P/NUf733r+V4gvyqb/Rh5dWQGH8IJCgnZZZYK8YnRiq
UFnisiZ6sIXk9rbxd4JH0i0xUop8xSxdeRHEkxe2FQvN8S+HzxrH8lucoIvH1Fp
red8KUSj0LD109LFFSsabJ6LA8ytAJ01KP+4svBk/J6bEMwmNXITVtmW+dyTsmS7z
yn0Mre7AG6s80pdWX2lAKyLL4yosGLi0FjDW9QARAQABiQEfBBgBAGAJBQJPFgGy
AhsMAAoJE0uV6oJmHSEJhQIAI6NAwdb4IRBoDfEuo3myxdTn+hKtUDk8jgsmfV9
6yphv3BDwvQDIoAPjxMewp0Urh0yEyIduPdZ6Gs9VcdFqWxyP1kGxt0GbkJmHzK
gLMlF5VZbuGksZDhV0JtWbi17N0t7uiXY9sW9efqaDxgVNSXrXHtDPNzePuo2wLg
LZcw5VLcg+JftFb70A72Brcir1zj6EyMgtdo5P2Z2iW/MgWiaKb98hi8tnycIDiu
tyawSXv17k/AfQ5hHjwz4zKf+2bQ9cf8ou7wsJ6p0T35AKP9/CeIOslj6cqXE3dL
MjKE+ZKSbG1d7NkQSQk9MEDk6PdAtigwAgwdYpPhX8S12es=
=pP7Y
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.197. Jordan K. Hubbard <jkh@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/8E542D5D 1996-04-04 Jordan K. Hubbard <jkh@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 3C F2 27 7E 4A 6C 09 0A 4B C9 47 CD 4F 4D 0B 20
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzFjX0IAAAEEAML+nm9/kDNpp43ZUZGjYkm2QLtoC1Wxr8JulZXqk7qmhYcQ
```

```

jvX+fyoriJ6/7ZlnLe2oG5j9tZ0nRlPvMaz0g9CpW6Dz3nkXrNPkm0FV9B8D94Mk
tyFeRjFqncCuqBj6D+H8FtBwEeeTecSh2tJ0bZZTnAMhxe0dvUVW/u0VC1dAAUR
tCNk3JkYw4gSy4gSHViyMfyZCA8amtoQEZYZWVCU0Qub3JnPog/AwUQND7kZgis
sbaj1yqUEQIhvACEJ58983s/0jjThuj6WeTP6hLZNHgAn02KINvhw+0c8uQk5m2
aTiVgVQxiQEVawUQncJNdApYjrKngH89AQHA7wgAg3QnT0BcF/zp0VRMUZwAysRC
o4Xkgv4oaisCP05jERGEp8NLXuMD6wJCrGRZ9xVwTbSRXJVirNkiSKj1rnNc/pPA
DbjsmQ+3nhLU+YwNgc2VEhiVpeU2i0L7ircc/YN8epdFPbzn2timb98b+/qlaSiz
m+g8pxnY4USn1b4CnzyirD7mvHhV61k0mrUSmaKzgg2Ppeo2qPzn4w44hgT5/jjm
iEMzoH8zFrN3pwcUYyH5rNWNnqUIMwuPOEHn4Wp+sMti4y0qQxNHnP0Mv6mxS8+
UKRhtDXU0Ra0SaIhaNRw0k0YLEb0/ltETRc+7cAPBs+QUTa6xbVxIzsBAWLC7IKA
LQMFEDF8ldoff6kIA1j8vQEbdH4D/0Zm0oNlpXrAE1EOFRmp43HURHbij8n0Gra1
w9sbfo4PV+/HU8ojTdwLy6r0+prH7NODCKgtIQNpqlLuM8PF2pPtUj9HwTmSqfa
T/LMztFPA6PQcsyT7xxdXl0+4xTDl1avGSJfYsI8XCAY85cTs+PQwuyzugE/iykJ
01Bnj/paid8DBRA0FhC0XatM0mFMec0RAgaSAJ4kHkYXQ0/74W5m/7ZvQa3CPR8E
/QCgpHafK/S6PWqsS0ChmVjwrZDVP8qJAJUDBRAXe+Q9a1pnjYGyp3kBAV7XA/oC
SL/Cc2USpQ2ckwkGpyvIkYBPsZicabSNJAZm2hsU9Qa6W0PxD8oLDddBuJNiW/gz
nPC4NsQ0N8Zr4IqRX/TTDVf04WhLmd8AN9S0rVv2q0BKgU6fLuk979tJutrewH6P
R2qB0jAaR0FJnk4pcYAHeT+e7KaKy96YFvWKIyDvc4hGBBARAgAGBQI1f/BdAAoJ
ELwCvAMsr1lwqUEAnj0z1VWwJeI2QZMNEH08RLURWHSYAKDqG+S3NzCeikM3RRzc
FubwdsfYLihGBBARAgAGBQI5ZAxAAAoJEMN1Z4b84RmYUt4Ao0tidEj2yIZubvvT
kB+moQ1+ZsycAJ9dhz4GLNev7zNNfdAKi8JqqofMl0kALQMFEDF75Qb1FVv7jLQt
XQEBdn0D/0X2Auka6RU2R46NqrFB0kZNL5rGH8BuTRz+cqEATLgkCXknJDeJ9iTo
EeE++VOL0utmhcYdyt95Th5FNlX08YQLgb7Gxq+UT/HOS7zznLBMs+mQK6dSLB6
7XDN0itRQTpm0HTmKYVsLjJA4GBMwM6papKuxSmX7aavwgYjEbsmiEYEEBECAAYF
AjmtSQAACgkQLKRATx+AVKjiTQCg9FhLNeMts2GcXwplQya7GEQtMAn0nrzupn
fRNx6+Gi0Km+WSLUQkMF
=ZyVN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.198. Sevan Janiyan <sevan@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/C82DCB40533F4B3B 2015-06-12 [expires: 2019-06-12]
Key fingerprint = 9708 31B8 09EB F7C3 8AB8 176F C82D CB40 533F 4B3B
uid Sevan Janiyan <venture37@geeklan.co.uk>
uid venture37 <venture37@geeklan.co.uk>
uid Sevan Janiyan <sevan@netbsd.org>
uid Sevan Janiyan <sevan@FreeBSD.org>
sub 4096R/8CE29DC290191806 2015-06-12 [expires: 2019-06-12]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFV6/hIBEADfMfQE0JZZuIsrwq4USHbF5fbaFwnGfcz67Q0wHI8LVlPkGcP
FLMrH/6wlr2qt8DDpNxoFLC912PBlrxYdvDsW5GzCc/icmQY6qLA/Km4K+55X3Q
pewB81quZXB0+uQn+GYJxCdve8VSSYP1I2aTTSjsN7Y3p87lKpYZSn8WSG/DsGLZ
jwRN0rIT66jyfmYBQ51zkMk3i6/pf5KNHJ6xDbZZvC7yG4CLMYbFwsxERLPT7RUH
ZFvEeL0xmFsm3qp+PqnMhX2+oAYD0mjgMtx3ZqmXzLKNdybr5QC534TtkKNXP644p
xttPGs40eKMr70FAsGDEizCcG4yB7bH+YbGKgDP608074ikG2I6n6se0LILc/QU1
CG7X/4/OfcF5eFJvnfv/5AeMy+vFSRHKh/cUPaydGnc8IRAaXH09uYwbGhxD0n0
DYzjhRwyjWyjxk3d1M0v+xg4RFAC+tm6/npZXFdkxKI1+c6u/bz8ViF3HFXrwiE
tNojatNWJryCHPpHmTQ93JHBGaFsYkyeN0Iwx0tpGZpqJjhcDxLujlWfGx2+ubN
kUUh8ZAbsiYIlyppiKW0vawJn+SjEZ8JnGb07a48WRY5wVK5yZA31c8YQki1S+
7xqbKyL2dn+PX3QT/eU02GNoyW0ciqLg8DIJ/6ZA7KLX6tCBoaQldlDmTWARAQAB
tCdTZxZhbIBKYW5peWfuIDx2Zw50dXJlMzdAZ2Vla2xhbi5jby51az6JAKIEEwEI
ACwCGwMFCQeGH4HCwkIBWMCAYVCAIJCGsEFGIDAQIeAQIXgAUCVXR+PQIZAQAK
CRDILctAUz9L07xCD/9/zVnS47J81zjFccQaPmW+L7op7q0eWoBRR+Fe06euCBxq
n8rbS30zfr1pExiLrL3/2xjhwZzMDkQ93B4IyKxK8FRXR2wppaNE79SDADtRiEj
qSka7hB6vhtNFeCYfx8S3SAmbPC9LzJyNMJkzoXZ0+XCiHKDBVzSqH8M0tWuhcGt
t/Ewz1cyUJRQm0lPbIIPwo09hEq9/p2vvhQb/Ymnt0XcsqmTP2KnKuaQTzsmvN4f
ILqGgynBxnw8fJwcnG0ITgtXt/SlsgntzjwPhdXN3zBmMRCXzhViUpECVo0DhQg
ICmQ0eLDUSKwdZ0Jx0UMfsfKokxeKGNCPaEWPt8hkSIGHYoh+WiMyeFBHm3ZiIil
hCoCtxlTGADeMkWAuxs+wK2PoeM11qZsj4dKEfs8zKFActJX5BmR3tY1CUeTxhAT
msIBBAaBRK9hlnlCe1P6IEzeW+hVyn4YV1hr4ByK4898SSNY3iHHPXqtlLqC44n2
k+CtC9HnZ7Q39jADCvU7U8cQ4fX4ScryLTpytldDL9rmmcq7QZ9v4nvt4FwrnM8m

```


zgz3/ItWE4bBMGewy70oEQarnEzCQeRD/MH6FRkFvV0DiThSGUx0EEExFi00QMB
M56wJUmKJtllmuQgfcPp4t6/oCn10FjIffaKxP4U1pyqbfAXB1nbWqeWZYJoRyKc
HAQQAQgABgUCVXtAuQAKCRDRP/g3Tst7QgM+D/45lmqmr08RBVYUZYNWACA9Fho/
cxQnzqfV3kd3SvJm2mucsRuuf3bYEMPJV0SqRa0w4XhJbQZbWBD+6yr8vUc4/94
uPAAjP5PIgihWPSf0oUGwsMhprCDx9ngpicV8cMBE16USpf6RA7Lm1HyId2G06xc
SQfbGGAVdvHi5rm7cILUVR5mG1TeiRs84z4Wplc5ztpkvu5EBYgorSIYIwHmp//
x8gFtXleEm25I0Ds2+t2aeCHPCZT4S6JUC/XvDcnsFcvzPTYsjJ9gDHEw4JMFenk
MSwNHGT5Uk15Yz10u6Fo9iTp7ral8rVQPX791i4Qhal/u8xLutoqb4XgkiKCT4Vm
0NgvGU6as/SVaHCgY5TEvGLRW0AoRHHXYQQ49y4dKAw3x73mg4V3yMYVGL0HAilH
QjMG210N2qjngJQhhyaxghLio8D//ZyGREjRpoJhdP+PunofTc1zrDBi4I2JIU6
cVKBiG0QSL4zUqMx3W+Rure0xZSTkYtkBu+iPkbbd2JtykuoWwPo+//V/NKauxz9
QpCm2y2cQzKpRoMj2LE3jrcNdYzmBlCX6mIiW7fiZONK68Ige3pWGr34Y8svIq8R
2H0wnKiIlliYy4GjBEaQ40kMa14nHl4EwvaRlvS1ipI3uNserXySK56Pbb0wa6ra
nIEZYhApgsGyUox2ookBHAQQAQoABgUCVXuTHQAKCRA113G7bkaXzWdCACRLblA
VyxBQ0cfWvQN+M6p556MERgn5zRXbirV5Cgd6mesGYgNekNIqhv8IUSxvWvQFp5
nJBiAfOhWwL/Qigw8zAX0BYgwH0iqLvr6H7AprxdSdUqEsed9NKtHFZdkbT28HW0
V2yebyk6KFv/i0eaEgz1DpsWr9gMRs2Zn+KhyaQ5XJhz218TI4gRZ04svmqkdyg
QWgve8cJv92VBPTuMeLPINURuIBSUCiPjQEZUfDIafcdGjHcZnTxNCnAuY79gG/r
4hmkpE72nm/u8XhAt+L8TvKMNzd3Q7J7wD+iPBxhjh/0WULBKPU0QtzmAypAeDR7
ajzbCBRLgfs2M368iQcBBABAgAGBQJVe5alAAoJEDA4y9uYhpcD6AoP/RNSMQwy
0wj/XzUHK1+09Yla6GKRXXHfvPai4hLVZMH6s0qI8hqt+hbWdGbDT+u90oe1IMIY
R015Aw8AbvJRuiNto2ueAOK0E3U1pfcYV0LZ0UR+e++wByDj0wZAlmYjriehASg
/JSCR71FXShvTu0xCKHqEmS/wjcfFA++6K79Zcm0yJsVzHzPhh5NxUb7NUE3g14
vLZALGLGLAXqVAPIE33DbGs8WctCXVshLCj8ErzrjgaQ9Jj40MBJIEuIEzWgcF
3zLBBx6/5pcuUzTERd4UewUDj3HPDntbTgzMX5QyF42CZyM4/CbdMMS84vY4MeNF
h0hW2Yj0z9Ik+HAFHiICT6vIzDHbhlfcaRDhVLDuD8e/IVkK5NnAnL5Cz7d58hwI
w+T9F2QtrocKp9VdYtT0FG6Fdvqv5ajYeDhDU9b5KJ51VfQ0SLPXNA6yUKYnVVM
VWT2QWoUjPyED2+e7S+Kur4Q9CDdeRdhp+U1fZPASzV0Yaez6cv3eZj0t0yCYnM
R6Yso0/ej5Xa1AmxYXjfv53EEghP7z501Do3fHT5a/PgUi+z04B42/PTZFSXciN
jPLW96BalJdpxjupLF6pUvpK3EGxH6YirAexWpRjzzI/w6PQ7NGpPT6KtMKJwH5L
vmkkkaGvsg0tv0LMrc7/5d25f7p8M/q+LvFFiQEcBBABAgAGBQJVMpQRAAoJENvv
+BIbXlwGf44H/2v2uxlqajqWtiEy39STyarLDxkuL03dga+L6QDc6cmZyY8RYbc/
iRnjgnUB2inoLjPRohq9Fqui0weS+2mkFnQEINdtVK2NGfDjBvV3hEYbjdyz5pUY
R1J3UWVqoJgWtDeZMU8+yH4jP06LYnhvjDDgxbJoRRN+vn+4pErvC3zfFc7A42mJ
W106sNXsXbq+qP0iilXUm8aFe0RZcS3ULuhokw0Yg69WVzIPOYa+oIEqLYQ4/9cT
uy678byFgAoBds4a3ax1++Fu+lMhyMzvNkUVU9fCmRy8BiYkWNsCSv4ADJi2wXYV
P9zPC7bTCGy20bv/I+cDeU79NTgwS5m41KeJARwEEAECAAYFALWY+ugACgkQRVz0
7KmWd211jwf9Hkso3GzX3qN0S1+6wGvgYhCTKMoTSjyLLs5thtzcDEKS/FlD4AeB
9MmNJjBvj5/T2bjLDPGPdpvuLnpq8leB/QitZ/scGW0iMrxnA8V0yBHktm7oGDz8
wzpz0zY7NyuVghMH3cndwMvlzpxVQYy5ZttkZg0fyu5TKioVii247p+5+aGYar/F
EFcaKdnDdCYP2I4Rxx+3KjvV/p0B5EfiTL0vGhpbDgUho0aBjx05XYnajbyi/1Nu
Qh0aIcpCE0JraoAHj/dDbdT4VmfnfjY3YunbeD3HNZzTFAnT3K2YgzTFNJr42Uv1
eGnG1Wtrb+9Af13GoHM8yRK6vULi0aCIE4kCHAQTAQgABgUCVZj+uwAKCRBLswjp
sC52bC7oD/9HivsQf653bkZdcBukldI93XR0Mn05Myz4v0yhbVJxgk8bDoPgWnp
DzA4bu6MnxmRYFZWRcNSakwiNr0uJtwe4g54W0+Qia6m6djoaviDEwEGdWlxTFVj
zylenBM0RFMSbhfEW0u2yU8PrjHSoIpbT5TgH21cFv8zAn8LDAm16a2L/ADLXUIr
XfZuIw0Q8ugS3K1V/AERbPsRuQw+qL804AGT1MRl18YSqGBp3DY/jNXqaWqBdo/6
MoSAk6v1/GIZxqcVgtXcj7hCiCawam8DvmV8TgXr52p169S1Kj3pyEgZrbrGeNXY
gEnlp7j0hN3o6Pon4/CvISH0vtWwYWeTTwZDSTBhuK5V3J7dHNXP5A0BjgoRUzeb
QhQy7GBMZ4PYaJ000Qn1aTu0yN6YLfVUqCmJstYuegLDX5+4BSeAAwg39LGET/v5
cEm+kuiauaQqUTVqM/LCL5Z+ChrhgQ/uILBDZDhHNU5ay/wZCJsNzH7G2aruPf0NL
xE/tr0a0rCxSRmWuQfCFWpte+RKtwutBy5l4/oj3/KijtvBzX5dwo8Tzwdn6wIsk
JLqh8GUKHGoPQH8QsqvbNruT755+b5VKb4vLwUp+RARiQ/08ANT0Cr1bofaXc8Ny
hyCoxH0bwdxwctH/jvgDF1iq8TuUE/Bk9m9YkRg6t3FC4vw3gdC7mIhGBBARCAAG
BQJVMQHSAAoJEP6tX0V3YSXLCZMANRwkatZu+Mo00Hf9GYCkC0JJZSb2AJ9p7ute
gtMIR4RfDmn6ZUh+bLlbrYkCIgQQAQgADAUCVZkMRAWDB4YfgAAKCRBqCVzGLZnI
97caD/46IakM6MQUNsp/VMC1cwTgzTN0hPfJxBbFWJTHGz8wFWchtppk69xnP1vF
KpDrs8c9QFdSjNLQhjm23i2f1zmMKMFotvypqnpJ6LtbapNRYDLkXLQY4U04KfcmP
hZGgPKMd+JKV+KMJUPAJVVA71v2U576/8Jw4XpTeagJsgCTaHqkmzVvWwo05m2rD
ll/FI54kRhYtY8drRRUz0Fvaj/516RAVU7R2Q120D0kUKBn6Zsyp2qYrgNgcK0I5
0TP7R/bnhym7ESrmwLX56fCHUeBVdm/sDWu0uN3XvgokPS2kaxaB2hdz/Cxu+kPP
Bmbs2Ibfi/Joz/7KraJ5g890Bha5NXAtJ1UotxTdTezzPj0t8K2VcMAwrwo76esV
E9Q4/sxveHLY6qv7LUVbL8Mz4Ue2x3AXX0/LUdJfLnw20Wc0aucokSR551np64Y
kJ02E3acAjE+XuhVj0MCjgtVa0mjyBMDI0UuW1kz4CXoZlLC6B1Jq38GeYUe2KsY
g/vqqRY0isfLS/LH0gu14/mLr6tqcFk/v+w0VmfaapaH0uJcEHqxnzm4dWRMQdD
7kMV4TE/0QkQnqBshoqfHV+idZgTEHpPqie+cQ00VLTHj8TgaqCK+yq99bzu7/CN

tMcL7Qsw0J05qSS277iXRfgBms4M2U5FDGX9QVkBslBepPa+qokCPwQTAQgAKQUC
VXR+EGibAwUB4YfgAcLcQGHawIBBhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAAoJEMgty0BT
P0s7N+MQAJ2nFRgSN/bnfZ/Zsw0+G6+Nq01pQvLjbdXdcjctclhyxU0Lg8htvIHp
VZ7nXdgAEkaMZ/G904MCOJ1w//bTR1h9WspeZcItEbrDmWJH5V+MJ1IDAY2W3C6S
6AhuBV4b6SKWyt00avaUEHgy/X1Z0FFnYnqF6gwWe/C1XgUNnVtNkMnp13iX7LEh
wA2+XujaKvKeGnokvpfecFcsTw8Gd4synAa7e8U01X2c9PdfaxBE4a8NEc0HwdCT
ty7R+BznB8UhNT4Z6LUWTY3KRAfARAKAYiutsHjohyeCZ8Hs1S2qs3IWeLn8oK0t
3eImEryQ5tlvLVKevjwTcmBk/YArTL4Kllli4/H598+Hu4nD83i+mqJRfIH+FEwV0
75pbUwWkC6RPSZcmZZYhIwH5/h/Fux9P1T7iI8HYJvPafUoN3C6ZtXrejtBq41P+
vMrSi+G5keZ60FG/HXoYj+frl295Ex7YD/eLMZ6zZOopo10mX7Jo08I8K0ImzjF+
0NnIQdsgpRlU+VQhsA3sz15RXJ7f687e9FqvANSMkhWmtGFwaGRBmyiy6Y4hc89
0d44SEVPcKpWKR3f2RPMYjXJss3gIco+aEZxVAVNSFVtf4swWqvFJY0AUGY
KgHMFaxPabKhcncJvcIe4ACA33y0NnKp61YxzdneoN5WeYatuX1KPiEYEEBECAAYF
AlZlhYMACgkQYdhR2aaCIV05TQCg3gyma7Khmkbfbqzjx0T9A28I5Cw0AnAnugX7Z
yqY3vQVEji/tExG4rV4kiQicBBMBCAAGBQJWjnPAaAJEAA5t5hUZTRDMUXAP/iKC
BysZpmuNHk7dnLi3kM6tL720f6RUjRqfrpS40ySux8Keal7dAIyD5kTR0j2fUpKn
fmIwAVmJj/EsyjqdPjdvHYE3u1ja0HCuY1eHIiRDJKPgeznzjDLNxcupr2hnEv4
URV1ve0rKm2DMep/C4Lg/k6eMY4Vug07J/OU1/a/RcUisNf1lnBpcyaWjkP/GIab
8Z2H005cj2YIPsd+5EsNBD1YTCFJZNSuLm92aIGqWIEfkMmzD83cRGivqrb0cLmW
k0Yk54Yfww4IGxfm9CpJTKAnLzjBYjZayEAod8RQtUbt0DP9kUSB0U5saAJT4nK
YS7+8sfupoAtErrlQicLq+20aiW2CziRpeOoukf4d/0/+WwHANwidiGSSfxGgQ1C
3wGTxIS1M9reBqNqhc+b0c6pGDEoe5v0ANV1E9W9mRQnkcKMG9bdKwxkjHIIAhZ/
xpJ6lic96cyTQKwm7Z/8odGQFXSxqB1r8/r5m66pi4VeiyX0L32d9acLLg00r
MAMd2FAmonHCUDGJf4RSNED3ZXhdJUKtL2fCeMuomwYlM0FjQHCfX62ib+9M8WL
4e9Ioz9HyPk0ySyQBBAI0qKI948hvy1pcCpZjKEx/gPIWEwpGrHYu/kUDhrWzBUR
5R55nPJsDtMckkr7K+QfBqmdr99SRqGYVjncHIQHIEiBBMBCgAMBQJWnkNvBYMH
hh+AAAoJEEZCmN6EpRAQSnQIAN4+HXbbHaqfy48mqvboPexyd2cvFHdXp/wWmzPp
ES4Gdsc/tLC0fV0niw0fQp39fMn7+T4vRBMA6m70H2qi9gVvR9uxoqL0r0aWsk+z
l+Rpg+BkiybBgdBv438sh0XxtQCKYf93ALhP8XASAVKeJ2zqr35uliTekgIsMI0h
D9zTGuJq8UTTEHCeCsYAPhILL6/AZpEDujCs+/MvrQAIB6JNrbXE8NvcN/xqtYk
QrjLzZYaDz83Dd3ED1PDGqiENsJHQWckT81ZhZhuxpV0vLcZle+mhwYVIZnHRWY0
cX0Kd1Ym4j/m9gqeGMuZkWsX000u4bCAYK4YMHPhxpwwEuKJASIEEAekAAwFAlae
T6YFgweGH4AACGkQQA6yqZ+4t//0ewgAnrk80BSF4gWwCnr2rvF5XQn51a7m7eTi
NB07dWe6vzWVuh9f2s5SsM0qmXYGDP2KepeGd59CqxDcrrkku5a47ggbzJlGQ/T
LDLoitCvz0n8nTOPDfwupli0Q4gBwLumgouc405hyw06sz4EAYJvPfy7K0kyWBZ
xnKWHxah5LLFDvnb5gEwc4oXAEb0CsWrjGLcxlTT5Ki60uET1vvJReQ+4tfy7NHD
Wwn7XJUVIkwM+uc4CQ0+FasbmmfxIzXmuGrM+1FMAYldWXY8SgjAdfo9LuCrz6Qg
uAhCq9DSxN/PhCthI3r5JUN0anZ2l6lh5xP638IlmVnn2JJtuCSfuYkBAHQTAQgA
BgUCVp+02wAKCRAIbcKm1AudBPdrB/4xsZ0T8mXC6Ppu5iOodM62zr5RkUBBeuPJ
ETqcPgtTf3vTm8MKAXNBq9RwSjncrX1Z9G/5UHBI5wjFr+FEJQB/L5fo32a40rNJ
20bp2tcXbtvVYXjmsbV/IBMy2APzFHXEfef0rkpT8sEURGN0lvwElwfmXAVJHTF
KuLuLd9XfciZi+ixCyHIV5PHzFDBCMRDRhPxALJji7DU0PFxT7n/dfovUB8gcuC7
JFzD9hQqIQrUfChXDgusc85aB+7w03/H3wGpyHgNIrICZnpMookMPmT1nsUlGQm9
oV1AdHVkQnjJDAReFztuyyi41Cfin3/x4KugSeCSYn8LGMT96+iHiQicBBMBCAAG
BQJWn7WfAAoJE0wGktU1dYt5S50QAKKH0VRyBFJgCkmR647We6Ni7asf8wb73r2e
bmVL1vZwcF8jTVEIAhL53Qqm8T8qNvcBy0YLwIqWz31dn2Z00nhSCHtSLHaUWdbt
n9RrSw6NUU+9GcuErd7tXRB/JZjoBerlgrmA9yRpyzxowYAJhigi0H5VJPABys2q
ksiX4VnpiqI21/3LUpM8iRp5eQaDj9kX6wj4Cttr5mNAoyd+/sJaSMKW8Wo/N42r
nxeIyhmTphVfaTdsd1ima+Aa8ZpTI9pUXwXTvi6P0IeyjuoutevP7jHs6s7/SC6A
qc7D8B1/EbCNrermHjUe+/0o9ngn4d3iDkct5V0Uk4D+MwjA8nU51p2oqz4VZWE
/JQbg82icCgQcP5LmYK7SwbwKAqn0UB/kMp+6ERBvVqcNBp8mfVhT9tyNkyoLhBv
nxLa57a8DCj4CAGEdroSo17Ghu6lvjVQHrgBKzC3tyF08tysFiyjwx2iG/o5wuni
6qcEnNvZ7UTdWJ0LMBnR6Gjn0LoFfY9cw2LRK0MuZ9SCx/rtmNX/QvjIcerolfX
gw8xxc81hpEiK9UBTGsrbiFJBqVcZ+5nTY7fCeSYQPAT40FdBInajImcsLRSRAIh
ZtBo6PXrpEpXaue2g5AMbZbelKcvQQDBKQXA83ev2DUMYDrgx8NwpYoBFfWxTqjD
Uj2J1WyFiQicBBMBCAAGBQJWn+0tAAoJEK9o9ve6PcsmWdEQAJU4CKieNJaaxa9r
oXIHj0w98cNohmdAxZFHVLviaNvsproo+t9ubhK1TKStYo4C/mJuCuosjkYyepQz+
19WiBSeUIzbqMMqWTEeRVz6T0lnGUPUvF1t6zuiuSkU6nHo+PzWHs6hjIY9WFBQS
LwgJL+jZ/3ReYPRC1J9XcQfrf0HNBf+N03E+2/ag1H9S24ynFXDYE+3MMhpWzW64
iTRd39piIhZb9c9q3mw05gMvra22I5621NxoLHIJzD7h9cNHIXyImnvL1BobxwjQc
a9/SstKD29X04E8z0LDGH//wy3z82grZ8bTfjdhyad+QXnxwJHIWgU/kouUDMfTW
xSMkRx4pV359jxZkaKmU1wRBbZbTgn49hIXw94ETWPeFLrdYq6MQJJak9cCvP5XF
U3TwQr1k8H6q7ooN9MLT/hb7MHfK/7rF6wUyKeYppS1p05T60ozNK7ormQIWiWnf
0ACbbdNcjSEx03cHcL05Yzc7GxPk5Y6hwrF07DXkbwdf4PMzGAW0CnxLv6ex6nJ
5ePIpe/n7lbfnrkt7lgsz6DChSojSwje75NPyd0hUsa+gQTSBojrsN0ZULgQY7UUp
hrEJdKhW6sNcNrkGtZdf9VomN0t2nqbgJCW3SntXJ0KRtiRs39oBXRk70/wNZ4dD7

Vp0cq9QXsdgBs539070LM5SHyKgxIQIcBBABCAAGBQJWuIm7AAoJEPrbsuA600tj
LL4QAL5EpuYuMZFKv/4+5y/szwdiHi9pcfAxGG8K9RUYkjZDW875GDc5IZ9mXI2i
63sVi5U8lkeq4swhD6NgL0ZuIDGnVYIThGQzP0XyCUKU5RvIHh6Vj jrD+4g3U4po
8tpxGIkFfMgwx3PficA1QvSZerVv9kGDxGA7rooUaA0W+YlhuUKkoW01BgJTaUYL7
j3n4ZCPV+cyTbE/GjSeK2wBEZSfFixpo606kJE9gXW53y8e4k6JEG7idPN1WCh0S
2CHUzuIDimUJNqeLjwNhnwmhNHPd5IplZ8zyT4g7pVfBBr02HqaWnVfV9q+HC041
nYhczcEj+hioTHrSnkf7LHB03CLBJmIFZNe3Qbi7o5GmbfgVmwPxeAbgMZtEj p0Y
MCPH8vEQ4JzIyzuW501Sk39I0wdsvqfMs8BC91rmtNNGDMVsHpEfWN/9kJsZ0wz0
4sc6JtEAXrUXBp7Pffgb8sThQo33UjTwdz3spAgtoxo+vplXMa2bhNZbSiFLV7Rb
dZBxs4EeY4xUfkbBNWqogFyHlz8gqHtw6V4uXATcVjAhTiyL5p58wTQNlerkPYHR
X+zLrBFYgrpYs/fFNzCmTgoCh4pH3xhZiTDKdVdchI3U4+p+DrdYxFjNJw0fAVXC
+GaC0f6zCwWm5ILLLSVYS79I4mYqLAbcFyFW8R3Bz/MgJoDiQEcBBMBCgAGBQJW
nkJ8AAoJEGGLIfpvK8Ylc/YH/jS7DfC5E19XhKx1l2RkgWSi5LpjsHAtq8cp7ie+
gZLkJEKSx5URSsXWSL/3L1qAe1Pau8d5HAD8isyA7xryl8a36s1ZCNrenUAKYqIm
AYy6WpXuoUdRHLmDuLqTm22F5wi5GGn0onoM0gZddgY+TDPjstJg5R2jfqrd4X5
rSdpLT0KA9UrbpHwrcOFFEE7psXtivGypUnCAwu/zb0zh9U1zjKDBtdJAdC7JGj/
TuNTrG1SAB7ScW7Bhh7SS30ZY7VDC0afL91qfNMs036aqnEmIoXj7A+/BOCLnmS/
PfiV2qBB0wcn9mPr55NafYlK6e4jtpxcB0wg0yTyd/PRI/KJARwEEAIAAYFALdc
SFwACgkQsRs4BJW04BAVSAgAw6f8seu8jENKFC6pe6LwVT9sImaX3bjM8Kri2HTs
JU+HdRpPimi7+Jeb86Ni/FRCJzpej9WBSfZYzFu5V1GLBCuyQi+ZhRT4EJo0V/YY
ELA0jqLSCXqQYmim2sYRai+EQ30tZlnb49xVfWY2H/jgc7ug0eFdP9NAwFVLZy0
86ipTjHN7mpojWkP2PyPLIBTDqkzW6W0lpFNk6h2EIAUdAaRIETaeLkGR3JdaEuy
/kDFIiJw75R0jd5w9EA3fTljesINj/WjDKiEVyXdkT85Q6vuXbPz145SPcYwmg6
WJTiIi3970CHFt7UT5gR19+qDGu0e1B7oTddf0iZSk60okBHAQQAoABgUCV1xP
2QAKCRDL97zLo73dL5SB/0ep1gRHqex0YaE1eD5sKa/VBsnMdmAUduqdfiwYve
k24nQCfUWum/67QaPdqWtia2YNUYxhhSkugfLOi9cR76pB9A4hTD3SKCpBghChWt
H76MCvgDzs4wgh4z2p/EEQLYAzmsNddMyH0nQtUM0fzGnQEZF8bAo+gLvxaGu5
gsDZtyGdT4tLlUuxkUCUjlfZ+1ZP1wkdlyz+qKTFiflUgCipzziU+7CTiSrw0X17
KLlprVz0Ces3E+Eg2lutA2tq0SdzaeGFd63GDYbtTk8j1ZZ42jQjEgZPS5vaFU0D
nbXJAn90hGa/LBKeYujWQYT/vQwomHArUVVNGzow4suDiQIcBBMBCAAGBQJXXGMn
AAoJEISEau9knLQsFCEQALKLqTYgdsLZYdzcIjjqk3Q8Ad+NmF4crPthiyATj+/I
8gD6fITKu/lursiynomcnPw0meqV1tEzWvZBxRXSpSDUEP0aVa5QLWyz51vS0VY
s0cSbiUheijK3jZ7oLzelUBkduLQdTTrs4x6+J14HStAs8AX8Z4D2RxybSGROCLM
Y7v4dAX1DNBmYI3MczV0Mw5DiFhDyA6+IpWFgUIE9iilnLFe9773qAGnNB6LUI2p
Lvz5NwYzQq5ZilrXlTujNkXJwT3Wx5XU12LJIoeAJtWfVPTJPagZtw0D0TPa+od
VofMHI+qb0LX9rEUT03h7orxvNvF0hEhZ2qT60CCLIJA7hY6b/WuzAE9a+lsUZq
n4f0kK+faQfw9bHu/hylpo4eAu4cr7MP/wihlEFFw00J34C10ZPk/p611gF+Hm0
9ZRMZK1E6c2CyFL5yp7yh0vx7SW0d+zZhx0jeX2PwhbNi54tuT4gD80ml5dv1zxL
Iq6xGCrLaFDmBeQkSDzTVdYIxG9S5nEt9/3l+uuLvMMSfNMC2DhegMaexGmK0X6
fn6ecL6+w1UtDbXMUR7qngvulClzPds3gn4MzpyQwGzv/G/XEP6pEmQo3uHYPOYH
9v5VeoXk4HjJJ7AkAkdpBgv4+87YT3FkkqnhJZkD0oZqpk/9TzSwCcd/BwvqGhT
iQEcBBIBcGAGBQJXXGeVAAoJENxLI1SZRSY6v/UIAI//mk+7tmm6cy2n7rGH26ky
W42hS99ogil13r3uoZVUKbFpHEqgKY9fEZqSmsSJUQ/CfLVBzW1zSjZA0X97og
CLGTVJSQqsjlvk0FQc8ju7+10vh73XjnvishMBam0zfSN4Rd00tVj+6kdfqyje4o
XRUpcsctGmLm7RQJzW8VqhoXa9hQMy6+pLkuMa0dkNqXdybhiW163r6FCjJazD
ftPdgh0Bsh16nW0YCNosxY90n5DVSS03jnuLL489mCp6mu/yU/2aFjj2emTVN55w
fTaZqdhAbKLvUvt43p1KD4Yzufe1y3Nnr5gUYf8hrouQHXCwceZAIccTzb5+WJ
AhwEEwEIAAYFALaFwaoACgkQTXNBd9tylNd1GA//QkCIdpHNOY/ohgUllXEaahSx
Ywtn2iRlRTgrpIYUxvdDmlIE+7Xmzucops2S8fQJ1H242Dw/sjg5I9uaaBcf7VD6
YZL0SEX7fVRmDpTtxynUCP0chTMLfeMTPkzSMEFA3hytYfaeMiIn3qMbgxn01cjo
vmWfNgoIx6rKvHJLgqX7tRcodcdChDnZZvklGkmZaYsJlcf+GV+oHeQlRSydJkCF
s5S/eU08w+a0YcT9UhDyqXJHvMXAN5LeIJzoimFGuKKUnDRoyNTzEAWEn1hM6whg
HMYFBcUk+6Wg+HvduZd+wPJkWyB3v9mUvq4JcRaUfzrk7jQDsb7Wxa5eapEa8fT
HEAPEMbYsot7t61oMBAUGf rti7QBmfV0hX00JLGAkoivL80toFIsz3E6VVLatMB
JbrJIA8VqSNW519+MiAbkUfAAZdq4Ad/aS4u86l fS6bwbxGeNb6HzddnLQFjkme
fCo8NJOGFJLcWUU+3CL2hTgx3e7v9y1yMEjSSmCLH+yx0yJJUm0w+Hl0JX6ofd4
LaBe8mQ6HX8p4Iy78l0Sr4ovWs7fcNvtETzNe7sVWx9ckrFkE2DI1C0uXhlnUq8I
s8SXsoJCF7e5/Ud273Mpm40cq4fDQbFe0dbff8WvynJeyYIEr2sQu7nhYBUJ7Q1+
RL/SfU6/Lhu/cK3MHLSJAhwEEAECAAYFALdfL+MACgkQnQqMg7DW755T9Q/+NT6M
AMLfWx1myFNEvz05izMrATf4ALg6j8n6UJzJQTFfbnwvWNNun4KdNn1ufIILvsdjS
R5BvAqzc0LldrZVAUqnJ5NiF60od+q3dfhGQxsLL498zLFL6ocy+KeZ+ghc+nhNH
h/Bnb80eatgwL7NrqZ0nkfDKk+W00xRS02HUP0YAZp9TKwC/kTc3VH1rM4X+7aH/
WG3FCzL5a1AL8hkKsXzNIKzuV+1W8I7Wgm7znPvd8DYacjM/cirG1As9Ehp/kUv+
0hvwx+tetZud+fr9Q6tSJEmtaDseNEYf3qzKpLrpeFqF5hsP8XrTGkMarMJy6dIA
VBTpk8st0hkzLZ8YzJEEdkNXWjvrTtqibrAk9445SutUrlB0zY1SWiN0vSwmohV
2bCdudpinm5qgX9TU2ys9D00HD+zIou/q/YP1tbIE8eK0yJ6JXqBkOsCam4sKKvE

BZWk19DNBSK2B1mAeJjRekqC7wXut4BV8aKLIzUL69RPLZv384VInsLS+nywUvCw
2MLxLYG7xLVDqFQ8eBdhNcrkz9n01NvBPABi9zFd0Z1bpvEN5/PTJ2ett5DMFqW
MeukCyCH+FsK6mvFZzmWJ0sabPjMq2CCUPOGBdPk2P1RHUde/VYjQ/bSZBxQY1v1
iirOwViL1t59cEU95C26q0PwoAajvGY4RCBohcP0JARwEEAIEAAYFAlDf7oUACgkQ
Sl+4g5uUgBJ+LwgArFCmDw9hBY7U7Ub2jMb8e8wvnZpeC1zhhKmuCNuoEGHI71Rm
a881tBdjlFRxMl53DkWza7Xg/4Awj1CsQ2LMzcpVSN4L0w5bd0Z4Quo4078d5+/Z
DM/F2EEBTFMEVA9+dJisrBb+8FMyd/UvaRzWkHMw1otZqPI6KUHhYQsFfv8aL/zN
jo8yIqHEdM2tHVbgvkRkV0vjYefwp5c//JI0HDP9L6m54B84rGd5IXnCrHTPijDU
eGQuZsp8YcQw6q1wINAmEvHpGTaWEZr00gdAxIEssSbMqCMDhDpLbZQZf08sbC
xW5ePKliSGoSJF4jeZasarIvhYC1pH+9sp0v6YkBHAAQQAQgABgUCV2ILbAAKCRDw
nDLWd91YyOR+B/9MAH0ftuqB7iGQHvxgGVi+xGBKBrPxdgPUPBJsknkhubkbQ3bY
dLKiWi0IKNtHhQaMqC7uq6hAJ0dwd50eFia5V3b+VSAUVNuchgC0J6cjtaHQpZ
oC6bf6DP0H4C8XB7g0RHN2HqaoF22FgRTLMbQLpsCa8qtsDepnwIzEXJ3qI936eP
TSYDglJymT/ECYy+vSWM0fKgggtQW9fmAnQvVRCsGyUQyo9YJZ8xiCYV7QTVj3th
7mk6I+8cTappSkHdHXA+bg9Q1HPzrQ0eH0js/XtYMC3Ff5y/Hpc7+/UWZfrJ3uT
M8okPmpvP6exYiCeXM0Tbb0ZZMqitQbFLB9SiQICBBABAgAGBQJXYdmiAAoJEOpg
hNNgf55q03gP/A4HWTnf9kEXyPkXCCpYNORDNQAdvHU+wYwUfBxC6tT53ad7zz
H6+l4z2RbkQ0ekMJAEPB2tv8+tmCRNVY8P/iNhJoQLX15EBoTSDoPPB+3CAQ54R8P
K51y5NUNiTWyZuLog/4P+/MVJPji+6ek9ItcFwgDerNyr2ktkXjES0duzaCbFQmF
980WINY3BYcsaBGxvIFFALMXWwjV7KhqMr4L5o7JrGoX4NfafRy1LD+YE+EwmX0a
oBMdzgmBX05C5+hj8Fn31Cdzc2DnxLrMGU64xDRn2tzcKGEWbWJPTRdvI6JB8w0
PwoTh1ITVirwAGy8eo53xJi3vmCqqPvT1xiVAP2HsnMKTYkH0D5tPfyf7jV+rka
GfLnw07p7Gatomd/Xmyqk07PjSEWynzyRN9g6/8yQpGKBunOZj2cCrQjMsowYgmxF
EkUFG9PGgKAWUCVU6RSd5Y9/kkBlrSAe2IwPCPqSNVD95F9HgZ6GSbvYMEGGMv
DIir3Auv1NAA16EzShh7fvK1ud3w/xEHITr4rrNzWzLTJAR/k2lwkAqAr6S48mn
W1iJMqeK10Zz/+e3o3nXMsbln+uc9kyANxhVKzGs76FqNGSd+gL/wd68BfFRNQfJ
unqCQKj9GpveNa2nTJom8K5APK1DgxoT0XCyp1msLMR+DSED0AJXT6JRrt58hMVY
Bv9vaAUSG+xm9qgd0ymxdB7EJ0vNbPMknzZ8QhK8g7USeXmVilmwHQD5+jkI6zH
pxh5mYhxU+c+tCN2Zw50dXJLmZcgPHZLbnR1cmUzN0BnZWVrbGFuLmNvLnVrPokC
PwQTAQgAKQCXVr+0QIbAwUJB4YfgAcLCQgHAWIBBHUIAgkKcWQWAgMBAh4BAhEa
AAoJEMgty0BTP0s7I3MP/2k4KyhCg7VMB5UcrsTaHzaBy1AbSMVsp0uzBIYzE2Ml
NU7Wr0b9Bp1F9Z7m4KG9wjy0grK8eStkNd5W2fItR0rNbwiaAyyA2KV2dS7RboHvh
nkr2FvZAI4ux4LsHHC2WpdGTMUyk/wAq3L0zmLDw3QYAPJ+MgTvh/HGWi8PwsVR4
QmtsZX5EQ//RvKcL6XqjHemcH55490ZayNvThPTU1vvdar07tLJ/B6rBPVmwXgd
K5SEV9Pl6cJxGkFsHjKx+ZQS9Ym2BPULBHSKL3VLyCZyqKfXiYRD1vIMBaY2eQu
qWU+j0GzxmEwpg+kjfy2tZbHE9+u9GLm0Mboy0hQxmxgIppQJFSv5yVJ/+kb5fx1
WmpwCsVkcX8Q53igjK2/wiJKWR4Q7TJxb53P+FehyLtwngI5f2fZCpxs1IGS1M2j
nt/kY18xg8n6uWfRAez3dq4uApwBqnnrZ1BBKivegRkPxtfprL/uYrzbd7DPXtbm
0NExu0vXMaJZMXBml00NXHe21RifhQNGS2DNHLFdcz0P9V12QvpeYkp9I9PEM+
IPaCXcaKW4+zRHRMJ4BSUBHF5XSVVSBJJY+F/wrDXF2uAyBLcyBWDai1tixP7Fr9
Ts05086fNRRg3QrayHh7M4v7APshewQFTuGpQ1k1Q4Asiyiy0FuqK41rcmjB0SP9
iQIcBBABCAAGBQJVe0C9AAoJENE/+Dd0y3tC6xQQAJ5s1xWdVpG8JtoFexMolcsI
7zft0ZzbGmsZEBBhN4TL6+zegtINPNDcvuJmQ2pE/BrUIAdP7np75VegFgr8X7WI
0Ypq0VM6hXwWmAtAzRS09WnpTt85c3+it0xp1glVTDGTP30u0thqRK8s9qnoDJ
g29XRUKKEaiiVxWld5bi3JIBSxtaW7/D0v7HTg/bXnMiwHPFXku4ey/38Q1TEQHJ
wy864WtKPDpVsadHzCfZ5eUgdAaeLY6PwrYiPj100w/WkiHBQZPXVR5kGwVgcmKW
4qBmDHAlxVCSr/Ry8BGxXdAJTDiJyUIh8xbntJbftXrFSGPPX3Q0SpPW6wReJR
dq3vCE/hhmV5/jHU7ay2BnNTqHoB+5GmSa9VqAN3xBIibr/U+DAjLakE0fZmaTKB
Z1kDX9ixunQaXpJe5yLYDYAovOnuUfqZJIt8EDcIgdQl9qJUYF11onTTMu+RAm0h
SiMQQ44o5WehThnTwn874PgaVsc3281syugARs780ZjttyGVhVIY82w+M4v9z7VV
Vuz0mY3cH1Iw3Sza2ndcHPnK4yXQ63iaqnE6y28HsINmvgi0quvwym9gCLrSDwYp
Fch0jIeGdMzCjCwDqNy7/DgDgxYJWz1BQh0n40rzm0e/vKeZyMxFkmuoff3/sQ
lRjYLsUAIEPEAmDd6hFUIQEcbBABCgAGBQJVe5MdaAaJEDXXcbtuRpfPPN0IANDk
4tSwzhkTl+ACwgrXfupr0AgvZ6JugBKD3pcAtVbhCMgj6kAtBTbvosiRPL08Uhe

WniinzadXeSSFnLxRXM27dALyt/PkTvSnRlo0QMHb0DC6f8vqGai0ET1uzigPvN
gB/PFoRgGYJohrtdwaZLNvUFv1f0R0LbsH7XC2PjDw06/wtskDPSCITmzyrIQ+LZ
vAMtib6Nwn4gp5IF6h7Ph29Tqa3a3tdHiNYeCN7hs/cy/g2RcxGL7r5+1fzaC/0L
X71LKfUMXWg01V2zDpP2T9qj5qM+1sVKbQpNSTHjQHlKcAGtotg8Pwspe5G74V9/
2vBGM29S2t5NeySCBSmJAhwEEAECAAYFA1V7lqUACgkQMDjL25iG1w0rCRAAYDmc
QVRNPYh1WzCbfcQNY+HNJAowrYIb0akNz4Zy0LHKiYEOjGucrPMpg+TNfL6ncFb
11gcN/Uc+VkyCDYyPC0SEKiCbc4ksuCDgSPrm5SK3KPBG5TqHcvgKk23MewY/i2Z
4xgsqjIyuZATvW/lkFP3eP2AGpzuGPwTkJAZLc2IuW6Jd6PJ0rZ9mQf6oq06H/gQ
ACD3nw62p45Z5i0aIht+dKKR9viBEfdQbyudqYrXtWDG60b3dntoFDX1a2I7Zgw1
G55Y+TbdjBk/wDfHm1p8eHtd3jw8sRDJ4UTnCTEmQryFh+sAKm5n6N7G5MRI3PtH
nZ5gRUgh3x/uHNpiWdUpLHX8WEacB+TBo7f8Z52D8FiCT6nsxePoTSHyZMaEqXbH
Ip5uyqn48g1iM0rNUxHKPyka40xS82m4AFnzbbDnZ8ceIhfHdL9md9Z/tdQzaFN
sguIZTKgpXSjY7Z5CnNb6g4fRaZKg6cCQjeWpFUsXR418D0GsFtPSj0RQg337QHF
20TIKyTLTqmQ4N3A3qfS+DBiu33relU2rorcR05zm5FHoG86Z0J/Tv7fLWM4d4CS
I04X7/cckdKEX0yCYyCy4JatxlbqlBrs49EBZ6hJ80v56XLLhrWqtJX6L+rZsPiH
N0oXpknPAsXsvam1VUM3fDdLSFUPd/RyAL45tn2JARwEEAECAAYFA1WY+pEACgkQ
2+/4EhvGXCCokAgAqT6Hr1/hcUmFNGPryokM0muEX6l8z5xew8Lsn7GQv0W5CUMH
idXsyursPj/55ttNL5Nocrd+TW/5Kbf5YJwbtcbNVzrKQkgFbIDzcI0M0wcN6nVJ5
RYHgu/lbwToGWV44GUigokjZARYVRZXph0WH4T+BmYxcoYciP22uJ91fFN562Ec4
DJYUk8+In9bPMTcr0MgGJJi9iV1tIRw3qix0jpkLoIR7Zu8DfJPM6wN4XM4NovXj
SjyAqrKq0+JJ4eSqXHBtr1I8STz5vQK/YY+WU8RD41rBbyrArPdDV05sXLZuS+
E7ntvS9sH1WZHZYaa5AckkV8z9c96/0MPSt7bYkBAHQQAQIABgUCVZj66AAKCRBF
XPTsqZ23bfjCACEsq+TLM8b2y4XUcykrkdQ3f0YZiTKsPEPU1dEDbl+WtZtryCs
JkexLMDwWC6gE+XkaHEEQAOIbRPXC0kBDpFRwL4Y/6nP23uM8b/ljle+X9/C11n
RPJkraImJgQ5NyXz4udeJJXhXnxjIQ9Q5vLGDXYzqHfZ8hH3JjC4JwLddk/LJKG7
jrsWdJm119Nzdlepq4cx0GTNkxkHQebKdTmttx05wT6DlQhnlCqAMrNXzLjn6B5
p6YaFFeNWg4ybud0YKA9mzAB0Nj9xexlytqYgg2Qop+vekLyvvJ3rW0ZVTK7wQf
Ia1Uv5U3Z0ax23oBJyUNVMOBf3WgnGYeijChiQIcBBMBCAAGBQJVMp7CAAoJEEuz
C0mwLnZssIUQAj92sddJUlls04wB0kNKBCp7wPretUHY0LJ+horr8AyBA3z/lhn2
HW3rf8PfZhpj06x917jd5LkPLGAKFMeGy8w+KSp0GSDfDxqpdGn8wLjU9IAv9M1
tpZ+TBJ7neS1AT7Ga0LhoI8qmYQ50Q5+P7RBPOzwwuZLN4pCw8me45rQAYPUqsHG
U16GLHNnF7pokKJ9FiIADI+W1NBY7+Hxwy5iq59T1tLS6Njbe0sib0CXu0gXTNW
WjTNLkQ4QDURBqKVtv2BMrf1Hou09wn/MoLjeteGuD8mFgi0Vgi0/UxvULftKg86
VCAMP60k2tKx4NXbqEHHXW4x9uJcbycdK7+zHf8mGxo3Eqh0hIxgETBSeszJcDMX
4SE3RLom7xZks7XgpBPIjMX7XjvVF2f+yP0rUij9y/7K1NkrSspl4P+fNS7YfbZ
Ay1X40pSP3DtxJUVE/LKvDr/tINiHpbnoXZWhxc8JMb3VkkexJwFhp0mX2730yi
DQ5wginpuxSzPA2cSbeCKz+KwgdShQ7xGHax/bdBctx7piamPKhJjWVDTXQn7g6j
fUAUBW3R0l/1dhzs5GmiG4mRxxHHWmZCYTWj8ZbX/OFqcZoarySu4rRkfeHCRZPNj
lb2GPXfkuWVvq4hi0c+NGtiQGKKoX7seacENI7TkhqFmR2tgU6ND54L0iEYEEBEI
AAYFA1WZAdsAcgkQ/q1fRXdhJct+YACfRyLCmjYNZE+LR9+bbI0WYie+MpoAoI6v
G2SAB2ctWY8cGjYAIYDxWhatiQIiBBABCAAMBQJVMQxEBYMHhh+AAAoJEGoJXMYt
mcj3LxsP/2X9rYdb5wV9fSDtwAjU7f4iwD5xQx4nIxHyW6nXcMsHwxWXQMFjA+A
p/0zf8S72K3rc4vB/1mYT0bLg7H03XUSGM33p5plqDk2NP74X53rvw88ZEE7hBXD
joJvDn0fn+WIJgIxZ6M6qytzenQIocLBQr7gvS7up0zKnWR9Fnf/cm8lxDtQ44xL
cy5IPiEAdJ502loJZYMWL3fqa6vjXh4hbLItGi3ryI9m/bhWzxoIZuR/E/RriaKf
pqoHCvd543QWnvtKwM11T8bQN45HW0T5Zaahqe9on5lpyCyiaozjltIycDpL33Bh
GgmXNQiTWUL6L1BMTNEY0S0Et6S+Qang1P64Jfm77vsaZMaFivrJnQD+nk9f02YB
gyKdzojNeXcMk9+eJvF3rFf2wwG+IOIpk+4dHIhEvx2KfcFeG1umLbRnSpgA5ILj
R7Ey8hxmN7Q5JF3/110Hca0i3uLVscdwumagmVP/Zy8Rp/m1REjMum+50TSnHtQ
DwmKGf6Jk9bAljqEYaSwRmPiqdKn5/h7T8Ezg4V03rKpQkMBEs9R3tdEo0xh3G+K
YEAbCbl+00NdEXgIgfSfZWHdcccF2qRT09Ep2v7JNB/lgWRlpEIGNc5LU8VHzYhG
JXxXd8MrUhsrLSP0Z8wBrq+UaMqDIjEB2WfwdzWgHZGje4Wv84ZEiEYEEBECAAYF
AlZlhYMACgkQYdhr2aaCIVN/VwCg2vlpVloyfe/y0vNBQePgG+PnBVoAn1zNGxDK
LQKW1GqcFsnGnuN0XowsWiQIcBBMBCAAGBQJWnjnTAAoJEAAt5hUZTRdM/5AP/iZK
SwwTA7pQfBc6QxT4CTWL5L/2/mFMxn+tILSGtMnclgP/I4I8mCJ9eqn1xxZi+IYy
1LZ0eVBuVoL0qIiTWXNY8nRdyYbQ0pRU5c3Y1xM1tuE26tQcZ8BUTE8Ao/LMVE7v
K5Hwmc/KDk9znxBdyU/fdaee8MY4bh0icCc604LGMkmd0yu2gmXHCQnSxruajKV
vzBHWeSne4027iraFs7xki+G0kcSrwLYADstZ4s7e05EB5Iu79Au0eMYo4F04j0
8jJcr0T50V9hs7idNnZ18L5sGDcsjqWARduEqP3bDfRlKugJMra08B6pKWpM18ih
VciH+JgrYAQXH5Te1imG+muAtdA89t5GJYqu59fEBXTRP29mkuycsBF0uE5b9Ic
y/MCIt/VD7yPy9hisCswdATvFTk8myfx425IakNjx/y+fNVF8tMBeFBsMELM2xeA
r5K+bWrRh6CTVRzXKFTks2SRS2vpq/Z7FqakbyHMhqSUsT/cLRKLmvpZdWnAd7xx
oMSAjJZV+S7xBqg1dsxwLkVgwSLXq0R0Ec5AzC10k330LQfdLwsf5iobWuHu9jr
5xfBCbdq2KJekorJweXxqc6M78aCAzhDX/gYlJv0EDLdiP3h0kZmudiDK0RzZ5g
nELr21vghoZXex9kFI39QSDTzZx4UARsDshY0gNXiQeIbBMBcGAMBQJWnk0CByMH
hh+AAAoJEEZCmN6EPRAQC9QIAILhbiU/x9IBpJ/ksKl+Eei+uw0TLM7g8avjpbHS

JORECLUSH3cW07riL5nHXLNcKzrusvpiYzFBCr6vDbtJJ8gjAcLqy2nC0PKASzsJ
RRi6QgXEBP+qyZH2faF9C6yVuQ0qH0LFJeGdAMQl9afWYraVI4/9z1TKZ05jK+jW
l9pE6zEDNEFl+MBoRKH/rR3NMf/dCNX5iKNtSL1xHm28jXiN0KLNp0JJ2baL+3of
ELfIf7y07VUgIAZE9yyJEAkLeoqMT8TJF24w0hQ9ILsuqJA4Cr7EIrbo+ccYttbz
gi7XgGhYLRqetBy8ijhZKMC4Lyv85YeqsRn0ebu0VJbYd12JASIEEAKEAAwFAlae
T6YFgweGH4AACgkQ0a6yqz+4t/9SmAgAnf0W0mxtCBNDU+DqxTgaLX9EQkoierTX
dxkckGf1WmtsSlvwTJLGc0thpJZ66Sc5XUWAGKRaadmGZfFjo46Jjkef7qIQTFG1
KZVxoI3gBBovLyrqkXRbWf96EY/wqq6ioYHcvuLQepJL3h6iuZVgVQEDFmauhP40
3np2Uj fzTYN+G7nGtdMs0K7j45M03wYwXeyn2VAknZ+8ycdPJRf2MhE2Gx/Y47L
asxE5fmR6n3M5+RKpviJqeQ0zSvaEQvA+VznG/z+b0i0LY2G+HoeJez1QJ3opbU
xi6dCbT/0w8gQwB3Uf7HKqAsajzLZpHz95okFJpgbzYQobtrL/VayYkCHAQTAQgA
BgUCVp/jrQAKRCvaPb3uj3LJsY6D/4oeeo6/797mHAMWxfoMwNKHpyFMXDUPbg
026nZEHNYcCtGIXuON+QmdvuiEgJWtFX1DLy3FEWxm10lu+3y3CEvUoUyHECnbbQ
RCqAwzvTLZgexBLA+upWaUsYK5iStfUBLt0ntEvG0wHH4bookGoNilyVHCqw0mYI
3RwqAvYx7jsenWKBEGbD60CLhc0rqDDHwG/hQvJCTVwSq2KD90DDNtBv70E/W3IO
kAFH99pLffUg1r8+D0tsUQyreWzs6JIn06tAzM008Xur+dm6Nsw73AruochbwA3R
23N4fr7oNdJsC37p/wvmwudQ6dh06s1VRYPD1JB1aQgcno1rFhsWTuLNj4TnPz0
PXC0mH+hvuDqJ2htQDMgEX6IUEEDvgrFQXSdexELMdzbzZKJwLBHuvMGK30S0tdu
OrXJgIsyYudPqjkr1vAEXwWl+a0/uDAe12Myxtd0PiU6JL4aWV9d6VEJ2IztQW5a
U6gfhS0c697voq6yp26DwgM+aprg3T0q2Tr5Ly1otY4wrxGRogNN0s8797ZjZLP7
m811MLhV3/aTzJfFM0uGN87U1qgcBYkgGAQyZvIX0xRu8F6fwkakezt3LD0AZ017
ikjvSEZwaHHQ0N0853JarQJ8gHAYM0DbqoBzDR2hox0M0Z4eG6UxyB34J0ikRKGb
V18l60RdkIkCHAQQAQgABgUCVriJvAAKCRD627Lg0jtLY4XfD/oDrAH7EgU58trj
pdJ8Bmy0/7pxnNVozpkzsvMh8Mo0KTeMbe5osRhDlGdfeq7jwmPBWeFdp3m60jW
FSUMsGo7LZT1UNWI7Hx5a+f3Zgi0QUcqaFGUxu9nKwvM08760QkoVZS5IGkojL9B
SGsgCgDMwrIPKCD8xPkbqUBhDQPM5LeLleAbV7uIoRenMdzva+28g0WmiIHdebfI
3rtg6NeV7UjzcvrZEVYd8GWYUC5ec0+LIIf6j3yVuLjG2ICiskUceriqcrG/qHJf
BDW95XEK9DUm4Iftvsauc0Eg/rd8+awN8nnQI63WVY/amhMz7ychLUEUL2SGfbx
q4Rknq+T2Ymb8GGHxrjLPQK3UgpoW1UtyK9kqLuFxf5Dj/aFksdhdRqyaH+5Dvu4
bQrXV3WFGKASSAWrP0KICnRyB6hb0JttDyV15JD7aSoDe5IFLBJ3bL3tMTZ1Lam
uCXt82Qea3U0414jnyu1vcvkeeyLVGGs+8BNogqPK2fZcGgaNog4HZb9A3LJ05Pj
V0MggLEyd2GHb+I10XNmIfc+P4M+0uOndvIeVNmdJXItpQcrfWTAwwkfVJ3YoTx
h711Pv04GzYBTt1IgcxmfWncr829fXhdUnZr3R/ryyPp1u6qTQ4FtjerWIQmn+3V
SgyUpvYdQnj5QrR77eYcD5qPpbem6okBHAQTAQoABgUCVp5cFAAKCRBhiYh6byvG
JY4TB/4jyKqJea9FKr6EvaY5hmshiwChc5KPHtS2qbhEXCwKhYtdRc6y5pcWxnNC
wqr7tYehGzSK9HFEr1xhDxTsyog7ChohhvHjN0HYiMPKV6B8dA1f0YIGXuDJZkz
fvZ9jsDjd1LqVpx96Jh5n1fQq+38+1TE0afVg2Fx1RHCM9XCbnDaArovaCywvA9
GfwDUjZUTKCB29kjXDKrYL2IbcaAHN8mnsxBT+5jw/AUNReg1xZHxdALD6YeyP5Y
9PmXnH/+lKti+zq04fqVH9H2PvA769nHjwnx+rYW4L6q73glhIzyCY2HewtqFOCI
jEvDiZ8GnMW8HpVI+yTtx/ZzltDhiQEcBBABCAAGBQJXXEhCAAoJLEb0AScDuAQ
doEH+wSK0oRK36PMZdau6fQl5Tx8TJSGDTHsiu8/WIK0vdesoYWeML0Wi9Ptc3rv
zfMjGsrSpwU155Hbr+3LcK73nGJ4SzfYg0fUj/mNPRQG1s3kcR3yPWSZshb064f
n4wDxvg0K0U63837N0bvAuBLEww/NbXkRKYnF0n0sp0F2ot5v/Z3wtg2WUXllo6P
Kd2oQcu0hM8JmU4PUMFwbWxKtLzU0r79NKU0qZBqBTLXpir1jC55VkrLbXn+0qvH
MU1cFI fshkiqgI+pE/B2tWhyVTc1/Fv8VTiwmLLP/+76gQCRkrPBbQddqKx9sj04p
r2BiJH05TrMnw/r5o9rwoi6HHCaJARwEEAEKAAyFALdcT9kACgkQ5fe8y6093fHe
Hwf/dnWorE7gCh0mqv1na7auTNTiKEeN6s3/ZzaKd2TLerPYLKFHopSHiAKq+kc7Z
S8jtSoZ9G2yImIMnMqKsVP1bj7Q4LGZtmYkiHN0EvJ37yXM9n4EDtYkLRD6pd+Cv
upwRNI8uCKHTeNg0vGCj+PN0Tw31qR5+AK/D1Bq2DKXFoKNHZ8AREuP4UF60a94n
+ItNIHHdPKgT+0+I58u1AurRJoIYeYBgnJJiU0S9+qZU91CsPZXxs/HoV6FzLM/0
6GRVB/4ejCLzC6raMF8Lz9cKwmWPHavpiK0xf3EXRrC/ul2zJZyyrNnQtC5MIInFU
VW6CKBNBUH1Vajiftdf9iudRC4kCHAQTAQgABgUCV1xjKgAKCRCEhGrvZJ5UL0hw
D/409r/c1qGosgKocWJzWERGwf9gLC5MaNtyGCpp98dfJovRoi2uKt5C19EJLUB/
JnVOJtkd06LEki0y2GICyju4vUBECYC8KafFdN6Em5tELMRMFvmdIYTjF9v9gudDE
NqCTaVDvmBTEXeY9e8ezV6+PC9XFsfHH+2RvwiW4RlyEIxhv7oLShD0CndKZfVck
0Ew04UwTN/m2EjFAhvgQTIswg/fdERdH86yWJ07F4CTHZNDLzfqN/XkTXC2mRKF7
MhRcc8jkjckqF8pCrXrFRuGa0yv0Sp/2fN+KoXjMTDePqLx+JWWBZ0SeWwy4go
N8KF7kNiQDDMLJ11Lsykch5xL2LY9+Xwm0npX15eF19LXrI4YVmoGwg/Yuf0Lwfc
SFvmw/oWQwN6V3hrL38U5iEXMB9XG8egX2Ky88VC39nF9S7umhGqkQ3Kxh0fv0x
ip9P1haGPojqv9rOdnL/TvpQ05rn29zd2GLEhBx2N7/wh1FQG4Zd6PkJUFo2Jqke
pki027afRpf2Yn64+1VM/NZiTv2f7r+XBUo+0879esze6WuyK7MxraALyNDyqFW
aXAcAZUeCYw0G8+W0LQ6SR1ALHa3TqWbkny+XivjDdz86erxHH6jhBA9TcFwWswX
IPDK4TnQp81j3eaEpXaUZQDa0TNZ3TICJWVsyX7/3fj14kBAQAQAQoABgUCV1xn
lQAKCRDcZSNUMubG0qXACpV/H0B1o4/QZLjwDu2kN2qswVArbh/e5rEA3sIfkb
h5Fvmsz1nGvjwZLX21umv+n/oUII/Vy3eLZZIk2u00oLKQHJMUo1TG3p6ia6VtF
Zsar+u/rmgmXwLYHcB0sKmlp10idhYzmu77wIjASrR0cQvHEtvompnCX32QXVv0y

TZsfUeCLNHmfyo4siQetD7/bUMCv0kiSzeL8x27FHCIib/aFnxY0yJfD0cvzghPs
eAziA/tDL70RYT4nlwgsioXwi9+ZdG/9z1r2+ByHibtUh/SawiKY6GJ4IJfe4yax
F71bodtgyXt+Xq9x271F4kjE6lyFVKMCPdtoqmalVgA+iQIcBBMBCAAGBQJWhcGq
AAoJEE1zQXfbcPTX3rAP/1PKatXuxfixUTZczQX8KutaRzylqTElrzW8IrlzWPgi
FeBwvbl0sShAP0rF2SB+AoxLwsMFgPyHvFiU7NusIPXrJDCRpFERXKWdMpoqhVgS
WqhWNGZ/WgZnhsiHbbTuwKGaREcWpReXmFOM12rnz1WSHwCM00Sh+2wH+0LxRQv
LmQY7tEJ5Jx0wmWz0JLrEcLyUeZFRZZ3qVq6Wm44ryz88+3RuTm4kSKTVAnjmdBn
I7Y4AwjZgZeC9MeTeJYUjY6xeijkfCZWNKB8qD220vnNDOT1aQ1m9sC4gorabnD8
nBgX0bw6gyGksr52A53ywZR9tR9LAwHM77mhenHBP8rx5SS/jwDgICZYFJ2gpm7f
sU7fb0dH0qH74jQ/ZGS0GZyYmV03YrrrDSLJw2Tndlv1iJsnDI2QIQ8bohW4nr4u
ABed1VSe47SxaU2dQFwEN4hEzJMgayLp+02dy9W/81hqk5u81Lp3d5pCsSDAiEzq
BPh0VzaqcLd8UE6eq/0IbWgBmM07r+QGp1taDVZIhC6gHm/ejPanmfFmUFRVsLLI
dvv22GRvtf+uxaFwTlq6maydjibjRMmkdfwMKBL0kPYRFN5+XWZV0hfpZYkSj42i
iQtjc+JwKrbuUW5U/1Ge1HzGkH+ctCKsy6fF4UAatgbZHC/fHocQcIaKlyVRnu5+P
iQIcBBABAGAGBQJXX2iTAaOJEKj cYSjDo0EQT8MQAIaTJU6aau02JAKgihv3UvHe
qnZaverxri7HCwD4+hjtiCQg0KBoMFxsJYULo2LCdx+d+RF3ay+EPKTLm2IfzH8Z
INCbkRmpEaVS10qBezZiGLIjZmh88rcGTyW+eCa3EzFZkya8fBvrlKyu3vvpYcZn
7pqrzNm5VL2axK7mDc9HspnUkpbIQ5XLEcxPznvsV4T5s0WjWjXakoo0RncHjxH
ykmQtgEHnFrBtqzCDFmfWxmG2ySrzXQZfvedBcSg0hXgJDBgRFAN4elawyeaZ9u0
Kn8eyF8KpwwfbjX5teMfzo0sENDj9DfV03pRh8khfEu4tQRQmZ84ZeGnEPDRHG3e
vJFSKxpcy+CQRQvc/iBuXavTfVTFK4H+3IR0z107a348+LzpywTnTVBRzQzllBLS
WroEBHPFaiPGFWX32J5AfQALh1zF0XYhZuA2xed5x6eHCkEyj4qAId2K+udRGoXU
oaLhZsmY0c4DWvb9CNTU+S/IAhddvDdL7fgk3yvmsW+02BViorW7Yea4K5hQ5PTB
vzqMysUwFDHzqhceyblHQdxEooEeiV7ItLlqGAv7GWxydal/vzBdo7Z0/RFzdlie2
upwzBamqiZSMkm4amZpbaI/qE/Lv7eg0jnYeQJTBzIxmBs+LPwqWhnI6bPYQrjJZ
ZdGjG7JeTUQaynt6E3o/iQIcBBABAGAGBQJXXy/jAAoJEDakDI0w1u+eiToQAjLn
RoVJJhOb21QF7LxdvzXDSt4oBvUGRtNkpHmdPXUwVkhLxPCsM6wiqx7lyd/Aqu/0
vlx5+pJeJX/w5CL6EfnhHeFZQu46zibqzXsNQenvLbR7ySztIU3P172vDph1tgz
koXRNZk7FbjxqSv/rCdUMVln/omKTx7MI+Ebp7Uj5Aby/g5U9o4LELFj0SDKHLy2
yJ7Izlw0AAFCvo6HiW3sGK7KHfXeX5r4c6NFidQjiXkx4IMJPanA1k+BTBdnIlW
i1E1S1axBgIzfdCH57RsdRj0bKdkZy1XG0bdL90PB2yEVD982XgxusuLtfDu0Z4+
aiAE8c04brVty86sXE0zD9kQGW4nGGTLNfvoTCSJW9tme0+GysZa2LuZKwu+sGce
ZbpQmLhV55E0xiXGTwWfIP3IBuAE/ntdZe+ZqDWRHyVHEj3GIW5kbsFjd0Gy7xM
xJ+XEaHSNP0Xn9+kd1Wl rAtV/E1+eLd9eM+jh2ZfMMgfSEp5e3aAeNHfHPvxmUI
PxMvfulp6nE4/DYwaxm4e7MIQd0BSv5Tme4Edf8iTLzChBh0/+4XGSucKKvDAH04
F8S+2/nr9XI+EBThraqSKcfHdqjEfZda0/q4zESSmUrfjgzSDp2b4iVzkLDInRAZY
HUfNriuU0u87SoTkpBFkCF1jeZ6ab/tIVEPjZgw5iQEcBBABCAAGBQJXX+6KAAoJ
EEpfuIOblIGyZUQH+gI0w5gZl3r8SRGjmaYSUP43mCdGxanM17HPV1WQ1J4FHg2R
9Mj5kk8nWPtbBcImXCFhxucJKqgepmKHd7e0DuPmJnTnHfESWbye+uXTVufIpN75
lZGYJiH3bHrecntIm6DDU6V5RDw0vxC4IrtB9yCJMCS5aSKKCNdw9KA6WitLbVW/
y1VhqduEz1um6Y0unog6emMt9i+nHV7s/YTXcp6LVsgIkKbgGT0lC9+q0+Rdr7C
PmJscM0mao9GubRDt4kkgLjCZiIjy4056FbNr7Lx2YRC5IBRlyWPsj5lTYKXkZ0q
zEZUhc+fxo7BGQNRgYei0dk16dPYLfuYnqWdsGeJARwEEAEIAAYFALdiC2wACgkQ
8Jw5VnfdWmHpnwgArKc35vCQ0ReywhM0dgMfJBFVvJki rGmKSihRJ6e76dBALgq2
HHIIGgUr+nuN02Ioq/h4N1wLGSj44Gxv9TjEFxjwhKMTK0ga4HHgUmYnSTR3Wf+a
cYftjE3zv8sPknJMHbMat1b/Xt7492mz0Zc0dd90hM2q59zltfiLAX00gwb4VRiP
makRewM/T6RJE6eTz/Uf0kH+VKhT66rE+v2oriv+prdmazuJPuLhdK004/kpG8x2
ziH/BFxnVabXI0dArV7VbMLZQnyu4KrcRlPdCY8Vg+KeiFUoEb/rsaTuHZUT3DG0
0IzQ4QzuwmGTQYhfzKjhZvZCNoeo86INA2mXF4kCHAQQAQIABgUCV2HZogAKCRDq
YITTYH+eakLJD/sF0wZKI80ehPNm6NrGBFLQDPImzN9KYr0jF5gSp2asCG1IzJbl
z4R16V8y7qP8/UzoLh0IAyZdQ1g5wAVKLa0v7cx1nMRzVwZyot56byDbMfgvmm
X0vojuSg0WPjaLc6TNEJUY2HkAnLVk5/eaat0BYsDxd+7unaqIoDblyoJ7q29yp8
VeqM54zcm00/Nn8D1RVdIt7/7awwCnXxDxtGfh+W4f/2s1nNIqAuqPmsNdMkXnCe
dJSiN4c1TMSIhvm9kdM0l0CbuJ77AnnxG2BXhaZMdsakftneRSFW683JY0g4vat2
98+x0XHujm4Wkv//p8MbfP9Wpo/Y98/zN/0HXSztZtwWdT9kil0Hfvzt+NQTMBO
7VaZuYB51FqNs1iqPtwnPUMRcVJULm/V0vBv28ewsMKxLTy0mSGa00yAiYVeMDn
qlWE4jRTcbiN2LYA16V4ERDP/E8tq9XbCsSy1re3fJE2G/CCK5/G044V9R2Wvmkb
3xlaNcYmfKcixWt+4YmKZVMjS14bA61BPmU8SnIzq0Py/x4Py/0vu7jnmGB2d8rv
AUGs0Hvokbx9WFLFvowjagF0hazufimuJzP1VqoZeLCUWzuq6yyReQWx9LsuNzln
mAlYsijb/K3VF1s1LVKgzGcimtLBC91RC9/QTWv+JdMsvkMc8c3kWqj0SoheBBAR
CAAGBQJXaWVTAaOJEEw38u8eAPFM2WABA0s6r/OT5Pd37Lokyx8sTL+j4hUcrq2Q
Fpx2idmCur3AP0YgVcGy53e6TNLDgdjiRzPanKVg867QkoJgj+xlPpiYkCHAQQ
AQgABgUCV2cqQAkCRDwdrb/PpgkTaIRD/0QkF+ms3oj7HT9FclMEu+5ZJWkzvm
ru8Hg5qeYcig6rEh9eA7bK7Sqw+bCHZDIo5smnaDBQvdz4osG9GVN4B6YK7KEeh5
XLG75ZNlMXXejvhr4vbEG8aT7snYAZ8Lx4xcmkYJjqqBv/4UtKqneNsw3NUSyC6d
TmH4dRQ5dPbGzyuVKD3alEr8xX5b41/+tBUR9wiYbJyyi0dR0rqSdR9BFmgQx0if

QKKffDy/b8DG3o0rNBLC2UmLUcV77UcGdf7tXWjCTG7WFYbJVdIoS7K2ouG9kzok
1TWeToxKEXmLadMPedGXcEz3qhmUeEwLxbav+0ESBigsA54kjLM4qvb/FNwkq03n
w/RcqbR8vqdZpuI9XovZpYERxjGipWORX4uGw2hDUjVEcJXkMGh1/AbI5wq5umxJ
kkhwZdEvVoUoxp626LC0LJX/39icni fc6cli7aMyEA6jx6UvRBg8U06i7HN3c8tj
h/Yqij90XwMr0vhwQs1traELgupTwqwI7fJdMDTX3/nKhY9ETkUv4HoIBj7o/xOP
MVTQC6wasCNheEddYjJ5rQjifWU9AtJJnS1JDSzU4r60NJyrEpt+942arhZzcsRb
70205qsuq227dJUnJhILKX1s0+X87GvNu071s17VfNNMwyTImYGINfLaVLcobT7a
aSZ0u2/MqfQ2urQgU2V2Yw4gSmFuaXlhbIA8c2V2Yw5AbmV0YnNkLm9yZz6JAj8E
EwEIAcKfALV6/lkCGwMFCQeGH4AHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAK
CRDILctAUz9L04zHD/9iipx9PQI8iqo+rx5J+dN8rYVvAQrmEhmFg0zhj5ht5seN
9XFoWbKef+0CKGGZ2aRusyEriWbWc63Qen+fW6FN/b9xxDV6rxEGv4WoMj2LAmPq
eh/LpuRL58vJyyBuGf0sc7mL2L+0e54r8LuBRYfSn21Q5//vHxjEfr08v9c93j2
12ZLYXR4NKKPPAWz3g2Bqf8Rod9fetk3qsL92+rsWcy4yqqGUK06l86AisTqLLIY
hr7SAHeVc+THzuruPVL/QCS7bEhCxHv0gqQDLv7Ct8xITfkoX9hrEocRXp0WK5Uz
H20S8GMk+Wn8GjJn+KvYfQyDNEwDqcZ28CLYeQQsWl50biA6AR+cL9IKvB70FgXX
fb/6Fj567WxYtRgVoULWcN052GMJ3QmGyGvhIabry6WRdyBQZb066Bi9e8VrXty7
yj0vTboEQq/jPdDCfMenfqVrNZTsKqv6A4H9zx0DxUkF4EESXvoZqVQ1HCef6/Uz
/mXJAZWpHhZJZ8pBAD0cLRgcTBuct1A0aZMohNqCBCda0+50BESHSDedAvcUsPc0
20s919UkzA+q7abZ0QRSGT0Ywk3RHAlEvRnkBsJ3VuxSpbaD+oZ4+DkQCAYTFxzR
FNT2Bz3oIB8NwAvAxpFF5qFrjfIOxC17cDu4WbmtOSm80nMj6a0UjgmKXZNQA4kC
GwQQAQgABgUCVXtAvQAKCRDRP/g3Tst7QmK4D/jMzC8pih1ZbUllkftWODCEW5tq
4MKFPC6/aKLH4PhKAC9njTVxEqCs+ArtB6kzR5JARISzHgBa8MWX2dn7cMxnjP4x
9HKLC0rxJzpE4+p46DCx0eDSgcjgVlGDS5XPKbXmlec5Xq8AywMHKbAof/qnBRN9
gcH/NYwVLE40WSKcaSm+nPdU4LR2rGdzS3voEyy/LZZYZa9/A06BgiJJDfIoVfV
LHFIFE00abIenSC9oG4B47Wf9LIme775T38r5Xcp79kqgqLc+Lu6aQ/e502DUy5
uA46efDQivPd30MV+PjnnDh1G0/1uZrdH3TlwQq/VCSZtRrR6E+LZtvMEevK+QPv
CqDY4tJzaPW9BMf00Vkl0y2AF7FKH8D0PT/SXAxSw788etx504W0SjC8vn/GfrEs
Dh6vXL2ZViNcFA40DsmkLkfbEtFAepNeK8B10CwW9qhb6m6Lyi2YJXjWbFACZYhYi
Y4JPSa9zCqWKRrdMCss5nTbc5bpWIwoTLI9G/okcDyY0i+d8U7XLcLbMvu2xSywL
ZzdD3mMqr4Zl7fBgPQTM20N+0B9PwLHTwccgkPhb3TpxSvK6G4cRFyG0h9JvJ97p
m/IJXpS8z6Sg+nviQixN1W0Jcm5/7IPMioMX3ez/TPucrGxktfIk/0cRVMNct+IJ
txiHv907inkIch0iQeCBBABCgAGBQJVe5MdAAoJEDXXcbtuRpfPF+MH/0hA35RA
7TFQnBZe86k3cHTLEfQE90Yh/hccitGfXohvs3PyqZiA9kdP3eoaAnatNZ8LAvy
+eQMrxZs/jvgXec77aIoL5oQF+4CWSfUmsWXS98YsDygzM0ed74b0+RFpB6ALPT
bE+mzhr+bWbrhd/tmxx56YRwVyl1UmwpvBvI2noFu80iUEX0HuNgB2LFAv2bgYpr
j/Tr2MC0qCfvM4ostVv0UK8G0EMroBtpTy1YMBXIdoHnzZ5qa/hp5uGAG3PXspE+
GXwVmRE5KqGqrleDyBKHC997nzUTZVpzmJW46arBQiL4v97PMErnj/i0/IFI8G
azRip9v9aPlERs+JAhwEEAECAAYFAlV7lQUACgkQMDjL25iG1wM6jBAAsImL/gQb
YVMqkQjuu2h0sT5rbE5RaHFn9/7snB9nUTL6WlPPz6ktyNvZjuQuAvTyhddszeqV
tPNAa0Qw2R8kr7arvtaVuupvH1TeZf880YoE5Bp3mqYrKDMGY5qmyhuT00X03/N
eTmMxxTmwfshtsgaE9xY8ftJKCx/OLoBtp7xT402rF7gPaN4T3Y8Kadk+eAXDfL
1RAPrYVJJC2Bioq2miZRx+ftnLgmzm19AVZHdT6PQzKLEZrGy2Q6RqguXN/t7Yogk
i4C0QGfSv0l+2BEFkz/knRSl1H3vtm6p1dE1SkkR3L2UrDc72AxcdgpNt0HuQRQ0
jUeovGvKgbCXn3pfBA3/llo63vj+4I6xtfafEp1fo50jAMfT9B2oES9080rg+a0
nq8gPqDlNsyKGBZ3tC1cC40a2bz+5JL66Kj6Vk/0raM435hQC4jGy3LA2tVTME+a
sV31STWYvX6XByB46rrK26dzWHXMNFKvCD0Ympvj+ex010ues0//eJ0J9elzWXBb
Ap9sBSEdGd/Z3YgILkcYS3nswazz0/frp3PRkmj0zcr/GkcrVktBV1kZ5j9iTBhR
CGts1uhDR0pGwSvS7oyR3ghn0gm5y4Q9N0zXYIcuk37iZyJF55AH7ULZLACS/
peSwpsW8Ck76Fq49BRjx9BXFMlG7ki26tWJARwEEAECAAYFAlWY+pEACgkQ2+/4
EhvGXCBU1AgAi8yczkSg6eZ9T0euZ+/GBR3hLKUU4Zcr4NUdy2yPYyarsuabKNE
nF7Trs4bdw/syTou1NcZIJFWEh6femVmecGzkCYjJgX0LZr6rVNj9wqpW8Qr7eq
pngcpYky8wdfCSnLJHQmWRg2b1k/Hjg4+vb0c5iPnSmsuMdP1gA0jTHTP+a9VVsZ
/8J7eUGQsrJGy24KhbvUGstX040WqXFoT4oasDQQufxWstWt1b2Gd+DuQtcNa7xN
GVmlf4YiG/TTB3C1qipw9D0oUTMEctgBc5R5M8o5spAtm8he6Chi4RJtyYtS5Gai
lfcP3UJ8omBw0DKcf+Sd1YdwZ4Rbj1kBEokBHAQQAQIABgUCVZj66AAKCRBFXPTs
qZ3bfKAB/4l0Rxl11T9bqYQPCFFX3+VeIScg+yPpn05/B8AUuz6M7/HRRrepXyNg
u0PxxKLfh2JOMXed2MdMtUjn/wZQMMicInwPdGN0zP9eCoe6lm+Xbs9tinnbwsId
NknjmyRN8X0sBUt0w4rnJs3CLd0F6dUIfArVuPaBPKrEglv6DZ8rloByFJ2StiAz
1iSfiz3CHjx4kZdi0LRnHxTmiKxp8DY7718sZ6Zp7UG6p+t4304JSSiwh0u2E9cM
BxMBSAHu4j6ukRXS9bX8KSNeXqG22Hr70qQd7kvdCj0BqYPT/AmH0N0D8KBjEpa4
+fm6ckabT/LKf1NIg7UFSPGLWVRmMinYiQIcBBMBCAAGBQJVMp7CAAoJEEuzCOmw
LnZs0wKp/350CrHixl453HHS1uxWZDUiffg3D3X5Sv1YJbeT8UkpRral4ukKirY
kQwv5YqkYHVJxJ80Z4Fr13XLH8D0KtphjCmnVpfPwgbj7NjP9glwPGEG8p6QQ9GJ
9SbLroL7CfuxhVNEFppvfB+i3kmGJvqqKkuJ0waVzm9aKf9pZl/0FjCxnVhSMrdK
f20r7nfg7hdFzVDKq0CgjevznmR4jv9HgFQV2CR/UxGjR+MsZ7XAmgkXPZ2iw15u
ZtY7YN7hP3DU8JBtDJH2DKsNV8co03yXnVapDRBypXLSV61eHLbvqyhucdI44kN1

abDiKXasXKjbaeSr8h30eY1C846PuXWgd7jXuFEGzocVxHBvj1180y6Y1CRfa2in
Myx5h3XMkXmdkBrth9PrkxhTGgibgvPiw3q+RCzyRCwngpJWY7QIHhAVLBNKNOD
fk0yVHJ908FZU30GLYnNM4+PHtJRIqJdE9G4QbzAjCtBrtEjPNOQHlqifJnw2oC
kjSk9q269zeNd88mwx6a5RnN7v8Q4pvyZ9nxPKpBAZXY+rJXkBrP6nkZIMvHI/9
CicryBTzQua1XL0Sk0LVsXLDsf+4yRTLzwnqb/5QkZiNhr9u4eynQryZVx1h2sU
J91ruIGUCEG1lhXZQnajNTuMv9lLMHu8AmLuJp6SAwFyjFEghZoLiEYEEBEIAAYF
ALWZAdsACgkQ/qf1fRXdhJctvWQCgLEJ5njwEIBcNRazaYowI1REAt3AAAnR8vX1Mw
MY0+dxC9mwjruTUHQZxQiQIiBBABCAAMBQJVMQxEBYMHhh+AAAoJEGoJXMYtmcj3
CaIQAJSoYhYhXwuFB93+cuPIkeB+Z8tQA9uRiFw77GwPLFGg3xBLLVcau30kGnXT
isNX0glK09AjKAWgqeQo2wwAtc4D47l86MLDjoVR4xbad0csUfhuBa0DPiUtuL3
ugXC+rv9r3znf/Zx7JKPM7242ieHD8Mt6Tr4kd879pZLJ1eNkIA0XLShSSINhvGX
Zo2qB2Gd/xQgQl4b8oA9CSz6yuS1laJgzNxpHPBo+T09ioaqkyy9kWPkmf/5jUv0
sqURF0I8gjdvsrj6x1wK7+GOLtHjMpq1avNDL1CwNoLiMG1E9HR5emuhEKZ5wqhx
+PwkH4vNgwd0LVYZjVNx4TzDZdS91S4sWK0o3MC1Z7V4VEAVOH61UmFz9hPFLHfT
UpBYPXuS04CRja2Wqw50Y3Nebv9pT9qEHh6T5mk6vMbUmFHBNR+1NI3Ious362F0
LPIDsFI5YKBResD5L3k20FafJ1uLTMiPkoahGcykDQwCyCkoIkXI010re6qBlQW
fQewY30rdcTrliifudBDFV22eh+5DrKFKE9KszeBKe8h1ez1IcyEpwR60Ep9ztk
lnkPZnk+f6pwkyeHek/sWwa1nSSm2o1KZ6GT3mYtnwQ05Dlxu5GpRW1VxxhdFh8f
ZBlm7yeIqcEY7QYT8EaLFSHY0JKHuM61EE9a1uBm+KYJfWmiEYEEBECAAYFALZL
hYMACGkQYdhr2aaCIVou/QCgmy3z9B0XaN9DoK1EV3smuR8WXF8AoJZkI1WuFVyy
g5xu2yA1AKVut2t2iQICBBMBCAAGBQJWnjnRAAoJEAAt5hUZTRdMGngQAIMCGt29
2GWGhwezuyvUxkjjFgnFpcTWrz+/c3izyRouK5e8yD/G2j5BCM+gdHZ0pUPDCT9p
6rmPbjc/QJYr0uY6g76nccjf+Qe4dmy0PvBidQJBk4kEqvQ/9MXa4B8vm1loK/+r
XYJUHQhRcZ1K0KZv82XvugULi6GL4magBCQHKw2B1EiM8EkWLE70vrlRDRnmLkB
cr10cpxW2sc3NybJz7ashQ+s2c124M32uLYT/prB3fJvCBK+r8VMyCbgghFide+W
mb0h+iINNS/jev6KwEqUKm9eLEOAIhMhE8v2/hVw8NrZHS3inBRdSk4iHDwaqA/0
NGXD0sjx31+6vzutpJJ9JDTnzCTkN4k0t3KGZS2DYemakJFnZK/GYd8ewm4U6jN
5A+dvQPEKEiBPFDPmBEQvullpsjPtjAgEmyCj0NecGzsLvmI6MFYBI8/pj5RyLjn
KSwg8KuH6LrdNbKzr+KXIT23W43TnORwgrOMx63Iar8K0N5JpoNV4qH1v00I421r
fzSAHRngIXE5iL3YRDEtzn+c6Xa2lRwe/MujVRMDKEo/LCt8t0oiGdYXcQ4YGxXi
M5jJbqi4WNSXRBWjTYlas/Rxb/JehbbndVursCUEZAB5TyrafNEMetboaWBML1Eo
FiS/ZVS7QXSbn+z0YMQmR8Nr+QxJLFGyZXSxiQEiBBMBCgAMBQJWnkN4BYMHhh+A
AAoJEEZCmN6EPRAQro0IAJ9N41yRM8Un8mjPXCfjFbCzTrVUjbmQy8AxwTJwbhK4
hIeL9To+LxzE/qBZtDm6qFbPjQm/JldkUKJSwPPBfwMA1CAIu39LGH9Drs1U04o
DhFtKfUlwaezqCnbbtKyAdN0CclJfci0Q09qetReJm+0ggQMq0aXY1es2s9xYoE
HjaPdAkaERe/ND2/xNLowNyBEvtLVG3vXIAFR6o2XsrGB8y7SgKyFCrnJFC6ZvF
4EYVoDNYtdrVF+J8BpNLf6b5sSvp8FMLG2UWJxo9nzxcVj9C02ityACTuzmusVcZ
A/pmQaiEZHHNejGyfQpDxYazHnsuvqXFVasYLYLMRw2JASIEEAKEAAwFAlaeT6YF
gweGH4AACGkQQA6yqZ+4t/8lkgf/X6ERFXGwJ/T6zZBQlWIAjMaimvbrsVtk3vB
XLSYRxnXJM3eSwr59AHP2XmjTgCLP+G8FvqQoPs9GLhx3/guWfyvj6QosZVGIX+p
XK1ZmhfiArySvLUhfWVYZdmT7XWsr4LW0W00M/7lr2QpAiftrmg5bXKqjTq6MMm
526xmN/nacKBiKHMhMrsZvR9i3GLLoaJw0J5WYv5yJxstAr/Bo7uJ8lzb0FIRuR
0oBVbnVgtGuMDASbVzKgjkd0EjWeY3WRjqiNjieay40UmAf2c0jsf0QhABaz479
9PEpZTnfmZncdZ7d0wlpuuKwQQZKLhwtJ8+nVxaTFP04hIAUpIkBHAQTAQgABgUC
Vp+01AAKCRAlbcKm1AudBILiB/45FlbkVZ1dgYBEP3FYqo0zhGlzCPsmNXjzn7y+
lvSv6ILByilR47duogZj6gcsAA/xTb/YMVCjw/hB1zwKvHLubISX6t1R0+uwWVe
1WF5iQ0yp0FwHlGpEnvH9s0/PSmb6YDqmvG3tg6Dw0uUWyTfEHfJ0LY8hCLH/KYi
XhLajemkwdtS4gcl0GEUVRaaqcC9ztq+qbIaILBsPTCoWTTOPQd6IW25NQYn
7dUXu9ingrFPkTvcRiKs47Bhf/bjEslnlJn2YDerUFwa+ZmbKMVnybfo47C3KqSY
7pNt2yjmqdP0ixfUfij+8mjmCS5m8h1xceXeoLy6/Dtjnd6iQICBBMBCAAGBQJW
n7WeAAoJEOwGktU1dYt5FxAP/38cL7S0ZiSLYzV6J/HemNHm+uEgV2CXLpQsvq6W
w1t6sdNVwEnhCfePlfLl7faproJCoQvadAtaimR0d8Ho807+EXm9SYZy1QR/sJQy
LL4qIn5+aE2lbtA0qbvU5CugRJ8BN3Po07MeNT2efksimp9P0LB0mZwGFTEZ3tCm
wGPjUhxSQMhxxbtvcMmJCiGnEwgyVx3vN5v7Sj2eLZ5Hvm1HutVXZpTLJUijcL0P
rAvmLV4AE7tT+Fo/LBi8H6qf0GU2fpHgOzVE4LXAx6RjENuDzTnY3CbtIepYM0oY
XAubvbs8Rwj4+BLwkv+J1AZp2k5gGo6lBzyf7KPB+9+kxpi3eapF4yKFmaB5yH8l
K22+nq6274x0z9FRXPChbcuvk0Knrgj+6YdPNSANqnTKuaU0y+4LdXjjZ0/DEJ
hz0CJm0uhNLgxbWme2PoJQMc+J90MsKZDbh9bgdxjAi+P/QjeN4d0qSB4VA9/g
lep9H+IPNbxH63AqQGfNNWlREhs02jb2N1M5iB43ZlvjhW0rgACUKsNOBh16iAsy
FynhNJCW+xo2W/zqi162yxT00XSkAgW5fvgPtRSR86o9B9mqp8614/XEP26dow4I
u0fEwL9DDPg4Z53YP7TQxeZbWwXpFYKgvkBoPmTsQ3xPW7XT+LoSGsfrPLE0tSHW
yEJqiQICBBMBCAAGBQJWn+0tAAoJEK9o9ve6PcsmS6wP/A/yrDdsG0jPoP8241U
lU4NDfizpLe569n+udEM+20/2h/AQujlpEoggMpfTfUnhoA2pCNXRv4HJ71MiSM
qMgJDA898AUc7s95mpHZBJJq14uigTo21KWE6wyS07cFueLsAZTlmJB37eg/gS0y
jKB09N9P8ZE25BKufPTWN2f34IT8CQbsI/mw+B//upx5lwmI+vLNuzk/IR1RdNe8
nR7AHHar4xHcWSZ1fv76KxJrsnjKnza08mAzngXsYLDQinZqL18pc059MgRczG1j

XRuvOZMYrVM5o3r5LmwyTT62MmUDfVbcD97RrdU9Bnmb1QdAm2KDvYRmfkytu7E
y63QBB2XD2oVwXemtJMmNtLIK3Ts4fq6q/8NIJ1mGaN1JRHPj+kLM+qzEgXi/DvZ
J4LdNCLukyah67bc5Jgt9J2P1vA2SP/qruXmJNiA0xZ1lV8ZCTWtFPhE5FjshXJh
qHpIhbpvDZE+yqmOX98/VqUIvG/STv3Ihi01UmXyALft4EjPsFRx/sCd2cGDxD4Q
J0BSJfR+8ebglfg60dMUEX9B7S/4yhevCV5YzMaNHqxtUpF5HDciu2401Hvzugz
VYWh/q+ALSf512oJwTSo00bVN1kEPKI1HUdFn51CiSsEUHZzry/DAN7zLmFaUmo
GDd006ymVaElx0ph+yCUQWsviQIcBBABCAAGBQJWuIm8AAoJEPPrbsuA600tjblcP
/3zIzzdYL9J4VTXt8sKKFL9ksV88B4M99dK7Bg1XeXA3UWq2njIgwUQkwhSA0FZH
pc1s20LJJ40Ab0NRPfFhUSq36uZE3bZjNLTi+QKD/N1it2GeAvJfl659HuC2Z/Mm
RxmJmMDGA0shJxu4KLZmgaDigvBeCqJqqda6uiU9n5DJuMELEPZ70iFrFC0P48uR
Ewk314ic7UE02tW1HMjaXGZrpt5LV2lBfn8od5m+w1UUIGvIiJLkLBFXXWPLcteT
zq3Qy0rhlrgdngQ5jIArgqlu+o2eWz2iVsJxULYF0pZGhrNV6qo86BxAmgCsL6Fn
QG7uz+cPQ0jg76przUiQUS48u06y8oKKAQVhML+0TLF5Yf1X+D36ErMbbUCXLQip
NnnsQEM+wWm3s04mTXn1HFS2vsHTBEFQvdH1xyiQU+XAJJUu7vzHZ0/cKAXi+iMcq
Zv6xriuKxtQHv0aUyy4RmuyE4DUTJ56PeyTP8teszLFqovVXIE8syUheCzfHBNPc
2U+pfKcMDwLHawB4z0sSjuU5tM90hqoW4LZcprkEpXTWfekHoahfAg1/Yy26v86
3CnJ5hZR0kCFaprgbbi1slnv+fi3mascsUEkBe1GVWwAp0lnMry4VeDzsqVmqj
lChkApSdlERBFedkCKXT0DSqZn1wGodHLFDyFCRSH0SiQECBBMBcGAGBQJWnkJ8
AAoJEGGLIfpvK8Yl8U8IAKHp0FPqFeWrmXAUlXw8vaPhQIy3m+bt5k6Xymy+Vmze
pIuv7Zhb+477G7RqIFryK02Ho80FnGLCTrvTil8lm4JFelIJT7PoraTpz+dxYyQ4
Kt9aLXDAbw6neACLp9Kc1A/ThpetwN5jDIFQ57U8DYv0pFduFAqw8wxoz8ozVYqy
wtasuPtI8FE4kFmWjWmcI09Wdz7VwXHHbVnchM9d7PYhURG8W3KP3hkIoFHG49Rs
Wgv818t/6M2VS809MoVtEYLULU591cHmCwpiU4QXbGmT09xHfllcnt6haUgiPjq+
+So08h1HIQPX85Hr4ltUpeFH2KLaL8ceVriFtuBHLT6JARwEEAEIAAYFALdcSfWA
CgkQsRs4BjW04BD8/wf+P+kHIR7TAZd7py2LPLNhZyswu50/MZvTNB0HTkgil3NJ
VwhjWkpc64JyJQcoJ6u0KEB9z0J1gYq7YmSjVZMgey844ye5Y5epldYrwrRu5vc4
mYCLmd5PM0v5hJa2Ev2jBCmLqMBM8U2wv0tuPdW/D7Mx0+3C6KuFKX60inPkDqt
LTvWdh6Gd+LxQvik8GTESJLSPaZ0t4wuNAX60muoog4pN0n16lU9XnzjY/tizAyB
uhakReaN9hxivpZvqD3Bc3fe0k0noyA3x2JDyvvxwQTWYAKIBWcZaAikhHL/a37s
PV+QE8Aogua+6C3CnaKkiU0INStHNYIa3i6DQv9UMgokBHAQQaQoABGUCV1xP2QAK
CRDL97zLo73d+G+QCACG0zmrUG2B8Mr+qUjuT5JA3sKpSfdb2qGFnZdymIzsrEG9
vpleBPh5F5DdCofTKc3zkZsnw5Ff0TSFDGcQukXDeuaowP0y2kl/QF3cVqEYFXI2
63EL8iM0/kbhmHLid+KiBj3p3or4cewXhLY3CyJ8G8DJ39jg0PNz8SDNSbP5PXH2
yjuxmosBwg/PYGbnQt3nSu+RYJ2PoeDupInoF46dFYGxmJI7EVqKyh9l0k0Cy6wX
eK0jxoa902P9j+gJIt8zNaZ9neY1rYtAd84QZEUfKfi7Mgr9/Q6rdvfpUIEiluu
ZBk5WdmZEM7vMntDaw20Sg96bwGQstopxcoJ5iQ9iQIcBBMBCAAGBQJXXGMqAAoJ
EISEau9kn1QskKMP/RX0a73QJgSBgc6gD8DRj6dRxtimyJ8f14aCYFV4lI1Xukm4
5jKbeV9WtpXelqE6LgjqI/HnBTE66rAgHHLtUcFyfvGUUnqX+Fy0xfKuFpE+nnG/S
v9a70VJngLXRhVwQrcUKUdFbPdvLX2RmFOCqJxZ8X04EbIDjg0eEA5NYch20kFG
vS5YU01lcRB3KuB+cJWzvosyUagBtBeh64Uz7vJ7g61jCYWgKIJ8JmLJpobqz7bg
19mhJjRvC5JVA8mvp7Xqf2I7jUjMsYxCX1tL/LNDwg75g4D1wV0iPWIr0pVdw2bs
cstE9Rky0hIGWufqjhFyU+52voDjLX0ibYqES0jEbuAIq4J5M0a+rq68eEgeZ333
b3R0ypje/filHPIGFfNYNf+vpmJs0tt6sMNB1087HRx1V7Iw1S6UZzbryxSwNLt
asDQKR0xJcw/omekf0niviXF9bMf/lh36MS7TkyGZbksGJCEn3d8zJhCb/hm5nAU
K6YPfokXbk573ir4AgyWIVf0VM/efL+gDSAFQLLDpXvsqz8zcq91FI9eQ2RFRa9p
pnipj126c0o9IhH7tvG0g1cytC0nIXND0SxGTvx1jIiHg2vXyvr7aSMQz32KHhtN
598qe4rYzhUarxVQYpV4oMdaIpFiAWN5Xzutd7fQrAAQvCnITiIqzfpYgV0qiQEc
BBIBcGAGBQJXXGeVAAoJENxLI1SZRSY6S3cH/0i374ar0Z8HJIt/tVc8Qyo2mjQ4
PueMmYkcnxsr8CRqvuZTdn7mLLD4KtYiywca4PGGi6JcYsbl/f6IuFK0AK6lvh/
E1jvaWnZy5YfmdtCX0F9PbWtu1C3z7JW8LFTZwpc03CZJs rug0j lFLomNceByfH
tKahcTPYCM0mBbLbcXzHamTpiXqYtzSJuFvEQE/HGuSwjFl+0tmpEZQkwFbkGp
3sEdDThzysrGCyNIvuxuIPum5IDyJyeE+/axmyHLvkx88KPwe1Zr1A1+KyF1pcIa
iImfpb9JnlzYaUKdDX0lGvegJZkKc17/hFtg+kI/yKf4Daf1HJgKJHNI06JAhwE
EwEIAAYFALaFwaoACgkQTXNBd9tylNcrLQ//c1tVZD0uDERZb5JgwkacASh8yPfZ
N1DXLURAT1o0nLWEvnc2QZl0AyUUisMbk10/OqcbuipLnG6Vi5orMgP0KYKDU0I8
7xWwYD7lP0dpJD97E6ibRt3G6QJDTFdztw8iijMDdn0bCDvB25rXdec+3G8ugoXh
RbD6V4yJ2fNmGY3t87ZV9bFNp+SFuKoLBXLhZ5MIYkpiESREHSS60Ca9wW0DENF+
7CEMCE0C5NIXLWwdjmeH6BblqjdgHJtwi1N6sXqr2E4vYynlqYU/ZTEq5PHvaFQ
wvbyMzS2uSD+sQiM8ndbjwa5PfdVRnkcF3QovkJeJJ4Vcj9AW+pvKaXy5N/DQX6S
cpYl+7jigX/P/iPlCBrvdzqz4XdKsa3yPIdfv47jX58s6jhe67xRkr81lukAeG+Qw
iEzLYVYbtgBEmp/iWYKDPZ5jjq0nkWXzSi/OgBSdCtwLsNOC/ZH2bJcnfrS2bCs
HBl1bnZ6sd+50C4uUJkkfX/yfPetPNzhg9k1Tm2Muo0Gdp5h6XKdnbMh7DQP4tz8
QrokEDBl8kcoN06wpxUFas00PYCDfXepkr5qNdgie789LYCG7PGzZGelab8W4gAR
q1TBllynxglvy1oDE0EVtX7rDfJrhbqmmH34F5iLJfk+TPYh8KuLeI7G6mBCm0xPJ
Zxmm5sknF0KGFqGJAhwEEAECAAYFALdfL+MACgkQnQqMg7Dw756NKQ//bsWsvVvZ
orNltGmQ8vpiYVh8EMDZ9Duz050I8+RKauERxss0HmwyXP+vK+YN5vhsN6s0hNe

Fn7WY9G5ACRwPZdiYekScu0jDHrtiwFs7xtqkxqnebp9dtTvbpV43RmSJ9SHwTn8
kVzNnLdTwyyY+gQQbpL9nTLE+k04hBsQTXKHx7Y7uW6Hk3zyW6uLu1oRq6XbWAt
War8nCHCsaGAFmBAG6a/4VfFFSr9YCN+HCgY3R89vIaotPP+FocyuJANikQMprys
ZdMt3M+9q32HRsX/RaVdxvLBouUdqgUzEn/eIxh0vTGWIMLRuJR1FERKUPZf0e1L
KmwZdviv9hi0saDuIsbSpRLp93abC+aMdTfQehcFL34pDcQgsr2al3XApK1xvLwk
7RcxTctRnUjL/WmHRCYuR7M9brBUjUaTW7YUfJ+ShZdGIK9oViyF5eK0uN556Uf9
jsi86GQzBFh3W6jGEWH6bzyjdrBDFvUVH6Ix/s4cLVmXbF9ZeFnATpXIPKQngm/8
GxEN4nJ589EGogwrNf+kAj6oXXwU4xP6KW4oMSM7Vl+pdsp6D+5XhR+S7JviazS7
nkL0sXwTq6Pu8iL5ctUZHilf5d1Qb4vNzbUuZeXnpgzMaQ9n04tTPopXpAhcLQNK
dTdvUcWG3uCO52xHHlyKwbL0cziRbIJzPAGJARwEEAEIAAYFALdf7oACgkQ5L+4
g5uUgbJqEwgAh5Eh0LhFANvLVHuvMqoPpnF4mPpBVMtY8j3JH3jD3u3aY9pLfi3
UvDRXe+0xKeHucQU8RG2myCxJABm3oXFUoXIfu4gIwqswN/t20zb0Q/DRiN10S4y
x+U0C6Le6QjcfSLjYVJUopknCa2H8zCRUWE5wVgaX48dbt8FfjJ+u3Z0APIom7kk
54hBuXiDn0I8RuEPdesHN2Bb1UZQmFETTLsdagZk+85TSC62McP9CNkr9S5mK1v4
GtFPEgkB4aNoZooWmgCGXsy99Xrn0mcM5vISPM7XjItk0tk9X615P0ipakW6r7UK
dlwPXJ6XV2jAw4oLNPt2EGQ/WCbyjt5cIckCHAQQAQIABgUCV2HZogAKCRDqYITT
YH+eav3uEACz6m8IPR023+KTRwPrhuH+76i0KnXsS1kogsLIhTCjylykdwrh57L4
orilv95AXIR8Q/p9pqqcKyuuWIPKqHTRWU9AL2oV9m00v9haCr0/6yG6FCB9a4aQB
nj8fshi5X7BQ8S/XuytdR3JGVRvmUfcN4XRWS6q0RkbDtKHBbJ8P1JavJXhDN9v8
MSW0qW6npx9w7at6QfNDIu++dlzhUHLwsXKkVOH6nP6H90qWpLdpjb9QmLrqGQZN
fJl5Yo5/0VhMBCqyZPqFU6tj5RWuWKR2Qc00fTbYjYzewld0MwXKUM2ydlS0VzX
aaLwIZZqAFk7ULIq0jKQddvgtDComkzEtYu60ESS5jo70Wk2CJWbXRNwSLgP7vQ
W60IjzT261xeU5CB0rQ7zohk6B02QjNV2dWr5ftmTpBpCH8Frdrthpye05IEinLHa
Y50PCbHfKfaY8VgNq6fv2Q5c6b/10SU5VF4Ik0Egh52nW/Jnp1ojRHA2wW5/UdK
L3i08yFfLfnwVG9obFSPUozGYLHctZjCSx/MGK9RZ8R4bVNdHqjeINVwkoHd/rDY
Znsg3v+QVdvw8ifD80vR7L3vQDkFQhb0LHru6pEbXfYoN4KltXt8JDQHTrinT5oH
fXCVj+ny1xruQEgD30M6y8Ast6p6mVAFWOD34xXLT7EVHeQ7qnbyHIkBHAQQAQgA
BgUCV2ILbAAKCRDwnDLWd91YyDtTB/4ukFik4P4sM6FG3dAM4iVWNN6vaQTPMzcy
yC/jaNwobU+kn8TaAVJZseygs6KN32LW3YellAEZvACYEE508Kxt08dp25zZ4FY
NLZ1KtQ01UejSXhr9uz6Aoy1h8dm0CVYazwqwmHGBz8yqsL14LI+x+Fun0LsC8yF
CxViKsSw+rXCUX+VDICf6ZUVWqLJb9dMcsq+XN7tacKVxxdy3Ay1XtZ4RaKlRtKx
MmiFUPqdNwo2ZJBt6U80XfBZXCU2Dt1cBy9MglquXHN00jutooYw6c5+QK7t0FH1
psajvAFqvEzdSs28voSJMhbjaldeign3/hHqFgiqB8rjJz5om7/WiF4EEBEIAAYF
AlDpZVMACgkQTDfy7x4A8UwblQEAmwi3m9HYSuGmiT+SXmXSJLTUQ5VRfpIoa3um
BLLT8A4A/17j3FnjLQX8JFPdZARAouypD0MwBqEpFQzZ+03Pup6liQICBBABCAAG
BQJXZyo5AAoJEPB2tv8+mCRNrfSP/jUbFiiu7ZNDP/Hrw53PGsRflrMkBSAvJ+1d
RbF8FNYjh+uFBNj2d4T+PaEddrxJF1k0Std0bqZ26AdUxWHTgMisqXZ7/jGFBAyt
dphl1ZQLrUdUiI8isZAKd4BiGEkBV6Q4a6ZFILCdpjA6Dx+IFelSVwv71uf11M0
i8BbdQB3qy8dVQcAsuYyi12ZfxXqaA2pATCQZfQJru8xVyNZ6mNjR/4/+U5y/ZC5
DCNkDTQ656em1rLH9byBJtpE7KzBA6fmgU795PEz9g8Gy0uHhplIHctCfoWqWSeA
GjnLDm2DnY9o12LFiJpM0FrrMDC8Gyl4ZZW8LaxVyyvqi6wguj7PFdL4kMowlcn9
Y70U3L0gTTqxj8kww53iWoHE+NV4RX0wSu9ANpooi/cLrHpxNTRHUBLLbxVunsSq
p0Squ/Tcpdcb0G/5x/5EWbQrjXmA0cm0cPL5igMDLVmwsGAuI8EjAMmUbeqoHbvU
q0xhpu1mKsGE8T8Tf3yRIw3jASuwVzi6oCJKEh0YgKkVKuKgyKANoG1YGws904Xx
LjM63n6H17L9K09QJXsxKWFJZFVfnwt/pF9ZnaIcsYVEqccwk644n/YzZEEJMU+Q
1wJblpXUJH/rD8U8taSyzqaesUw+oukpd9Wbk70n0L2gk4z3uH680s826pN+JP
qMGIPO4ItCFTZXZhbikBYW5pewFuIDxzZXZhbKbGcmVLQlNELm9yZz6JAj8EEwEI
ACKFALfsNY4CGWmFQ0eGH44HCwkIBwMCAQYVCAIJCsEFgIDAQIeAQIcQAQAAKCRDI
LctAUz9L00jpEACq5n3Gg7G61DE+QmwFiqsnyAM3zEk6xwDELVLk9nR42bD6X9Yg
98rFrcLZv0HpkKa7AbYR/s810JqIjG6ULRx0a/WtQqBX5mkJHpZCnTPRYFYiKbdM
VLz2xFYX+R+v5AUMH9Ycwe1ZC2vIA/caDL/xwoyikM6hAskVU6RjWLC00ChaqIga
DLSUFBNDyQUDD/n7fvR0su+uQg1e0ZB4f78UAdzbb3blzb6jxpAcivQV88EJt5j
R9Fwf4888yQT+GYMLmqr+rjZ4As8oxzXVoiepoSA9JLNLw1xMgM8hMo2sbJmjHtkh
HiipJal7A+SK+0rejY9v/Gfj2ojm8wCIYn5dzi1xKWLAY0x3PgREt0PLdWAY1b
U8qgHi0ZA7DEBpt/WE65+BnIOJqbWUaa8wnY8ftvCyoI8Bip5quUUBBNwenhrch
6ZnimtJqD94tFzqCPwGF3/Xk4knyAijzMFU5XPCi2CPAw9o2yBVHnmNixTeYgpXR
m+gM+FHK14UBtam6QgoWrywoNppowlmEPunzofqQsmuziPPet3wYXQZsVj1gYSJF
0EgKRBmwm72t6QviXEmfSZMavMyckw0wxP+60VpT68sAYZeoUptjX050IQD0acL
ykbW06Evoh0ThEH220ycCXDdly+TPPJLJ51gmCfyJQ0yAkJfh80500x1UrKCDQRV
ev4SARAA0Hz4NENKb0UbdvoG6WQCfWQgylVeDUzHgTdrUYXXpjDo3iikQkLgyajM
1Ke2J/6jz7NnJethqRT/4LXo2duk00f8VfMh+7/2fF55LP3oMaq5iyTHnp/LIkI/
S0AhF4HTpmGwjufzkhjpnv8NtFyQwaxC9J9WQPbjvSqdYmzmjM0gskXNRukok5q
gtjazoIXVArbsQgBI30CdTZf0vms7ha9475fX8zC0jgDi365hQUUWU+9Lq3HrT2
xBV0P8z9eXWk2L6RY7a2eEBQSigaoH0mR49D7B3Sny1mQqdv0Mhadm9F4v0e6ZsJ
YUIfnpY7YTRbXWSty5LkQz45LLjdaBu0qIoH8SgiXJZ7p0xYajHNNus4y+0/cE0r
kd89tPXwqxZhr5V5djngi07T28yEqIwiQZL9+oJoWHb/55L1Rej4kvNQo0QravY

```
KzJL7cGjHg9J8WFKI3Nxv/RD06CsyZrmtjJYpWUat+5gy0J/LVGKvxuQLQMTcgGR
jrvL3/uDZC0svdSomy1FhBIASne392jLLohUdmcz5a2gblLn9YwLXPVdWI+R9T7H
U9ipIS7TuCZsaMvXW51Q/0vLMWYtsY77vnmCtV/iIql8B0Nu+T7d9/QPxGg0pGPz
2BFikl3IptvN1KXCGRrJTLvxGMKSbA22kbZTfuDeMI8uY0YFFw8AEQEAAyKcJQQY
AQgADwUCVXr+EgIbDAUJB4YfgAAKCRDILctAUz9L0wJxEACVjWuEvHZAQ84RB2kH
4D4x/B80IJA9Uef7ZT8c8n5RDF6FVZvmAXUk0ZF9dPLErrSRcnpMVE6xyFF58X/q
L0emfI2wMAr1wf9ry3CzPYWHyXvE6jvpLfVaXyj0ChVJVtzC3PSLoD82RWXI+0+1
hasDYJEG0no7lpmL0lrbK6uoxz2txQZKar8XywpAIv6vPaUAYXPLFCiB2LZfaURx
9ajmAyE4pSRKhxB+RcAACKDXi3kQ5a+dAhPH9k6+DF9q3uLUXA6rxw3638XYgk/J
KowozyoFfas0xhxLkWbt7dtn54if8zUfJ+5hkWI/vRmJD8y9Bl1tpEUZfU6ZVcc4
dAQ0Lhb921mr7i1XXwC2UABpEG0h3x/S4zNU02LdFLX0UYL/1B2iTAAa/L1poq+h
1s3EaaQE7YZNDM80L5PCFLNqW3LM3F9F0rGv/mEFfK0GszS10CvLflI3Q0M0cXXp
UADguE7nP+ALtNLzrATjmyZTHLq0AwH2wRjzPo454yoMNVm7c1VLPcar05geKacR
CrbfAbtFMrn0b69y4yygdH0YQ742PqpGukZA7/xoU48e7LvnG3gUVNkakdiKj029
z9A7D5P3o+I0DfHxEV9D03KGpmB9JfjemSpYM9l0IX0iySc5Y0m/1U02nVDAyDfV
kkCMpgwU356XvewQ+ie4NGqt9g==
=ENrs
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.199. Konrad Jankowski <versus@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/A01C218A 2008-10-28
Key fingerprint = A805 21DC 859F E941 D2EA 9986 2264 8E5D A01C 218A
uid Konrad Jankowski <versus@freebsd.org>
sub 2048g/56AE1959 2008-10-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEKHYgARBACdbmFESH/3csPP37dJBDtKAfWcUck6myVTvYu3dFgwDPA0iCs9
HolmEV9qZA6m/ljZYG6b9ycHe2M7Xq3Mopdvw7Sa3ab7b2PRLu1WbKUIS/Hl0XNH
p3Dg3/Zhf1raBKMg4F0x0pbQm9+friN44SlnLlQK5M2224X786/VTLVv/wCg3YFE
CufRZUsIPZndUVGh+/seBbMD/2fhNqhreWxF9QFCMhC/pG5fg1sddpWMqh6R0bF
aSXfJwYivDLcTp4JYPPzIlScBFgSxsflKboRBElj+k7cj2e8nK4xzfoX+xsGrRDM
t8uPqISnw8bvRGS3bZNUt3NqHpXeiLlaEEEEmk7tKuGwLwf/KmA4BYq+eWDM7Hz
EWPLA/kBjN5jaA099l/hlyGzYiWwy4a5iQd2sZg+M60bC3s9xP8ZvCPHm4qGuis9/
dxzKxz7hPQ2CamU9DlpnoCeZQ8mttyqniPsnMVniI3A79xSjCP2dNkVWvimc5uWw
e9ME6DAa2ldmN7fkj/b6ahvCiBZLVc2jv/fcmHcP8IzvhHLhT7Q1S29ucmFKIEph
bmtvd3NraSA8dmVyc3VzQGZyZWvic2Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJJB2IAAhsDBGsJ
CAdAgQVAggDBBYCAwECHgECFAAACGkQImS0XaAcIYr8cwCgzjJgksYSmXwES8LI
vri3HicZZUIAoKfdyp1VxyUvbm39iwIMsUBpMCTduQINBEKHYgAQAQCACT3lbgvRwF
lzEKL7JnyMaHkw5Lh77S12cRu1+fouQeGxRw5CZFWcIUkZWJDgBLxFHJiAtjw5xz
UnVdm1RWBLXdnN4/KvW0Ux2ELPweL58q+j/45qfwISg7JyJckRAvACQ2bLT+2jlc
iDInZiV90AnwT30hbB0a6dvMsbDcIk25QlcS/axVdCYp/ELN4jlgL3Vk0NoQfalo
rtj/vALu5soRjGq5keyroDLcc2fDp3iISCBngx1xoFBaYaJHo7XSbXnCes3NhAEd
DkY0QCWBWQgyqW/ULGrIdgyGtszpxSlecPmaRlxpmTjAQT0mX+rGE8vBkgH/pDgqt
icqlp3f9ofnAAMFB/9NCp6oARpDfPTG6upM+oUPwginu23w2ux7uecZuouL640w
Yj4vsTGDhuP3QRQsDrLhXdhkUvSuguXpG8EGf4GjflV/AvvXJDM003LB4TCQmw
I+Umsc/4BCP6r/YowSyYmQENJ8VI f+Ps+WfoeGS6UzbEpZBAFfBmpNSQbzWDSa+6
kh+eAH0ZiPUjtoao+eyrvqEK+rpydN3G2D3U0JVsbYbG/3R0zD1sBnNbaqAub4zr
vMBB0Fuml/pBzhFL+2VrS420Bfy6d83uPriNmLXlTyrX/kSxYVMkVm+l fqrjhS09
dj2t5lqpUSCRL03Wbs/97zIi6Vn2fphH5iA1qI/fiEKEGBECAAKFAkkHYgACGwwA
CgkQImS0XaAcIYooobCeK8Jy/4h0kaFBHbi/WJ/SHAjGyNkAn35fpqrdHu002L6C
Tuizqar0AwZZ
=xCbj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.200. Kurt Jaeger <pi@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/2A4392E050E8798D 2014-04-24 [expires: 2022-06-18]
Key fingerprint = FD38 1F8F 1360 2A49 26D4 4CF3 2A43 92E0 50E8 798D
uid Kurt Jaeger <pi@FreeBSD.org>
sub 4096R/2FC3A793B283D724 2014-04-24 [expires: 2022-06-18]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFNZWL4BEADyrDvbvo1GS2ijjIMDXF0m67Pa1kw0nI6v8nTI29DR6Up0HcBJ
IHPqoQxktYBnfQiu/VeYTG4vLN5nTutX42yP6y2FnpuPk7oubF4xDi0JrW86ro0
o7hB003syL5yKdWzKyHJdF6MsHtHqEH0sxK8s5/3lyHGtFpqttdEcR4LhsMLU9Jb
f08/jjDsUT7hoccDq/3544+rVsFTVjvsv3x8MZhvNCXjMRdesmWjAHLpvhdan0Ei
QXNDRxU2Z0KVP2Fzk40daaE3BUWWC7xz70MFukUuUJ9tZVKIRqQq8Mgnf8ZT0mJg
axIEWR/uRW5lNax0ppaw54Wykrn+M0oC39xaL20sJd0zCgAqmRbQ/w0Z4EukbJak
5NCG3Z16RGTNEVHJQ1VNFGR4Jpc0ldU0VaFTrKWuHVGuV9Ste2o9r7R6rJZ3b/w
TC5eqglBSQ9I16jf0rXS7M0YC/NHtMSe6jgXK8BRaIZB0vxyfsXoQLwDepzueX6k
BUv8gM4Z8zCKUuctoug3UydHghIGqBUWK98t1AMPm9VKx9dS9S9j7m7h69iA8R
vjUVMaOLSGxS4cLVw9IQJgwdjCfVR7uLVa6+ER/zZI/6cKRf8cD6AjvH2AbxeeK
y9KbLIG1bnmWsuXXECFG54xX610Zm4j5MDriyRETqg2F0YbBJ2DT6JmnCQARAQAB
tBxLdXJ0IEphZWdlciA8cG1ARnJlZUJTRC5vcmc+iQI+BBMBAgAoAhsDBGsjCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCWjyvwUJD1Rk/QAKCRAQ5LgU0h5jRx6D/4z
4vT1Z4YUTP5LLYPA2RZQP2YUmInDwKlTAAP1tFYPWIRASE60sS/DNlxPDCBUjsj
xMmz7kwKRwiJ3J/9ojTUCjBUWw9tFGIdh1euhWFz6SrFX3q7gc1mdjPT7DCiyyG
148W6PHi1fnLrTmnJUpyu0koarIzgWMATsR5KQUZD3L6Qnj2az+tkXGYdEr9UbGD
Rtz2+6PriTgz+ISwfeTEX010GLpBBLsfyhSp4j6sk/W3pD2q4ID+oT9uqcLe/Cjg
fI3Rgt+8C/rykf20evwKK280zz6HG8DVHD5xRi0hJ0sJN1LTm8ZDDewKUIhn3PFL
QHe/LxLrUR+RBL0U6aFaCwgmdnIXm4nEXjXriHouALMh3cSj6eXB6AEuFsvtCkap
ZGiSVD0wm9bmZyWiRXUADYLLKiymPBGe0HizaATCqZE7vjCbhRp0DF2SJD7eibrT
C9TRbGaTH1AERDa0vjG8Nyhll9E+NzvLiUqx8GA9LvPz0v8fpFA0gSkbfLNHW0/4
Rq9Xdfh0Wir8SrEZTPqSpk8Ei4LcR0Q6Fa9dwna0NX+LkNMBmFmwgkU3Zk530hL
kPFxfAfF1drQLgFAyBJJ1kHToVrPjWesZ0ktzVxoj1sg45jmGx9HwVA+5K0oqcp+
PpX/S0znN/NaPuvA6/3XKDf+UNzMNhKyfvf4fdWe/7kCDQRTWVi+ARAAyWHqtrZr
2Pu8fnFAvaqjTGTvq6e9q3GVLZx8r2kXLF51yL0YxeiQS2R2rLUs0QK0iJqc0ww
6Rt0JE4/DUZWxwomXkcmXcwk00yJ8kNYrIMzEWIDYu+udd9ItViuVICzmb8LN1+o
h7Psf+7D0DqPk+Zgnisw2ulBF0dsN0jfrF4Ez4kAy9tWH7gh2CSJXF2V+fxVJZPB
u/e2zgLHHAz+1vYQG15hGcuEXcEiHvfjLRsnY037nhEpk3NYNFUn7uuuEyt7denZ
XYxMu+NmkcomHNoCEV+PAaabS4ItPu7Ssqz4wMSa2i8cV36Lay3n9n/3l7goEKDN
9yJabxK+JTWrsUCJJT28vWp04hxFL9v6LuzWMLh6B2QLkrcEpSjQQLQCq5/n028x
L0e8hf7TJ3biF1Le7r877w8oRIQ6WpHV0r5mf4z5xp9DKbMIzZwLVhzmYcZc97Is
F68cVT6w+AUjZIMpMnpJ02L762Kjlisp4/NYyH6NHHbVsimdmUxPvKKTgW0T0Sg
jXTvOn+AxiiV+QMwVwy+TdjthrKbnqJC0sw5fzp3R44rg8L6Tzj77bcQ4JTA0+X3
kncaejQBhf3vFQg3Ate5h60CG4ftGpQCQnVuhGLCNpUIRXwuwBxfg/6Hi0c2hVSs
YwShPsIFgTprlkoIwjoB+PzyktB0DPhX5A8AEQEAAYkCJQYQAQIADwIbDAUCWjy
7wUJD1RLLgAKCRAQ5LgU0h5jTfRD/9jcgCCJ75M8Prj/YRU85VjdrsbjaT2iTRj
/2jlspxNzqgRW8yPFSD3Cjhe7bm+1VrREBuL+fBx1owNu/YDB/LvlluGWG+Zdvmj
7xcZbr0tY3ngfUJgHwW260BsMqUj77765qqkH6MilnvrH+yUydKpQbspMn9r6S1t
wZRIHz1aeNi1U4ZwSciTEh9Z8dpyKdycj8LNMvQHDELE3WS8++Xw2iNyz6PN6Za
fX4tMcIJMQvj5cm/Xgj75RvKDX6fIMqZCB/tLcCu6KgQ1h8qmcXNltMQUPnQjhUw
gXzzFBstFlah2cgzq817j7uz1CT2wK/JKfSLUVamNVK+kPqQHPvyviqwr8HdH09v
0IU9ztHKkHV8LBz0wc2rsB1JMaLjDmVP09Vyh/LgX+wL0Bx6m0iyyf1MeorL4y/o
VEQghz10CHRta7nY6ulBmuPDYi9HukF2pEUCs1pa4uPiTv69E4e2y/thncy30tW7
ZK0tnyvnPuTnJog5QNN5bA8c9hvFbk8aoRjrpKm0Wwu+D4pwkNyIK9T1oQkvjArW
72zq6m/dH0Nn1ukq4uH+s+/1Dj07S47o/iT/9KADAG79pBpTxdRsvW3AL8RMTh9
UHA7L00QX6CmApP4PzumEoomDdvnJoQ6pH6ym8YIKa1M2P9wjFLP7zkAvwYHkiGF
RIlhMTspaQ==
=atUj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.201. Weongyo Jeong <weongyo@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/22354D7A 2007-12-28
Key fingerprint = 138E 7115 A86F AA40 B509 5883 B387 DCE9 2235 4D7A
uid Weongyo Jeong <weongyo.jeong@gmail.com>
uid Weongyo Jeong <weongyo@freebsd.org>
sub 2048g/9AE6DAEE 2007-12-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEd0e+0RBACwYdXNeIplh+WEQ9ywp1wJyTpGe2rVvk0LlJNpTjPvX7JT508G
```

```

KuYI2B+Rn/V+1+AicL9tsUanWX/tDma3bYw0Ls68LvD/571k2GYG3CMTy5FSrrtp
3v3N75jHDSfulUzHL3LHsa/CA5qzuL819KIAuFTKY0A107vcI3m0v4emEwCg2BaW
0yi09pic/WnP4tuFjLpeEcEAIzLSKzAiZZ7U8ESKATonwYqdu0BIRFpp0kedXqD
M9cTts8VjqjM0m55xvI7h9EGjH+crFZBLZD0NWXD00NrrQdHifulsrv5L3Wtgn8
xilqUhiYucPQu2DHSuVlShvNZ06/rYA8R45axAfQv8rFo8NV0eLH+bvGq1mwrKY
ciJ0A/9lN68t6G3LKmaSfWz13IUJT0E2qy27NnSb4RuKE2TuqyIMFzXh5+jjnp3U
zRDX6KryLju5Ire9GGJEMsGs28B5r3HXUPADqVIS8i6dW/npZlyizU7MfoRDFiRe
btMpnYx7d4qnpKmpEm1J15JF84YrNGvkE55z7+g5zG0ua9KZgLQjV2Vvbm5byBK
ZW9uZyA8d2Vvbm5b0BmcmVLynNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCR3R77QIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEL0H30kiNU16VAEAoKnaR60kp0PF+070GH7y
v4k26FJqAKCycX2eM5PzjVzbAKHq0yMRj7tkbbQnV2Vvbm5byBKZW9uZyA8d2Vv
bmd5by5qZw9uZ0BnbWfPbC5jb20+iGAEEExECACAFAd0fKQCgWmGCwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKRCRczh9zpIjVNenkDAKCGZSCJTG2dScbEH3kLTPYdAnfM
gwCfay7fmmNMNR31IhC2jddWylvSDLW5Ag0ER3R8ARAIALZoci+sXDkhF0ahtePy
Zsz0eKUG8MHiac5RID5CfjGsTsbFav7eM7TBocAJOKBxhD/suqsdmMBMwoMKYdv
R4tKCosDopYgWnFNtryXr0QctNKxIf31kc8UnqGfgRAwJABorBRJCQdBZEBm+93k
LDl0azEWPfuwZ+dA12dw0fJ1/n7TAIkvaA7jofFNVZ8a2WafJvoal0/nUqmJcmB
ntaWEdZP5r0EUvVbn117W8D5B8YHp//TM7T3eT4M4Lp7wUQIiwT7fGgRWCIfIrGd
GZSEYkjB/keyIip2Hh//0ft00t8D+4wYz9YhH/RRmfBDMbhW898B1rEewhc0wmjH
txMAAwUH/iB1/HLVY9ckHT6i/UDl8lEsw5CMxftnEI6wY2i9MwqTSTiuoNE+PQAA
kicGwxrxxtvLccdfE4W00Qsh9oyzb0eWBrTxzloRBzaxC9dx+tQa0zzJAUjaEaV
wneSg2x62naLiztaQ9U66g81BwSyT8NF7uYjsCyyPsrHwDELNcPdDXQ2q0GKj0I5
tSgqM0PwohYRRS3hYfoPnYZ0shdwYErTmCola0hZn7LXJopRByQyT/x2N6Ww0zGY
YxJemF80JqLrf9RtZVSSTeqT7Sd0+kcgPq3wcoqDXKTEQ+K4yjcE7c3hghowQU72
2S6S4JjYQhKvdJyKZRuvynQGeuT8H8KISQQYEQIACUQR3R8AQIbDAAKRCRczh9zp
IjVNepJjAKCIgdGxVdWuToMZ7z1n2mJEulHr8wCfdimx3iKjNLAE154wBx3v9Rr
trI=
=5y0U
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.202. Peter Jeremy <peterj@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/1D9214A2699F8CB2 2014-03-11 [SC] [expires: 2020-03-20]
      Key fingerprint = D8CE A5F2 F7C8 78E0 0297 8B94 1D92 14A2 699F 8CB2
uid   Peter Jeremy (preferred) <peter@rulingia.com>
uid   Peter Jeremy <peter.jeremy@auug.org.au>
uid   Peter Jeremy <peterj@freebsd.org>
uid   Peter Jeremy <peterjeremy@acm.org>
uid   [jpeg image of size 4183]
sub  rsa4096/E0E07EC247C92CA8 2014-03-11 [E] [expires: 2020-03-20]
sub  rsa4096/16A597A0E4A20B34 2014-03-12 [S] [expires: 2020-03-20]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFMe4gQBEAC1eFf5Vo2go0j0P0LmXl8GNEdwzsQwQcN4Kbr322FslISXHgdC
82tKcE+wBoT2Q0I73cxy1BsgdwYqrCx0lnzfP8bnlynfF/MS8ImpE/zN9kwlctQq
anT/MIZb0zL+omJvG2PtyADW7YebMNe/cBtUr7QIEj08bK+GIZlnhZsha/L+oP6K
WYZIqJGpvFm3AgvtXsNoCeHxonkkzmVGa+nIkELcXfm5QGLcrrfXxNY60FRbdaT77
0o0VMd5MXnEd0PdLmEY2Vvkkf4ksZrDMbWJfyiG1n0Fu5jJTsL/5Ecq2RCnabp4Mc
R24NMz8gMiinRJ/s/U3bjRYNPEhn+0yZa54NFbqu7HiqUDS36VMSFIr2JkrjP3oL
THZJlicLIV0XTFciLA7pJy11VjwYc7eDxncvYsfvrWTS9Q+GZ8oTdi9Pd+qIeeZ
UUzwDHDiFq7MdwKzKTQV6ih74oYiVDMTrfmUtquPDVJD8foeQrF7mRf4vasiqrBR
W9E8LpE5k6p08vAKT+Mem0e9F8kIRx17UsmoGMdlz1tIRgdGdtie9VW0hhGe0t
Gx+Ic/GYDSd530quM5Ne05ZE5Vhry0qt3tZh73HVkFhaAC7UcCs4gpaqdU00GdAW
zAjU7q/IqeLHbULW08zJF1Sbu6JciC3UnytFxDyVPw8vVI7dTuZ6iRptQARAQAB
tC1QZXRlcjBKZXJlbXkgKHByZWZlcnJlZCkgPHBlbGdyQHJ1bGluZ2l1LmNvbT6J
AlcEEwEKAEECGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHGECF4ACGQEWIQTyZxYy98h4
4AKX15QdkhSiaZ+MsgUCWrIG8QUJC1WL7QAKCRAdkhSiaZ+MsjmMD/9qkK/gw01+
uQpY3kU30/XyvGRZWDASJeJ2fy0HykTXCZYP3KCbEjAGmVNBkl7BFHbcK8SuV+H
tKaV9unp0cfCPzhQSc2k051qtZdbwRC/AK55nCWlMPHVXn60oLsiwAUPdBNpT2E
/bbkJlAsP6Ecbqc0QgNs1pHNSHCqQyKlkVJmVglz2AAxhgI/0kMrC7ICixn/Z3g
UYxxaq2FsjZnQ3bVm4MFvaIA7AYGJn0vG5IXiWvLbsziz5EhFBtqPwMuPMfJ+ZL6
/OBm8sLZLQiIacNizQenPvcPK6F4YpSWtefihHaMeG4ori0YBHDgxLYKEZLJteni

```


L8SFA9bifCKB78Qj6djDHWwFLpxWxCpAZJ796WC0E/oR5hWrSBR7hmD70tP+WMjz
cfSShZiVRtiRcJLTp0uE0Sj090+IE7VKqvQMk1A8cBz0a3F3f0oXRMGVTRWokIhB
m33s4M9Dhc2kf+uREbFIMk3rY0Y0nbD+5ZFfPFIEbcryImF9t8jvkPFsk0byHf3
5a0Zu5miH5dpXwoUPCU1ChFKgB/hSg9vGwswpZ/Pk8U9Cn2+42wARWPZYX/prd8T
htlRgnEZjiLvS5Fb8PAY0iJCYqlKJPkEQVJaqlpTsvVw0rPcw0NNqiwVqf+aFs7P
nP0qSoo1VTyotcvbXK6Bv72MRGJFe2T9fYhGBBARCgAGBQJITICZgAAoJEP6KR7/w
D7iH7voAni33U7mLnDdGbfi8bh4Ydl7F2kd6AJ9TGWvyJmMHBRNxtT0Kkcsbhu48
KIKCPQQTaQoAJwUCUx7iBAIbAwUJA8JnAAULCQgHAWUVcGkICwUWAwIBAAIeAQIX
gAAKCRAdkhSiaZ+MsqPpD/9JkJICfZ0vNu4KFT8ECxA5Zhe10GWeLDHRZ3VypDQ
einr3nomldKxMY9wDFjsu/BAV4b3Q2I3eFIY2FRjrsUPzioAp0GoPUSpsCCzzfTa
IEVRUA6/n8jS7kX/mE11laTeVFI3pjrhzdqibImzkjyAckrD0nozD0mwUPGW/1RG
yvhVw2vqzBf4Th2MIjIN9FalqRXNK3PHBiFYsLwr+eITd17lBF5fIy00dtQ7u6Ld
vndJLlQCMAQURvTwwW6gB10nuYw9XecN/wQc4sY9yRJPW0L5FgTWInJjHxZw+H/G
T Wahah2guuTxLGN/0aq+er6nmlrDieS24oNoh0hcIQ5m/mh3L4SzuC1dyDmU6xLJ
1bh+sS6sWUuri8QPPITfK72iqXrZap3B16j6rwjZiJXshWjB1EBxUtjHT1kkc05Xm
1IvJJ3fjUfGNkvQuG3SutZqHoSp/FEyKXLtQWiRkSjtZuB8pvGCdswHM6fbucbJP
cnaGntzm3reaHVpi+SQ0rY+QzslEuiZ24Riitok0vg8ZezyLliLvLHbxbkS0UUI
i/h8uoAZNLSTgW56e2s3rjz3nGdg1Zwk9qi4q/76ZKL+rZTq7EUAimpBdKpM88/Q
Zg3GT9bF90PL2S09q6JdrvsKqAg20tQogLtYiLQ1i+DEQ0JhoWluGUwDAC3AZsLP
n4hGBBARAgAGBQJTIYIXAAoJEKIdKg0Apqgwv0cAnjYS6D+bqeZpwp2kesbtXG
/3VLAKC0SztUW16/mBf30MK3UHapuCpzHokCHAQAQoABgUCUYgEggAKCRACfEht
6927YJlQd/9svoZaRP+CXWp91IhL6Hku5B5L4UH8NvhQZSE2SAIwSCXs5w+FWvU4
bL7i5BI0sojrmc/oHnWHaSkZht0G7IC0abU03tj6HogAwIUClBkdTD0629MN1hmN
XV49v0DZdSQPLT9MbjeexVhFmz08eoCqK0767x9N7Ft9n/xfT9G9CxrEe9nMDSM+
k1QK0oTy2q9ngQl/mqy/VKJuPrKhsXV3tswf2Ma8wMiPR0MV0naGpiGvFCiXPs
qyncbXNNWFF6QgWGMqMxyhn1YB0LYWG5JrxP3KbSe8A/QxscsrH/tanbducBFm6i
bn0+2/wb5VjjF5Xi0ue3Qwa0ZU968skmr1QT2RMkjIw7bl9MJCS5WgRIfgMYR7ey
47Q01gYZAAECATLasfGdgLTIImIg+08g5PLwn2sy8AlBotZ0S/c6XGrQThKwDwpw
WAAFAvpQokdSuHZFHZ1S6dIJCx885/ui0yFZqgIFo5CMA4s9aI947CJ9zIppJXC2
Uezic5j/LP+zKwL0Vt0RarsjUoXmUVuLbuDM0wPauK4eN+79TSt2d2nVNzJkY8/M
wLMT3Q0B9BXW5i4cQ4cQTmWw+l8P+B++huAuyd4AryxQe/J23rrP6wyXA7TGT3zpa
XLwP70HYnVq3uiWxw9AEAKBTycw+34PTL0bv4GMSvGGGCHbMsKjonyhrBBARAgAr
BQJTIItfmBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDS
uw0BZdD9W0xqAJ44LTk8/7pHjP4Q3VXg0Xl0V/rx9wCfco1ca0b0w5m5fUmv4NTN
45GeTvaJARwEEAECAAYFALMkBlMACgkQ9Q+6jhfnRUaf4wgAiP8X/lidWrQpAg2N
twe0sBmu4hhPY4CMNFc7dvaq7ZxrYHKf7BxcYKZYt05u5L65EndqmxE1MfrcTdj
9a0xHFJtK1TzxyfyfKRYQKqG1sAX30eT2vdSndvb/FfS2f+Zq1XE9t02V/+0blIm
7x9/hcLcibpq84UngSe9VEP6kEsw7HAXismjyBdt9g4GH5/57jehILOS41Mp49F7
Kw0U4P4gm8d3XeF5c/P+2J6R8g4TaKUYrt03JTVNX8M/znc/jtPoiKbu6M2L40SB
T4ofRJVxAJ0VrBFZkvzNCoio+tsFoPd9Anicjb9G8W2GCesjgXiGDoPMJ+VvcJtu
57TusokCHAQAQIABgUCUYk14gAKCRDWL98yR/R/Hw+VD/9xnVtIeeY9oqHw7EwB
Rro1Ia7fQTLsNE/bxD1c637LBeT0kQ+bK6cqMeOLA0Rvg0wk5JSPYZX0HMH+Njm/
iraxmmEka+6jXZoujAYUwLbhmz4tJEmYTzXQsc7SR2b0/uKJ84drVYJCjP8Rpf97
beQtSMVJisUri0Mwfe8/zWLqAXJ9RNBIH6DR3+JPZkprVclBPewhSkVsdg3LuDLr
LZQBjR4l6wYFsw04EHBWzRFM9+8wtApTNO1IMuy/WrqlWle0Cp2l+n86rRz5kwqG
MERDN64pziYJHKYQV1EufNY0I7asjUK2CH4eYzTn1mN07Ldq1NmIph1p34YFs0fY
tG1AJJU20Nsu26wIhHJ4DiNumiKE/GM+neIQ0hL2jXmVRPS+HmjzTno28okmw
vHxsJLEVaqaKVS9fC3jJsPa/Eu550ewVQ9k0Cd9Cp2QoYi4dG1KvWzKhZjanZ
QiGxiawjSCdp7NGM9c7uG3ouH+y8fHoc0o8ye6E73UcbqZ3EKwU1u520JT9StK0L
BgyauXuWY9v2PVoi0GI9KdS4UosI8ESEJJDpwh5o4gAVUxqHE+qwNqEM0p6k8YsR
Bm7GzKJiTboX282rPSZyvVCufvnuC1/5U0oKsKFRBDATL/1JDQraTLggL2Q9wH1j
T3Y0BlVz60Gpe3FA5mJyA+QexIhrBBARAgArBQJWUmb+BYMB4oUAHhpodHRw0i8v
d3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WgVHAJ9EIxn7s8caohSS
4/PcmPQ6v6ZLvgCfUzZLL/JRjuseFF/bzg8xXnT4vCJAkAEwEKACoCGwMFCQPC
ZwAFCwkIBWmFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AFALMgReYCGQEACgkQHZIUommfjLKV
3BAAM0B0T/1g222y1+CDPswR6u0iu0EoSv1jKTZuW46UoR4UUPDxhR1bUK5tffw
mm9PESLtw38EtZSUM7memjysEfCvCsArmowke9thx3o5hGzKK8pPhJdC8F9ZMJ8
6+7AkfUFqfjh5Jnay8PC2ZNP0tZHLGje3eGXqwJ56RD0vBjH9ts29cahetu1pgD
zxU9qV6GU8qwILv38ezgbIG98C9kVA5n2C08G/+3xJNXLEISc+pHTk0+5qzJS2M
uXQEG84xjBfH2XiyAxp0J4Di6DES7v60RicZM/RHBfHLHa6aZoR+CphT+r50fkr
w8iAyopHlo+fCEu7xjhBd10eJCsnpXgDJgHHVUx3VfM6DvkBXhNTZdtd1nKNgqJt
sDfvzxH2Y+lfCjVLMfIKfSwkmjumP+Dfirrdw0GLdiIMKIJDbfxpsK1wdV5G3kcncq
DHVajaT07qoqkNQi2PPUxZ/I26dEhrDLYW3uU+amxp9x4VZPgR6y7GEAtkB43YW0
Im/Y3tt6pzXFwzmeFuSwirUpRnG6I9XhKJC4n89h7vkkLqMRpp1sxE5aisjncP0
IMDJ/A8VG71L3C3JdR1sQDyH0AzBITSqD4/XxHD3xFryuLGLKSL2FpUsQpejPdXtM
etf+05DzvNly8Nf0sneLfvIAVuaPvqBKAT74IppjUY1eu8C2IRgQQEgqABgUCV3Bn

ZAAKCRDD+0BoopqEoqqWAKCi9u50FN7Z0G7Sg+Iyy65BUp1UqACbB23SA+gflUbv
Ofi3lwwKdqytq5y0J1BlDgVyiEplcmVteSA8cGV0ZXIuamVyZW15QGF1dWcub3Jn
LmF1PokCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgBYhBNj0pfl3
yHjgApeLlB2SFKJpn4yBQJasgb5BQkLVYvtAAoJEB2SFKJpn4yynLoP/20g3BZ9
iounNcsImfZQK/0YVRc9QPgNaj+U4S+R3ldhf4+MU6m342CBHajXirP5TohdJYRC
D7+aqTcHTk/0E5B02J2h3Aw+h9zRfljwI+T0T1KxXQ9xLCKrZHZJ44nYuI7R4361
JzoaWlnevVYRCK6bshJ0ahqQMPs03AAXP0RmueYbxN09GbnDTGwyaRP+FaEUdHWk
jrYVB/ziicy+j6n+VP/+e+RX0Ra28gpUq4/44dnlrHc508QDgWXRgqDxcMXowQ3a
ycZGvrPsfZm2AC6erVpB3CzskzVKcMILLPxISK0Sjhw04wTY9DRoH0ipPLptQJG
liKkaJyzIjEKVSw1JGUDK54tD5lChXBdrIsMviUJ5YNT0wiKYfECaLPyJRBi3Iao
1i85/JViJy96JBxcSyAqw+VpFqv57nD78BxMMLJbwh00bK/9WMh7V05KWagLe7
81/N/t6qF12IqeoVAqBI/+KKfZaZsRn2AX39g0GEJK85Dmhbo0B3cg/L/088LyS
PnpLSg3uG1fKECQajIfy4T3DMik8Zuc6ChTFKYlkFAAmkak0q8dchVn113r0wba
1fJqEwWdl1XENwD8I6y32d+ZZi6wgknrwmCzo3GR24EAMezHWNVD29k2F45iGfF
ZECfk4PV7tyvY2W1T1NE0J0G9N51Zuwpz0GiEYEEBEKAAyFALMgJm4ACgkQ/opH
v/APuIf4PACgs7lhj5rDaGcHsGYNrvemewxVGMAn1Yqpnj5UqK370uKZjAizLw+
3wRPiGsEEBECAsFALMi1+YFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9j
cHMucGhwAAoJENK7DQF10P1Y9AEaoID+8xQUXx/Fu1j0IfGGCdfqzgzYA9vLyYe
8/337uBUnFoIILdHUuSzP4kBHAQQAQIABgUCUyQUHuAKCRD1D7q0F81FQGi9CACP
GaAMFwCk9dofIQ6giTjQ15VAio5/C1zxs0C4JUTWKC7QC5a7AtQmxHRG2kPK/xUr
D6dgjuHvJnHjlafJn1lKt4n5nhJUNnBvS/nMhBkcUXtWHF0em+PZa9TNm5mAuG7
ZrMvB6nmvs5YmINaeU5zthVMfey6D2AkiwZ8mU9tKHSGQyPPVvaFoYh+i1VlQJoN
YtA99wQQEavGe5LxNZfiqm6+3YnuORPH/M+LetEzvpDw4nj9HSrx0f4+R6d4gCp1
xVnQawQLaao3VHCYltjG9Fpog7sUcTIs9np7rvnZGzPTfK4I4kMo/IkVgSFZDK0
3HWHDAMA+Mx/I/1kFy5yieEYEEBECAAYFALMhgjEACgkQoh0qDQCmqDADHwCgsdk0
A3yGWIhyFT3h9+8vKbjzqzCAn2V8Mg3sgSeTZu2W2SW07tPEMLhUiQICBBABCgAG
BQJTIYSCAAoJEBx8Qe3r3btg3BYQALcTcn9NbJVLmtVGI2G0vP4nQCUSbyDyvxLs
lU+tRNYsPg4bvFmTEdfzExbbz7T/7gjdznzAdN42MyeHHU0YERxRiZepRji29x
i27sMZ+BypuEHHeZLD0x1WhnJP5hxQXggpP6pIZ4glyvS3NsFj80uL1LhIeeeil
fb3MrITM9ihhFhc+sScuybvGn55zMDzJ9Q6zK8MjnsP3oTcbXj2lW6PDCYmGMfi
lb07SxiSdHKI0sLuL00HayKy/npsCrAof9p+QoI70YeKxK185PSA8eSA0+URyLCG
UC/8yG9wFuxWEElaCp4L5sXC3aL77tPr+htCzuwG0hd1c7a1EfoGqV5430pGhxDj
8WA+33b0IN0JD6ZCXoyxr3qlzSjXjg6LzSBFP8xRTLvcfyV8kmd792NcFMAcuz
4Pt/tivoxoauRo9R9zyDeZ91hG9Gz0CherZ0upAr4sGGpEtsHNSpog/KkI0I17
7uWgBfdFq2RfMeyzZLxkER+douwvKAY+DeBYNvzJU6IusFCRaR0T9orY24xgT6A
a+eeeUjTwxVqp1G2rxIuEurL/VWJdCkeEwfI2T/r7whNn34MJNu6/GHv+bvL6BN5
TLAGZaYkw95xETUx6+S/bhL71EUE5PqE7JDknQhu/JGTiAw9NR+3GR7Ekxct2SaL
yCo0zuIaiQICBBABAgBQJTKSXiAAoJENaX3zJH9H8fI6MP/2hrxc0i4rVZ0or5
MDqJlLuLALZjGPCA5zmCy3Ji5UUhkr1PMeYj15eufWs/WXWpHGZpbg9bo1Uek5ab
ImHtLXKypxbPUQEMyhskb3tuBtL5JefVu1BVfkrIKMK4+oPlp0j39m0xQ2bahtH
RFPLr/hwtodASYjICoch8Mjw6JzVan+gbPWRehpvj8I84kLijKLZRDn8hldJ5tN
SwzKdQAKV106ZMyajG7dkfW+6m5kXa01SukCuy+IFZ3UoZr3GFj39xxLNA30ei3
7yyia5FDNgPEH2/jI1+G6Lz4LQRlZshmqxNlTUa/c9UQyz7/Q9sRRGMaPaGm1ZFZ
iQ+r+uXc3pntxjXT1+xjFHjvizLTu4VY3N5xHcA9CkeFGtyFtyhDA5epNU1LFn2B
NRQbNAzDM9C3tsw+A7AF2GAWugJrLehBNIn1BHPjwLZIdEpyvUdJpHxFIZxdVPT
5V6I08nJotFoNir5JtwrVIVvCkF5mC8TRSxxBLcC39wzPq5nm2tfl9KJIEl0gxHx
NvdhxiUwCjxtoc4SIVlAF3QFaZKQMaBwWuT5dTe0gT0JXA1xpzfcdco+mMMorCI
Gt/4JjknVkk6tkrWuXwm7A0my3WoZ0R/BUwR/l7Qj/AmkzNmitF9Cu4VpCTo0IO
xchJ96HJiaQxDB5fHZcY0JWERIhbiGsEEBECAsFALZQxv4FgwHihQAeGmh0dHA6
Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jCHMucGhwAAoJENK7DQF10P1YfweAoICAg7n7+th4
3NVftb2a1wtYleMRACKRvf5zCurSkIaeRQSSd55WxXrbpYkCPQTAQoAJwUCUyAL
2gIbAwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRAdkhSiaz+MsnP4
D/9ZtUG7xrlpqaAd6fL+3r/4KX/i6U95nZj/wldZb17hriQ2PKD+ACuQAjMSymTw
+czJUKghcHpAMNeflJpw+dldYjnEZVyrMyixA/vqFvHfiPh831Jwd35RntY5HaP2
7N2LRewrAta+xisbu1T19IuiFRskrhNAawoWTQotOPf5vSzKp5u/u3MqUsHd+h3L
2i6AHuz7EpHUzwbGCM5+88YQuKREd/bJUHPurEyIu9ZkM5ZJRuIsr8LFx5k7Snkv
6WcbJ+I5m+mE7BKyfKP/nARW2bgKwGnHdREfyeAGLckupMX0k7+Q4Y0iPpI8hKBY
Kl/S/Hf94nPSXmMhWAE81nkgGaCC7BKr5v0+/ZT1j72EceL3kdWQ6JnNnpHuoQD
8ebktFAV5Wjdt+fTm6hU9RLycpsjGsVNjuJY5At5lqeMRle0/0wCpFNUJb0RtBLs
w0ADiU09cEb0o4i2kgo1Pffrj/rbqFGM4xwJlucJwz4zAS2HQxUyk8zj3RvKzj
P1E4VBNwtqSrk6Q5ZNxglsmdtx6lpjtwe7yitQt57WIHIWDMRNJC5Hb8w1K94u
7VJ8xOPIa3QgoBz3gmQZwU28FKsKsnQ0y/6UgD6hcgW3Ps0snLEXhGcvMi+64VT
qn4NxX1hYVgmp1IGodCevp7KMY4SxiM6xoHN1v0Edzx+EIhGBBARCAAGBQJXcGdr
AAoJEMP7QGiimoSitcwoMvVv4sSMYgDFG9XHE1rvowziCPNAKCl1rLY6iVc5G3d
4G2JcPAlm7LebQhUGV0ZXIGSmVyZw15IDxwZXRlcmAznJlZWJzZC5vcmc+iQJU
BBMBCgA+AhSDBQsJCAcDBRUCQgLBRYDAgEAAh4BAheAFiEE2M618vfIeOACL4uU

HZIUommfjLIFAlqyBvkFCQtVi+0ACgkQHZIUommfjLI02Q//U2mqgvt18u1k6xph
7ADTGS16jUhfVkdZdfj13NbK194jPFtZt0HMEX8v1DnFklk6KZDbb/7dQRL+raV53
jJ4a7rb1a7yEzdzZtMjJf7XC503W3URD20vTLTbU0WswGdshVNXSfmZ3X1v9LPbr
x7KJ40w0HjkyMRFDXM7si33tBpoMp+CjerjBNS7Wxbr5aZUuOw79dCPwY93FmSwe
tWcNnMNEauUnP1vIgzJmUmfjAcWY9GT+zbjrkY5wznb6qz0KRCer0t2YDSvTKrc
MNkq+1d5QUSmdLKnNUP6p9LIb9+wL0/JRy87eLvHqKjvWMGJ6HVYvQJpj56a06rz
p53ZyINW1u8jxJFAH90R+jduCINcfkz/OipnAhtdkr0JW1mEhZp/31tL9M54AJXn
Rz8VNUrMisp8C2K29Lgtg1YZiT7Gzff2C7ffgetDmYe8jaWJjNjYwNqpZt1EPt/U5
mp0sDlR/Q4Qyc+sgMshDTmu0uenkJBzE/xUeqc50qsHu4BugPd1TVcAcXIiw/0iV
oCnU91U2yiusLJpUrHkzIV/LTLCaIo232epEjz1vRqaCvignFQsjZ35SkZTgWEf
RGj4wfDN0a/nxaGJb1w/8nECw1JYULBIjDjrB6dkCMNTqVhND2YeP8cE0Q8Z5TfA
bho1qG48/wHC0LzGx0LuXAEuX0IRgQQEoABGUCUyAmbgAKCRD+ike/8A+4hw80
AKCg/wgRnmqPy0fbrHR1jwRr+2bes0ACgqeNLq0ukS42yDAjYI4u2UzVmkDGIRgQQ
EQIABgUCUyGCMQAKCRciHSoNAKaoMNsLAJ9t0L+4cSrqc7tWkLs23wz3uTtFwCg
sR/5kNvD1t/GB268uL2H4q6+00uJAhwEEAEKAAyFALMhhIIACgkQHhxB7vedu2AC
fg/+ILiyHYDF00iF2m5GBwVimbz2zNEvr9EIwXNrQLyB52s4VcvG0bLJW53+BniE
STEFqLFOHf9g2iLgLI2n5m3A2LFZB/Rz6NDQ0xY98/b3l45us1CssA0snjORhgC
d8GrEz9s3Pv+isn8+nHAI0c+tAZubiZr0/DRr03k6Z4CwP3ydrG05MPPsU5I7
kdSV0UE/hNz0PATEjlyM9PUgJvZY5B0/mgs0YEt6gXZjWuXTaSHtn50CiErG6rto
U/FIy91R/XIjDgGShqpgpm470rZOVBFtwgZkd3eJTTlmAm5qWxJ4qkII27fpzQcx
SrrfRcJHqLnw8t0iE/z96jzsJOGGI08zRCK0LCB8ReGg27TPhkNxxowNNwMEIUJ1
RR3UUR4kadmA9l1kKjYvfSzMFLFmW1LdN7Sg5CMwVfYLSH3HiAp6k6zF+XULvVD
yp563z25pCnkI0j0azpgTn2Kc7QPnmWj00mVnBXFvX3ETmy3iFdf6yyYau/zF5FJ
f508grg4mAE00a43GIGPCD8qoYkKws6CJxeJU7Mtzb6Pv+pqd7ZF7KtVXBjEa6v
rts8Pmk4cdvY8hVge22vscQpE4w/s4YUCP9P6mn0iYfR8WLLDhKJDKTnxcDxn+7
x8ETVR0ooQKADsighaDYpbPQpUNV1Zt9oPC0zhWmlN1TciaIawQQEQIAKwUCUyLX
5gWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ
/VizCQgk/qU64jtVawRX2wkK5CVyn0gsiUAn3QxVfLgTErChDB7lR4a4y38iLFj
iQEcBBABAGABQJTJAdTAAoJEPUPuo4XzUVAE9cH/25bpsqQ0WfXs+0D8h57QI3K
mrB6/gVfkuBDbcx01LnkNNDuR7xUg9FstghRrTE3T6A/HAJj18j16mCeJhcgTJDA
RwzIGlMch55Ng8sNA4opdCJHu2C0i/jkHhQia2PQQNhxhF0t698q0rAPfeXXF4MR
d3Wc1duxgmJwCYFAAheH6Vci1lVkl2QupVZu0Z9xNoF/eAQ/0GC6uT8ZSA2PRd
Scu0y0VYyEUtXGU6dLRGh0LaSRmFRmiqFELTOCx2bo70P+dIiLjIzrwzWtcsMu+f
gdc/mcpo1Becdf6VCL5lrt985yPRfabjXy7zE/SojniMzCo2U0gzRZMTEyldy3WJ
AhwEEAECAAYFALMpJeIACgkQ1pffMkf0fx91bxAa0MfZ4HwaaQ6ef+/0xdXrV38J
dGU08v+4zfStExXpt6X0WJ9m5CapyR0sawiZ/VTes80pzF7c7zRw8Xv6XI+fph9
4lfhbI8Q7bQ/I4nv3V7mk/5LYQ+Lbi/Gmq+woFdhF9CgYhKJJEaJyJoVwH5xxLir
yENspBJcuJzTYLlNEKtAxIex7UMnKJvjLKS4R8jDxZMuFzXe9VzyakbW0FcDEUUD
W8SR+hi8QCXe/nP2xg7bfQyrkJI16qL7oFypLkgPmVvvtHjaaNER5UP/X1iivQ3p
n0I/GzRJJykrQ0rWHJExRZ3cMG0ccpkXHZuVGVvTs9fG+DeLDg/Jwmq5Zua/sIQ3
UmgswBH+nHHZ/kzTsR5ryxBHgAKYpJFpuADlpuNB3QaXvnpGUEyFl5USCVF3RSG
/c0KKGekQAoHPGaDthPDVvk+24y0AXh5Z8gUmqxLUXLW+tXqkQRmYLTrZKphKw1pn
v43P7ywwXt/QT6/dAmuDsRFmWbrDzGe2bAjcZrL6CAZAReKVZgvdvL44XXrNiH
IP0E7US7fuSv0MgcZwMQ0F/oS0SoxwVfSG+pMRwsMuZL/XRBNr9TGBMRBVNS+7J
vePk58h1Q+CtqWhICMS24AS8+XRNWfm6kPugri9+PchSagZi4fLrt84+EsSN7CS0
TJELK0k3B7RmLmR0NiIawQQEQIAKwUCVLDG/gWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5j
YWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/Viy6gCgmQ00X0nweeBkNLElOpN6
qwpPrhEAmw07sbTageTdwR5ZNRV12QN4VGbiQI9BBMBCgAnBQJTIcWZAhSDBQkd
wmcABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEB2SFKJpn4yyDP0QAJizYChm
dP0cbuoNeWbdcpX+R5g3pxdxK0retE6d+Z4Men0WV9y2qVpFoRDExsqecoHZ1f0M
3PMIwQXKkq4bn1GA+wt4BXXUHZh8r7Jm4bjagPE5IovovSE1vLGLlvxxkrjN/dP
iqdKZuACx4LCnyAiLLWENp1qEuvL1Sr2aVQ3JDoXJUEFs9oXRK5KEqJI8TavxDD
+XGi2Va7+pVijjzr/40MfYwCZlbyvnh0RBk4s+DZ5X5G2Bwk5w0BTqw4+GfZJ2b
KuXxacHI5ybW2g0wNZU7i0sG9FVFIonWVR00BR1GwqFlhw/VC7ayHqfhAXDYAAzq
ykaxi8XLWSQLNdYNG64RoUkFJp0co7Hiwr1w030Har60UxwA3is4TPtj0KR5wZ07
2Q0A3YIDsWoSMLI4msi6zDlp0hvvtcLdz1zqlcqYCl2raJx1sARBif0VRbuoKxAX
ujzZjKpDs9Zxe29Vfq0rfs/alISFIKtpvkZvyg1jJA9TIyt+2/NWKc/3geE9RmS
fa8cssEZPg4wR/cKu+l9L01TwIpFQP0dCG/A5ymFVpELMbQJDK6c221F80EPL3Ak
gzdr0ILCo2ofSrvejprPPTu67fL4yp1oiU6RDYbw4mZCFuetQwCNHaw3UFpdciai4
ygdyaSm4sxjPdiYMTaPRQFzEc0fWY6UsgBiEYEEBEIAAYFALdwZ2sACgkQw/tA
aKkKahKL3QACeMky0BpmvmtYkpwSznjb8ogtZ4fEAniw02vej9ZPsRukIwEi0MLGo
+5cQtCJQZXRlciBKZXLbXkgPHBldGVyamVyZW15QGFjbs55vcmc+iQJUBBMBcGA+
AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAFiEE2M6L8vfIe0ACL4uUHZIUomf
jLIFAlqyBvkFCQtVi+0ACgkQHZIUommfjLJoWBAAp+trdNwXY0lQKcZw4LlC2W0G
e+0CkeShjF1QefB9ivpATN2tvyHzZhrj0/NWHMS4s+7XhLa/06An8IuoGuTNwAd
Q+SavjuhLEWYwX2tUIInHzZFdN0jsq2ax8alDUZLL7FY9Iqsbad2+f56GkVn1Wsy

tQnDw0A/z+mWwKQ4w+z8ahjQbU1jmQ6ZG2rw7Ff0RyFTPR+JAcyD3Io0nD0c3qn+lzReafDCL9ldIjRce0L3IvMjnuUfvJcXPa9ZfjBzTFUJ8SogwfJugA/owMqCkXFywxbGXXSRA4fYmSaDb0qhr3b6+z/iDxRKZEUkLWdamvhGaXaBubyoTfCnKwpYD+ZJRyYj16SXJUoRtan1Fwk17JnUvUxLUyD05KQ8d6ZCw1Znszqxkaf89sZULeeD8MQpoYeiUdip4vWcFLvwJOYliReGxPKKwA9PsUe7xZr0g0sutiCaZCQpyKSB+k8HdDHpkvFYW5P7t7oDD6Po/VW9JnpWumeSac359d6+1tIU0VqkJzFANiku9pwbKE4AKaWrK0zJscMZaA2UV9901k5N+WpTRS4KPvyT+WqrPRoFmR+FM0KmIgfA0teVU9dNBkw1FwTvxrSDImty0Uaw2wPNVmYcK81XyBYJBmCVtJvgtZZ6TP/Ykp8VnsqDQqrCIqnsPKiqStKob0VmpYIRgQQEQoABgUCUyAmbgAKCRD+iKe/8A+4h6A0AKCgJiG/9Re9eLPvWU6cCjQqfXr1HACdHxG21nLinRnk55ELvxV18bdYhTaIRgQQEQIABgUCUyGCMQAKCRciHs0NAKaoMML0AJ49kaV6DtW5cMe7x7Rrf3Wc+tjm7QCdE1LrmK9PTNjs/Ad0kxtX5utzaAaaJAhwEEAEKAAFYALMhhIIACgkQHhxB7evdu2Ay0BAAAn5mgqlfskmaA8V0rklBlaiYk7T0hMSw/tjxRhB3sNcfnafXLDdEFQ7MwXG+RV32teFRLdQqHzYDUucS1ExuNyxI/p0/YOBF19gXE3cxCFbMBcbffokhjLrKKSe2uMTivUgoK8q7WTXkjD34IExVqC/BmFwTf02/U95sxYtYohF4y6ggrRTb/JzVcUpxqb4NwCS35dnVvFRPLpX45Yw69LBFc+5Ts4HAezsgCHQZERFJ5VaUghCITZBwdMvtyMLLx3EA5Q59mBvcX8QfRxnHN16Yw35ABcJvzk204GEZWrffimMaLwnRkmAfKws+hXvpG0QeswqSDcA//6HW28B7qdZ2wb4yc7tMe/4xdtIpbT3oWluJJIHieyX4EmMymyFv7I9cncYmA Nf0RRdYSywSTFYRV/cyjfZUzkJarUMSnpT5w0/83zESBSu0Cu+sJt56ULyiM87kdZY4fBaHiCfW0or0FUXSRH8I/CyHBV3zvhlUSqAKQ8wGoiAiGrTtJrp9lyJy3aeSN6XjVvQKbCYjRoo7hp947f/2MERBlFsgTUElN/YQ3Cen1j6dmd0GgGKLGp7pCG0sGlbxBDLxvbX1/J+Z7NgASx3gTlpBeoIDM+GHoVjq/jnkXWCdLZtqjar/Q094hw69K7WdxGrJsqNnqrykpwkd7P3mgQfyF67cbr3zPYaIawQQEQIAKwUCUyLX5gWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/ViLdGce0z1hstu/kqLxeH8c131wrhpwi+57T1qCiY8AnRr4GepuT+0J2thjDcnu1puuS9FpiQecBBABAgAGBQJTJAdTAAoJEPUPuo4XzUVAaSwH/1Kt01fCv5+XRvBDS2nVjEk8e/LY8dKNaiH9GXVxKkCfcexLoq5yS07LE1tAnjLlIp39ZsWbOmIsbM7AaFOC/vaFhsE/LLtLJMZu8dBc33bIc8UfsxWkNcbYMHUCFwtBNf5QxBHpEnM2H3mfL6CpN0dFnaL6uvji9bk9qLPMhj1B68cgpNJAZ6zJVho//2JUzASCqMDFeXvzogtb+6y0FTKz2V5tmP7sS96JqfAh0QtPMZCTZ1hIBY2rd2fZ4fkJ7+aXPCQZBzU/x0KseHzfJlX13yxAN6ed4+Sa3HZYH80FGNHVPVDwni1TyL+o59ph7q5WwcsEtqkJ6LkVlKtpSJAhwEEAEC AAYFALMqaM4ACgkQw+Lr0SxcQykBmQ//fDKIzRg4KLgvDK0pnpwwMtr0YzjLeZRmrc0ZsPnnctZ9b2sYU5B9cQPxI6EBZ76mKY70ytLq4k45wGvEH4i+A9358AnLn5S3IVvsfxH3CvEgbZK0n8X8WU0J8rkhSN1FFs62gww+rLzAFCjQRGIwdN0UkLvQ9SqlbzLF2R02bKAnaouF1NLNcDZlJwkXLKHwiNpCKiw2HFJfZjwQGw0aevghespzwt+7yTgrtt5zw6tQzFrEC3YS0aFlgXhnLTSy8M/dTFmeBnq90zvquUu8fpmWfvgK4/UEh8f/8FA8M3y4B1sHbpIq9U6btTN9c19XUJ0ZTFHK3RDHPwudsRj1YjVaSiLnljLRQ8HL08JskugQtNNXvVwsQ7E0U5fmeBEy03oWwy51AmLnJsIqaJQ3ifArvTnyzbv2ymHJbiEwXsyJqYLJlpL5JmVLoShZnWfUw5SLEciCzG8LlwzqBqfVir5i3rjXE2QRIpu/zutG/qJ6bmwGbF492RNjh8K8p6LzBFSxu3YlSuK5EeqXiIYv5/orFBGX0J9+S tc99TG839IPuYySGW4kV3eCwftyBZsNbTtnabW0JH0j8fJdY4pLJi70TbiPut7YrztNWDIsV/LnkM/EjtpYu9oWwRI6qbXa/H4jMxW3gPCw/Cn63zm9lvtvSffggY3qmImIW+i3vkbz0SJAhwEEAEC AAYFALMpeJiACgkQ1pffMkf0fx+pXg//Xp4VG7q+KcwbeyeqoHYgrq90WwoEmoIzgAARWDKwsY5FprEqy/K6BJUjK6z/AKbQ0+0v+frq1Nqa7rY0FH6sdj29o5/4HSXVxGlo55zpSf+RbMfnNC8f/g2uS8cdqsc7gYPjZBAokY6C7gBDqIdawk5YKLTWPNYiCmRmRp4n2K6cAFBFyBQhdchXh3m+fg9Eg2vr++lNu9F2hVid+f4/9VU6zqZ4F++rgvEZYwdZnndBKzyc1ousSC8T2ocCf7bGFkTubGrhNvzfij2d1obGcP+7H7FN/z5Kache62FhHaRdsYu9mUE49FWa/4490yUR2UZRV0wa2ZiMJUFkLkSnNwkrzHRBw46n7kiTma0URAYbWD3vEmXin344tnRrUmLpQ1rPFj5IHVZ I8ICqdT8a1hFdHfcsa99VN1L3NZ/PPKmjKgrfYtP+bTZWGzY9qAyV/Fw+XZfssv/bi5pq4KC3ckwIjsoLJU1St/gLGB8tCn0Q0GKRGB4DB3StCA/Mb7ET47RC826uxRJ3bB9hRWviw4+ErAb9MC08t3poiHTC4pGV4dqRecN0Bwg94Ny0L/8DPYI9TQvecDp3v+LxrIqQ8kIgf5F2r41ZWDONhr3xTE0zeieSKZ+MplwtugjNqPnFcExqZU40F00AsF5IyYazp1oQDKJ/XU0bYwh9DR1ha+IawQQEQIAKwUCVLDG/gwDAeKFAb4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/ViLdGce0z1hstu/nrQgzM1zhfwaqpwGT08AoIVjsyJJJo7PpCSYjLryyIU2hbx0yiQI9BBMBCgAnBQJTICXFAhsDBQkDwmcABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEB2SFKJpn4yyYAsP/jgptemjFPAiLAMhb39Ck9+/mfQ9vIKPeovGkE4B1YI+Xgt8WPHvR4isqE7k8ysT3sR6N3kFS8SQksbpxbn28e/j26WcKlUPtKPYh7YiL9AwLiNF0Y1ccXzkdJsqM10THRBUADXaAuPmFHTmWwMaMA5CPRkfrXdf8FModgMUNwOUL1lsGc0QCjQsm00CmCnzB/T+73rFK2mhJY7doHz5XREDSBkDBgzxwFK3Fxd8+8927aWuyyGUGpy0uSzbFT6lxv8q7L0P+3ulal1JGfRqFaQ1cjTgrh06iX3CTiySFDtdfS90c8s5i6SoHm phnie4ZLM6UegDqXkRtciSvMT0TK+J5M6ogz0ex0CYKrXieVU58SoqrLPLBMTRP/XD4gGwaYT7wCOHMDY5z+FGFNHB9p3DF9H8Y2NLN4fUJ4BkXlw1N5+VNIHPfdngt3Imvshnb8jTlpLoQSOSCJBF/nknkimkPxYD2solUyJeB4A2umQ/cjYGrERG04htytmPZPFQwdoeqypkaPtPmIo4uehULWARaLx4R/ACUL+4zIUIKdxaj+k0oUkAv5P

wwrBq/X/kFglpvZiLHADvqHNewmenvNiX4NuvrBTW2gUtfyAuLsWpFpGC5sgyUAS
/SYayq8LEtIJ2vICrTrWUySubom8DP/CmaLUjX5zrxnLWlrSiEYEEBEIAAYFAlDw
Z2sACGkQw/tAakKahKK8YQCfRDJSDploi1QpSy/m0uh56eX5Xd8An2Z3RFRckaUJ
0fGLc+IsSINrU36E0c+qz6gBEAABAQAAAAAAAAAAAAAAAAAP/Y/+AAEEpGSUYAAQEA
AAEAAQAA//4AXwoKQ1JFQVRPUjogWfYgdmVyc2lubiAzLjEwYS1qdWlib0ZpeCtF
bmggb2YgMjAwODEyMTYgKGLudGVyaW0hKSAGUXVhbGl0eSA9IDc1LlCBTbW9vdGhp
bmcgPSA4Cv/bAEMACAYGBwYfCAcHBwkJCAoMFA0MCwsMGRITDxQdGh8eHRocHCAk
LicgIiwjHBwoNyksMDE0NDQfJzk90DI8LjM0Mv/bAEMBCQkJDAsMGA0NGDIhHCEy
MjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIy
Mv/AABEIAJMAAdAMBgACEQEDEQH/xAAfAAABBQEBAQEBAQAAAAAAAAAAQIDBAUG
BwgJCgv/xAC1EAACAQMDQgQBQUEBAAAX0BAgMABBEFEiExQYUWEHIInEUMoGR
oQgjQrHBFVLR8CQzYnKCCQoWFxgZGiUmJygpKjQ1Nj c40TpdREVR0hJSLNUVVZX
WFLaY2RLZmdoaPzDhHV2d3h5eo0EhYaHiImKkpOUlZaXmJmaoq0kpaanqKmqsr00
tba3uLm6wsPExcBHyMnK0tPUIdbX2Nna4eLj50Xm5+ j p6vHy8/T19vf4+fr/xAAf
AQADAQEBAQEBAQAAAAAAAAAQIDBAUGBwgJCgv/xAC1EQACAQIEBAMEBwUEBAAB
AncAAQIDEQQFITEGEKFRB2FxEyIygQgUQpGhs cEJIzNS8BVic tEKFiQ04SxXfXgZ
GiYnKcKqNTY3ODk6Q0RFRkdISUpTVFVWV1hZWMNkZWNzaGlqc3R1dnd4eXqCg4SF
hoeIiYqSk5SVlpeYmZio6Slpqqoqaqys7S1tre4ubrCw8TFxsfIycrS09TV1tfY
2dri4+Tl5ufo6eYm8/T19vf4+fr/2gAMAwEAAhEDEQA/A0zG0JSPetEn5aoRqBNV
3I2lgaMrxHGpLj+6atXrhYyScDFYg6xHpE32iQjCg5GcV5l4h8Yanq8jKk5htyS
FROMikFrnc3/AI10753dVbzJVONorndmQ+I080qvawqmOu7mvP7nzC2Cx3dMVCqOZ
NrZ6U7Dsd0filq6yDeCKr6EHmn2/xP1F5ENxDG23qRwTXDPFhTtGC0eaQxLKBk4a
nZBY9g0r4i6fqU6wTKYXpcniu1tpI5FDRsCp5FfNSR0j525I9K6TRPFgPaQyi3nZ
k/550cilaWpBlvqv1q7F90YrmdM1+21mCN0dRNXvQnkGulh5QY9KQmSHrUJxcP
7rUhqGP/AI+T6bTQISV8PRTJAC560UguRFdkvTinSSrHCWzgoAJJPanSL8/PSuN8
c6qbaBLJH2+dwwHPTy1qcn4k1F9Z1KRvfdbI21MfxY71zkkKeaSwyV0AAelakTb
nnIwihB74//AF1QNrJKQq4P8RoTNeUz5CAW4GRwKjGRK8Z/OtWTPGgaRV0wdz3
q1pvh/zYDLNnc/Tj3p0aRSptmIxLjHSTjrUMUuq5yCVzxm0tdCXzEymdoIPHerU
2jxIjrs4b9DUe1Rp7A4+2gYESHcVH3hU8sM0/wDdgjvz2reXTQjMu02KgutN0w/L
1HamqhE60hm299LZTJNGWVWCCp617J4W1xNZ01HJxKowwrrw9S8F75FfgqehPWun
8IasdH8QRHuJtpcKw9M9KswLE9n9agQ4uM/7JqYMrpuXoRkVB1nH+6aDMRuWJooI
yaKAHyfdP9a8c8aTNP r8rsSVQhcZ617I67gc+leD+Jp5W8TXMfQ+aVx+0KbLiS2o
muUMgMA8f5+la9hZYZLZc5wPpx/9epLKfYoLUDsK1raJQQQPqa5p50yMFYgl08y
2yRxAZ+Ye1XbS1X7GilaCvAq1EFAIU1MiqAAAKzbNkrFdLQISRkZ5q0WD8vpWgz
gDrUBYEcc0XGZEtvh8jvVaVMnG0larqMzX0qhJyxoTJjYwt2W5/MCgkHrVeLbLPH
JDX8oBX0Irv1jeFZLHGKw9PKXzWwMMpBI9q6abujkqLU9l8H6LJd6UIpSS0fy5Pp
W4PluR9DXG+B7LXmkVSACvI967L/AJeR9DvMD3HUVIAMc0UEjmFeHeMivJ8YXTso
H7zdivcW0BXLXp00QXMeop92RdrfUUMqD1GW0gaJWHetSI8YHIrntKk32EJB4Kg
1s3xtvAh82VF19TXM1qehGwhqxIw/GpwrBax4dftXkKwMvI54G1Sqa1muV56e2f5
ZYyVdD1UjtU8rK5rjgu5eaRtidLlHHQmq+oSig3Zmfau0C0p+lc5N23F8xLZvKQC
ZkbnH0H+NCQN9Do5CpU7WB+hrLu0JFIWetT6fBY22jXcLXPm3bsnlP/AHQM7u/0
9axrQZH+SeQ9uSDXsCQCfyr00NAtxGAMADH6VxnhzRNV0qQ3t9brBAi7LUuCWJGBw
Og7812aNm7Qe/wDStoKy0evNSaSL04o0nFaGiJ8E1TuCCHBxVuwqcwypJ9KAPNPF
Z8meaELhmYSJ79z/ACqLTboSJG6EHc0PrXX/AGGC/wBVkS4iSqeSwG4A4JISGelc
J9jft72eHcVaGQ/LjqPasKkep1U6l9CnfQy3zXVw29vLbG1ai0jTydRLNGsaLSA2
9zzz9K3LCIbbiTBCHSGD64zn9cfhVKbSoHmJ0AM856VCKlozpUbnRjPlxbWu2Wa3
QRtsK7AQoGR1qlqUmn2wwL6SVmbK+So0V/DI/WobaCXRtG8iuF5IB6Vnt06QgRrn
kDmi5TSv8Rhw1LcahekznIoAeCW+Zuv4elaLgJ2uryqRtCwtj0PIrZgiVSeABjpV

HUK3bCo+cHGfQVLbkyWkkUp4/tMRP3vmzx6UWkfmIISfmJAxj1PFWjKsg3AE8Gs
2/uZbCSJbeUrMriUt34PA/nWsInLULOexKNsSjHQAuVHGQbyP8aqaNqSarpcVwCN+
3Eig/dboatIf9Nj9P/rVscxfI5op+BRTAhcEiqc7YBzxirjj5az7gEg/rQBlaed+
syTjonX8f/rVjeN9fKlpqlrGCQASoz+Rrb0441Wcdtg/nW3NFFcWzTKGiYYYN0x
Stcp0zueP2l/5UuiW/JI3BJ7/wD6qs3sRd9yykKRxt71yGo3dtcXtzJYyFoFmby
3bg7cnacHpkc4rQtDZa7CxSPsZRYpX6VhKm76HXTqrbWn6YZLgyKxKKpGT/ABZ6
/wAqtpZfZ7gFGG1By02adp97HG2wfdxgn0xTpr5DbytnajAHf2ByB/hU2extzrcs
pcoFDE49Kx9Q1ZY720MHdj7wFYF7raxArDIJJdkDoc9f1r0t55GvUlnJZsg/wCf
0qo0u5j0r0R3EFzVLUUJAG0DvvnWReQyS6vEWViGzv8AYf5Fa0k2jPH50qsFT0wH
+dI5RDd3DY0xPLB9yf8A9f5V5fvWRlPSDbMPVbWwFT2u7dnW4tn8yN0Yggex/Wup
+HHjQXU9RhoRvPd9zyYZ26uACdrHufQ9+/Pwlp9v5liVYfeB4rzKeX7PqLyWrshS
TMbqcEYPBH862gro5k9D6zLc9aK8s0D4x2I0mNNaiuBep8rvAoKyf7XUYJ7jp/IF
FmB6i/Ss++A8vcRVPxH4u0bWzEDqN0BMV3LbxjdK49L7D3JA6814x4m+J+sa47w2
bHT7TJ4ib526dX69c8DHBwC00rgeg3Xi7R/D+qTi9uh5qx5EMal2Y8ELxwCQc84r
kPGHxPk1qxk07SIZrW0LXbNLIQJJARyMAsAvUHk5HoMg+cKbKsetKW4qLFAB+gWy
Npt7cSIGYrRxlUxJJp6Zq6dJL0Jol3Ajch9P9Kb4cWST05kQhAJyz47gBCP1Fd
Doy4txGeM4rKcrGLJc10Yvm6hGksWHVJCNjEcngfjjgcVLbQ3s9t9nkmcwZ5LHP
BznA7f8A1q6I28jTAPGC40c5Iz9KkNoEwGiYD0ckVHMjXLZyZ0WKKSKQCQfLDd+n
Bq/peiHKvcFSw/hxz610C6c8rhgAiAYH/wBarkFmsQJXtwwp0Y1DqQ3FY2QUYB
xgLDwDeSq0cMYXaZn3MucnA/yavasrGYb4yQCAi556/1rPhQXWr/KdyQ4UH1/yapR
stTnrT5pWRe1G60k+H7ifo4j2r7MeAf1z+FeUMckmu38fakpa206JuEHmSAf3ugH
1xk/iK4Y1vBwRC2DmijirAnubia6nea4leWwRmZ3dizMSSST1PvUQ60UUgHdqQ
nmiiM3XgVQ9iysMq7yBh6/Ktb9oir0G0aKK5Ku7NaG7NhFVowSMkHrViIk8UUVi
dY89D9al8pGVEK/K7YYeooqofEhT+Fnk6LI9xfxtKxYiLcM9jszn86h80qCSSoc
/wBaKK6J7nmLc4HxJK82v3zSnuImZc+w0APyArJoorZbGgLFfFMD/9mJALQEEwEK
AD4CGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTyzqXy98h44AKXi5QdkhSi
aZ+MsgUCWrIG+QUJC1WL7QAKCRAdkhSiaZ+MspyTEACVuw7yFHUwJyZUUYupSdd
8+6LS/UL/hvJrQriT0120NK2B5erc33lyZYCoQN7zUh6tIVryeLcLTt06ttu8n/6
vQ0N8Ng5MLwy/ySSCfr/skobFrjpsG5qFyHUjwmQ8SXxevju04hN248Dd0uPDKTg
y88Xksy/Yems8rpnDis7PL7LBrI/PjqAWwCJ1HTb7tqGgesj02SbFmReX5m9m0UZ
HvEzEwiWz5mzCg1Ee/zeCq/vM4g0356WQ3va3jTNB2dTZ5xIV/LNVZNbBmRuDOL+
GITquAL5TjD7m0lChYqkKhJorOFQPFzTEfc0nnaPA0VMwC9AsvIrw+WDmd5oKcr2
AHU6Se02BcHXCRGRvKf/8zStukxplu2v2nB4B9Cfx0cNXf4x7pNqegsGrjXY817
xDdVw5CQEkTyveCFg/7+PwloBYqIkN0o9Mb/d/ZjHYcn+71EBzge/YF0ABGKz04R
9nhPWHJB09ViTEZCIndg3MHk0erbQhvJpf8ZxwShesHppjydbtkeQHQ2Gw2hnerR
QXFwqKse02rczpt+Ldc1LxAdEoQwxyHK6R8WRvRlnYDeRrqR0sd21ld0xRuKfPhN
atlgVPwvSCRca/TnlyTd8STefMyQ2biKxxrt2Tv2jBgez5cC0Khv3EmeYP7Wcj26
pIoR74aExcM/xYn4t0K2KYhGBBARCgAGBQJTIIDy8AAoJEP6KR7/wD7iHDmgAn3Rx
1YSrmV108lvF0ikobkkQwCByAJ9QHRMwV0qXU+fDdfqPmrFL4Mb8W4hGBBARAGAG
BQJTIYIXAAoJEKIDkG0ApqgswkAn17dSss5D2+kSQw/2Gwo1yS9dEGPAJ4zwd6B
PQG0N0YaFZiWm7+JF3ixIokCHAQQAQoABgUCUyGEGgAKCRAcFEht6927YDUtd/9y
rtwT2zaJcEmZkMlP0r9inl4SvbkhIzZXja2wumqlyCiV8fXUo/7Dq8PjJdhigq7
t3C0U7J89fDuYksNydeJKdcgvG0nWDR3iBwtviWlhJ/aXR64Cp5LwJ19JgRHd0mK
fmC29RP4VTpokBiiTVPmr5LoDxrA0UW1Pl3n2ZuQgWAs5yN0oXrnX04Ixx+iwd++
GkjJYw4gNKJt9qj9b7xdh/bILgJUPMqWd1kbBU+3h25/Cvo0iFXiH2vmJq1y1A18
uWg3wT9XLExeDXNXQLwSXTNl99wPMYFBhKfW4fneNB8q7DPI7Kt16e9gQfBu9Bd
wf11EFcTe4XJiLw2cblNCUgVdLc00/YEHJ9J84MMggxKiQSc/aCz2QXI2lUL++Z
6RzH6mv16yd4i9HkAJH+ubejzCG1440ljgT9IDd+Y0iJeUX0tNF77YzspqtWcq
niYCRy0nu6KhfgFvU0YS09WruBP8RVGYfz+bSsyteGmYj0KHozcg/EFu3a41LdnW
fXU1dKai2ANt4R4vsj3uerFRuDZMiA8IW5UxFZFYol5o2D73supe2ixKA3Qt8IVm
087YKvPUQv34QZrQVF5Uv0oc0m0dJVxaPBPno8JGgOUPfGDWicxVa0a6dEPibFrf
FVcc9S5cUWTlJTnNAPudSYKjplZy9eZouyZ8Q5/n1WohrBBARAGArBQJTIItfMymb
4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WDUL
AJ9mR5R29/JJL/6BCPksc2GnlMq3JQCe0ihZgWUiXmaQ0VwCi0Xu51595ziJARwE
EAECAAYFALmKB1MACgkQ9Q+6jhfNRUbybQgAhTG3XI+nPyERupbqjCuQGBtjmkDp
uEffHwKXF7AGWRHsXKJ8X0dj3FArGLScswqZhZ+LsQ2yIZ6m+TS9Avq+9hxpHdwi
16WD1Tw7iDdw6rY3AhHoXpk2bxw9Kz5rD51xI+f0vR121ZOoHpxYMMzG2QwDo1bw
uyscLHzxgGnB1IaegMcN7TjI0nXkisD4MfzYTapvWqzKJGH1Y2gIPcbXrKTOCAIm
rwEAT0YpsZsNi8P5Qz8kj129Xbe7LrxIUthJ02H3sd8QeVcJECYwemCi65dhDzFo
DUxw85FWDIRZzkQ2Pq0wDbIB1GiG1LimDUUw3Q60CqpyCrfH4E+juJWYvKCHAQQ
AQIABgUCUypozgAKCRBb4us5LFxDKQr2D/9AYaHYbngzPAy0nB6bAuABahG+8VVD
qp2MQ5uMxZoEmb7gXAFSivrbPKZilDigyAvLum26mn6c5k1p521TF1LdenKK5bnG0
Sftym0TH5TJ00FX6IIR3k3Bz4PXDoLddSMNTBK8wgKgZiNREW7L5JnRlcyqUL/tS
zNBsYiy3c8zd+cju6vk+mBYdo97Lu6m7WCqHcaiovnJwseLmdHdE3GferWmmhkZD
y7c7nCs4ptyIFJbvhHzUk0nEjZJ8xi3Co6fzFhkrk8X2q+qwb46PyvJFeh/tsR
R4qL7i/BrL/MLA2nRbtVQt/bKJF5TEjgdJz0ZKcbrAQ6qGL9I0CZUuaaj6PMZDT

SDaxVUXjNjLQ9kC3GS+vbvIhw8PLk+x9uDXUKSv8MzJ5juNZWkrWbPzRqmLCZ/h2
H800MMmYgWdsX3G6Ty5baiFavW9kjEuGFy2F/XBxe3bUQt0xIIQnIsm0L02+zAaN
KBCjzPdElDRhCeYwvq65zBYPPxmWku90tJYqWroXqTvhKpVeAKQ5tJhlDnwASsQ1
YfTCQdg0EWtet21win+Sn4PJ121p5Afd3cZIGzFJyDBrTfL/HUZ/wLLBwxTq2Lnk
/tarBXVl4+1Go+bkn+GAhTrb+33u5s5QHJg0bW9ep0cW4iqWQUaGu7t/0ukFuvJK
3WfMLiQSFfrcL4kCHAQQAQIABgUCUykl4gAKCRDwL98yR/R/H5dlEACdFT73UMzi
0MBwAl7zZYu8LErHORr0Ar6022MdJhRl0q7wyHCMgbsBn9wepfzE2CjzhJEQAWVU
JJYYZMnKzd6/yhdYit7IEDuk05zZwzlqwPG0vUHW3qvgUMLrz4NchzEorzAm1NfK
66/HU8Ll6CDuvjUHJZ/VlyhdIZhQCfFJiGq8EPN4utKTc0JprYXNe5/k0GXA3APF
K0D+RAz258wLsEfflsmcn/YG0wRAR3MYSDDgKt4M/0VfPKikkAXJBAoZX/uvqqfM
qfHzD6WcraEad1eruFFIL5yt0eUs33uj5iz/mV0KHjQBh+2ujeWCBjdVw8VyDx3t
izmJEGw7v6w1wTP5Pr6DhlgVU4rI+9Ee2RjJgCCzXBVwfb3FqcVNsxEaaDunnUe
YoFl8XjcnJ+vAv57tcEZBhBdmQQiavxoZHFzB4YtE67LzAe2L0W4Eis+vdL5/+GM
Ok3AdQmVR7qRPqc4uvUgfKuA4gBfttEz9HLSXv+EScStRbDo3Uxtv0Q809voBD1K
Ljm37A6+e/u7QC/eTHZMXqNjezkfehLIsf4k4xzWVVc5D3W7ym2wLU0z4Z0zhxm
DNifZ0f1nsBKLvUYc5ZjbQwxTcVQGR21yn1QbMRA/yp82rKqEdjJVUNVNUvVK+MX
//HKj8004YVenuFG5X4S0LWG/LE6JyY/+IhrBBARAgArBQJWUMb+BYMB4oUAHhpo
dHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZd9WldcAJ0TK+9M
K5ah0br//0E/FVoCzaXRJQCgkQAm/pJTc3mJ01l6/Xdw0wutWAGJAj0EEwEKACcF
AlMgPAUCGwMFCPCZwAFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQHziUomf
jLlLhg//TLrrLoLJY01K5iyAv0izf2brJANFBikrljX0ij9ZXT90Wiw2iBtL17rt
YPNMLyWv1avh1fxHhit3hrUoaFN2CsA5H78Y2YbA+fPlyagQpNzMN32T81opI2qd
KqIY7wm1lZn1SjqbtaEadojrr50VSDTgqscEbiCs0BP4Pan1Tp5hUCj0iVkvvI6Y
EInw7jJPJlRfjiLZwPI5+lu4JA1So7AgfMLEDvtBfmwgyUu1Cf/i9voRYm3/2xP
kxhEwT0S0CjNfK7sGgX+Mq+BeqG2v5zrweUELfdYq0c0yhSn10KamD+GHf/jJLMZ
NdmZRiy+tKXmMNe54ktj0xi0CK1Ronsy/VSm5xlgxD+7ApF5J73lyJNCPU0AfmV
+scaMvWsq32BtiJzM9L+5LKGv69Dp28tgzLxb1C0tfdiCcYjQ3Ldpbpud+xRUDT
17Tah/0FaR8kRz0nVGVN07rq0vVvQMtgbQ0TqWivg5S5RzjzIU1Z+azsMwnt1mM+6
Zry+olbJySI3g007/PtKq1ZPftQ2kzLVVgssWaGBoiLc4csm87ih5IsITrQ0PLDV
qh2DykoFwF0100uCG6IRFnmootx41p064IjLpjsELNifQyzlFSY7jjvSEu0DA
5xFv+GmH4jruiBo0IaLn0/3Zq721luzlAuxrBpBHJCQs02i9s8KIRgQQEQgABgUC
V3BnawAKCRDD+0BoopqEonsjAKCwxU/zQCxEmk45etrH0zYnuECx7wCgg2CK4ku5
ZxAY4vLqzWRH21x38c+5Ag0EUx7iBAEQAKujS83nhK+1MD0BsLPRngUG8h6uGGg2
XwMMW5rX3ua0rctw7d08/HL7NcHtnpCALi8LgaujApZ6ZX7ys0AENXhnbhnlHlykh
0AQlN0dSzTE/Aey8Yp1N5GwtDI/Ilg6iFlFoS03z9E0JpjQEMMM58B4iwIPKoe+z
BL0q+zYp0rrnEL2IU4+r7jy84eT+9Wp+kpXTHEM2xvE7k0u0glxf0yg/TW2Bh0d0
keGyu7UuWUMMiHbDn4Cyg+3S3yvSTdkifzNv6M1VumXHN83wsShC1kv7eiKJ+Bh0
j7+vGpNeyS9lI1+Q3N44gxPw5IRrhHdtG7gTgr3mQtvcds6XHfHuDLTVUnfeMod
LNYxyt7WCI9anoLdnYFHDrCTHC7JB5txVmya2dKFQ9rCxyLsq01r/bpSzcKgn/GU
e2zt1YsSceEMkUf1XrQWtuk4jE5aPFSXdm+NMdJ2dfUVpumKUCuUoykpwIliCbGC
Wlq/GmS2fVfnZyAoV01Xegw4N2WqHRECDM53riJerd6YaF42/eSp0V+QHocsDZ8
Ypw5M4VSIi3fBswAt74C0LmKECZ9QXRJe5tb90G1sPtDAbYjNirX6YVficbGds8E
IhdKmq8iuQi994Gksu0GASRSaK6IEtmCRZQ6mM9Z+8w4FpYdrtgELCdLfhz6tSq
e+l3n2V8w/sBABEBAAGJAjwEGAekACYCGwwIQTyzqXy98h44AKXi5QdkhSiaZ+M
sgUCWrIHfGUJC1WmegAKCRAdkhSiaZ+MsgWQEAC00bTzmIEM0M8w16F3xJOcokgJ
/Fel0jLkkJ9XBgiAors468n56vFLb0IldDYfzZEc3SqbIWCEhlkGgw8R0g494Gxe
c6hCzMhv7Gs1mMLkV4k0rnRhKkmiJpzejMUni9dbUs+PhBbJGwW0+EMTuiNh6fdb
JNDZwm9GD50vnnNyRl6JqVTlygWwmtAZzXmC16GWqls20uWq0sNzovTqGTIViw
0sPmg+Z3G9hG4zmanJ6AZtAuNkVvaNZXJ12IiuFoN6QK279i49hts94atIT/nz2U
VNGIFmW6qa45cFQJxsGwi/R+XsXl0XwitSMJpZeHD5nKzkVa1ZF2u3bZwTmabYC
XmtjvqL9mqigsnk7cplkX5HPn+t3F1coXx8ffX1NJ5SLCrVziT+e+0ofs7bxW6LM
/IMextZKhjd490BZ7fKbzUuSmmTHqJQUUY4XNKE4cpw21Wtiim50BYKvTI/g+Kv
v7/uj2cacDoil+a9vc80viTedxV79ozn5WvRiFl0FHqmlUL9tug9Q/i5U033RVt
qVhcyLsm3hgt0u5UzRhmMEMGI6k50jAdUBoi359c2Cb8HT50bBI8yAV6KOR54f7g
sj/Ip31f+JRQV/pVLCwIwPr/TEDEL5+2m2RfR4VDFdmrgtEcDU7YbC7Z7GFqiWw
lu62V9TkuE2HIkiR7rkCDQRTIDkMARAoWeeo6H/YtoWyrDwIgl8l4eVprkBlZA0
yra86zCWACmkAnbKM2kdC6KqTNitzLc0uViFm7Uds32LqcBS0DsVEWj+MeVhxGq
PXD01PJmpc55RRbt0j/GmfNwLq0P5nQJkb01wn41AoI5PB7J0SuiXsCghUbAU6S
nQKBV+kI8ySExXWx2vEOR3FWcekUsUcPjrVAztclaSjZLvYMHCF50l1dZ9MrGp+K
9TM010d/S5YXJngW5rfsfMp0/yc5elzsQx947dfLdYwXkPPuIri6m3qQwvdvgWt
0B+lvCyo2SVq4tnUdezBh8YL/uuq0EUjCn/RDZEzN+XusNv4+kYG1118yYa84RyD
AhrfMrtxYQp3oFSpDKFx29Q2Sn8+3VQ4ZR47QVyoGfZxvFiNSmNN04rUAAxvYZdD
d0TUXzp0X6Mk4gUrn1x40Dy3bN53yQJKHcNvSD/YJY9hGhrZA9stb3a0LZ3H3Rdw
xdTuUjBc33/WbtMcrtQyooshAhZ1lKhFedFtTG/60e7PnFtr/zh2jnORF3LQ13ul
T0NphvDIMUqxgzMhgY84IqbE/G9WHh5JOAGNCTBjBcLylhPlcKnexZDxxvGL66JF8
1jeiZwZvuB2ahHw6IHoQJFcmJYYP1MdmtoawMRsFazYamhaRv/xbiLbvnW6qjEg

```

6sJZPhSz/M8AEQEAAyKEuwQYAQoAJgIbAhYhBNj0pfL3yHjgApeLlB2SFKJpn4yy
BQJasgd+BQkLVDVYonBvSAEQEKAGYFAlMg0Qx fFIAAAAAALgAoaXNzdWVYLWZw
ckBub3RhdGlbnMub3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWFlLm5ldEVFQjI5ODZDMzA2
NzFFNzRFNjVDMjI3RTE2QU5N0EwRTRBMjBCMzQACgkQFqWxo0SiCzRaPw//VJVe
x5QcKDjZk0+Khixc/yjFG4a5uMjLNWur4fB9CutEy7Kfbf08+ZdudJpmuKc6edE3
hP/yJFGQvCT/DbdHcv3Q0YTFQzKMT7B+JMeFN58Ie6uyVGLapIwP04e7kM5epSco
legtEzQSNUFaYVe5RfPcfJo0N4LTFJ0dxPmMtrI3qJeaU+0YibGLM+xm1B0o/rIF
VMM6hZ3MM0r36zVvPV/auw4sCFDFcmObUlK0lKc68p5QDoSXRpV4lQLvKm8lnKxq+
ZGuzLstl/jTIT7abwLw53cwl4gspzer7yP5t1hn8Lj0wbYbS6XvzVGJWal/SJXmx
RLU30r/tx8wPmoLbEBK6L6k05PEUkGMtN4hwNfHn5NfAh7v3zPAUeDppp5/w9imi
dQmZHM+0x2HLeacwVDjFnS0o6ZwGpXkfrQbwZXAUTIVBZMbobRmc/+N0qK/YQx4i
cXBHw9yyNUQ/fKwoj+uSZK0sy4UhpZqK7Rh98EAsYy0Nvpjgdrev7NY/5HZk5k6M
an0BjLxDU6p6IC00fXoHEcoHtLW05VcWklsoju0Mju/mhPrS1/d0iLl70Ilx0mSW
L2cVE/tZSkMVXyMHYDUcttB1Kx2sguAQzy0bTi/XXxkHdgM7sFr25YFehPJSUy0C
tIMdxfiV3EhnBsQGNX+zrZ/QxyhAA0nXPjB/gtoJEB2SFKJpn4yy6nEP/03xQ86Z
o3NLvi0CMhuBSDev/52zvN4L/g8aJ0CR5YMWx/n4QYqy7UR2dXRxJN0GA9PtR6T/
N07id3uGytUCnjFpdvYhSXMgH/so9aMcrMFrQutr1Fjh02ax+Ac+nrVtSfj9ELh
N9SdwZ4FNZth/0dhtx3eAqACLNVYen08Uka66DLIDQxwibZvNbnbgvaIwpE22ssIL
/Bg1kLuZroEghkxute6fAuRKNxhjadcnJjnmqIvSEzUA/QAH4nsM3gcVXYUHeu7j
iG444zs8NJEAAQvSe+/wUzVf8jkUo/KxE/VVJc9yliVbUomBYQD1NK8AWYrUEpib
ftdCRZMvnZr2+cBNMilpcwTYLdpoZTB1sGpfZG1wuSv5Uubzjy4kdxlPyhzzB5YLD
u047Hs2+1ohamdBdr81d3PyfzUjqWDHfCwCsT5WTC/0xqIaa1V+SgZCHsN748PU
S6ufpvbRy04JGHw6cyKEdZvp7qLeKcvdVPuvVGwje9lP4u1Kw4sqBynzKl3j2Etr
ZP1BRN04Lg8B0hNFUD703LSfRjXAC0qagMtUHruqQMZTR0XEwyPHkDzrHTt0tQN
3WIpJw4zZIElntVwYm/yuk1ZR7FWU8aFcB590IwzUyH+YlH431gfSscrLBHkw
zZieecDE051S5ECPSPPF4nSrdMJ1utTiQWsu
=plg0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.203. Tatuya JINMEI <jinmei@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/ABA82228 2002-08-15
Key fingerprint = BB70 3050 EE39 BE00 48BB A5F3 5892 F203 ABA8 2228
uid JINMEI Tatuya <jinmei@FreeBSD.org>
uid JINMEI Tatuya <jinmei@jinmei.org>
uid JINMEI Tatuya (the KAME project) <jinmei@isl.rdc.toshiba.co.jp>
sub 1024g/8B43CF66 2002-08-15

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBD1b+Q4RBACetpZD+bWytVmQ3Itmu0ZBfSDF6FVYUQKS30ZmvsZHxxqq1+u
erHNhmyte/aCI/YrEUzHPT5LU+9LMpRQD0AwSs30t2vUzokSiTu8ZqhoWbcsosKK
eKM73V7NiTgBGU3JUxVmKNXzUzhRjgHuekB/ZCCv1pDg9B3HPL8ty+2M6wCgu02T
+vMZw0VeByn79Lpmm2nu/F0D/3NN4e8ZtLTbUJxJb/hHhLz0r8XahZCqsNF2bj0C
0u2SzelDa5iVDWwi0kg7xI154REAALOG1FnLy04BRpkcQ/E05tbzXoVn0I6MPWA
EiwBfVRXzP10MDHhQh0NvT8pyA4ex/BflaeFem9HItrjfojdqEUYYAACceAdLQLG
MknWA/4hfAAp+dPcU8iHmd7AemuGo0hu5AAKbp2S4vwozJEFiv67wD/+WFXVggUx
wbQ3X7oNi0Leg90ASDV5qtbgPATHikYagWVjndqmvx01FiL6BnQBnzAVz0EN3L2K
Ex566bUw/2R/dr/zh0c3BKxCV50T2Xe4u/cEiYkUblj6+Y8V2bQhSkLOTUVJIFR
dHV5YSA8amLubWVpQGppbm1laS5vcmc+iGAEEExECACAFakYDPqYCYMGcwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBYkvIDq6giKEOZAJ0Z/iUca6UrrsVmKiP4a9qB
0jFUCgCgn/3mQxdtXTA6S0lFFsisaxsIXIW0P0pJTk1FSSBUYXR1eWegKHRoZSBL
QU1FIHByb2p1Y3QpIDxqaW5tZWlAaXNsLnJkYy50b3NoaWJhLmNvLmpwPohZBBMR
AgAZBQI9W/k0BAsHAWIDFQIDAyCAQIEAQIXgAAKCRBYkvIDq6giKBtCAJ9DRqXt
h8WEpjgr+sD90uaYqmV8nACfSdo2Ml+Qfz2Rad90tZodmELCCi20IkpJTk1FSSBU
YXR1eWegPgpbm1laUBGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUcRghkkgIbIwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAH4BAheAAoJEFiS8g0rqCIo1lCAoIJT7N2GMSNXAujnuIvc
HnBtgk5zAJ4qDo/En3ic8E7h7zc4LT/WQQDhRrkBDQ09W/k0EAQA1Q07/j0kScL1
WF9EeXVEylpTxHz7owT1+KrRcQ6Vc6KABu1cwhE78ANVfn/CkWXHYdEnWEIvaz2
QYwz47sq0xd0g/AmHFVd8xouengw32KNjViVBMsw/l8VzyAvvGGNuQ+f7zDZ/P9
v9WwwRcrgL9g+uAnrJJJo/wttIBqhsK8AAWJEAIqcIez2zlkWGayFeLqgwuw4PCbd
kGtXs0l2mQljv8GwUTrJ5D8aD0nl9MNaSLB7xq6igMriP/NyfiVv0aLJwRH8ilx
RBYosGvm+nEmUtakhU/77uXcLtipoUgi+y1reFRVSoypJil6lqDTjKtWQlWA7x0G
QzGMdgoBC1d55jXXiEYEGBECAAYFAj1b+RAACgkQWJLyA6uoIigNBwCgsUFgZMfR

```

```
sEybyW4cWwBNhNTqE9wAnRf9BFkzpn3ZyD+NBkjx2INcitoD
=ISn8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.204. Michael Johnson <ahze@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/3C046FD6 2004-10-29 Michael Johnson (FreeBSD key) <ahze@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 363C 6ABA ED24 C23B 5F0C 3AB4 9F8B AA7D 3C04 6FD6
uid                               Michael Johnson (pgp key) <ahze@ahze.net>
sub 2048g/FA334AE3 2004-10-29
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEGCy1ARBAD/K2SbL6XiTJ3Rn/weuN/L78R0UltIoRG0kZE4971fLcAbtIsf
nANWDrpDqbhLgEbZLeCn/EIW0PqrYyKpCGu/IoZ6kx7UPtUH4eooJBarrQPJVV1
mfW5ktDry3A0iaUH+jL47AxFcB/bh7Rc11vrhLKdnc74wI+nu2cyk2llkwCgwX78
nLN2qTrbXx0EAPPjJMontfsEAL+4sS9D0ay7NkZq2B2p9AZnSsXQg6/r8Epqznqj
yPQBm489UcIZy2FiBwaUR7w0fMh5xNX0FE3xFiTd4VUTgUJUUSqYtdfI7IHvJXmL
P/VK14CtgRyZ2B4wpDPMae32hGBFUwSE9Frb5NiKlXMC4+fR71wZS7MtxTnwJ1v/
MoVaA/9FyoKCAw3DqnF5W89dj5W5x35jLKSLObEhhUB2S2LPiwBa5A79euMvgtk0
gKeh6IsLXK0mC0148ws7HSaErBIBVBDpf0sqcQJTcd5LvEbslp+z2oCKeQK3pgQ5
aEHp8Ij3YgQEHZ+Yity0F0jCMGNJTFaz18U4RzVxSe55iyT/17QpTWLjaGfLbCBK
b2huc29uIChwZ3Aga2V5KSA8YWh6ZUBhaHplLm5ldD6IwwQTEQIAGwUCQYLLUAYL
CQgHAWIDFQIDAaxYCAQIeAQIXgAAKCRcfi6p9PARv1ow2AKC0xjNgjhl1EHPtFOXH
kGz24LF4QCfQxkoJBq0CkLQrYvdA3MLP+IJ6ba0ME1pY2hhZwwgSm9obnNvbiAo
RnJlZUJTRCBzXkPIDxhaHplQEZYzWVCU0Qub3JnPoheBBMRAgAeBQJBGtEXAhsD
BgsJCACdAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAJEJ+Lqn08BG/W4JwAoJaU6MbisTlg4EMF
jFE+wNptw04kAJ46A0W6SiLWbK09gu7YlgfLgdYAmbkCDQRBgstcEAgAvD4PzCsh
muLtnkPVKSlk2eZbqlIuyapbuIo6rHk8fo7fkfqV00rnG0rAT5/sflmnG3H0BLvF
4pkk7tyRtg3hz8qGACCA4SRf48TxRERpIUoW5R2cVBsMBTnpsRafu80dBL0dwXs
LmH797gxDXCGXzSU5xKBSQN4LfoEuLr1qQmPbuPW+Rdi3hrdk1eGsJ03rU5RExzQ
ck+J7a5VWsyghNCSj1Rzuw+00VGBijJW51FD9QU+Eqb3seL7E19mWC3FMU34RFwn
5lboxLY43iPV0jC0MfCv4POHUSZ8ot9xbQpcACTyXZh21QEIfzYjJe9ZeVWK0qH
UZS1naB4k98G6wADBggAnRlPolzCjJvqv5Hfv7oDeDARNxqeKTj+fPXIHR0Gh34
8HMfmxsFzS6nsrrVc43Q6Iaso5hbdP4UvE0/HzhPALzCTeZGpZF54pffg9Pqb84U
p+d59I+b88RDBvfwF00Bg6du08Rdkv9JfG3R+QZembK+IhUa5yxhtfbQmI6Y01r
phtx4FAKZw4Xp2eb7IBoZwktfc0E99UJcl9hUmBHJXRznQoChz50wAKA6a/0b7j7
B3bPxj+tLLQksdmRbEJKVba3LQm09PkxfZj8iahvQbp23p5V5JDKzNDrgmsqaCpV
CFNgMvYLVtXC2xA0uNtaRpdZRLS/11NUj3oJIULv8IhGBBgRAGAGBQJBGstCAAoJ
EJ+Lqn08BG/WFK0AnjdWwBxG7sLwI8u1W+7uRsh6NXMAJ9r+6B6mLEtsoWrMeL
IlhG1mVq6A==
=I7wA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.205. Mark Johnston <markj@FreeBSD.org >

```
pub rsa4096/D5F19F287539B0D9 2015-06-27 [expires: 2020-06-25]
    Key fingerprint = B35E AF99 18C4 36C8 1746 A8EB D5F1 9F28 7539 B0D9
uid                               Mark Johnston <markj@FreeBSD.org>
sub rsa4096/A41F65E8198861C5 2015-06-27 [expires: 2020-06-25]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFWPEM4BEACVz/anwRWmdTijVlMJsdmCh/u2HD4L2fr0TqGYha9hT95Euygi
U+3e+1FDpsas+IYdNshABkGFFCFBpGHdMbIVCIabCoFHZjz4LiyH6L0iujz4Vcv
71S2VTkqQzmrCALuQqSm4DWMzJnvZ49NQ5EGZgQ7CE6Hd0kUncik6cN3LonDlH4
bXJMv24rheqfgRoFCuu7i182tzvb3pUqnNYS6r9wtEALeCfMpmPFQ/Z5kIILteP9
/1xFXjP8mevGUG5s0YJdknf8ehMTWg7+/gvBMKZLh4wjnKc0mfg35+FmMP6V+ZJL
SMi+08ozEHuIt1DQVsQjTB0d9jboK7Sam2B4LQz7gHJVsb6bCO+/vQLfM9+12jEV
fpVAjSyD5HAN7SmPpJjgRr8tXhL2Cct+K13J/FMt9HaLC9aZvZEZFdBgkCAUB7Xf
M3kDLNsIyghuVy/WBvZ3GbJ8E77KTCjVQ2FhBKYorkGZjOACRwSGDpnmxfx3dl+t
```



```

cHxgJopji2QPF1xWvY8hKhZEejJ5u2CQIZy3aFHzY/35WficKwq8TihrqYdFnOpr
JzmQgxXq5aatP1W8FivYmD7rFlcJVK7H1FYVW3epDvFX1gZCSX2qUSbrs/rFaD03
d7C3peVgflHLaIsU3wBJ0yD9Jjk0D6cf7RspU0uTRdFwisSmP+NOXB6n51wARAQAB
tCFNYXJRiEpvaG5zdG9uIDxtYXJrakBGcmVlQlNELm9yZz6JAj0EEwEKACcFALWP
EM4CGwMFCQlMAYAFcwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQ1fGfKHU5sNnR
zw//c15SnzztRfhIAQw2XB/VSKRAqx4sk9ec0v1amG4dfxjpwHKS0Sz1Fq+U49ts
516t+fCZY5LNHKnNdGZGqalB3uIaX104FP3aKere/ddzEZZr/+YFXJo2vK5Dazsh
F8o6mz5uqleF2w6htZHrb7f6StwsTsycNj2LrhRM3NF14EFufgiL5XW1ux3UR8Af
78oPBbEwpZJo4dK4Zk1sRa4I1sVgw/R1kLQfHL6TxEeAdN4s7pRQStm2F5nDPZYJ
KcqWk9P6yegrqs/HcVaVfWkopTW0g9JfcBT/+R23WBvtXVGvg0L7/n5ZRvP+756j
rAeYypij767ZBC/IqKDetB81UVITGhsboBVKLNZVZkfVI717Q3mreYNTv1Qvzr2q
36u9Iyd190LL553cxY90ZtPsiZSogUxfYdnk1W3u4oEU2saIc8bJYZE/di4fHwI
KZWGzh5+56AC1BL+bpTtRtakFy2JQ0fpWN4bDUwxQxw6EhBnr7Y1npzP1ys9j5Bt
bwdz0n0FZA/b2wYn02tvfWYNHjb8iVgmp8PIwsaE1aD0qsUiMwZHcUJMW0ZXu/5
ssR73mHxy5njE8gDcbRjN0/4Ye9Wsm9H7cAx5l4XxGYI45kZ9QDVV08tsNWKmfmo
wfaKbyzR8J69vyugLMXjGLD2Z9UYdy0+WVLCSC/MOJqFo0G5Ag0EVY8QzgeQALiY
mkoKc5ktUBxZr+ieL2mqUZxvA8VQM7SFCj8DEyKcci5cWm0JPRW9VlRnYmX/Y6q3
RdpXvHP0o9p1ChP7L9uMw9s/txcReQLLpsryckvVuwjcutYlch8QsSDaUHg3vrv
69GPrXFIZ2DBAZwjlvqafuixG6PP0PM6TZ7zVD7uqV1TuQdkxsB0D/m+K9r5Plwu
dLce6pai9u7JJviZC5SSiCT0b7a2r00QYlT0w1QqtKLSAQ9486Tncm30LLCZyfvC
Im9M5yrnJNzqlXKb5h+uVZKJ87unryo/3V+BL7JFVRBAHPsx5Tnzp0zB8W87bG/
uVkn+N1FwWs/Xt2uZDTR0EWw6Mz9/510+Hfa0ZsJfPltrlyfFOCQqfe9b0/ml6JT
KNGhkYVJhCnZaaUJXLZHDuYsZvQy47swSx0ItS7byCGlQbzjqoeYhkvpVsqs2kMER
QoivcIZgw4H5T26dweghS3aZAPjynWde6Zp8kkLy/ymj+ep2/PAoviygdchC2++s
FQbRItpUIqSI5ZrWqzlfTDkzswD2du+pKtaX37Ka4K6D8pP90sZDTnFQW5IihEt
2K77CULirbjtmLuj7C0jw+PtL60Nmu3f+PVuS34uYMUdsLlfz7fL2u1hId4ljP64
R80E/cQZieCn+UsXeFEGZ/AKgnaLwqhj3dF/nRYLABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALWP
EM4CGwMFCQlMAYAACGkQ1fGfKHU5sNmGPQ/8D5CNSNdShwZ+jLlwmr6396M1Dg8I
qYe+0mwK6wPAIH4sSAKwj52Tg53ff/dtu6X1gxrcJe/VIq+vMkAsTJa1VN1JktP
7QoSudWl4oD+oQXYuZrFNM6nHdIfjREpLXaQDsyKrfT7Dr7TRctRLAGHyhn4jppG
MwmoXVisQ8PMMraIqA1q9wb0fY0eJ1xUB4e0IJZSfxQhQwsoW1tZyb3MvpomUPyE
nsbWqQm1xFKgl/przFIbvs115B9zIIPgHwvUQPPHb48Y7wfwRxiJwIN7+n6ffsGM
Y7FoOWY4/injYMNdp24zOXmZ00uTYHgdIeKlBtddBrnn2nv1Sc8QrU6RhNLS58r
tUuM96+f8pLg6zR0eB7N5i9/gKxDWztINUvMVdQwNaov6De5lq4uAw12nFf/2PJ
N/imZHRgAMlH3B0lRnWRJ1RaG1N0GozZXo9vYKXlGup8LckQr8Ihv1hEUj6BZwzS
NFToXl+iCZu1nCUkbByFhg0GESLxtZLSx9SYIAutCRoZJekzBRjlbrcdYDr6XXvk
Pmv8jBaYzCeL2vVcx1g2/vbWVHRrMCSqi2rfHgUMdIDUWlcnNq/A5Z8sKhcDX14V
Ty4NFbTaNLym0vFtBERuNFnnUdq8nmMhcbH/otvGjDA2eLSx2IBs3E1aJgWH9WT5
LSI0WdsDz8SoCTU=
=Lmpv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.206. Trevor Johnson <trevor@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/3A3EA137 2000-04-20 Trevor Johnson <trevor@jppj.net>
Key fingerprint = 7ED1 5A92 76C1 FFCB E5E3 A998 F037 5A0B 3A3E A137
sub 1024g/46C24F1E 2000-04-20

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGibDj+agARBAC1AfvGQEVdLwS0dirwaN+pDDWwiaSWBNRNo4T4KKG2vyhnnUi
f2PcjPx8rYlvbokJFltoTws3LS8hD8PZGBDlImOPzffdm/GYEmr1mE8fQvzjdKD
i0TqQi5IYYhLZIMmUpBTK7XN2zrM8VrkGcPb5TYtBrQUPhews/SZ31EvLwCglUPA
T54Joolfvk0Y8I6dSGYctpUD/3teZiYwem99CE3b1tsqavQ1MUfjwSPZQq8wjVe8
GZUtuaeExugAxNjXIJexiaCij7S6JSTS0ytxZ5/01QFmBhuD/7zjNFD8yB8nu8x
s1ma7mVhMuhqkwU06hTkp6MNNJ7kRItoVETtLqR5mw+0UUSZyePQFIH9U7TKPG3W
vYMIa/9btsMQD/7QA9p/m50P4sfdVdNCZ32tJ534bMjDYyf/P8k7QzvdWU8f7Lbk
3vX5pSmHplws0PwSZITmRarMdEH9ucP+24m06MQ7YmDYyLlUCestT2gAxB5/X1h
fJnmdCLi/Vt19WrVM79ebddbCqCaoz0xv+1q0QmPue/vKXIh87QfVHJldm9yIEpv
aG5zb24gPHRYZXZvckBqcGoubmV0PohWBBMRAgAWBQI4/moABAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRDwN1oL0j6hN4YuAJw0TOURcLpgAx4HT43jNxDYCsT7DACdFdGCwsi4
w5ZiCeozmoBMFvYTa65AQ0E0P5qIhAEAMAerdyvcs7D0xpsli24gkKJxCwHSq9U

```



```
23k283XpZH0p/0eS6WEJMHMyQ7BRrx3X6mkSgBEnHd06MetBQj0HdjSb8ycotrJa
H9eMkZ/Iky6dbiWpPLI4ytS4Q8Z4oEGjUTm7pJiE/pgmaCX/kv0WMS/35En+42sY
VoVU9bDI+X+3AAMFA/435RbM6yw0/kL8D3lhwINGEIQmXWpJDlXPPJf2pLiWZZVK
MLGkH0TE2kUdd+E6WcoRZdGbl0KxLACrLkPJa9law1ftQT6rt0k8GDCGLT/33FWx
2IRSF5sHmz8I0m6L8TcZU3lhdWqpDLmiIj+IjUCx8+eAUjZcVROj6BYnWc1Z64hG
BBgRAgAGBQI4/moiAAoJEPa3Wgs6PqE3PKYAnikfYo//UA7/jrDuTXzqPmi/Un5f
AKCFsfCXDbLGfWaAqe2YzeDR2Z55/A==
=N4HT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.207. Tom Jones <thj@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/F93797EE461CFB44 2018-04-04 [SC] [expires: 2021-04-07]
     Key fingerprint = 04C3 7D94 BE2F A7D5 97CE B2DA F937 97EE 461C FB44
uid  Tom Jones <tom@erg.abdn.ac.uk>
uid  Tom Jones <tj@enoti.me>
uid  Tom Jones <thj@freebsd.org>
uid  Tom Jones <jones@sdf.org>
sub  rsa4096/2C283C90C65B3DC2 2018-04-04 [S] [expires: 2021-04-07]
sub  rsa4096/45D8110A5EF36A69 2018-04-04 [E] [expires: 2021-04-07]
sub  rsa4096/74C5F04C84C07FEA 2018-04-04 [A] [expires: 2021-04-07]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFRvEvHEEADmGLmWmq919gCqJteI8NdZFeEnA0C+PulthM9ouH8jeA6K5BRm
QtGPMxLbZBGV0avjZ2Be2WmxrMtPYfxzMDJg8IYum0WRi0dmp7iMkGD2N3fsi6bp
ED0aD06q1V4Dw2Ltl9eUr/TegBIkXxBCsMnhecZbE9IMjZq8A5T+rPU9S1v1H0KS
diJWJq/CTD5GbvHLUwDT4+M0Ir4qFxlA+xpqfxVJ7jevbcw0UmKthCFaw2LHLvc/
uEiiBkm/zVmQ+K0BIpbJGSureqUv1G+EvqC9Sis2E07CjtINDZc24Crn1TNHMPnc
XUh79Eob3rsJr26gXJjuwQ7GHV8pgFvX1g/6GRM3apCwNUTajwF/wk23J/9zvVYC
OqWkVtXshUyZJwFYEdq2xQi7IBt3YufJZxZIpUMdJrXZC7wqNrtjySKU0pXXpD6p
XVSEYMewrdtV0QnRyAGz8REu1UmZSS7X137oSiInGSAAt4ty83oN432nyBY6Z/RB
Rz02u04504oxzRb+06JcJl9xsEqc4gpsFR6j3FDEUXbizeBcN0IE3ta4mUVJSCUL
/mB8Q6nb1jJ6DluciqGKD/VoWBgHzvk5W4l203xeHIFbngVdTgDX+sM//2F+DEG9
ENG/LDuW4vyZgukjzloQZ0Srra8INXIobCCl+2qwNHY6foL76a0xpesITwARAQAB
tBdUb20gSm9uZXMgPHRqQGVub3RlMl1lPokCTgQTAQoA0BYhBATDfZS+L6fVl86y
2vk3l+5GHPtEBQJaxL4RAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRyCAwEAAh4BAheAAAOJEPk3
l+5GHPtEY6sP/0PVIIdIaCKfFwL1EM9x4JJ40by++zFiERUInn3WXRE2QyWZ/Ni0
yWD6c3tQm4c4z54V+G2v/6LpwTtGU9oD026G8fDaaVrv/ZS9BVCAoR0LD25Tyi7/
pvy9ElhyJx/jxAyAhB+U9myXpQ8LwA5yYKqVlP8lur8SMuy0ndaPQ408KVU4YxvJ
Fv4FtLCdMrW4zpmCxsW7rq4FM3qw0kTz1AWdVL3zNZxWz6aj+JFTDzxoY4qxuEB
gm0fijD3RtRTQGHlOjv6UY1ABhgTveWXRp3NMMyK5ubeYqRODMQqb2XCui4HgM1Y
Zyeyr1kCBQ55K/W0J0m4CT17CyHuiRrRRCx89dHgdGLxJNTOrUoxNALLt6qXI09
o6UWQN2MPPCsvohktyHYrz2Bm7XM/WfrYnyRJGoPV87i5X+jYJ4fS6Cfb8p/Rp
JZn3mkbn012NUUo3UpL634P7TSoHMxgdxoq0rNfJLC41/thFTw2ZF7M35j6oxHRz
v130W9Pp0dyUMMobJ00lpwSUialMQ26hmn3Hck3VkgeYmLp3XtH2lzJWgz7Lz27q
taxZxrvdk9FG05WUxJAUAt5uqIW/DD2R+WY8XrsCPX37m0p0WyZ1spJMCEHsAPLS
3htYgvY/50X0iL0FQUSsLnk3JygJoxQpt1auk7YIMr6GxA/LU1TJqrT4iQJUBBMB
CgA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRyCAwEAAh4BAheAfiEEBMN9LL4vp9WXzrLa+TeX
7kYc+0QFAlrJ17sFCQWotCoACgkQ+TeX7kYc+0TXZA//eufjKHIpqQ/+4aYacKus
VvavBzevHMiJ2Khr0cG680dNrgR566hopSm4Sfr3eeYSRh1SZv4YURCiLnETY0jv
ZOWCXV3CdUnYmUclfB+BG80XX6UXn0MXWHfx0Lub7YfSQ/ftDzdP3g2IUxRnKWh
n/NsQ1QqvMEsh6vWjxRVEBqpLHgKsHD2f8CjWixtKu1diV2C8V8ur7SAcnKATjhU
PmezEzINL3m+MMISB0R8VI40P2V1NwJIzevAZ0a7u8lbbSc4tg/I58sIh8Q58Yn
rJAtm5iDT2escKdBY3I0dThUcRvFXRUTNI2K5bwy6r7tAXMUSTJ7aUGyhoC/TVn3
TTw8bYZ4gxcTb8BdKUn56u0ERSbtVRnj4GNXW3xthFw00yc2SulYFwj0EsZek111
kLT96z1yKo0VQ4x8irTe4m1ey/dTeSNJKETLB9kDHg5ylMehmx9vQCYoPgnDzh0A
IvE9KK69iSUJUna8t7CXueOwS5lhhHDAW1PRaMvHsG1i3SdzekYyxHkK/P7vNSW
sinrLpSKbm5avhXsmWa7mn1xxiD0JsqfTZQIh5cs9fg9Bt+Jin0Aie5CBmuHq6ot
LNdQNUZCZqLr6rD7ttcy84D7basdd0PduicaSyd3Ki9/MAZdg2ECPnVeJymepwC
KyPRyVkp8Uz4NgF8kqrNB8y0G1RvbSBKb25lcyA8dGhqQGZyZWvic2Qub3JnPokC
VAQTAQoAPhYhBATDfZS+L6fVl86y2vk3l+5GHPtEBQJayditAhsDBQkFqLQqBQsJ
CAcDBRUKCQgLBRyCAwEAAh4BAheAAAOJEPk3l+5GHPtErpYP/jtbv3ujg6eyJbQ2
```

EMJw97JV+ELP8R1r7y03wEQBY6V6pK8e4R1L/zRucRF33hn3S55gJbRLqWLTGFp
o8+Xm+F0KxmFSB4b207jZ1T/u5q0YwE402vT9aJuTFi4N2E7bV6xE+jIg3UaWkuk
Lm8eBE8qvrCWuK9rxC0CD0UKW7EAqqQJzVVKjNyhZ0HX50jdljmhEWTB6DjghaCF
q9cMjY4Mra50GveYy4R+FcShpi+RvoEzGFnuU8wZaEsFehVfwaerA54HSBKGHW9
1TtsC8vtw3t1k7GxX19VKt/C71pzyjH7ihbdkf9vavN68rQNEBpUdmTGoDMFY
DYruKKS8iV3S+MyNM6ukP0axoNLbjr275tx21zuGCia1Nx11okcnaxUQmcs/GDb
YJuI8w/zRaaZ4Zz5Gq7rg8tHZZY6kmKnE5afkTVYB0ziRq5CtyxHKt9hgz4NcCp
aePQRfzu4Tw2EuDdkcgw+zUgNL81TrPW85FzqigxYrWNj0i/mGL/fvVljUle00Ci
mo9FBqY6PDXIEtUL3t3BoVGQI3BgItAanAY9c23kEUrymFLL3pbnT43UeSdkt9Vq
e2VRUtL64/Q9sSvafRjQvXodPfPa0c9BWTk0Seusja0Tpg70y2VoBZIAwP9zRpE
HPMfei1CHHUQljo+aQGRFvPe0L5atBlUb20gSm9uZXMgPGpvmVzQHnkZi5vcmc+
iQJUBBMCgA+FiEEBMN9LL4vp9wXzrLa+TeX7Kyc+0QFALrJ2MUCGwMFCQWotCoF
CwkIBwMFFQoJCAsFFGIDAQAChgECF4AACgkQ+TeX7Kyc+0R0tXAAvf+BmR9fbkzn
Qh7+x7HNN+2mD0N+IyKrH8FD0iIGueuqRMhsb4w5refhMEUp+gmEH58/yXF0sgf
EJc8Px2hHv60QFLyWgG2FuX0Ee7s0cCQPWPBsM/1owBFwd3Vyr+f+ltDNxH0ifdHp
4DpUkE21gxX1Gmy08xYrUuFaQnk9r7Qy/UwBHIF397NNk0f7dcwuCL9CBAB9qG
wkXC/idSz/rt9gKiQZmEYK/wrAXiz03aUmZM+3FGcSNsKw8nu0AwpYs6dLjVp2j0
1HHI7Lde6QHJzN1CljwPBMpPaHpZb5Au6Ww1g1Aq1zfs0Raj235IF95jvKPsYoul
uUF0soQH0pHFCRgDvR5Lsbk5GrjoaFk5/qbrGFKKbc83VkgN2oUeRlIFxHQxmFT7
N6jmhj/FaGaakBa9j51p6d5l+y4MyH0zx0ZLS83I/kYA9J7jXdsxIQrDD3RlCu7w
S9VzkZbABPC+ommkvKlWorsnk+tIsrqsPxxMcjn97lQTym7Fy4FLyTQwjuyA8WEM
sbqLUucBmH3VcuaczJxo9CJtS+9MQMp0k3urve0XC1TXPbxDi9FeyVQzey8X0h3m
jgvVSNdEwKULHn0qP9s36izCHhYjeMaCqAsqUPcgy3fJMyL0P7wuAs6omrTQ759
dEvcSXyala3oHI1WgePs0Bspizv7D1u0HLRvbSBKb25lcyA8dG9tQGvZy5hYmRu
LmFjLnVrPokCVAQTAQoAphYhBATdFZS+L6fVl86y2vk3l+5GHPtEBQJaydjfAhsD
BQkFqLQqBQsJCACDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEPk3l+5GHPtELJwP/iFG
QwGzP2yhNXPmDFiXq3TaldawL3Leu1GGruAN1UawMfwQfLNH8M2nTjpmo3UP8/gd
wUak6mp+y6Jd1HrHk0NVqvI3vdU0JQgNmcvnWDWlrwHYm6ysIx0DoeEMXACKp0+s
oFU8GcgHqsKbk3l3Y/Tkn7CXSBxHF0Jc+EW8HkTF0FPrTqPYZgjUJIYgt+h645k
s/bAPiIBJb3ciD+d0e53+FCIEc7MTtCixaiZ10NA20oA8kFqL4X/enDwoRpgamM6
4crg/1sP+Ee0fKJKvrTPm+o5/RTjvzn9rJ0M74Q+t7sB0WkZaMQ53QycYj5f68k
5oIaKhfyrv/rYqM28iw4mhuxLiuGis+KV6D1Pv5AJxQiXyPlyEIr0/nLVEXaqimy
hGh8KB1QT25w0AzYn+7WZLr9t4sPge5bYJKRasPFRn9F9C4AfLzXINjSdR0980Tj
epaY4QYlKVSe5sQ+XX0BUESidL5Q0SU1aPxQqhYDrzAjDNrzB0ARzAK+3CeT7T8v
V2MKH0hsx8Y8+wC5svU24cH/a8ArM6T0RKP+x0+aJw4r8mYNTvtqg3Rwgm18QwD
+LW3fULow6vvdQ00NEYYPurmXrvvpeDud4C00/S7NQWBBrQNFIZg0AM0xRHLT257E9
AVJ4Shqx4J0zb7djuajRmLR9iUYCRPJEfwiufj2uuQINBFrEvtkBEADAn2H0JArA
H662jLZQKu+k34B4BQFhfhrEKWTA0qFLSkNiUCDY0xtS00jIQnKR06lFG0vtdnRx
RKsGejDvChFCjaDiwRvBk6yZgW2cQdCk7q0Y2MtDxZeczczoi85ZiigZFmaJQKY
wqu7uCjYcS89BIXfSICgCDT7AdTjLDH8fBhNyah8yjdWdf6opkySAR7vH/0W7pXd
i5duz0G3XtnaCtXyHGXMfKSGsgsGfJ0V8trjT/LEJLm57sf78DsckT7aFrdoVon
o0cHaSPcZqMNeUV6DtR+zUzbXASZ8ntDEgJLUIpA/Te+soun1qYaq7EunFglJjirL
eVncfGLDEhGklf2TC0Ue4t5kst3vnoB2lv+Qj2wBe6VMaQKl5yagE02mDvrPBDk/
IyTvtDq9fII9L0PTaTxMg4nNIF7k60T8d9swfLMBXD1lCVtF+56H4GvmNVXAQUOY
yvB1CRgMEMqZJA41mTdm0heRga0A4Su010NaSstf4rH/LI4qE0c18FNiOQNroLDX
B+lZcpRVNejveeu0tE+o+asiDNg4pvdSdH0gscBnGMERJb0Pz6270uP145LHA4+
kwtz3lxpQnPziIcCalimxWiigJFw9XK2jHYtmvS2HHR8r2NacDrCNUv1gxpZ7sU
52B/KC+q7vqxwKbhLh0f86Rxb0E5o3SKPQARAQABiQRsBBgBCgAgFiEEBMN9LL4v
p9WxzrLa+TeX7Kyc+0QFALrEvtkCGwICQAKQ+TeX7Kyc+0TbdCAEQEKAB0WIQQv
4XLsqIdqPvk+fygskDyQxls9wgUCWsS+2QAKCRAsKdyQxls9wogoD/wPJBk0BFYi
BvvQIr3l04q07U1aw3hA7oEJNDbTS0MwJmgvs5TSe+cb89jLXxxWiT8/IzP2Vpdm
xRDjHeT4UngFL3oG18xJEvBXjZGnmiiTW0miteRoXjKXbklDtdk8erTmxTkYJ41f
kGnjlhZshYitRZowLcW1d3SA00i6kWTAXvo4iJM/VCwV/uP4ls6/avqEyfuy+nKp
v32FmbnkDwvTJH5QFHjMKcSZLFAeCVE2rdglftguZYsCyUtvs7LreMYEaLx0tr+
y67NBfS81ucodQ11FUaQ/FWmtZ3g8pkU+3bbReI8o+TTjHgAq7CJugSQPYL1MoRu
/900fwi/+8d2hdzS8Z26WDAhNLOF/rXzBYXTw4sUy0ZstxpVcMUvKZqG/AQ6jI4G
SV3Ho0Ty6krHuxELa0HwkIJ4emUr7yWPl4oqcjnH3t/m/h15cB8wnusZBLz+wwfj
DgLD2X9XS01MAFetrIkIV+jE0mogvh5ZR0oLpkvjpaPlvU0+DE9o2T0jU95jLgX0
P08Xkatq4w3t4z2hwX9EphKVyXvC7JF9n/LyyLs45pEcllrpuMj3F66M5ZR6ge
EjNHChNG07VTKXgZkwbGDroXj6umfnbpWjJciathUKvmed6bt0UyubNud4zo17N
oF7Cnc3RhNrAlsaLHuZoxzkVHvnZsNyd0pFJEACzqPdF+093lj7tEjRw1xKppqYYW
7rYFBPo/YfKeTmq0fXG9bQTXyvpc8e53d6CuexW2KdT1R0u/cTCMPfj7Ej+iZHya
Ifj96mu7fYQ6FiJToWpCfFSraAZtLvbfHhB7ZZdy5RnIYXb5XYJaf0Cti5Uuux/ZZ
5nzByIGQ03PezLEN0ybRd6GYHC6JckUG8C+hJ6FY+kGxZgigqarPZYFxlMq7NVc8
QszQwZrTWbxFN3hoX8xvXt49LMychwDb1QFYAKS+ILAAqpXLHTrf0Ny04d66Whyt
rQT3XV9JDhiJ5wT6ZBLLaUG10ue+2VSQpiPwAA1URrPiYCYJT8X5wifjzxG0sxd

61n8ba0+ZN01F0xGRMkh8GK5s0qPM7rw2RUDXYQuKZMoz30kPhFD6T6iaJ/ndMq3
50lOGzckhgqyq78xG9YYQGC1yqW6AwGwV3gFfEeBHaQkEyH70E0b4rdG2hzKTcpd
60pALeqTuu/OBZL3/9TtLqkQE9DZ72bHaLvcMKMYgwwMnq6YPY5cLoUeP/XwcXCN
7jTc51AI59lBhV7/KRVoxT4ZYHF78H4AL4wQCx95u0BHbKwT6vaveFWzeEA6+CMJ
URzlvYthitmnAfHfjYAMSowUM2HzuFBIHLH1M4vHR0BoBtEuz3CCL04eDzxnj6sGZ
hykFYiAwcLldrMG5LYkEcqQYAQoAjgIbAhYhBATDFZS+L6fVL86y2vk3l+5GHPTE
BQJaydfSBQkFqLN5AKDBdCAEGQEKAB0WIQQv4XLsqIdqPVk+fYgsKdyQxLs9wgUC
WsS+2QAKCRAsKdyQxLs9wogoD/wPJBk0BFYiBvvQIR3l04q07U1aw3hA7oEJNDbT
SoMwJmgvs5TSe+cb89jLXxxWiT8/IzP2VpdmxRDjHeT4UngFL3oGlxJEvBXjZGn
miITW0miteRoXjKxXbkLdtk8erTmxTkYJ41fkGnjLhzshYitRZowLcW1d35A00i6
kWTAXvo4iJM/VcVw/uP4ls6/avqEYfuy+nKpv32FmbnkDwvtJH5QFHjMKcSZLFIa
eCVE2rdglftguZYscyUtvS7LreMYEaLx0tr+y67NBfS81LucodQ11FUaQ/FwmtZ3g
8pkU+3bbReI8o+TTjHgAq7CJugSQPYL1MoRu/9Q0fWi/+8d2hdzS8Z26WDAhNl0F
/rXzBYXTw4sUy0ZstxpVcMUvKZqG/AQ6jI4GSV3Ho0Ty6krHuxEla0HwkJ4emUr
7yWPL4oqcjnH3t/m/h15cB8wnusZBLz+wwfjDgLD2X9XS01MAFetriKIV+jE0mog
vh5ZR0oLpkvjpaPlvU0+DE9o2T0jU95jLgX0P08Xkatq43w3T4z2hwX9EphKVyXv
C7JF9n/LyyLs45pEcllrpuMj3F66M5ZR6geEjNHCHNG07VTKXgzKwkbGDroxj6u
mnfbbpWjCiaThUKVmed6bt0UyubNud4zo17NoF7Cnc3RhNrAlsaLHuZoxzkVHvnZ
sNyd0gkQ+Tex7kYc+0T3sg//V2AAh6bFVips7+fRy+Sj6tkPd3EbdByi2NxxwKJqr
8xBnSWLjnPM/Ux/ff7oZwKfCAsyNqfm47zpj0uScAetap4hCciQwa27GZQQi5Dzr
YjtC5nOPZL60TvlV5H5cQzo5hMg0gCPWa0ywfFzjadA94t7+Iz6P21mlEhQNXJo
LH8EEKCGmzxHwI5n53JYnDyeJp08Nku1pXooB60YxnojdK71pWPdql8uu/FeaKE
4802TnNgT0bNmQ5m3zaf/iYtDb4iE5BrUpbPhr7+7WXg+AkFAoNbsIo47/Qosx9q
mxCLEdHwgDyQy2Nb8R0q5PVJwLDyB1FAPH50q0xYGR+ev57KVGHWDRGXhg7+C1W
wxZWA5CpJ2VkcDKX6mvHlcax8eJQAjVuayDalSLmuw+FtgvgG8PePhyIchQiIAm
b8pXmvQgwQBcL28h04p6fyPcKIjQDr1HNanc3MK2MSGfwMrLfgujL50TybNsgHM
ewP8Gq5nye9NpR93noxw53mLajeh75oJId+3o0Jlwe4ia9dGM002WIQJ7i25WDLy
SEIFzFGDxUzjEohVHPDPM2LU2PNJq2Z0FEFNABXfDKPI6btQ8198pkGBGUvtaL06
HRxytYxc6R/zoUsn4T2DhXXP2XiNlMvv58N4sY9tUjzA0+KY7r0QCIIlcvfD77wN
2Ba5Ag0EwsS/QuEQAL8EgYIwRksa/Y45FMxee2aQBeYdmVp0dW0Feg76C4AkrArY
K1z0D0AMPllI8f1bplAmB3cTLQYkGVfb9yiy02RAsUNgpeThBrMUPkyftZPd5wex
Wz8h9Yj5TgQUSnOXDzR+k0MHYRON2pHmMg3rTwi+z03jIZL/R9jX0nxUA1Dt7jTD
eDQzaGsJxBR7yWfUG1U2JS60vbb0bvBm+/I78ABnqTqk4AJJ/4yPkAjuezr/SfGx
aVNG/XKXBYUHMGB23qBmwe65pdWeiokJDFcVkm7tcBhLEv4FMqdSxXyZnFaQaNI1
a12YQtMHFMwtZXHcbXkYsZreSZywnoIwLw3YczUr1U8Zw0nstv0xA/bwyJ00ArZA
JcxfR8YiWknaXxzQkSGDLGoHb3LzopaV4RRj1wzxM9CPVF7/+1VB7x7yV8i305D
mzZ4s2FuNVGPrkHndd+HqcMpaav46cjwi8JwU0VerA4m9xknotDR0I+sq11RkAvC
F2tVAs83UFW8bCw8qUYH7E7E8F0YfQFnZcve2GR0Fvmvj1qEst0fntiDXcDwwH5B
0f7krm1Xk4TTGXHoyNpfjTqexIXiAFfewpsx3ZM65uzer5gtxYKp/hDpmJD9Yl5V
tEEwAyQ00NaLXiPuXeFcQqZ8LHV65t1VbKQEbW4FI6r0K4fgxo2hIM9TMyBABEB
AAGJajYEGAekACAWIQEw32Uvi+n1Zf0str5N5fuRhZ7RAUCwsS/QwIbDAACKRD5
N5fuRhZ7RCEKd/9ZzhEqG8hK93HXg8SkiD88zCEd6q/2I5L6heRc8pkEmS554tnEg
KyJMNqXoQ4S+nVCEe+a8qd26o+gJ1zss33GCP8NXBiTU1mbrYupLH8mUHTwho2kI
G5c45/piih8cani/OnYX+U8C+qMo0R0z//4epNRpUcZkDrzpw+teYnc167rEjh67
ddpw6776QCUUiwGS3itRsJ60qH0/a/HV1smHu8A+Skk0z2uw2qRE2J6XZXNaUpjk
QjNcdLqA9sCqeYwXmtCR2/vRgz1N72DN7ftRShnSlhQ8pGbEqbZwyFN2EJ2zWovo
U10w2pZ1iwdLxeq+j0py9u+z+Y1qA0q0uCXe/fwdbEaVcmF5sWmb7nxGDH59kY3V
Jnt14I3yJHQCrb0e0jvhBd03gMpY3loaF00UhsG2JntJYwYQtTQF3B0Iaxa/M+Db
XDB2c5d34sG0S1HuqRLI7zSX2697fv6dXd65ozJoG0qf000VvQFJu5tXKkFhH4LT
NJC6g9gElHtSS8vTcb1vs/yZRs6vxbi5SvdDbEPnfrPEzG8d/39DnSin8om8ZRI5
l1Ww9gdR6Bx1cC+OG3Jr1GeduAhWDZuI65eXK/RXnv7z0RczykuAL8wK9dUptGPv
oDaQ/DHocrejhtn2qP3A70FYEwzSmmDdjde1wcYaBNAHAMFzVnsQZpgHokCPAQY
AQoAJgIbDBYhBATDFZS+L6fVL86y2vk3l+5GHPTEBQJaydfpBQkFqLmMAAoJEPk3
l+5GHPTEzxsP/3anpOYJkFryA8dqkxkE0r8V/49GLdtgspZRS5fM1Q7k8DclvuyY
6wMa+SNavARPz9SMUu9s+sXeRVnnZN6vvgTliWyx8PqaGseAmIWWwZmJp9g+xVRk
5PzHhurLsj6v1GTtHxv7UppZau+3JX2kvp0v2oB78S3gmUDRkRzEqjlmqwK3PT8z
OhuBl0PuB0XJf3owR0GcEc9l0PYLrgKwRxSyFn8atxUaP4jfxHYjq588HFbifVZ3
0IQptnHVqAUf0Xak2oup+9v0bhBz45Jt/1ZXEAfITK1h1C4+5raIhknIoh4Bi6
Kny+tjmDHeQC1gNmzI5bjsqbhzij+jAcKfaeTbfiMtfgL65ZEbxAXwYfAQPhdgh
CKG30H8LQXL/Id75WInIMSdZTAFfKAVve4mQDXR84NGnImBQGe9YVJz9tCcNEPH
1cFSR+S3GmkipQff7Aw4pp4vqthq/p+qMLDjMmoEBfaBI4jpyMn5+zV4ifx3FZ/H
pZnk0UeBLALXAGpr3ozkP5gtIKdGISoQqerzic5jR7F63SCc60aInaCaKaCHQv7T
NUNcZxs2u9haZ9Qk4T0ZUa4bL3nJVqBgnctrInigPh/gmJiyqgSqPq+ZUSoFwW/h
27xnaLxv5YlFhCTqGilfan4mNI2/roq/1sC1UiGMtXs/xBmum6k0KVMvuQINBfRE
v5EBEACwxWYKXGNwvbcAQTWI6pp3d/E6tfYtNK/DV8IXUPwDbGfmtGPBeEJf5Io
C1G51MEl+LVLUrerTWXpkyXI1Tjcu/UyD4jkkjIYLLI+JsoVnxvIPsXgWfPCX/2B

```

CkH63ow8s4QSPtoRM/Zvrd0ZJeCiSSA/JV+k6AjUH1UfF4twrNunH+RaHGKC/By
FwJVJXN5Sj8RqWc1LLuPHMQhWizGhF+2eLUzy3ZCnCT4kV9LwyU8ywljuCVD9B
NG+k4yyI6hBz2H6BkK5S0yaL0xI19vte1w9BcjTTOV06WkAD5dFy4PQ1xiFHJIab
oETvby2ZjFKg/6MDIsRC819++IvGggVaDS/hCNbQDHyQQM66y0sMktPQ7k048Y9J
qxPqLYCtEsMKICgS2CCj4gdsQW0NeiGawnFBP04efMcHw8HLZe2myC5jR1UYEXrH
I+DUPrQd0KRRI//kI208s44oHp9pgE2jMhLWiDz2Ghvr0j0zwp+swSWONjz8uDC
kYfp3RsMCX6ETcGi+hs1pAqzqF903i+YTDKNJqPGus810sbGC5TLJIS4fSqPI Dop
ly0BTAJd74p6ydcFTq9dq3KGgav0M0F1UAUdE5Li3Y/l/gr14WB0rUeNuvKL5hE0
4eLPOJIKZY6RKO5SqZ5eBTQtNaUIIN0tyjFKOMTael4NuPQARAQABiQI2BBgB
CgAgFiEEBMN9LL4vp9WXzrLa+TeX7kYc+0QFALrEv5ECGyAACgkQ+TeX7kYc+0Rg
AhaAwcTxvSUGLI8s0iNC6HjdwLTCrOf7gbzDeTitXgXIYgPF/GEaJKfY+F6Q300N
eVwjyGrv7sVBZ7UUFa1BLiE7VI7XFF9x06SrrXMU4hH3Rpd0rPqL908okFSEy8n
pLV4CPqXvflvM9PzT20aWnLyNSNoGgBzbr3GkP/olzsAP5eYqEZFnZYTVDpW2erd
Epz3tgI409AASLhouUG4IFtj4uRgMnvn2XiwhqJ2JaQ+PM0iPNzPhAim1daWfjt
yQ1Qe9WdVxm/K8+ZUwLcPCEhoshpRRPjnHEjJtRLqI5SFXN8jLWTHLujDzpGKMHW
KKTTrkhfsb+4RJRdyl7y8wifEvkdxo0zfsMENinoquU0mW7KXJX+LeVRZ9So1jFQC
/RL5FdPthuf3xtZyCiywJ3wU0wH3pQh70zm1qhPeFM1h+XN0KELgYTWIACJaD0t
sZfU+eTb0uPumGw4agMTxGxGBhMY/fj/c00e591cvaqd9RQdZJhZypFd3bbrD9xv
+7UVV/lq24AwkLHFxpoToXCbWkz10QsxV0K0x1avbUbqMjtY2Im1K3NrpuiSITwM
5uPrFf0K026bAkAVKe36yifkXv4RyMSIhuYoDIRbYPzwcvu8J8v0U5vMQPm0PgZp
M+0VZuyyKjyJwWcuCqA9gu/qKd98JW8NRk9ZZYfVpLaRwSqJAjwEGAEKACYCGyAW
IQQEW32Uvi+n1Zf0str5N5fuRhZ7RAUCWsnX9QUJBaiy5AAKCRD5N5fuRhZ7RBu5
EACKr8hd1GsDFr8LC5Y7l8wCYm0zYLvLyytHlcs+L08WRSRgaJ8KPP4rLTeFRdt
N2Tww06JjHBLa6P0mIao9K+pHaTsTU4f/YE4ce2kwGVsyyiHjIpTueFn09HaBFVc
fLu8ZIG2V68Dnu2MkUBnzDis0VZUECZ21k3cXkksGj/80DUJWbHGTaJQ7mE392H8
1I12dNlpgk+eA82DxN0fMkskuWYzmNkZN1cni0HjD2oMIqeB1D4b4nJIouMC/Reh
4CneG/YMrsaxmC4I6iEiMmJARqrsY0azVyYLDLys2PBPPS00uaojmQ1I1Bvn04q
XezgqB0gluyjh+MUTBxvja0TMu1+Hyb5Ssn7SfWcmWx4xhI7B2elHh2t9vcgGwd
C6GuuPdwr+5Uld1niG15C2hdLYfazYO/4jsow++LU5+XHJlfmnf6tzNGAgLULz02
e2g/yeFADBZ3H0rpFX9murkRfPFFWpJxJ6WJVCBKigSaDKTF/yaYj0YJazyJIoG3
n2IyRAsydi0DKxgRlHLfLDAJ5IrlKd/Glw2pmVJ+CLjz+ShZnwbizUYwgFF3VqS
gANQfcTKq/phcfvR9JJZtzZdtoZfocPfmPbYalaeF3Ro3p15Bz5EMTmV/LZPvsQC
Rwox+EwtjvaW5IMb4vF4wQgzfB4i300twszcGnMwWnVlNg==
=vR9h
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.208. Matt Joras <mjoras@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/2C6A6CC114C8452F 2017-07-20 [SC] [expires: 2020-07-19]
      Key fingerprint = 09D6 82BA 15B1 C6E5 FFF1 6CBE 2C6A 6CC1 14C8 452F
uid  Matt Joras <mjoras@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/6E246E33D1C375F3 2017-07-20 [E] [expires: 2020-07-19]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBflwHtABCADUFzIMckRGLqx6y0hHUg21Bw7R9TKh/snEs8ZpVEpVf7hxtQ3Y
0wqZrjj2MEdEqDFp+4itFd21kWJ3D3TtrJ+qH5eFawhijpMR48GKokXVRqLY7WzT
yTh5Kily8R9W+ba2T8b6tzAml9pVPuctrMLAYM/6ZtrEZ7WhFb7rRRh3crzvEZwa
+/kKsmE7prv28evgz/HHd9ZnWR0yttbrCJsmtIm44BdK1fapm5l3i3Q4gPcwJG+V
8YHH6jh8DregfRQ4PrKmrk5JXTk1BH2B53R2TXYXpyEDByKq0YASUAmkxBf04la
FaIDRTV9bDoDrLe0uGfrSMIPaUShjq5Y8vZdABEBAAG0H01hdHQgSm9yYXMgPG1q
b3Jhc0BGcmVlQLNELm9yZz6JAVQEWEIAD4WIQQJ1oK6FbHG5f/xbL4samzBFMhF
LwUCWXAe0AIbAwUJBa0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRASamzB
FMhFL7+iB/4ncXzmAQbJKINpJxY1fyizzvzbvXEj/ZJLE4PLZ02750EDJz8tmwX5
2c1h0WK1Nr3k7L/GR5Cs2KqzG5dE0bf0WVqLh5PzL0PqbHPa9DvSzjklunuyaqEV
9DH72eZwpQ+5x0RVtWtXGV6Y0HEdmMIjQua5Dq81sXakvLAW/gAc6gZLA2cYnvJv
yd1RNDYqz0DrHmsEfHhIUaVk8+fGvWNOQwhJCpxokqLsPHEgWZ9jHXt0gylNmrwo
51VBxJ/WmDrUKwmuZhhpa0NKKFNZoeahU0ml84+Ac5EeMW70R4FRp+tpQKeD6yoX
MPIQjxxbUeis7d4X2sdzLUS0SNCKEcauQENBflwHtABCADmnNmp20E6Qc30JbMD
5BVI5nRT7EAQJ741zL/nU20F98Dq9zeKvzG5ML3ImZ5gMvub0ZXzT0ecdK49r2HH
ZpAcXZwWl6KdbqNjyRH80cEgHjiYS3fV8uWtiIEExjg0nsycrd8TG0U29Z0x23xgJ
3rrc/j0x3ASlcll0EQ0d3zt7/D0Zc0RSD++arGrnb/flvku/B2/6ImuJ6++zPNhZ
hgvpIm91MBCAZ7pDNHlWEOcXltT0hdZV0LP3kzDjU7b3t8Kw98BRC/sDjjx+rga

```

```
MIroZngc0v+c0Yht1yzoDg8UBnvmbjDw9kpVuo4nwrmiyUGn4ki0IsPDADImiNrh
85GFABEBAAGJATwEGAEIACyWIQQJ1oK6FbHG5f/xbL4samzBFMhFLwUCWxAe0AIb
DAUJBa0agAAKCRAsamzBFMhFL0msB/99R7J850Uvmvsem0rc4pkDFWvdLJEvQnP
8mYH0FgADpviEn3RuLZqrUzq0+axCNnBQNpu4pLY8p06hxwQHUEE4BnZA85bWsay
UpsvQIFmaKgmMLhNj3L8CB4Igz84BwhCp9A0KACyzlXReQC/g0kYF44T9njKlRz4
0N87SxINrq+pqLT2PerPTKaUIv29Kq5os0D4wJ6KGhBsPuSnLC6XyPGk8Gn/5eXe
8HTahjghV0QH0m5LVkv/HEzCDvLB0GwBecXSbiSGvQHZWEwoCw0uvY9CKP+2CELz
bxcd0yM61zVKAIvp7tPjYkKi6ey+wcVzBCvwi0Vu08Tudex/2TM3
=mSTP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.209. Eric Joyner <erj@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/96F0C6FD61E05DE3 2015-01-28 [SC] [expires: 2021-02-05]
      Key fingerprint = C5FA EC74 96D2 C61B C548 FA37 96F0 C6FD 61E0 5DE3
uid  Eric Joyner <erj@erj.cc>
uid  Eric Joyner <eric.joyner@intel.com>
uid  Eric Joyner <erj@freebsd.org>
uid  Eric Joyner <riceral0@gmail.com>
uid  [jpeg image of size 5419]
sub  rsa4096/D2427EB089BCF21B 2015-01-28 [E] [expires: 2021-02-05]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFTJY4cBEAC1Pzmnlgw4ixv+Y0+aFCLb/VyUdorvAU0UVu3XNp7UkanT5HgY
yhSLGsbQAFydf9Fw6zgFbuok0eCMZncsZo6/WGDRSn9ps9EGU2VhJBfC2UaiXGpMi
Vd01zE3m2tQpR6GafNxrGAU9Wg3M4BTAvpj2JGxfE14DpdZb59cytrdPKRgSnzq
ZT0ikvWtdS6xZRFWTkqFZ9Gwyq6NJtozi86SqMAJZ3xoRIzGBCGW/EATSInjNCcE
UXrnHM4NQ+egqWwUxeyWl5oImvt8wUWCq09YhheAHjVY+28BbMX7BK+ZoPXLqMgY
xe1y3hRnn91rz791baI3CZQq57F/XRE0cKm35iqap+l26NIYylcTM35P8AmcvE19
FRk6F8u6ZLwGh/mLLcHprPKqy0/qy+WfRMqyvkDxj/z9oHrdVYL/9v/ixKQjcp
6dJiPo+cQ4hMRBccirWi5r6eQ/F8TXd9c0g3EvLWjfvHGHlMcC2p0MhJUdeZHSWE
Ug1DM/7b4P8wi9cAjzjFFIAQPCcHMneq0/W1XjaJ/tNn16aTVb2KftRE9jPQ4NcP
Q96JKDrqtLXwnKySuIGBJWdqCdfZvBkAAp8PLjp2rmaHeZsBy79BBEi7N6RUs10U
1nRnK7mYI9BEH72pmbbtv29wQimzxTyL0imUxwuYgFnik8I00B0vuFjxbQARAQAB
tBhFcmllIEpveW5lciA8ZXJqQGVyai5jYz6JAlcEEwEKAEECGwMFCwkIBwMFFQoJ
CAAsFFgMCAQACHgECF4ACGQEWIQTf+ux0lTLGG8VI+jew8Mb9YeBd4wUCWnonhQUJ
C1RefgAKCRCW8Mb9YeBd46m2D/9TjctCw5qTIKtuRdQIsiSwhhvPEqHGQ2AbnMCn
MYR3ALFQ58RbJUwLNOcy5cPiLYm4anoRKBc08PrVLuZLL0XVDPH1rS9RqXG61gXg
XjipSSNJftBRML1hX9aR8IJDyiz/rs0Gwv5PJAQ0l91IsMwangBPytZoI4ZtRzUy
s92ygFVPuoMcIBSJwTp0y2LUk2Z9xB9sE55RcLw7Sp/2DZAF86R96usYesVxsrpb
uzoozLTves6LaWYvfitwFudBr6b4GV+Wt3v4Zmc4JtLM3j93Codt4mCHVEQvufes
951/RsYnMFjR3JU4Yrph0vh07YPLxLUfo7F8/gTTGGCnTEAj3HbEdkddPH5Vdc
Zuc0uN/oth8WHkFCfILC2V0bZMsJXlHinahMlMJCxe0s0Vo1RjElkioBFPu4D/sK
Nwo45XluJCewVwss8RhzM054u8L1X0nbDiq2dJ+ucRHrdalMchMv7tle8lk64NkN
4Z7/3j190a2Rg8SZCN1ncYxr2e19Uu5mD7PRHKwm6WZX6gLuskXJwIdRcEdhGFhD
PdIqZb6E3L2mA0j1l06GGu0iX6hsmQhYsXhM2zdjiT/EMgXg0rXF8tILEoF9hU7h
QWAefPg4R/MFfTjfwXkWR2Xa2CJkZJ3EbHfmrBZ0KtdMFsR0hKRmtGpoY7d0/ud
Grnh07QjRXJpYyBk3luZXIqPGVyaWmuam95bmVyQGluDGVsLmNvbT6JAlQEEwEK
AD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTf+ux0lTLGG8VI+jew8Mb9
YeBd4wUCWnonhQUJCIRefgAKCRCW8Mb9YeBd42+DEACaCFJRaxdZYZ0Z7eQFMCrm
wyb0/3hSShMEf6DcRa+aNv3VhNpJy7vEzSL7MzhjzcxKSv+b1rHUPiwu8ETnntxb
pLCTxnPPQp+HhlfCcfI8iciwi5dlBXul39Bkt0nb4cHntSRxpcwocXNdF08Mgijv
u0LhqzZsPlR2tzf+ZGBMsa9XTg7FdITChDhPNP5wRPJc1C7wu4Iym0ZBSLMJ2o7e
UXq+mzZ747oNqUtJKKmPLKLDNblRh5P/QRVKQBYD57yk+4H0pgmd+R+r5duDJyy1
WhGhxxLyl1HzzaqLozp6tulgnslDkQYH3F81uvrY7vfvqmln2CtoUhwg90Z4SU5f
1ScRR3QJoy97MLQ5CBZSDALFUsefh5+Xe5lyM88gDK7QE4oh/fKs6ZIoXXRK3WsZ
c9GjRfmYIU5MUfKPV7nVPdHTU1u3LJ50kHt57v3JYcBnvnsttqi79y90a9NSrHZ6
2sYVINukupJlpFJcSdHTTmNg+hemZtM+mzWwLMR3IQWTLNfd9xeFIUWCCXSjh3Rk
femI+i/XUB5P+WbNA61Vo1Nu3R9/UwnqC/zkYYihjhZxu36dEHNJHye1aP/9y1k
A0ARTM0hKv7c6cbXRAcmxgYekZQMYBht/mRn+/qTQXGVpacM9un9UNLHP+IA97M
GmTgN0bPoJnbCg7vK2eMIbQdRXJpYyBk3luZXIqPGVyaWbmcvLynNkLm9yZz6J
AlQEEwEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTf+ux0lTLGG8VI
```


FTknGda1VkfYnXJW4x80s0qcNSzPHSp0aaxWFzZYqs3nGEx0IxE6NepFqk6NfDe9
g61F1Kyj0j7SEo0qtNH+m9+xL/yZz+yn/wBm6/Bv/wBV94dr+0b/AIPL/jv8R9Av
v2SPgJovifx14f8Ahx4u8M/ELx1410TTvFot/Bfjy/0vXvDmm6DZeI/B2ntFe31/
4WnSXVNH1PwPjTiaW+Mwn2jajZ3Ew/sZ/YL/5M5/ZT/7N1+Df/qvvdTfyff8HaP7
DHjz4u+Kv2Qf2nfC7jU/COi3E/wJ+IelX0oLaroEwveKNP17w1r+mwrBm8qX8lXr
Nnq482Z1+waU8VuF86Qfw5nFwnRzH06tacadKGY6U5y5rRiq7v8Mzu7WitHd6tL
U/t7JcPwXWainD4eL0tWq4PAxp0qav0c/q9NpRu4xvdp0Uoxi1zSkkmfkn/wTf8A
gnoHwn/ZzsfileeEI77x3E3hrVPG/iaG1j0K38UanZ2uny61b6LZXWt3mk2JuHsoo
7eyh1PwDM0xbyeI3t9ZxGS4T94oPCWleKfhrnjTQDbv4Z8Q+Ht013RryQrp8F1p
eu2Vvf6XK4uUhaFpba5ikaG6SGaByUkSK0Mtf1+yJ+zr+xh8P8AwH+1b8N/25f2
e4Pib49+K918Q7fTvi54a/4J4a9+0f8AF34sfCbxL+znYeBPgzof7Hn7Qmnaq3w
K/YY/aA+E3xjtvHviLXR4u/aH8A2nhzxLJ4o+Fd3dePdP8NeFR4r8BC1deFvHep/
shfAPwH+1DoOq/tC+HfCnX3+EviL9oz4FeHh8KX2t+Nfg14Q8Y+FfEHxQ+H/wAP
rW3XwqjFEGlwhbaxDoUeieLvDmqz3zS6PpWvaffT2L1B/Oua8N5NjFg80x3EVHfY
jiPMMKva3hGhLNGt/vLrKVWpVLQwUqtKFV1a0DeGqUKL0cazXUVgV6nynP8AP6EM
X1GB4Ux+Dw3COWYxujTjUliM6rUfywduUqcMPSrY20HrzH0hVx8cUsZTqKpG0Hg
X8I/wDBWL4beC9U0HxNM2im1+IHg3Qbdx5Z+I7Wcyubv/D0niBvD0rafFwN7J
pV/bdHlbt5ruPVLG3tpbXVLfTKuNReHV4tM+5P+DQH9sP4n+Gf2s/iR+xbdeIbzUf
gv8AE/4ceK/ipo/hW2+2QaJ8SPBkvhyK48T2FwJlbRYtb8LzTabrcapNDqV1Z6I
JEjls4Zmu/tlfs//AAc+Mnjz4U6h+xF4D8F/DDR9Y+DHizwJ+1t4x+HH/BO/xN/w
T4/ZT8Y6hpnxE8T658H4PAn7NHxYkh+PKfFnT/BHi7xNoHxV+Iut+IfFngLXYE+F
Gp+CdWhu9G8ZeBfCTf8Ag1B/Yd+IFh+318Sf2ifF0iatpvgb4N/Cz4heEvDgrvEs
dnrPivxH4o0/wgkTXBlt57m0GiWwv3lLHb3FrDyQTb/ACzbRE/pHB+GweSfW0H6
Wb08x1hH0q06jbdZ08RTqz9m4QLXpU1ScVFRji6nPB23Jh/a/VKH5PxxZxDiCth+
KKmQ1sro4qj0LwjCF6UZYWtQw8686k44atVdapW9p0pPCULtT9XjKuuSxWI/0MfF
/hnS/GfhXxJ4S1uCO70fxPo0r+H9Ttpo0mimsNYsJ7C7jeKRSrhoZ2+VuMgHtX+a
L/wzw4e/5/Ln/vn/A0tX+m0f9Wf9w9f92v8A0s3N6/y/wr+ufA3GZLhocT08BiI0
ISnk1SpCXNyym45LBSsitG4U1GT6pR7H8f8AjbLeDx8+GqtekpVIweCn9pw5stn
GLEukZSm4rZ0cuP7t2Jf8Akzn9lP8A7N1+Df8A6r7w7Xnn/BRb9mLvF2tv2Tvi
V8JfC32KPx8b538U/DefUZiYLIE0fDjtd6PaXVzMrJa22qRvdaTNcnatuL4XDMFi
Neh/sS/8mc/sp/8AZuvwb/8AVfeHa+nXyQMdecDGcnBAPJHTR/h1r8HzmjTxGYZ5
QrJSVpCxx90afWmQsk99Nu+i3dtz90yPEVsJgspXCXJWoYPBvAUrXt0FCm46PR3
elut9lufxvbfCv4k6doXh2K38d6bJpuv6NFe20s6bMfaSy13TVlsLiz8ty0b52eow
TomFZfMgLjeuCF4PufGQSeG2uPiZbcabpXjaXm8NrpGgCvHcTCRYptXiXz5zDK
ryrbxkt4ZJyJby4XzYJL37bHxk/Z8c/tf8A7SXgb4YarofxM+Emue0NZ80eJpJr
K3vvAmre0tW0mE/FzwTptzPHLpviLSItZ1HUop0Ak0y+a81KysmvLzL873n7DX
7EY+CZNVi/Z5+CibYRMs7fDvWKGkYsfkWddE+27hKfs+Fujlht6KRX8x4rDU8szP
NMF5i1oqhWrzw060Fw9E6cFBwftatehF1PZ8snT5Xew73R/cGR46WbZXL+YUYUL
VxWbW9WssRjMRgpQxHs5KcJ0I4PEJ4ZvnU5KV0U2ouMtNfpt9p4x2MHHpxDe+Dh
LfsrF02i6bGHklUj7+3Vb01W3j/eyTGeVIEjRd5dVjRCx5/pA/4I4/sp+NP2ZP2S
vDcvxX02TSvix8SLTRdd8TaZ0iQX0iaHZWdnwtol7ZRqi2WqJq0qanq1tIiXlvq
Grz2d8PPs9iFxiFgB9oe/wDCKXmseAtM0vVNe+G7we07XTdRSTUdCj8CrFrWm6f
4gW0WIYwGo32LW9l2cgninuLNplWQY3j+9v/AIJp/t6/D7/goz+yd4A/aJ8F/ZNL
1+8gXw18V/BEE7yzfD/4paPaWn/CVeG2EzNcPppnuI9U8030hcaj4fv90uhK8jTB
PuvDDAU00sbjqqmKLiH7KKShJUJwVnUgubllKytFSSSV0ran5D4xZhi5fUcFhUpZ
ZToKhia90F45xEK8qipKqrKUJWpym7TUp0qa9opQlF/fD/cb/dP8jX+dTX+is/3G
/wB1v5Gv86mv7X8D/wDmp/8Aui/+9Y/hrxi/5p3/ALq//vMP6trj/gpz+x9/wT7/
AGEv2W9X+Pvx00+HxdL+zZ8HZvD3wL8JSWniP4o+KJR8PdBECdh4Xgu4n06zklja
N9a8QX0kaPCySiB1pLELfx5/8FCv+DlD9tT9qm/8TeBfgNfSfsr/AAM1WPUtIttL
8I3EF18VvEfhU8SWxmm8XePWUzaRd6jbsSrad4Mj0u1tIZmgbUdTkVL1/wCpL4t/
8EjF+CdXxV+I3i3x948/Zn8Pa14s8Saxe3+s6nF4y+J+jR3V100qSyR6ZoPjfs9I
sg6ySaxWNhbQ5kKiJd0xPmj/APBET/gLq7B3/ZN8P0wUKG6h4/GViFGMKCFiMcDg
cDA4HpX5TmHDVbH4jEYpZmsNHGYiti/Z08E5SjDEVJVIwLVWluUoKShJqCUlHbV
n7T7xXw/kWFw1HE5Dic1xeFw+Hw7rYjF0IYfnoU4Qn0nhnhqqXNyvlc5TLfTSTT
SP5J/wDgmXo/hP4m/Cn4t/CjWZrG41hdeXWobN54xqlpDqGnWcVnrdrkvmC6ge1vr
V1t7+Ha4uFdGkVmap1z/AMMu/Fy40qXw5F8YfHLrokWorHPaSXGL3QMAYBEg1iWz
/ti3+QbXt5FuXXgxX0AHH9IXhP8A4I5f8E3/AADR1v4s8Efs3weEvE1pDJbB674e
+KvXw0nVI4JciWAXdL8S4Zmhk2rvhZmjYqpkKqCPZP8AhgX9LzDL/wAId442sdzD
/hfp7QGgB+8R/wALRw9z271+aZp4P4uvjsTicDxFTp0sVy1aLHEZY3y1VBu5cjj
jJ+7JK7ekryb1er/AerD+0WxexhTxXC1a9J0jSnqzKCCqDaqRjUX1WmrX52t0a0i
sktD+0T9tLSPhp+y7+z83wz0iW0T4j/Fe1uLRbh2+2axdaapj/4SLXtWvZv9ISy
s3bTLsWRn869uTFCMwTrF+Zn7Kn7cn7W37D/AIrm8Q/st/HDXf8ACxtZ1PTr/wAT
eGrC5ivFBXi+40+MjYYvFfg/Vbe90LWzGryW0UtZz+fdFNJA1LwkZNF34eLv+CPf/
AATn8e63J4k8b/s7DxbR88It5NX8RfFr456xf/Z1Zytlzf/ABNnk1tZnZYiikS
u7uEDuxPL/8ADkb/AIJb7t3/AAYd4f3ZzuPxE+Mp0fXP/Cxsgjtj2r2sh8L6uSY
aUFxD0pi8RU9vi68cA4xnU5VFKEfr0WoRglFc2rtvpyZp40ZxmcY0K/C1T6tTpR

```

owoPHUak0VS5veUsHZ33atZS6s8p/wCCdP8Awc+/A741R+Hfhd+3Fo1j8APifcpb
6Unxa0Xzrr4I+JtSwsC3GsCaa51v4bXN3IYmcaoNS80Rv0Zw1qwtFZIPxC/4TTwf
/wBDJoH/AIN9N/8Akmv6JdM/4Is/8EwtMvrW8tv2T/C0skF1bziHUPG3xX1awmaK
VGW090vVfHt7puoWzY2zWl9aXfrcRkxTwyRsyH9X/wDhQPwS/wCiVeBP/Cb0z/5H
r9i4Fzt8BRzKGIhL0XmawPLOnsDKj9SeL5udXxSq+0+tzXs3Hkd+ZyTj+B+ImUZ
X4gVssrZPHF8PQy7677ehUxH1ynVnjPqTi6Hso4aVKFP6p08Juov3iU0Rj3/AP/Z
iQJUBBMBcGA+AhsDBQsJCACDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAhEAFiEEExfrsdJbSxhvF
SPo3lvDG/WHgXeMfAlp6J4UFCQtUxn4ACgkQlvDG/WHgXeN32g/+0L6JZfzdyFfc
+50XskmcEilMQAbgCbA4ZI2lGvhDB+Sbo6tBg3krs6Sw+5wRqhHCEob4NxEmZuPp
nWT6XwLggGXmULdsh3MbgGcfax7baGcWRXyQ0FQdE/vfkiX7FKK8iaiv/oLg9dXq
v0BbjgJVkskrsS639uuxpw1l6u6Rr8T5ui737Uyn6B6a0rRSLUdJ00cT2MGxysvB
Vqs8EsQ4NeZHp2uumqbdX/OwHtXUk0t080RoF8rs+Za6yLpW9WwoQ0+DZlw0E7c
fUU32rqm2F5K0120i2B/VVLUvoFMaNdF5V8zqBoTec1abkt0YgranDS0qByUHSZ1
Au0P9h+iVT2j4nK8+EER+lp84vruxz/0isXrtQKMOAVBdJL6uP20dvFcgI4uWj
y4cQgNi82kKALPvibJUhyGyrh60xbh1SbxKiuZZ1xDpE0ns3BavDuce6EzsYXofz
XqAchQHX4iBA4Ry8vyfKgh759SC0bxYIRbpF0oe27DpzHN5A/JfYUveacqmJ+jiQ
VN097EER1jhTD7m4G5VN5DegYFF6peQiHclnCcG2KpqvmtD7Y6T6SGNU6XDLDYpc
ywSsAhnCroHLSL7u3y4tUTu0IP/B/Pd3y7fY02fSc7/Bb524teHw95aZ64WeshoA
wVYCUavTm/9RaelWjP2b5+bjict7fU65Ag0EVMljhwEQAKukJr01Y8567deomL/V
oV4V+ApcGfSwLL0K+GpmZKQyxvLktrLYinsRLg5PbfjBwVLCUc87kFpDeZ8ZgPLq
ycZxT0a+0WkxkugKuJze00su9JQaPj8VzKadt0cnaA4Q0k1QwFKQfLkcmTQAVxLQ
9G63L0m7G00n/01b82pQR1fqGib03yWuQ1nTkFio2outnwtqAczjRaxDxK84AvuD
4JypeAgdWHZK32fGe8ZZQp9LpKTK3wRzaAc9LL+kDtjbx0aoLaBTL9fLAX5nRry6
yMeJhBG5ira7XTbvvd/e3FK0ojm4L47W63zFrNCRQaUVI0cNtc2bJUehav0U4Zz1P
QurVfCkS3+ekvxxAFHM751IKyeJuK9I23k/nvMYIw6ZwvV0Z0tmfxnI3EKwSDN1R
cNdfQnoq19Sa+Y5T8dx/9Dm0+hHunVLFd/53WpsP9M5ypemkgpjMHsb/rMb4LiEr
DbqPjYgttkwYQInt6BLd02n0qZrQuW0CSbUvlk4kNuUSWgWvadwN2GaVJjd9jm
rNeLTERKJ2bgudFGvyv3Wr1ZvLTQxusEJMwfHa2640w9gDV38NIIdnS16pFY0IG
hekfqH+6eeyRDR0oB0U2xUA6k2XCATkva5LRWnp5FvqqQp3G1AYCOJbsj6bWzpuZ
idMrG5BUswQi/HJnuqa6uHthABEBAAGJAjwEGAEKACYCGwwWIQTF+ux0lLGG8VI
+jew8Mb9YeBd4wUCWnonmAUJC1RekQAKCRCW8Mb9YeBd4zkvEACGKvb+Xg4ZZTQ7
9JoUPHnkUDjuhn5D5x673VwTT+/9SRgqY0yzTY4p+2JmMoU0U8VqyVbmaiHC9Xc9
f7axyVo2S9HTSw0GZgVkw6cRLy0drPSiYUbeX0JrA10e9VWxg3lj0oQyUwGzrQe
qZs08tPbf+1P0fBss6aE12L97gg9MwXR701U41Z6ox10vyLN6BwqqBb12ii3NABP
/ijZHeYe7Cn+VyLNbUo2HJ3LV74sN8DFmaC+4p64XQPiAvIjIKLEvcYnmE0ZxxU
KKghfzKybM8AKg21rkuKcdX/z0UZeCQARlqSbwYUw99iSASH6o8NLGytv1+WLMKQ
u6grUZcZdCer4No9oRZmQNL5fzsaQem7JK2ixvtXNd+lN10x0iJwp8yAfUm9bdeQ
jI3jNk8VRMBStxwL6A0NcEFrgeXAYjxDDtZC6nt933qdDmo21ZuVD06z4Kg9hfVa
qdWlQ/93wCLK84JnSkxy7qFuuzUfriujg9buY0F9bwHNzYbY0qn0K6QabtiEQsTq
+zT9Bc04lr001jm5wzHB3ci9+vFhbz/b/n+R+4RrHyR6LHVsi9hfQ1VK6QQ9NMLS
i05vNtHzbSnGgr5aAbhQ0LpSyjRub8Qs9e4C3YYAvLI5esmdWZv0tcM489gzEhN+
+g+/91MfAJj3KykvaHsKA0GknXrCEQ==
=Tmot
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.210. Allan Jude <allanjude@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/1995353E12980B7E 2015-06-04 [expires: 2025-06-01]
      Key fingerprint = 93A4 DA40 92D4 AEF7 63AC 1928 1995 353E 1298 0B7E
uid  [jpeg image of size 7056]
uid  [jpeg image of size 7056]
sub  rsa4096/1DD7B1598B7D37A3 2015-06-04 [expires: 2025-06-01]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFVwZcYBEADwrZDH0xe0ZVjc90RCc6PcBLwS/RTXA6NkvpD6ea02pZ8lP0Vg
teuuugFcD34LdDbiWr+479vfrkBh+Y38GL0oZ0/13j10tILDHSA5BU0y6ACtnhu
pFvVlQ57+XaJAb/q7qkfSiuxVwQ3FY3PL3c11RrIP5eGHLa9hu4eVbu+FOX/q/XV
Kz49HaeIaxzo2Q54572VzIo6C28McX9m65UL5fXMUGJDDLCTLmehZlHsQQ+uBxv
ODLFpVV2lUgDR/0rDa0B9zHZX8jY8qQ7ZdCSy7CwCLXI054CkXZCaBzgxYh/Cotd
I8ezmaw7NLs5vWNTxaDEFXaFMQtMVhvqQBpHkF0D7rjj0mFw00nJL4FuPE5Yut0C
Pyx8vLjVmNjSt/Y8WxxmhuTsQJYfYfWl/vaWkrFLur/ZcmzIkLwLw35HLsCZytC
N5A3rGkDRbQjD6QPXOTJu0JPrJF6t2xFkWat7oxnSV0ELhL2g+JfMMz2Z1PDmS3N

```


Fd5owFiuCwaFjnkcdGX5Gf1rRgMhLSNS4QvU1HhmwuY8YeIHYdD6dTUmw3qped93
+J4Es4yoD27NESBgHB2P71b3revDmiVCu4oVICsPwsh/xDFLm0cdFKSY37nGTWvx
day/x3shcx6c68isAwZ2P5R2H3NLLWdGNGUUrLzqp512GPU7f1rS0CbWwzvrKVskz
ZYAYH09M+w2G/wAVSYbBoHjXJ+sKwCnfr/f860bh+GTVNvtrCAL2+kHHQHfQJY9k
Xs05qt+DR9NZug7afGTjYA5B2NVhgA2cHmHUAUvbdUKx23LI fpc4GetU+a9tI5uRp
UB92rPk2bcTofwrnDKp39KLIi8YyN8YIxoqPsbq3deZEEJzsc5xU3b0rMQjA9/fN
Z2b8bR21H1/TjCkjfvUrE4Kjmx64NM7YDnJG2+finKqHBAwQRSMvTokQ4YYAH270
qgKg8gG+xpG35RGcnLZ2Ap3GctnAANRRLaonEXAyQMjsacq2U2GCaj9U1bTtKieS
9uYo8D0Cwz+lUbVPEuzt3VrFHUyt8shGM+nU0/Vmdzj9LprsP4nTZkGzAZFeeeOP
M1TTYmkDGa1k5G7l13UHH/aDw0aLxrpXEQ5LOSRLhR9cUi4IPf5+1ZPxxbnRuPJY
IwRbDRtCocAjZmH6g7Vbhd0mZuUlKPZD/wRaddFv7dxi3inHL567qMj+/atEaqx
4fWtdMmXI52kLEA52JOPi r0IdCPHY36ENCgaFMQGiqpELVssvDccrtyPFNz0eXJ
I5W2/fFw20ofi/T21/R77S9Pvd0nuAmJbbzcuoPrg5U/aknJL0eMHLwWRp0h1jdl
R3R0WRA2wx+Xf0II/ett8J9Kwz0G0/mjAursFy3oCSf7+1YFqWm6ro+ri01L6bkg
spA5iyg7Z6bb4rXLTxGn0Czt013h64s3WNI0cSDlcbAEZHT4Jqp78HgurFYW46v
davGkj0dAs06mTzBl/gdP3rKX4e4quLp28rmcnHM8g7dhWm3fiLpeoyTW+lW0qzQ
RGRxM30RKDhmYKc9+w3zVgveKp5riRYNrlad5vKhVYBDEB3Zjkn4Azt1x0pHfhhp
7bG03DfGun4la21LRNiBEwbA9hSumcZ6/pF0Bdi4+k9XTt7+oruhcW67c8SNpto//
ABGNFkkcoiKeSNSzspcdAqk79cVe+KtEaK1S4tdRnF48KztZXMEasyMoIeIgyYYP
b7gGklF/UPCUW/y2wfhXjS11aMMzIswXDI6G6k96t+mt5qZz9BG2K8taTrssWpxqL
ny4S/KzeSnt8dt69A8McccKCFIW16zLZEYV5AGJ6dOp3qmWnrZsxcH50y3ahc2+l
WnnzseQdT6Vm/FN9xPr8k1vw8l1HE5x5yyciH+u1X7VJn1aX8JpsMPLxE+dPdRty
p0wAmxZjn0CQAMdcgVsUNLvUbaJbG21C+kdjycsKJbqe2AFGfk821K1T2W0XZa8I
Gy8JNU1BEPE/FRCK5aBHD0PbmJwD9qtFr4ScOqFRZ5Y7Z88kt846/tWe2HGG06L
qFxyPFY2zweYzvdkuWKD00Y9zjA+a1fVb2407SNLk+t raw2uoo5RyIUliLD0CpJ
z17GrpRklmSE8bdUR6+GVRp0p2+o6XPMtyjAjmkYr+np7VF+0Fku/4VqcYCzJzw
59AQDVq4m4nudG0JL3SRGe8aRTyWqC3PgZwoAJz7dPesj4nv+J+JI07jiLTpdP0m
CWIEXMChZ5DjG05A+w+aWcdpjZXHQ4pF38P7839leXZHKk07GPFgQDjIHYZq0k1I
RaXhp2j4sLKJvHQMI8cqs09Me1MrtBFdSiv5QdvGjP8AWtWHL3/NGbk8Z4kpXdid
ChQRQYxSLORjzr2rLP8Ps/l8QcYwSRZnaMSBiv1Z5mXHzk1qKH061SL+KPlg+09ct
iIPLyK3W3IG0Uyc7Nj3yDwfnppmzi7Tj/wAKv4mg3uq6RcSG2/HfTBcLHuyLW746
Zz9vW2S6faahaWUV/aQXKR8rossYflbHUZ6GvLXANx+I10WgctJ5jh2G505GW9z
tj13r1jDGQsSbghAPg4FivETX7KU/U9G099f82WwsSJ0aGSQwKPPYEZY43GSuc+l
E1PhHh2PTC9lplty6tE6sjxRgYIBBz61IaxG00skghhykheobsf796gbm2uUc/hN
SngjHSORRMg9hzfUB7A0jlXo6g29FVs/Du1v+JE1TUkgY8/NKiZjllPfmUevcAjN
W7xT4dT0Q3N1fS+ZA0ZEjVUVAQ0XA22Pr6VDy3WqWz8vJZ3C4/M0eL+fMKgddl
utSTy7yBUhHWNbnAPz90aRTb9Za8aj4jN+ELVrjVLi8aBporX/PbIHKTzDrnuegH
rWqeEwiW2s6vqFzdaTarxx3DEL5SkKebdQcdulTHC+hLFPInZLRFjBkt7WOPCeZj
6Wky7vg/AHXerV4dWw0PsbCymw0wQtM4P5nJ5mP6mmyP8icaFTJDUNJk0/im0n0u
0GBLwKlxygKHCZ00nXB0055RvUXxdoSXWo0PKk5XIcSZJGQntu2Kv0pWyXkKcw6
7qQcEH1B7dBUTc2mtJl7e8sXT0mtmLf/AKsAf0FUN2b1Gt/7Kra8E2N1cQXV7bG5
njxyy0obp069ce9XQcLR6lIsmoNLNyEFfNbmj9qbaFjrUbFZ7qy5D/DDasMfdnP
8qn7cPIoE8hkbuG0x+w2qVJP1LU8Uo7SoMy4jdxIEAxW8bLkdGZsZ+cAfvWb+Nki
pwllJi686R3MLFc9cNwnSNhdsYHpWb+MNO19wrLDHG0gNxAzqoyeXzBnA70XckR1a
xyLrNJzaZCLdJj+JiWKEKY047/Aqt6g6SX8zRkF0blUjuAMf0qda4EGgB1H/ALKL
EPvjAqsoK08WPsjNz5VWM0KFdFcthzqQ7VBeI+iza7wTqNvZxiS65UdVzuTGS23v
ys36VninmnMhnEUpwkHADf6W7H+/Wq8se0S7BPPNMvwvS0u/0LjRitc0qaCLUYWS
B7iPlxIhEikZ9gRmvQ8kgVGA0SMdKS1WwgmU4Z5LdGazUCCZvzISMnj7VwZKRtJ
kE50MZWkzLw1ur0E1aFpo/NGRkdPSq3dW7htx1G9W2G/UNIjMMu042z1z71XtTnR
ZSU0eY7YHX4pMi1ZZie6ImS3RWHMuw6k1S+Mby306My4K9T8VdZHMisQ304xnrW
D+J9/NNrKw8rH8KrAnjbb0/7ZquEezouyz6Rs33hiexvdbS2ZxE8sKyIh6kEbbfF
KaTznU+brGp7fNOZdDt7ZkuIJ4Vt441EeCC0XAwP0xUlwz5BnIWRDH3NPK8K8H+r
YophZQWXAIZr+dDG2RnBp2ixLGTkAAU2kjRoyYyMt17VQ1RtUk2FgjVLGADT2KL
uMVVJLu70288uUFRcnZsbj5qe07UoruMtG40DuM9KIftQyJ/G0pQQPYZ696gNVQz
zQ0o3L5zgAg479Qam5JebK9qjbtFG02PNnAckHsMA0fRUqQy1xUt0t7KNNIVt+Y
55sDrU0tSPEE6T34ETBljXBYdz3pgorpyI9YI4vKn3ythxQoChVxnERXa4KMKAOa
ldajcWckUFWi1L5QXB298in+n+Y2k26zbyxxBZXH0GYDc/GaY9qdWmHU0gz/AKh/
I1T0CStGjHkbaTinWJGAjbm2DE0o0wG29I3xwiKfzsPzMRsPX9B/KnWqxCe3dUC5
IJQf38U3kpeRx030sJwPjyB+VthnH3rHJm6FXZL/EviJbr28kemo0iB+QyDoT7VU
bDLSniKX8ZeyRKjMBHAW5XkPp8U+1zggaw0K3ZTKzoz06EYA65Yf9tS0g8RcFz2K
Wdy6hDeuyqBLCGAfp9LDoMnvVkiXrRRlnNupDnU0NzpinT5dPWSFU8oKznKqBgYK
kb084R4seBLhml8iCF0YNNxyf/jnv/Pan0HA6RyTtF2WoyxwcpMpEA+ggZ3wTtjF
apiPgbQ7+yz2HNPHFKpCq0TKn1DblyPv70kpJ6Lce0S2mL2Pha6vpIS3kNy/Nysi7
MRj0euP/AKqS0LjN5LIyxxKsIQAiPDGM9yTk5zsQP5054J8LbHSL0eGS3uLy58sk
MV8tSDkE7+1SfEegWnC/Cuqaw9Lbx20ERuWwYjmIGAUA0p7fnJV+Iv7Nesr0pcU
z6hdi1tLuf8AEQmrcqoP8wVG2TgEdP3qT4f1p74X0cqlFqdkkcvmxgKk8TnoR6jB

r0tIt0JuJ7caxe2VtpVmcGG0NCGKA0cMW7foTmts4Z002ishcSwyRXMqKrnq3KDK
A/eokkhsbd2yfjQ4G3yfSoTij8sYJ6npVhBUAajJ2FVfiGbzLlFA23br07YIqcMbm
h0R0scmRkYpQvRRq6hxTooV2hQA2FGFFFGFAHaNGxV15TjJwdqKKGcZwcVDVkp0
7BeIQ8uFJAz2/2q007Ec7RcpJXoDv1NSWpf5Dxo6uD1obA6Z2zv36jb3qLnbyJo
pFJCsQBkfm/8VilHZ0Iy0QniCy3a3NtbuWuY48rjYFiME+h9B96r0ngzBq+n2moW
1zLbam0ayTBQMBuuQ04/erRrf4KTXEadJLh0YMEBbB9Q0xqwXeq8sRjsVwvjlUK3
1A/H7UsV19Gm1IbxcUa9pJuEFLpl1JPGodpXeMs4TLJ0AdjscVcU4qsY+HILe0zu
2dBEPLWMBYIyevQbli2q6/q+nzFprSWV3IdQem0v7/tTP8A5sXUHnC2soFEbYUE
fV7ZX+lLcvhali129PRK8Uz3DxtY6bKyqrKwMjYjppjAGc96qws2V9xLc2q6w3NaW
5U/h8YhLqSQ5Xu2+2SRsNqp/DPIRr2p+WsNjCcjlFCOUJz06YHer/p8mqXISbV
AkBRAzRKM/V/+QPToce9L0UvrLsUca3GI5vL0JrePwXgVQiRqM7530x65qTs1Zb
aNMA/SMYPQe1Vq9v/wAXe3GnwTLzRwiUxkr9WegHc9PTvU5p0nkaXC74BC8zjHTv
jffbpSUTKwXW/uhB6xdgAqEn2+aqJczySnmCscKD2UdP/NDVL99WvmijDLbx48x
v9Ww+j+vtRwuB7Vs4+0v0zm8rLf4QBXA7QrWYgYUoBQoAaijCuAUoq5oALiivspz
6U5WInoM00uXiLi2EsX4mU8kcRcBmY9ABnJqALdqVmkuj2k/L5Jt4znGcHLGDVGv
7cmFCrKrljLoGJHL699/961iW18vSbeA4PLxKp264GKzLX0MUjJKhAbjuR69tv1rM
zYloqWomGbUoLa4kSNFPmcxk5QMdM9Mn9PenE2pfhSYtQSPmQLjka5Vzjueo3HT
UdxFBNJGXiAoPzkbDB5c902diaqF9rCESTQl0rhFlnBVivQZPudvjHzU0NohT6s
u2qxG/RVywUoWVVKPMR8dqZ6R4fRNBldS0yGeQc/mruwG/yN+9Q3CEU8xCXcyRj
PIAq/SFPQknP6VdLfw0TSHjlnWwQDl5SxJfA0+0wJ7VnaaNcZKSTZN6ToV7GweK6
5oQMMgUdMIAHNKEHjRjR3dXfNbfh1KxkjcncqAdAN89cFpXvVR07iJLTTApzK8wI
5wTlMubj2GD1qG4t4imvdJfE8VqPMiKvYXmAcDvv8A2ajrY/8AXqhB7xrijjSry
yyeFHmkSDypE/wA00rcpJcbHo2e/61oer6oWs006wdzLKCgZnyUUBfj3/sVnvCtt
c3d3dfyR0IooxFBHjLJ9XI7e3t81fbCyeGFp5gPNCbdjn5/cftVkyPySKJTai2dg
hWCMRxg8o9Tkk+p96Uo2CK5iuhRzTldoUKABQoUKAEFWnMMdJu8VvC01zLHDEu7P
IwVR9zVB8QPECxh0qfTtBuBcXcylHuIvyRKeuD3YjbbpUAZ74xcf3moX02maNdSQ
abC3IWhYqZ2HUKj+H0H3pX/Cra2134oifUAJbhLSVrUvuRJsCwz35S1Z5qcIYk7Y
qw4E12XhLibR9ctwSLSYM6D+J0jr91JqmbLMSt2e978BYBNz1xXFJL2hP1gYAPo
etaC9zbQ0lQXdnIjbaeNzonXoyMMg/oaqWq2vnSErkb/AGqtmqG0ZXcTtbtYx8qg
/wALbcw7nPQ1AcQ6Fp2P25Yr5b4DB0xkt7+vXrV74h04PG30hljfJUgB+/zWwexm
iRRE5ZGzkHYqB7Y+KXsDxmY3em3mnTAW91FIF6YyD/tXINauIVRj7a0LIyQxJ9t
+verRd6BPchQhYn0DhcHHqBUlo/DUwIQ8zP0yRj9h80rkNHGQ0PD+tS2qJJqdtCr
dWwNi5Xr1qzaJwhp0eI74teyBuZMMoG2wQvQH59Ksum6I3NyzMF5RyjP95qyadp
SQqCi50fTpdixYxnp9kpVRYqp6cucY7jB++1JcVcQaTw5caVaanc2F67RQyP8A
kDKAfpB0Rv0q02FmwlaSWPYDAzgbf8AisA/xZxy/iOHA/6dfPQnH8R5T/IU2J/
pC5lWmY8uRkbiIEVjngFxxLdcvD0rSL3VsbGVzkkAbxE98DcfceLbRImDtw90zm
jcgIUoy0nipAFChQoA8+eKHGZ4mvYYrIPh0GVVGIyz92IG3Tb2qpWpYbNnPfNC
hSEHLqIMrEZwPwMvoodntz10SnzQoUk/B8bqSPR/+Gjj8Taf/wCjdXkxcw+TY038
ce5MYyu5Hscdq1vUovLkyuCCNxoUkOfhthpKbqECSOnXBBqPm0+OSPEeVK5x7H
0oUkz27NXVUJjPma0WcBehz6HtU3a2I+gBM/6mAx80KFRZKSH6acxYI5XLB3CnBG
Nxxv6GpE20aJnGPjbIoUkmgXwUxiJjcnNYl/iSvU+Arm55QTAxUMin0z9J//qhQ
p46khM24M82aJeT6be2t/aMvUlaRZUI9V0f9q906TewavpFngNqYqBqJZVx2y0n2
0R9qFcT0tKB5I96S2cdaFCnASIXoUkKd//ZiQi/BBMBAgApBQJvcGeCAhsjBQkS
zAMABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQGZU1PhKYC352rg//Xmna
qITFL0i9F22KRTYLCEiItCRqo1TMnAnp/dSrEp7uThFfUDt+F70yDz0SjY43PbNo
VysrLwn82uUIAczExVbIIkzZ05GsnVx04/7ZvsesaQVdnrg5AB4uqXpi1Y0GPRx
ujnfeFZzt5wiPZ8jIHUCR6C1bqXJcUfQBRxy0SN3ca3oU9o9i1EgFssRNGWes3t6
roLxaJYNX8LwFb3wbpQhpAxZcLENV1qDLfToLuVu4WFLsMgTedZ5MzclePTT6g7/
sg900SL/J6S7J1DokR8QqEmeD4N39SgAwqP1XdFbez04tGxphCvc04BM4yxTMZJ3
9kzlU2LtaDuFxoUoTLAXLX18PR2aGcN527iCzrTnLEAft42oceUvR31qZQehY7Arn
NK9Z2KQYvCXqAsbB1jldF4yx7tLkVfpqY026gaNnnaCu/Ds9JdYi6JU9Jsk3/EVc
vugMI/+9HjR+nsc3TwZn7I03FnR2aEhSP1S3nSgCic+sSpD7FXa6bqHEJ9AeUqJC
4EktWODEULExkKBkvTdoI7e1VJfUamYCMqawZgAG0H12cpPNfXvsunabaMyfvrQ
9Wyhyhedd3nUKT5SSZEqiVUAAXCB2TBbFcxT8uobHJXABuYysE3x18JBsG0jTgur
j5wYLe3+NuSZEspDJhdYUNc1hJbKRowe/GZrIo65Ag0EVXB1xgEQAMy7YVnCCLN4
oA0BVLZ5nUbVpVpUhsdA94/0/P+uqCIh28Czar560CX0X19N/nAWecxL4H32zFbI
RyDB2V/MEH4p9Qvyu/j4i1r3Ex5Gh0T2hni43Ng46z529Es4TijrHJP4/L/rB2V
OqMKBS7Cq8zk1cWqaI9XZ59imxDNjtLLPPM+zQ1yE30Amb475QwNUgWxTMw8rkA7
CEaqeIn4sqpTSD5c7kT1Bh26+rbgJDZ77D6Uv1LaCZZ0aW52okW3bFbdozV8yM2u
+xz2Qs8bHz67p+s+Blygryi0yYytpkiK6Iy4N7FTolyj5EiWcuqzfk0SaRHe0KX2
ZRjCqatkgod/t13PNT38V9tw3qZV0JDS0W6WM8Vsg+F+bkM9LgJ8CmKV+Hj0k3pf
GfYPOZj/v18i+SmZmL/Uw2RghnwdWGsPCKu4uZR777iw7n9Io6Vfxndw2dcS0e9
kLvFYoaGS6H2F13AsygrWBzFNGFQscn4mUw+ZYBzPT0cHkdT7w8W555BmXYLna+d
Yer9/HaAuUr0NjujUkN4SPS1fMJ2/CS/idAUKyyVvX5vozoNK2JVC1h1zUAVsdnm
hEZNPsvBoqcVnfyqBFROEVLIPwq+LQMGVjHekLTKRwf59MEHUC2ztjSKkGmwdg7
3d6xSVMuq45EgIJV2wPv0qWQonoHH/kxABEBAAGJAiUEGAEC8FA1VwZcYCGwWf

```
CRLMAwAACgkQGZU1PhKYC34w5A//YViBtZyDV50+SJT9FF03lb9xZdxft0trA3ooC
t7gdBkdnBM6T5EmjgVZ3KYYfFwXZVkteuCCycMF/zVw5eE9FL1+zz9gg663nY9q
2F77TZTKXVW0LLOV2bY+xaK94U4ytog0Ghh9b4UnQ/Ct3+6aviCF78Go608BXbmF
/GVT7uhddemk7ItxM1gE5Hscx3saxGKLaya0sdPKeGTVJcDEtHdu0c7/+jGh5Zxp
k/Hpi+DUtlot8e6hPYLIQa4uVx4f1xxvV858PQ7QysSLr9pTV7FAQ18JclCaMc7J
WIa3homZQL/MNKOfST0S2e+msuRwQo7AnnfFKBUtb02KwpA4GhWryhkjUh/kbVc1
wmGxaU3DgXYQ5GV5+Zf4kk/wqr/7KG0dkTz6NLCVLYdLmAzuFhf66DJ3zzz4yIo3
pbDYi3HB/BwJXVSKB3Ko0oUo+6/qMr0IS02Ls++QE/z7K12CCcs7Ww0jfCYHK7Vt
E0Sr/PfybBdTbuDnc0uAyAIEIKxdI2nmQHzl035hhv0Xs4CSghsP319jA0QiIoLC
eSbTMD4QWmk8RL/Pe1FI1jC3Nw9s+jq8Dudtbcj2UwAP/STUEbJ95rznzuuhPjE0
e++EU/RpWmcaIMK/z1zZDMN+ce2v1zqzV936ZhJ3iaVzyqbEE81gDxg3P+IMkiYh
4ZtPB4Q=
=WsN5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.211. Tom Judge <tj@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/81E22216 2012-05-27 [expires: 2017-05-26]
    Key fingerprint = 8EF8 36C8 44A6 9576 6ADB EB0E 4252 33DC 81E2 2216
uid Tom Judge <tom@tomjudge.com>
uid Tom Judge <tjudge@sourcefire.com>
uid Tom Judge <tj@freebsd.org>
sub 2048R/2CA4AA0D 2012-05-27 [expires: 2017-05-26]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE/CXmEBCAC8MHsbti3GMu7pJN9c7Mj fH0yY7ZFGZ5KWET7KCgYr2uUydwB
ZNaIIZczdNuYTE3Q1o4F7A7Ew9bsfD5b8zZK9usE5kBJZQdZhEnd6mJSKsV2CwM
CBwnl+e1+9ITM0xD1CL8rjQ2JhIUi6DADtV06N5eSB4I1qKE2rd9uyvQkjBWN0jF
d8QgfcFEzvXL28zkbPMoYJuZ0Q2RrUZUr2GQZJkLbwi1GZPwEJ8bxuHXyAkVrgp
SDQNw9jnM3mhcsSn1rm568JLgJVz17pjxoM7CJLOYm63vL2nJWo5e/VDyIYu3XA2
H+9UXMaoar+2wNSk1bDe4QDSqjQr6bjki0DdABEBAAG0IVRvbSBkdWRnZSA8dGp1
ZGdlQHNvdXJjZWZpcmuUy29tPokBPgQTAQIAKAUc8JetQIbIwUJCWYBgAYLCQgH
AwIGFQgCCQoLBbYCAwEChGECF4AACgkQQlIz3IHiIhaP7gf+OHV0TjB9DAVbiuKM
7itp9AsWvXAtEJaydaYyDJgBkJdncshtG+dzhKTDxoYExGVGaNDcVw6sNld2fINb
staofgMys3ZucuKaGL2V0vcPvAR8y/6a+k2xKfdHW6UE8YCYbJJMN0P6gdGvF7Rx
0P169r/YJuL0i9fzPkU7YU7Bc3/mumLK+n7jpd14uEvpQ1ER50ydA9j4inS/sMH
7y0EJP5jIRmp2RzJid0zJj6Mm4IJo72gjqK8/30dY0ZspI3VJIIZAMLDkRpEMWI2i
qkDovYBGI3sCAnyxAf66II44MaZs5Zg99kJO9mUjw8Yzn72L1U1W+A0v5DqfpskKf
1u3fubQaVg9tIEp1ZGdlIDx0akBmcmVLYnNkLm9yZz6JAT4EEwECACgFAK/CXqcC
GyMFCQlMAyAGCwkIBwMcbhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEEJSM9yB4iIWsIH
/1GsA1JAt11mhel4sVZ5g6lrokXsDrpSNQ2QrECJ5zFDLn1z8Zhi8SdP6vyQ16B
/bHwnGFHzwxbUq5jhdJyhZ016halh+ZQSFVbfjJXAu3T4D1Zxl8HFSf5WccaLkV
vkFtr9J0dGEH/x0Sj5zUtF9/e07AEMYdgevzT2tqztY8r8Ka3TFTaK1uV3ZfQV9
qpavvNPzJ7c3Td5fsYHAai45eb5UFFHfWfT3nbo0718TE9NXbP4JGZghdawnQUf6
W8KbQuGmg2qwl07hpMYXhrf7nv6C05iYwWuJ8j7LLfnlN0s3FiaNw5W0IrkM0xxI
jmS0+2dkr5hjidy0hllkHCym0HFRvbSBkdWRnZSA8dG9tQHRvbWp1ZGdlLmNvbT6J
AUEEEwECACsCGyMFCQlMAyAGCwkIBwMcbhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJPwL7M
AhkBAAOJEEJSM9yB4iIw07wIAKdLANMK1j4s9FG8qzxnchCeXEwygYvYx3nf0XA
H1vM6641ADLA/8B1Y8JqU7Zg5AyR/8fv3SDLpGAre5wJX5Rxdd8/zn1B6tcbgno5
KtGC1s6Gug3UtFwLxCNMdm7cFByQc5Yz966j/VxDEDvjXyymqizvGmteZ430gR
UnC9BqZnq7KUeh97qWzr+G5pSBdKRASUCDgCB48AAknY4cZLox0Js2GJXz0PlnE
/gQsv5ZC/eBS2f9fjQzqP2RDL5yMgdpUQjwZgkXW9q167aIwJwzExkD4zf2hLW2w
E/KYi5LRjv7UgIu4kUu7bQZAmfBE44nd//qzp06ikF3jWeCJAT4EEwECACgFAK/C
XmECGyMFCQlMAyAGCwkIBwMcbhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEEJSM9yB4iIw
HkoH/ib5LvcVNUcwrQ0U5w52AbuQg8DmSwgaWwZa6Fd/76hYq8UtUkRX4eXIem
Ju1/aAo3YpaiMJ81AnQopWZixbTgDOM9P7javlMmo36qDwe2N++BcsojfJaCf4H
H/vt/dvIahKKLnsy5nDMPAZL+Cb/33uZjjbBk0P9YFvxKJcrkBJoF7rkmT8kewT8
Va6LPVCxLSORAivr5nEo7lr80f4CuGHChSNB0ofZEqlujipVwEUYt4x7rRCE6c3g
xG+d7omaNOSYDtT35Wk85UVzE9S09RdLIEj3rgpaYw0hr/D/19qL72TCUxBoUbs
/wASrbtxYEiSHIo5Mp494fSkdd25AQ0ET8JeYQEIAKToUksGvdHmeqiC1n0ZWUjF
y5GRBue8pDwIKDy7uWmZVs+a+au5YEIFsKl7uusoYYu1mKuAE4qebnPL9us/PLP
EDPFK9YIYVnmk+NAQFMx46TQpFAXT0QFxpCkYE6MR4Yez0D0dvdjd23dqYe5deD
sjrbYenLJJleFWRyWwFQ187tgNnMXgwEURCjYuc4jop1d8IBq128v5PW1cuEqKJ0
```

```
4YsWp2C1TToxvhw24ZBqKW0BvDMP17omDk7IyD/Q3BnImU1fB/9T8TIYGp7Fp1ey
/Abu63bkkixUpJAs9RbnfyZ2dQBFzLYGwuVfcYKleZGNKP9tXdRXKU6FwDyTgyMA
EQEAAyKBJQQYAQIADwUCT8JeYQIbDAUJCWYBgAAKRCBUjPcgeIiFow/CACyVF2z
V/2AenLR6b/oEE0HHORCUjRFdNdfJyd5xB9tY83RPNx0IN+ImHKTHpCb08XXPr+
/69y9SfSbeIXssKpQkoDpBxoLBTLRHwVxIsMvj1MS3yt3Y45mcKGLYUTUCFoLL
ZBfTFUbhV7Inhrw57nKM0+F43JV35w0/2HvgtVXhMyvS0wSuh+rmWYvBI+bbQTeW
L/16IV6bqLvKPF64Udc636mr2As1gDyFYYbzokunXGfs9V2e9tH0g7MhbGh+RGTQ
QsYzGa7JqrqvENdXRni0ZG9PVQ6okKNPWyaSF93R0dkuJ3nN7j/dcBWcvLKZ5q1M
Zm0FKdW5eJP4ewW8
=jKVY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.212. Alexander Kabaev <kan@FreeBSD.org >

```
pub   rsa4096/0713229992792E7E 2015-06-05 [expires: 2018-06-05]
      Key fingerprint = C5F7 D995 99B6 41E1 3C51 5691 0713 2299 9279 2E7E
uid   Alexander Kabaev <kan@freebsd.org>
uid   Alexander Kabaev <kan@fb.com>
uid   Alexander Kabaev <kabaev@gmail.com>
sub   rsa4096/BB68B7A439D5FFAC 2015-06-05 [expires: 2025-06-02]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFVw7R8BEADbStcD3pgI06+wZ4+1fpS2m9b0V96zWjJqh8BU2JFvR7pHBkv0
FYk5oNr5cSBABdk5gTicLjADuG9X/Qr+2nbXzGVRjk7U0TS9o1nuav4HGZGBEXxW
+kTzfjyto1RSwvVoJaAvYNypYvNFJvNCWGabUaGwzBtcKSQYRPGx1YbjfPx9nue
qBjkqk+0TCA46Z2vqazgbb2jpl89bcQ2G6wlu/RartiuyMkH5Z4p/Cp4iCUFvwx
CzMJW/XstRsd/XZBxoEdunB2Bbi0Gjh+A03EHK1RU1rGebKn1pLlUrSexh43Ux9F9
WzAGxW6pPZL/LVCM4CARNJH2dJn7HxrZuocI1a06H++e1cM7MhzWtgWsbWYitEAP
ghYyYtIq2IN21WE2DzBDibAln/73GE+wH0iF/EtyyoxLAXLF5D72BsMQ7KERId8
AcCAF+dZSXjXaVz6gqsBLS7nsriw72r0Grpww0LltZ7F0y/UkAiNqs0cZm0/5/t8
Rp08aykRYvsYa8VAH7e2h4khIZOLXU9pFS/e0ayUuQr0fX1pWypQ5x1sLYRrGTEs
7IWQ9xrQB+z1LGXQ0wd0aLDz6uin0B/zE2aIRLI4Mg64GuwMH6IiKPkdv3ML00Nt
u7x2rQkg/kqn06Qx7+StDDp0Iuo2XMMhF/0XKsoDGHnd3uTKLuhYQIgv4QARAQAB
tB1BbGV4Yw5kZXIgaS2FiYWV2IDxryW5AZmIuY29tPokCPQQTaQoAJwIbAwULCQgH
AwUVCgkICWUAWAIBAAIEAQIXgAUCVXJEMAUJBA TxkQAKCRAHEyKZknkufoGbd/se
+Eg/pM2EQtd7SyUwiJWk3W7uFa05UGqRvMGzg8b7QYe2QJvb4Q2IGo7iFhB6YV3D
qDHqCq3VwLmTdk/sJ0goADmvpUZ30Q8fEUg2udxjNtLlTUM0XCJ9xL0CXMUxt/LB
pMwXRkx1lneTzwC0TEhYDq1SaxhhBUYBk51744fqf3yK51GpjWhT0u5yW0KNJHAY
APV5RzX6g1paUrwj0NL8sLGRYc73eXN8mH0qunoha1uyfoUFzzdid6oXdfRGgLkQ
weDT7dY4UqM/25nSa8YtWC02KcmM6NXwo++HGnREYs/wi0glrevs21UuVa/2aZk
Ail/4aqV++D4XT12DfqiZfXMPKBSzZ4frGpQkM7Dc77sFsLi3boSiYyWtZfQseE1
Vq4d2p8iwGhZLjw6n08ERgP0ebx004e6XnM2vyMuycNwLd6s34jiGFMHY4RN89Hl
osxFm4MgdMV0R1fhI0rpyTYEv3tTg1X0dj/VtN1dfxiivwK4xB+cY6zv0tCkyWer
lwetw+Ek7sZrT3U7rPqSoanl+2YKw1LPRbh9eg6yUCvc6CpM4f4If+4E01p+CYdB
1X7wRsinpwL7pivDt15Fk9a0nS2ew9dYB0DYWWL/+4r/ZNHUUXvS42iQ+SjR2Z0A
clfidAVJpMswqcLEECVQFn407Cqc5+rA8N0SKBhH8LQiQWxleGFuZGVyIEthYmFl
diA8a2FuQUGZyZWvic2Qub3JnPokCQAQTaQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICWUAWAIB
AAIEAQIXgAUJBA TxkQUCVXJEPAlZAQAKCRAHEyKZknkufoGbd/se+Eg/pM2EQtd7
SYUwiJWk3W7uFa05UGqRvMGzg8b7QYe2QJvb4Q2IGo7iFhB6YV3DqDHqCq3VwLmT
dk/sJ0goADmvpUZ30Q8fEUg2udxjNtLlTUM0XCJ9xL0CXMUxt/LBpMwXRkx1lneTzw
C0TEhYDq1SaxhhBUYBk51744fqf3yK51GpjWhT0u5yW0KNJHAYAPV5RzX6g1paUrwj
0NL8sLGRYc73eXN8mH0qunoha1uyfoUFzzdid6oXdfRGgLkQweDT7dY4UqM/25nSa
8YtWC02KcmM6NXwo++HGnREYs/wi0glrevs21UuVa/2aZkAil/4aqV++D4XT12Dfqi
ZfXMPKBSzZ4frGpQkM7Dc77sFsLi3boSiYyWtZfQseE1Vq4d2p8iwGhZLjw6n08
ERgP0ebx004e6XnM2vyMuycNwLd6s34jiGFMHY4RN89HlosxFm4MgdMV0R1fhI0rpy
TYEv3tTg1X0dj/VtN1dfxiivwK4xB+cY6zv0tCkyWerlwetw+Ek7sZrT3U7rPqSoan
l+2YKw1LPRbh9eg6yUCvc6CpM4f4If+4E01p+CYdB1X7wRsinpwL7pivDt15Fk9a0n
S2ew9dYB0DYWWL/+4r/ZNHUUXvS42iQ+SjR2Z0AclfidAVJpMswqcLEECVQFn407Cqc
5+rA8N0SKBhH8LQiQWxleGFuZGVyIEthYmFl diA8a2FuQUGZyZWvic2Qub3JnPokC
QAQTaQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICWUAWAIBAAIEAQIXgAUJBA TxkQUCVXJEPAlZ
AQAKCRAHEyKZknkufoGbd/se+Eg/pM2EQtd7SYUwiJWk3W7uFa05UGqRvMGzg8b7Q
Ye2QJvb4Q2IGo7iFhB6YV3DqDHqCq3VwLmTdk/sJ0goADmvpUZ30Q8fEUg2udxjNt
LlTUM0XCJ9xL0CXMUxt/LBpMwXRkx1lneTzwC0TEhYDq1SaxhhBUYBk51744fqf3y
K51GpjWhT0u5yW0KNJHAYAPV5RzX6g1paUrwj0NL8sLGRYc73eXN8mH0qunoha1uyfo
UFzzdid6oXdfRGgLkQweDT7dY4UqM/25nSa8YtWC02KcmM6NXwo++HGnREYs/wi0gl
revs21UuVa/2aZkAil/4aqV++D4XT12DfqiZfXMPKBSzZ4frGpQkM7Dc77sFsLi3bo
SiYyWtZfQseE1Vq4d2p8iwGhZLjw6n08ERgP0ebx004e6XnM2vyMuycNwLd6s34ji
GFMHY4RN89HlosxFm4MgdMV0R1fhI0rpyTYEv3tTg1X0dj/VtN1dfxiivwK4xB+cY6
zv0tCkyWerlwetw+Ek7sZrT3U7rPqSoanl+2YKw1LPRbh9eg6yUCvc6CpM4f4If+4
E01p+CYdB1X7wRsinpwL7pivDt15Fk9a0nS2ew9dYB0DYWWL/+4r/ZNHUUXvS42iQ+
SjR2Z0AclfidAVJpMswqcLEECVQFn407Cqc5+rA8N0SKBhH8LQiQWxleGFuZGVyIE
thYmFl diA8a2FuQUGZyZWvic2Qub3JnPokCQAQTaQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICW
UAWAIBAAIEAQIXgAUJBA TxkQUCVXJEPAlZAQAKCRAHEyKZknkufoGbd/se+Eg/pM2
EQtd7SYUwiJWk3W7uFa05UGqRvMGzg8b7QYe2QJvb4Q2IGo7iFhB6YV3DqDHqCq3V
wLmTdk/sJ0goADmvpUZ30Q8fEUg2udxjNtLlTUM0XCJ9xL0CXMUxt/LBpMwXRkx1ln
eTzwC0TEhYDq1SaxhhBUYBk51744fqf3yK51GpjWhT0u5yW0KNJHAYAPV5RzX6g1pa
Urwj0NL8sLGRYc73eXN8mH0qunoha1uyfoUFzzdid6oXdfRGgLkQweDT7dY4UqM/25
nSa8YtWC02KcmM6NXwo++HGnREYs/wi0glrevs21UuVa/2aZkAil/4aqV++D4XT12Df
qiZfXMPKBSzZ4frGpQkM7Dc77sFsLi3boSiYyWtZfQseE1Vq4d2p8iwGhZLjw6n08
ERgP0ebx004e6XnM2vyMuycNwLd6s34jiGFMHY4RN89HlosxFm4MgdMV0R1fhI0rpy
TYEv3tTg1X0dj/VtN1dfxiivwK4xB+cY6zv0tCkyWerlwetw+Ek7sZrT3U7rPqSoan
l+2YKw1LPRbh9eg6yUCvc6CpM4f4If+4E01p+CYdB1X7wRsinpwL7pivDt15Fk9a0n
S2ew9dYB0DYWWL/+4r/ZNHUUXvS42iQ+SjR2Z0AclfidAVJpMswqcLEECVQFn407Cqc
5+rA8N0SKBhH8LQiQWxleGFuZGVyIEthYmFl diA8a2FuQUGZyZWvic2Qub3JnPokC
QAQTaQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICWUAWAIBAAIEAQIXgAUJBA TxkQUCVXJEPAlZ
AQAKCRAHEyKZknkufoGbd/se+Eg/pM2EQtd7SYUwiJWk3W7uFa05UGqRvMGzg8b7Q
Ye2QJvb4Q2IGo7iFhB6YV3DqDHqCq3VwLmTdk/sJ0goADmvpUZ30Q8fEUg2udxjNt
LlTUM0XCJ9xL0CXMUxt/LBpMwXRkx1lneTzwC0TEhYDq1SaxhhBUYBk51744fqf3y
K51GpjWhT0u5yW0KNJHAYAPV5RzX6g1paUrwj0NL8sLGRYc73eXN8mH0qunoha1uyfo
UFzzdid6oXdfRGgLkQweDT7dY4UqM/25nSa8YtWC02KcmM6NXwo++HGnREYs/wi0gl
revs21UuVa/2aZkAil/4aqV++D4XT12DfqiZfXMPKBSzZ4frGpQkM7Dc77sFsLi3bo
SiYyWtZfQseE1Vq4d2p8iwGhZLjw6n08ERgP0ebx004e6XnM2vyMuycNwLd6s34ji
GFMHY4RN89HlosxFm4MgdMV0R1fhI0rpyTYEv3tTg1X0dj/VtN1dfxiivwK4xB+cY6
zv0tCkyWerlwetw+Ek7sZrT3U7rPqSoanl+2YKw1LPRbh9eg6yUCvc6CpM4f4If+4
E01p+CYdB1X7wRsinpwL7pivDt15Fk9a0nS2ew9dYB0DYWWL/+4r/ZNHUUXvS42iQ+
SjR2Z0AclfidAVJpMswqcLEECVQFn407Cqc5+rA8N0SKBhH8LQiQWxleGFuZGVyIE
thYmFl diA8a2FuQUGZyZWvic2Qub3JnPokCQAQTaQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICW
UAWAIBAAIEAQIXgAUJBA TxkQUCVXJEPAlZAQAKCRAHEyKZknkufoGbd/se+Eg/pM2
EQtd7SYUwiJWk3W7uFa05UGqRvMGzg8b7QYe2QJvb4Q2IGo7iFhB6YV3DqDHqCq3V
wLmTdk/sJ0goADmvpUZ30Q8fEUg2udxjNtLlTUM0XCJ9xL0CXMUxt/LBpMwXRkx1ln
eTzwC0TEhYDq1SaxhhBUYBk51744fqf3yK51GpjWhT0u5yW0KNJHAYAPV5RzX6g1pa
Urwj0NL8sLGRYc73eXN8mH0qunoha1uyfoUFzzdid6oXdfRGgLkQweDT7dY4UqM/25
nSa8YtWC02KcmM6NXwo++HGnREYs/wi0glrevs21UuVa/2aZkAil/4aqV++D4XT12Df
qiZfXMPKBSzZ4frGpQkM7Dc77sFsLi3boSiYyWtZfQseE1Vq4d2p8iwGhZLjw6n08
ERgP0ebx004e6XnM2vyMuycNwLd6s34jiGFMHY4RN89HlosxFm4MgdMV0R1fhI0rpy
TYEv3tTg1X0dj/VtN1dfxiivwK4xB+cY6zv0tCkyWerlwetw+Ek7sZrT3U7rPqSoan
l+2YKw1LPRbh9eg6yUCvc6CpM4f4If+4E01p+CYdB1X7wRsinpwL7pivDt15Fk9a0n
S2ew9dYB0DYWWL/+4r/ZNHUUXvS42iQ+SjR2Z0AclfidAVJpMswqcLEECVQFn407Cqc
5+rA8N0SKBhH8LQiQWxleGFuZGVyIEthYmFl diA8a2FuQUGZyZWvic2Qub3JnPokC
QAQTaQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICWUAWAIBAAIEAQIXgAUJBA TxkQUCVXJEPAlZ
AQAKCRAHEyKZknkufoGbd/se+Eg/pM2EQtd7SYUwiJWk3W7uFa05UGqRvMGzg8b7Q
Ye2QJvb4Q2IGo7iFhB6YV3DqDHqCq3VwLmTdk/sJ0goADmvpUZ30Q8fEUg2udxjNt
LlTUM0XCJ9xL0CXMUxt/LBpMwXRkx1lneTzwC0TEhYDq1SaxhhBUYBk51744fqf3y
K51GpjWhT0u5yW0KNJHAYAPV5RzX6g1paUrwj0NL8sLGRYc73eXN8mH0qunoha1uyfo
UFzzdid6oXdfRGgLkQweDT7dY4UqM/25nSa8YtWC02KcmM6NXwo++HGnREYs/wi0gl
revs21UuVa/2aZkAil/4aqV++D4XT12DfqiZfXMPKBSzZ4frGpQkM7Dc77sFsLi3bo
SiYyWtZfQseE1Vq4d2p8iwGhZLjw6n08ERgP0ebx004e6XnM2vyMuycNwLd6s34ji
GFMHY4RN89HlosxFm4MgdMV0R1fhI0rpyTYEv3tTg1X0dj/VtN1dfxiivwK4xB+cY6
zv0tCkyWerlwetw+Ek7sZrT3U7rPqSoanl+2YKw1LPRbh9eg6yUCvc6CpM4f4If+4
E01p+CYdB1X7wRsinpwL7pivDt15Fk9a0nS2ew9dYB0DYWWL/+4r/ZNHUUXvS42iQ+
SjR2Z0AclfidAVJpMswqcLEECVQFn407Cqc5+rA8N0SKBhH8LQiQWxleGFuZGVyIE
thYmFl diA8a2FuQUGZyZWvic2Qub3JnPokCQAQTaQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICW
UAWAIBAAIEAQIXgAUJBA TxkQUCVXJEPAlZAQAKCRAHEyKZknkufoGbd/se+Eg/pM2
EQtd7SYUwiJWk3W7uFa05UGqRvMGzg8b7QYe2QJvb4Q2IGo7iFhB6YV3DqDHqCq3V
wLmTdk/sJ0goADmvpUZ30Q8fEUg2udxjNtLlTUM0XCJ9xL0CXMUxt/LBpMwXRkx1ln
eTzwC0TEhYDq1SaxhhBUYBk51744fqf3yK51GpjWhT0u5yW0KNJHAYAPV5RzX6g1pa
Urwj0NL8sLGRYc73eXN8mH0qunoha1uyfoUFzzdid6oXdfRGgLkQweDT7dY4UqM/25
nSa8YtWC02KcmM6NXwo++HGnREYs/wi0glrevs21UuVa/2aZkAil/4aqV++D4XT12Df
qiZfXMPKBSzZ4frGpQkM7Dc77sFsLi3boSiYyWtZfQseE1Vq4d2p8iwGhZLjw6n08
ERgP0ebx004e6XnM2vyMuycNwLd6s34jiGFMHY4RN89HlosxFm4MgdMV0R1fhI0rpy
TYEv3tTg1X0dj/VtN1dfxiivwK4xB+cY6zv0tCkyWerlwetw+Ek7sZrT3U7rPqSoan
l+2YKw1LPRbh9eg6yUCvc6CpM4f4If+4E01p+CYdB1X7wRsinpwL7pivDt15Fk9a0n
S2ew9dYB0DYWWL/+4r/ZNHUUXvS42iQ+SjR2Z0AclfidAVJpMswqcLEECVQFn407Cqc
5+rA8N0SKBhH8LQiQWxleGFuZGVyIEthYmFl diA8a2FuQUGZyZWvic2Qub3JnPokC
QAQTaQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICWUAWAIBAAIEAQIXgAUJBA TxkQUCVXJEPAlZ
AQAKCRAHEyKZknkufoGbd/se+Eg/pM2EQtd7SYUwiJWk3W7uFa05UGqRvMGzg8b7Q
Ye2QJvb4Q2IGo7iFhB6YV3DqDHqCq3VwLmTdk/sJ0goADmvpUZ30Q8fEUg2udxjNt
LlTUM0XCJ9xL0CXMUxt/LBpMwXRkx1lneTzwC0TEhYDq1SaxhhBUYBk51744fqf3y
K51GpjWhT0u5yW0KNJHAYAPV5RzX6g1paUrwj0NL8sLGRYc73eXN8mH0qunoha1uyfo
UFzzdid6oXdfRGgLkQweDT7dY4UqM/25nSa8YtWC02KcmM6NXwo++HGnREYs/wi0gl
revs21UuVa/2aZkAil/4aqV++D4XT12DfqiZfXMPKBSzZ4frGpQkM7Dc77sFsLi3bo
SiYyWtZfQseE1Vq4d2p8iwGhZLjw6n08ERgP0ebx004e6XnM2vyMuycNwLd6s34ji
GFMHY4RN89HlosxFm4MgdMV0R1fhI0rpyTYEv3tTg1X0dj/VtN1dfxiivwK4xB+cY6
zv0tCkyWerlwetw+Ek7sZrT3U7rPqSoanl+2YKw1LPRbh9eg6yUCvc6CpM4f4If+4
E01p+CYdB1X7wRsinpwL7pivDt15Fk9a0nS2ew9dYB0DYWWL/+4r/ZNHUUXvS42iQ+
SjR2Z0AclfidAVJpMswqcLEECVQFn407Cqc5+rA8N0SKBhH8LQiQWxleGFuZGVyIE
thYmFl diA8a2FuQUGZyZWvic2Qub3JnPokCQAQTaQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICW
UAWAIBAAIEAQIXgAUJBA TxkQUCVXJEPAlZAQAKCRAHEyKZknkufoGbd/se+Eg/pM2
EQtd7SYUwiJWk3W7uFa05UGqRvMGzg8b7QYe2QJvb4Q2IGo7iFhB6YV3DqDHqCq3V
wLmTdk/sJ0goADmvpUZ30Q8fEUg2udxjNtLlTUM0XCJ9xL0CXMUxt/LBpMwXRkx1ln
eTzwC0TEhYDq1SaxhhBUYBk51744fqf3yK51GpjWhT0u5yW0KNJHAYAPV5RzX6g1pa
Urwj0NL8sLGRYc73eXN8mH0qunoha1uyfoUFzzdid6oXdfRGgLkQweDT7dY4UqM/25
nSa8YtWC02KcmM6NXwo++HGnREYs/wi0glrevs21UuVa/2aZkAil/4aqV++D4XT12Df
qiZfXMPKBSzZ4frGpQkM7Dc77sFsLi3boSiYyWtZfQseE1Vq4d2p8iwGhZLjw6n08
ERgP0ebx004e6XnM2vyMuycNwLd6s34jiGFMHY4RN89HlosxFm4MgdMV0R1fhI0rpy
TYEv3tTg1X0dj/VtN1dfxiivwK4xB+cY6zv0tCkyWerlwetw+Ek7sZrT3U7rPqSoan
l+2YKw1LPRbh9eg6yUCvc6CpM4f4If+4E01p+CYdB1X7wRsinpwL7pivDt15Fk9a0n
S2ew9dYB0DYWWL/+4r/ZNHUUXvS42iQ+SjR2Z0AclfidAVJpMswqcLEECVQFn407Cqc
5+rA8N0SKBhH8LQiQWxleGFuZGVyIEthYmFl diA8a2FuQUGZyZWvic2Qub3JnPokC
QAQTaQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICWUAWAIBAAIEAQIXgAUJBA TxkQUCVXJEPAlZ
AQAKCRAHEyKZknkufoGbd/se+Eg/pM2EQtd7SYUwiJWk3W7uFa05UGqRvMGzg8b7Q
Ye2QJvb4Q2IGo7iFhB6YV3DqDHqCq3VwLmTdk/sJ0goADmvpUZ30Q8fEUg2udxjNt
LlTUM0XCJ9xL0CXMUxt/LBpMwXRkx1lneTzwC0TEhYDq1SaxhhBUYBk51744fqf3y
K51GpjWhT0u5yW0KNJHAYAPV5RzX6g1paUrwj0NL8sLGRYc73eXN8mH0qunoha1uyfo
UFzzdid6oXdfRGgLkQweDT7dY4UqM/25nSa8YtWC02KcmM6NXwo++HGnREYs/wi0gl
revs21UuVa/2aZkAil/4aqV++D4XT12DfqiZfXMPKBSzZ4frGpQkM7Dc77sFsLi3bo
SiYyWtZfQseE1Vq4d2p8iwGhZLjw6n08ERgP0ebx004e6XnM2vyMuycNwLd6s34ji
GFMHY4RN89HlosxFm4MgdMV0R1fhI0rpyTYEv3tTg1X0dj/VtN1dfxiivwK4xB+cY6
zv0tCkyWerlwetw+Ek7sZrT3U7rPqSoanl+2YKw1LPRbh9eg6yUCvc6CpM4f4If+4
E01p+CYdB1X7wRsinpwL7pivDt15Fk9a0nS2ew9dYB0DYWWL/+4r/ZNHUUXvS42iQ+
SjR2Z0AclfidAVJpMswqcLEECVQFn407Cqc5+rA8N0SKBhH8LQiQWxleGFuZGVyIE
thYmFl diA8a2FuQUGZyZWvic2Qub3JnPokCQAQTaQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICW
UAWAIBAAIEAQIXgAUJBA TxkQUCVXJEPAlZAQAKCRAHEyKZknkufoGbd/se+Eg/pM2
EQtd7SYUwiJWk3W7uFa05UGqRvMGzg8b7QYe2QJvb4Q2IGo7iFhB6YV3DqDHqCq3V
wLmTdk/sJ0goADmvpUZ30Q8fEUg2udxjNtLlTUM0XCJ9xL0CXMUxt/LBpMwXRkx1ln
eTzwC0TEhYDq1SaxhhBUYBk51744fqf3yK51GpjWhT0u5yW0KNJHAYAPV5RzX6g1pa
Urwj0NL8sLGRYc73eXN8mH0qunoha1uyfoUFzzdid6oXdfRGgLkQweDT7dY4UqM/25
nSa8YtWC02KcmM6NXwo++HGnREYs/wi0glrevs21UuVa/2aZkAil/4aqV++D4XT12Df
qiZfXMPKBSzZ4frGpQkM7Dc77sFsLi3boSiYyWtZfQseE1Vq4d2p8iwGhZLjw6n08
ERgP0ebx004e6XnM2vyMuycNwLd6s34jiGFMHY4RN89HlosxFm4MgdMV0R1fhI0rpy
TYEv3tTg1X0dj/VtN1dfxiivwK4xB+cY6zv0tCkyWerlwetw+Ek7sZrT3U7rPqSoan
l+2YKw1LPRbh9eg6yUCvc6CpM4f4If+4E01p+CYdB1X7wRsinpwL7pivDt15Fk9a0n
S2ew9dYB0DYWWL/+4r/ZNHUUXvS42iQ+SjR2Z0AclfidAVJpMswqcLEECVQFn407Cqc
5+rA8N0SKBhH8LQiQWxleGFuZGVyIEthYmFl diA8a2FuQUGZyZWvic2Qub3JnPokC
QAQTaQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICWUAWAIBAAIEAQIXgAUJBA TxkQUCVXJEPAlZ
AQAKCRAHEyKZknkufoGbd/se+Eg/pM2EQtd7SYUwiJWk3W7uFa05UGqRvMGzg8b7Q
Ye2QJvb4Q2IGo7iFhB6YV3DqDHqCq3VwLmTdk/sJ0goADmvpUZ30Q8fEUg2udxjNt
LlTUM0XCJ9xL0CXMUxt/LBpMwXRkx1lneTzwC0TEhYDq1SaxhhBUYBk51744fqf3y
K51GpjWhT0u5yW0KNJHAYAPV5RzX6g1paUrwj0NL8sLGRYc73eXN8mH0qunoha1uyfo
UFzzdid6oXdfRGgLkQweDT7dY4UqM/25nSa8YtWC02KcmM6NXwo++HGnREYs/wi0gl
revs21UuVa/2aZkAil/4aqV++D4XT12DfqiZfXMPKBSzZ4frGpQkM7Dc77sFsLi3bo
SiYyWtZfQseE1Vq4d2p8iwGhZLjw6n08ERgP0ebx004e6XnM2vyMuycNwLd6s34ji
GFMHY4RN89HlosxFm4MgdMV0R1fhI0rpyTYEv3tTg1X0dj/VtN1dfxiivwK4xB+cY6
zv0tCkyWerlwetw+Ek7sZrT3U7rPqSoanl+2YKw1LPRbh9eg6yUCvc6CpM4f4If+4
E01p+CYdB1X7wRsinpwL7pivDt15Fk9a0nS2ew9dYB0DYWWL/+4r/ZNHUUXvS42iQ+
SjR2Z0AclfidAVJpMswqcLEECVQFn407Cqc5+rA8N0SKBhH8LQiQWxleGFuZGVyIE
thYmFl diA8a2FuQUGZyZWvic2Qub3JnPokCQAQTaQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICW
UAWAIBAAIEAQIXgAUJBA TxkQUCVXJEPAlZAQAKCRAHEyKZknkufoGbd/se+Eg/pM2
EQtd7SYUwiJWk3W7uFa05UGqRvMGzg8b7QYe2QJvb4Q2IGo7iFhB6YV3DqDHqCq3V
wLmTdk/sJ0goADmvpUZ30Q8fEUg2udxjNtLlTUM0XCJ9xL0CXMUxt/LBpMwXRkx1ln
eTzwC0TEhYDq1SaxhhBUYBk51744fqf3yK51GpjWhT0u5yW0KNJHAYAPV5RzX6g1pa
Urwj0NL8sLGRYc73eXN8mH0qunoha1uyfoUFzzdid6oXdfRGgLkQweDT7dY4UqM/25
nSa8YtWC02KcmM6NXwo++HGnREYs/wi0glrevs21UuVa/2aZkAil/4aqV++D4XT12Df
qiZfXMPKBSzZ4frGpQkM7Dc77sFsLi3boSiYyWtZfQseE1Vq4d2p8iwGhZLjw6n08
ERgP0ebx004e6XnM2vyMuycNwLd6s34jiGFMHY4RN89HlosxFm4MgdMV0R1fhI0rpy
TYEv3tTg1X0dj/VtN1dfxiivwK4xB+cY6zv0tCkyWerlwetw+Ek7sZrT3U7rPqSoan
l+2YKw1LPRbh9eg6yUCvc6CpM4f4If+4E01p+CYdB1X7wRsinpwL7pivDt15Fk9a0n
S2ew9dYB0DYWWL/+4r/ZNHUUXvS42iQ+SjR2Z0AclfidAVJpMswqcLEECVQFn407Cqc
5+rA8N0SKBhH8LQiQWxleGFuZGVyIEthYmFl diA8a2FuQUGZyZWvic2Qub3JnPokC
QAQTaQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICWUAWAIBAAIEAQIXgAUJBA TxkQUCVXJEPAlZ
AQAKCRAHEyKZknkufoGbd/se+Eg/pM2EQtd7SYUwiJWk3W7uFa05UGqRvMGzg8b7Q
Ye2QJvb4Q2IGo7iFhB6YV3DqDHqCq3VwLmTdk/sJ0goADmvpUZ30Q8fEUg2udxjNt
LlTUM0XCJ9xL0CXMUxt/LBpMwXRkx1lneTzwC0TEhYDq1SaxhhBUYBk51744fqf3y
K51GpjWhT0u5yW0KNJHAYAPV5RzX6g1paUrwj0NL8sLGRYc73eXN8mH0qunoha1uyfo
UFzzdid6oXdfRGgLkQweDT7dY4UqM/25nSa8YtWC02KcmM6NXwo++HGnREYs/wi0gl
revs21UuVa/2aZkAil/4aqV++D4XT12DfqiZfXMPKBSzZ4frGpQkM7Dc77sFsLi3bo
SiYyWtZfQseE1Vq4d2p8iwGhZLjw6n08ERgP0ebx004e6XnM2vyMuycNwLd6s34ji
GFMHY4RN89HlosxFm4MgdMV0R1fhI0rpyTYEv3tTg1X0dj/VtN1dfxiivwK4xB+cY6
zv0tCkyWerlwetw+Ek7sZrT3U7rPqSoanl+2YKw1LPRbh9eg6yUCvc6CpM4f4If+4
E01p+CYdB1X7wRsinpwL7pivDt15Fk9a0nS2ew9dYB0DYWWL/+4r/ZNHUUXvS42iQ+
SjR2Z0AclfidAVJpMswqcLEECVQFn407Cqc5+rA8N0SKBhH8LQiQWxleGFuZGVyIE
thYmFl diA8a2FuQUGZyZWvic2Qub3JnPokCQAQTaQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICW
UAWAIBAAIEAQIXgAUJBA TxkQUCVXJEPAlZAQAKCRAHEyKZknkufoGbd/se+Eg/pM2
EQtd7SYUwiJWk3W7uFa05UGqRvMGzg8b7QYe2QJvb4Q2IGo7iFhB6YV3DqDHqCq3V
wLmTdk/sJ0goADmvpUZ30Q8fEUg2udxjNtLlTUM0XCJ9xL0CXMUxt/LBpMwXRkx1ln
eTzwC0TEhYDq1SaxhhBUYBk51744fqf3yK51GpjWhT0u5yW0KNJHAYAPV5RzX6g1pa
Urwj0NL8sLGRYc73eXN8mH0qunoha1uyfoUFzzdid6oXdfRGgLkQweDT7dY4UqM/25
nSa8YtWC02KcmM6NXwo++HGnREYs/wi0glrevs21UuVa/2aZkAil/4aqV++D4XT12Df
qiZfXMPKBSzZ4frGpQkM7Dc77sFsLi3boSiYyWtZfQseE1Vq4d2p8iwGhZLjw6n08
ERgP0ebx004e6XnM2vyMuycNwLd6s34jiGFMHY4RN89HlosxFm4MgdMV0R1fhI0rpy
TYEv3tTg1X0dj/VtN1dfxiivwK4xB+cY6zv0tCkyWerlwetw+Ek7sZrT3U7rPqSoan
l+2YKw1LPRbh9eg6yUCvc6CpM4f4If+4E01p+CYdB1X7wRsinpwL7pivDt15Fk9a0n
S2ew9dYB0DYWWL/+4r/ZNHUUXvS42iQ+SjR2Z0AclfidAVJpMswqcLEECVQFn407Cqc
5+rA8N0SKBhH8LQiQWxleGFuZGVyIEthYmFl diA8a2FuQUGZyZWvic2Qub3JnPokC
QAQTaQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICWUAWAIBAAIEAQIXgAUJBA TxkQUCVXJEPAlZ
AQAKCRAHEyKZknkufoGbd/se+Eg/pM2EQtd7SYUwiJWk3W7uFa05UGqRvMGzg8b7Q
Ye2QJvb4Q2IGo7iFhB6YV3DqDHqCq3VwLmTdk/sJ0goADmvpUZ30Q8fEUg2udxjNt
LlTUM0XCJ9xL0CXMUxt/LBpMwXRkx1lneTzwC0TEhYDq1SaxhhBUYBk51744fqf3y
K51GpjWhT0u5yW0KNJHAYAPV5RzX6g1paUrwj0NL8sLGRYc73eXN8mH0qunoha1uyfo
UFzzdid6oXdfRGgLkQweDT7dY4UqM/25nSa8YtWC02KcmM6NXwo++HGnREYs/wi0gl
revs21UuVa/2aZkAil/4aqV++D4XT12DfqiZfXMPKBSzZ4frGpQkM7Dc77sFsLi3bo
SiYyWtZfQseE1Vq4d2p8iwGhZLjw6n08ERgP0ebx004e6XnM2vyMuycNwLd6s34ji
GFMHY4RN89HlosxFm4MgdMV0R1fhI0rpyTYEv3tTg1X0dj/VtN1dfxiivwK4xB+cY6
zv0tCkyWerlwetw+Ek7sZrT3U7rPqSoanl+2YKw1LPRbh9eg6yUCvc6CpM4f4If+4
E01p+CYdB1X7wRsinpwL7pivDt15Fk9a0nS2ew9dYB0DYWWL/+4r/ZNHUUXvS42iQ+
SjR2Z0AclfidAVJpMswqcLEECVQFn407Cqc5+rA8N0SKBhH8LQiQWxleGFuZGVyIE
thYmFl diA8a2FuQUGZyZWvic2Qub3JnPokCQAQTaQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICW
UAWAIBAAIEAQIXgAUJBA TxkQUCVXJEPAlZAQAKCRAHEyKZknkufoGbd/se+Eg/pM2
EQtd7SYUwiJWk3W7uFa05UGqRvMGzg8b7QYe2QJvb4Q2IGo7iFhB6YV3DqDHqCq3V
wLmTdk/sJ0goADmvpUZ30Q8fEUg2udxjNtLlTUM0XCJ9xL0CXMUxt/LBpMwXRkx1ln
eTzwC0TEhYDq
```

```

ORAA0FYULf0Y5ZLN0HDbim5JcGSC3mkxyHZVupNZxeAtBNKl0yoFTftZBh3xI/hn
LZxhdro50aCkgQiTuKZe/shG28IF/2+d1mYFFiTBE34Hw+yMySrjczMhquis6szb
CqfTBUsyJ3qpFQTVJLTiFCuNk0lnTDfOzZNWwZhb7bAeIaLHmRQPkuZl8EzMMVxY
DZ5LjgxDXJ+/zbeNhhZ98SllMtRbzMODR3lVrJgKjfs4QXg0r2QKgvKy6CB8nLE
ycIfyRlNcuymLAWe3oprJZjXexuQAg1NUJxh55RmZnb0Zx8mgfjwz8VTIpiZsxd
VCj/xJrrpZ/ahxP2rde0xKhs/sgyA/7k4eUdxqZI2080xGB3docb5A4WCwSjXiC
yWuPaBvJ1vHsHozevLYWR3mXEEvVn0RQX9Qt4Z+8AwNq41S1PciKeKF26Jg5LAac
XGmBYx0nMBAUW3LAUv3t9TUx6w/og2DEY6LMfdFKxb0CF0cwuJukDdH8tq6hKKDY
ycHVgV3UUc6DR4lKIBBgwXdL5MvF9mEU3IyDrDf06T416qq8/P7j1+ji56qjNvU
oFuc1w0rSLfr9lp0yGbewY3PgruRudjNfnJzv2xatb150jQtshkwxk3y/9YBbM
RjJcu1hbo2mEih3b59vh3n1bWalDyAnDBa0dvuzz/P/Qi+5Ag0EVXDtHwEQAL6y
7SvznuNDnch5KzXknqSFf7+/esA3jZVc/HCSxTJC0pzG1ar2a7f0ETre56JEOh33
xs8y7HiMCh6ik/Nfoo5bVfyfuyHoYdLo32AKIXDvdoFxm1xs09o/i7yFMVwdHXAwb
CP87i6lu9aKbi208JTAFz0h0+Nude8HnsqjQsBmJTEd0HRtp6QzKG1r/acStXG1T
TDVA9YirAub8ij0Jew/6K2vDRkspkuFP3nf8z3mIxiM7Nr7AjHK1NiYtqgDrg5WT
3KWbUQp+UabSpEKquBqc4DI0L0Dl6vs4tsfm7MoV1D9XWU5flp00EK1iXiQAs3Td
Yn+g6in77azl+LP4K3TM/DFK+qaQViz/UjqWi8p8KcSyo60H+S0Ymf5X1ZxWMGKu
impkz0Y0zGZ5cjNqdaVNL0fW0syXZZMRBUHNX0+7fE4T7LgKa5NthQ5u7o9d5A34
e8HxgSkzFLSEebg2TgnX/92pT7HnnNOL41yJ3Dycr+dYHLv3i0FLHM3XSBnwKnKd
kVSzvqETn9Y/1CdTHZIWhPmfhj1pYIgdSNQPO7GxGPDIRGSwuW6VR068esBifR
gCaIdKl74vJRGv2WeQhX+T1/ve87F7FtjQuWwqZfFrcnL0deVQDBS5ro0hSxU4Y
jgjpHwjCyMRLJSBh9EDP/6w33CPj0rXAJyYrzhxLABEBAAGJAiUEGAEKAA8FA1Vw
7R8CGwwFCRLMAwAACGkQBxMimZJ5Ln4vJg/+JFUkpw+wtXY39vRJIxRbKiMblbFl
PT5PSsiiUOCxCwff2tMq+Qv4jrKHz/dmkRR01B0AIKQIGiS0hoNfgbiQ7mwoKK
6lQf+2LiUmZDIZtXZAEVkj1w+jIw3Tvf0PKZq31epZ5/nyNpQWvt3oCUBzv9X7L
fuEFtaQCbfDZnKns2Gy0heNiTjQzx9Pgo+s2m4uY6pYzLPKZlCLUxZI3VDVFPVd
VvozLfbtkQsiAua2upUSF0N1er3MBkQsRDR/ZZAe4xCjEoBG+LXzQVeBeByX0w
B0fNVTyVsFG5T55h3FRy4dFr7m9v5lj+ls0j73N6z5awkotRMUXTmKfQe55PJ1vH
BmRW9M3rwhZfiX+CzQUBncjsfh3ctXDXWPI3wbE831a5IAigcG19JJrQ4AAtaFIZ
6S3bNSBBf4BC/F8bsAxJmKFMXo738uZzli5sfEmgHrstw2z6EgXvhcmqBgFetU0r
0PMENC/Q0GPPddIQoUPbLlnIt2Xyorc5B1X98v4ZkQWgEzF3E18wsICM74dCGnb8
f0yZasbvYS0niGBXfJc8yUEoa4qmqtXVT8IPnx0AvYeGM7yywBxg8IPR35LsVJ
J9zRJRtbKcYriz3xf6Y7hcmR0eqGeeau6G/h/3NIHaHFjFdiaw0QjRVdez5WgBvm
kh/amQMwljMKuSA=
=4l10
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.213. Benjamin Kaduk <bjk@FreeBSD.org >

```

pub 3104R/28D9A6F364EB7512 2013-12-24 [expires: 2015-12-24]
    Key fingerprint = D961 95E0 4D80 45FF 4160 FD17 28D9 A6F3 64EB 7512
uid Benjamin Kaduk <bjk@FreeBSD.org>
uid Benjamin Kaduk <kaduk@mit.edu>
sub 3104R/BE2F61FDB528443D 2013-12-24 [expires: 2015-12-24]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGRBFK594MBDCDwOPfoiA6qa0TXyS6hfE89FtRFVxU9vrskc99VW0trsbzqueHq
OJ6pNOMIBFEy0xU0tdvtE2H9q0aQRgcj7xB57qLbut0+/AyhmV1ZTpxZBBMe8kbS
+VsDxSnpGynLwLaFc8IDBeT6afhSjsbXvQQCexaokBB3SSfq04tyVmAsv45o0C0z
40pStd1i90bn508TiB9PtK3IIJ16eWxKYPm+LrWjVtdEar9ua9qhPjy85M0FWv7z
zhIk0D6GL7LvdFgtR/B3dqCj8tg7weY+Rjiew0Uwt7mT6dhIWJicRv7+ItQnCuS1
aJABDsyUFv1Tz9p2BMPHE3JlUkrR7kwYVXi13DUGh0dWbSRkAvDUSJCZVULzk1+
EludWJbR3xTzbrKHiXv5mACg0qufXbxNHQJDKehEv0b5CEa7BGhbCwsFNumijs
8G0msV9YjXAUFNv4KahYnTB/RAHBaiZnWAF4He00vceRmIKvZva0Zz71THd7hsQb
bZobS8S/40LzrNGrxFdtABEBAAG0HkjlmbphbWluIEthZHVRIDxrYWR1a0BtaXQu
ZWR1PokBwQTAQgAJwIbAwUJA8JnAAULCQgHAWJVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUC
Urn5YgAKCRAo2abzZ0t1EmQIDCCdyTG1o2lGUE7fvNdiLzJZXbbg282ETCx4FqjB
0eSqmcR+qpDRsQaQj0lKEnfkFgxIXlK9QouzJrVr3rw9PX908LHT30Wk9KrB4R/v
nbWljg+rvxvysS5Y6ilmVnykLj1+0evFgAi8K/ZfNiPUQ60LL5jh6Zi2t9Ckd/Se4R
9mXuqLVkukZQDci0oJasn2E5k6AfBLaV+29V0YcWVhla68taJkSfVzUNUF+rX
qTGBYEKIQ82Pfg1J3q0KxWxwnM0oQoG0m7kgAb+2w+UtveiAVPGQ0C4PdU0nIAq
7ldcS+evinKJLSC/LvIONtEd2HXz1hpLEPJuQBTwTG/4jAIfWEG6WALBtInKRiD

```


21DYSX1rGFork+Nq3q4dJ3dw6o+SPg97mycc617+bUiC50FhthRu0tkPoFMBNof8
8ki4h4wETwS21Ns0HdUoRHsRw3gKKH4HPHSff2UC5Ejv1e34nw8JFvmLHV9zU6Nc
A7IXC5Cwtbig8uZ/bVZVDRCOV9d2yQL8iQIcBBABCAAGBQJSufjeAAoJEC0p7u2D
Av6fbuMQAIReF7QES4RRg7Hls3cwX8YhaZBhHR4RVyTLN03z/7w6ZqS/TAEA0x8+
I9QBjRN3Hhm7ftthghLPEB7hZVSL7LEkZIRm6GbWvFFLxu5AmnYTHDYnnZeXjadD8
YzGpriT6aQmY80+YwQlY3eVLFtR64+afvwjv8zgjNBPdMYKckL5QBazec3HLRRvY
XwkMKSDVccdt9amKPuMS/kwy2efH2xB1r3v9gy2TL/gnt8vbqGNCQvQUV755d2Gm
BsTntm50wjdMDaAdB3slUeSDSLM+rUf5eZK1V6Lj4ky0nlPrXRSMgRzSyQC+NLrm
dY1/P79G+x04oQ13sSTgmTCvmcaWLTy9W+D03i7Zs1f8G44BnUM+JCNS0BRL+yCW
XUpsB0wmhWzcivl05dFjWCmyNgor3z0bD0/Rf0W4I8m7koeKLCBwkAdNkWsRSt
5r1D4C0hikaH3ZonkXbJ1F4rcRoeLJwPuQBzUMwTVSZYwAdqyqlmfcG2tbhuBGH
qrB60vZgGbhAVeEq1xa5L8DUcoApkDQ7IPV05jKjXhJEcZc00cdrtwb9aketV5kw2
heb0u3PyLr3G7X9Kxs0s5KgXFjF0ZKPQHU9Ew14zhi2Saspnoef34F81vvPbHwWw
gk6u/Kzakn/tIgpDPx+MFKlevxq+9dMfPUSzCoJV8wX4yFgwql4iQEcBBABAgAG
BQJSzFKfAAoJEBUCTNN0nXiJ5H8H/AzpC0sGyT5UlejTSN6BAMdsAbsblejGP3i6
2bs+lvW0jRKg9XRqtGY2kTyd+ePMLAbt4kXEw72V70GlimM0LUG4yuYqMxbGoVNs
8pleRh4yADgV+Mt+jd2RnnEwXFTAUC6Fxp0UMsc1Kk7ubZwJzSo03B3hZzznwN2n
AbEvM++DhflgP/Y7J0ihTXtzbvddYCOKUGE89hnTuy7wu0Pu/ET++M9/p6eorDBr
MYH5jY8FMeFghZ0s+gnc6jC7WGrZ001i6+bf6Fyusc+SqEJEXUIdLGCj+kCdLPQo
OwozZAA722Ewe+t2YLBM1RF7LR0MQ/bQ/ULxlcilr4Pd3VktPrUJAHEEAECAYF
ALLMUwQACgkQDL0IV1+dct/jsxAAjgMh1zLnjdHG4ehneRedqjA+utuj4Gxe7oYW
aqSWLlbEVXrcrfZmEHh8qm6YKNp4Usq6++9JPY6fy8w1uv3CBdBG3bcT0LPdheRn
yBDpR0lerv5EHwJ9sz3vnGLC0zUBw1UzBu0Dqbg7zwodAQ0q6cmjs+jK9STN7HjU
hyz1/4X4NGbk+dFwk0mVI6T7cN3d6H1vq+sMk6Cwm5gWj43PyK9qc25338odHGw9
fHdotYvYvsLTEXSFz4zyy/bPv4kkCQCXy7T4liq7m/VXV6P7DMQ7mpW4jvsYHv0
i+L9wTpfHy0dn0d/TB9Lw3q6WUk60677+yz6QU5y57gAR5PKF/hv6kSoP9G6zZv3
VvXZ0tgM9vfJ3pGUt6FEuCHGL/04U+l9ou0y0oa5bSViRSX+BQZ3IGtQ4bONYAER
RfF5BuQprMwtvCXwXQUHUnuzq0Pwde6nLRcsQRXm0x0awvLW7p1E2P0NsvsFLU9v
t71UMYz83PDRGqKs1RpVhQUMnK3qPku8CLz8Xt2NdZ1RLI3CehCwTsEXkdr+UI7g
eFQBa0aQBms1YL4l+G8LJZ4Q7UeAX6ew+4dKJF2k0Hw8ivRGoniDWHdQfluhpkJA
Ckra/i3APR85ssNgzBi33Qn0bLVmv8TzIytoHquM9MMvgePwAZP0aaAVSZWMDU1u
Ca++XC20IEJlBmPhbWlUieThZHVrIDxiamtARnJlZUJTRC5vcmc+iQHEBBMBCAAq
AhsDBQkDwmcABQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEAAH4BAheABQJSufloAhkBAAoJECjZ
pvNk63USfA4MHRrMv70ti4+t5BXiM5LJBjKwQMXvN7Kntf3cKgX/4jye8gL/PnzQ
LR8WuEuioUUrwlHgWC/LhA6vB7dEKH/p00My9eNUPMsn7XLHVgT3gYClSFC9ajVo
Uj/Q/87UEmSJOFPgFB8n0/N8W0Gg7hZvqe4924dxfhEuCozmP90Dfs5bARp+pj2C
gA7GP+0RL5n0hFAdqQu3uikF5XkrbswaGvCIw8atG+pGyFwUsCWT19jnEf+vHjlk
sDaaus8XjULrE1HzTpkodbSzV0/3VYDJ+gWL7BoKdyujzVsVYsxf8HFIEk5XqtM
gorA3BN32y00+X7wyUvW1x4pLCSw/ZujSfYtHDeDqsTRn9eRCLVpAiLCTTE4XLWf
53c5/aP0TU3L61++Z6P/jo56gt5dewy/0B0pGeT1uNcBhMHDKVwgWck0jRY26y1
TxKbn+BDUeJ4rNdL2oIRQA+0CXLsEmyt/LQLbFUE4vLYDm0QV6ske5gC9YVW7RM
fVH14KqA0SiG0McL0HUJAHEEAIEAAYFA1K5+0UACgkQLSnu7YMC/p9fBw/+ILWN
5dxQC6pLH0hN9cMivuy0WS0aqhzTpjZjgw0cG52HFZqLSf+y2934KfAgLhBJGAL
+X0jDndlcSidSTWIVqcUbuaiBR16yjt1WwJwywjz00Rlk+od0BkjMetJQb/PLi7N
S/34kJ1+VSoqM2YeWBUdrHr2XU6075UHNbqDxpV+LI5/qbR+LSy3lcvLCXuRfWT6
kAzWjbsWXgJ0m0Gckahz7CDHCQANIrmavAmFq2BH4VdPh0QQLz6Htncfuq304rF
u4wFq4IMKV6paWkiZdu9yppgzT9AhpUxvkeA0IpXJAXN+Gr8IF9JmMP3k5ejq4HLF
iHcM1z+5xIQ6QBaHkbtGmxxFXWeTDsAxaZaN1KwBY6L1A1QVczRukp+G79zVE4YT+
241Co4bY2M0LmsEb+AzL0ZXv8VEZ27Eo3dxRWMWZA4+MuaC2vBo+6H2vjZMUJ30I
pHJWbwmTjrr/cTiXpakJD6RWZ0pYaM0nlq2EAdiK2pCvuyDfASQ7IXMMsinNBjcm
NlyASNEZGKL5bUea1ZDh2FB4UL86aN7DSwPdmxaD5vmtkQH0D7yzv0rr4e+emBVaW
4gMesU/kEakkVqyvC9SBwYe6Ch7yIHHz67zjJ0ERymjufWslbA5p1Zh5yrIEpUHP
JdWjfnC7ba5nyMwV9q76ZFa/RulWYnfib5yAfxiJARwEEAECAYFALLMU8p8ACgkQ
FQJM03SdeImV2Qf/Q3ZhPpzeCXqWZ0bWVK00Uk4V8YRH1trGK3fPuLc6Da1YFLBG
kfHz01Sqi7U0WdAQrt1RutXgSqsffbfd0rvvRk2vUPkCINJZdl10xfTqdiH9FtZp
+ZH5xv9dom6REjJBqoIXkNJWTTsCW0Y1Ta36f0zPv+VFQgk3gNUcFtyJ0kK43ie8
X5tkQghiblcBZXpAu0Nuj00LCgRioXUZat7u+c0CvVZfmWlyUj7uqqdk8X1LILXZ
cClx7A/0ye1SP08SpZY6he+45Lm0wEzoGIXZqZdgc9NV0SvfcZQrA2MFU0Gm10h3
B1CwX1bjmid4kRvin1b6h6J0rHukFkiDKNNCoIkCHAQQAQIABGUCUsXTBAACKRAM
ughXX4Ny32L9D/4m983vjPxaH7J3vDzrAoIJaFgex5964pVDB7ozwcdCr+dpJ2Ly
0cTu2KJkJwsomoytum1PSJrNpNPZPVM6C128IUBI+FPZ4LTf28teZQLGfCqPDbH
gpGw5h04qZdXnSb979DHoHpB/LM6EGRChUzo4qdds5mVFTVi/poiUFRadiU7TG3M
X3iUGXupnG/5Y/42ek6jkn15fXsqG8AGS0ea4p7rinI3axHt04LFL0/LY7b9y42y
9FpAzv2Gi0tn3a3pNZ4Sxa8pKCqTPHxEtevwEer9MHLIxc23l2bUC4zdCJ+3Zr+o
LRY3BLf03JF+9sRp7x3tWVaoSak223hz20c8b1pJZ9aIU2FVlrjrJZbbHsx0k6/u1
+iGaCZLgBXctEaJA8/xzT/OAM0SsH2DtBVe26NjfqWnL1MeLuxLJn1E3jSTT2oS

```

Yzno/wml3W6R0Phb8W0uovTatuMM399+Nt926s73TnB0FtWk9hZz0nJfXM3Ad8/e
K8x6oUjrYuAIoh/ToxcCdZHM9zVo9Qxp52XMq2GQLQwXgjxYYzkEURqxiqNcnHPo
pFqIk5ISyFPTCHgkasxNDoDRspbUJegubRVKTeqv4NiU5q5spNFVuwqC2U18MAL1
N75kE2YGHetCpjREkvXwsl90YvqTfIMI/bb3mWgnZsVymGmkdHBU4npTvLkBkQRS
ufeDAQwgt+wiXExpv6Dpav08Pey0u9YpfaNkazTCPUs0jyd10aBQVCXx0dQFTTZZA
P1MKXjxXJqwlGZUHBi8KeN7/HDmytIRDaI0ZwemnjT14odPx9VlvqZ14o8Hb6znj
iewom1zdGiP7dIT1koimsjGVcgMCBJAr/A6R7St/4LAeN0L8RurQ97F7UEoIewGK
Ys8haHaghHGgqZ/lf3UtdmGTnEZArfzZpAkgNnGjT0Q8M6B+nL/93KZJyvmw+wn
5qgsFgo7i3cM8g0C+xDsFyEl+Hq0WIbfmSqmos06pqY9WvHQUUPDslbFziz6qpUt
UIkETJ0Niy3nTqpBlNWrALei76qd9ZnKJiQmLlyrMq7EMB1fQw2haP8LLhF7HI+
j3kCTrA3vZV94WdpLeNkHoCZ2qA0PtFxiYqcReUqeiJJpcZfXsHl5VMu0ELUHgbp
KEkIuH7ZAAbAtYirtPING4irgXxHFPfSule5XyRik2jE1X8HKqdXjsZ600hKD5DP
hohP1d9mVCB0BwARAQABiQGpBBqBCAAPBQJSufeDAhsMBQkDwmcAAAJECjZpvNk
63USpYgMHRuVYX3gJpUYp0VfVImzYDAnPpfw0zzwUioK0nPSzUovVPLGU1B89I+
oL3DoczrhXW0tEVbq8cXSIGADjuUulfsfjkgrtqZcIh/0ovYX4DEDI+aZK09IZv
8P83NGXAlvrwsmhyL/LNKXRiH3PR8WMyrWuLyZGIcMs8nGB9LVIXD3i5REr/bRhc
ZNaUS2qhwZweIISVjElIiJy5A88JogL37sPsnCN8VBo6fagX9YybkEg94slhVE
DlGQRwJYXs/jjMFkVAhuR+Clak80B0ERF3G09VSfk2GPxMGuB+RzCwpsZF4pRIA
lmJXeH2y02U1lZmeyP+SVfs+/00tvyY6XtnR8otI4U82N8Jmxc94RM9GnZeEiBL
J7NZG1W4kjiZmGciWLWYxrvxx6Bgi5nr8nT/l98C7RoknsBIgfZwLPuJ8oiEN44w
2lzu0dFB4IjKWDjONsmXrt0jzcbL+VbAvutYBvqqyHPu40SzzcUsFPqnonAvrS
C25Sgvaog4b+0pE=
=5ybb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.214. Poul-Henning Kamp <phk@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/8E5F44BA68E689C5 2013-09-28 [expires: 2018-09-27]
    Key fingerprint = 4357 5923 B8E1 1D70 3C66 5540 8E5F 44BA 68E6 89C5
uid Poul-Henning Kamp <phk@FreeBSD.org>
uid Poul-Henning Kamp <phk@phk.freebsd.dk>
uid Poul-Henning Kamp <phk@ing.dk>
uid Poul-Henning Kamp <phk@varnish.org>
uid keybase.io/phk <phk@keybase.io>
sub 4096R/1A605690A520ABD6 2013-09-28 [expires: 2018-09-27]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFJGkt8BEAC7EDCC0t9VVsvYf4Qh5IDupfsUZwdNtqtckRqE1tAgWuXmZ4fu
z1dQMXGyTdjMkBBVK0SP6/vYRtauHqDGdac+fmjopIG5NdtLcsNkMbmzQt1Q5WSP
lzcn1819d7zMb724TYIEgdaN+kD/YE+z7QWUjURkTSHVpQv0+05WjDmTfp6uLbaU
5MJY7t04aQrLQxLT1S1InRd9F1fy1FV5M5EWLte/k04yMa2yE5wT3/17NMQG8ddI
QJ/04IXjg4TJUPgi7YhZUWslQAHYdl9jGLrC5DCh6IpwkRyilVzxeTbG0L+S7m6Y
/LoIqRYAeIh3gYgwK0p8f10l99v284A7LRYmeaKj f5gHfmd31XnucrbQQBjmsBI
Kctn4Un7d6bi2JgX3pJGtAY6i27oFUpJ0Pxlet9a2V20VTF3Iv0dn7g1UmiDRJ
osMQALcd3QZEDT0RMTQY2x4zb7SZk8wxxfYjZ0Rha+aIa28JbJMYiBkYDY/QWSfjp
NgpSwHWug1GDYHm346L69+kIBMw1PTuN6/av20g03Nj7I6KvXlpGj0LRLgULNA5K
fgIkVx7C5P48Kctom0KmwCSdsdp4PyN0U/bUlfbgyj1thpzxgBgIDI3SKiqbCSFS
ApLzpybgCbMzSaknThoLPCjsfQtU1Uig0MwL8RNT19pAL0kveMUKBV6jGwARAQAB
tCZQb3VsLUh1bm5pbmVmcG9zZm9udG9zZm9udG9zZm9udG9zZm9udG9zZm9udG9z
JwUCUkaUnQIbAwUJCWYBGAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKRCRCOX056
a0aJxTmXD/9udi5DZwZStoZP6SYxaeDHukHaGxRjxhh8dTUTFeoRcI/0wiRXDvKg
8W1kVEpS7+0avszta/2c8mFbB36xPg4G20vJA16QeKoX0FS1TspC6Dw90Im+2qWm
KujnY3K5A4zR0FX6gKb7kMDayAFUwe3BbiZ9hz/uUHHSrx95VHZCbrbcz50B0Ek7
PL3KdvBLAia1pt7XWFPsZpmfGts6BpGYESk7JMSeOKvpe7w8cAfTsbQXfyx6hUd8
WA6yqSimMNRqQC4L1JNOXYfpoYvATes7wUx1CuJ2T3XEx1fGc7LX2qDiu0Jx+0LD
//kwCNSwAfFJq0e8+D2bUnNVDduv+mehjZBJ1LW8Y67pUz2oTIVhHds0RB5IAXBL
lh1l5fK+KPM+Dnp0/xTJux26G5Kr4/ndm1e4ujdtBoRj1RK8jVrG+b9Z4RHPV+uL
EK6kPYd5tVVCjTsjgZwQZlquTImzFeuW0QD5HEMizy1K++TovU2y0VS44iFoxX1V
HXdkWNw+e69fAwTRV96TXooaZqEI3GfCEGm+YfIXts3nrzADhPMd5/I/IAWTZAgz
gc0Zfre8dXvFPgdxE+cyzHj6seenya0WArZA7tSENE7cuJdZdKkeYbyKcJ88uxy
gacPcEpYzyBkb3fefoZyq2Ie+RCSA/VUf4Iyzh+wE4fV+Vy0F53kdIhBBBARCgAG
BQJSRpwXAAoJEJX7WYZxqjITVpsAnRkXgByJh/Z1QfGDGxyPWIYmNIoTAJ9/Vcew

```


8d1k9uAjBkmSK9H190C8P4icBBABcAgAGBQJSSckRAAoJEB9/qQgDWPY9N4cEAIy/
NAjC+z2NGWRRn67LiiTImaNpmJVftYXyqa80SkrrS/JSsgMdv6JHXo8SIaBjwS5
8PULdWHLUf40GXuFdTRioQe68xg7JbMrUjprF+gHC/GLGwveSNkhJqsZ1EeQoWvA
4byfnfe/5YVvYcUpj0E9fTgVC8qz6go6pyi+BXKbiEYEEExECAAyFALPNLDIACgkQ
FGWX3NzDmcfngCggJ8LUFpQ3M0Id60G9xBgcL0Aq3QAOJNDnL0SCrP0WkISVYWA
RLIFZ8DPiQicBBMBAGAGBQJtzSumAAoJEE7HDAUnwLuyERYP/0f3kP4liAQ7KzMW
D/dBlmGxPEqcZ+nkja8WniI7RPPKecv5AC7VoAxb/eru1zeLpFJ4hiwvdBzbl14U
tIjuMLMxzdXw+TxyX+NsbW50hxHv6v/+mV+8C7rimi7t06VBm521xnvcZI8XLU
HiMdZMZXZ2ji3Uzx/j2duGpsbcM3GFau575Z9zqjiS/ooLBH8GN7i55GdIIXQAa6
4ZcY8isRee700yi3ZjQRjjeHdFy7WgkFFfgjGa2WtV00TQVyoMCZIKg/QUVVKGzF
6hiWz2RiX5EZDNTfB9puxTb3hR/nzltgUA8SDtBj/twf7mHks2I/wu/j20ByD1
QKU+lwoRa6cI1HdsqjN7v+8Sz4dF5k9sldJ9qKHRt1c7beStoQY/qyS6WJ/hfEUP
0Ahp5pho0hwX+27JXfrNbDgppUU+48DYQR+fUIJ7UqrUTzbL5MVqhrKl/yCLVZ14
g95XKS227dNzbI5tIf30Hu3Z6tz/kx5d7J8kKuIWRfKbZzGGJbUccBqvwAW84E8R
/3aXN+wPWZ7IxxjNr4p23hmr94MbbI7P1wstuzvBmujoLuyScxeMzt3kU1QfCPI
8ipK800rC1HHPHgjJlIFLjXKReXyjrRwL7BU24dINX/5k/teu9IeS3z8f18F6MH
p0HM5tKuirZirQYcoiHINiiAVH/iQEbBBABcAgAGBQJU+wfyAAoJENHZfiEzWyGy
gtcH9AxwIY/+nVs0vJpznwTdig3DSIj6l0QYouF9z8tXjNKDczhQRXujLDKNkdB
D0y7FkoBYDLBG0u8yAbzyW78NPMr3IKoG0iquPUGjHmPLvsix0QMjQ2buI36vVT
GM9C+GJwa10HMgcYbPoiUi5QsGoTzp92Gmkdzri2d13kyuaCByx9qbspDkhCMGY
L0ld14qKQeERh0icN58E4bF+upG9wk++pu03AaJRMqVGCg6mm0dsVDYmf9r5TKsC
LydM00eCzcIEbsNxxhs41bbUHeiLMLSubitSuo0sRxTy6Ew0evH+uBD86TJ1dMF2
GJC0ee3XHBm+R8Cw+z0IXmsysIkBHAQQAQIABgUCVPlmNgAKCRAin2s2EMD5xnfL
B/90pUWLHQ0X7VnHvyP++SafKCM8mUFz6jldB3KY/C5CNa3c9Y8p06LWZf4whP
b4Wg5+wYtrFTPawQPcSm4CWRa/s6QxgwCi4wquREtVPQoQA7ri03oPYLqCvx483z
p0JRlnSkRRgYQj3Lnb7Zoa82hTsd4yrIFosLYtkUMxyVDZGqBrwEcl188SUmaGkI
+x4QPZwzCq+6zY1Wrr+mju0QURURg/w2Q5e0zW1kBy16BJ57fdwHm5qMe0iV/mj
TBJfecXG8EzxtfSdksYDXDvPwK09CoZ9XxARdSby7wUQ27Gr60Hc2cggN5Gdmc+m
00HEAJ1v0w43SakjryrhZpTniQEcBBABcAgAGBQJU+WmAAoJEFhKPr/nBc3N5FwH
/AgGCX+c9zClQpsmSBGeY/xMhP9beC0IQJggz6BcT9KjHIhmo/NTTKRW3C3SYu
GWXF5DYMVvNAU9ZRQTP4/BbdDCqb8bNIeadjCUndB6sdDmy4H0spwMAA7CwZ4LTH
AA1oPj0TkCyR4CJiklWJcWFHCv6Dit1LadZ3MyFNG0viSFUUM3Tlq9kvZu6Gw0E
j5VVJId+0cvcg9E6VgFc4DeY8TdkhIusuyUIIsrN2YfHEjDpQXSsr8e6xHc8ukMG
Wa5uNChD+8+F7vpKpSP2QK56AacAJnsgAZM9g0+kvK1mjMYgzSTnxNB9xfKSzSUV
mvXDBKaMpZQK4sXQFhjs27SJARwEEwEKAAYFALT5Zh4ACgkQhc2PV60Gi9eq1gf/
QUlqYipsbL0GEXSoJzTfztm0c2dfwdfrYPmZjxxNxA2iZP4GdJu0r+UkxLTeiz
Mgwr30evLAKskIHXL7MwkaJpnnvhjP8/Vx2UC80BDD27b9/+zpzE1CsyvR1dtIc
KtJstftvXbfgo0Kk/2e+vDdYkA7ewm14Hjg+8H7wTk030S4L/fmxeHgWoA1UxD7
e5ymGFakuDchXZSL0Zay6K5VLS6gbx5fU0EcJ8tN9BzdiQusNb06nAKL742FTWj
hYx9pcG7qsLhTFX2yWHS5zms/nPD/XH1sYFNoaXnLmuu5dA0o++LomRLLLx168BW
J4SErH78HGf9l87dVX4MIkCHAQQAQIABgUCVPlrrQAKCRCIgvKXPuUUXZT6D/4j
lnWnFF0Vdj9f1aSvMdaWUfW8h3qCTE6Mi2sLIPaZWMKJy1/9513bwM8Adw3YGzd
+7q/8zi+NYkCjCXHCox5pMohpzSmDvI+++4qrTUUNRPci/NbaZCN/8vSiQIjMayE
poC269/05r+NqUmQEDSLyRBhL9nK3EgVdWhH0wFVeMSVfHDSRLzUqkYbDVTUiaU
D0Qcz0NIxbTm0oGs0QpEis+KCGY95jAWU7gh0F9AFXhtQdFiDW4ZZtX9KfkdNh0Y
/xg8gPdMNUdiAS5sGffwLd1cVlfcLz73bqX3Q3uLffjiV2Xstnkvbkz0VB15jQzE
oWLoD5LvpXNGtywt+7M4LjflxpHcycVRQ8S0pAS9Y8syzd8FPcTihTRCwzrVh0
pC8neUySJAATGvay7U3/6QaUz6IjQu1bpWklBkJoBQ1t07ZGD1w7swABGbnmIb4
bVnNom5sguWBKJnonI4Twy9PMsC82UXbJUBbSzxUcbQ0nMLOXfw/tIWKjKn6Vier
U0/9A10EhvtFzFWKXT3Fq7Xez/2cuN5+qdNDnfGvKXEwYNDnGTStxVwBLuZrJZ9
nzJUqL47civxLwBvFpIPf+E2mS6FwHT8LR1JrBV2gCheUkgsZEKjaGRmUDru05ke
eBTKNsw090noXr649ZlQhRNv22WxStGs+wX5ekKRYkCHAQQAQIABgUCVPlpcwAK
CRDLML4faSTVEUdBD/4hldBa4ZmYhMx2k6brjUgpSyT8wipZ0eYRxesSWKQ0nGBe
Fwek8S30j3xDImIB987/tIIPaaVgQ0nqGht2jhTx1P67u3gBWeXLZMLGfMTemDZ
f0RW0IFYHhJos+jGL4vSpGmxYQ0vLwMo3UcbpISyCBh14a6M44rX6ezh1f/wWqWS
yNeFtLz9ohWexM6+dAsmiLNZ8Z0xwRChPdCShbiQ2ssDgjdJG0dj8ixhpEnCSv4P
5pI6eM8qZz7JsDDT26B+vRZAhsQsTTPUwVod7Nni+uezMjAf6K7+qrB0wo6wX+9
DilUpJUIDCJj3Q2CRi0kMUPmGdtW8MkAbI005gvZMj8WCcwx03ssfRP0u5PC7C5
Sk6y5tUwcthnVYUw6ksAPMtGEm0fvTz0Pm6dHakPk2ks6IgmVdNRPHSB3/QMoJ93
787npP5rKMS0BYeg74eDTYdo0Qqwn2j4GRz6ey32QDhPG9K5xLC5d0fsTE1ApocT
ih4P8z2lhj9SwiQjePHosTUXkb0cMRaYg83B90vM56YxNapMydYc7wsY9s/cPih
b5JbYMT0lyqziQW2PhEUzJCLtfe4ggrNATfe/xjQi03MrFVhrhWMFshi6Nt6s89V
efjqQ04Rccs2m0FSZi9eatRKJnSHj3mwG10uwaazFH1hva2ZOAMRN562cuFUVYkC
HAQQAQIABgUCVa0HoQAKCRDv3IoCyI0I634DD/9cfVFNCSr6FdRhh8k72Jz5nuA
p1gUKq+rNXHldtdsdw18AylR6jbgP2oYHrg6rXmf9LZdCLOf9HS91peD0yFvzhm
HCiHYii5zvnByNLzBlemRtnS7c1scZrM9HC6STYmvedZHbCxfm6H2WXXvucBgYXm

ypW7SCRfvx0I9K0RwPfkYSh099V7Q4hKqfNgIJDm07XNnkqKbT2X04W7YfyF8oGf
Zo6zgb/EcXjJls7VmpY5HRqbTuINj37IiQuXmhaX6CUJ+T8Fm1ux7En0xRH2qmfQ
gdh280X9YsDcye4Ck0Rw5EYI0yFnifbu5fZlsq9Nr7gWhfhsBmrle0s/qw10+vzB
Clxr1WwkhagrFYFAIQ7RwTaNLfWcqxTnm0KTFrgzySAPTj5dmH0BgHSUdAhZE67U
L8FNWX+mJqzfxROKwRwrMA0+gNv/U//g7gtI4y9X+sZvmJE56pgh3vXMHqNXdvJk
ApM+6v+21NpLcSP4RHMk7tfnVLX86a5Zy2/GGQVq+sGYr3YGkIM5QoTz8sy1Cc/Y
X9j0Wv+sTeXzjBw8TXBrybETLXWjkDWlgmsy0n0vf9+R4gME0PZhUbrRH1XanpKxQ
SfPLEW0iPSryke5/RDhx9fUvKdv6kyFpLAs26bIVvnvkCB9fUXJFR0kK/3o0G6y
gl9X7V7F0n0xryJwX4heBBARCAAGBQJVrQ/zAAoJEDpVTQM7N7ztL5QA/20Z2V8t
wb7DA/DkMiA3yse23XAJMCzjx9D9TcU0F21BAP9qrGUqnaF/YSyUJ5tSUBZ+04Uq
q6bU+cvJR+dET/TbZokCHAQQAIABgUCVcB7CQAKCRB00G2cnGFwL+h6D/wJI+ZX
kAvFFH7q0wLx7BRDY03XIPvaL6q9YzkqovUIdkZmEQwbnLH0hxg43fARjhSFCezd
lx7HTXQ9nFTpubg5aPQ2spXUjklkJA992aByH++TCUdjSSkRD9Vnbw7bR8VZw2zE
AZLAdjbn+lKidaHLrQBRt89HYcbDwcaBwnm0g8MyTji4uTZJkzatJ+M9iJSJlq7V
93MPwWbLAMBLOWC/T5bP4dBZYTCPL5hGn6kdbmZKLDiUXs8oAc+cP6KqmhNtev0
aZReiZNM94AaqQZmzJY2MRAqj/kWAemYxF1/GMGTKK81j+YV5H6TCTJJA9SZQe9
PpBYahwu6b/cUTYBFETNIhZDvx67/pY4ytFTQFL2j+U+W14ZELdggfL2U5rDpEzD
rMYZpb0e0STq2nzRPaWiVh31i/P5B6HT0uL1gWZCHtGfWj92U4vyJpbR0TNAwiHs
gTgh1l8GtunU6HSvFCLGEGeu65L9FBEqW9T7cAR1yu0LsK3E0e0qi06YhDbIuBcF
c1Py10SAb110r9Yrg/ZU1WHS0TqLZkiuCraLbz5Mma0fn/URV8anl4MfRtZSGsu5
cxWwsZPjI/KeNKeHIdzugpnXz9nHVYLaMscUZlv3ZnCVCDyrfvmmT9MX03zLR/2g
TtSBjJxmxnS4J+Q1/NBohTxQvYwJiWxZ37Cy0LQeUG91bC1IZW5uaW5nIEthbXAg
PHBoa0BpbmcbuZGs+iQI9BBMBCgAnBQJSRpQeAhsDBQkZjGABQsJCAcDBRUKCQgL
BRYDAGAAh4AheAAoAJE15fRlpo5onFLUAP/A5PW+ddFR/RaLwdvtThVauhVma1
0pc2yv5AtMP+rjZgpHa9UWRcMPO9sexiY0gFGgnmqhHL59597fnxDYTFDy5giJDb
1L8D+9nPNGPfHTqtqCyr093jf0FhyfbU/1Y5dH9BrZGbeP+aYICdys+Hk/qvrmj
QcK9KB00LYMDN3cEeNhe90kFzohPLmLCnZ8LDIT9GXXRCBYtd4XKgnMPv2NwyQ4p
ty12yi3v/ajQzVcej4VRc5sTaZ6N4/r4Y3NpHMhymWi7os/MNBm5VdW2S0SdyuVn
5QgPbVg5PzMjhcCqcVF9Lnh9kDPlf1bmKwthsQXH3R87gru9t8QggITPWZY57d6p
/CBFLBN0vUVC6pKLPmJmwzqk+DoksUgTwN9P+2IKUZZMpFV/jBrXyV1X6KXyjzdi
i/+nk9ZFDH3CFLmSHk8+3Z9idvBvMUeX6sMs5chytLCLngW2s+luPMv5zJAdvm40
IMDjDg+iRXZKiLh7N25oMuat/mSzMtc/ch2mCb7dbwZb9ToBwZKfYl0KB4Qsz02v
r31vOwKE14p/WGfidehAKNVuGc+mW6ZjHBDEHSH0LCDpRUnzJ38Yym/gYiMX9CN
Ke4nQCCr2PgRyRF56jebqcuDnpndkmrKELqW7QhIq8LbSYPZoLv92ZEYCZyKm5aj
fLcXsMHZucA1l+PAiEYEEBEKAAYFALJGLZwACgkQLftZhnGq0JMSjQCff4b4aJKH
EEp+C/9uVzML40XU9D4AniNNKoeCSYi88hG80igsrqEV0onHiJwEAEKAAYFALJJ
yRsACgkQH3+pCANY/L2aAQP/SPorlsMN/WFMKZqoegnDEhWiAZq1CYQ/kKl8HBVw
bsEPoTbkWgCGDmRUU/B/IMrkbFg1w8CnGekr5Y9S+UyJJ6zrsVdVgJbMD6MYT+f
3tW5AQBdKg3SbT0H5YMAJnyrd6X6LUHqbmntQpNrI0hS3ADT+qhIKtSso5Juco40
Z5aIRgQTEQIABGUUCU80sMgAKCRAUZZfc3M0ZxwdJAJ9eMxID/qJIXSLbdBUT3HD0
KMTzyQCcDlR4K/HZ1p0Unhvtax+Dq6PnjH6JAhwEEwECAAAYFALPNK6YACgkQTsCn
pSfAu7KIGxAaptBaVmvfKU06T5WroZX6K1ayQvX8iktW1kdP+kfRQj5szZrfpdBy/
ZHASA5a6te09S+8GtQbZSPfr+zKuNMj1Smx5yNhq5pxus9EywTBLHGMZsHczkYu0J
l1m6wQdsEXtCrYLYiDJZeINXMS26h0pnQJpdnwmR6m0HHcoS7NaG4vtC2k2pFad
l/9ifYBRtSr05xyIBMjT2KSL3Ps4MXuoW0l6+2j0+b6SUVoqx3k20aQt62ZyWyS
zYyct40aN1qLokIFXPTCCP5m6FPHhLHhmD0Gjc4jRB5I137hYEnA55muX0QU258
/KBTetiojC4TBqy8+UEe5h7ymeK7p9T/YUbtg425j2M/GsxwV8xGF4GW3u1dgMK
684Iji/+gb0s37Y2tRRAp6QvwaonccDiNzJk11rv3yF/TE+Wnmcy/qu4D8DELf+5
gmGGfXw30y7jN3duxn7MYVWTDpJsr+Edd0ydFDm7Xb9ghmr+3iNqMjN3jrsUU5cW
kidmGLftZg6SeqX7wbB+2dqX3PoQBMkmbPfSDGR9H9y9SmewDeU00Zwfl9SUsOPP
omln7gvSmSaoW+5eJnnK+F4qf05Ll3kLTDQp8IvCRABeF6vErYQN0NWFkW34fxGj
1v/cgVvB4BL0Rlaxig+vymMu0DPGFJeSxTpvVXRiVR2GPWN/Rq1HsVaJARwEEAEC
AAYFALT5ZjYACgkQIP9rNhDA+cYgKwGALCGRGecpVeyll90IVWjI4T5VpKBGnHk6
HpNDNIydQiV5616LLBgew2kbh7LsbBiyjK6H9yqe8Y7AlGhrrVdX//cIAvu0gujC
aISvyEma0/RKx4pGTvbSPu9wR8RcHAG5/YwcoFCSwicXTyz1lQJcRUuacixzsnr8
k94DI10eVCEzBa+7T+2Yxu75xPdZ8johhJHNMK+TKUZHKLvV3pHAuXkTRb6Wrpgh
5zaL3SIKteH00x0J1vf37i+sqp6bjpDFL9s4jH8EnVu2Ha7DwV4hyj1y/Cx37EZ
Blm15EZDWgVpd/n0eUvflDrLrF+bZedlodgtvYeLQNIIMTAFE347Xn+okBHAQQAIA
BgUCVPLpgAAKCRBYSj6/5wXNzboiB/0QNC7LSpYZhoTTOvHRAA0Ebn6qtPonn+ew
wR+dJ3LYyTixCACDhsXMGApZpgAjUUXaJz1p/QvvnzoN9FpArH02Po/uXpAdsIG
wAELcts4mSU1q0tXTEM3P8s3XXrmm0DcL6G4dsuptjuhIqjIMAP5JxVf2GEfif1
xTY1FA6gc0v4Wzn3gu9sJzxoHwrN+Dk+z/I68G/807Ehd0200Lb51Ma7+jHLpGPg
QAowhod0G7txV93jJ+Hza00bVuInTjsj65rNfBlrWY0sDTVrg/zDZ6WMJl0fMln
A4Gt6t2NK96a851rnu+wYL0igxRG4s8LHxCBgdRHCUk9pK8UenliQEcBBABCgAG
BQJU+wfyAAoJENHziEzWyGytWUH/jk/CFLmnXcurTCTYHiZBDk0T0nBi89Fgi2s
QvjCvzk66DdyIENBSvW36fvID1a8BRV7Sv4Vuy4+Y+cSxLdmcD+PWVXI357Gt2Ri

+9Sg6VXtQxPWE67qfcxijAEPzMEk5uMxTJJ3vRsqH6JdYBqCcNadBLEMB1KCFNm
95iW/i0hUneSXLNwtHJXdBN0m0zQnjy2S9w9LowyWZ4HQvRpk1JUoQWUJsfCwlvA
Rc4Eu9L8onRnHtYAn5eTn8WFAawBGXBU5q20reahjaWRVG/Q2Mqi0Cojz7W0/9Z3
nGWbnszEroCVhjPgXp6egtTVx/pRFVWgacI7i+k8VMFNe4zgwokJARWEeEKAAYF
ALt5Z4ACgkQhC2PV60Gi9fDEAF8D8C/+xnY7l6dt17GG+/bdvsZLY4wwUJWtbk
yPuL3eb+ETzz0kg/52h0CNU0j010s4rpACRnlf2oAKCC3crmUfxWtCFjc7tw9LNX
kiyEGfY5hDPZayfWlQjrh/NdPz+oNTUb0G8zPm7auBMVoR1ZwWuwW2Bt4AyZn5e9
cqcwUit+kGXEQHqrx+9pZZJVIdko+mYsz7TKiJHMgbFwgmtnV52VCDHsLXLqMa
pD9l2+XfsXj77woAQ6zVuMVSKBZmnAeRGX+/zdc+Rv0ekcEeK1gUQ+ATC5iYjz+
HgQrBD9alGDilQ2GiztV7k9p0Ckbtu4y0rpeU8ZFb/aStDwhSokCHAQQAQIABgUC
VPLrrQAKRCRIGvKXPUUxdZ0D/92kDtLjLTKRv6ui7NbRHSdkmTZgd5EGhHk8ec+
8tjztFHlzCEB29vEil/bZ0ctxPFTppjmIhBppl/yCHGpR10jFiskJ5VE0TM9+UwM
CtXsz4i24ZDBQ9ErEpN+JLme7Fwd25vkuFZ0PV+0Czu3FYGgYX+JPVtuE3sPP5IL
Ge+LtbwKPTiauVnTyq6jNI+3kLLwQRS0Zw0QWdLI/9EClwixaKTRuSP0ohURfJ6L
awpzdL/J5z2oZeRn8PFBMnXnuPTkhd6jC6chL/IzRwwXvKzXiMR2v4furQiSpGL
xtbEF5LXVAYP0YxAKZ2Ai6JU0xNeuE5+KEtiDboLD9Jx/riH7jo7wQfPkCh0Z6Pb
ChmRuDZ0qmjlRa2fh9iHcYyUweMXvZ/zPSIXSoXQncp29e9ZBbt9rDCjCGkhQFDn
0Aix0Z7jQefJrPH4x2kTDQ3ljBsgpSG2PVKuG0oDKpv2rb20s1eg5u2u+dToKj
pEDr9pcvG/7SE2YyFvflkvy82Y40FIoFAW5yaHuLzWfdqLm1WlTFu+a/4V573d
Z3CRg89TEbFLWypD/fjwjJaekCQFbUaejRSVK+DEdi9VUKnuBBzL9f0J/4YZeuWr
8F7trUNxbGre+vplX2hC9k16x5bIkDeBrEMFkdKd4c3xS31EHPMEJNCM40ILVJbp
nI7sY4kCHAQTAQIABgUCVPLpcwAKCRDLML4faSTVEU0sD/4z0R9BI3He3ZpUjj5z
TpsWyUS0rLxtuXrLaew6JHunnKBExjZfW1AvLUzqdLSQy5nUSm40R5S5YelbHUfuP
08v06p0MB72Dtp1TTKV2yX/UydSgJG9o8eZp+aFV26y16TXIHQgYt0+c0rCwhMKt
LtbEFYEL20i40dJdAtUt8L2m2cUnY7YdRHjJe6TCTzNPRQs7zwrWfjbx33tS+np
QAf9Id2/Ps9RXP4vKxYRLHfYaxbN60UKvsqj6gj90jv2YyM3xwQawM+5ZT5QEb
YrmpMeWspGf0MVMVudfAFW+Vj/ef5HaAE8D/eIQXqc5uNEQN312FeEjzRz8Hrcf
5Xo0HLM90qhYtdQsZK9owiczJTP2/l7z3dncDLsLnPx5dH1mLEB6awPjQsY/1Ru0
8qzmfLqaKCL7E8xHsPKomRLQDXNY7gENCRuR4gWjss1tagtvLhh4HWKs74v9Pwc
G0MijmReSoW/MKfDr2KX+XZgN5BLGJrgpIwoz9pIFfImGyaCALaLoXakeNrAJsLQ
onAtubvmB3I40zZjVnJs/WQums7qHQv0wBGeyrrH+YGR5U5wNxyZjFv9LhQC6L/
S03eIKsYZ5JSJrzQWKZuZp+U6S3MyXbJ3z37r1dknKaxUG1be2EH5cERpahZ8g6b
cswZ0yzStBgm5Hpe6bSfBIMaYkCHAQQAQIABgUCVa0HoQAKCRDv3I0CoYI0I67QS
D/4k35az8fpXRbCvFu0uocglTj0a9BStFxy+MjEr2w1VpWVNZMH/P12b1mGsYe2
/6JNveNzoCX30PSrfQfiW8xNhtB/vPZWAek+f6UN1lSbnY2ahBVQLF5KJH+DkN6q
Pw4Wlc/ThmH2ezp+ELjZodaWsXe1poLgn1/niTY5YHdvr5v9S90Tcj79ncLzz2e
DwLU3U6Z2SBLjNEMvFl4RkYqF/mNZMt4jYZisBmYALFsH6diTChyi89CiucIx+Kn
wRd8xWC8KwC47GrNvkaPHKQ8j0uLA7shIZupLf0CHaDCwzprCSGdc21V3IJ2mrD
gzR/HUB14i3IFv8Q22ATmuJF5HM4o/ZXtTowNpMAZEVLwQsNUP2UewIbPk12Wa12
NHdbK6WHkccesX200CEveYi465hGywxvsial4Xos2Kwkjd7vB+MUBYeU4hm6IZn
NLautS3LFh/Vrpz0LAPA2DyejyfnS7Ybg/vtmBrzRRmfjq+Xs95h60PwKT+0XjLj
693THmj7gXBm/ISgTsQiJ4Cz0adqI+wDSSe4zBx8Hasc6iry5d08LTBgRqPqZ06H
Fg+PQ+JF51gb0HKHjUtbd0MnkDFs0oYgpHA/XEJSayYXG0aYAIJKdy5MV0LxdTt1
caxv+XR/1IbgFB7rdi4mSwlhIt1hMebut0VFBi/xktYXtoheBBARCAAGBQJVrQ/z
AAoJEDpVTQM7N7ztVQoA+wRcWLC8B/H9USEetJb9PUaZ18UnPhD1+f1vhUD1wpl2
AQcC3G/5Z58pc9Goiz2idpM0PdnAZawWrNiblw9rvo4D4kCHAQQAQIABgUCVcb7
CQAKCRB00G2cnGFWLzIKD/46HKkUtgyshzRZ53/X/Plv90eat0SAvtzLJf4UeDcJ
IIIQFXR50fwfswVMoniK/q1qr0zX4I1ag1nGDfXmtiIaENkQePNX8xX3+Foh6Ae5
M13xHecqjdsDT1MvZwL8u/ePGaN2XdtSrcGQiq9Lcap7zIWL9CYUukr5KrxEbK
+Y1BzWuLkwpI8vkiy7vnh4i8h2S7qULZJYL4i3Uj3u6KBfTEIk2RzC+ft2sVNNR9
5o1wF3fQrjRyilrKlph/JrG0qUju0qw/JHK8MpHFkT8AWcdFrpC6czcAyizsNrva
YIcauahWLx/YUZ+w9Z88CBPiyLII7XoUgqs4t+UzChxrsLBrL07dZsxWQyEUNVoV
QUBWqAKuc0BAHtnAGLQEvUp3x6992RQ4k/uUnQkn0o1DZc04/CbbpebQhAPg72Zr
7USEREHIs19RVfeRyJweK00k4RRlsUR3VDBNwWIIIn3sobSP05Nj31980lnLg7gyq
Dd+w0PbpXEWZ0+IqHPXvAsXm/AV95tIDBE0TCvysuaNcxGZqHscagFF2URU/Ra7y
Fx4Gd9d9URzsFABq4XGdiFmbZ2Re0z4Z86CXXIzosWAQHgBYoc7Zn1D5gr3f6pKs
kWBy4/mwasTDy8cR3wGqzKvSfrGQaeVVM6gKVMCSMMaWv/5IqoL3G8UfVHE9zqA
SLQjUG91bC1IIZW5uaW5nIEthbXAgPHBoa0BGcmVLQlNELm9yZz6JAKAEeEKAcoC
GwMFCQlMAYAFcwkIBWFFQoJCAsFFGMAQACHgECF4FAFalJjYmsCGQEAACgkQjL9E
umjmiCw+nA/6AhEtEULCdr6kMEGytLZuOqYJy4dBmwHVWNX6/608fhfNTYoyrVMK
Rm95VU0I+aaKoaqteE7Gj7sEtbh+8VUPvvd0gMeGqCa96QLTaQjyWLtqCmzmvKv
1buuCYn1TfGLZogQh+FAokJLX/4etkhCW5y0ToeRZlf9wVuv6dBatP4q6duihA8w
iQPQG9R9x0nQDtm9lywtZs4gZhhdu0p7w0ap590KWX5GpdKxEdcgZLiiV0d/02
uJoVrGgopzZPXAKeYfViX0Dk/tBV8avP5Km0uNq2scdubxakDz91035L97zmyNfw
fJZm1p/jc9XanNnenPH9UwVhLJib4BQcUQRwChlNgvWrbBEqV+SqKa05397zK/tz
iw0NGXfUBnIvHVj1R5jJkRsFUR8DjJ0MC5bK99jeFwNLOTGsyMfyBDIYvVrgzcN

aY3c/vv+ZCA0czTZVuLz6pAKNOt+0cGokA1ZcyEMYl6cFCTVg5x0IYPs2s7DM09K
abSeE0ehawInkr6ck3zcldris+1x0ao0jv7gmMCBVBxBUtJiH0lRk9UxtqNmFwJy
Gb6j0fcNawr3N1ctPaArWffluePJ1RJBnFYTKpFapGA10FIW/ieQJWZwiph/yRZ
rozFLxJY+43XqhZGve2M4nc7kvbG1ovHjSgdibBsVnI1+fMFB2RHnPWIRgQQE0oA
BgUCUkaVnAAKCRCV+1mGcao4kyZyAKCe+qzCpF5v9qC007GqufZtCCPFzACeMy5d
QmxB9lXD0WqXoBm7uAxAunSInAQQAQoABgUCUknJGwAKCRAff6kIA1j8vexQA/42
6UKN6y+ZjZzJgCVHpcrxqP13YmhnEQzGutYSSx0q08kw9IjSlRcagpbgnkT5AXh
c/9phCLi0s7s52Ez2VebSDBvn9zimpYDRqU8I8l6PGcnEYPKCQHRP2+CRH0GLYiD
pi8tQnXoRwwktNxfZlyVvgr/JvRqLa27aj3V0+GjIhGBBMRAGAGBQJtzSwqAAoJ
EBRl19zCw5nHND0AoKC+kegl6YtpcUfy9DEDr0dL400+AKCSj0cDfl003TpYBn1v
ZLnmAJIMRIkCHAQTAQIABGUCU80rnwAKCRB0xw2lJ8C7siUDD/9r9ZqkwQwSesBP
YdlWmIkLldJNYF45ldfbs+tCUjdLSQYnt1LiJYshc/NBE3PcJF931VJTElWEV6mR
VNr+CJRd0PMLKZV9PY21T1xUUCAZsRciLGasowaf03xDF90DcQb8eHD73P/WbX0h
Xips9u0PS1jBqDbomInuPvXT+U9/6bcUBNhrin0p8ijn/xnhCo7PRPS/jok1qwJ6
3Ipan/x3v5Gh/V5xmUuw2TPe8UbdHpspp6JKbE55mu+3l/Ve2evr39Sapsjpa+ZV
752VfGzPGGTZM775lR02PAefimjLjYhM06k5rF1EfKyP82KRSeTMz/vEjZXAWJN
Fp3jopytKSnINLaaLj+eLaA6tc0g4uxayIHj6+70hcTVRQ3U4rPLsIomUwW31IGD
C4/2aAbdt9p6u0RVIlaTyGemtMi1AjhrFA99m4BtK75xJEH4QkSyWamDWYgBNHY3
F8fMcn8l3hnLR5Udaa+VdK46DxdrG6eKVMARHXz36CkrxIuNP1NHcHxFJ6K5/bsY
bQhahyQ7VbhVvWiidhyswFPzK8maTHqSb6UaSPEfr8GXR/ysAXdr8Z2G4Irdt3dk
uNUPFtZFG/Ld5Lg43QqwkL4jpn/UvQqCQf8PQf4K4W52jndmPLT/QHnERT87TESw
ufAzeiR1/BhFZDsQSh4d8r3S6JH8b4kCPQQTaQoAJwUCUkaS3wIbAwUJCWYBgAUL
CQgHAWUVCgkICwUAWIbAAIeAQIXgAAKCRCOX0S6a0aJxS1CD/sELEWtJcmH80+J
Yd614ZLv6qRAn2bal6suPPe5MEwr3gr2tNJZKGr+q1x6wI+E815Xw0csPGeRL03Z
qjpx+u4Kr893Jjt4qx6D8mfpk93KvY5yWKL0C+yAA2TpsJYXA4rX31VGTHRCH/1
iw5X7j7c33rQn09pgC40dYJ/0GZLe5Llk+wVwTjrd5dLn3En3J4z0bCcfD2m0G9w
1D14LYnzj6xrhvYB6TCCsFiaFFrdViR/0KaTKXFB4I/ou+zoWjOMPGRm0uaG9uY
ZnNKLT/2FcDH6yh5Ak0p/budp4R+3Eo+iqAZR/56goDkzvblBoXh/sbDSaU3KGJ
LfhrVrt876mA/S0C0wTN1b0F4S22fErBgVMgYx/N7gwdKr7MyR1t4K0yTM+sX+u3
nxdmcguzj3GUclFCFI4VtnUNyRFqf0jo/fEmFczazNPR8srwF8TdKs1Ih0vQhQcT
R0ejcrrEd26MoNrDhfvdsIG0PKBGdUgYwR2Hsipp1zT0uujpbPCiy1Eek28Lhwo+
21mokXe3DjHIjZb0dGkYL0nA8+uBnu9NDmwuIEUNa8W4GpHUhWahc3a5YHXtKhL
NH8zv0mms1K0MNCs+a2TGuVku7W7wgf1BQwVBHuTIhsgewcNMgwt+mqejFpHP8Pnq
JDX6ojCYNA5iu/SYL5RaWrBtH3rbqokBHAQQAQIABGUCVPLmNgAKCRAin2s2EMD5
xvjQCADpEzvi/g/1uZml+X3ue4mf/uvVurPrLXPffLaJ4nQjna2tvT1nGIs9qUqS
FF8ps3td068FD6u0lb9I8lq6lGcjBdAUEM/mVzpmayYDtGdCtdx6Vq6bhv+dTq8
M2ywP3nxXr3fhGNeekIFvpnIovlWRR+bQVq3nqIQ1uQ28aXQvfru9gu0rnZRIAh8
k791Ho8XTwCBcIxz6qPLXqn16Cu9ciwjDglh+3+Tueq2qPotJdKgr08MISn86UoZ
8IPC/jcemm5rnb6sv370kvyp81QlpTaRBSniTftXfMc/L9Nl+1C6loLK18PJzKjt
Rv4XfQ6UGeUlv78/zYx/X+Mw3wtriQEcBBABAgAGBQJU+WmAAoJEFhKPr/nBc3N
+G0IAIiprR6ueGR687hkIfzTCNXWg7F/4tXmHsa+tDz8lKh+MTl6zU9TxRpfKUhp
A3Bms70+azQ3THmEEUtZ/cH58StaIbwgop+Dw44S34J4Uc+xPU2NGYwCt0eBdAZ
AjL0lkFc8byPaFloJhL3Hu55ea4a20IMCrbucG3RaiHcIjbnMj4iI5ThwBMT6j+u
xHH4FQ5Nj/Ibvg1hxxtk2te2ADX0afmrTUj6FlV52pfAWU2QRMyxlft741xDnIc
HSNnNSlTnpRtmHlG6tyFRp1XU/kWuWDKBLHjdCm+Bs+u02fhzhAvN3qXsLN04A0e
ThyY277kzcTChPJnRdc7g4ZwwB6JARwEEAEKAAyFALT5Z/IACgkQ0dl+ITNbIbk1
wQf9H8Z0T4eUtrB47lHNG+66m8RBHDcDeG0h2VLtZ0kxGP3KiZh7nPTmALuX+02R
w4hkticize8IReBzLqhcPZMTZS0YBJoDv9vfc9YJojFu3qKy8B6S5z2Eb09DTS
UhkCnyb2Vzv+vbv0BA7hvhiHMg+FqHV755VvdybLftUpVGFST3eu7QkWJzTNjT0o
o/KZRLNYl8BiVgTslwjdn2Uandxo/g+aN1dCoDXJ04N8jXNyUQS0CZaBhpzn3Zrk
gDtwydfw3FfL2pkS7tiFJMvJYEF1SAvu+3oCc0690VzfvUd7P75/REkAdHxScDcJ
IdembJ/UAORPsIbhmrLD1KoEKIkBHAQTAQoABGUCVPLmHgAKCRAZy9Xo4aL15KP
B/sFAkatg+PY6dRs1XutYcGG+AVmq0++l7ejBSnuQ/b028nPhpQ+9NAwtJRCH2GV
hHvGcsWX2/cc4glGbusY0oCQjTzFx0qQPrcFFJ+1F1Acy3zw6c/v+VF7VOMoLfg
qRJew1GCjLH6+ZBi9Uq6j8b5Zqc0qBJfMAmN/tTyTPZa/4+hbGDysVrND4i+tj6
7AD2E/wLhwfIRvxPquqkL7nXP1BGCKD/v2gchuMXPVPLlpZR0Iw2bSlovXU+hNTw
/jT93hHsshLT1HvXLJIZeQIogTbCd+EaRfhnTi5Nl+mei8J/j2GV0+20kLDklGbV
po2LH7lhBp2EnhLc7v86DEYKiQICBBABAgAGBQJU+WutAAoJEIiC8pc+5RRdPI0P
/jWKA/rPogYti0gKb5WQChls/QuGRXXTcFxloqeL3+542C4btr39xUMkw7hRnOu/
xdlZJXcm/vdMESrjXemX3+Lc3H375gAo8ecnb41qtVgaTn+cT0dI4aed30+8/fX0
dsjFZpCd1fBqVEhMGKSCWSZCQdxKAYUyT6BkRe/pR9pz9cDcvj+FHcfTes0gJ1Jp
a8UfW9+0muxT9Ka0CbLLaAUC36jk9RSzbHt5LUMdf4cztkZ+Y4xBO5mpVipooMUV
ZTDhIl32il0HAVccrr0ixLMcJvNl4F9zEB9vHTUSG6zKL6+mDXL76fNOaEhk9Z9
QB8c8KDX+d9CYsYehfxLX0SWwrfW2/sPKXJqZV7DYQ0S0Hm+s2fAS5/Efn1wC+I1
XlxDub8RF63KnmFN0j8D44ppJILw0xbJOGZGawvFmVqH0R4lS3755VfWXfuB4kfy
N6ZZotWxrOuB8j8ntQmN7m8rbE1nXdk38JvI8D86/LSoyHGICThZvKb6eyugMF20

LM5exZD36XxNNimGBmdXq+oyBvSqw4G3z7+dIrdswS2sBV2prLbLRKPWth6ljK
ep75K2YyfX8bB62eugxy0865pMY7QeHQLkK7zfIaPxlQc0nhhIyqNy7H30D1YEgm
8w/GflvT+S+E9bVfThPTa5J12nM0a0ib0GQk0f00T4VdiQIcBBMBAGAGBQJU+Wlz
AAoJEOUwvh9pJNURR1oQAIUYiXxQGUT073VjXhqT/PP5NF9nV1WP3cvlBfVNgZ9L
Y4VyExIx2LZXE6MFp0ac6B580M9PTHG0YjXPITcpJ8KJ5jewG/Bn7CivXsRK9EM
15xQC3oRwpU7Ym3iMBzFMMPDd7s4LQ930llyvMj/+y0nXZv3INIa3vv94US3Awy
tPfq+yVu8bH8VhflD10HENSvWrEvs2PH2T2MxKNnQAsdnWBB9z0Ki2i7Hi8JJE+c
8+54pQ8Ejmk8QAXXZf9cF0VoYt87ZJtjJHETSvWi+mRBLwKZ4GjXit5LmV8Ydzb
/N15EUN+diX48E5ryAl7/1sHcHjw3MELIOW8fzPKX4mtY7tEKbV5kA0yUJxLI/Q8
UYvT8ZPZt9BJr41oXpauYusaAL0vFA14hVcGSRwX0I596s801zXJc/vitrztiZMm
bP1doh/4bSybjnFy18N2qNWN0H1+PUEQ2LWyyiNqkfyfLmL+GJU20Mrw4iEGzvY4
MmKVUuvq723sXai+GJLmCwBMF5PBYPy/hMwNpZX08t0LA6a0Gu/IWDiGnik0B8guv
3JfB56seqtb68rFc3no2zrXWnXdkvw5WHbtgzbKpXRBxoux37Iiq8cDEfinqLJWt
hl0v1Sj7dw/2HasaWrxy1Cf0Az9drytJ7Sid/TwSc90PfJ0KVMayCr+io1NYsAv
iQIcBBABAGAGBQJVRQehAAoJEO/cigLIjQjRwi4P/iUyw7D0SB1KypsA7edTfLDD
pj2gY7JYsPJWlwmq8d95kIZLEx1aIvZw8vrM5Hv37UNEiZ9a/+XXWxJH5HaFgj
iRuDqfxY08hUMEuQ2EXwYgk9f3ZzBSsQ8KwWuFQzL+igVHiUvmMsm9FjWTO7Ts88
yDFh1wIh7pnCwdtCBiQd0VqTIFmywn7jFCWGEPIzb62Q66yqOUw4JQIyrXLBvfH6
WZFn97hfQ8G0ug/4LsdVvyfMy1tbgi/t5n0frUIFPEakTz13WjHFxo3xcqFU4gX
6YGUHmqSF6oZ8wUh/5J2vLc1X6FwaJEGtjE2ntsSzCq+PAudX9tsU2IBY6MdSpEK
LR9AQ2XB0vYG+p3i0GM40NXGxyfXhG0unPY76skYWKXu/0kX9+XpTReylDA2vMe
MwCF6W4F0FLa/hRfJyQJ8EiLJvBAbvnyv5GFvY3E3TDNUKNgMnrLJdyFhcJyzCYU
RVR83LIZ0rTHLXHnHQKPF5tAoMz0iu4KLNsJKL8il3Aaq3YeyVsNZ0KshvokDMk
SA3+Jjc3iWeraRw7sE68ugwP1GccZaxA/Rupt320WxEI5jZyp8ih0acmQ2ypaE0q
rKQMFk9r87D7EZna30250vgUilCfiBG5i5SEqzxmBan9Je8SjZc6KGGeLQF3B3
9U0rshH98jT5xm517qqliF4EEBEIAAYFALwtD+MACGkQ0LVNAzs3v00+agD/QdmT
mdKr30Uj01z90AV5kpc25Jp0T32A1cPrU1m9KCQA/iF5UiUULWN1H4+xy85K4HSR
QiWpn7/qHiUo2mxGsRT4iQIcBBABAGAGBQJVVhSJAaOJEE44bZycYXAvxDIP/iyV
DrEUBvr7b7+dhBoj1Yu2v7zhWS0IZurB0LZ2CSiww9Tk7QhUHjKMSi0uwtJe2EMt
/CfyksJi9qp6ltmyoYD4XHTeWn1UgPP8X5hzeRjJcyfy0a0kev67q3LG1jKkZjU50
7mErcdVLa87NeHGRvJ5cXSxtsIyTthyVJsGjJe4X2b1+ozKUWsG8FXjEmTUXp+mI
BVlykY0whIi+nZmqEtnUYpo8CzEoxU0r/62WeKvilXww2SdKrmBU+KWNcL7nW/p
YpDvSib9h6E6mHDPx2SvLcLVNMnevi0uZX0oVYVMMad49hbWLn01Cr0WbyPoJmXg
WY7Y9t7eMxtyXy8ERvJ6n5ud2DFjunSb+0ZTDxbb2C5y4uN0SwRngsM0+w2TtFe
+dzF2JkQh6ueihvH6cLJi1A6/IGjx09wdYLSBnKWng031Jbr0ncxVIthUTE3T/o
L0IDn40EeBCkplWLGL+W8NnN/2+HA/4Q3BXtFww0Ro1uJSCXJG01ldCgVsFbMaH
F5Fy0fWew/bz9pyeBo/FCTrw6XPHQRE7Sh/jTSozrhFHQg5x002c4A6Nrv+bAVU
cIcje9A0CwoqaU66mYMz5NET6oV6Z3LrCAaX/rzV8vo3fqHb50vPK+N3nFKQ3+H
tFoHdjKZRZoKVLZCQf7i4ytTPwCugYL3S1TGfASAUtCNQb3VsLUhlm5pbmCGS2Ft
cCA8cGhrQHZhcm5pc2gub3JnPokCPQTAQoAJwUCUkaUAAIbAwUJCWYBgAULCQgH
AwUVCgkICwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRCOX0S6a0aJxS1gEACTf99TBRi12NonH9R0
HANCfVnCAyZt0D6vhS5+2ixIK9yCSwmMkSA6RFOJTSWzpt9HOA3GL4hKcUM6DAsc
0I7Dv1rPoSykre0FIL0IqH+B28PTjQ6laJy5LAf3KPGV2TQmfQ/GBGSNz05dHXVN
Y0/JzXkwy/rZrHLrdvLPwsWdR0DKT1R80BZ8RZiWrB0qrPRrZH2fnnd2tmjysJZI
M2SAh45902beqnbhC9hUcPP1Cm0cXXnkTox0Z66+gB4XgRJSWhitakrvUwJJQ0su
0WsjKgbXEsQkN0jmq6kquVXQou6tBJ7Xf/Vi8UnBhWRKCLixn/Wv0G3TdwSIUy77
A3n5EUfz+HuH1rqKAcsefnWLBAAWm5IfnbwlRX09tqfRGRS17aN/49fLKWGzrp1F
uric/AnbDlRxBHjLWShogF7K832ZX1Q59b0CdaQSeCUKEGHDZmId8GfnMR+zPzsFP
RH5t5so/IQkbhYoU0AvfUgQesvLFe67LPs4RwIL+0mWTWcTPiFg7BcQs0GWZw9pT
RcQd2GsY+xCxoPM6kLQdxlcr1H/UdFjod1D0DJX0IHOLf0HaUPMxm+8YVRzw50h
D1VNmpzc7b0QdAbdPprngsd5H6DxhPHRWZmKB1tV90YfudHhKMmezK4NDJ6Ju/LF
/MiQ9IVt6R6qW0rrz0TrJBaB4hGBBARCgAGBQJSRpwCAaOJEJX7WYzXqjiT7R0A
n3+46z8NJPQmex7TaAn7ihuKAp2LAJ9oKgxvfuBZPXggUXC4N0m8E93l4icBBAB
CgAGBQJSScKbAAoJEB9/qQgDWPY9AycD/japVtpEeunWQMMwtItcC29G/ZBP/l+8h
sn7ImuMYReU44i3HiCpBCYA+U2poaJiECv8zgyCULyAGDG6MEqX33IZTc43NZzn3
MG440y2pTctdFHM4z25xhi65GH7GZ0Cwr2AKDOW4kjMPsmXyS072Ph5luL06Wo8
9/+08kumwSiCiEYEEEXECAAAYFALPNLDIACgkQFGWX3NzDmcchhwCgr1a/Gqh0eY8Q
FAU2/SoUdsVC7usAn0quJoMQvzfFz5q3V00Y+bKwK+FiQIcBBMBAGAGBQJtZSum
AAoJEE7HdaUnwLuy5mIP/liBwHDzdmVqPMghb60esgjLcM4ZHh4BWUsVKQc0hcr
4/6/8xLA/AJRMjC2L03njunTlJ2W2I8WEA+8hPL+V0xD5o0Pg/X5wkr06sscran
1ZFwlg2q30pPoxr9Q8PDJ0aE90sntosK05r/89L5gBgeinQbKWEeZl+9d2DxCn82
UT+Iq0P0wk90HN7vAC5B3HhsSPjqRLA5rh2MXMBnA5cx8KXHPCuwcahCZYlqf8dC
DH06q4Twx9Xf5LXAO06tLQJYSgy0DxdWypRm0WreTOYtlwXLY5IyqH1EInz8NveG
kFf8xw+uoW1jGBIgfccSL6pVlQT8Eq63vVacA7280iJIWu7NaJuHEaK0i5ve9egg
2KoK1f+RXQiVwLrTDbwL65zlbXgRYosnFmFS8BPasPnzY++10fHw1FgCoQTBf3GX
GpiU6CGSe60UK1pVjgSDaCtv80Id9D+Hry12N9mg15WqKrM5ALLbhTg4rcAuG/56

/+8E/ijq1wN1NhFcbfasaWHNTs+XcA1SebAIsHLAqVjYcjcTCEF+VE6Kz5W0J9it
ahQ9lcfDzH+oUwZXVIWu6yUhjAwo2i8/no7QITdIAy06z8GJR/E1cEBiCatg41NV
thDW4tflnPARRtVbVBPcfd8nzSYkZXEH+vZY4MvklPGGeZ4haUELF3rMfTXtpKyE
iQEcBBABAgAGBQJU+WY2AAoJECKfazYQwPnGELkH/0cNpJtqlHSHStctTKV8xWUf
bc6AhaZwBcp+eipbe95xRRQKqrHPaGL3jm2Zbjy0VBtXiUhieXx8vcVfbaig1Zx
PS37v0FuJbuVKUnTWLTyz0GrX+4H370uXBGi0dVY3099E0PTpC2lsh2GfrTL/vss
MVnQdX9G03v5tTFqzfsKM0QTADEL3ucg+vVmQq56u6uMusNHTdHiy0judk2wJ6EY
T0fW8PynWdC1Y2vtk+djk+GLTHIghcCLDN0gKc8bG5B5DFSr0gr+LKcmEEIkCP+v
HPZ9nnRCU9Guf2uMX3Pr43LG5EqXvKM4rSeg7BJ9G06v3b5MyCNOLGkV2SznfBeJ
ARwEEAECAAYFALT5aYAAcGkQWEo+v+cFzc26ygf+M1fqgDvTHtRD03TQt3DpP0tx
7Q8wQYixSZCXFNK5K08o7jrQvCNiU+CKRQ8LUxnAtRz5yaGKJX4/LUjMSBYC4f
GRf08qgEEPmIuZfHlyxBhT0Vg1FqiVdRe0oJIN2z02TSLhBjx7EiG0TNoHpJurv3
+VrGnC2EbdQDND+C4LZnPaJ6BBXjT+ojdFb9Aqw0yfk02PdFTZfRPSH8+rnnNtG
T0Up3KKhPT681yeUa/ecGiac10PGDHFVrALTjxwTh3FT8nEpoB43GU570sIEd0KI
9SizBQYFZIZZkGf3UqCFLW7JCCWpocTT6LVNlclNnyi35L7f0VSSeUPedLGT4kB
HAQQAQoABgUCVpLn8gAKCRDR2X4hM1shsgl8B/wIXowxy9+TlMtCdhxBFnA8Av2U
JIX21WYePlm3oDAKJ6L+spG/ZwlnE4gmyN86pdhmc2YBv/MBUJkj+c5VqQ0MNCb
3H7gFM4t0sMht87d1rvCPMBwiLrYIc/owFiM5czCjs955tvthPjw89S0UU3yjW0iy
waRVV0A8fpkpk8+rXBzHwRfwiIjksndpU2k35FfW/yMvY2i1iAbEXK2bkNl6CL
yu8PIYbi4zF0xU7JgEel81yJ6mmYohZFKC6QPemqP/v+0ARYUSF7sHh9Q5B8dntk
hlog8F1KghmCkepPIDGARZ/bsRFsxn6elhNq8Nw9FSHKvpCmJs0CD5dpsppiQEc
BBMBcGAGBQJU+WYeAAoJEB3Nj1ejhovX4o4IAJtnno8g0HmoBcdjaQRyFhZHMipX
XXD/EU3ZM1QCYSn9kTZI5J493Y+miutcAKrBdUXBLb7KzQ4HQN7WP/Ja658w2FoR
z7Dv8MesUxUPxjCzLmLu410+6mAr76J15rSkwvf+aN1MDV/WKW4TIqYV8SAjgNh
Duwu3Av0UD/2eNgws0nrIlvQqH+NWTmBk7a0JwkQCLpINP07lm2b/5wxeZ/LYns
9U3JerNhVX7QdHSPmi5V6HUJp929eVvBxMx50ny2Y/U+EY/hc7c1w9ZyE60nydQn
LYNYiaIDkxTjYA+u46j/YjEWQLLVIAUBTR4P3ssUcjsFaB8oTroDPsn0JB6JAhwE
EAECAAYFALT5a60ACgkQ1iLylz7LFFZ2Aw/9Es14yE9LAABsZk55XDNgTfgrcpl
bogji2DUzezCzn5Mf3jbamDPTyAfoj4td5waWxtSKNgeX1os6QGJlZ65oyFa+HFs
t0iCRWRNIkiEuBX2JvWktQxviTsR2qgwb3bdCpEPm9tsSjUXw1+DZcJXmi00Bmo5
1zZdnZn+y7WtE+VrDy4zCPb5h0T3aIm2Cp2NzUR/hFFKw0xZhWYnvaIGnJaH009S
Ft8borkNIZ+sUfTQ6Cd53onG7nGbD8QqdSeeRWBzV8xAJA2xPH3Vj6GFzX+LfnCs
3bH6NwAsqtKEjMrFr+PZ8I4o0bXUiuT8M4BNxWoTCeTP3VfH2L87tsuvNHuZEay
mlcMaTAvB9ktS/ahpYYqjrgxuwjuoqDelzIo2Q7v3nFh076ZKxbxg+3gC/tiz
hnk3M1+uuj/A/50EMl18drjtSaCCvZs5Gcb0cgCczLy7L3EyIKNTpq0Qish7ID2M
fBAvLhfgRTQLzm552awlBzeALxyYKl6URNpUS4i8QRi4Uk1kbo8sXr5mCj/n8ah
p0AgsiL3vwb2cCkFhDFI0dyS5AfwxknZ9CE03N20H+4jNfrwak090Q00nSaod3wn
DVP137ynWL9bErcFdwGEE/LUBDT89hAZ1bm/nSfxadSHrH/hpF+M0uHbcnp2oHa8
njKc2cPUHYfYA9yJAhwEEwECAAYFALT5aXMACgkQ5TC+H2kk1RHfSQ/+PRPpLV/+
xbtYd7fkUoaoVTSVzPtM5gXMcV3P9hfZjuNJDlbrDb2rxr54y81y4DpKgaxfq4fb
Wpf1Q3fdmSoEQLKAsXCLEWolBSFVnKPYPwDhagadmyaSfisLojPbhFmIXiwcMIiK
Skf3y2SCP7cY80oKohKlWIFie8skCIicqNMxN+v5nNGZkq4yMpkRIrh3z3JG/GX
ammfDAdMgXr9kCh4jFseYnTrRr4EFiBzHhiVNIcaJGiQ2iZqAX8Xo44WmvZzE8M
4R92NDTewHenatQHRdn3gGpm3cRfKTPv/Ji4nipEWLIRE6XyPZdkT0vjSbuLwWCZ
n4tqh3Drj/z4WldmDT/RjFj52bwGU7Lz/epzvolm0IlzXU/aX0qI39BViod776xy
fkZoGgmV0fPWUarNbCRjvZp8ESPENhkZ6IF9HW2SeqJiWZiWmo5S8IdH5vB16G1x
Y1MGiEMkuyLdI8yB1Zpodgysy4jGdljETpec6nM8ycjY5rZEUYQGY4lcutSCK9SpE
9UaSXRC0D3E1aT5baTfL4kKwNaDk/PS6cWEviq8jXTn8rYY0qa7Vcx1Qb4udiL
HN5wrLMv6AbHwSm5BLqC1B2QXD4Y7dVQf6gyzV8LqjuM0cQR00/b+iZGY0kgXIht
andj7ofpTz5pV4y8pgVxofocV/NgLoT+iSJAhwEEAECAAYFALT5aB6EACgkQ79yK
AsiNC0ueTw/7BTzA1eQV52AJ08t0LCJa1q9cVDU5x87ZE856wh0nBFAe0Xf79fKc
rH9z04IHAotzL9GjrHd9paC2TK1JF0g4nT3Ffhh5m0/Qu06ju3HwKyVUN7W2a09
01RvtqBwXVA8sQZKcBmtMYhIS+128v5rEEj0p0TewseQf8l3ePnwW/YuQlV65me
9NjSobDao7Nr1nL4mMBWAbziiNsDfa686aJJGG4uHjK13rVekF+t8wK704rY+ZT2
bIKthdkrnlYM4nlqW0JGCNyrB1kM1498CsyV8/NN4c2UwvlcL+wXvMgLPDYN8xid
vBK0e8eWhaMABYdWYGtu1wR0rxzXmt9uLlFckW8bqVvZi6Q1SesmwIqjozCA54vV
NZHAioQINbQsE52BIhsPp5qaaHMGkC2WTB5WEaiu5886pnDxZSEhs6qqoqbgFYpGE
sFdd9D8gx7ypNJBdywmTae2o12gDM2XvhEyapa81wdzPKY10HQ55eLYGBjC17x85
AHEbFT3s3/LG9+y1EEi66Un2TXkhKDIjxir52ZR7Ebh8CGQpIH1Bb1cfjksmjS9s
BTRhAcYYFky0ZS+wxTKMjYhHKLNo4Lc81899ssrgxzQceZVqRj1ChcLFGK/Au5V
y0D5cFMAmTfyXAEz8JqsZU39GfWJjV3Q5l0sZHTGf6QCTC0JybVM7WIXgQQEQGA
BgUCVa0P8wAKCRA6VU0D0ze87WUpAP0ZucAs/FR0/vW6cGaZX6TXWtde4SEEEJY7
iruI+R/LsAD/bUHaWEU3o+FHPogfJYPLH3VDT0YkzjH5spVQP6wJTS+JAhwEEAE
AAAYFALT5aAwkACgkQ7jhtnJxhcC+1uhAAiAEL95VEswv0yKJgF+Xb5k0iEpjDB372
0QxHT9ctd2M3ahvNrTFDC3FeSBdZ5rr3zgspxtuoGxVLQ3TvDshnXezW8/TTDPI
9MkckeC0IXuTn5FDG3v3zN9hf1tAZjEVHCLqzsqvPPQld3yjfziH0eVvPE76Z4vp

rbVw4f7V6tMs4CXr2pWBFf9B+WgAPHY0ajTNP9dmxATb8gkCXQNeN8ud4agj1en2
mgHthhULIBweXw8HERc+0/nQl8K0wX4LYsqXls9NFRZ9QgnwxQVg1KctJRaoC/M
MjnpbzCgJD1eVh9uhHf0fHaYhP3xKRhh4sjBA0woL381oEEI8D7uqnce0DAVHuB3
dRvM/of7CcjxIvMx39z4nDLcPlbU244yUK0BqW/M8xcLviwIAH0Uze5nHQ/wBu9X
+sSFzUZbDfeZ4K1AvVURKLV5KkJcW36tmtIm8V7bjHReR0KS4qp09xz8MASGf/D
qACIXK41bjds1GjJfJT+r1qWpk7S53dXzZWVLIneVoXEo/X0Rgu/I/PF/Tco4FNM
HnBPZbf6L7trkLyh6f2r6BRcwbVV+tcgIJMmpnUvM+0Z4uRTDYxn9Bk2g40akVYV
5R2wG2/NCxvSu9z7M9tJmgjw84btv+u8+oFmDk7niEMNa0B0HwNqzW4rRtq7uxe
fCFG80L30la0H2tleWJhc2UuaW8vcGhrIDxwaGtAa2V5YmFzZ55pbz6JAI0EEwEK
ABcFALJGkt8CGwMDcwkHAXUKCAIEAQIXgAAKCRCOX0S6a0aJxcnDD/9czDWytcfc
rY0Y3rDKVYQLSG/Pfov8otDZehixTi0aC03CAGXAERQ10eCHKPYf6QLXwq+Z+mKU
c/8d1/IQKq0BaFJeZwYR1lqNKCzuAnk7uek/KcZ9hVSVWpqi5ShmsYsaeKWduR+B
iTV+M/Fs7wKjJn4xxbNomExjEca/kncC5cW0IogQJoR7fR/unW50B2jz0/EEpEk+
5eF/3F9a53+5xBzxL2Q6MF4eIDM/pddjZE7hoPtCWUX2oN3PX+hi0YP6Rip7GBA
xiq0fa5e57edZtpwFbYk57qwkHmM+HY+xwHSrQLgu0BofZk5eWixzWx0pLuphx14
dsN79LlVr/sL/FWwyvBJRoyYQdot8SjBkSxd2N5kSVpyQqiBDCSiAPaHpDH3gYGW6
2bGBA+iHqLYabibfa3SPYmOTL1joAQXYnkh/t2sQ55AhQtI+R1eQI3ttXRd7M8F
R/NlugcVirxyvfr9rPi9i3HvjuYpDhbAI8I4H3ejpovCxnSd3Kv0s88ZBlD6ow+A
vaPoCS1+2j0CXEi0B3baGHwxZFLg0r4BaSSmDjysq6LqfQ429L5Cwdm4bfvQTgR
i+xRdV+srv9isHbmJ0tYPse91uUKxUJUyKogtyNg0/CI/u9Cnc+0CB0cFLdtJE1p
GfAbwbK/o0FLBE9PY9FjHIZpEKlgQpP5YkCHAQTAQIABgUCU80rpgAKCRB0xw2L
J8C7sgs1EACe9yLZYWUGM44/roebMmSwaFyK2M99KgWucs7csfKAAyXbtbW+BnqH
DtRd4FTLaA82tuX1Ffk77xXx+G7L4eCXbvTB0r8d5Z8k8PX6fA2alFQGQe/pylnz
2i5PwHnMqYKSi4FzZW+Q820dV1MzZAAZiCpDfpc1Q/AveV9A05FTEF4zSqHGJw/f
mZGwKJjHejUHJTVmdW6Eh3NCEv8jv/ennfK9ZWL7YX0ypvgqDUrUNFmw22U3W6+v
VfBL6fB+SEqWZ80LDygy3d0jLcB1A0sXsyp32xLJvEGxE2TMFrmMXZQ095hwYKV
t+60rDa6r8T8ZqNfSjKp50eMwuuJut0QxABv0akdDZ/LhM58i8Vvg5dKkdVz2UJa
P73Rz4C9g42tdtUJP8Rxb0wK7jfc+NFQR/cBkN+4Jsg7N8IvEjF63Ldl+wyRyRH
uUzSt6f1wrvt3lC3psLmN2zigMDL0A2TLs/8oyrQT02xw4Znd3ekg6qER9/vSDUv
YFaf+NXJsjSusPrqzKTKm6DrRe60L7nI4txtR6Ww3KK+9R6vjPpfG4psWnAiU8y
TpyADzCRpUuvS2Fz4jkvzL2dcq2QBpzZYvDzuk573qFFm+/ILB56G3fMTjyUlpLE
e461T55nTAU6CS19Qqp1emejZXu5TtwZPnK44WjktJUzElwLLIKnt4hGBBMRAGAG
BQJtZSwyAAoJEBRL9zCw5nHiWiAoNSFPcP5PwibLc7kCSA+P+G//gvYAJ9ppYH9
L8c9iwm5Zubxd1D8VrjWW4kBAHQQAQIABgUCVPlmNgAKCRAin2s2EMD5xoe3B/9W
7BdzpjXM1S4zbCha10S2oHkQ178uo5KjvjxoLlubyu1o6conEdLBRI1BC0FUpCB/L
LxGApiHDLlyZqY1qZ7M89zZqNnYlgrBs8LX5AcyTq3nhYRuIGFtmiPVRXhATs+v2
3h+x05nllnSfJKjH93+P891TbBt6mCo45E0nsg12+5dAY2fk+8BKPQ0FY4cgWxS1
a079Jz3X3dj/fhpbl0RepZYe6kny5WIFRCGmBQoagbVhCAsEgyfT3HcUvgJ2e6SE
AuNNqf9v7z7M7BS0DatU2emxZGgEh1QaiW/Mm2nF4yROY/DSa6R40FKbvp9+g748e
zzE0NIM10Go1YvZWQ3YiQEcBBABAgAGBQJU+WmAAoJEFhKPr/nBc3NFT0H/0+G
ZirgBPwKkThc6KTAVAL+nq8w3W7+9XPUodV0Bp3p+fszLkM8glQNNUKd5LwLriM
3stqYUk054G4RQjWxL4A8nzWZUo0FxlY+8Ha0Hw22jEScs77eN6s3Wh695V0Z5s
S6+Po4sn8vo6N/W9QtENESc+V1Hl9FrohJpZLjqDV6xR88N3Gs6PjCpGzScM1CGQ
unjJ37/HzhD/Q7n4qRte8rrmnDBZ4240C+HkYJ35V37HV6KNUYWF+Cez2GBLWgQE
yo0yVkf8d8xgsZqI5Wu7Ei3yrT0qACK5ILqV50SEq0Gsrjdcw4VZRARyLT rWqmIA
1uzRoNrVK8W7UQ4UDH0JARwEEAEKAAyFALT5Z/IACgkQ0dl+ITNbIbJcPwgAmbKc
X6RUeso9/w5XH8nq9XK6fnQ7XDr9/5kUxDmVUpv2S20tfKdeC51NebkMAa002zT
XHt/+hNC02xmpieKZDAP4DsSdr+wh2LIKud1QppqrUw2uKpGnXs9fBHCq3dKqUdf
5fd+DJGmPcedBhHSMhrZkiF009wThe0raYhfrtEwI9nQv+w05XYssISjVn9ueT0q
2EMnBUYE3AWFmLt69XcZvNp8Lw0So6uMUAIDi9NmIpwe5V+5lRgAs0uuRpSL0Smf
2H+fAjDK9wLhT4NIlyh9vKY08Jn4hZDXalq80uRDyoBY1QsV+cqxjTFuFaQc5EoD
wU4SQCUGzL/UcRc1RIkBAHQTAQoABgUCVPlmHgAKCRAdzY9Xo4aL12PCB/9DEs8r
2CjQE/CQDF1Gkb05p20bTP3L5hb2WrvfZwv7Ll7QvZEc0ZUBbMwKjibIjlyXyYL6
+PK79Vjibg36RxsatyA0cF3KGHR525pZMICfNcJbCtTCE7XgzCqLYfBBZPLSAfiL
pNH8y3dGC3LuiSQT/yfdUias9kffcy5a0hCGekxva8Zw3QsdFeLY2FebCu+Vk/1V
0s0qYSHJyblYw27UTPIN1Mm+td+YEW95807TER3DBovcCm9K/MdAS7Lm2WSGSJNh
VyaZqHAi+L0xirG0IFYg/1MWg1HBtZCPq6e0z1jIPFsx77Lkdfqgpb6BAK01jxQW
f+A04oaol7baAhg8iQICBBABAgAGBQJU+WutAAoJEIiC8pc+5RRdRX4P/iCHRGgc
oN9c1y0YArBoB3GkkfLxLfCkEeVwWxkuVIiyTXfy/EREpo+cgASD94i2pAfUnd
lOn63V4+YAjzHdLU7BWSwSyZZNMWII1J8uhHKLdyIL8KrpwNe17CMQB9EaYwJNNP
y563Ak9k/zF92TSR0rrkaSvmJ21zSGtoZgMuvXw0maUhCR071x5za/9a2mfYZZV/
6oJi6xQ5DcjMCUBMA3+Gk3VLUwYl5eWZ5XFhLRHicBmEg9Ch5tL0ShIrbSDHr97L
TbTJqdFDINX59Y9nYS2HfQrrG/vM/kP0kbYsQbbyizwnU5nyM6UPPb8MhPa3bF1
xeJIEdlqLwTTayfcuJI78UCqZJcrVKAI0zZ0xrLeZT53h6w/uw+rVXYMy4PBRYrb
WjpvtrYnMt4cTCpqrpyiL/tZ6YakYrPtUSa+VqtpX/xuEq+cvqY+f40NXn5zVAN
maiKknk50NXuo4JGF4HscRncULtHvM8Tm6CmrBlszYBNOgaMYzAhLrPLIL63k0sU

```
XhKfF8yUDTZi7I3ujSPjyTg46ZLbfu/q/GT+9Q0bvL3KbQ6Xw7HV5dI9CNE6kLQ0
NrfPhbXYVInkCQ33tTyJedg0/Mqnw18NC/XSBYKWyCngvjeBmX58w5y+orEVoDee
vndE+wzwy+cQpC57PiA75ukC21YRGwda33//iQIcBBMBAgAGBQJU+WlZAAoJEUW
vh9pJNUR7KQP/i8Hnx7Gqr18WsRgM0tJLoL30TGJoMfuoNHtqnxtYJW7JI6JBni
ZxoD7tb6X7oTqL5LFT4Z2GgcHV6sVhoMgv0JldXGEFE0Tiy4uwlTivifoJTCiHM
qTXUjHUIZX05G3hdXBJQR0xrU0rpZgU5WM16MuINao2Y4HW8PvYpM570XQSmrSrI
UlB7tokQRN0UfenW0wI/Ocu2Udtn3UAau+mCuWVFh5wUnLgDtjve70QmswP3Qx3
bRVemkqDbqn0AAxbARs51glFQ20ftPg5mPRN2SdpiyXC80a6CN/vApTTS5QjNf9q
5UpN+LGeSg2moWzwZI8IWIJtq4x5VT3gIIZLbat3wYUGwbTHj646RZvyLYqd2X09L
m1EcDzY5YBvyTyy/yeWE+XUYX75wbMHvavs7YUepMm59QALYAA84YYofVeZ5P6FM
zx/vW76Ir+t9FRdR0MvfySpjGHcRT1z6vFt8oJ6QBSm4bhytTxr21hFKqg0gZiy
ZwJm9ArjMpsUB7k+NhBLBJzFE5UZ5WyHQYSvj9enTRooYg1GdKrbJnUuYVW0HDND
KNiJk3SWyxtR3dnILlLXlBjLqHui0w0F1vkKbc01utFr/oe7IGdLXabMIApcHrdF
Pvs2iQgQk5/NIDYIapNSXV94jhrBQXVqaiouNEkTP1KVa6fkzktwL8/TiQIcBBAB
AgAGBQJvRqehAAoJEO/cigLIjQjr964QAKiSkS+MUUN4nCh6w8jik7IQADzM9FW0
+TFiKEbyKcMfChxickpJouQf19zFR5YrcVM4BkGtOJquB92tPP+QFp9ARY6Y+6P
Efu74EMW0/2BCaFUTtYcQg4hkrMYIwNmtsZJOTBLl86iQxIyjYV6UD0L2EQu/oBz
ZTYXjppMAVfB0ZPZaEFfllTaSDeV+veFjn1ih9WL2ws7AB916AGwWYctD08DvIix
0UyVfIQHGq8xVD9ZqYhH02pHHb5jWGBEDn/Z4ABE40NmCbsdaT05RS1KwCilQ8Nc
IRgRw21Jc30wrujwvpoxyIw2/fEP9u9szfnULMuU0frMSFK3bkAuCj6hRT2GK9po
n1JieBfldsAL0pF4bXQhgZ067SN28IdGMwobISTn6a4yYNI1MzG0093g3FVgN991L
70zjtJnScSa+dMSH6XLpKRqh9ipa/4wnSirazGiy+pPsUWjr+u7xWzf/j1SV8bcm
82UFYFF3VwMr2KnhSNVhhi8u0dwN8urAX5kxGHhtIocEfr0/HBXgcw2wz0R2QIZ5
IryaLM93IT0jka0J6uRRZFb4vAq540dcWofbPDvmch0fECEzcbwzFMKLBs8oArHC
5abG+iAgLrCmtk0/ApX16UgeVg0TfgLwB2Cjh6u+Fj3SNV8/pUu4K4K3LCBCLdPG
HfVAr2ZwgDieiF4EEBEIAAYFA1WtD/MACgkQ0LVNAzs3v03UCAD/ZKSy3IIPcoT0
NrZh2VyedA7i+3qAMy0mDYfRZDxYpNYA/jY60ojE9sDhQTzUAWdlp14s6xT/e2CB
yaBafMynnbariQIcBBABAgAGBQJvWHSJAAoJEE44bZycYXAvW0oP/RPe5tITr0cB
AipHRHTiKkZCw24DNFKzHFAnYInrPlakdqrnEVLbaG5yoxLgEKsQzGZ1FE5VXs
J1SScjwPxFa3letCdvxiz1LWJ+raZjqpkf0YszG6TqewPLnEUA4kuRS7Ttp8bxVsAw
yYjYPLy87610T+BY3ZjakN02i1JXsCaycPT8ujqh99bQcWR/tXPvivyb1kPZnhWJZ
Sy80i5KPTdQL3bXaQT7EcRkADNsFAEG7JJJKvvd4fpa2HT/3WoQw/GTJa2Uz1ftU
RS6L6bHgZMi7V20AZHE8yzMTXPeC+GctzC0bf3LnyWDPkQbua6BFTTD09uS07qoc
M/eL7jFcCivPhw70uGKURvqzTqyVde/zJqup0Ni+UBbb03EspR6dnTrh72S2r07
txhiRjZwiPAbN7yftf6N7duBENGbhl2dIdKY7H0xKtmEUCHI8DJ59XUeWcb81ua
qrtXq6Q0U5cwozd3aCohrWSJZ710TWO1evV28JftwL2/KIffKGgKdREFyKCF5lKtu3
n1xVZQuzczb0V5I106PBstlRUKyk3zo7WCZolYgGK3w0KmsXnurhSaVzzUkrxk1sn
5icNdN5R/+wGJ8590wA0vNix/uC4y+nyBJytz0ldxuNms+Z+0V2FPm8Bgs3cBBhX
6DL5cV5PRncHgyZyflz40edtCCdJctr2uQINBFJGkt8BEACz1Vch4mf8N604NnZN
IPnRtlbMkVhjFe7i20ii4yQ7MLaNnqAGiqP6T/MWHT09PqcnCWWAIq0bwqKC2D27
eGBaxzjQIVwAn0vKc50TxDrs9zh4L30jPzTJXBCeTfharrg8A6WpocPR8DWLRVC
kkRlWw1/Hpqo0hYCVzmcU+kjvJe++MbUJpXuiookpJYv1ppyaGDG0CC694CROyCG
xTsnlT9Jo0+mstgt1M/ER4TLsifmwFhR2gHkrviou9e/NPzB58YEEZDM6AigUlrF
L5o40Mihg+APuRwqZ1/NjW+sSGHWt8g6Q4ypD3EmG0otP/mXPnIcknnb+r0vQMvk
R9YuZWdaFUUkhvLTXqbqdwxbwKzzctLckl9ln9joySQzZHSqmfzFHF+yC8zZ0DBE
8u3BUK1atoqf4DRngFPPrBSdV0tRS0kpM4r9ryM/yHn4X1nrzria5bmVTQedrSc6r
seot8G9e009JGgnw4eawKaZSrgl9iKM1CPe2PGc4v5Z+p+Xw+v90h4RMq7S9VV0W
G6iMOqjJDTWIYjac+DQECxpd0GKjgu2FuUtFkb7RQ/CLSYsVgW5Heqct15TW8wKG
hdXIphT6BNWKTiWR16wdyp60P7/IY+rLsk+Ntm3eJH2MWZgpKleIJDsotFBtWspS
0hXS0L//pruWl5W495lTtBjiJQARAQABiQI1BBgBCgAPBQJJSRpLFAhsMBQkJZgGA
AAoJIEI5fRlpo5onFNc8P/2tI/EoL4nxb9ILC2CSTPsD3nZx2auBiypxhMX04phV
LLguwrNEGfQd5u1SYZFUh4002EJ45zu/c73Z8Jlh+PgvLnMksuEQ0DzuEgRa8BbG
pCI3Dg6yMQxgFQ5UrogQ2VGYhFapz2zQQYz6wTzXD0ZuZvVPxpXkikwUTok5YSd0
x/Sc3fQg6JZoPvT9NCQCV0PyoVvEMy4GdW1PGJrCwd0zZj7TnyrEYyQ/QkEvX1v1
KoaG89QpsD+b4/n06MD1XnJd8Wde0Mv4KI9H0cTjKpSsCK+I2vhp2LQLjAgfG6Tf
Elpj6TCGZjMvTeMmtcPlFvQ+rZ6XC2vs7LAlpd6LIZTe0tQYs7++fWcVbPc+hsYz
AifQ/9K33oI5bz1rSqPtv/NPaMrfRRf8XQqHCxMtxC60+PDcy1j3CpWGOJvHQ02x
RnVGkwUS1cLhBaprNs62Z0ExNvw0FN27J/fFasdZfLj6BuX0w13zD2Dl7eGmCXgn
/70ZP9jIIB+hFrjPPsokS4cuSQMJ7vSLPthPgJLiIgeFj+B2PLyuA0jIKfEfhPck
MEam70BbiggKtqW4KIv5RxvgyYpAXPYZU69UvKjDxHiq+dEBI44omYqcALJTVIYAji
kzrgqWJLV0wzj/r9dX0BU0o0vIFnHR8foXVxkmZ85/tRtIi5JLgQYcjrKMyuKNMK
=Nfk7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```


D.3.215. Sergey Kandaurov <pluknet@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/10607419 2010-10-04
   Key fingerprint = 020B EC25 7E1F 8BC5 C42C 513B 3F4E 97BA 1060 7419
uid          Sergey Kandaurov (freebsd) <pluknet@freebsd.org>
uid          Sergey Kandaurov <pluknet@gmail.com>
sub 2048R/5711F73B 2010-10-04
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEyp1pcBCAC1kRi74jv2nnEhN+nPwBiru4aEDeR+REKtg96ZF5kocDbHsDWD
tmU84sfsPEFCXj12qEPRzucS4VwIjWND6EC0rYPBHXLFDzHnZLBXyIKYcKIU5eHA
1tA+41J9ZarX42680DvLI9gz0hAh2suQ3v3dbX8dnec7ZHUJE0H9zg1BTFoZ2jj
Xv9PHI5aPsNa9qMcgQpVWDayw3mp5/guyw0lN1SBIQqm/LC7L7qcYexHxkq2+LQf
fy3pPQxkAVbk8PHyRkGrJnC2CLf9ixqtXRLNmNiHa72at9Js/xLsYcc5aVX056wh
9nxxgZuRzg3gtLpDv0Ae3BQUU9/ljdKmjKfPABEBAAG0JFNLcmdleSBLyW5kYXVy
b3YgPHBsdWtuZXRAZ21haWwUy29tPokBOAQTAAIAIGUCTKnWlWbAwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECFAACGkQP06XuhBgdBmo9AgAtPBg2HThzJN9qrhMgzKL
g3VbZ2+pBNMTzpGjcmJTiCn6Ch9YmIX9IAknQk5lgQuQAligEBNIARb3An8JtjPr
NbpHyRLXwjLL1aIUuvUmVjJfCky3W3GFUiK9e85kUH/wFBjX+G+YPHho1kGvb5N9
yAG9SbzBl8sfYyR9sblDwMsST1SNRxoFLCLKcFD2VrgTvMcQ6+jS74F/cQEIQxw
vbd1pUedd13EfezwSg0d07ZPmd146wLXIjzJ9cvij0qNYZRsueYJemCT8CZu/0B4
/PQBozdKZW0wkGctxw1WUT2yQaL/3rIby8hPzp9d7BhB6Sqv4I9kpkx+iRrv7xrf
/7QwU2VyZ2V5IEthbmRhdXJvdiAoZnJlZWJzZCkgPHBsdWtuZXRAZnJlZWJzZC5v
cmc+iQE4BBMBAgAiBQJmQeGtAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAK
CRA/Tpe6EGB0GvY1B/9rz6f/CMS2dnq2dBudDPiX9Boz7FLf21QG3deapV02Rjv8
WuSW0/dhanDHVvFRNe8DmxfNgwvNr+0DLc3nTh3PGUVJdQ6VIJnMuIOLroc/w+TI
CgeEqe6a3sC0GJuJU+paDmh4r0ciyfAvzwhDc6qBiw0Ijcwj0L0WSjBlJT8CS1jk
Tp0t3akFUTG9vD/svjSWQdreTL9DicwmeFN52+oWBUlXN5dqQB9FDl83+G7IenX7
it5E9/tvcVVi70qdUwGeV2eDoQFFrEzzII5KLwt3CwzpSEgCmu81t8hJHbbuTbqK
Zc0x3d7Lq2h/td6WDkHXbF0vNSUboSRX/uN0m2A+uQENBEyp1pcBCADpKKpK8I/7
GlsNantUUFZqwXniLdRkJUmGLh0ZnKnagGyJz1v5kunomAy4fyIPTqHKUWP8c9E1
pV6r5CD2JupM6lHv7INCcSaYNVB0TKTEe2i6L8GhzhCLGWQLU9JRHuRPNesDwo2b
0zpuXtsS1DEg3cpp5IVCCFNv9HW6bn93jL1+HDI64aisiRdAXkiol+w6t5Ev70YM
VvQK/YF3aBww1HETJkPwoondfZ4XmpMLk5MjJ0576T65uGQYAuhcd6PN/J/mth
KnS2waj7q1dvDBeXaTAWKm/Oeew3s8ggcz3JDDQ/EcB48xfi1k4vQwc3j6UteYrqU
PqIKoCV/bT7RABEBAAGJAR8EGAECaAKFAkyp1pcCGwwACgkQP06XuhBgdBnTzQf+
PFVidYjiACw+9CsL/zoA1QqPm2IhTBDp9S6GrfSruEFNfbthE0uSuAX7VqZPT2GG
S1aRaY9Ldu0GrzdtvRfLvnSsz31wjwG2Rkb60Ubx/jzPaL/KYikt++VCdR9T/S4W
B1QeLzybuQWQQMnDyb+kMpxmF7LHkhJgQhZElhEuZlkyhiALLS2AkX0Qi3tmBe7r
sF5/J4jcjI4045jx/Mdhdx4I4Fn5pn4TXQjBC0kF0aldy7l6WVky/ZzKNJjBoASv
JMyuaa8AiGc8fvez9PesiqrNjcrCcDaLxpmXzMjxbwkgulfBk4NY5YXKC9/Vi1D
ZHTrB5rRodo5ARlH/LF9IQ==
=RXWt
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.216. Coleman Kane <cokane@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/C5DAB797 2007-07-22
   Key fingerprint = FC09 F326 4318 E714 DE45 6CB0 70C4 B141 C5DA B797
uid          Coleman Kane (Personal PGP Key) <cokane@cokane.org>
uid          Coleman Kane (Personal PGP Key) <cokane@FreeBSD.org>
sub 2048g/5C680129 2007-07-22
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEaj6Z4RBADnHGSN+HpgYx4kwj2c//kuW9100YhYlStDCeVTlNc/7YpbgF3T
KQKBWu7uqygI7IeobCuCltp7D+PcXTVdBlh6X4aiwV0XSBCAF4ZngCb560sSBYd
MPjyghV3TH2TKe4PGqH+MZ3umogB3TZVMLpz4S0WyxXjUxLm5tYn7r0CCwCghTRd
00JiGg0u59cT1/GiD2KYE40D/03DKCm4IvMRFsxc3IGhXQc3rQJVhBBAXnnzBA+s
R3i0xKzGqBsLEUG+AxUMFjohjQgTjwFRa1PTFGHih95Z1lR0/o05teyDfxjeAPA5
2hUoB3PF5NUFeMwXPCoSyb48uswJ5CCeX/IA5lV0891+jQh1LHIFQDa/rB6zeYzQ
```

```

HaSXBA3RheXdrAEFGt2JkNqAZxEQVtiWe5tebdm2oh1RaIfMQ+U1p4X9EBQQjGq
6JeeUs056HXECEGcyk46fgo2xNwIXqYi42sQLIGn8JDBw0LyjD4iJpz2uxC2N09J
GKU0MdsdydUpfdkF7tWu1rGXxmzGcUUKHXgKsF3jf739FyGAubQzQ29sZw1hbiBL
YW5lIChQZQXJzb25hbCBQR1AgS2V5KSA8Y29rYw5lQGNva2FuZS5vcmc+iGMEExEC
ACMCGyMGcwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAUCRqPskwIZAQAQCRBwXLFbxdq3
l7aXAJ9829PUx9ST75k3L6/nfkejftuUFWCeN5vqGr5uZlkcQr+Bx45HbcyFQp+0
NENvbGvtYw4gS2FuZSAoUGVyc29uYwWgUEdQIEtleSkGPGNva2FuZUBGcmVlQlNE
Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRqPstQIbIwYLCQgHAWIEFQIIAWQWAgMBAh4BAheAAoJ
EHDEsUHF2reXPTgAn2uPDHMFaOaLp+Eg2FfIUMLVNgfEAJ9xBcFz8kLTrAbKnthL
S0yBqAUrv7kCDQRGo+meEAGa220riKy6l+mvGIqbwk67Yz2zcVtHx8Jq8uuyt4Ue
JfuK9H8rD0z783oF3++ywf07xqt170rH+KHSNfVYXUetVXfBUZfo5bTwokQWE54
eJukJyZeDYXpaJ8ro083lkHsqE9vtTSwJfU4rqRpu67nC80WSkke0t/35sHKqwJI
WXLHniGD3Djt+ZTY6hxzc3WjLNDNUEq6iSL28XNzWdvpKIrah/ks0502akmaZcB
SXtHthWdX58h0CHBhS1QQSkvThL3VLFtsi7EhW4/rNekDomypLxHGErprjMGV3GF
509kI2vn7NoA1G4sXRZK9sNIC+KmdW00MQ4NYhB0NANwADBQf/XFiDa83fYJUN
LBqGGge0PE+pyBS6gVrv6Kz62nFFgfw9HtYgItzS4XRdHC8TCSG4z0BqBY4Qvh
HgJ1Fa8rppbMUMI32egtFY0/cu8NVWtHlyp9aQp5tM/0zPu5RaRpQxafs9e5j4gf
fd6mY3ro3vJjZ3Uc0RKFBHxLDg/F6UCe0Zsv8Ii72YDqzZEFdBUMJH7ArHFKndd
ZxkN7+iGXZorHnTjJ8mXSDYmvyaI+Gfn/dea9RDP9h75257cHhnbaDd4ZvLUK7JQ
8HfB6jM0LsadfDuSSMLUYFozqeG1MVCJgn/Rv0i4FMlI00K/6r7njvfvFR6p4mLl5
n9r0NOG11YhJBBGRAGAJBQJGo+meAhsMAAoJEHDEsUHF2reXJ00AnitUss1PV58K
++igcU+jU/EAsjbNAJkBlxLkkDzmxfwATLWri1+qzA5WDA==
=L430
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.217. Mike Karels <karels@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/8CCF69ECC5CF284F 2016-06-16 [SC] [expires: 2022-08-31]
      Key fingerprint = EAB9 5249 B48A A991 130D 6746 8CCF 69EC C5CF 284F
uid  Michael Karels <karels@freebsd.org>
sub  rsa2048/B4CE5C0549FFC668 2016-06-16 [E] [expires: 2022-08-31]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFdiAwQBCACo9yOG/128ozKKBtbpjUUKe48+rXvGqlo+gf0tn2qsXxLg61Bu
eneBkWoBmR2bn8MrqPhsP85CgLF75cNDH4z9FsQKtGGKmDxK0W5LfkM5v8WwVyt
VoQakEdej.iZHWJqxgMzcKhJ/ZgPCjWcOr0dqdGV8nGpKj741R00EuillVYfr0Lt
8Whdcm2U09AQFIjftReSaqHaBghkoQs3Q2/bbGNlfrJg0DfXkp/waUusTraWk0Pm
uNf56WyXA9P+89bET7EMLE9CQ89FP1/hzSFiyb9izz1mGEf6fL8+m6zze5GWQ7Fs
kBITK0YTLpRLG7YLo9nwcEf3xaJSFhYIAcs9ABEBAAG0I01pY2hhZWwgS2FyZWxz
IDxryXJlbHNAZnJlZWJzZC5vcmc+iQUBBMBCAA+AhsDBQsJCAcCBhUICQoLAgQW
AgMBAh4BAheAFiEE6rlSSbSKqZETDwdGjM9p7MXPKE8FAL1sMeIFCQutyV4ACgkQ
jM9p7MXPKE+L/ggAhvGHSKFi/J+MLJMgtPxaC0UBJG1FGfYXzLgghL7b8hLQ20Nd
VuqtUnjFQ+B7vrff/XQSoY/VCJ8760j09dSjzKsNGnCGD9mqfGDeBiXWeLeqKs/G
QpNQz0JhodrcGLUQCC8hLwoQ8Ngou9QdUNV5FD7prZKpvU24Q1DsSu6glDFckbKa
UQKgy9YYN8uuzORA0zTqH5TJh1s9jwXHG9ziSNLejPtE3z1d3CBdjIIAVuImtq6
H19cpTiDHGgsneAfaC5UiQGdSeq6IynEEYooJjPzz6kjHnzhRQGUPR2msx4QVhc/
gm8TRjZm4XwdXjx8AgTCBaG0RmLoZamNm1q3LkBDQRXYgMEAQgAsUyEmUzplKja
+yyvNdMpKn0+Ux3bmWYLzXwNNUGEh4Lmp+GIw5d4LzS/ouScaAb9JDUS77rQjEqS
T2UUeg2yr5GwEj4Yk50tTRL7PGywyvM4AH9/4RYnQLSVhu7er39+HP5YCgtn0J5h
01A57BTQsmzw09Lh0RskU9nB7+L3N4By+C96xxK8/5qPzTLVhako5GdsQhup7ham
fyMEXsu3PaPpUb9LS72HR0vRe8c3LfkdmAxHzEVrvgrXvZ71iEIj0Zmd0J9vIG3Y
Y7bY2oSdZr6/KosqaeuZLTimAzKED+VJ5zI4Fp77GGqgRTwXglG0VFBCEGjtkAM
RBDbysvV1wARAQABiQE8BBgBCAAmHsMFIEE6rlSSbSKqZETDwdGjM9p7MXPKE8F
AL1sMkwFCQutyCyGkQjM9p7MXPKE/UIQf/ZTxNdOvAAV/t6vHf60GjjH45MAHf
yH6ivK99PwQcmjCWZK0q+p06Av8eViqPUCNoLkJU9ptwVB22SdBw20I+31Qd1BrL
9jB4w5jqUX0a5k3JZ/h5h8YHTwxyBcZ3PIPEbWjizgrawsig1X+l3XutDLgRh7Wf
A9V9Pi4lhZdGJqywsWAbY9fKZTr/+gd34Vgy5Ylo3bX3QZrD3IIEKz0G71vQDhhX
bce2UyqnACvGWFOIyCoIzWdHxelsbp05MLvqekK0wV7I2J8FZlM6X8n2yxoxXtCc
s0CUl0GzUCLPB3TjjONFAhDG/Od0awt0oJXIkGez0kIAkAmN/REDDV8sg==
=E/D3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.218. Takenori KATO <kato@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/3CF9ACE7 2012-10-02
Key fingerprint = 5B72 AEF9 B2F9 069D 54FE CF60 444F 91C8 3CF9 ACE7
uid KATO Takenori <kato@FreeBSD.org>
uid KATO Takenori <kato@nendai.nagoya-u.ac.jp>
sub 4096R/1C593356 2012-10-02
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFBqmsMBEAC90DnVvsY6rkCOX0qBI41V5vtTmI/dAJ2bdyHoehdXYDTmMr+l
EhbiNNCK2UGvrfeQBhC4AbVrDb6CPXvM3A+WJHZZb2CHQWva5281fZorQ8oT54UR
cJirR56jz9VJeBALVV4SkyRVC1YN4xPbscb0K764jVNad2m/vJbrAYJ/ma8UQrfj
EsdTjcxJPzTJkvpJt29nGWG4rDbcsboZ+KIjDkWLVG4JJ6VhHFH2wAriseZtgpx5
d6p6qABkqBv//pTEF25eQgM0fViH/y+zSjfwG1A0S1DjdowJD4DHpknrnyfGctFe
cF/c2G7NH0BqA7xQja2+sSR/9WoPbd6UIM/RBUdsUr838ubgRcF0omWgCKHLHCCH
YNbh2BAITltH2H0xgLavjS2MwbwuekAeHrvvgg2epmg9so41LrMvQDuj+myML6ch
TLuMqAq/NPZmG77A1K50DIEwv5+zarP8LppfJJds74Y+VhAq4rrwjyMnRFLZiZ0/
DwjTdw9NC1Q1HI9SVhb7P3Qwm1zvY6b6RwoAbh3v3y2nvLhT0fQPVQcuahLnLFyW
AstSjEqwAflSji6A83sPdf8sqUHoHaT5INFrAyKhbigwNkHD7tn4KAgKiQP5h2Hd
d5aWrlSW4naam3ezVc3w/R9AIEm18h10feX5U6BydasJLP4BJ0cN+fjYEQARAQAB
tCpLQVRPIFRha2Vub3JpIDxrYXRvQG5lbmRhaS5uYWdweWVtdS5hYy5qcD6JAjgE
EwECACICGwMGcwkIBwMcbUIAgkKcQwAgMBAh4BAheABQJQaptzAAoJEERPkcg8
+azng9YP/AzK6MYRv9VzDCZ3rLmVPDL5N8IpaGtuWs0vqLMSuGUPCsHMZYA4vYni
DJFWINab0twyW0o19S0snx+/mL3EeqARKVbIN4J8zFe+1FZk0tFs+72Sai00F8c
o9i16GPhdLaL5PvPhcVpxteG2StmPvi4zJ8ALCJ/sUODXrmewLDXG4jwmx14fiZ
52T+Jw30hXwf2j5XDeP87ApPPAueAu2WuK//Ez2l/A7AExuP+iqYkmgqBf6QDxB
c57UAH6p70x8lgqku/QLDIb402CgkG38LySSM9epfX0FApd3hPFWZMKrPp9wbak
0PLlmf/0mcmRMBRF5YNF/9Qax/Xs1zpAvBiLgbXpEj0hLA6wrZPGD/Dcf4EbxJYP
2Er5eddT2ymDs7W8d2XmoESP+ezG0wz3fj+x/yss08j2p3Kwd35+LUFFIVBnT3U
QBper1r3fjmwRa90DZ6JWSKmx2WylJWSKTEvPpuj3CtYbflWQWBbr/rqC25FfmB
Eek7tb0GpNk3E2S5pGFB53SzpmSg0LPiyawYqcKKmyu1QCHqfQzdv2y7XfwJntZS
53+TRnybZifAPZtmoHzWjTFC5E0h15CUjN9Wh2n23MIkcXcELjHUF/QIs8Z05xTd
EaSM9UY89PnL62LEH3Bd8HYiFvYtwIenzULSuV797rsI/nrpf0kwtCBLQVRPIFRh
a2Vub3JpIDxrYXRvQEZYZWVU0ub3JnPokCOAQTAQIAIgiBawYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwEChgECFAFA1BqM3YACgkQRE+RyDz5r0dSxg/9Fw3Pf2rYwxLS13ro
2Ssh1MGHTsGAgLmMgpdTEWZefXI1C6bh7yVAd/yb8E2rP3dI1GgVlKH0W+2y6Qd
ii5DVT/mcQtAx0YYyXTmX47QijvU4FYILwKugq7ck0ifuocON459sRgP0BmeAy3d
ufGZELJv/aTbLlgBH9Ig/ov2+toYwL6RhpQwcf5WgUH6Uybrdg615g0n/egPRav
u476WuUKDHJWgLppa+LYff03fx9Di3MMJ8r/lF4aRyFUsnJ7yAbbSpHb4a2+qEMN
00IH76VRQf7HbkBAR7wsYUOD7A0FJMquPXD2zdvcf8qC5ePd2CNjgKgogkxJxB7
oyxhcKQdmaZjRKY24rIjSqrC/yYVlibqGM+5oym8lSp231t/F7KwIMWYbIyXZK6q
VIRxeQ6M7bMGTSE7qx1Ryfw/qpW86cNkFC3qk+KPJNF3hnd20bAFygzJLqVD+FLI
4iQNS0zk4DZJqzgnDde9961ErXpCFr/UzeorM/ikTzGOEi11j6SgxZD8zenQCE8L
dxSDVioAIjYANsQeENhJYLz/42IECT5WHYibG30MubVGpOM2Lwz4UV71vwaCj
Q9uTUfgi5CL/49GmH1zbpobVs+ug/P4xkS3RNYjk6dGz3AxAjeKtSzCfoL60q0EW
D4LEn0esaTBIUlf+uuJHV57MjJ65Ag0EUGqawwEQANetPnmoB3ESxmMjti rpPhQX
IOoghAictNwKYnJ2y2Bu0vc2TjxWmctecqTLlGfep8S0D26w7wi1TaR47qupgLU
H50XuTpT1GZfXsJnk2jqmDeYkmaQxVFJNduRc4G1yUdBnJ+to8ywcHHhvsIYVxq6
xQeaBI6Hm3mjVxxzpkW3EdTxl+R4chUP6YlPCTASj+W5X0jt+iXjggYvFzoD1f7
0v3eAqzx5WCqhxsz6Z/7GcDaQSD3zduqVUp0Fz1xe/RwXmawxbztv6A6tPZdn+je
IscyDMRQ4S7z45/JZ09dCAL9Dwx0ZYxngE4KFGvUmSkEpEu7Wv34IiMxm18mGgFO
DFYrprNsBIPf4Ag9WGH004/vJ/0gdcNPiva9WzJczwq3LDC45zu/b/ovv4r74isb
rgBlUpvc/0R7vaXdJ+zIYFanHa+OT9qv2V5UiUgXhpGQaaohh4b3BNqNmHSVYzyw
JsQmg5RxaPFouyOMuf/QNeByRmXW/MrAhM/jbUA2/p6AYV0YK8Jjwx2NzRAKjVIq
XJNd0Ux+XLrV7kjar4sn/3/mWTOTpfhfuc+zuqN3inbhkISO0DBa9a6Afh8710N
gvLTWuHLQtjZLAhKBamKh+RvN0xIvYhE96LfgMgIFn3ooscksiArS0SgEcYgHYRH
CMBAPBroFjodIlhiTM1tABEBAAGJA8EGAECaAKFALBqmsMCGwACgkQRE+RyDz5
r0foFhAAurRAxoVkhBCrTk1Zx75q6MP9zR4IvazkShrLemE1uXmTymJiY/gcRwIP
TjyYKuSxWookp0bzaiJG0nts6y76F7jculvf0GQr0yGgGqA3EMVT6RH9ZZHTfvGe
ZijZeKje4Xr02WjxzG8JJCLjZw2hm7raeYmTGK/4WUgXq36qBdT5WI1d3ok6CN2b
KgZHvkBkvQrRMXnCunBHqHCPS+V/JXngorfjnABWl0eHwyl41pLvxo0PqCcF00X
aW+1m94LXdbIWPCaXvDLf+1+kwIhx+hG5tiPRAERzrkhoDqfXlt0ePhKhaYsXNh
iQfGwPukKCDcZaxi6Atz4MySFSCUYeV03n/mfKoJ2TpfqebkhIukI/CEqNe8IaHU
21YD+X3b7HLPGkfrELCFo+C8Pq07XgDupTK0846szVR+VVPDnXTW104LjeegXU+J
```

```
8lmbYLHhEzNw6twujNIwdkRIJLLiBSP1KU1e05vizf0h75T8ZpeZPgSojF2ujk9x
UUjE0FKoc2bZmWdiPpoQcZAKY3TZ8/nByyZK66VC39Dn06nmNyVJjWTard5wRUP
8GY6UEtAU6wvthrPo40UwxTcT08C8kzMr44DLpWwIWFYrNcpQqYjinCgyG/Xulpu
FpvjPC8fF6emgWE1QyRgZqcjBdFp0qLBQH8nyjchmfhodkiS+EA=
=jQtb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.219. Josef Karthauer <joe@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/E6B15016 2000-10-19 Josef Karthauer <joe@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 7266 8EAF 82C2 D439 5642 AC26 5D52 1C8C E6B1 5016
uid                               Josef Karthauer <joe@tao.org.uk>
uid                               Josef Karthauer <joe@uk.FreeBSD.org>
uid                               [revoked] Josef Karthauer <josef@bsdi.com>
uid                               [revoked] Josef Karthauer <joe@pavilion.net>
sub 2048g/1178B692 2000-10-19
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDnuWJERBACHy0g7jb+Cj5UDqGfChHZDAN5GqF28W0GwrvV0RVWqLgX3pn+S
XzDur7ijNQfj3jAAGgFErCptXWcDz7CLzS2GxddaMAaQcPWP9hDjJtUJ633xwjU6
H0U0VPdLcWtJJcva1LvKp67ICKM4wx80dVHhCQN4akvNkYzdt4AG+s9vFwCg8Ddq
naF90lg4VLK1IUQWtXPUtoCEAJR0iv4o3aIWrXvD9YBxkwIrrvtR8V+QaB6dr0er
AU9NC3T2Vkm90lgmUpP+HCmpZt/T2v1t5a4HHjyf2ljD5ANeznAZORA6SowuWRhv
ObmYoN9B+vzHCitVTXLNksJCK9kpEVB5SshzbU6UsecCUTohjCU4po2RrsSSILqE
oXYjA/4/j3Qg/w0RabnS6RJyGDls3FBqS4gyVByaJpH81snvZUbw/y9aT9xdo1YW
gUaLcEW09whi00M50vaMzXJ0KYcWHZk7Lrh0qcIiCAUm5Dfve3dwk0DbgVD6iCb
LRI7NuB1Tm8YyvZRRqG2ZcfYVPZgVm3zj748sRaRSPfwb4wGgbQhSm9zZWYgS2Fy
dGhdXNlciA8am9lQHRhby5vcmudWs+iF0EEExECAB0FAjpsFVcFCQvE8cYFCwck
AwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRBdUhyM5rFQFnG1AJ95ZZo5g7AhYtfJ0rmrP5fboYCV
XQCeKruSz2WhPM0ss7qsTA/e94XlAeyIpwQQAQEAQU0e5hEwoGYWRwCjH0bXMA
AAoJEDGmPZbsFAuB22UD/Am9JP6EHOlhUPH4vccPMoaZ7u8ng06npVXXYjnLGbC8
UsKlQsoLxMsC7cIA3iumQ4geIF2/R8Ihj4jpp0XYbcx6okDjhZiYqB1gv+RighsW9
uwhsVF7fhk1uRc3asswnZgi9sBGqNnfCqMF351UMTvfBXHnqzDJ8vPM0SstswDzCY
iEYEEBECAAYFAjnuhiUACgkQc4fikq0QxsR0aQCfZf8RKRakQr4emQjub87fAVYo
Pk4Anj0Wa50wC1CX34RUN4bxzNi57xReiEYEEBECAAYFAjnuhmIACgkQtiQG5lvB
UqHYbgCg8AFs2jQ6xhKIzi0/xhupEXT9ZZUAN3IppCum/oIZ0GUELJoajAG3Gckj
iEYEEBECAAYFAjnuhusACgkQIBUx1YRd/t11SgCggKU5N0YpsG/04L1LkCv2LT5
V7UAN3d0EdAIb8tMvCgLIpndSYphoSzdiQCVAU0Qe6J0E1WKCF5BQwRAQG6MAP/
YMLUSid+HRBJtNH5AjuZLX52Z00h1AIInqX6igHrQYut5G7j2Sd8cPk3j6vT9V03rm
be2IAK3CRdnkIRQt5nH0aciGjnAyUqJ+q5WYTuksFh5b7i3qbhNj7fw/6Dw3A50
dGhgTzMSpPSSXuxeeognqkNKUmWw9yjr2q0Gi3UK+IRgQQEQIABgUC0e6X9QAK
CRCI4Xsd/0VLYTzDAJ0RX5Vn8KhP+zdFBxdlnQc01/vNywCe0lwhD7oY36yog46R
ivjyTV+s2EmIRgQQEQIABgUC0e8i7AAKCRAY900AJMJ4Ai9JAJ94rFed7/tJJgbm
9q00MAXdC9Mw+AcEJLRW04xTW430Y9G05+4mzczfUbmIRgQQEQIABgUC0mwoagAK
CRCTqAdkLDfjdctAAJ9ikjH2Q56j048RqUCk81V+QWu6wCfTXXII7m9DX770JZ9
MK/kXB450fyIRgQQEQIABgUC0oShAQAKCRAUIEybiwa+dYnRAJ0T1R/7noje9yl3
G1X6XJk2q93QFwCbBXaSGauZ7sYH7kc/iR2yQBP5iTOIRgQQEQIABgUC0e9xLAAK
CRDNC4o1+1fXk/gLAJ9jzY1qmKpPqzb9lIzb0Tl7pCRQwCfe+R8BoG0DBcVckr3
jdp6/rTPECW0Ikpvc2VmIEthcnRoYXVzZXIgpGpvZUBGcmVLQlNELm9yZz6IXQQT
EQIAHQUC0mVXAUJC8TxxgULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEF1SHIzmsVAWgm4A
mQGnViGPYiGgaULvLYM35mN2N/TrAKCDsiQ4Gwlj+NgPHwQKa1bQUbyqiIhGBBAR
AgAGBQI57oYnAAoJEH0H4pKtEMbEws0AmgMYEMEB2C0+7x6X7BSf49c8NbjAKDc
bL+B37ri/JXth2rMWGUAHjAb/oicBBABAQAGBQI57ofcAAoJEB9/qQgDWPY9HyED
/2rdYa4tS4wXcf3M1+okMZZERrWa08rtYORLfvRZY72EJ90giB6bz5kuUJeeWZ
oZsJvnd7ITBtXoLbWR0t+s1B4SdV4gt02G4L/LJ42ok1s0LQLVh0UDZgGxc7WUag
z9l8F00sVFLxjLEFI+NDogbv+kz0a2bTmjIwLLAu14ixiEYEEBECAAYFAjnuhu4A
CgkQIBUx1YRd/t29dAcEJTwyfb0Df5fPm1XPssweYLjGDQAnjpMDUHOFC5fnNMV
qJop9jq/AF5JiQCVAWUQe6J3E1WKCF5BQwRAQFHugP+KQYQsQKeYB+gPoSi2egK
EynZMAJG0YiI5cA5C04hyNY5YIbIMeo4GixHwvQcnTH/3PzZFCmDzXm22oc654po
+hryLx8X7dZnCN8RmvoYMaJfx0664PXWq5zLnfaJnr3gV/IvVhJ0uVbDaizWUYk7
dLLe9nLE3nP608/AKuc06dGJAJUDBRA57oYKAdtd0pfm0N0BAU7bBACXXkeG3A8b
```



```
DMLtG2QlMf279GbeQ0ZBG3HojyTzUbk0I6nLM5yeS9/SBkWwEwxkZgIDhN6FwuR
OF9Vh1jIrnZ0wihWitIVsythdWET4MlfYh0sH+7Gw1zUi8syiyGPCd89zBL3EVs2
8pJs+btK/kD2DGQkRWHZN7BuNLb0yM3/R4hGBBARAgAGBQI57pf5AAoJEIjhex38
5WVhw64AoNaWiodMqBzSGBs1Xp/6mDr7rsiPAJ46bAmdjezkyTDC2z6fa6Bzh9o4
dohGBBARAgAGBQI57yLVAaoJEBj1A4AkWngCtqMAoMdXR32u0WI fAE7me3+CucX0
GNAQAJ9daEBWjNbT+VLRQ/JcliIdXSBxHohGBBARAgAGBQI6bChtAAoJEJ0oB2Qs
N+N1zm4AoJXqvlK1b/8LgNxyqh961iRMxsIsAJ9T8aXUpFGCaL/r+109xHrXWkig
F4hGBBARAgAGBQI6hKEDAAoJEC4gTJuLBr51GuEAoJSeVEPTlr8zVC0A0fL9zSQ+
ZWNGAKCMLkL3XhHZ/tKaAbJtlf+jymTW7ohGBBARAgAGBQI573EYAAoJEM0LijX7
V9eT8bUAoI0LIiocVylJa8udF+9Q/+AorbkvAJ9sI+JVeywpgFZchLHyb189aocw
FrQlSm9zZWYgS2FydGhhdXNlciA8am9lQHvRlKzYzWVCU0Qub3JnPohdBMMRagAd
BQI6bBVCBQkLxPHGBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQXVICj0axUBY5YACeNT4b
YadZLhfd+UVab4JLmH6ss9wAnjTBYX5zCu30yWfszSeWgd2p5TbwiEYEEBECAAYF
AjnuhicACGkQc4fik0QxsSzVACgnCcE565FTv9LhgJmmxjNZi4jNzUANakJn9QV
DkwFp54VtL92lduYZQX5iQCVawUQ0e6KFU1WKCf5BQwRAQEUagQAIJqlzF+Irfj
iffxGzKP1vcKkeaXRiPyBhK50yCSy60BxPhdUsv0zT93qgRUqPGBB407jM7abSuM
99gZW9uQN59nwbBFzWRKK/Cz8xHMLEWIdMZHUXupWUTDBHdHERaj4NaZvE6RXgAd
k4saIRT1IFLeWjpaBvLMN8XQXHL3XGIRgQQEQIABgUC0e6X+QAKCRCI4Xsd/0VL
YY8eAJ40vquX/AaE+KslwUBVTBmNpQo/UwCgvAbcnU4rzYZ+TCBB4ZRuw+MpdhOI
RgQQEQIABgUC0e8i7wAKCRAY9Q0AJMJ4ApoRAK5WcxlY8Dr9u4ePt0SA9IhZ22
sgCfT0rGFzNjcy5n1ZqDz1VoZPVJ00uIRgQQEQIABgUC0mwobQAKCRCTqAdkLdfj
dFNDAKCNnoZlC3ci19gPeP78V+mV83svfQCbBjBaWkwYqPh4EY2E86U20Snb3KI
RgQQEQIABgUC0oShAwAKCRAuIEybiwa+dQ+QAKCoRMM/CeUdTbKrf+Z5W72JlXbq
WACfQtCaQuUBN1ibVKQr6HimK1z4cRuIRgQQEQIABgUC0e9xMgAKCRDNC4o1+1fX
kx/UAKCF6sSugsIEgu/PD36fUKjmtCa2EQCgzkMVRzIuMcIA0G0493IeekKply20
IUpvc2VmIETHcnRoYXVzZXIgpGpvc2VmQGJzZGkuY29tPohjBDARAgAjBQI7i8YN
HB0gSSBubyBsb25nZXIgd29yayBmb3IqQlNEa54ACGkQXVICj0axUBZdHACeP4xT
8uykptHJHus94P6bwuNeek8A0lLQULfadwu/7sdbWtjdwI/0iysiF0EEeECAB0F
AjpsFVwFCQvE8cYFCwKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRBDUhyM5rFQFsGhAKDCrR9J
n4qKt8HqLjofyM9xT4LMAcCcSk0PKELoL/UaNgUVn7tAu/ymIRgQQEQIABgUC
0mwobAAKCRCTqAdkLdfjdvXZAKCmp+S6JstAa8HtrAfh41j6LHNf/wCcdQ8dJ9nq
wEHqP2sFK6Z/NtPu7p2IRgQQEQIABgUC0oShAwAKCRAuIEybiwa+dSOPAJ0cMSzB
Jy0H2UGSiVGNK3m19biG2gCgum7/cxqt54aEM3V+SbTYmrkipgi0I0pvc2VmIETH
cnRoYXVzZXIgpGpvc2VmBwYXZpbGlvbi5uZXQ+iGcEMBECACFAjpxdZUgHSBJIG5v
IGxvbmldciB3b3JrIGZvcibQYXZpbGlvbi4ACGkQXVICj0axUBAe+gCgUakd2xJ
oUH6+d1mRfndDAQzjQAoKlSTYReJMHwhXZc20m0TTH3xSy+iEYEEBECAAYFAjNv
Iu8ACGkQGPUDgCTCtEaJiSgCg50cRCYSeXmnBCPR/r9uhcT9imtUAN32umZNXmL/y
XcfXg7bXzku/DKSJiF0EEeECAB0FAjpsFVwFCQvE8cYFCwKAwQDFQMCaxYCAQIX
gAAKCRBDUhyM5rFQFk3LAJ0Wpi09E0A0MXinfoseIOD7Uv1vcgCgoYHE/liKe6p8
2akuLqniyJvXnHCIRgQQEQIABgUC0e6GJwAKCRBzh+KSrRDGxHASAKDDqv+grb04
Y6qIx70hBmr1BN7ICgCg1JgK1HW2sJ8xfE0+FSmfwppwpyIRgQQEQIABgUC0e6X
+QAKCRCI4Xsd/0VLVYDYAKCC6wlp1qGx5/Tu285+eALovxhmgCfVu30XvpgDrFB
Jin090MykkJkCv0IRgQQEQIABgUC0mwobQAKCRCTqAdkLdfjdeDJAJ4mMYP2ItaQ
FE0rtC7a+3L1A115FwCeMYSBxtUHjngsaU6Hsdkj7dIQEu+5Ag0E0e5YuhAIAMun
iz0umurHI9PJ71ETF+cZLSykYDBMTnUirUoBk/eRjL2nfj4NBbCLTLDT2xCU0Hya
bDEtMYdubzjfs92N6yCRK4v+318bT7d6XMHG6B5vBHCCmHs700lUNX099S605NWR
F+G25B3v0opmJ6p5hsnCFse0QXe5g8YoqqL4yjb0FVM3L3gfg9L0tGS610Vqx/Z
nHF1rd5BBlmE0+t0U3FMWHidnEMBEE42eKA43U1DqmOUPHeIo46UipGVAR07sW8U
N0dRKSfxLwZQEiYvmMTABER1HU+iH/0M1N0IYFMqQ8hpfjocsZUNYfcCoblboCau
XkybB/gLAURTapYZ0kCAAwUIAIwxcA7GU1mxYIY1uA4WRjPgFT4w0qRSbon05W+p
JZ/TmM+1cuqe4QetAe+2p599TLckisDvz17ZxBnMZs3adxr18C8oPDLTgRegeVY0
UA/r72AL+i0PXSriFusD3AH3YwsSmNff48qZ4RapidZUWPG08L9TNy7eTz07rD2Wr
p0kDng9vGBEMMNGGbyTnpYHdSNW5mf3+2VT70HAZR105v8cBAn4wx46yQPEINeTW
XnsNbYy6EfJ2iVAyANarQW77NjhFBsI8kg86L9S8/o2UFCSEHASd7uEXBPLJ3m+
IwA8they6czCm5i8pufRRcveTJUBPsJ5IsWXLrWtScFau8yIRgQYEQIABgUC0e5Y
ugAKCRBDUhyM5rFQFhseAKDdFw3usXZLVrKHo30sPv2jNdPM+QCfRqjP/hfxMa+T
p5Jlgj4xWkygTuA=
=U6zf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.220. Vinod Kashyap <vkashyap@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/04FCCDD3 2004-02-19 Vinod Kashyap (gnupg key) <vkashyap@freebsd.org>
Key fingerprint = 9B83 0B55 604F E491 B7D2 759D DF92 DAA0 04FC CDD3
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mIsEQDQwdAEEANxnThVC8GN09VXTjWfHJh7XgMLHf9jDd0B1804WUqc3c76r8y/k
AXZ8e3kNH1rpa+VJ0rYQnurQg5BeFQny8TzU6PC9QSDqNKScvhai6B+w3t15sKJK
nGZ7DwyoyuShMFNMVF250KS7dEznYy8yrtopCIWJAWzuzuQQtmUYk4B5AAYptDBW
aW5vZCBLyXNoeWFwIChnbnVwZyBrZXkpIDx2a2FzaHlhcEBmcmVLYnNkLm9yZz6I
tAQTAQIAHgUCQDQwdAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRDfktqgBPzN
031cA/9ZuwCRbYhTHWz0hQuT8dm7Bby0wEq+KzkULXd/ExgxCu/54t9M7csD378X
/Fg2erLP2J8cYiCVXmdtIJ08AwZRw5GgmVP+h1sEY+KT8jiJNLX2hB/9qCmng3FY
ItLBY2t7XVmTPmW8BLANE7PJ1LKT/0oUHEk00jK53KKGNU2oUA==
=VzLE
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.221. Patrick Kelsey <pkelsey@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/ADE1EBB059F1D1CE 2017-06-05 [expires: 2020-06-04]
     Key fingerprint = EF68 C6CC 60E6 6C5A 7896 E925 ADE1 EBB0 59F1 D1CE
uid  Patrick J Kelsey <kelsey@ieee.org>
uid  Patrick J Kelsey <pkelsey@freebsd.org>
sub  rsa4096/E880A4E060DE2D08 2017-06-05 [expires: 2020-06-04]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFk1j fABEADWeKHxTcBF4Uy4cK2AAHEQipRE0g83E0NFsRGLjdSzuVIGOU0k
hL5ILgW8PM0HnoDitJYnLwCd75C0z1f63i1wY07zeNRse17rBXDJbJsnSLpYD84b
OTpEw1NSyCoYncCB39AoHW1YsdzjJqVuxHtJBMU+X9rkJaM5XXSkNrkdBlV8UEK+
fpKZB5SwFp9LY+ForiNS1wm0ymX+N+9Ar3AGRAX+OrnPQxUdGxGFTtDdbLEvzx0
Hkt2E60NhHq33CXVKWV0KdZdH04r4ha4U/lwS1oZu8rGd3mrd5wIGkvHKNy++i7j
DLMx8qBpcFlgx76n6YdLUeSVtxbE9q+iBdVP1SK5cFQzUCkrAFBgjSGaTndPyl6l
UeVwUD7KE3XEHAcBwQ1D/2G17NRhxcnddY17NnoEHgKwomon+Dita73qJoz1zHaq
Y1NIYgNSpsxzz7S1lLlXmonb/bDctzNXy4A3pwaxTpSHyIXPYyvLixNAa5f76Nbw
q3fn77EQrsmwLiufllogUG5kCPnd73MqJvCSTsp7hlclwJgmkdVrfpNLPsksedPC
WSnJY8ttUVDx7ymK75XKx2n1QkpE4MrHn+E+IICtW4AiWJXZLUxGwedPjSbJ7xwF
g4DV9wzAAWpQ57MzR/vQ9xtqH6w2CC9Kxjp4cdLXdRBCwcvwv7wYL5ckwARAQAB
tCZQYXRyaWNRiEogS2Vsc2V5IDxwa2Vsc2V5QGZyZWvic2Qub3JnPokCPQTAQoA
JwUCWtWN8AIBAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRct4euw
WfHRzswED/9DG0kK/d1hQH1AE0cae/VucuC1u46x0CNDKxzUUY8LwPAH06h2rwI7
XIIdUw6+1TLZ9xyYzCR916jXo9l0bB9Tt8Si7nDIyG0tbo2uKr4vH5Mrbj91i1+8f
WYVJ0MzoHQYvBeKaIyXEjr0cgtYoPF4jj0cVY6opyfAy+HVjvbYfWRUnWEZglIcg
ly+StIzMF0Fwniw3jLwR0KP2VEj3qR0I3G6reHtwD0RI3Ew/ju2qSno13AcToECV
4JsDqpiXX22eVzcordRwEH6LWJvg67fRgPP77TQCTALizk05/ruKlwmK23YeGi/0
Vwp0n8zipAkBPB+uYfcCPHDVLPNiNtBbWcuIXUZyPjWjgQAxr/BWzSQDnPPUZgh
CsVhoA9M/3CNRiRV1zloSm19dbgIScvZUJtsKoc15W/Evh87U0S0ECquxjF1UPH
x0NJPJE4sRunGwLU4FBcVJLloC2+ZeYr18ng6pki1t0BHPt96LxrCEmUQLzeewC
K82kwb2WvuEBS5f7pe0kOXhuwAs1vFnFwoKtaX4jS8094cbWcWBUURkJuRuPmK0
yAavBSU83+Beb2TDFeI1Ht9lQ//K8o7MsVepRKsXz50Q7dpBx0pbwJoLjFnpLaHE
2wq5Wcab1kVvU1FQ+wf6ln1XhZiAPmHQbkPA0N7GlsuCl0EojNJ967QiUGF0cmLj
ayBKIEtlbHnleSa8a2Vsc2V5QGllZwUub3JnPokCPQTAQoAJwUCWtW0bgIbAwUJ
Ba0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRct4euwWfHRztVeD/9//BVU
tqqTqr/vv3i7x/itu5SULkyMMCuIRVjiA6RF44LSyx9XrPfrro/vzXF9JsFzXcVd
4vX64ShFkF7zbelagBVi+01ivMgLR70C3FRjTQJT5EakK4z6AH03c8jZ/Bj63Nq
tS1R7JPv8QqSYT9AgrTil8Zax9wuGwqi/BsoeDs1cUJ0xGNM3lj0Fdo1TEFymuo
mZjE33Xw7LVavIaaEsNgVvAbGqaulicdclmXZUeBaY2Lfn0nmMzYzWw2ZDqXdYGY
xRhzc0zXD9eZ/dNiBxTAAuN2PQFKFX7RAUzVrNYL3qS1QNIAPBg6mTtkU9arUXe
KKFZ8LzxdcgXg8uWlXp1u9Bxtx0MBA7U7c0rLFIhJPXnsd0JNs39NcL3fPuLZF0
4EJNSNNIif3cZD0aw7cTr50777g7/spwVRLGBXi26CijYSi8L5kU22b9/kb3AKQVb
SIakIZwZgTrYzvlqrJr7LHPmc4pILHEEFaVEG0YwdkndHLsrHVCO+bV064a+zBn
s3N4Ngibst/WBxZDroqLQxKvumu6Jj+BYZDmER06BV5M7FE3DbNVVwXLOPwPi0HB
axJStcKl1fQcVIA6eQkF8f8mdkaFRvUzN/Zn2GyD9+CVTKKokhr2XgL1zkTKHRPx
jsGyKXfd7dCQJsaH3eCNCrfQ1Tn9Y2/VE51zbbkCDQRZNY3wARAAzGRIqijRz5Cb
QEDkmGWW0kyhL5cFpc+LSKlAc8ysKM9W/sQ9f6dLMBm9DwX6wdDIZcEnAg18tpVR
QTsCQ0rwmvNtCce+hjB1E5YfRmflux+7JlefYBmF084zQ6HfzrpLC+NjyQ2Fw7e
```

```
HXqGBhTfZMyFRtZnKqg2NF19XwSxhxB3H8zQxl85aIr4zn4N37Mf90T0iG3zDE2
aZdBjEacVYZ+Z+29PqsL8B3pLgUA/hvtchjyQhSovEwnaLkFXUZVYXy53nkx5AEs
LspPg1ZL7KtZBGB0JgWC//fvVterb5GhLg0r1EMGxkFXh4H2P2uBfXhXu7al+ZXP
fuW09PpRwWBW6Lomsyvpu37Sd1nfvCrMadZaZbEr04LHGsnr47Lae52aS9WNj354
LCWhXRHBj789kr59pexYEAeGrW14hc5HWPMMB8d/d/3Ymb9/iDZMJc318BiGrhMK
qgc0jczolNxxP/TI3p98A0GGqeVjrA7wVALM/xwQ/JzRn8Rtf30wdQDsJ0SC1qXs
9bTwt+/v1nXYIDJZfDY0SI4bP+4Ida18vVE9k4GG38VsMWZPFubotphe6LgJWitJ
g/6lVam1Csx0ptevZsMPDhqQ6wVlmzRXaiCmVQTuIC7GtnS7z2wV7gjp1+5sFA8R
9qNdLaAKjn9wkhY7v69f1YjeXHWLnEMAEQEAAYkCJQQYAQoADwUCWTWN8AIbDAUJ
Ba0agAAKCRct4euwFHRzLuLEACr73nGatsmmwf1h+Ewk4S5d6I7Low/bdfm+eGe
pr8zWwBkTjXlfZpjYJUZxyKo5HDRQ+t49ew7U23NPN0r2KaKpemxcYPVLz/qnbBQ
ANSnpdovRYthMIw5GvZ5y840623v7QkpdHI73WBZo2otbBBQ3QpboZmJ6SN0cL/v
EB7tdAwgugz5NJSSyUNQP2ycjn/TbaixXb/JgbX8Ld/EwpbRcZdmfJCYq93u10n
LLtdLGNrbuKRHhqIrRg9ERK1E9t0VziGX9704/+LeNiP4MqMMbxw0HjDyZEK72E
29QUMP6UgZng0RADqKcJ40fyNLMui59LovHy94eMnaAwJr7SJUAXWxf+9smB0akP
YQYcYgxKRumU/lhNCu9o2KrG0eI+JJS/eLE4ZyogdoP/fgrHoyXLqeMHUm1xENO
Zw072pFGqDr5zjgAwLZj2S010VZdiPMiFmxi5TgvhXeeZFP/Lgkln8WbexJI3Syg
f0ybJz3pZVLS0MvIe3mgagJhuDSPqaY+Cag+DX1s7EhrYQdpbPRUpnSHQP7REcq4
pYkneDgwQELnuBnVynAVFadXJmpp+qGK/FGb5yWvFzIhY7z9w4YuTfMp73pRzGIH
9TpPfnFXj0yONLbn6Q7W9XdpBWCQph/djrZxFyh2nTdGL0xWrYX9jclp2/eEHxBR
He6RaA==
=GqoG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.222. Piotr Kubaj <pkubaj@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/3CEB181743F18659 2019-04-15 [SC] [expires: 2022-04-14]
      Key fingerprint = 0096 5421 A659 CCD5 2A01 127A 3CEB 1817 43F1 8659
uid  Piotr Kubaj <pkubaj@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/078ED20061C6926B 2019-04-15 [E] [expires: 2022-04-14]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFy0bs0BCADGa9b1XRSUkQlr12qWjj1NeJlFj/Dh+CHCUqt0ex2mkGwGTIUN
/jXOCY79c3IBX7Vl9CUwMbcGXLYadU1RSrz+SXMrvYTV2/mnBCJEguFT61Vtkmx
T/9FNS1F+BqaK+HP+yaLUEKt+drN3b3Pscbk7imHpMxypwzY9AhZPorRrYpCTkbw
JNPx0NYF6aKq8jlof0HR+5U5vNsZy8Zfm/a0tNK0Dd4mzW0APBP8dp2/bs8odR
HEYUoRiQDD5NwtKqEg0b7YPrT9sRkeV/LI+SN65ozzNq4br+pveojLEdHY9SzhM0
vOMJSKxezz2dEBg/UBQwytJTE6vEVuIeNH7ABEBAAAG0IFBpb3RyIEt1YmFqIDxw
a3ViYWpARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEEAJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0Px
hLkFaly0bs0CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAasFFGMAQACHgECF4AACGkQP0sY
F0PxlhlnCjggAuCQ00LuCKsVSHjuEVbtDSyanuw1KFFi3P/fa3aKfwCea0Q/Gx/et
Cz1xUCYjAIF3ske/TJemmCYPbGRU+RZMvtXeN0sDlCPFGQMi0Vdh1+eNdk1H8ckr
/AJwl+sql63dCFpq0kjqktVuXFazNvgK1CgCGs0Coz7cEFALU8AKzhtFt4IHjyDk
12dXrq+MWJxCWg6P0St1ja/MwhcGedLMtGFENsWpi9aPILE2G3dxX/CdIl17s9th
nzq0UP+0n0dHYFb4nuBLCu1FnkQ5v++SiXmn3+6TePjzncyD9Na4CkQoCEc3tVtD
zRxxV7JmEVcBqLl7706vcSq76Q5mWPKL7rKBDQRctG7NAQgA23p28tXwLfnYYPR4
cnlMVALuZXzKXcu0CsequzKn8ZNIzsZK996l404B8EIZNIRpNW08TbWyrYwHn9D
UjhLc5zcl8aTSjWRVy20EkZvvo5BFjClSxbCeQk8cChjMZLGN+hbm5Z8Y/k6W9XE
kT++fSU1cqX8Fvg40IWAgtBiwnWl2ozFlkdJliH0oqVY9ZssNo32y1/uKIcUym6U
g+HPwW+TpHUPPcWrQQF121XptZR+pq2ivRbvlDwPCZgih64FCQXWHEALc6FudC+l
Wht0i9VGkkuKCUvP5sgg9wemin8SoSpcGCDLTox6uNlX9dXP/54ayK+YmgPtK4Ax
1EKxxwARAQABiQE8BBgBCGAmFiEEAJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0PxlhlnCjggAuCQ
00LuCKsVSHjuEVbtDSyanuw1KFFi3P/fa3aKfwCea0Q/Gx/etCz1xUCYjAIF3ske/
TJemmCYPbGRU+RZMvtXeN0sDlCPFGQMi0Vdh1+eNdk1H8ckr/AJwl+sql63dCFpq0k
jqktVuXFazNvgK1CgCGs0Coz7cEFALU8AKzhtFt4IHjyDk12dXrq+MWJxCWg6P0St
1ja/MwhcGedLMtGFENsWpi9aPILE2G3dxX/CdIl17s9thnzq0UP+0n0dHYFb4nuBL
Cu1FnkQ5v++SiXmn3+6TePjzncyD9Na4CkQoCEc3tVtDzRxxV7JmEVcBqLl7706vc
Sq76Q5mWPKL7rKBDQRctG7NAQgA23p28tXwLfnYYPR4cnlMVALuZXzKXcu0Csequz
Kn8ZNIzsZK996l404B8EIZNIRpNW08TbWyrYwHn9DUjhLc5zcl8aTSjWRVy20EkZ
vvo5BFjClSxbCeQk8cChjMZLGN+hbm5Z8Y/k6W9XEkT++fSU1cqX8Fvg40IWAgtBi
wnWl2ozFlkdJliH0oqVY9ZssNo32y1/uKIcUym6Ug+HPwW+TpHUPPcWrQQF121Xpt
ZR+pq2ivRbvlDwPCZgih64FCQXWHEALc6FudC+lWht0i9VGkkuKCUvP5sgg9wemin
8SoSpcGCDLTox6uNlX9dXP/54ayK+YmgPtK4Ax1EKxxwARAQABiQE8BBgBCGAmFiEE
AJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0PxlhlnCjggAuCQ00LuCKsVSHjuEVbtDSyanuw1KFFi3P
/fa3aKfwCea0Q/Gx/etCz1xUCYjAIF3ske/TJemmCYPbGRU+RZMvtXeN0sDlCPFGQMi
0Vdh1+eNdk1H8ckr/AJwl+sql63dCFpq0kjqktVuXFazNvgK1CgCGs0Coz7cEFALU8
AKzhtFt4IHjyDk12dXrq+MWJxCWg6P0St1ja/MwhcGedLMtGFENsWpi9aPILE2G3dxX
/CdIl17s9thnzq0UP+0n0dHYFb4nuBLCu1FnkQ5v++SiXmn3+6TePjzncyD9Na4CkQo
CEc3tVtDzRxxV7JmEVcBqLl7706vcSq76Q5mWPKL7rKBDQRctG7NAQgA23p28tXwLfn
YYPR4cnlMVALuZXzKXcu0CsequzKn8ZNIzsZK996l404B8EIZNIRpNW08TbWyrYwHn9
DUjhLc5zcl8aTSjWRVy20EkZvvo5BFjClSxbCeQk8cChjMZLGN+hbm5Z8Y/k6W9XE
kT++fSU1cqX8Fvg40IWAgtBiwnWl2ozFlkdJliH0oqVY9ZssNo32y1/uKIcUym6U
g+HPwW+TpHUPPcWrQQF121XptZR+pq2ivRbvlDwPCZgih64FCQXWHEALc6FudC+l
Wht0i9VGkkuKCUvP5sgg9wemin8SoSpcGCDLTox6uNlX9dXP/54ayK+YmgPtK4Ax
1EKxxwARAQABiQE8BBgBCGAmFiEEAJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0PxlhlnCjggAuCQ
00LuCKsVSHjuEVbtDSyanuw1KFFi3P/fa3aKfwCea0Q/Gx/etCz1xUCYjAIF3ske/
TJemmCYPbGRU+RZMvtXeN0sDlCPFGQMi0Vdh1+eNdk1H8ckr/AJwl+sql63dCFpq0k
jqktVuXFazNvgK1CgCGs0Coz7cEFALU8AKzhtFt4IHjyDk12dXrq+MWJxCWg6P0St
1ja/MwhcGedLMtGFENsWpi9aPILE2G3dxX/CdIl17s9thnzq0UP+0n0dHYFb4nuBL
Cu1FnkQ5v++SiXmn3+6TePjzncyD9Na4CkQoCEc3tVtDzRxxV7JmEVcBqLl7706vc
Sq76Q5mWPKL7rKBDQRctG7NAQgA23p28tXwLfnYYPR4cnlMVALuZXzKXcu0Csequz
Kn8ZNIzsZK996l404B8EIZNIRpNW08TbWyrYwHn9DUjhLc5zcl8aTSjWRVy20EkZ
vvo5BFjClSxbCeQk8cChjMZLGN+hbm5Z8Y/k6W9XE
kT++fSU1cqX8Fvg40IWAgtBiwnWl2ozFlkdJliH0oqVY9ZssNo32y1/uKIcUym6U
g+HPwW+TpHUPPcWrQQF121XptZR+pq2ivRbvlDwPCZgih64FCQXWHEALc6FudC+l
Wht0i9VGkkuKCUvP5sgg9wemin8SoSpcGCDLTox6uNlX9dXP/54ayK+YmgPtK4Ax
1EKxxwARAQABiQE8BBgBCGAmFiEEAJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0PxlhlnCjggAuCQ
00LuCKsVSHjuEVbtDSyanuw1KFFi3P/fa3aKfwCea0Q/Gx/etCz1xUCYjAIF3ske/
TJemmCYPbGRU+RZMvtXeN0sDlCPFGQMi0Vdh1+eNdk1H8ckr/AJwl+sql63dCFpq0k
jqktVuXFazNvgK1CgCGs0Coz7cEFALU8AKzhtFt4IHjyDk12dXrq+MWJxCWg6P0St
1ja/MwhcGedLMtGFENsWpi9aPILE2G3dxX/CdIl17s9thnzq0UP+0n0dHYFb4nuBL
Cu1FnkQ5v++SiXmn3+6TePjzncyD9Na4CkQoCEc3tVtDzRxxV7JmEVcBqLl7706vc
Sq76Q5mWPKL7rKBDQRctG7NAQgA23p28tXwLfnYYPR4cnlMVALuZXzKXcu0Csequz
Kn8ZNIzsZK996l404B8EIZNIRpNW08TbWyrYwHn9DUjhLc5zcl8aTSjWRVy20EkZ
vvo5BFjClSxbCeQk8cChjMZLGN+hbm5Z8Y/k6W9XE
kT++fSU1cqX8Fvg40IWAgtBiwnWl2ozFlkdJliH0oqVY9ZssNo32y1/uKIcUym6U
g+HPwW+TpHUPPcWrQQF121XptZR+pq2ivRbvlDwPCZgih64FCQXWHEALc6FudC+l
Wht0i9VGkkuKCUvP5sgg9wemin8SoSpcGCDLTox6uNlX9dXP/54ayK+YmgPtK4Ax
1EKxxwARAQABiQE8BBgBCGAmFiEEAJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0PxlhlnCjggAuCQ
00LuCKsVSHjuEVbtDSyanuw1KFFi3P/fa3aKfwCea0Q/Gx/etCz1xUCYjAIF3ske/
TJemmCYPbGRU+RZMvtXeN0sDlCPFGQMi0Vdh1+eNdk1H8ckr/AJwl+sql63dCFpq0k
jqktVuXFazNvgK1CgCGs0Coz7cEFALU8AKzhtFt4IHjyDk12dXrq+MWJxCWg6P0St
1ja/MwhcGedLMtGFENsWpi9aPILE2G3dxX/CdIl17s9thnzq0UP+0n0dHYFb4nuBL
Cu1FnkQ5v++SiXmn3+6TePjzncyD9Na4CkQoCEc3tVtDzRxxV7JmEVcBqLl7706vc
Sq76Q5mWPKL7rKBDQRctG7NAQgA23p28tXwLfnYYPR4cnlMVALuZXzKXcu0Csequz
Kn8ZNIzsZK996l404B8EIZNIRpNW08TbWyrYwHn9DUjhLc5zcl8aTSjWRVy20EkZ
vvo5BFjClSxbCeQk8cChjMZLGN+hbm5Z8Y/k6W9XE
kT++fSU1cqX8Fvg40IWAgtBiwnWl2ozFlkdJliH0oqVY9ZssNo32y1/uKIcUym6U
g+HPwW+TpHUPPcWrQQF121XptZR+pq2ivRbvlDwPCZgih64FCQXWHEALc6FudC+l
Wht0i9VGkkuKCUvP5sgg9wemin8SoSpcGCDLTox6uNlX9dXP/54ayK+YmgPtK4Ax
1EKxxwARAQABiQE8BBgBCGAmFiEEAJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0PxlhlnCjggAuCQ
00LuCKsVSHjuEVbtDSyanuw1KFFi3P/fa3aKfwCea0Q/Gx/etCz1xUCYjAIF3ske/
TJemmCYPbGRU+RZMvtXeN0sDlCPFGQMi0Vdh1+eNdk1H8ckr/AJwl+sql63dCFpq0k
jqktVuXFazNvgK1CgCGs0Coz7cEFALU8AKzhtFt4IHjyDk12dXrq+MWJxCWg6P0St
1ja/MwhcGedLMtGFENsWpi9aPILE2G3dxX/CdIl17s9thnzq0UP+0n0dHYFb4nuBL
Cu1FnkQ5v++SiXmn3+6TePjzncyD9Na4CkQoCEc3tVtDzRxxV7JmEVcBqLl7706vc
Sq76Q5mWPKL7rKBDQRctG7NAQgA23p28tXwLfnYYPR4cnlMVALuZXzKXcu0Csequz
Kn8ZNIzsZK996l404B8EIZNIRpNW08TbWyrYwHn9DUjhLc5zcl8aTSjWRVy20EkZ
vvo5BFjClSxbCeQk8cChjMZLGN+hbm5Z8Y/k6W9XE
kT++fSU1cqX8Fvg40IWAgtBiwnWl2ozFlkdJliH0oqVY9ZssNo32y1/uKIcUym6U
g+HPwW+TpHUPPcWrQQF121XptZR+pq2ivRbvlDwPCZgih64FCQXWHEALc6FudC+l
Wht0i9VGkkuKCUvP5sgg9wemin8SoSpcGCDLTox6uNlX9dXP/54ayK+YmgPtK4Ax
1EKxxwARAQABiQE8BBgBCGAmFiEEAJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0PxlhlnCjggAuCQ
00LuCKsVSHjuEVbtDSyanuw1KFFi3P/fa3aKfwCea0Q/Gx/etCz1xUCYjAIF3ske/
TJemmCYPbGRU+RZMvtXeN0sDlCPFGQMi0Vdh1+eNdk1H8ckr/AJwl+sql63dCFpq0k
jqktVuXFazNvgK1CgCGs0Coz7cEFALU8AKzhtFt4IHjyDk12dXrq+MWJxCWg6P0St
1ja/MwhcGedLMtGFENsWpi9aPILE2G3dxX/CdIl17s9thnzq0UP+0n0dHYFb4nuBL
Cu1FnkQ5v++SiXmn3+6TePjzncyD9Na4CkQoCEc3tVtDzRxxV7JmEVcBqLl7706vc
Sq76Q5mWPKL7rKBDQRctG7NAQgA23p28tXwLfnYYPR4cnlMVALuZXzKXcu0Csequz
Kn8ZNIzsZK996l404B8EIZNIRpNW08TbWyrYwHn9DUjhLc5zcl8aTSjWRVy20EkZ
vvo5BFjClSxbCeQk8cChjMZLGN+hbm5Z8Y/k6W9XE
kT++fSU1cqX8Fvg40IWAgtBiwnWl2ozFlkdJliH0oqVY9ZssNo32y1/uKIcUym6U
g+HPwW+TpHUPPcWrQQF121XptZR+pq2ivRbvlDwPCZgih64FCQXWHEALc6FudC+l
Wht0i9VGkkuKCUvP5sgg9wemin8SoSpcGCDLTox6uNlX9dXP/54ayK+YmgPtK4Ax
1EKxxwARAQABiQE8BBgBCGAmFiEEAJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0PxlhlnCjggAuCQ
00LuCKsVSHjuEVbtDSyanuw1KFFi3P/fa3aKfwCea0Q/Gx/etCz1xUCYjAIF3ske/
TJemmCYPbGRU+RZMvtXeN0sDlCPFGQMi0Vdh1+eNdk1H8ckr/AJwl+sql63dCFpq0k
jqktVuXFazNvgK1CgCGs0Coz7cEFALU8AKzhtFt4IHjyDk12dXrq+MWJxCWg6P0St
1ja/MwhcGedLMtGFENsWpi9aPILE2G3dxX/CdIl17s9thnzq0UP+0n0dHYFb4nuBL
Cu1FnkQ5v++SiXmn3+6TePjzncyD9Na4CkQoCEc3tVtDzRxxV7JmEVcBqLl7706vc
Sq76Q5mWPKL7rKBDQRctG7NAQgA23p28tXwLfnYYPR4cnlMVALuZXzKXcu0Csequz
Kn8ZNIzsZK996l404B8EIZNIRpNW08TbWyrYwHn9DUjhLc5zcl8aTSjWRVy20EkZ
vvo5BFjClSxbCeQk8cChjMZLGN+hbm5Z8Y/k6W9XE
kT++fSU1cqX8Fvg40IWAgtBiwnWl2ozFlkdJliH0oqVY9ZssNo32y1/uKIcUym6U
g+HPwW+TpHUPPcWrQQF121XptZR+pq2ivRbvlDwPCZgih64FCQXWHEALc6FudC+l
Wht0i9VGkkuKCUvP5sgg9wemin8SoSpcGCDLTox6uNlX9dXP/54ayK+YmgPtK4Ax
1EKxxwARAQABiQE8BBgBCGAmFiEEAJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0PxlhlnCjggAuCQ
00LuCKsVSHjuEVbtDSyanuw1KFFi3P/fa3aKfwCea0Q/Gx/etCz1xUCYjAIF3ske/
TJemmCYPbGRU+RZMvtXeN0sDlCPFGQMi0Vdh1+eNdk1H8ckr/AJwl+sql63dCFpq0k
jqktVuXFazNvgK1CgCGs0Coz7cEFALU8AKzhtFt4IHjyDk12dXrq+MWJxCWg6P0St
1ja/MwhcGedLMtGFENsWpi9aPILE2G3dxX/CdIl17s9thnzq0UP+0n0dHYFb4nuBL
Cu1FnkQ5v++SiXmn3+6TePjzncyD9Na4CkQoCEc3tVtDzRxxV7JmEVcBqLl7706vc
Sq76Q5mWPKL7rKBDQRctG7NAQgA23p28tXwLfnYYPR4cnlMVALuZXzKXcu0Csequz
Kn8ZNIzsZK996l404B8EIZNIRpNW08TbWyrYwHn9DUjhLc5zcl8aTSjWRVy20EkZ
vvo5BFjClSxbCeQk8cChjMZLGN+hbm5Z8Y/k6W9XE
kT++fSU1cqX8Fvg40IWAgtBiwnWl2ozFlkdJliH0oqVY9ZssNo32y1/uKIcUym6U
g+HPwW+TpHUPPcWrQQF121XptZR+pq2ivRbvlDwPCZgih64FCQXWHEALc6FudC+l
Wht0i9VGkkuKCUvP5sgg9wemin8SoSpcGCDLTox6uNlX9dXP/54ayK+YmgPtK4Ax
1EKxxwARAQABiQE8BBgBCGAmFiEEAJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0PxlhlnCjggAuCQ
00LuCKsVSHjuEVbtDSyanuw1KFFi3P/fa3aKfwCea0Q/Gx/etCz1xUCYjAIF3ske/
TJemmCYPbGRU+RZMvtXeN0sDlCPFGQMi0Vdh1+eNdk1H8ckr/AJwl+sql63dCFpq0k
jqktVuXFazNvgK1CgCGs0Coz7cEFALU8AKzhtFt4IHjyDk12dXrq+MWJxCWg6P0St
1ja/MwhcGedLMtGFENsWpi9aPILE2G3dxX/CdIl17s9thnzq0UP+0n0dHYFb4nuBL
Cu1FnkQ5v++SiXmn3+6TePjzncyD9Na4CkQoCEc3tVtDzRxxV7JmEVcBqLl7706vc
Sq76Q5mWPKL7rKBDQRctG7NAQgA23p28tXwLfnYYPR4cnlMVALuZXzKXcu0Csequz
Kn8ZNIzsZK996l404B8EIZNIRpNW08TbWyrYwHn9DUjhLc5zcl8aTSjWRVy20EkZ
vvo5BFjClSxbCeQk8cChjMZLGN+hbm5Z8Y/k6W9XE
kT++fSU1cqX8Fvg40IWAgtBiwnWl2ozFlkdJliH0oqVY9ZssNo32y1/uKIcUym6U
g+HPwW+TpHUPPcWrQQF121XptZR+pq2ivRbvlDwPCZgih64FCQXWHEALc6FudC+l
Wht0i9VGkkuKCUvP5sgg9wemin8SoSpcGCDLTox6uNlX9dXP/54ayK+YmgPtK4Ax
1EKxxwARAQABiQE8BBgBCGAmFiEEAJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0PxlhlnCjggAuCQ
00LuCKsVSHjuEVbtDSyanuw1KFFi3P/fa3aKfwCea0Q/Gx/etCz1xUCYjAIF3ske/
TJemmCYPbGRU+RZMvtXeN0sDlCPFGQMi0Vdh1+eNdk1H8ckr/AJwl+sql63dCFpq0k
jqktVuXFazNvgK1CgCGs0Coz7cEFALU8AKzhtFt4IHjyDk12dXrq+MWJxCWg6P0St
1ja/MwhcGedLMtGFENsWpi9aPILE2G3dxX/CdIl17s9thnzq0UP+0n0dHYFb4nuBL
Cu1FnkQ5v++SiXmn3+6TePjzncyD9Na4CkQoCEc3tVtDzRxxV7JmEVcBqLl7706vc
Sq76Q5mWPKL7rKBDQRctG7NAQgA23p28tXwLfnYYPR4cnlMVALuZXzKXcu0Csequz
Kn8ZNIzsZK996l404B8EIZNIRpNW08TbWyrYwHn9DUjhLc5zcl8aTSjWRVy20EkZ
vvo5BFjClSxbCeQk8cChjMZLGN+hbm5Z8Y/k6W9XE
kT++fSU1cqX8Fvg40IWAgtBiwnWl2ozFlkdJliH0oqVY9ZssNo32y1/uKIcUym6U
g+HPwW+TpHUPPcWrQQF121XptZR+pq2ivRbvlDwPCZgih64FCQXWHEALc6FudC+l
Wht0i9VGkkuKCUvP5sgg9wemin8SoSpcGCDLTox6uNlX9dXP/54ayK+YmgPtK4Ax
1EKxxwARAQABiQE8BBgBCGAmFiEEAJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0PxlhlnCjggAuCQ
00LuCKsVSHjuEVbtDSyanuw1KFFi3P/fa3aKfwCea0Q/Gx/etCz1xUCYjAIF3ske/
TJemmCYPbGRU+RZMvtXeN0sDlCPFGQMi0Vdh1+eNdk1H8ckr/AJwl+sql63dCFpq0k
jqktVuXFazNvgK1CgCGs0Coz7cEFALU8AKzhtFt4IHjyDk12dXrq+MWJxCWg6P0St
1ja/MwhcGedLMtGFENsWpi9aPILE2G3dxX/CdIl17s9thnzq0UP+0n0dHYFb4nuBL
Cu1FnkQ5v++SiXmn3+6TePjzncyD9Na4CkQoCEc3tVtDzRxxV7JmEVcBqLl7706vc
Sq76Q5mWPKL7rKBDQRctG7NAQgA23p28tXwLfnYYPR4cnlMVALuZXzKXcu0Csequz
Kn8ZNIzsZK996l404B8EIZNIRpNW08TbWyrYwHn9DUjhLc5zcl8aTSjWRVy20EkZ
vvo5BFjClSxbCeQk8cChjMZLGN+hbm5Z8Y/k6W9XE
kT++fSU1cqX8Fvg40IWAgtBiwnWl2ozFlkdJliH0oqVY9ZssNo32y1/uKIcUym6U
g+HPwW+TpHUPPcWrQQF121XptZR+pq2ivRbvlDwPCZgih64FCQXWHEALc6FudC+l
Wht0i9VGkkuKCUvP5sgg9wemin8SoSpcGCDLTox6uNlX9dXP/54ayK+YmgPtK4Ax
1EKxxwARAQABiQE8BBgBCGAmFiEEAJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0PxlhlnCjggAuCQ
00LuCKsVSHjuEVbtDSyanuw1KFFi3P/fa3aKfwCea0Q/Gx/etCz1xUCYjAIF3ske/
TJemmCYPbGRU+RZMvtXeN0sDlCPFGQMi0Vdh1+eNdk1H8ckr/AJwl+sql63dCFpq0k
jqktVuXFazNvgK1CgCGs0Coz7cEFALU8AKzhtFt4IHjyDk12dXrq+MWJxCWg6P0St
1ja/MwhcGedLMtGFENsWpi9aPILE2G3dxX/CdIl17s9thnzq0UP+0n0dHYFb4nuBL
Cu1FnkQ5v++SiXmn3+6TePjzncyD9Na4CkQoCEc3tVtDzRxxV7JmEVcBqLl7706vc
Sq76Q5mWPKL7rKBDQRctG7NAQgA23p28tXwLfnYYPR4cnlMVALuZXzKXcu0Csequz
Kn8ZNIzsZK996l404B8EIZNIRpNW08TbWyrYwHn9DUjhLc5zcl8aTSjWRVy20EkZ
vvo5BFjClSxbCeQk8cChjMZLGN+hbm5Z8Y/k6W9XE
kT++fSU1cqX8Fvg40IWAgtBiwnWl2ozFlkdJliH0oqVY9ZssNo32y1/uKIcUym6U
g+HPwW+TpHUPPcWrQQF121XptZR+pq2ivRbvlDwPCZgih64FCQXWHEALc6FudC+l
Wht0i9VGkkuKCUvP5sgg9wemin8SoSpcGCDLTox6uNlX9dXP/54ayK+YmgPtK4Ax
1EKxxwARAQABiQE8BBgBCGAmFiEEAJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0PxlhlnCjggAuCQ
00LuCKsVSHjuEVbtDSyanuw1KFFi3P/fa3aKfwCea0Q/Gx/etCz1xUCYjAIF3ske/
TJemmCYPbGRU+RZMvtXeN0sDlCPFGQMi0Vdh1+eNdk1H8ckr/AJwl+sql63dCFpq0k
jqktVuXFazNvgK1CgCGs0Coz7cEFALU8AKzhtFt4IHjyDk12dXrq+MWJxCWg6P0St
1ja/MwhcGedLMtGFENsWpi9aPILE2G3dxX/CdIl17s9thnzq0UP+0n0dHYFb4nuBL
Cu1FnkQ5v++SiXmn3+6TePjzncyD9Na4CkQoCEc3tVtDzRxxV7JmEVcBqLl7706vc
Sq76Q5mWPKL7rKBDQRctG7NAQgA23p28tXwLfnYYPR4cnlMVALuZXzKXcu0Csequz
Kn8ZNIzsZK996l404B8EIZNIRpNW08TbWyrYwHn9DUjhLc5zcl8aTSjWRVy20EkZ
vvo5BFjClSxbCeQk8cChjMZLGN+hbm5Z8Y/k6W9XE
kT++fSU1cqX8Fvg40IWAgtBiwnWl2ozFlkdJliH0oqVY9ZssNo32y1/uKIcUym6U
g+HPwW+TpHUPPcWrQQF121XptZR+pq2ivRbvlDwPCZgih64FCQXWHEALc6FudC+l
Wht0i9VGkkuKCUvP5sgg9wemin8SoSpcGCDLTox6uNlX9dXP/54ayK+YmgPtK4Ax
1EKxxwARAQABiQE8BBgBCGAmFiEEAJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0PxlhlnCjggAuCQ
00LuCKsVSHjuEVbtDSyanuw1KFFi3P/fa3aKfwCea0Q/Gx/etCz1xUCYjAIF3ske/
TJemmCYPbGRU+RZMvtXeN0sDlCPFGQMi0Vdh1+eNdk1H8ckr/AJwl+sql63dCFpq0k
jqktVuXFazNvgK1CgCGs0Coz7cEFALU8AKzhtFt4IHjyDk12dXrq+MWJxCWg6P0St
1ja/MwhcGedLMtGFENsWpi9aPILE2G3dxX/CdIl17s9thnzq0UP+0n0dHYFb4nuBL
Cu1FnkQ5v++SiXmn3+6TePjzncyD9Na4CkQoCEc3tVtDzRxxV7JmEVcBqLl7706vc
Sq76Q5mWPKL7rKBDQRctG7NAQgA23p28tXwLfnYYPR4cnlMVALuZXzKXcu0Csequz
Kn8ZNIzsZK996l404B8EIZNIRpNW08TbWyrYwHn9DUjhLc5zcl8aTSjWRVy20EkZ
vvo5BFjClSxbCeQk8cChjMZLGN+hbm5Z8Y/k6W9XE
kT++fSU1cqX8Fvg40IWAgtBiwnWl2ozFlkdJliH0oqVY9ZssNo32y1/uKIcUym6U
g+HPwW+TpHUPPcWrQQF121XptZR+pq2ivRbvlDwPCZgih64FCQXWHEALc6FudC+l
Wht0i9VGkkuKCUvP5sgg9wemin8SoSpcGCDLTox6uNlX9dXP/54ayK+YmgPtK4Ax
1EKxxwARAQABiQE8BBgBCGAmFiEEAJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0PxlhlnCjggAuCQ
00LuCKsVSHjuEVbtDSyanuw1KFFi3P/fa3aKfwCea0Q/Gx/etCz1xUCYjAIF3ske/
TJemmCYPbGRU+RZMvtXeN0sDlCPFGQMi0Vdh1+eNdk1H8ckr/AJwl+sql63dCFpq0k
jqktVuXFazNvgK1CgCGs0Coz7cEFALU8AKzhtFt4IHjyDk12dXrq+MWJxCWg6P0St
1ja/MwhcGedLMtGFENsWpi9aPILE2G3dxX/CdIl17s9thnzq0UP+0n0dHYFb4nuBL
Cu1FnkQ5v++SiXmn3+6TePjzncyD9Na4CkQoCEc3tVtDzRxxV7JmEVcBqLl7706vc
Sq76Q5mWPKL7rKBDQRctG7NAQgA23p28tXwLfnYYPR4cnlMVALuZXzKXcu0Csequz
Kn8ZNIzsZK996l404B8EIZNIRpNW08TbWyrYwHn9DUjhLc5zcl8aTSjWRVy20EkZ
vvo5BFjClSxbCeQk8cChjMZLGN+hbm5Z8Y/k6W9XE
kT++fSU1cqX8Fvg40IWAgtBiwnWl2ozFlkdJliH0oqVY9ZssNo32y1/uKIcUym6U
g+HPwW+TpHUPPcWrQQF121XptZR+pq2ivRbvlDwPCZgih64FCQXWHEALc6FudC+l
Wht0i9VGkkuKCUvP5sgg9wemin8SoSpcGCDLTox6uNlX9dXP/54ayK+YmgPtK4Ax
1EKxxwARAQABiQE8BBgBCGAmFiEEAJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0PxlhlnCjggAuCQ
00LuCKsVSHjuEVbtDSyanuw1KFFi3P/fa3aKfwCea0Q/Gx/etCz1xUCYjAIF3ske/
TJemmCYPbGRU+RZMvtXeN0sDlCPFGQMi0Vdh1+eNdk1H8ckr/AJwl+sql63dCFpq0k
jqktVuXFazNvgK1CgCGs0Coz7cEFALU8AKzhtFt4IHjyDk12dXrq+MWJxCWg6P0St
1ja/MwhcGedLMtGFENsWpi9aPILE2G3dxX/CdIl17s9thnzq0UP+0n0dHYFb4nuBL
Cu1FnkQ5v++SiXmn3+6TePjzncyD9Na4CkQoCEc3tVtDzRxxV7JmEVcBqLl7706vc
Sq76Q5mWPKL7rKBDQRctG7NAQgA23p28tXwLfnYYPR4cnlMVALuZXzKXcu0Csequz
Kn8ZNIzsZK996l404B8EIZNIRpNW08TbWyrYwHn9DUjhLc5zcl8aTSjWRVy20EkZ
vvo5BFjClSxbCeQk8cChjMZLGN+hbm5Z8Y/k6W9XE
kT++fSU1cqX8Fvg40IWAgtBiwnWl2ozFlkdJliH0oqVY9ZssNo32y1/uKIcUym6U
g+HPwW+TpHUPPcWrQQF121XptZR+pq2ivRbvlDwPCZgih64FCQXWHEALc6FudC+l
Wht0i9VGkkuKCUvP5sgg9wemin8SoSpcGCDLTox6uNlX9dXP/54ayK+YmgPtK4Ax
1EKxxwARAQABiQE8BBgBCGAmFiEEAJZUIaZZzNUqARJ6P0sYF0PxlhlnCjggAuCQ
00LuCKsVSHjuEVbtDSyanuw1KFFi3P/fa3aKfwCea0Q/Gx/etCz1xUCYjAIF3ske/
TJemmCYPbGRU+RZMvtXeN0sDlCPFGQMi0Vdh1+eNdk1H8ckr/AJwl+sql63dCFpq0k
jqktVuXFazNvgK1CgCGs0Coz7cEFALU8AKzhtFt4IHjyDk12dXrq+MWJxCWg6P0St
1ja/MwhcGedLMtGFENsWpi9aPILE2G3dxX/CdIl17s9thnzq0UP+0n0dHYFb4nuBL
Cu1FnkQ5v++SiXmn3+6TePjzncyD9Na4CkQoCEc3tVtDzRxxV7JmEVcBqLl7706vc
Sq76Q5mWPKL7rKBDQRctG7NAQgA23p28tXwLfnYYPR4cnlMVALuZXzKXcu0Csequz
Kn8ZNIzsZK996l404B8EIZNIRpNW08TbWyrYwHn9DUjhLc5zcl8aTSjWRVy20EkZ
vvo5BFjClSxbCeQk8cChjMZLGN+hbm5Z8Y/k6W9XE
kT++fSU1cqX8Fvg40IWAgtBiwnWl2ozFlkdJliH0oqVY9ZssNo32y1/uKIcUym6U
g+HPwW+TpHUPPcWrQQF121XptZR+pq2ivRbvlDwPCZgih64FCQXWHEAL
```

D.3.223. Kris Kennaway <kris@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/68E840A5 2000-01-14 Kris Kennaway <kris@citusc.usc.edu>
    Key fingerprint = E65D 0E7D 7E16 B212 1BD6 39EE 5ABC B405 68E8 40A5
uid                               Kris Kennaway <kris@FreeBSD.org>
uid                               Kris Kennaway <kris@obsecruity.org>
sub 2048g/03A41C45 2000-01-14 [expires: 2006-01-14]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDh+mV0RBADir7YUHYRLlc0EN9H90wMtvatKsJGA/BSvvcVGDxXcDZ0DZb8
5UNUDltKTmfG0xMxz5Agadl9M9TJwAUyhRjkc5Ua9Lwskx1HnYlsPx6/saFYU6IZ
SLrBcFpX62hvpS5x+GJ8VENoRcIc//YFG/zEA5XRQEWG5mNg3KSL/DZRiwCg/6tF
0f8E7vABNKqDRFx2JEkeERED/32z9UUXbg7y26ziUz6oXaXdknCD9HeUdA1lmyjj
Vovy7Hmk670rbuud6t3p3SI5vUvxf0nzpqMk0lAPtkZmScm0hvmYGYqbrpIGLV34
wNLLwCNRTUDtFuGu4JL0PM0tp0QXdxhFXGI09VwV0eavq6KzG1Ce/CFD7k5xdWzy
F0J4A/4/eUoXG6K6d4gCTp9werF9ZnUdrtIMkXCgx3D3mrhEIYEBiQ1jeotLK7wv
Tck/u9ki7owWdKgvLkMNI3nLp19+NgivoGwklVvhs7URn8Wxv1gMyvJM8k+ZRL/P
RQP7V84s2qDQ0KLR/U0g0JeLmHA9leLLeAjtN0zr4mjV7u/rQgS3JpcyBLZw5u
YXdheSA8a3Jpc0B6cmVLQlNELm9yZz6IRgQQEQIABgUC0fDM9gAKCRAgFTHVhF3+
3Y07AJ0ZJwzhG6FohqEaSFrg45j/GjS9CgCfanJh6tPlubkjp0SFNnJqJcSef2qJ
AJUDBRA58LyFTVYoIXkFDBEBAVrXBACxSj50u8meYSixH+tPBUPgdbqTWQ6JgdvG
zQSQK7q00vRt/QbM4ewXER7DRZLJe4pXlQqMn+CUieETjk0va0sGYrM0j1NWp5jY
Kft2xfg+5HehlkM3h7/tXKrz3Bc5v2romFfr/6RebtWbHyf1mg6CJ8AbIRHjCj91
ca6wE0IBAIhRBBARAgARBQI4fpldBQkB4TOABAsDAQIACgkQWry0Bwj0QKUFDAcG
vnlh6u1d0xcsPF2B4fbo0sF0MoAoNF7E6y4G47o7oFwoL0HCzaXsRkuiD8DBRA5
IjpBhqlMg1lqJksRAqL+AKDIm4mvwS568j9ZkKqI86X0ySm6oACfd6RDWR+crZ1u
LKLEkSiQCLLFPDCIPwMFEEDn8wmF3zinFj6EuIBEC7GgAnj40RzKQEKJ1+Lw40ojV
/Eav3C0ZAKC7b4D63pTG0WitAW0tpEGV28Yma4kBgHQFFAMABgUC0jKA2QAKCRC7
7G7kaPPBBLjA/9RQV0LmtKqHQLag6spTW6DUADkNPfgs56Wx6JsAT09B95oxcl
ehhMzeP+mbwZgJr5GraAdoWXYbnWzpfPaKczTyr90jtDPDcAuAjis6CHGAmych
FKexoCr2m20GcaQ9V41NNORNm79dX6v+AMyIL0oxHZC1f51bXHamlbyaCAP7BLZ8
K8TPbpYlZcQIBZrszhTlnuq7+gSyY77WH9pJRklFqCeFNxb5988nxwHL7QioRY
0AkbgEFzCIdzjtEwjnlv0ZkhXc0qds07ESnGHaqK2r6P/IrRbtXWwsiiY451R113
Bglm70F+KP9itMJi9Vg8cLj+T8wieTwPd1Y4wpyIVwQTEQIAFwUC0mFzqULBwoD
BAMVAwIDFgIBAheAAAOJEFq8tAVo6ECLvYoAnRmzFfvkql3W2b6TQH+nvi7T6cXW
AKC5eJxh21XhWYrYID9ZxIVgONZuZyYhGBBARAgAGBQI6hHsWAAOJEC4gTJulBr51
YY8Anj5qnIMIoYHAesDA7f/sAIjzQIPBAJ97gyIC8sm+vZsS9yusnyWb/oLgohF
BBARAgAGBQI7r66LAAOJEIwyjP8WBtuVA88A134X1C28UykPaRha+9fqLfmuiyQA
nR3vk6YF7kIEq2b96dxIF24/reNqiQEVawUQ06+u12fCgI8zwwJ7AQHIFQf+NW6I
0d9DJWw8jIXYrwnp3B61ClemDRrRbEMdW68s1fng6j013f4NF68SK6RLcL0GzTl1
Ijxm4tn6akBjqkvIk5FiPjgs7i8Ww0Xq0jGqaSaJnbTONRpemCk9lwJ0hKa1LVRi
c/wHnXP6IXeEwBjJ57H3YUjFc9AW1smWmpUz18sRbZcP2BHCfTACZ7fFseDtYdA
+UNJ4NWSqIJ0ct5c0G0sumP781JWLSsDiuRFoghYqUR/xbk1aKHxURLUYrTY2gk
+Z4yzNB3MMcDK1G9jQ0mtsN7LZL7E7T8MFU9d6WFIh4h7/xE63AMNlv5t/m5ps07
/ZDuPaxwCKhCA05L+LQjS3JpcyBLZw5uYXdheSA8a3Jpc0BjaXR1c2MudXNjLmVk
dT6IVwQTEQIAFwUC0nIVfwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJEFq8tAVo6ECLtAA
mgLzJd8N1dIgo7yB3oL1+y9egIjqAKD5ZipcQcBa1s0Ts1EV7czWAKHvbIhGBBAR
AgAGBQI6hHsZAAOJEC4gTJulBr51aD0AoKVQAAjIJ/ZUeqDXcStPYVEjXbQqAJ9w
dU4rJbpmPzrDNxvJA/XsxpCAQLQjS3JpcyBLZw5uYXdheSA8a3Jpc0BvYnNlY3Vy
aXR5Lm9yZz6IVwQTEQIAFwUC0nIVKwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJEFq8tAVo
6ECLuEAn1rxQ3Zytp5ewztr0N3WZ0PZ8j0AKCvalnLlFWNzVdg9+WHRU8rSy2r
+YhGBBARAgAGBQI6hHsZAAOJEC4gTJulBr51hQAAn35wVfmGgyJGaK7SymU8I9tI
GuDNAKCLXoshUwSFXMKcgnGh2WU54FVLWihGBBARAgAGBQI7r66jAAOJEIwyjP8W
BtuVa94AoIcRbj8nl78EMmq4npDs7k7hdJR5AKCYkC2kiIaCwaNyWF0JYeVfTBf0
mIKBFQMFEDuvruhnwoCPM8FiewEBQ0H/AnWue1FzgheVvRhdIIWsz0vgamNjkum
0xbaWfdT0zYkunMDQ7zHEP3Z05ZbP8QnfHaXyH0/Dr0Vz2/6w+EMLLW1PXWkjhrz
F6GwxvzZpVpMuZkxmngvS/evDvaibXcLSw35mIgrSU18DPb/LxxfBQ6pjMkEBTco
+55cgCISAHjGrtLJUZZA8M33Mpbm1Mn62x6tM9jHG9n2Yhyxx4ME9C0Pzjywg5DY
XaYt1c1Wdc01HrNMbgFch2E7bo/V8IvSsAu198aRXMgmqgi4ZYQI8Wq4XBVIVmMk
TZ7bIRvVj6MHqiSk8eIQQL5fNEioUSuPtx1XhaG8M04Ero0Fyn/5psa5Ag0E0H6Z
XRAIAPZCV7cIfwgXcqK61qLc8wXo+VMROU+28W65Szzg2gGnVqMU6Y9AVFPQB8bL
Q6mUrfdmZIZJ+AyDvWxpF9Sh01D49Vlf3HZSTz09jdv0meFXklnN/biudE/F/Ha8
```



```
g8VHMGH0fMlM/xX5u/2RXscBqtNbn02gpXI61Brwv0YAWCvL9Ij9WE5J280gtJ3k
kQc2azNs0A1FHQ98iLMcfFstjvbySPAQ/ClWxiNjrtVjLhdONM0/XwXV00jHRhs
3jMhLLUq/zzhSsLAGBGNfISnCNLWhsQDgcgHKXrKlQzZlp+r0ApQmwJG0wg9ZqRd
QZ+cFL2J5yIZJrqroL7DVekyCzsAAgIIAJ0sC3Usd4/7JuScntLGrL71IFH0Vj1
r6jMSitZyLrL++eDASLflrFOPDGJMv0GhrV9CvhUvsvLFI1fwoPmwp6pmZv5BU43
MgSbGKYIgcKZ2pGBYg5sTl4iY8A8Vp4EqrUQhkh1k1Hy6+Xy+wB4uFIRKuvRiB
wGd4MXj fBtzg9vL4tj31kAG0KZ0R92U9qiWkbnAgBHB2wbw+WV45hYNA2Xuurn+S
WjSCHrQr08SP966Cl7j96Bi0FFg+gJpfjmQTrvB+WuPe7wT4xEQ4Tv2/vTVg04q9
c84Bi2/Rc+N75MC0MOp+0BVa00cD8DsQBHMFlwealGikqzDUICfQb66ITAQYEQIA
DAUC0H6ZXQUJAeEzgaAKCRBavLQFa0hApc4CAJ9ZFjZXo1Lex1rHoXZH+LgxlekQ
xQCfdkWHAEkV6UyZ98vsnu/ZlHcDwo6ITAQYEQIADAUC0mFzXAUJBAUnZwAKCRBa
vLQFa0hApcsjAKCclm6avJFIGQxLuSHDt/0T41pPEACg0shCNM43tvfaRfzrgDb5
8fGalKiITAQYEQIADAUC0mM/7AUJC0qoDwAKCRBavLQFa0hApZDuAKDZcYc9bnZl
iPF6/kmr9BBQtr2aUQCfb2ycB69cTi+09jXD31k8PffbIis=
=nTL1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.224. Giorgos Keramidas <keramida@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/318603B6 2001-09-21
Key fingerprint = C1EB 0653 DB8B A557 3829 00F9 D60F 941A 3186 03B6
uid Giorgos Keramidas <keramida@FreeBSD.org>
uid Giorgos Keramidas <keramida@ceid.upatras.gr>
uid Giorgos Keramidas <keramida@hellug.gr>
uid Giorgos Keramidas <keramida@linux.gr>
uid Giorgos Keramidas <gkeramidas@gmail.com>
sub 1024g/50FDBAD1 2001-09-21
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDuqmfWRBACakPfvtnWvymPgHktoM/fjtoJT49oIkRG6DWXLzr6M6E6Re0AJ
LCTCo42xgy6vndGb/GUTYIS8JMZSZB0qkTEvPorP70Y0RpD32z+51UYrDtMykohW
lnTGjSS/+Iwt8cTePzu2C+RTAcvLMkt0Z4xHRRZHzhi6iEZrrok24cRXLswCgx1/D
GsEQB415mu3t9REREvaPehkD+gMQ2EYzQ5j7ZChSghDR3p8hHvzNmN0MgRrXNwSbq
KID+p03kBT58SMh0df206jRAPchoq8aF6Y1h7sZpZCarAlg5M5vomWkdWRde7j4i
kRsAa5ntUbWlWlIQV+cT02SvvcynlP8sZ/1RHapzy4GD3mH1qspJTAkdfSzzjNUMZJ
zB80A/9305BrYqnZUW6TfubCdSNUdb+FYyEF7/0YFf2BfgCn+HWpp6a9hHgbjM
zvy4DkkjLu0UjjoNeIRGbkLUgZwY0JpMZ1qQZSdQHj13Vt3LkG9I3qnBXqzKRdxQv
Hl6+vHUJagar1tGZNK6sTvbgT7TRhy8RDLV+wSvU4YTvAGtqWLQor2lvcmDvcyBL
ZXJhbWlKXyMgPGtLcmFtaWRhQEZYzWVCU0Qub3JnPhopBBMRAGhAheAAhkBBQJK
AYU2BQsJCAcDBRUKC0qLBRYCAwEAh4BABIHZUdQRwABAQkQ1g+UGjGGA7bxAgCg
niwGwBeGiBVDyAxFchQEGfCsZw8AoMbj0RbYJN9jlatxmMwX85vEmC47iEYEEBEC
AAYFAkfk+RYACgkQ7mLPPwWzXzIosgCdh83Uz9ebqm9MiIv2wAcFjJfjGEK8AoI4n
B7M+D5DtEeTjg0DHQCSLsrJiEYEEBECAAYFAkfk+ZiACgkQKt4hMb5mZr+LkQCC
DNsxJo3Kg6fGlggyf9f9qE+yI0An2jC5NI+TkVYanLQ7wGPsMGRL8ziiEYEEBEC
AAYFAkflL/oACgkQBKEEM4nS09C3wCfVXvqxhLML471Qdzw070y+PrR65wAn35R
zWTU8Tf0C5ocBVwzGnQ4GHQqiEYEEBECAAYFAkflYMACgkQBii0LRFKSwqKwgCf
fryQiTiNs6q/KjTTtdEYEOmFPsYAnRE+sIYyrcbro6q7ZU5cekZ05mGFIEYEEBEC
AAYFAkflpogACgkQmWQIFWQxCw3D2wCfQf0syX6lyLVJhbHW4505H79A7vwAnRFP
tyg+j/ASx2G5kqzq37edUSUKiEYEEBECAAYFAkInj3UACgkQSyPIL9odo00iGACf
ZDdsJdLkyCPnUKTiUN3sxkfX6AQAnRcGSSNuiSoqnZYlWTzzYsur6YiRiEYEEExEC
AAYFAkflRjKACgkQWIK+Pe9twhqDswCgoNjNCLARZiGhamULYxDoekxx94gAo0J+
5783BgFXE4an2q0etWmfM+XuiFcEEExECABcFaj+Q6AFCwKAwQDFQMCAxYCAQIX
gAAKCRDwD5QaMYDtp/4AKCDeRqtVjvVThjnmLQ6lKsWY6AaxgCff+i25XGY1Dr
PHUJ2qfZ/7oKU2WIRgQQEQIABgUCR+YdBwAKCRBn8zEabg+0LFvWJ9082HTpKKG
vFLoi4YgLNxnB1DiKwCeLkyPVI0aGE0DwDLd0mfXmu+a3eGIRgQQEQIABgUCR+ZK
kQAKCRc04Jst5hzfn0+oAJ0StC8QIRuXo44ubLVQ4GHTN2CGAQCFfdZX5cQ+8JXQ
2jirMKSFTFgRP50IRgQQEQIABgUCR+Zf7wAKCRc+0FYowVDL6o++AKDZYDrTAdkL
7Vk8AHfXL/pSqFku9wCDEEAVnDsvD3hCQGH3Zniz0fsTcwCIRgQQEQIABgUCSD+7
hAAKCR0C34+da/nDnSkgoAJ4mJBUf30aAlrQBjN7IWgy/q0DfjACfTXXQr6CMLicj
uL4W00AZNPGQnKJAhwEEwEwEwEwEwEwEwEwEwEwEwEwEwEwEwEwEwEwEwEwEwEwEw
nHwnVwOpyKkyik4WdwjCiI0R2xxdeIg//yA5nmvxTXtbPZj9e0EgvZ2FVhUj3ZB7
WKeu0BDw4xD6Ns6Y7yXl3hBlGKdvv71Bt8r0ohL2Ah3HR2pnwnGI9HBuXaIzymJJ
2JDTc3xQXW+D2GLaIepmxyUki2odFRDC4N5luXowaRLJaNwzXCF6ukW2XTPSscQ
```

C2SSkQpYUNUkGnzAiboXS8nwHOSH6mSQxdRyvWWE5Ba1ytMjcvzP8esnFCIXr5Im
tAuDpqTPhHiSHZe8HN95Jb2rZGP000qWMPtPqGuinOpTZX11ZbCBU3uM8onJ+2nnZ
XvMvcCzdLLKNx2qzGioDKenZgtwtr0CEBCXEEI+nJyZ7ny90YWs5t0SAe+i6/GZ8
RHXf0SivnrZrFr+3lQt0MPSDWuympxWsovyvsewUyfl1WxtSXaWyGntf3uB6b0YDx
6RDTLiD4ktfy7Fy1NcqQ78EkydbrWUkmTyHcuJ8FwaM8D0Ff3Wi1odYZuxsQi3QL
R8GrQfe6CQLmTT8TvwGVNSY6xUbhPAm91NYxS/J8Y9oVY0ZevqIUjt3+FlztzkIM
UaKwEWtnXxIchfF6bxd3RUDiqbhjhX8UafgA+ZfkU0FHZaMxiqTPRF6IOLzbPrHX
oRLooScskJMcVj10U7u4CF8AUAKw83dVt+IWgQTEQIAGgULBwoDBAMVAwIDFgIB
AheAAhkBBQI7vk0hAAoJENYPLBoxhg02f+AAAnRRx+823RcugDh0V9ikN2yXPYsL7
AJwPEBI1QDM4lwafoU9R+GiXmfNPM4kCHAQAQIABgUCS3R9cgAKCRBMwgDWgEsy
TatqD/0WXFtNf50tsKJldhzALpc5bPIHk1DebQHhph4DlzyBXDef9hdDse6txzThw
2lDlVMZq565KsL//2kMzLeual2A054ZL9JaiygpAikLXSxXDF1YUj0q2Lip0MDC
puxUtC0natdeT5QrNp127a2MFZQQnbbWKLdvUz1UOLoWcFADTtriVjBp4IR/Uxp
5ek6AD031jm4PvI4GtAWOWMzU3bjUA21uIMxUCC/okD6Zuo6N5Y6hvsMMwomqBoy5
zIJG/p+hi0op0XJR0vBgkLlNwHWKSLGot98BFHdsT0uP9FRVgP9KQTix5m0k0hD0g
IRZxmqWEtXZvNuptFP2HwQSFkhFU6WYGDt0IHFswGSLeqiCaN4cpAoRvsP4GcU2s
JJ6WcPMEEC6t4McGvXMeqFH06ZZbKIms35L3y/COZMWZnmNDV9iMys7KR1+rbLq
FzSUDC5R4kpLhBwBlx8sly5+rT/99a0PKwJCQFwDx8qt0eeUqJFETGHg
T+MHSoe7VCTuI/GhJGfFHVhtx8sly5+rT/99a0PKwJCQFwDx8qt0eeUqJFETGHg
TG1GBf7TxyyIketHCRlaNqGR1wnsSj1BRbHQcSt+zSi1hpRoLE4AVcpjCkZrarM5
/KrJ+8PpyKKepP6fkxrGuAE0cN2q/S4TF519EtTqUKeaINZfz4hGBBARAgAGBQJ
jTsAAoJEP1jEa2vvt5RSQAn0w6JNT2Ntccqs62mJt+PwWpN4bXAJ9ahIGid990
HazUDtxroAlZ0XLNeIhGBBARAgAGBQJjx78rAAoJECcf9tca/MftQLAAan1I5Hthq
iUbngzumAZxENPhgDLG0AJ47gJANzGnBECE44XrPHv4fHbgKIhGBBARAgAGBQJ
Bz6zAAoJEDW8uneH+KiYen8AoI5ycviNY0+p3CQtGz2hCp0g9k2jAJ9BBYw0L/lo
A3PM/75tj3fGzHPM4hGBBIRCAAGBQJKEStAAoJEEoK68jk9P/m9bsAn36XdeXT
MeMhnQi0TLoLfqHH7Fs0AJ40N0CfELFWI2VoxKu8aJEN/ZCaKLQsR2lvcmDvcyBL
ZXJhbWlKxYMGpGtLcmFtaWRhQGNlAWQudXBhdHJhcy5ncj6IZgQTEQIAHgIXgAUC
SgGFPwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQASB2VHUeCAAEJENYPLBoxhg02UtQA
nRhyB4DE26u15GvJXWdk2JF34+qWAKCE25rAS/kCUe1Ms6m3ZQjTt0CbhohGBBAR
AgAGBQI7rK08AAoJEGHjIv0e1PRGvcAoKuKIaRiUHnSWzt7SGL7YtQzKHqMAJsG
j5pB0cXj82xFxfy3hpK7jSu3B4kAlQMFEDwZ4kSY5EXs8/cRtQEBW0oD/jebHjaA
cRZE+VXTtFJQZt8h26E8WCMj2MvdHbcj4AqpkBgW3U1oXA7rDjrdQB60ChTNU+s
KzPbZLU2MpxLi9X4rv1FclMTUZsMEVgASRYAKgh74wIJ9sJZkJPt4A60JnpQXwK
mEew5UkhKKpsmRrE2LHVgnUoQjsE4Bmyzu+0iEYEEBECAAYFAkfk+RsACgkQ7mLP
pwWzXzIETQCfUN+QFNskQvXy58ggG8XLk4Z6JfCaAoIQ1UyNZ00Lh99sooZ9WmjET
+3C7iEYEEBECAAYFAkfk+ZIACgkQKt4hMb5mZr/IVwCbBjB4EGgVwrwVly+97G4X
gmVY+00An2WtjFws8HwDyYHHLUvjTdsQq7DEiEYEEBECAAYFAkfk/0ACgkQBKEE
M4nS09CsWgCePVLoh1W90+ke4GnFpqrMYTJe4QAnAgnuhTn6bj0MV7a9XS020vz
fsV7iEYEEBECAAYFAkfkLiYACgkQBIi0LRfKSwrAbwCaArRSdbFXDkfnFYp4XyI
gHpLZRKwAniHbvokmYdHtVh5vkJRhrRyqf564iEYEEBECAAYFAkfkLpogACgkQmWQI
FWQxCw1ALwCdtUbiJ9+ImVNMHRh/aBcjQPjevUANr+o0wp7bzuLC3mMwXSYG790
aJoYiEYEEBECAAYFAkfkLRJkACgkQWIK+Pe9twhqThAcENBLKNwXNmU6WEy0ceVBx
PQ+7hxoAniwcfxjX/y/m0FLy8n6KpEjXh0miEYEEBECAAYFAkfkHQCACgkQZ/Mx
Gm4PtJTD+QCfXqLMDPDPse3szYaLas8P8kExEh8An06U3w/bIP/aq+4s3LyVfzqG
I+95iEYEEBECAAYFAkfkSpQACgkQjuCbLeYc35+8AwCgjt9ATgo0m93eTLidIQp
kCdCg44AnRWGsIz4TPj/xC6B7wewD0GFsBSaiEYEEBECAAYFAkfkX/EACgkQvtBW
KFLy+qYIgcFcoIaYBu3+R8eD2rpT775e8pD+4wAnAw4Jf/Q7IczWwLIffzPVrWx
9u4SqiCBBMBAgAGBQJIA4MKAooJEN1ejAYcAAcDv2wP/jvLxaj0QVpdHIygbJQ2
9LSewv+RzC6ZM9M1CxY+I2NAzC/Nvy3++Pb0Wv8ZMLJ3d8Tm87Ey8cy1B5iSEKq
nEZh4vQJtCbMxkfwgVW7vIam5FzILNhg0vbM2xd3bBMzyiFWQh3ibZNZaY7pVCeb
CMf+AMyztCK8FecliMCrcRw0pof/RVoG7/bXE/f7e35gsfccRjthbcn5Xy5zuPP
Z+nBXIp2cDRfK/J380wWTJdrmerjoUwfgIpcVKVpVXNi0fJmn0mFgURjTXpbkxzg
iPTMAKkmnWS0BBbTCbAe5m/tRLaXaHwPD1QpsnnZce76uczUdC3hoekgfDoL2JS
CmXpyeQCLA4TH+JyaoyT6Rwfg0Qv16p7fDwL3Z3YoqiBy63jsYTHth6cJcC/ji7q
+5bt50zLx+w9h3+Mb3T2ugUuxapSXjNd2i2keLuujkXpagUj4VpC+2/r+Wf92hi
0fxKxsqNYT3iRnZ7Bji7gy/zL25pVGw4aIyyB6uIAyLBzrYbB37faury8R7PxAf
WhEgMcj7pVQ5hsf3JRCiL08IuWNUChZTAI2wwHgc/AzT38t0ck26+/3PtVp1UY0Q
byaLLfx15qMfNGX3dcw3rlfzwoie0NdWAA8Qo/Kudd4ZMrezjKbLPk0JwuSiFgJq
eeEV/f+0VsdZm+x6aFIjSUM4iFCeEXcABcFAjuqmoUFCwckAwQDFQMCAXYCAQIX
gAAKCRDWD5QaMYDYtvoFAKCN79XzqMqkeP7u9shcUAxM21AAkACguuokG9fKrlkt
0ETXBC24kyPInzKJAhweEAECAAYFAkt0fXIACgkQTMIA1oBLMk1jBw/+0Wc4/jbZ
dkOMPPrJ81w5fcSMLxME6kjBUK5e1t+H1c8HXqSmwWnb285bt9ZSnszML+hmKX
IukiRV7n5AgDL3FHM4cRu2UQawbl32TEj7+2ioAK3h1MMvcD10S4A+qfTIByBDW
AERzxRez3BJgZa4kZdwLkly6idYfq7wko29+5dM+C9d+QRcABxl0QRErmMo0YKZo
/KfpcKL8CXbZompJg9Ip0WhHQ+qnqgGAdx1fpi1pjmNyuIYKDRNiDEi63tDfmyTE

x+vsskN2G3rFUmqBImTl cda3Z1ziXUm2aabs04bYrRQNExxfwkWBGQu0zKzZKR5q
nF6kq+H2ZboHKWU4tHYQIIvXr+xoefk/YC8mnk4nI8Qwo/e05E4+5liS+IYFIcB4
0H17ME+EMAcY8zZrGlacxw6qn/vU/fl7L2AQgnGklMcyh6g7RUxfq0TqxdeGdIVC
MAfqs1kzxXfmFujXe0i1iodCdQFwiqMwFhUZB7CtP9QZeWrij1J9WQYoMW/ko1u/o
35DkLcT0D8l6BzAsU78Ttq7arSm94dd7sFM9ssymu220LpaA+3DLndeVX75IS8E7
niIgu4THXpbdGeHzaLI90v6ylHxC5mvlp8mw0UUbgF/pVw+oYeSTIbHCc0EUXx7
/LiCrflYxArUUF3Sj05fcWg20yoAJQ9CNEmIRgQQEQIABgUCSY3E7AAKCRD9YxGt
r70E+apQAJ9topIvvpPuWFF1d2QJGeERkdKpgCfeETmuCZh6grGeKiM75qK6hi4
y2aIRgQQEQIABgUCSce/MQAKCRAnH/bXGvzH01A+AJ9v3/844J69S8Xg3iCpjn0Q
Lz3ZdACgibTKUbkTnw3GG3yD8JVe+l/5rcKIRgQQEQIABgUCSgc+swAKCRA1vLp3
h/iomHD4AKCGsPSImgxwISUpG5L040c7GdQTiWcfTp7wXj7o0bKHfHLUeseS+YTR
nJeIRgQSEQgABgUCShJ0sgAKCRBKChvI5PT/5tNJAjWmKABtPmF0K4ascCvVf0
nG6uGgCgl/PMLxj0sT6qhgEn1zzUBS02N3i0Jkdpb3Jnb3MgS2VyYw1pZGFzIDxr
ZXJhbWlkYUBoZwxsDwcuZ3I+iGEEExECACEGwMCHgECF4FAkoBhT8FCwkIBwMF
FQoJCA5FFgIDAQAACgkQ1g+UGjGGA7Z6vACghWJpRdbk23T9WTQmK4RIId1XWaUA
n1VaEGC6gxEVBs0vJGa6p+a3VCqkiEYEEBECAAYFAkfk+RsACgkQ7mLPpwWzXzLI
+wCeI2ZuGh75m0aZSfPLWDVh3oz0zNoAnisinlgwCULR50GSLr0+jVZD9m2SiEYE
EBECAAYFAkfk+ZiACgkQKt4hMb5mZr8ltACgj305nbcYQx+dsr68U0s3xLviIysA
o110qhVlvB0EWEkEcWbc/8HwlgliEYEEBECAAYFAkfkLL/oACgkQBKEEM4nS09Do
TgCgrM3SdNdt/erGTQXntk9I/TAHxWEAoKZMU7Szs2f1ut1DnS5VDW5aA0jeiEYE
EBECAAYFAkfkLiYACgkQBIi0LRfkSwqiaACfcXdI8TN+ZMEV04F6kOadHoDAL20A
oITn2Y0PRrh9fDnmsFu4NlniZYcxieYEEBECAAYFAkfkpogACgkQmWQIFWQxQw2q
xAcE0KJ8pTe3IZKNPXurndLzd4TfkwAnjgAD5Unoz30L+7pbJbG0N0Cp3HiEYE
ExECAAYFAkfkLRJkACgkQWIK+Pe9twhq/eQCfaMzUw6C82f5Y4vCoLoqnSkhQHZ0A
oL5A7K6jBax6egQrGkCvgrHsgtKdiEYEEBECAAYFAkfmHQcACgkQZ/MxGm4PtJSw
YgCffz8rZ5dWglZWB/Vw14gj3m1TPZEAmwebDFjcIpaJDCfCUENX1ILQ06YviEYE
EBECAAYFAkfmSpQACgkQjuCbLeYc359hsgCggHvsAV/OSxz+pa7tTPmSm26nI40A
nitwP8CaaNVVI+3ofWf4hCRRi48niEYEEBECAAYFAkfoGNsACgkQVty5d8XpUzMj
4wCfyG6mTsShrJwGpNk9x3WNSWigxsAn1F+KaDD4lgOB95iQouwnFV6L1vFiEYE
EBECAAYFAkfmX/EACgkQvtBWKfLQy+pyLACDv16053W0WF0p0KCULUcbiGz8H0A
niJ5BRtQWuXaEcxmRpnNl3SBeSViEYEEBECAAYFAkg/u4gACgkQt+PnWv5w50re
qgCffr4rUsnXrGrnf67a2LPiifV72bEAn2SjU0yaB1u/5sFte0mJHNECtXpdiQIc
BBMBAgAGBQJJa4MKAAoJEN1ejAYcAAcDZigQAK+XZakg/KikeCRQES5MVQLTdIJXU
bkY485MCEAypzHJKcURqtnfM29Ynj4NzXgu77LLBb/ACKT1EY8R385iV7IX7N9q/
b4dqtzo5TUQie29ayqjHVKhGEIadBL2Hl8n4YgjbSIUeCNKngoaGnivX71EF2ugf
hquf6zj1izSvxZcbMcZMQV0wR//NMkozHdzRUjHSETsIzqPHU9W0Jt6cQLAdnjd
hUnrMa9VFNSvmfYrDindZ+oockR+5MuEkJXBuhVE6W+om9sxbCw5yhLZEGQxp7f1
kzxc08scwIrxJz+NjUmn7GB65qTcUE8z1DzeQ7dcpdb65mGS/aqL49uo8d9CYWW
Su27IothXUiGeRhXmL2S5fD7wJlrahRdW08/dKx5+ynAjUpI65SP20KuF/N+eUPC
5lpZ/KSwZvs4nNH0SfFwr4EqTwtL/B6YNDI08NIssw4s0NuuJ3vzbbP+CskA3To
k0bWCEpVpXqQYwvk7Xl05Kh2Ny8ydsY1qW5Pr58b1ymLrtAgQCblkUIqjCqLsa/
WmVtLpBASS5wDa1dh5Nb0eY8aZPqgkdoI0t62G0xSYiFntjXSB4Hj0Aew18d3yW
bwWgSmK4/CHHo80awnQpsAnFTnJY+FXnhGBYLK8myTkxxeTk/wQRpi/PIyLbkTWK
FNJapAn7TI7XgkSwiFwEEcABwFAj3UC+kCGwMECwDAGMVAgMDFgIBAh4BAheA
AAoJENYPLBoxhg02Sk8An1vv/3AfeADN596xbYRt/VWxjBKdAJ9gFdzjkGimsL+d
DMfTK+a8xppM44kCHAQQAQIABgUCS3R9cgAKCRBmWgDwGesyTdk0D/9U9K2X8Suc
5jqcSsPzfYvT2IrdBfwoUL40k9syS8xo1L00ywoLHQDDPqVW6XMwIXEqJGxaPuE0
otzQ7bltHUumt44QfBveG3+dqdzNU6YiNF8vZ8qkx1mdw/kzv5LlLNBsXqHVsPU8
x80aaHwN1T8S85PTa9L9G2CtmPjVDRdFfsyJw37UrDYPj1RQoQBseFVK+/WomV
ZZVuQ29Qb5hMXIXBffsIF3YhiA6W0ShZXSbPX18rnuH+ozfBf1b0fTMMzIEMzlj
5gHzaiyDE2LGY0/pjEPyVMZvtaP5gfj758xTmPH9sGtdzblEvLEs0okd85su70V
e6/xbqK/pBatN0E1MvZXBZRaJ0hRbjZG9dg4WqmlfAn9pWvWALzhaA/fpJVP76kN
OKiGQygDeok23K+H5z2rhx9Tz3TU+Sk4C0nuYz1JpIAoziIsrrmKwtAbXfEsAjc6
UIweRe7paMTnrBTHn+WWXiV0UTfv/Li81F8Xj4SBQdPHRziiS4jF42yrA8pa60rY
4h7z/uaF+DMhtqShREph0P0e1YZ0mu8DDh4Y1r00iFnmRyG2s8iWdqYT0sPE0Nu9
fjBTbC3JTTdCk8c9BUBbw0xhUvRfGpYJMaFtn74CJ3MdCCT8N0Q2hGkryc2XVzGx
uXLifljmmLY8DYhfuhlqge9GLNQMHetDGYhGBBARAgAGBQJjctSAAoJEP1jEa2v
vQT5mmkAn0Qc4+kvfLUZa2HEqEbQ6ceGcYUBAJ4gJ3wbMjXGdhsjRvP4ZLSBKx1Y
14hGBBARAgAGBQJjx78xAAoJECcf9tca/MftkNYAn0KNb+BDUn9jUQRUILRbqLT4
giVYAJsE5WkMe6Wj6YrBzIBgNLgqPaAjohGBBARAgAGBQJKBz6zAAoJEDW8BuneH
+KiYmPgAnRbF0RFIBs37pwp7MKbskoDvuxzPAJ9FdnyaVvINz4co/SkKpFmLJNsA
hohGBBIRCAAGBQJKEsYAAoJEEoK8gjk9P/mqQIAN3GD6Q/BGo0bMJG6cvF0xHcq
CHqeAJ0Vl36CAs/XJBL7PwQ8Ew0rDAi0MLQlR2lvcmvdyBLZXJhbWlkYXMGpGtl
cmFtaWRHqGxpbnV4LmdyPohhBBMRAGhAhsDAh4BAheABQJKAYU/BQsJCAcDBRUK
CQgLBRYCAwEAAAoJENYPLBoxhg02umwAoLLX67N1S00MMuiWBktmyFXzkUyxAKCp
/+FuSDRMkrJta0BjYZsIMTJni4hGBBARAgAGBQJH5PkbAAoJEO5iz6cFs18yUjwA

n0Q54p1s1GLUs6ZLmSKKIOXhjDn2AJsF57gdT2YzTRm8MrcwMbpPUfCza4hGBBAR
AgAGBQJH5PmSAAoJECreITG+Zma/tugAn1HbmB2yhiR0/VdTUwLrLXtUg7loAJ0e
bh0DtZeAt521UYJh0ugmp+seYihGBBARAgAGBQJH5S/6AAoJEASHBD0J0tPQ/DUA
oJ02v6NR0nJT39+Xt6wauRGLVqg0AJ4n9lrOaGAeTYy87dN1CoTZlnKgUihGBBAR
AgAGBQJH5YmGAAoJEASiJji0XyKsKNJEAn250thCdXJ9QWYExduWjLdtYqTchAJ90
hfTvoGbw12zPczNkIa0P0Qpv6YhGBBARAgAGBQJH5aaIAAoJELkCBVkmQsNwT0A
mgPrhfLGuqjRYYvK9CTeTyX9jMW0AJ9AsdS8G4UnhR8a1Ei4PEu2KxLHwohGBBMR
AgAGBQJH5USZAAoJEFiCvj3vbcIasnUAmgPsn02kkLrFRJAAnFP9zgd1gYtIAJsF
TdVzKojWJHLj+r0memm2LgVATIhGBBARAgAGBQJH5h0HAAoJEGfzMRpuD7SUTIMA
nRisnrPT/BJV4eiuU6octjWfbJEXAJwKLuLL8s6sjaF0zf8B+Ft140y2tYhGBBAR
AgAGBQJH5kqUAAoJEl7gmy3mHN+f2c0AoIi3vbcRP5PMe3h3yzOMILGD74dBAJ0c
JGMRGU6EhXmBRN1yYv9NIBoflOhGBBARAgAGBQJH5L/xAAoJEL7QVihZUMvqCK0A
niw+PLDavepTY6ICPK34HtCPEZ+yAKCAED/wycZ5FLykrIdLHXUp5wW5S4hGBBAR
AgAGBQJIP7uIAAoJELfj51r+c0dKJ0cAoLRCo3r9KY9Dw7IIW5GIkKwIZyoAKC0
2KwWMI6kew1pIjicruN3DXQawokCHAQTAQIABgUCSguDCgAKCRDdXowGHAHAH8fq
EADAnTnxuUsnUX7Vd0EpTgPkLYU0MBxzNDyf75TYv7wdBHYnhE0C2jn81iXBFfI3
/xoTQConB5uWDb6RPWIhUF69I+sKVRX6IF9BEhKQRCpAJXmeLIOZ7KqB3wcAnU6
8b03p+1uLrZZ2VhS20zP7sD6Mr32ax0YdXSAi1VduItzRukR0AjATAYAHGEznk
ewBQoGoI+rNPL7BxyprNSH4Wx0wJr9D3ILkcpxm03RH/xae1Kuo11u9oTcre0cez
LoTN7T3kUB68V50gEdzNn3QYvFqp1fnpKeExH1mvM43ZtXmIppJvdaLOTWwBRCRWY
2BvHBM+nWNBba6htlesXkqm2HgDwYeUiDhDPrL7j/yN4fCHuQPrPz1KrhE4demvP
fYsFo+wlvTDXswz0GPeMIPi9cM4DVL6J594/X/mEmS6usVw8HNIImiSkB91aAxWBf
+P2rW4yYa16mvlWvTPYzBFbnq+3/AhpHR4AWexbuSxeCcjllfUqb3HSqClu05ap
TstXC679zmrNrvyr2C3ZQNgbTj2hcJSJbdKS40SrAHZAHHe+E7mzRropR28MQI+ty
hkebbgFfBvHgY09PGLmj3HiHYnflW66fQccQ+mi4WKqozLHxSRNAXvVEoo/rAaNb
r+/AmERJljka1d7UXPZnUpNRExA4lw6C+RzgnNVsZCyBtYhcBBMRagAcBQI91Aw0
AhsDBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRDWD5QaMYDdtjBLAKDDnoXWtulat0jG
Ic8S1cBklEi/zQcguGI0SNzN0wYQzRIgQk0y3eldpDeJAhwEEAECAAYFAkt0fXIA
CgkQTMIA1oBLMk3kaRAAQwFwCwLuzrJo12Fz9QjG7nsRAmGRlXQ3REEWize6KQIA
8AQ38LxfofYECajBlq7r/Ej919VtuZScBDLmpMWJ2xe49CbUjcoTvTUGeUpUMV4df
X5SUZG1hmYjNC/fw5p+gQR9DjVJwb/Qvtcf2CGXmdYWe9wjw0NufQCx7+z9UJbVN
Z0vDUzbVm0rXGtVCstoWdE/cIa2Qj4si+bEDM9IGq6VvBHCWH5iPtzlaouQZIM+r
YrCvILM7SxdCu9NzqQB7jenia6ebD06A0arTu5wmwQfuG+8ruwyYDagT08iVnN
VJ6GLdZyuaX52XmTemh/8GR3yviUUEwI7xUSwU0C6jRRsGZk4I927L/QyGd3An/3
jCwrP4f6IhvACWxliz2zJuiK0/k6zCedc64P7WaFVX2QkJnPVUHi4FzITcitjeHc
05y8Iztv/akWmc76WjdelSdcfAoX5ZHwQnb1I4V/D2LWUSRQ/pvwP+sxthcDKIEz
CyDq6C1yYoudHvXefD/5BQaTMsscCZpdwEk72+4su1dL5AtX0fZvUQNbFkLxcJXT
nqQH0cvyzN9lyjaSNbnFrSW97e03DbmBCN+RZzeJLYv7+GdnKv8u3XVri3gsPxbB
T3EVxF2VQVEyQ0a3U1HGPOtZ3qZI41j3l0XdrL2kr7L6VEZ/DIrkMLdjdUZHMCsI
RgQQEQIABgUCSY3E7AAKCRD9YxGtr70E+eK6AJ4uig/wIhnRxtnmwILMJeEjUZIP
5gCfS3ZnoVfmjZgF2D75sbl/f3xowoyIRgQQEQIABgUCSce/MQAKCRAnH/bXGvzH
05YwAKCRwMMi/1kV/nz0YFFHuhD/+E+z8ACgmnHbaCTXTaW2Ldm8btcmHL/T3KI
RgQQEQIABgUCSgc+swAKCRA1vLp3h/iomKzGAsEPkVzsI8l51sbptK0eJJUEU4P
IgcFSGrV0biCeEg2LYvK8r+qISrp8eIRgQSEQgABgUCShJ0sgAKCRBKChvI5PT/
5qKNAJ9v7FrYn9H4JskDskodD5e58m8o7QCfYIYTc7ZtJezQVDFs5tMaZJ9hSG0
KEdpb3Jnb3MgS2VyYw1pZGFzIDxna2VyYw1pZGFzQGdtYwLmNvbT6IYgQTEQgA
IguCTCrZPAIbAwLcQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQ1g+UGjGGA7aY
hgGcodxcHXJjakfn/aTje5ptVDFnp9r4AoI8Vu0fyf0a30NG7L5b02xyBLB5atCJH
aw9yZ29zIEtLcmFtaWRhcyA8Y2hhcm9uQGxhYnMuZ3I+iHgEMBEIADgFAkwq31Yx
HSBJIG5vIGxvbmldciBoYXZLIGNvbnRyb2wgb2YgdGhpcyBlbWVpbCBhZGRyZXNz
LgAKCRDWD5QaMYDtsu7AKCQ4dJNvHzvIY2N3TZ9hQgkdHCTcQcGLV+YmYD5tfhK
fxz6xA5tWYksazuIRgQQEQIABgUC06yjtaAKCRBh4yFaDntT0WGCajWmJYa2mHPt
EJnBP6+q5ibZKotr+QcdGcFV/PUVU+x6GFu51qYyjeWlucGIRgQQEQIABgUCR+T5
GwAKCRDUys+nBbnfMveNAJ9ky78WZ1m2J6k8kAaR0WH8xyHp/ACfaElBoLLsm9Gj
YVJil7G6Hq3yyu0IRgQQEQIABgUCR+T5kgAKCRAq3iExvmZmv6UpAJwM2zEmjCqD
p8aXCCDJ/1/2oT7IjQCfaMLk0j50RVhqctDvAY+wwZEvz0KIRgQQEQIABgUCR+T5
kgAKCRAq3iExvmZmv/OpAKCYm2oSekQXnZqajQUIRfZKM7Cs rQCgieh8jdbNAjRP
o1UyuApv0ZPoZtWIRgQQEQIABgUCR+Uv+gAKCRAEoQzidLT0DkXAKCcjUk/vXuz
jTaCl+qbcwFUMhnsFQCdFXUhl/DaE/12iREGM7Gez8ksk8CIRgQQEQIABgUCR+WJ
hgAKCRAEiI4tF8pLCg+bAJ9h1q2p/iT9cF49pLIFr0BdsRgrFQCfSpunlpTurbIY
f7Qj0Y/2VavPdFKIRgQQEQIABgUCR+WmiAAKCRZZAgVZDELdQUBAJsEwvc/iP8R
dmQsKJVdAd7HmsCebgCdFILI2RcyU+cyaqSjNQtGpTrWs0mIRgQQEQIABgUCR+Wm
iAAKCRZZAgVZDELdCpBAJ9B86zJfqXIUmFsdBjnTkfv0Du/ACdEwm3KD6P8BLH
YbmSr0Dft51RJJQqIRgQQEQIABgUCR+YdBwAKCRBn8zEabg+0lfVwAJ9082HTpKKG
vFLoi4YgLNxnB1DikwCelkyPVI0aGE0DwDL0mfXmu+a3eGIRgQQEQIABgUCR+Yd
BwAKCRBn8zEabg+0lMLfAJ0bVOPKntXR01DiwL0t7fzRU7jUHgCdGtK8w4f593R2

```
sy/AuP20cyC5UjCIRgQQEQIABgUCR+ZKLAACKRC04Jst5hzhfnyoNAKQPb9PRwaU
VUJ135MP11iFJDJ9IgcFxFqkF9jLE3yMjZgIcEpL+smLcWeIRgQQEQIABgUCR+Zf
8QAKCRC+0FYowVDL6s5GAJ0Qa5e084kFMk/x9yi3ZJJKYGYoSQCgg/osMIQE0iap
kgpMFHPDEC9/s0aIRgQQEQIABgUCSD+7iAAKRC34+da/nDnSv66AJ9SsNj8FsHC
PEf1/nj+/XfBvSS14QcgvrpmjwsneMDPC5KS11G553614/SIRgQQEQIABgUCSY3E
7AAKCRD9YxGtr70E+RNrAJ0aVYtYjGIUv1jvsI0e5ZSSbf9i6wCfSx63gTBiLujw
ytYl6pksrimIdLmIRgQQEQIABgUCSce/MQAKCRANh/bXGvzH05pUAJ9tJ7FyfH0W
sF3A7ewo00h3ofJfJwCdFH30b9A+0IACLs/4EZVfNDVsMniIRgQQEQIABgUCSgc+
swAKCRA1vLp3h/iomBj/AJ413/jneMZu+goTdI7hKe8rsDwotwCgjt074WwMTNqu
cNhr+kDMDr9ZBjMIRgQSEQgABgUCShJ0sgAKCRBKChvI5PT/5gmDAJ0W4Szu8pEN
JGqvn45YusEpJIMBQACfd6t+Th+2EBgQ+oZh2Bus0N0CTL6IRgQTEQIABgUCR+VE
mQAKCRBYgr49723CGo0zAKCg2M0IsBFkiCFqZQtjE0h6THH3iACg4n7nvzcGAVcT
hqfao561aZ+b5e6IRgQTEQIABgUCR+VEmQAKCRBYgr49723CGv79AJ9DqepWswek
rpF0W68PVA+PD7kAmQCgLDc/0FB9FMFaNzblUgw+BHUHQSIvWQTEQIAFwUC06qZ
/AULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJENYPLBoxhg02ltQAn37K+r+lNFAES8vwWD0d
ANjiYkiLAKCDAk9qWj1wy+cc0kx4lp8Dk2nBohfBBMRAGAXBQI7qpn8BQsHCgME
AxUDAGMwAgECF4AAEgkQ1g+UGjGGA7YH2UdQRwABAzbUAJ9+yvq/pTRQBEvL8Fg9
HQDY4mJlpQcgg2iva0lo9cMvnHDpMeJafA5NpwaIZgQTEQIAHgIXgAUCSgGFPwUL
CQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQASB2VHUEcAAQEJENYPLBoxhg029LEAn1Jthpvz
3o36AS44s7WZM6/94PjRAJw0FfTn1DgYEe2sjxgTx/d2XIGq0IkAlQMfEDwZ4kGY
5EXs8/cRtQEBz6MD/0mjU7j2oD6tnDB2nzULCCoTqPojev9FEnZucyzN0/YfIsjJp
1GyqSpbftIf30ByvWvPt85+NHEXomMy430uwZ5PJDs rc18/PpK6fFs0S0k8S4EDP
DluGW26Am1aCbhgGjHcVLL3vcoss6IjBjkc3naBj+UsJrFHJzx0NgiCVPTQiQIC
BBMBAgAGBQJJa4MKAAoJEN1ejAYcAAcD1V0P/Rfj5mTmAx9gf2VnH4JYPaKyv18
o/vFvq68yMI8yv+0gg8dRXSGTgpSRS0UVva2MoXzL+3018VKn9AYhByEir1A/cKb
0l+jKQWgUlqxCmJ4svl+QJvvIX8qBTQPVMGxXkt/0U8pt6Jynm37NMxbrueXjBDp
asEe1Mo12VkJxeBW/ImUucKDM9UgXSqSHUw6Darp0wfq/pRazKPuj8cAuWdFh0ck
wJ24T/+smX78I0L2ELBYavbtpHtecW1cvvbH40iz26Zv5Tc5Rpo8i+u0Fd6q0EIU
6rUzcvYqg+dxTEER2Q2Uxo0b9fHgtg86qw+jh8lops7wKBBvZBw6nF0K0018uxq6
Xk/f0i1BJ1UbitZ1IQN7ztMKhodkXoDpyklfqN7WbM7A0YksLrxwRtEutUdGrv0p
3ggGfcMzy0AM3UEA23ul0tsFZ1JZcp5li4nz+xoHLWznBAmm4+MdpKu0Vn/S7wvM
HMB/Q5ht+qjkPiBstDbfu0R90JbKpMwqHDwibUZ6+jRSXYepx4j70nbRkXRpDCON
Y/aQgUwmbMSYFawpD5J+jS92lIga+ziSxBqEXq2xIpJv4V1BP48rPOst8bq0Afaq
qyt2J1I5MkkgtEG6ej+yJrNW7G3phYla0dey93+oIVQZ1kg5a7yCMx514elb+B304
iNhUqy0GBZFu0/L4uQENBDuqmigQBACgw6sMUjrDjUWkajVJpp7IXzsi2Q5kk05m
jTmw0YrXGRvQD783Tjv5Ceg2rXAqnUwwknqFXk3sF+haPKrB1HQc7b4QZvIwLdUL
d02rV8nnG9Dsv93nIF49ivYpyLt/y88fvKuyqbXYH0zIlrytNHMiIdPnoxmiyNpc
kSf+tu04owADBGP/eIIdo+XS2KFCeMqksYyk28WuGshSd/8BCA3cTPZVYfIm5u5
0azjJs2xLe0vVy93iLKhgiqWfuJEUxD8FB2BSGQog4VbQT7A1FFQ0hvbv53+vPhx
HgcQyY5/e6ILDt6Cux2i7eerXyCYjbbD0fmm7+qnEFELfXTER4s6z8tUIpKITgQY
EQIABgUC06qaKAASCRDWD5QaMYyDtgdlR1BHAAEBSdAAoJTXPDIIJf2sqyJhE5E+M
rkbWArVzAJ4oA62xKNbHfUJWJ0rlny+YSCPRpg==
=PK2k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.225. Max Khon <fjoe@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/6B87E212 2009-02-17
Key fingerprint = 124D EC6C 6365 D41A 497A 9C3E FCF3 8708 6B87 E212
uid Max Khon <fjoe@FreeBSD.org>
uid Max Khon <fjoe@samodelkin.net>
sub 2048g/CB71491D 2009-02-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEmBfERBACe5xJF2u+r6020qrAb42ZcqdTUFDepqVWI/qrXoEpC+fxAD4x
9s8zilNIzK6NVPer7swAWG3+XMSqM5vdtGDj09JFsGEuREB05JTzIBtqGGKWuEn
Mhg/3K1ZxPPwAokm0Sr3kiGk0Q00+dTesc1kq6xjuDYC1CrLkKwVewp8GqwCg2irJ
MsYAf0DJFAxdk37hG9T5TB0D/2CqorXSukQ2L4U7aFOYlWtDnY61c+gLC9JKJSD1
TfNTjlJqfu7/1LqVglFZ54Pp6mXYSheq1N853jBFFKAfByiTvD8BFbUsCue/aJHc
W+STjM8J9fy+oyi/OMZgdgseQ9fn4Y87sK9As/JsE/z4V+kn0V7+x2mqTJwqsSNe
1JyPBACeQ+yEVchDkoyK+LPgjHYQIqrPbu4SrrAlR/wkAwPE95b3j8RHNSX9PL6T
J3yDxXT0xQgfoCvHs0KPGLoLKTfRf3CvSZYduFkWJgeCtoKaYn9nBzcnlnCjrGvh
1bplgiOX/4x07aHEYgVRan1Wed2pPjpT7Wwy6NDC0VP2HmvpN7QeTWF4IEtob24g
```

```
PGZqb2VAc2Ftb2RlBtGtpbi5uZXQ+iGAEExECACAFakmbEFECGwMGcwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD884cIa4fiEr9CAKCYt+Yc1AiBqAkz1fWdXLC6Kim4
LQCfXGLJ0c7rvsR7LNT8ftexwa36dq+0G01heCBLaG9uIDxmam9lQEZYZWVCU0Qu
b3JnPohgBBMRAGAgBQJjmxB0AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQ
/POHCguH4hLIcgcFz8MJjAT+wFB5DfbtNELP72xoTqoAoNXtUquEkBo3pkt2M089
xPqKnBDvuQINBEEmFEQCAD49pzUGeONT6HqnHx56L/+eqMljCm90MUpt3CeNU5j
UisWvB4yv83VP8cLiLDYw5pWcm4TTSbsG+0dYrwm2L+lIVIUeST0XMxK4VeoNTJF
DavUs2r6XS0Lspr60Ynnp8z8bA5/0/C82DB9AGo4dpew6ybQoXRyY301JAWBucuh
Y/ti5hGtKT/n82XHYtD/Z8BcHN6DVEsU+tn6FWeKulyZqen98ZN/K000GhBAGTn0
AyxVYC7sbsul80HBgNKHuvukIBIHCjZWPYTqJwrwKwlrGLENIUd0sgcugRP7sEEI
iGdqT3/uy+IcaKP8iHPWUD3lrqV9d74JXjFu7GZoMid3AAMFB/9MT4CxcJGMBBs6
+icdnFwHIGAXBkUXFCSgQsVr40yhHx8Ac+WDIEHLF83kd1PKG+ecAxhxf+MlgG
kU/Qk9pVwBJBM/Gs+hrwOQ0DsF5+sp3CcuDICSzAXtzm1A01CQVfQYcscZDQvW6
ikJZspLLJkbHG+p103C6xsmcOM3qFJN3erQpwRfhqvwKSwH7/pjxijEc6tvTzj3X
nW/rAUZIHlB4PzSLlZ4pLFLgYMBt73ewlt6lKXmMrnhFwJtCA+2bIQd3dAWo3Eba
feGK5hqHATowVgLjx+ihE4TdpA7kXyFz+nP2bGFaCR8JnWvtKZkTqaWrU9xRPpB
3YwQn0tBiEKEBECAAkFAkmbEFECGwAACgkQ/POHCguH4hLFAQCfbr9tE809EUjf
Mre0CBDDd2Ck2sIANigLJE2wP8hPmK9bSvzEcd1qKpnt
=3qdH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.226. Manolis Kiagias <manolis@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/6E0FB494 2006-08-22
Key fingerprint = F820 5AAF 7112 2CDD 23D8 3BDF 67F3 311A 6E0F B494
uid Manolis Kiagias <manolis@FreeBSD.org>
uid Manolis Kiagias <sonicy@otenet.gr>
uid Manolis Kiagias (A.K.A. sonic, sonicy, sonic2000gr) <sonic@diktia.
dyndns.org>
sub 2048g/EB94B411 2006-08-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibETRhk0RBADYhjquLMVEFFnTMQcFbUpNad/uZ589qbTFE0wzbEy1E0QZfcCW
p1m6gq5e/aij0C5cj7bg10BPSiDZWXT2/Y22eiEYK0ghpTrb0Y69xhLtZ15om5eD
HmdNhytM48cyhvc7gqm3hBNtLWVnSkCHRQU7rd/S1cjQHS5LnHgpPgnVrwCghFub
wCn4j+jZtbwjuksX9TIreC8D/jLA2Q4CfoJuXTBkTCIXwFSXWRg71VIP/Mv54JaN
g778e5QxiEowNJ60wYfbk0a491QEERGWxs1FI0WCrrc10XJVCUau3/kiKpZYC/cW
CiTEDIEsw2AHku0VWhkbbhtUTms57gBqQ2+9IHmKcmKcusw9I5mAiGLLfgLgFBC
VpDrBACc8jLhV8kMmfW1x0QGyK00/k/rA8/nDo2bfe7+bXoGmGjFvUKiMJT7C540
nnMfTKWl0vSrc6HZ3ijKNMtl/NteI5TeB07Cd24BzzwEnqyAx+2wI4WUSKcxmew7
BcXQi1Uyhim+bobn1ksQ/vLDDWBBqYyyh+l/h4m5S5lG5dXGEBQITwFub2xpcyBL
aWfNafzIDxzb25pY3lAb3RLbmV0LmdyPohgBBMRAGAgBQJGx/+iAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQZ/MxGm4PtJRMsACePa4SsmNDW8DXv/oo5D7
XJwoAlUAN2s01W8dSzyt8dKcU4a9/8/7UGSniEYEEBECAAYFAkfmBh8ACgkQ1g+U
GjGGA7YpWACfa00iwJ498UvMtC7F01IDaz1XCCUANApZ6SbLcInAs8HiWc7MxwQy
CYAmtE1NYW5vbG1zIEtPwYdpYXMGKEEU5y5BLiBzb25pYywgC29uaWN5LCBzb25p
YzIwMDBncikgPHNvbmljQGRpa3RPyS5keW5kbnMub3JnPoheBBMRAGAgBQJE6x5N
AhsDBgsJCAcDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJEGfzMRpuD7SUA84An2lUyH/uT4W0
6VnWvAojQn67Vl1IAJ97ZjmCpjDzesP/ymHtsfLqZn7BqoheBBMRAGAgBQJE6x5N
AhsDBgsJCAcDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJEGfzMRpuD7SUA84An3wjXvFKgYi2
3n0tIls+fmhvW6+0AJ9tLgFRP8kfsJ5k5cIQiGp2+NbGsohGBBARAgAGBQJH5gYf
AAoJENYPlBoxhg02nnwAoLD6ILMVRwFPZwJUpdnaBvllZshiAKCIimg/wIzfQ100g
+325y5Ym+a0TwbQlTWfub2xpcyBLaWfNafzIDxtYw5vbG1zQEZYZWVCU0Qub3Jn
PohgBBMRAGAgBQJIMxZ9AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQZ/Mx
Gm4PtJSDCgCZARCFhV4ITyXz5L0JrhpLlBmFjhsAniSPyWloawVqmZgq/k46r80m
IgyxuQINBETRhNEQCACMx04CokMkxgtf1Jt/XqIFL7PT+ieA5n4cSkUwMmFchn/Z
W26WjAbh0XYCgnMH58fZa8qD25ao5KGdYbL7t1Zbt01hbyQiZgh1J92jvS09cg1A
q6cq465Wng9W16X1D4MNi97F37DEp5g0T4sFVBoAnApGU4kVpjfKcDb0IU//eQBJ
KGuhG8BtHM8w2RmAvHV4Kyf3VR0Xh9Hsk+VRDMCQR09D9Z2FC8zxG0KNcqtC3hym
qlIgpZVK/InqRocdLMhQxL2LULzPneGzHDTqVCmfSseNfnFr9d5GLd7ROMBuYMTx
KS7TQyAN/xC3RMKYzMFSLiSpQFw/A0UnG9i0Z/nDAAMFB/wIarW6c1h+LgP+B6vn
sRI9StPYzS9QYogCpK6jwEMsAzRGUrwgw+uIyxujKqCilWypELDzPZJ34sjorYy
CCIHfdyNhfAGiZXKmdjETFFsFEN+Q3c58mXHYnVg65taQU01ISpwrhL0wsG4uws6
```



```
QFVzX6lgIwtoIEPur7ptr8N0zLUI9BE3S077WuscEnQMuIRcY9XmnP3ms1tQviVa
ShTRG0yhVAg77YH7/PAS5tflVD8RLY5B3QFX9gTEXz9vhfgIy3FwWppP3GiVkJXsy
29GMMW8/sq9k8cpJrBRYfEXGhR+FCpgT9Vix060iWpIfF2RaxxI0yUu5XnjcyAQj
tW06iEkEGBECAAkFAkTrHnECGwwACgkQZ/MxGm4PtJTY8QCfY3IIv45shk4Um8ts
x4PX/wzHxscAoIHPNcR80KoES0N7vCoepxdHTQ9n
=3/vj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.227. Stephen J. Kiernan <stevek@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/2EA3D5636556C92C 2016-06-10 [SC] [expires: 2019-06-10]
     Key fingerprint = BE84 33CF D6B9 9C8A C762 28ED 2EA3 D563 6556 C92C
uid          Stephen J. Kiernan <steve@novexsolutions.com>
uid          Stephen J. Kiernan <stevek@juniper.net>
uid          Stephen J. Kiernan <steve@vegamuse.net>
uid          Stephen J. Kiernan <hackagadget@gmail.com>
uid          Stephen J. Kiernan <stevek@freebsd.org>
sub  rsa4096/822AD1C921AC180A 2016-06-10 [E] [expires: 2019-06-10]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfDbDRABEAC/ourAnM8yE+9vSH6KJCK+RJrpoXZzecTuWcaFmT2IRWkQyn0N
4/4NltpwREEsspeSUXBsPww8L+eskrQMUA4FjfcVyVbEXZylFva8t2oWyfJ+6ET
cCoBLKyjDtof30zUOSUxK/RjazAqo7rLLy6DXNj3XoQsQefvrifCBFay+KlhSXVr
twfTCEU2TnTix25pbSTeAc81GZrhgZ37g4Li7s6YySe/myKINx9/kCA07B+rd70k
XX2MeU5+WXjkXer0tMUJ00+6DYsGwXwHyUG5J81s0J24zL/9s4BL166/7wILdpYH
3vxtz1qgS3PcjKktxv45NYVrXpyc5D+eEWhyL302cx621r3MyoRrLp7x3aapDrd
5wUpUFyKH7tWpZf0fzXrbSoMtr8sFwLwf3EVN84D+YRLwnl2KvATfEcbBy736Fw
pD6fk3nP1KHdCg2DoZ5WrHpN64yzaHSUtpMkSiD0s6TKtWxnmHSvLx5ByD7mR7y
yUQkHN/rh1+D4TBB4fmo82QMzMzjd7WFM73vwIAXgC4GvCKKbfbfA8fhLTC33gX
zXBxCL5dQrKf7nZ3t/cPB9GtyQLhL5tMjQLVMI6aTE252Jy8/3dNtXczfo7EkILZ
Z0kfG6WIKewa3HR1qBQR7oKOP2gq6gy/gSiCmWAHqvmTE00e/D4FyYrtwARAQAB
tC1TdGvVwaGVuIEouIEtpZJXUyW4gPHN0ZXZlQG5vdmV4c29sdXRpb25zLmNvbT6J
AKAEeWKAkCoCGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAChgECFAAFAlDbDLcC
GQEACgkQLqPVY2VWyswL0Q/9FxAeYM/HBAIY4XCrst6CcGCzI4GtLDD73MrzmmWy
3+ZJXpo4E40x4CShnZkLf98bWQv03RJIVfM78YTONkAA487o/volyWk7uwbqBmS2
Rwf4s74Bag4FJV6p1l//sAfIAq18sBkTULtPdZ9yFrbAFB7i3hYztsEdI7ArIkmZ
oVGZ192mZT/65hN6CAeJzhxuzT6Aat17kUBSVWEKKGKH7HPw0AF1RtGWEwrvXvPH/
/gHo9Ftf5jGjNZJs814UbUhhkxACUfxo+2v4mXNYPULmTRQHV190hUTL1y70ps
5pvyM8q9zC7FLYMWBWTWojmpdg6ELw2h9iXIAJ5A2Y5PV5YtsITjzZr3eRRPfbby
2w8a3Mu/TiG+Xvvn1AUDvGlgR+cPz7p2PgCfiuFDMw0oF3pjnQ3SNIhFM0BuU
kiKl2drrrZT0Ht9hhZASPNATrzqVwa0cgQfw6Ld67055VcSciz0y8KreJLgUT+7
zyWeaIBqmotbvb6m1PfvR13GBrozH6/xUZKElhxmLmynDUN2/F4+bb+YfCgAQx
RhNLbjoJLrWogzj6HCi+8g/cORXl8Uqd6MH7hDDst3Mittg3B3pTwxz573KQhhf3
T48LM+MQ14meQ6dw5CLGM/xoC6KMTTF6e5nm9Cwst+QAL0+LI9wWryYsyAg6sXN
ajmITAQTEQoADAUCV1sN8AWDB4YfgAAKCRBlK4mUu50Lq0LpAJ4qcf2eYcXsM23n
ch2DFejiTyvfGwCeMkLwt0rWrzY90b90rbp3GUDjQN+JAj0EEwEKACcFAlDbDRAC
GwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAChgECFAAAGkQLqPVY2VWyswL0Q/9F
dwDww7wYrjP0h6ev5lhD+uQLLRHbI43nZgLEy78HWL6KVxLYWhTTxnq+sVN7TOKV
hgS0h8tCp5Yw0PgZLf8l0AguPcDeKnAIHP0uq2vWcxQnonJfYXgRePuCosnSvHkh
TkACFa95RgjjXepSqSpGks2fUsVKfGZ7VqYblVG+o5NSxExJ4hLqfNX8uWwz56jB
f6FMR7xtuyQcLn3eu0S+dmgMxcwuEqN0scq060+0ZWmzADIJbL4Wkzj1JeigCH1+
r06AVCG9tnPgN02fHeca1Jd5Lb5TFWXV9T/bzkfnE0oU/FDazhwnHorgbUv4/1ES
mAddchRdRqJDPXMuVpQ5LSNQTJ9Pzi9zFCZ10vdA/Cw/E3bxEwS9A72kePgx3g95
/mg/0q8EBdsFe9By91cpY4pX59F13mTVd1N2aNneyaXdo6uik/xyInqWlIepVN95
4gZATjY/5c3ShgVduwnhuhMfkFvLbLmbydNka3etRu+HT45JKzwpLEECbnq0Ho0
8aqyhPRmSLM7ZNhtGMM6bv0xS8yilGmXVVSJhFs24Bp3uk0TU4nmJb8b0sqfGFSW
XAeMoRzRb4wrVpJ51DKsNwrMQb4EYj/UwHj9Dg8TyTu3UrxqAtgeiRG34n1bkQkR
7ybs10WE+LkIBZEFvhzLHU9PTGbJeNupwdkuaaKyLwC0J1N0ZXB0Zw4gSi4gS2ll
cm5hbiA8c3RldmVrQp1bmLwZXIubmV0P0kCPQQTaQoAJwUCV1s0SQIbAwUJbA0a
gAULCQgHAWUVcgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRAUo9VjZVbJLMSQD/9Wi6BjCoID
AWw7FW5J450wufWYc8hy5QyuSkLX0mRkyP3+DAL0dnb8tbq0GgwsbhLYnSsroKHY
20SpQd6kZKKGPe50C5TroxyYOWItB0r03DfRfZ0GHPL0t6ygeTNWJxRARgNkQvWP
```

dr1GTtp389GgvrtgvY/X611eLoJx5eU1Bbw00UqQ6TyhbHNSwfmTKLWw0BJFL0Pi
BLPIign1lacWw0w1n0MSvGVZgsfjwpsn66QHePLKsw/qr3vQF2F6h7Ymo1F2ha4r
pKt2mYvV00lhmPM9Wk8sLZ24YwKdCFg90fdQJ9St68+5fq0i+uuSCKTS+s+S0Cop
wF0ZQIPVdToZTEgvaXE0nNiy0t1H2s+GCwoCSTmV9fP/70ac6ic0VsiszUBg0vz
90TK1lFJ4qEmiul7gv0jr0J0aEZekGU3rjIvGvI2Bo7uwzLa4eScw87D8k3hJ55T
6cJ8CI0CZV7VCPu5qsqZFBCLp0NiIxFdX+HdKe0rkPikGwt2b+ubyL4mvUGyoiNG
kJJuF30HrBJM6tGtCuMqZXqMdYTtKKyzWyYGYr2CLaHwRBDI+4fjesrMFRFNAYG0
T8EASFJ4W/vXliiUVbnvsrY9eZckd9RGtig49X3zGNyBQ9nbVesTriVu8/cYDCfT
9/dPnBioCYfWnVvEKTd1EGJscpeu55UBkbQnU3RlcGhlbiBKLiBLaWVybmFuIDxz
dGV2ZUB2ZWhbXVzZ55vcmc+iQI9BBMBCgAnBQJXWw5tAhsDBQkFo5qABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAoJEC6j1wNlVsksjX0P/0is3/d++GDg0Pi09Mu4
87/DGbGtJgFBlw6Bi3N8PuHjIbWFQkBhdgL7bToSsv0fsizJhGgxpLAWRbjd1t
j4XcV1sQmsTB0iE55I1+NpnE0/gnLAsVDAAYBJ6ZF/eewhFKW05ZVU+usofVGX7
S6sP56rbPxsx8zAEg0lNmLq8CzhpQ73oBh7iXcdCGhtmL25FeuR4GVRHbIR0CPoV
y0q9v5V6Yt9sDhtFyGOM/Bn0he7ZHak48k5Yx8j+yrrndcweFwj5Duj5Kwk2uJSZ7
t0YB604aqmVhesgdhJ2oVAZzUoy2RgouLFkEWX0JqT0UulftptBI+aqM5B4VSBnxC
6CZ57ztisKlR3eMntX7EU8CDV3aoza7AyA+1yITsGtD6b/0wGjwJHxxAUwBbnfTP
q29ZvvAk9m01SBD6QhzEp7gz1fnZsStZ6bT5U0B8wQmVddJ0aeIb8S7eu773JttH
gh50JC4vXS3cCx9BjD1JbIMz09I9E6dw8MC3saVA0VhzoJsPBVveYZmQenguv22E
V0Duj4bIZdonEe88vGQ7Y68eXh0SPUaZcYxllsSpeahHQVYJ8zMeUhmMehKdSXTa
d4QMB+axYHqjXmeETZWBs2Jnw0a5PivZf/Gt0HVYpNx9sMQXV6gn3/HnP6UZQF
lrWpCrX050awXo2x346oDzSGtCpTdGvwaGVuIEouIEtpZXJuYw4gPGhhY2tzZ2Fk
Z2V0QgdTlWlSlnVbT6JAj0EEwEKACcFAlDbDn4CGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJ
CAsFfgIDAQAChgECF4AAcGkQLqPVY2VWysyK0g//SdIMw3QsZJwWqLokVf5ztDxi
KPva5w080a86EpEMFrtZrs0Zc9U0craPJNgUnsD8Y1HZQInN86ni/sY1KQLexfr
7nvQG0b7ZAwkDvnd8xe7DaPDW9fnVLPgKfiay6YsVvB0Xe5tRAaSprQPU5bAtxc0
3LC2RIRn7ThhaDlAbDw6rNsJ8KMQGBU1l2eTKR282M/oyneUEjffirNxp8DgiFE
y6b5x1Ajedw4H3DWCXYaTBg5TqRDstu0CNDevp9yH0BLE9xbX160/h+C5PGla5Ur
3yLU3dinwPMTVPTL7p/8/9YC5aIvLQA1FkgjH8vzkpwT7x/m2YSPUov+fr/zemv
TanZCCWoxdoJy0iVmp77eGRw2vWYuFMMdl9U1dHQGicSFuuFFtfl2IzngZx+jnFK
GQW7QdLgEo0LGi3vLQl/r+Nk1rB+vmW31XmWfNVxtp1lAK6NYHagFruMw50YLYOQ
lRMtWiSEZ4EC22H4HdbChhSLKY25BM790rngLZJBBn5IhrJEnShBxCzNwdTcx+wN
+NN9QgRo8nhsSelxq5/doHQqnA4GAwnLkZa0FHxzK4s fre90u3mNkAoCstCa+v7F
20xuRivvyp3wqtFNpYunrMV7kBJR4+9CL8PoPLnwH0kkUIEHB/qEzfxNDXcVhn02
b3Mt030bk170XwytJ5a0J1N0ZXBoZw4gSi4gS2llcm5hbiA8c3RldmVrQGZyZWvi
c2Qub3JnPokCPQQTaQoA3wUCV47GhwIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVcGkICwUWAgMB
AAIeAQIXgAAKCRAUo9VjZvBJLB25D/oc4kSQyp16s9RUV21ZM5qfqiA3gfbhSSfQ
KSsCbIu2N61K8X0gymV7XB6KFnSD+67BoS9WQDNqjpQDMuWSJAXteCQIv/b9atOC
oZI3X194B/dWsb5YmShpvjECvYsi2oef9K86gfoXPurpH9VZYf0i0yuN2at9K3i
oUHZ4QRjXVl2xrHmW7rdodLMDij0/Afhf0M2/YtPcpqNhE3Ler0pcafpjP1tliDU
R6PPdVn4Dc/GH5yoezP1Gdj7Rh6f40jMtIHxgWFVhzTo+po97C4ljIocU4HZF35
MH1FuzuDwPKh2qcVnHYWk0ZfTTRZxV0JIheG2KNrFoLMY3jAycl7L0HiKTCp8uf0
eWy3ttt9i2m1M83MmzwMBcb2yD7ibJdb0Xh9AqG2YGoR44DsIhcHR+5vhSX0JKVx
/VZuX9exnNnWepQtMzRtpmXh+V1YjDMUImHrmdEdi8VYc8WoD/lpUCEo0YqNA/ut
vytWuTNI3f/q9xu41g9WOS3Wr55nCpiXejBu+G5kZxBftsgH8LwLsqPH6JYRMqkU
R/dm7JFqdpssYw6mtD9xMiU1rCq4uiaZelbx4wWC6pKunnd1nAvHKictK5vWINY8
yGLGAN5Y7tAUrsZqDPXBe2Lca06o7dXS31cvSGrTgAvGuV0jJynS16VZxqVn0fi6
Sfnc1k5bfrkCDQRXWw0QARAAx+bck+4CnTgTn6RXYhBg0IreLYDIum0lPg1YwzTW
mQV+xl6CfaWtak0arbdGyxgPHdgc0Yj722+fNs44vkCng42x6K4dgsCbGA7crW0v
QRwHLc7TWLex9mRIINMe4eYz9xzem0jWmYkQvvcMEE7mwLCEhpNatA7ruAwZjQR
ZP8yREtoF0B0IGg8kzrJij5med87tLlT82vITgwwNkm8iNYFh6eXxr3f8biJwo5d
Wmu1z+ps1ns8LYIKB43nT0bDnBg785EZUiPlfhTCnUDASrSBmKpwJCP4Vdimpt4D
4+nf7/ekFDGdpVxSrlwr055ZjZn90109ma95nTZeBZRxuTE9ms8df8+2uolEr6ur
Z/odp08zDPBxq+u00gtBgZDSTCHxw9y6rm6u9BBuFAXV450UMWduZLHph/2aAb+Q
VRYty0JCAFFLRLZ3BMRpcBhBgFLin9PdkzjWVa2UMUcIkT0Bi4tsQPTiE9lidfw/
rqrkr48Xt1X4cDfqB1MCXucV7aothItDNEKF2unscNtp2JrLEQ9LoxpkvLQ02rT0
IItLy/shVRUpdCyOCWwCUfn5kqF7Ltzj/kqDuecamQoS9z4teyzeMRYPdohA6Nq
hUP39pCsEbwIUDf7fZVZVjJy/GAs20LMTBi0T4i5RQvLxEM8BKkuYB/6DfJye0Zf
aZ8AEQEAAyKJQQAQoADwUCV1sNEAIbDAUJBA0agAAKCRAUo9VjZvBJLP2jd/wL
Y/dJEvKR4L1vx2chGGQ/Ja0mDka808syCAroBV7u2nbpkgedGGbzCvHVUESkVPFQ
qTcRLo00udN9SkVMtFIEsj70ELlYbsfoffoGylx0RmICUU9S8M067JeKjRKC/6tj
8Qm/tw3seFdnclAXIDdksFI/VULBHMOKPm9z3/5iHs6PZeMYvUri6IniJDQ7Xhi8
+Xx0TYsWZgq2FT13hTapJw9ygo70F5MMuX8C9hMAQsiM6R55V5hgJ/gfQdL0YfyL
S1WcNS+DauzeLNTZmh8ioWIDY5eEGZoUX8Gqi9f04/+p+ebzr6kjFXGw/xlwLoFu
7HopwBBMbkPpGjqpCaTgimPQjKseLWw8n58rWcyNe2gvNyGcrHa7CQR6DpjQNSJU
z6PTBcl6mW3EFxHTXSiPzgr6v0h0b3vv0ZtsBI/UvO/PqDdDpCBs2iAogLyZJZTm


```
M+P74zDDBFUoQQfKQq4m5Bv8Zt2hJd1nY/WHP0iBuP0hF8aBq9Sa/V25PLR8B89
WyA+7B+IZD0z16S6AzAvpVWJSBq0+C5/K7HY86A7rJHhr6uFaVfWVIAx33J/I92+
CiTV4oWLiKuQnEF5N+8JZYctUl4ZWIHYwBaWgrmVJw5Vzk5VASMp9yj4wjLjiQNC
9C7G5JWYgDNU3EkVsovVDYbWskzFwDaVncIWqe0xIg==
=lCdq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.228. Jung-uk Kim <jkim@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/FCDBF146 2013-09-24 [expires: 2023-12-31]
    Key fingerprint = 9756 EA80 A691 CAA7 D65E EFC2 7C9F 9626 FCDB F146
uid                               Jung-uk Kim <jkim@FreeBSD.org>
sub 2048R/501598FB 2013-09-24 [expires: 2023-12-31]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFJbztUBCACHqNyGqmFuNo0U7MBzsD+q/G6Cv0L7LGVr0Asgh34M8wIWhD+t
ztDWMVfnAhxNdd0ceCj2bY0e67sTQxAScEcbt2FfvP0Lp9MEXb9qohZj172Gwkk7
dnh0hZZKhVGVZKM4NcsuBDUzgf4f3Vdzj4wg6WlqplnTzo8lPE4hZwvZHoFIyunP
TJWenybeV1xnxK7JkUdSvQR0fA59RfTTECMwTrSEfYGUNxIDBraxJ7Ecs/0hGQ7s
ljIj8WbVlRDU5fU1xfF35aw56T8P0QRqF4E6RVJW3YGuTpSwgtGZOTfygclRhAiq
3dFC3JNLATVTPM8Pj0inJyt9AU6RoITG0KwDABEBAAG0Hkp1bmctdWsgS2ltIDxq
a2ltQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCUkH01QIbAwUJE0/P0wULCQgHAwUV
CgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRB8n5Ym/NvxRqyzB/wL7QtsIpeGfGIAZPMtgXMu
cM3NWzomyQMLn2j2efUkDKthzh9jBxgF53Tj0r7imwIt0PT2k1bqctPrq5IRqnu9
mGroqaCLE3LG2/E3jEaao4k9P06efwlioyivUo5NrqIQ0Q4k3EAXw7d2y0Dk1VpT
gdMrnUABhj7lG1LlQs4ydcrf24DdbCRGdEQwqd9DBeBgbWynxAJMgbZBhYVEyIHuQ
KkJ8qY0ibIPXUf0KYDeH0uHTWV2K3srNyPtymUkBBQD84P1lGWRyx05XdUHDmnX
0JV3lg0BfYJZgZv0ehPQrMfYFd9abTkf9FHQYz1JtsC8wUuRgqElRd6+YAGf8Tt9
uQENBFJbztUBCADLtsrP44EL2VoJmH140Frl0gxZnbn+Y/Gf1k12mJBiR+A+pBe
RLD50p7AiTrjHRx03cHcl9Dh0uf1VsbXgp80r0yeiP/86fZPd4k5HXNmDTLL0Hec
PE08ScqGZ0W8vllQrokB1QxxRUB+fFMPJyMCjDAZ7P9fFT0SdTw1bJSTt0D8Sx8M
pZUa9ti06bXFLVYDlaqSdgk181SSx+ZbSKkQR8CIMARLHwiLsa3Z9q90EJR20HPy
xe0AlTvwvFndH61hg7ds63eRvglwRnNON28VX0/lvKXq7Br/CiiyhFdKfINix2Z5
htYq22tgGTW7mBURBIkoECFBTX9Lv6BXz6w9ABEBAAGJASUEGAEKAA8FALJBztUC
GwwFCRNPzssACgkQfj+WJvzb8UZcJQf+IsTCxUEqY7W/pT84sMg5/QD3s6ufTRnc
vq14fEOxCNq1Rf4Q9P+t0Fa8GZfKdGB2BFGIrwUt5mLmKdK1v06ZIA930y5kUsn
CmBUEBJkE2ciS0k01aB/1o62Q3Gk/F6BwtNY90XiqF7ACo+K/BMIaqb26QKeh+I
IqK1NN9dQiq3ByTb14zpgZa6MmsnnRTumzGkt2nkz7vBzH6+hZp10zGZikgjjhYW
VfoJo1dvf/rv4obs0ZJEqFPQs/1Qa1dbkKBv6odBXJpPH0ss0luTY24d1XxTiKTW
mWvHeQkOKRAIfd7VTtF4TesoZYkf7hsh3e3VwXhptSLFnE0iWwYofg==
=apmV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.229. Zack Kirsch <zack@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/1A725562 2010-11-05 Zack Kirsch <zack@freebsd.org>
    Key fingerprint = A8CC AA5E FB47 A386 E757 A2B8 BDD2 0684 1A72 5562
sub 1024g/6BFE2C06 2010-11-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEzUTBERBACySfC0GxN2msGiMvx9yhyQuklGdDgYKAzm/TNlImVQF6q3qhcb
CJ6FaE99kFG5EmQXT8uCRSzb3/dIvNrhjTxrmT63kjs67mKnyHky3wP0NHcNSmZs
b5Ky3h/SP0pb06S4zmhI7MGEm/xwBkQqc2YqfYTzRW83VNS9e/sTNzzwBwCgu0Pz
Hr++4PFj0nr8I6r5HKMrfzcd/i5B4dhi25M/KlQsM2dh3r/z8KZ/79gmHKBjMrHg
zI3sczQvXNo7jgaJwqgSInlfSoKKFyBw60qr0kP31E0K6ZKdrbpH982BSx5qtGe2
xnDJNhrS0tgFgg3EW9DaYImdUmUoEw31evMwhjCYGSZF6iNVh6sahfZNFwmEgUXU
+zBJA/0YeIPcQN0dapJ8H/ATR7SLyMME+GI0x+85VCD2VB0q+WCSN8U7gJ/FFtN
0NCVAVtPt/IAOMCZTob2as0C4w3Ho3YZTnl0jl1taYCRQnENQoVoT7cCqN4auypU
0H2EvGPGUie+iZ4r+G2LLdrqPMiR5UTRcZuPk903VWXpPeJuoLQeWmFjayBLaXJz
Y2ggPHphY2tAZnJLZwJzZC5vcmc+iF4EExECAB4FAkzUTbECGwMGcwkIBwMCAxUC
```

```
AwMWAqECHgECF4AACgkQvdIGHBpyVWkvcwCfXGP1APXbQMwyacrww4vfCjdTUpYA
njYDgw1ok7AiabZjdT6APpGeqDKyuQENBEzUTbIQBACYKMjEfC82aby7YMRmNqCR
IDU43ipbpRsUSz+TdHe610YBL3e0FM5N4gp7tTmLisow7AzFdiDgM9CUv9V/+uc0
cM+Kmloqe65XWycQcChCISe5+8mMqFG617aDvQihHjho473IxlrsxGS76WG7RDUn
EP7gQeU/MzBcKi5Wk1oc0wADBQP/ZAgj30ub0ntbBealsqEydjhysMMC0j0WJ75h
lmBfH++UXiN3rFdzHzG1wLhTLy6I992YZM5fYPw/ta3w5Y2Cm8c3QqG+RcoyK+dH
c9ce80Ddq1DV4F7RWnhjL3ej9k0neb0XhPdZ3FVDlc0P/88+5nL4bRLMuzp7g5rI
ONhG5W+ISQQYEQIACQUCTNRNsgIbDAAKCRC90gaEGnJVYhriAJ0Y6dyrFOU4sLuR
+KLw5h/8RgCNPwCfVay0/zLdURLB+B0pbmyxn6WnCLg=
=sdsn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.230. Jakub Klama <jceel@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/2AAEA67D 2011-09-27
    Key fingerprint = 40D6 097A 174F 511B 80EB F3A3 0946 4193 2AAE A67D
uid                               Jakub Klama <jceel@FreeBSD.org>
sub 2048R/5291BC4D 2011-09-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE6BwQkBCACl1A3LvksIethpx05Q3MwzG/bAcPBlclrl/tRlPtPGYqYl5fRc
iVWkz0Hq7k9+vVkaMmGwCyjj7/AE4vw2MPWCKODX2aw7xG7mchWUZBYBcK4b+Wp
2kpUrxyeZw5mzdqj3p4t9vSyY9njTNkRaJ3B1ozLEx+8vq3SgFHZFglHjuyyDi0R
S8jMIXrHJb3mhnTABRh90vIj0eHHsuq75YwnWdBNyFU8t50zT/mshUCGLX7UWqEX
WhsXXlqNqCFRW/AGpqwj8lHcLC7SyrNB8wu37L+duIqcmnTeT6a0jHc57Zle8Jdj
EtUVtRoJ4txRnHLQM3B4sZ7ybP3sCTMnPzV/ABEBAAG0H0pha3ViIEtsYw1hIDxq
Y2VlbEBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIFAK6BwQkCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAoJEA1GQZMqrqZ9C9wH+gJzw7uvpz5VwJRN3buK4n46v8qU
YFQrWwGzV00R5QMrfCN6x7FzZupLfx3B0ih1ak3UPVyJ3fcMCOAHU1QkCnwCBnm
IUNRGPwC2wVd0hiBcBXpe6BRbshyewkVqacLnSvc0WUZP58gmJnLzjCs5ke+se/T
gZgSTTuN7mMFCG7MA4EXcvtIX8VWxWVyXufXFdBQnQkuLtbtoetYE692063YUIsLK
URw531oB9jonBkZ2LWPKN6Q0HF/34HrP/Bw4ZZnYZ/gzfFhoQdrRxCBaK7R2TrJ2
kF2FSUtsCHJWgLq0cYygf4pCz7oYt9x5IuubH4SDAjV65JgMic2RkkehE25AQ0E
ToHBCQEIAMopCcGmuQPYBVgEcl1bEtW687mJJzptNB10aE7JCUK7KSI+9qE5o5Tu
jqFF39mu3Gr1kecsmtNNfCNW+ja9MtTatcnsMwMhZ5uNFUG3y2+Kotp1DEWTAZcm
9TnX9IrnlyLQvylVJT5LI4qEcsAYHrLyJMrCu7c53M+RVigvimniKw0yBZECxqYv
nq/b0BSJovmtdXn03wHLgz3dDcMn0AgGNsMpBztorjiC5ssSCEfnCMLXVjm0a6Ji
kRRL740TTNK1HK00Wk0pfi5NEiTq+XTyFg0ekeMZIIIRQZHkFFA/ThJoEvv0b9pv5
vkxifCjz0NFtecttnpVDSWPwq77KYM7UAEQEAAYkBHwQYAQIACQUCToHBCQIbDAAK
CRAJRkGtKq6mfXU6B/93a1Us9ESZfzwjg5kd2Rf9GtzJkEULEKKJWkG7eK/6p3pr
Qlrv2S4coikPCbasdxi4INbQbtDP44Hr6LNCrXB4VCeDb0A0W5H4h04y1kWXbdTN
X1pTXBPgj5kFe9lFQK9arHDgJsJaqtDETLmH/iI9xc51ZM5aeB4i963KixnPFy
KFHjjAynTZSImD8JXYul+kWpSSP5dckvW4G97PPoqbz4lsDUsgjf5Lg1lhThjLDz
Jwm8yXz0fq0RkB+wLEj1fsF5itmP+sG0YipncjFXGf/0ToggRucsSLdWBV7l9wBo
HeAGT9bpY64DAhB5SLQBDphtBChit4TJqkWs/4
=Rt4u
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.231. Andreas Klemm <andreas@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/6C6F6CBA 2001-01-06 Andreas Klemm <andreas.klemm@eu.didata.com>
    Key fingerprint = F028 D51A 0D42 DD67 4109 19A3 777A 3E94 6C6F 6CBA
uid                               Andreas Klemm <andreas@klemm.gtn.com>
uid                               Andreas Klemm <andreas@FreeBSD.org>
uid                               Andreas Klemm <andreas@apsfilter.org>
sub 2048g/FE23F866 2001-01-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDpXnNsRBAcosQnFwHgBcl+H2TLWG/uAAdcZ3d4vLC9tKIPif/Wovf0TuA
CM5Kmb10f2uAQm5S6KpSCDSudZIZw2az3ka5ESQt82kgd/1Ue8FJDDPkGY1RZrEp
Zq7VDPfENAM8NuYCXIdVYpd860tIfongUbgpHq9da/bgoDDHXLaBQzUMNwCgurY0
XH1FSx7vApyBFqaE9ZKGLRED/jbd0UeQ8E2Y8jvoHgn9KDGjqqTxNerLK2g7gRgx
o0U2do7kjkKWoUfij/x3RRpGUDzkB9xhibyoPQKuVim4NVNdoUoqqjUsDnoDT+XtL
B8bYGAAROPXu1AT1r/P5k3kSHDExu1qfLEk9Sch7CKrVdNaZHsrknbmFPPmhdSf
zz17A/oCfA5tXthQ4Y0lmyjJXiMmiD/aX1fQovjayQDD/diNYQ/z3JUuaA01Nhw4
02LDFCk0x02T8wWIC80x9J7twKKBT9Ep1MpZw/mY7XlpTFP82ls15pNIshogjLX8
23aBC+xrRda6SqTAnqsneyxGujSkS4sNubUWaQf0UUFcxZpA77QLQW5kcmVhcyBL
bGvTbSA8Yw5kcmVhc0BBrbGvTbS5ndG4uY29tPohXBBMRAGAXBQI6V5zbBQsHCgME
AxUDAGMWAagECF4AACGkQd3o+lGxvblqQrwcBbNMKCTamyfzbl+69hya4MTApy0gA
oIBKu//LaM9gC+rFYUSFRaVY5PJEtCNBbmRyZWfZIEtsZW1tIDxhbmRyZWfZQEZY
ZWVCU0Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI6V51BBQsHCgMEAxUDAGMWAagECF4AACGkQd3o+
lGxvblpvuAcEJLJc2HBP42h8lVDWTZwV3qstGXUAN3yIgz/FK7+//Ax2ce0115u9
T76ptCVBbmRyZWfZIEtsZW1tIDxhbmRyZWfZQGFwc2ZpbHRlci5vcmc+iFcEEExEC
ABcFajpXnVgFCwKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRB3ej6UbG9suq2VAJ9TDD3a6fsP
E79VBmop25fPGRsmaACgob0H43x4KJJxNSFM+s0Y2Qcv+rS0K0FuZHLlYXMG52xl
bw0gPGFuZHJLYXMuA2xlbw1AZXUuZGLkYXRhLmNvbT6IVwQTEQIAFwUC0ledhAUL
BwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAJEHd6PpRsb2y6vC8AoIPWrHd+jYEXzo838pxFoJ+x
v0N5AJ9kyfJz4y0UjGdwMrfLcRL1+h/OwLkCDQQ6V50XEAgA7nyqQb43D5Nl+4bd
pwt+JqTn9/MmG1Cw0h3++JAMijw/WTGGrpgpuFhtvfjs0nJ3FZMLDjdRfJ2LKa4
xR4J/2gIkYzvuI+Jai0jvyaKn0/VZC10zH+kQmEfAZT50NucKPP0R0X87fJ/SLC
RRPJdJr/kclub/yR7LZ9jI+5fKmv06VgdX5agvL92eY14FdEhg4BiN99CKy0IdTPF
xgj2bCultqld00FhB5Iw+IYwqV6BjsRwrNjNoXcYLeHk0yf3ULxYwYmu/wh24jW
ibfotTy/hvR06CBG1+r+Svqxj161T8vtFWEDdLMW9Efog307zjI8LXWF2p0gGwt3
7g99GwADBQf7BlcqJ8R4BrI/Z8cJbvWbftMC/dx8F63ISjg65PKc5izq4f5LJWb
AEDyTv59Gv7qDSQ+ECnjivw+FBu//BY993kXLIIE2KB0AY6jgMz7F4JsbhYofGMSE
uCFgvh9c3E0326RtKgsQKM4p0C6LFZRAedjo6LZzm9k2JZK2Xv8fslZiW9dSEtG
ch32Uu9AfThrFnZ6cApeRnxWZe3btBxbgxK2w3jT16j+CtIbeJGwdf8NN7IZ4+4v
PzdDAVBwAR2iUz9vn/d0fGhVYLHBFekfB0jyl9gfgPLkXyMorD0hJ1nhdAI9Jm6g
7FThPfNDzfgEPEgSyVuMqEoti0l0dw7AIhGBBgRAGBQI6V50XAAAJEHd6PpRs
b2y6l8wAmQHMTVyf5sddE7j9+RCEC9L3VluJAJsfafICjeu6dBMwi40QaB0zqja4
7A==
=E/l3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.232. Kai Knoblich <kai@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/F4B376E08A3D37EC 2019-01-30 [SC] [expires: 2022-01-29]
      Key fingerprint = 24B1 7A6D 0CF2 4E04 7BF5 FD9A F4B3 76E0 8A3D 37EC
uid  Kai Knoblich (kai@FreeBSD.org) <kai@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/83AB0542BC2F64BC 2019-01-30 [E] [expires: 2022-01-29]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFxSFkMBEACn/lNLRufgJNQLQEBcQRqIC3LNaSfoQasGFXMwrnG5Pw0C0KnX
lKnyFOWXjUH0wLGCdLYqQIOH+6P9qdPdpnhIt0hqU9dteJMi+AW+PoU0EFqs6K
AHnHUA8j0BpSh/A9NDJkZ8XCWzq4mYVCLkjdanYl0omhrnfd7CQxGyWYcIqLxku0
I1PddKfCepnzPJeuwOedN4L5bldd3rNEuIdY6KBFavtRdM/lPbyAauCTqMkjIYCA
WXG4+QsJHsxorKPB0AaidENQdjfnA17N3VvKdfZ3hIwwR0+g2KGTQCvGzDr+fAoz
kdK5HAK3RLS+4L9gYL5NrwzucMRpNvYIxxVVwxSXCCrIRir9j3U5fh8mIYqH0hi3g
jnteTLK89mPylaALKhMgzQgDQstXmttZvFUQUijR6FCTD7f/19YoVAgLVp1o0DtT
gyk1xNg6hPh+3T35apWl0tZvr9PBB3PI+gYEuGigqC22m0fgYbUnjX+q94avhtHU
dDtK1o/XdZ06AFGmbmDnUKYj5o59690cxJP6NV6ZQhznzBds/hq41xEy5YX9PDENB
RXL2sCKzC0wIzQLT0cCPctU4t6wdPSiSC8MYG6B5Rne8baWKSr6oUa/cm0jTAW1p
zvXGIZ9G9h17wPYCid3lFSMyWwiJyebiezHS1pzNt/zFXSZ6jBkpejYtWQARAQAB
tDBLYWkgS25vYmxyY2gkGthaUBGcmVlQlNELm9yZykgPGthaUBGcmVlQlNELm9y
Zz6JALQEeWEKAD4WlQQksXptDPJ0Bhv1/Zr0s3bgij037AUCXFIWqWibAwUJBa0a
gAULCQgHAWUVCgkICuUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRD0s3bgij037DfoD/9rgZj00zaB
rDFVmrbcMnpulceHH5xD0a5+EQ0DTd3j7DTCXaGLx3YdcgGrFue08p3HReYAabfx
SVr7m1teN36DQ0uB+AA5vKrEUg6AKKqunaVu14PKCTCTJ8peb1Wro95h3mDzZwV
/2dLgf4irglHFwpdgZx8/PLaZe5SFEkZiWN7GU8+xNmARXkbDNjortMwYbd07Tn
7BEdf5z/CnIGisjw044FLC0ebipFEVgQvL+5g+PT6pMBMv2wwxL2B96hPW88/yRI
```

```

0AFxcR2prJdcqM++6YHpmU6tkjBLqpVyn9Te6ztaRzUizRqt322hwRQt1ptU+p+A
/vIyFBtDLw3uj09FCUZz1LNRDB019DA28LDAJmLH8hN+7oPzhCX5brjwtdzxvivu
llBF3ueF6kBXitQBqXCDkt7yFaYSGFzEP9HhuGLzjqToAAVHF50cRmn7DPBXMhF
j/iHzuY6ZWNuQtUK6dSsLU0i3VEI6azEuxhAU3XWIj4bTLg/RfGWhIopUPCdeT+F
XnkMn36r2ASkcC45TTqjZnEqPK0Bwt00XLQ+1pjt+iTh7o/R2aYeDURULdrZN1Vj
NwkXjBA9Dj2Tfs3ceQw/IQwTw0ZUvEaNP/xfvws0XECJ9VRkwunGppPwLGu3F+00
0GFmz9o8fFxpbfKS43Vjzgn7IcSiZ/Afv7kCDQRcUhzDARAAXmFk3jn03TpZ6cRh
p+fmEhTxGyCDWuAEBeVXWr6Tem93YDtFhbXSchMwwGjv5AokGjQurouxZK/anUUM
blMtBoJr5s5qc+Sh6GhMHaXnBtL0gJT5xLUp8Xcoi2SMvutP30z0BVy04g4lgVzJ
FBRc1+dfF56nDSkDdCy9wPXJ1UVaTS0/QYyTv+V0KhLWxPyu3B/1sDAYjcb5yQa3
G4kuigVPKc46iAJ0MGxZqWtKpoyE7duDsTk7JNEQhPaajrp+3p5zwmk2oENAADk
17WDjtFgg5KMGGRqmV0PBDhjuSCLzHDKRrcm7ZhAaLnLRK+ysqKU7joar8wDML
T4yvlYsHkdP9x7Py+AK5sDJCK0fh8K1FsKLuAtbdPy7sYwWpS94GhujLqaiPUu0S
09HgiZbrQc95xn/EbKRphbVlay9fZXqcBRiiMTq6sr5QHYaCifiyiquVvXoMXCOao
s4wWI8rvwpkTdcUiXSIUWRY0grdADRKEpC9ny/8gGNFQJv3XpYjz9Ma7AFg9nwd
R9yewRF+zuxi0S0+hmalhktTa30c0tZT6pmkFpigNTTa2EbP7J5j469DbBUJdeYB
Mbk5WHc8IsL9CA51tJ01p/kJqNz/8vJrNA1214zUFvGLv0tyUla0KgXGn4uflUES
KbefW3sMLx86hEL/d7C4o7TDI0AEQEAAyKCPAQYAQoAJhYhBCSxem0M8k4Ee/X9
mvSzdUcKPTfsBQJcUhzDhSMBQkFo5qAAAOJEPsZduCKPTfsaI8P/0wvbBBqN4gP
xSSfFmoHozdrHsqLYLEQQ6MAUjhSTXejL3gHMTqGMrvzGU/bQqfCzhSNSLHbPEhy
BzPYb9xjHWBxR0QA2T8TyzXVVUxRTRmfgIfeYwCwgt1+eJSv0434YmcC5K0ckZq
DugVOWjmwkZcAPa8bcsZy+c8Kkt5iI4HtM5qP2m/vLBiVaglc9ybG8lxXyrz1Y
+c/kfmIvuDhwtGGS8eoSw9o86zFqvBKRbQVHyJMxdaCACXkT6MZw3PTG9bQ+fUzU
h4uMbnP0kmQLrkvtLKE/vL7Kq60MZZh0fg56/Tb/pAKLEcvH78Y7WawiQm4AdUt3
FeV3iQ0kfPz7IQRz/SW/PeenGEoBxH3NtK7JK03Kc7TvKwdItmzBrULnV733459p
5rfdQ779QVkc1gQxBpE0auzJ+BIyUkrBzjYpJx0QrWoQc1/7dJjiBwgp+8bdnX3z
+x30FMgNpni0+RML04utNjoo506HmW9pgG5BxV8ZnIsfn7TxPZ0GfbQRG6IGm2
AY5NylBZRrXnFw3fqpXpfnGpvk99sIohcbH05TW37Rko29K6t1d0k41negotkBeH
hc7odGgrSUfv2yYbC+H0auZ7H5ItCqgAeLUfQZMkPwXrKji4B1vdPAeJ2nWcdW
6asDOIuMHEelhQpiH1l11+ZnKaIkCQu2
=4XTU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.233. Johann Kois <jkois@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/DD61C2D8 2004-06-27 Johann Kois <J.Kois@web.de>
Key fingerprint = 8B70 03DB 3C45 E71D 0ED4 4825 FEB0 EBEF DD61 C2D8
uid Johann Kois <jkois@freebsd.org>
sub 1024g/568307CB 2004-06-27

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEDetekRBAD7mBgP351FCNnqp3600Uy+ZKCr2IxUU/Tyffqyrrgiol16kTE0
bpImo5cgZcw+y3wTsgXwbb+UmUcJhLD00oLDN0COYdBzzKfTyZwLzgvAc/XZ2dE
LQa+3FnIp0btyU9vermk7GqWJqvVUTnMSjinqWS0MfgrcuEXjXTQ1b3b6wCgutKz
BhEasg38JthFvIownezYwHcEALNJsxEns fEMm+DQXPUvWTiScu2QR2v0BVVzfg1w
DMAEnSjw44NF+cyyKXfQx3hYkboRw66GMvcbfL7AYh7ThfDjof5MHfBbe6aeJwd+
pyVS9BRiXMDbwnuPm31K1zsyCr6XeQquM204Jb1fdMiFEi22A2VxQxAY4cjenvgx
2UIFBACBHtPfsK8QyAXLntTQqvMEQe01pXm3u90pL8BoWswR9vDilnJLaMgi2jG
xBNqp9UP9ZxS+BiAoEkUficsoPvoMkzQBSnfcDJfnyCXranBuhsF4mzvE08uLJw
4Nwt+7jij0udeWe3Ymd4ppWHEADhx7PLdYdq4Kczuu0XcGqHarQbSm9oYw5uIEtv
aXMGpEouS29pc0B3ZwiUzGU+iGEEExECACECGwMGCwkIBwMCAXUCAwMwAgECHgEC
F4AFakGV02gCGQEACgkQ/rDr791hwtgJbwCfeBGfFaR0IiUhfVvY7GYFQJHuYQA
nR0Vl/9xs9SbGpk9nqDCHooXgrCptB9Kb2hhbm4gS29pcyA8amtvaXNAZnJlZWJz
ZC5vcmc+if4EEExECAB4FAKGTw+cCGwMGCwkIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AACgkQ
/rDr791hwtg4zgcEnkjhcLkQeDjTWvoSuh805WduXnUAoKfid8813Hg7HATB4UwD
3KvmHBIFuQENBEDetekQBADtrxEvnshp47wNGP33Vwas4RtDVP40LC51yVFj9Ior
zXhq9SD20g28qPCwG3a45rhhb3rgjPvzzqcjSE/axk5+LwJ2KHylpfwu4wtddf
o6JzLJYwtQE+bcP65vnd6L5DGJsm1KmRT0ZOL6wWxTXft4lgxfg1MEbzOkL5YnU
BwADBQP9FCpFDZYAsZya5h3aAd9yg6dvDsObs1D1MMIiygr54/cmGUiPcI6zaga
hTfdiDganlBk1idFVKh0A6ZEza55NA45LJ02W9amWvrjG+PB8wTX4IWRAMDN4qL4
QuahtHsciiUVzw4BtHhPM1+Dpt+C6aPwclpmxX2A8tHDjHKdq+ISQQYEQIACQUC
QN616QIbDAACKRD+s0vv3WHC2ICsAJ0fvZ0rq70bwTIWfgYq3N3fSZfR6wCfdrgZ
/8nwdMptA2LAo1YbndxFW8=

```

```
=VCND  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.234. Sergei Kolobov <sergei@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/3BA53401 2003-10-10 Sergei Kolobov <sergei@FreeBSD.org>  
Key fingerprint = A2F4 5F34 0586 CC9C 493A 347C 14EC 6E69 3BA5 3401  
uid Sergei Kolobov <sergei@kolobov.com>  
sub 2048g/F8243671 2003-10-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBD+GP80RBACjmIRFKqJ337z0jW51eExucWRny0pu5fuGaxuJmGSbKaJRA0RU  
ljx9i/Cxcw7iwrnbR5xeyjWLDb7FIAemPltBItt0tE9H4pQXgP8d8VL3eehguMda  
o0yfp7WUm3U9uriJEJ8141Yql5IR0e8isQa+YsYbkd2RmDdCMDdC3W0Q9wCgsquv  
jc1gvAh7ypvhk8VLhflAeZcd/jQcLE6S2zLZ1D5P2Q5mmuMS2ouRV6Z+fbWKF9XF  
TSxdLevWcXmPqvsXFT75cz8pcBIw4c/wVd80sPU2fd+1LZCFdms1PqLjhUfXgVbP  
Q1P18zCAyriSnR2+BDwUMGzEgidkTjmjlbwhGzPsSJ8rv4i18xYs/JbmkeAV/ZBA  
e6jra/wMU3ho5aIJ69KxZb3bmPVHYrqL8Q3n51uYausLxdHDMxVvjL06VAGWbF/h  
TdiFJ1ngMkfcfzI5/awpKwb9FPBERuNvmT10MDKumFW3xSAJMRzxh7061u8N7dmc  
xLdirICQMRN2jPo3v8T2ANsdydVTn89ngdpg4Bo9Rsz/Fdnrm7QjU2VyZ2VpIEtv  
bG9ib3YgPHNlcmdlaUBrb2xvYm92LmNvbT6IXgQTEQIAHgUCP4Y/zQIbAwYLCQgH  
AwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCAU7G5p06U0AS1RAJ4mnVHx0rA5dhw0scFG0ddP  
cH/w9wCdG6HPWLDpXFB5nkpQalMnGzLAKka0I1NlcmdlaSBLb2xvYm92IDxzZXJn  
ZWLARnJLZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAj+VJGgCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMMAgEC  
HgECF4AAcGkQF0xuaTulNAHJ7wCfbcMzZiTmwuTD7wLTxvzC350QE1YAn3et7KAt  
aLZuVXYIDR0r33RIlfUuQINBD+GQA4QCACIrLJbs3SkUJpuyYC1N/iykFYGHKPM  
L+XCCk3A4HL6f+GyCpvajz62cjUfuXv/pkLjcyANnqKJPu6Bj2rFm0G785R/RPD  
o2dl+zL0fggQAv8zZqIP2KyQRSVa44Pxc/G1V5odcg/Q0cKU+FZrkRXoz8SsfDU  
OefarQP687+DU+Th0Nwn5M20+0mL7yw0/y9DtggWxZlWyIdYfhU+8HckvzgxNUFA  
tPdfDUzUxEjvVBUwZ5iHtULId6sHiITCS/fbnRzWJA1Pu1E52B2AfsLxFrwV5cRC  
ASfi7IGhZazGctqZi4hbWQCB/+ipEVGct+bD9Bpw9yS/JiMAxcwE0ubAAMFB/9F  
k6mZUZBbxQkSbXP4w1VSxf2m/lIV9v9M0LCMwjmcJzsdLUG/i3Zo+hAjT+GznMU  
DVzPHq55LiNs2MKC8WkHXgXFCB2uoZvlGu88I2JjucoeibtC7zbKmV0ntuY55zTk  
uiGkGRawIIK6oqVfV0EGXrcJ6v3/0vgBQsVa08reETZaUFe3ivt0rU0NSbhVJ0  
LWiPXk9wFY0ccemUVmdcX4hhC0yyBB0px4qbEBY3+mtHpFVh/r24GXvWXkbLowGd  
nmKeigX/tlRyYgPHLM2goUHUye0erbKp2fyeQhockLOWY0DBFcFRK2kSx9HYdtcI  
N45tvtkBza208C7uCTwgiEkEGBECAAKFAj+GQA4CGwWACgkQF0xuaTulNAGwbwCe  
P3RXUuqmNGYCM0IXPlop9XLZiCQAn1B9zRfHFJm7tgMI0A6Avybs7V8i  
=EdjF
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.235. Vladimir Kondratyev <wulf@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/836BBE2070295F75 2017-05-02 [SC] [expires: 2020-05-01]  
Key fingerprint = 9309 C9AA 8988 C07F EC89 5125 836B BE20 7029 5F75  
uid Vladimir Kondratyev <vladimir@kondratyev.su>  
uid Vladimir Kondratyev <wulf@FreeBSD.org>  
sub rsa2048/0C710B4482108464 2017-05-02 [E] [expires: 2020-05-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBfK19Y8BCAC44UZYE8ZswFr/LHNHutuCmrbfP0j6jYl6zkW9VeM3cXVDjDsL  
3h9JhEFHzF90r0muwHjSpNuVdP2ot9vH8FCGAGEYS/GrzEEKxj4yoxAZxWnGUwzF  
iaf8fCtLrq5D9v0d/H5m6tb5YbcC/t/46hSwyPZ4i07rtsxmeozrKNx9H2gkCY0/  
AfmZ+UxY90/cj/F3aNk4wYLHGc95N99jaZvwPFx8wW5k++YaThXo8TNGQaxmC28c  
FFPdc1qICYdzYxS7kbTLGKp37LwmV9Z6FursbfIkJZ7RzW7NjGGijj4XjKif91Zw  
Qnz/Bf058xrookQCibVCJ3JkCo4NZ7rWTWLABEBAAG0JLZsYWRpbWlyIEtvmRy  
YXR5ZXZyPHd1bGZARnJLZUJTRC5vcmc+iQFUBBMCgA+FiEEkwnJqomIwH/siVEl  
g2u+IHApX3UFA1kI9Y8CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AA  
CgkQg2u+IHApX3VuogAsYq3bEXcos2w8WmfwnXvd/yzALwE199GcPDvAeZ2z3W
```



```
fviDNvZkNwV9a4psnySi4dkQBFdgmL0FTqqXzPnozL0ZfgjFRzH9E5TWEnVpGXJK
Dq40hQXq2qXUvFKptZxEfDENHh0mGm3yXHLbz6JB0quYmj7JjAVq5s2NFvgLTDlh
+rL9GvWP3JLw9LVnbgj8CILlzZKcd0krTGwE0T4IueLLjE1TfrtB/dL3uh10oNV
NRBVPud6gLLExzFavslVBwUTWCojiAuecAvZzFSMgtZ3maY0BY0DMJdkLrfYdZfY
WDUQJjmqLXpj/Joa8q7Q9cy04GjDTu1PI/k3XES5IrsVmxhZGLtaXIgS29uZHJh
dHLLdiA8dmxhZGLtaXJAA29uZHJhdHLLdi5zdT6JAVQEEwEKAD4WIQSTCcmqiYjA
f+yJUSWda74gcClfdQUCWQkS5AIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIe
AQIXgAAKCRCDa74gcClfdaybB/9tJQL5LQpcdAcf9dnBqqLQJ9bGJ+tz8L4rrY4N
UDLNL9l0zyHg+i/YMG+DH8NpAhVd5lrMM9mGji/LIKtK6W//+Bug7qI3/tlWdJH
BB/I6n7Gdcs70MLia/gaNhzmwgsLzBtYXhQ8EasGIW01ati0tHBUTqj90ERC/3a6
7uy5Lb5T5/TMGH41mkl1/VPoRQ392fxAsLIBI1bw5hfnD//mRMVzcQILRVfN0cJn
tZb0Q04xtPUBHbkrmEKuD97jX0saWrzEtCgdeN75m8bkNmRYqJnSFSsHucDxEs5
U3ojWv0pK1CNjFC5Coa7Q6b8G/pGn60DARotB1g51cTIxLF7uQENBFkI9Y8BCAC3
k1VaggFc+qz+WjFdcnFRnZ/ZHVt0p1Y0EeUojVivpYmDixZP1Yz+/JxlIbk3prTn
VkaHI9Los2jHGqiRjCAuv1UywfNLukDw3HyHPKMgABgJCpfa2W5fYX09wLRoRkOj
em33cikf09/3bgDwe/E/If03J907gYfn7TuwEkSmWgq6CYBUjNcPwbr0vXF6josX
kB3PVvRY/ZxTzyC/roWK5mn0KPoNMZ0i1rQFCoC2sHEg1V3ldH315etnT5hKIiLv
LBrd002Lw1fCRmSfikY80QKNvfg8vWR2gP/I4Kmn3IB1+UXxPwo5uNa6K+cAw5h+
YYY3fSeeGHxRv2fYNXDvABEBAAGJATwEGAekACYWIQSTCcmqiYjAf+yJUSWda74g
cClfdQUCWQj1jwIbDAUJBa0agAAKCRCDa74gcClfdMmCACzweK79h4t+Zlin/nt
5or8Gu1blN4usp3nHiScWRh3FY4ntkkgiVt+FQf05krIAxg/MLpa7GEC4MhmIff0
xkWcCHhoufJwIhAxjoi/iAnxjajy9/t41wVgovXG8SYAQswLke2mcun3XjGViQGi
pxTasftfRDNrga9p9AcDWuNz40qopsXpiM+wR7AWniaq+8jGLvVSJbL3mrThy0Lc
JubmF0KXAlmeXSJpY00yS6HqKz6Msln1bkJ8Q9yn5bZV6R1R0bjM3T65pHtuvuv
cZsEk+UsesfWforqcmBJ9XN/UxsrzCogeIfXBaYjEL3pAcoITNE0N18hVgavp9jK
QuMH
=OqkT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.236. Maxim Konovalov <maxim@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2C172083 2002-05-21 Maxim Konovalov <maxim@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 6550 6C02 EFC2 50F1 B7A3 D694 ECF0 E90B 2C17 2083
uid                               Maxim Konovalov <maxim@macomnet.ru>
sub 1024g/F305DDCA 2002-05-21
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBDzqHSERBACUPYN18/fnXdsI3CsH/UgX7CL1yLSgTCTbEA7p/jPA78svM0Kt
aHdZG+mhZH9u//SaPuKPoF60ST7pb5ee48bppzL8v1+zYIAUWib/ImR/ZEGi5SzM
mYtNCrK3YtblaHoeKKSrVwYvFi4HYQZWG3hcXaozhZRVQTnGnDdQYriSVwCg24PL
UzXu1n8lw+4zDLW3eGIkxEMD/RpnH5n8maX05MYRvuBpGGTF7x3iV0somnLhQ1Th
1WD/70hRRZfRpxRg80byxyPx52et6tGV9IjSd0+uuVgtTUFrKsR6QYk/y49blnt
pGtd4kTHMy99Zt/GP/CBBWn7dQtMGABDobA0ZU5ILksLz+DHtZLEkIXlhYIyhbW
sIQzBACKtWircF0trhi2dibKMOWqy8RYP5iKe1vXy5SCdcU7HxicHGzI0oRdlCHT
jh0pik8YWI24d18UdHDhVwHxbF/QCBBw+RAyiNASzdsiIsw09Zvras/NZbnagHB
tP80kBhLVC4udm07GKYxKjpgsuqihafJdcpxx8J6mv2sTxK1RqjTWF4aW0gS29u
b3ZhbG92IDxtYXhpbUBtYwNvbW5ldC5ydT6IWQQTEQIAGQUCP0odIQQLBwMCaxUC
AwMWAqECHgECF4AACgkQ7PDpCywXII0v9ACfdAH0pcAmtGrNB7f73DIYjZSRt+8A
njYiaKCJ2LZp9b4JEa7C2uIoFVJiJwEEwEBAAYFAjzq0ncACgkQIkYMagPC+y3J
ngP+0jIKj3GrGZD8LXE7mK++WiAqLVyC79x5g28q12EUkZYzLGIkGuz4/NA3wcel
d5G6dvV+7JEzEf3sAT7/iUCigYhIepEWFUhgngvNhi+qf/FqVuT9bYz4UKHEL2Z2
Soxgk/W+N914SgLWiSKE+hCLd4NjsN/h1rT/ka3kEMKRkw6IRgQTEQIABgUCP0o6
HwAKCRD31D6Tzwf+V9VbAJ0alq+w7D5p6jk69ApdFv6qWHZ8pCqLkHTRm9d/78N
gZzXPyTY3qYAs2IRgQSEQIABgUCPX568QAKCRDc/7Ca5SeztQNbAJ9XzTZBQ6wY
X0UKVtj8E5X8CVTMmQCaA/iZu8kibLfaFPPSeTjocghSdzeIRgQREQIABgUCPPI3
LQAKCRDkwbNjGrZkuSIXAJ0REQ1xY60FvWLLY7vtPhSkEbsXJgCeJXaVc7+6A/l/
P7RGJoVA2aaqSryIRgQSEQIABgUCPjwGgAAKCRAL8GQSYLofR8p1AJ9NLtBZCdpd
p8oG67sSD9EGk3+hWQCg/KkUjHGMVSGmQU2A+CX8MN80LSKIRgQTEQIABgUCPmtE
jAAKCRB00AZa8Q9p19UWAJ42kJIpDGF+/PoSnZ2kKXev6PwD0wCffoPGbdkFDn4U
1QkH1LfBS1fzZ9u0I01heGltIEtVbm92YwXvdiA8bwF4aW1ARnJLZUJTRC5vcmc+
iFwEEExECABwFAjzqNHkCwMECwCdAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJE0zw6QsSfYCD
NvgAniuAmAatY9m/JXs08P4Gaqn8sdDAJ9w9iejbVIRhICNoGig+JZ2MzoXaIic
BBMBAQAGBQI86jp6AAoJECJGDGoDwvstnBYEAIbMNUUVHnLBJyyLGD9ILRi+6hM4
```

```
30VjUMtSi3+wWxSX8iLnC8wfSUCLEcbhEsgLo88IH9KARIMRP5GVZd4IdfQ944AC
064TgKe+GywK5LW5BwVJ0MpXLlrZ13nEM48hoiLipn5c4sx7fKBTJKQkz1K0rNfh
IvL1t+wZ4XMUCDiWiEYEEEXCAAYFAjzq0iIACGkQ999Q+k88BflctgACgnBG5BoSe
NBw4L8ZU1sgm+ioMzboAoIprT0jAbKoE7JP1Lp4sw7yQ3s6hiEYEEhECAAyFAj10
uvGACGkQ3P+wmuUns7XTmACgghrnoPXCydTbuzTMvihKf+YFMv0AoIwLXMMrcZfV
E7VisZ07LHKPNAsZiEYEEERCAAYFAjzyNzAACGkQ5MGzSYEWZLn4mACgtfoD3CAL
hinoyXOMFMbGrZhBXVAAn0iSmTDzGG/ez7IhxVfxDgronhLQiEYEEhECAAyFAj48
BogACGkQC/BkEmC6H0f6WACgj0hsYB0/cd8yReuHn7G2Uy8ITXEAnlgPWD0th/V5
Z+3evG91zU45T0oieYEEEXCAAYFAj5rRI8ACGkQTjgWvEPadefrACfa6HcGH4h
P7H10YrFtAspVdWKYmIAAnjKIN8ukxtmZUXBo6XH+Aomk7bD0uQENBDzqHSQBACC
eenGIATI8xuuYEWX4Q+6RD68CY8exYlHgBKug4rkjNFu+S7FjhCzklyCJ4txdlfE
HI8rqTvH56nQT/SRAs4oeTyGJoRxH+0vOK0SMJGuSduEGNEPR6wShdgJcsEmeeqb
GuZjWxa9p79biD9reWXCEhFrGjwAZDLMJDjvoWAu+awADBGP+OsRhHT1r+PeD2tWA
/x2wAMgfePG2fEI2QQg0BZtyEK+NBA5uWFZTQUQ02MPG0xqfAKPlmBBE+tJBAbQ
E16+IzXJZ+DUv1JhLV+/b2vJDD30cwEJaIk+/IQpDkGRwteevdRxDtFqARI11XbD
YwM4u2aJPTjxyXHxXiV9P69wrmSIRgQYEQIABgUCP0odJAAKCRDs80kLLBcgg0I2
AKDEBTYIFJjK1nTwXRYfHEX4ietlLQCfbMUKzi0uCFW71DQ/w6Sg7ZuUwgI=
=wWB9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.237. Taras Korenko <taras@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/8ACCC68B 2010-03-30
Key fingerprint = 5128 2A8B 9BC1 A664 21E0 1E61 D838 54D3 8ACC C68B
uid Taras Korenko <taras@freebsd.org>
uid Taras Korenko <ds@ukrhub.net>
uid Taras Korenko <tarasishche@gmail.com>
sub 2048g/8D7CC0FA 2010-03-30 [expires: 2015-03-29]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEuyDPQRBAcLUlqogLkae6WFGyvw6JQ5J670eCEbey6vtH6xpb8DLeJR4VDC
qAMPPhDc9QbdZ/ynz3dd2p5T20YQd7q2CKY/DiwpdeLUipaiPPx+PweANvy2kF0Xr
Ahj9Bmpb28BMj1n9nXj3/hJLwgmQz8YDkHp1NDPCRv8u9/v4LT3vaVbdUwCg46LD
cPg9RlzeFcIhiYM5J6Q1wzED/3uUNgJFrz2AK/FTQ+3FDuG0IR7rfJ+nbqX1HgvL
qsCPB6tRZTC4S5V51D6Uy6dJ5oE9HB4htcwzalQ0CkVoJm2qZ9bG1A0UljRrPch
Q9rK9ZuDrZcDFxUvpVsMPfaX74esmstIDsJscSeFANpSNYVxkf78YZH9ZkNu1yP
ra3ka/41p05rHBR0KLB8qVnKisApiYK7WX87yroiZQXKMzVXWn/t9NMkWTatmJC
Yc7IARco/MoW10D6FB1Xy+oUJcusTBcVsbPbERd4j5Q5LBHD807EBmHNP8HsNh+2
q8QugNyEQVcY5Fjv50krIj8A0EDt9820w/bt78Kl026Jzqmg77QdVGFyYXMG529y
ZW5rbyA8ZHNAwDwtyaHViLm5ldD6IYgQTEQIAIgtbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYC
AwEChgECF4AFakwjCFEACgkQ2DhU04rMxoufQwCaAsi0A/6LMNRt5UsXoPnL/WZQ
M74AoNLInd8Jk/uJinoIjz0QdJs7+wQfiGgEEEXCACGfAkuyDPQCGwMFCQlMAYAG
CwkIBwMChUIAgkCwQWAgMBAh4BAheAAAJENg4VNOKzMaL0QkAoJ1hd9N1zvKL
ug2Nn6GmYkLM6wAUAJ4vTyU1ST3Xq9Rt72F4iq/Tmb9HiLQlVGFYyXMG529yZW5r
byA8dGFyYXNpc2hjaGVAZ21haWwY29tPohiBBMRAGAiAhsDBGsjCACDAGYVCAIJ
CgsEFgIDAQIeAQIXgAUCS7WYBQAKCRDY0FTTiszGi7F4AJ9++/0IN037orBkdKbQ
LvgVAj06ZgCg0b6qRXhdz8P0Nj1P9ZgmfLZa2He0HlRhcmFzIEtvcMvua28gPGRz
QHVrciljb20ubmV0PohJBDARAgAJBQJLtcNSAh0AAA0JENg4VNOKzMaLReWAOJy7
QuyFXZ4kk2AxY27dgdG9W/HAKCYEbgwje7vSQNP8AKJQ3Bxg8d4yIhJBDARAgAJ
BQJLtdgqAh0AAA0JENg4VNOKzMaL5zkAniFyFwkqpbjsbi62NX4QE9nfqbwNAKct
Mj8TW9/cPWFUfXBR7MEusx+h4hiBBMRAGAiBQJLtcLVAhsDBGsjCACDAGYVCAIJ
CgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDY0FTTiszGi+U+AJ9cYLWPhrsh24iCVlopHKfLDlaI
4wCdG3zN13yfxr4d2WuORGC0Wh0lwIqIYgQTEQIAIgtbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYC
AwEChgECF4AFakwjCFEACgkQ2DhU04rMxovdVgCfSRNVxs+9vDTZT9h90xDfEZLrkoA
njBF2lvR+2alQ0YiJNxxkk917ESKuQINBEuyDPQCADAcvXGQJxNsMPvXwnE9VEm
zUzW9bppWJ/Qa50Jmh2yRxxvtrxjLTA97Juiee7gUWFrD10FFsDf529wrl1sWsTj
L6Qi3VhwQA2EP4wRRdIoNYL9dIUQJu+8ZpH6YaV54qiSoUeGR/h0bt7/GP+p7wGX
RavX2RKY+vAYSqTNNWsbRMJLtnUYMntPbc0Zgp0QP1Lo5JQ53iBMwY/lmfF0XBT9t
ckbn0eMsPKIEr/1XAaCSbPuJknyvMQPwhM/ziQFAZwDYpY0h2Dy50p2Y9tR5DBQv
R8b1Qh2S7HYn7CcS5I9ADXwgFp7652YNLDt9rfPj+py9IdhmfZQ2idWiQUjPPE83
```

```

AAMFB/9ax486+NgOULnbm7rV3Bmc9ofNicuD2KmpIXkNxPve03KQJo1nK0i3G7dn
FV07XLL506+h+4LpbFJz71eLCSjggVdok06Z3X+HjUKn12vL/0X7hZCUsRD6MheJ
bfvD4XJWyp34rcWzn43YHb9audmMTLOBfQU2HRw8kF7S5IDSqquU3CcTGQ3zn8x
Z7PdN6IHATKLFXNx6DKyVGyYE2FNz1ne/0ZSn/rIa+uwvWzLzp6FEtMzd2YZ7hzL
JPaa0C7kX4L/h28gLURrBaPwTcTbNoRYP+/FniNbZq4AfnW8EUyPHI3Xz0I9tGve
NkhSfmgVGMhWj4iAl7mRzarSjCKiE8EGBECAA8FAkuyDPQCgwwFCQlMAYAACgkQ
2DhU04rMxotsaACfY4fC/jfZ0wrRFRr7iNNMrcN+42QAoK4HfkkukZKb0Nx/JVyi
EsKTn7/B
=meSB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.238. Tobias Kortkamp <tobik@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/A4F09FB73CC51F61 2017-02-13 [SC] [expires: 2022-05-01]
      Key fingerprint = 957B D310 973A 78F8 1D42 EA1B A4F0 9FB7 3CC5 1F61
uid  Tobias Kortkamp <tobik@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/CB30D0C27F086269 2017-02-13 [E] [expires: 2022-05-01]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFihli8BCAC1SL4Nn8sSS3ekajI2FwU/0flIpi3K7Vju3ag80G0dG1enN58H
q2VvGv7meOQYTyGk0MSBRHKY+4a02d3B/XxAoFwxwZ04t/C4CZSPEisgjmZCLJ9k
Gf/gPdATs0qIyd23Ed6vrA+LJIzAszcCnCjzEXPQ30NExtPrWlAPq0pUD/Gnz3W2
7NKKZx/vMnKoAHGkly01rcX1lywPNj0/thTe/mSxAaXD94Jsjiy8bp9ffMmWljna
EZDExbe+2wvXaNzZ4+rfcqDEZQr6gu23eJ9YBwbtJ6lVKVZPVh+CM133Ig5Bj4hb
hZSLY+mDqGcb7ahr/mFPo7Eri7keQVcDbSBZABEBAAG0I1RvYmLhcyBLb3J0a2Ft
cCA8dG9iaWtArNjLUZUJTRC5vcmciQFUBBMBCGA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYD
AgEAAh4BAheAFiEELXvTEJc6ePgdQuobpPCftzzFH2EFAlzKabUFCQnMbgYACgkQ
pPCftzzFH2GPPWqf/aeHcbKosv3clPcrx0ssPcoiRcTaN9r4CjnN6rU5vRphXNcVF
EUg2GDHNaYBD0v4Py14WkjWjia00ih/RjsFsZ56Vr07o5/DzAP/u0yNJFgyqSZpo
oA29rqajg2QyFeM5YiSAD0rzFp1U+JvMRTxqX8w+aJxWrW+DeTxHEkKj4kK0Wgf
Yinu7ewbW5+aCW0ziSvMhepB9EEFUt3u3owj4jeivKW9TTWmRDc0/QaUbRYV0LhP
dqXt1sy4gqyEzLfmTbhW/Da2PruV7mvud2WhSUHk4+tTROwn6B/pLhFaeFrbbkI0
Yt6PkBpQ6RkrvKQRSe0yBwqpcEonGYcZ0DeLkBDQRYoZyVAQgAsWeF/0w0lebQ
pFqYyP7DZi0RQTDuEHPmR5F5zH9yvf/3BriNhmV6MU2CcAUASrYTPR230nycU4y
V36yo0rByT310QA52rE2JVop5wqmhyc3yuYYduwdPwMuLZGVfchTWQ3DSBtQysKZ
ordRP2Tuqp/qfc6GQtIlyWRIDCAu5lpvrYX0STfNgtJBHJw6W8nGAZgmuaDsBpsL
dr89dsy+WQG/1KX5zEJpRego1m39Behz/DXgc/E1RCnYSYML4Ji671ELJeGV7ufG
E8dBW0L9umFS73vGuMmTR9Z0xXR5v0yVg3E/Dzu27Aw5ez2XiaxsdMpoCXxtxj5
dv14gfGzKQARAQABiQE8BBgBCgAmAhsMFIEELXvTEJc6ePgdQuobpPCftzzFH2EF
AlzKacwFCQnMbh0ACgkQpPCftzzFH2GKsgf/XwcGbcBhR4SYtg1mHMIb5D0MbUbd
x2XyX0IG0I2kaewT5pl6G+kkusxuHHayNCCFLvgF1b5ZzpI3KfVuzfqmD+Di3sF+
1WgZS0rT3AJxySMD0Fljv7vZMiTakLxfS6wpGkDCAZytTdkwtXVB1pTv2fwYtC
myxB5wSym2Iy/PtmpRTGhgGhvW5GQUTKY9mr3FBTAMxNo1r5q200LW5SESJzWv0q
+paCfIsBzE8d/cxH7Jz72quEUUq5iI3E74+NA2snDE7g2H9XgrfOnRs/eMSPg0kv
bDeN0mRnHmEmYfPFG1eXQZBxNk3lnYfxb542j9LGATfmhe9PJZAg8kCaIQ==
=75Rj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.239. Joseph Koshy <jkoshy@FreeBSD.org>

```

pub  1024D/D93798B6 2001-12-21 Joseph Koshy (FreeBSD) <jkoshy@freebsd.org>
      Key fingerprint = 0DE3 62F3 EF24 939F 62AA 2E3D ABB8 6ED3 D937 98B6
sub  1024g/43FD68E9 2001-12-21

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBDwi3FcRBADkiWSSJS0X38CIPgbUnnDQ8S79eZ0zQYnYn5aeRmi7w0B4SnQP
1DcFZ/EHNTQWJTCaQBWQZZwvL1ZjdK284YrpSKs7gfoV5BuFCfQkatewWZUfsUad

```



```
FEKTLXLZa55151UtFy9erKA22VWHmqkauDFYL4Di0taUWCX1Gg8xCvB3wCg0sbC
/VtANEu2XbxUp5pGmReNn50EAM4vLWfZk3T2woHN0VB0wEk0BM216zfJQGLFUFqT
nLKez0/QqoCCcVpH7rwV0V6NI1w6Y0Sx14CU+s83iyy00KlRypoptWKBoA+cjs/y
3Iy05K147YfWUhgkKcyw/Qwx8wCdaetG+qZCX4nY0EByezFe504uDkcxk5BrqBX8
E6kzA/9vSG+J4aejKRw9z7Ku5cLV9ygXCksu325uY2t+J6b+48cT8eFM0pgUHyNV
m5yp0L31KYRpk0zK+iiDoTP0Dh4Zg8YZLsgWdTrC0ZQW2nWPnd3Zv+tLAmiwVjIV
x4XqtFXh4nhI2eM/PXhdN37R480KB0DmrvdH819/2+9upNv0/bQrSm9zZXBoIEtv
c2h5IChGcmVLQlNEKSA8amtvc2h5QGZyZWvic2Qub3JnPohXBBMRAgAXBQI8IuKv
BQsHCgMEAxUDAgMWAagECF4AACGkQq7hu09k3mLaWwQCbBEeFwt8z4HlnAys0FYB8
/U63eqkAnjKz2Lxj14N8QYtbtFThZRB5fq5cuQENBDwi3GIQBAC79Y5tcPi18bZd
REXZmD0nLc0gHD9y6PHGR92BUCWQuafcxqY2ESF/JQ0dFfBEKcAmYU2YkPZA5
A7skmv9zHun/bXAP02hrvMU1Gt0ZHIzDV0Ea0+uxY8eSKg4JuxZzpgzWCIXI/6uh
ZhouEF/uql7IDKMqC0fsvVrF8cZfNwAECwP/UvxNG/RU0l0HdRo3hY3H5L7zmaCi
AwUU6Z+LxDn+fwERX7wL5rasaf1r7/9VvGADfelpxKR0kZM1eKYPtri1zS6Zm5a
CC+QVyyoTcb+x0mWForq6FxDLf7+L/00TuEG7V0H4RgLaT2N33yoScEvxdB/Qo4w
KnT39F7L7YjzbBvGIRgQYEQIABgUCPCLcYgAKCRcruG7T2TeYth30AKCzP2KXBqsa
N6w0yM+thQ4DKNMasgCglJCipoxpnnvCsGiZJv9AgNQFDGM=
=a9D2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.240. Wojciech A. Koszek <wkoszek@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/C9F25145 2006-02-15
Key fingerprint = 6E56 C571 9D33 D23E 9A61 8E50 623C AD62 C9F2 5145
uid Wojciech A. Koszek <dunstan@FreeBSD.czyst.pl>
uid Wojciech A. Koszek <wkoszek@FreeBSD.org>
sub 4096g/3BBD20A5 2006-02-15
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEPzlgCRBADVxGiWQYCSd/HJfQI958sIFwXgfaFLyKaD4u8yhdG6s7S0z6mR
0jTdoMfg90n8CUvDIxeHj8Hhot2gLLm0K8BHXdR5/PBkvo0EAiqWjmfSsxUKyKTU
ntYgpIwNtitVVdunp/kBk/w36Ue5veNL2GtqbVRMgp//ebV3GBZtAr/QowCg+w6K
5vebaggZg2H4EcdAJ8N+5wcEAK4PGjLtf6KwWfh81TihTD91EAVIMjsZ06vzofK0
QpMdHD10QZgvracps0LppYpj3dp5XL6mxRCCpFpWhhRP8aocR2ujvXYJY49qGi/5
EowE0UuIrdv52ubCHLUWcyYdrnIa/QAh9JpHJIGdIVlYsjRujygcUHIHK6zZYsa
8R0DA/4o0up4kfwkdm7FGbFy5arNR/Zbe51dsgkA4aPPn3MymIBR1Tb4z+M0uHya
VKyER9ISP7gafpjp29y4D5LDWwL0m5oLfgm4PqMJ6/44D4chDRlnkM8w/l6VqSg8
XVmU9iKH0J+03/jX0tE2Mbk2gL0pZKeBPCnkBHLskLUHWNrEtrQoV29qY2lLY2gg
QS4gS29zemVrIDx3a29zemVrQEZYZWVCU0Qub3JnPohBBMRAgAeBQJD85RnAhsD
BgsJCAcDAGMVAagMDfGIBAh4BAheAAoJEGi8rWLJ8lFF8hAAoJemHjhjIrhB/WY+
pFmKwfqNWN4YAKDzV97FKMrQsq2ECzvWSV6hF7QMkLQtV29qY2lLY2ggQS4gS29z
emVrIDxkdW5zdGFuQEZYZWVCU0QuY3plc3QucGw+if4EExECAB4FAkPzlaYCGwMG
CwkIBwMCAXUCAwMWAagEChgECF4AACGkQYjytYsnyUUXbMwCqgqKc+pI+XY398xJS
ph065/Z5dQAAnRVA0RLAJHRzSN9aHy9RyCucN5oJuQQNBEPzLJEQEAD7Lq9Bd3jR
e4C1u6kZCnKsbkNl50gor3cwoowydWrwrP9KBis6s7e4Zsek4ylR1QzV77G1ar5/
9ecjDM+Vok/R0sGkufrUfd7XBI1mG1KJwnxZYm8aRYCERTRoXDThoJwUoHzVn9y
Xi3gyvS8GRLcWlAXYwJrYHn5ccCKfr0SdQG10ZWEj45zDUGFw+PSRtA0fCze5cAl
txiDbi0ER1/ryQaKtMPT3A0zDbTuG30/m9F7XDXsF/S+7kWzYf00156xKORcJSD
pYMIILFsadN4WzSJSJFUTVSJ4b7ljomKEJCZF+cbPDNoiNUobLedTAKMPpPigF0
KjVGX/yaUEaMR1GvDQ+UF7zf8ncyrdc0Utacvc7M3hL9Q5no0/CbHvqRW0g3Gvys
kHkQJNL215gd8wxCrTv00wfdWh00IHjicFTA1JGukVh49wt1bYazn0uz+Q0GfcIt
JllvKP5vrvjtL9LpXsWgoK096Ijr2t72ofuG+q702u0/E9G8oTNSzyi7t+KThxEB
5VpoJIitTE7A8nmuqubArIzHKyVvThsQE/xMeTE5zruN/PmsdV5zWHuJU6MArtYUa
tNr5KXzK6UDSmdHG4bUjShjU3wrAHLIodR0gRISM8Nnyf1L5XBh+iiCoqmscZ2
+4la+9Z5j6FrRDf16CDx1n7bx6vTkMYG6wADBQ//SJf5I+N2pAKPv8u60B1LI85i
84J0GvCenEelqNk7td1IRAKKkv0anyqMSpxTFdXect8tUPKttvTskn8x44Seexx3
1bfgwYoCnUUwxNegu3kv+gLfCJwsIbXjXyHqEapPHNmbTPmLZKwa26T01Cx3W5QA
UahlUkhFhMhbfnsxu4hJsmD/i6SPCGEhbp0jfhVXQc0VdUGJLa8T0JXzfdPtwozn
skDrmmugYtt3x2Dz3eYr+p3EScE18uMBvcSvbN1w2Z0z9jIa0/mQ6dGpFGejo9n
D+8KAb3ke/ZQ0ov4gnWxSkQLdQsVUuPt14cLsXfK1jhlaydtEmp8h24pR2CVUkow
2N2E7KzXsE0ZPc6na1r9WkI85Hd1y5qZ0zx0VijraFYu436LXewqgPSXvwl0jMe
Uw2DgMEHK+AvMpnVwVGS8IYwVfy1EYLRguP/DR9NsmzVONEfkQxVSzUoG1k//m0b
bSqA99Mbye+cLfejh0H8kgx9x0YmKTYygzRCC9sKD8W4WstZQ+33UxssaVu9qrF
```

```
m7qd19+GYT+s8JDhzUazNvKi+xbiy7wJtIE0dShMJKN2/m2iP+PH6RE3GMfWaxjB
Pp0qn5VxJ3Ev/VFervSP6SnMuE3BqJ+aU/bSVx9mZMMLsrHuG+qA5vCC5v0tnHJQ
zJ7o8u8XzbuX+v2pq9SISQOYEQIACQUCQ/OUkQIBDAKCRBiPK1iyfJRRZQ0AKC4
7SDQifU3JEpy7s5MsTtZQ+DuUQCeInUZzNAQW4xzNapS3xMV2mJ+6tY=
=sg8v
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.241. Alex Kozlov <ak@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/0D1D29A0 2012-03-01 [expires: 2024-02-27]
    Key fingerprint = 7774 4FCF 6AC9 126B BD0E DBF3 5EBF 4968 0D1D 29A0
uid                               Alex Kozlov <ak@freebsd.org>
sub 2048R/2DD82C65 2012-03-01 [expires: 2024-02-27]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE9PQzABCADlsyzEaEjFoIM3Z0ob7pYdIDXZD9T1p1+4o3AMTlS1Bq4WwJb9
Y5er+hcpISDHVmn4FAnIJfstZa4x5jBpbs7D3NzF07yjj+rXJ85A1FEGrViS0YPI
I2kannA53W9q+bSkj7PztFVnj3JR7HQR2yTCxWE0M9BTuXpmwJCMOD+GUJkB9/2M
jCRmuZhB+0QD26BC20VDiLQcXN7Y3iQ0kc/k4QUt0/bN8cTXghNnJEBWT7uFdPZv
XPkMGfMnfnI7cuK+Wc160Te+24fn7y3CTnHm3tEai23ZbeT7qCkfsFG/5e5BRhQ
XJNeMXbQ/Um3kHPD7LBk08mPab/qs0Xrke03ABEBAAG0HEFsZXggS296bG92IDxh
a0BmcmVlYnNkLm9yZz6JAT4EEwECACgFAk9PQzACGwMFCRa0agAGCwkIBwMCBhUI
AgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAoJEF6/SWgNHSMgIzgIANNwch8RoaAW2rnpwVDGyLjP
476zCfJVIA3DDEhM5dhAilEyqe7jYh4kwWw7+Dk8yZQMenZZ1Dst3qasiD+CviQc
pQgK0y2kERvPkYyLES8GiS6RD178RSRzZIpnhaE9FL/rdj fS00dtNlNFdmUK4WLz
GCxaJx+betmXKzImIihkgGhisvhtg+P9saDRiVV5CwQNPJnLJXUUraxXoNmosVx
BZX24aQQByaRxY2CyA0IVGhnhwgd5dCh/TI37/h/CW9RBTahvxhQcgaC2pCgPvL/
Pu6EdT2w5vAmWv4dF+QRBoEqZpdhUo0e70W4xh6oV3MhA+BwwMoPuZsYCLj fPbu5
AQ0ET09DMAEIA0kzC6DXsSkYwL4NRlFnakaf/My802Jkw42cNuCIRClkL2R/sJZD
wMLq0JDPcFfNJJDD8CP3ivo0huh6m17Jw/Gg92iijmfoL1YPPx2Z03H0v+li0JMy7
yYOUYRNccUP3RqBpja1upldDLXharu9CN0H7VzIJxSwmQkqCRWvcw/PkM9brJ071
ghyp99p26pT2IIi6506pQ0nBN2MSeWP4QY/EiqLn2ld0m+aeH1VfoiAKyi0brgJ8h
tEJrFfkdKYa4+mEQze47LVJAYwTeojLKumswHctp+UiF/+Msk6Sutnkj0i/a23h/
pqYekr6fod0QkwJxdopfBHGLUyh7aHUwIi0AEQEAAyKBJAQYAQIADwUCT09DMAIb
DAUJFo5qAAAKCRBev0loDR0poDDXB/dd0a8+TBg5aU0oVPQ+bDA60b7sRb0rmrn+
hb1mXpdMtI0kHnJxUUI6Rx3tlfD2XE9P89oFyDxi0KjLFLAs6Rj9fCzp3EijARzu
7EUl9+Guo9p4jA0i0Qe52XN+Qz+eYa3SLDj/A3Ql2hbp7jWka8xtM32oyC5nAL1Z
YRx+p9eVNT1UuwQkpiYg8VviSZZQBVoig9h1mLzkzDj6EmE0aI78L/MjTJV4Gvcy
tn0QaaYzTPIYUVbm269WnbuRaNbVdw3u0yhgV40KawJtpx6Ngv7EMJ8+SK74udGk
nejHYo4sCxR0s2Je3yo1hYgrVxj/8tNwJ8Phl6nWoSssGpbdi0s=
=iXGb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.242. Svatopluk Kraus <skra@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/B00691EEA480A803 2015-10-26 [expires: 2018-10-25]
    Key fingerprint = 04ED 6504 A0EF 9890 8CD3 86C2 B006 91EE A480 A803
uid                               Svatopluk Kraus <skra@freebsd.org>
uid                               Svatopluk Kraus <onwahe@gmail.com>
sub  rsa2048/A5545C0A04691FFC 2015-10-26 [expires: 2018-10-25]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFYUySyEBCADJ6tTGSLWIE1TuER+Bqw/PPIWjZooBmwvxqjruU4KoylW8xCUT
YaJshidR300/nMu7yamuyRpvE5jefW3d/P818qsCpgmsXKV6/4YnMbWpDbcA0SBO
D/aQTRRYU0N0EJ0FXMLXan7w+3IRBHixXDuGpLIE9dM5J0EBJ5yrfSP0L9Z1NXHv
CHemr/+C1ZR7I2+OpDyQC9VXNfiACJ3EpM74N4P0Z3ayxFDnHw6Q0HP0th4Jh3qW
OGD0shD8tvFkzRfENUWJ/NVTcab3cu1dZrbH7/hdaiaqGqWg/GcAwP5dBeZxSxJi
obuM88NwJfQmC90aQ0w/pN77yCUKbLHmbW9tABEBAAG0ILN2YXRvcGx1ayBLcmF1
cyA8b253YWhlLQgdtYwlsLmNvbT6JAT0EEwEKACcFALYUySyECGwMFCQWjmoAFCwkI
```

```
BwMFFQoJCAFFgMCAQACHgECF4AACgkQsAaR7qSAqANOnAf/cw1zcxRBj7XbRRKC
8gWc7t8i+pp6XJNlctsslw/K9kxpxTJlWgQBvP7YNuaJ2tALmPHhmdFcM4zXf/v
DAQZUC8Nm7isYaUcTgBj8yzbYqvM94M8M3YoGxvLdKRvu3/rxRiQ2R/csxzJMhUi
xrB9bw7qz fMuDzdxFT3GbRnhLcqq+EyCmaJxexo+hk6mtVez0FgyYf99Vc1aJd0EnL
TeuS0t02L+yrFYUVGoS6Kag04hVoDL7r47yZgYwnTo9ksHM4MKA/aubhtmeJxGM
l1dRrEAOrMDLQ097DivWkjQT379uGjDYYC6vHbEQdsAU3y0v303BW2A5nmjxRcH+
Jk8AJ7QIU3ZhdG9wBHVrIEtyYXVzIDxza3JhQGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQTaQoA
JwUCVjJ0JgIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRcWbPbHu
pICoA/kxB/4iLZFMn8XAin60W377aKtsu11lgiWV0qHRlc/eIKv05o2F8S+4q0Sa
xN4/Wwn9H6S1p9pLEmZ/voAoxNgn73WEHn5/NixyGKHHFsyiJHkxcF7CU/HwCOCH
7cyLuP6yY3KKkMmDfaB0zrtu2QdWh9kJBUi3K2CtcbQepd+Ci9R0D7iIP57m9/i3
/evVemI25egTIIWKhJsh7YRI3G1Jp905L+I07rSiv/qaWAJgis4F8FqtfJhq0F5M
SPmZy/3blpkrHmiMV4uVXqMIS7J/sp+sdtT729Ksr1C2dXbTif/FJz0UzqaVvGfT
CL3EB1CZau7BsEM3crykDs431IAFijKSuQENBFYuSyEBCAC5LgiLET1v3aJKKIP0
rZhwJ3J0A9pBKbnxrdv9xH17AbjSIDowYtjxaU4F1U/LeZwtNF8VcB4nwy1G1N7q
T1D6ofMRNFYth/JYRuTTN2pGlo8b0g9HGfVhHLcC0TTOsn62YEU/Ug22+MiTxAb3
rwLPk/Urzb2J7ym/DhwKZERMId2Qwd7GCC9Xe5jZiu66CEg6UrBFHTurvFBReC6a
rfrVIZkzKMBcUllfABlfh93nwUosLDRUaqnJdbiYwJSW6uHjtIps6xwTQz07lunY
70/1dMBb2h5z50APCkXcc0GcM6E9PNbESp0czM12/i0CDqoQccLXI6BK/bNQFVPb
DtD5ABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlYuSyECGwwFCQWjmoAACgkQsAaR7qSAqANqmggA
jgcMf0VvlzPBDWxqNIwtD7tdY4paqTw+LcyKeqmh+EE9eBZqZ5C5s0GwCw2b02P/
vyBTdDwVjPL57CLPzXycn72cgxFRgsqKBjnK3A1xeCy8CVju25lKqkVF7ls4n0bC
umntgIzrGHLjvEux/Oo3g+atouKLzLiAaYfoi5BLugkGa2DxvkYwrBXwRXrce7Hu
QZVdkh74YLXPNwnEGSzkPBRLKtL68MkpkRa9q6M7bFpeIJNY1SiTviTfASJC/S+
wLvbab8zIMemwHXcaLAeyrjpbvdkrU7qyGeU4khFJ1Mz5ehIS3igU/Y54Wjo8eJB
/nVLYgGothGhWgneb04/Wg==
=L2Zf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.243. Steven Kreuzer <skreuzer@FreeBSD.org >

```
pub   rsa2048/F528158459D71EE7 2015-05-01 [SC] [expires: 2020-09-20]
      Key fingerprint = 1DB8 2B72 1C60 E59E 946A FF7F F528 1584 59D7 1EE7
uid   Steven Kreuzer <skreuzer@freebsd.org>
uid   Steven Kreuzer <skreuzer@exit2shell.com>
uid   Steven Kreuzer <steven@kreuzer.cx>
sub   rsa2048/540AD5219F26626F 2015-05-01 [E]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFVDgCYBCADPw0GwQHRVcUxvPzy7y4GI4Fzi9TT9GDxouMhScSa5uS1QR6m4
iXvIaLTwjnSSDf+akAKzI3tTxpmshyg7dZZ3A93larXT6dE9FYiI/Q51F+hkl/hX
zzFSGX1XUSTkBPozLEY2kHiH6Dr7XL/FqLTtG0krF+PUauKKWzAG4Qo52sWwZMwq
bF81vSt0pDTCrjCb9GqUIpbdVtTRCt1R0REVxcBgm+gSJDHLZrSjRP0mCIXS7Fb
oebC83gipnSFQr9Sk1hovuAq0UXKUioAapZ63/oQuYbKTwtswu6xSAd+Ro0UbkZ
is8llwmxxn4X3lptpf0AEUq8oV7fYwZrvzmbABEBAAG0KFN0ZXZlbjBLcmV1emVy
IDxza3JldXplckBleG10MnNoZWxsLnMvbT6JAVQEEwEiAD4CGwMFCwkIBwIGFQgJ
CgsCBBYCAwECHgECF4AWIQQduCtyHGdlnpRq/3/1KBWEwdce5wUCWcQwXAUJCiRK
tgAKCRD1KBWEwdce5/beCAC6ylwdZdi3BfDck1nGLWlnzUpqpvyc01fRkuHcDVZp
lZeJtDNyDbtZG0vbkGp7BoQbf0RdB90nPLVnpeeWnpv1DJL9a3his6/Py+fq76oB
WSqYZKKME+qL6RfzidW7ZZxe1aW1FHwykRD/jeYitUtrw3cTDta3/ovsj6ByknSk
pqVFKt8VPKaAw5pl4PFKF+9DP5T2bXQaZYQxeYj179rhzSzegNeyPAqQI7YyIexS
8TNxVsgmoZfhe0rPrXl4Zy7q4kLXZsvyl2CbYUw2l4pHBLuqZ/wZnmvZKtm7v8w9
XMxCqT+c//bi/2WUXVA0RfToNORrG2VSuzdzixUG9GYjtCVTdGV2Zw4gS3JldXpl
ciA8c2tyZXV6ZXJAZnJlZWJzZC5vcmc+1QFUBBMBCAA+AhsDBQsJCAcCBhUICQoL
AgQWAgMBAh4BAheAFiEEHbgrchxg5Z6Uav9/9SgVhFnXhucFAlnEMGEFCQokSrYA
CgkQ9SgVhFnXhuc4cQf6AqH74JQIQdJskVz3mMR9rLQgPRBV/8dcHcZr7fE+jyuA
9NL1lgL7AXGGlMnwA7jFz8bVjlI69W+6kx3SxssyDLAD+bRq4ZX1t6vIEEn4n+C9+
hNV9qEgKTqD8U3KvUqrC2Ee6JGZw8lXsf7+ttseAJI89rp9YA29Fy3W28GQ6Na1gz
QgNnQm4TZgWmmRjQe8TfKq64YZV0d7QMFHQzIydMNeOUxBfZJK96Esb0pEnDPIyD
tWwBvj5KvWc2pPsWkHoEIw5ECB9Qe7KXx/eDhUDFgUhuUQW0bvHjam480bu1dq7vK
xozrpn8dZPFwTFdA00D8EaJ3WxxD9bzQzFhFiA3hb7QiU3RldmVUIEtyZXV6ZXIq
PHN0ZXZlbkBrCmV1emVyLnM4PokBVAQTAQgAPgIbAwULCQgHAgYVCAKkCwIEFgID
```

```
AQIEAQIXgByhBB24K3IcY0WeLGr/f/UoFYRZ1x7nBQJZxDbhBQkKJEq2AAoJEPuo
FYRZ1x7ntAoH/A+Mv/7MZos0SU83Wnb0CrAOxz33GHkTeRqIzMA5y2ldwVa/FMuJ
Akt/kEpPY5jxgkFEHJ5LDTlv18zwFdh4mtmJ66JbiBgiwmlSuyYtnvkc16jWIHtW
hjK2tF7xutJk1X1s2Tz3dAGEIUiBQCYNdWxbZ0j1XMy02DsWwBCuI7xMDt+Fngcc
M6FshHfpdqvjdjw5yPyAw0v1U2A+/XbtW0mCqIEuyD9zzXlGltm8ZTIXpNy4e42H
5zR9nnpnYnm2X5cCJI8tv+W0Xszdr6pIfxXKW4Ic7Z1P8DiNPTUg3w614rBjMIpV/
v8+GwjM5UTE4N1DTrIrZjqFyPIeHfKusqpe5AQ0EUVU0AJgEIAMJVb47vaMzbTWES
kb7z/TXrXVTrI2GswfnrWeF983vvpKNuRd5PBa5fBBjXfG0UZp4nqinweneApGKK
VfeSSvSkUBFd1wKLu9Wispla6Nf+0zwikmhhyJlUgV3E1zMMKzqjNIZAsbiZfkLT
t5K0F5fKeJHmplusTIW2WJUXpwVrTT4k2qaUuB1w0S2+i+hvT/XuPHLOPiwG55V+
nHq2+xZXLrigCopifcvTudr0o4gitURPCPMHU9ktVGSUQqcrNIvwwbHHr9rAnpgI
60J10QaISBRWZnD4H3X606qrzKTZGuARJoLiQk5r+37XVx8swzntqP1YaLza12U8
sDCqdwCAEQEAAYkBHwQYAAQgACUCVU0AJgIbDAKCRD1KBWEWdce57EHCACFMrWz
ZR9a7fzDo1jHc20usEgBTWo+UYIURBbmaLS4GvCMExHCLpBap63Rd9HmxYDjvXq0
upmHmVPC03mEqEzNUjQxwHSiRMpLbqvnPpEBdVyAbeLN1UuW1GkerFfMMb0li6c6
HBfoQDEjt2KIS0sE9bp1wSsACLUGxf2Lm7RFiDbkpb4pYmTvMjvn2Qf6V0kZA40
hisEte2I8X5P/WZJ0GX93uHszm7rWP6fnQjtrTSPvNXVDGbfGfQlmpRpByyKI8RN
Lv2nA1X38taK7HFhYkYCa9EryT//4BjM8WoaPLH9vcNnN7r5ANdN3vCCbchSJtSB
Ue0m/pBAQZEcEC9T
=Ilx7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.244. Gábor Kövesdán <gabor@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2373A6B1 2006-12-05
Key fingerprint = A42A 10D6 834B BEC0 26F0 29B1 902D D04F 2373 A6B1
uid Gabor Kovesdan <gabor@FreeBSD.org>
sub 2048g/92B0A104 2006-12-05
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEV1zhcRBAC4T9pbx3J+/0qY5k3IVGMGpI31SZHwt00ijDBA3V0mIOUpty/E
2AnAQ/7GZEvWtMd3pE5xwoicgS0bPcnsHG9kqG43vvr2DdByY9lavqoXPOXKeQnr
U/Z5eYv0gT5Da6U5xXI5obFdNsCwwKYt7Sbvj6L+FWWSS8HW54f9xuqLwCgwCrV
TxVBZJ4xERWsk3nJH4B/GkKd/20ddbTHSTBuBpuLmo0UNBcrnIEYPRCDvF/e07yz
sp3KJeMegdPEwBoy6bF9R8HkVgSEx/jdMSZNeMeA0pAKDLTUyTNJRgzVwqu+SgOj
GT8IzhLNfA7zwiKoA0yRhG677C3IPzjSbc0I9A3vn9DkStWfDjtTI0xh7FxF9+H5
c5z9A/9++LOF8L9VPHUNi4h/L/jE6CWSZgeTUIImkSwALrochNi9xIr+kS5pPxUPZ
MHVdG0+gK3wNLD6K6pBnHB65wWbb85fukY9y4YgEv0+TjpPwkbwLABkTt7cf7RA1
mYtYStb0edPBAE8Y89cAcMq4a4ViJFwFSTLJorAAy73pVns7ibQiR2Fib3Igs292
ZXNkYw4gPgDhYm9yQEZYZWVU0Qub3JnPOhgBBMRagAgBQJFdc4XAhSDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQkC3QTYnzprFGOACfYLDfWSz4Ke3HN+suyrD4
iwnZpycAni9084/VZ5iAadc6I1o81cGFX9GtuQINBEV1ziAQCADQBmiWzGtaAem
j1rFzVhEe3bSRg4qmcyiUyIbVwj8Ecc71c33fSHdgjHnAqKgjXKIkf7qoSziLWL7
b2dxUiI/M7OUTi2Tdy3nJa/GJ+PK3CK4oM/oSMG0Suz7d3ZaKwZX4d/GmpCZ6U6w
XFPymL0QtLDRTyz31QPQCXnI2CD2yswSdrHID/LuBDx+24vA2NyGy7WdUmSSchnE
aw0fYTiHbjqI4xsTS6wkrJ4QRcHg8vyXc9Xd0/TKtaFBURwfhDC9RWNjisrhc6q1
89o0QHBW+UqcYdWPUgT038hr7k8U8LNT0a7axsgwiwLr1oSS8z/RjdiFwuArM5M
PQgkvMYLAAMFCACIMI02gjtPL64mLy6I2TPBTqb+g+HawWk4LxsUN3A7A5y9TXk
w3Hx2jcig6P95jIKyiTJKv5ZqcUuwEwK/nK6M4o8x7Q0wLAFH6x/wfsb9Gays+K
wT448Xhi05c0nIuKyFXXzaNRGGe/G+fpxqEjmgP5y2NjB+KG/h4/Am25h9Ylm+P
EYq8QMxwYS+3TpfCMmgngTymegNZpbQ32nJYKnxn9j58sLqgp7BjekgAYi79z+Zx
0HoeGPiehGLdymo5aaITCZfTB5CRMyn+dbvXUpl8hdAEG72q5D7JH8yic0ANHud
NdMIcDxTJcHnDQeXdSrVWGTQmt4iuwfwKlmiEkEGBECAAKFAkV1ziACGwwACgkQ
kC3QTYnzprFoGQCfZdGmd7cQFoCW1DBGmNj9A05WmQAOIM4BtFriXvx3Tov88ES
DH0hFMi+
=jLzS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.245. Ana Kukec <anchie@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/510D23BB 2010-04-18
Key fingerprint = 0A9B 0ABB 0E1C B5A4 3408 398F 778A C3B4 510D 23BB
```

```
uid Ana Kukec <anchie@FreeBSD.org>
sub 2048R/699E4DDA 2010-04-18
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEVlStoBCACxN/0ujcU5D0Ph4eGJhRfFSxoH/CBIH1AnaQyrsmzMCfdFav+
IS9qdAHeNN1Gug0KwvbP1TQQWQjGniPMaUzWVE55PrLfQhTq3q2t6Q/9MUIXEKkX
p3brube7eruQb4sN9Q113LTZBTs8GsWI+iAqaeuT2eKhYuJlqI37Zp/36k87cTE
sQg37HtSfKjL0CEbxH9q6JGci0rwa4DqLPfwoPEyyMuTcwcRm4QhNKUvJ9jRFze9
YYMXQIgBMX5L0j94mnq52HkXstv2rK0xURKANtXcqb0ciQuoXTRN0K0cYHPbNHWs
PqZMhpTYd9d+SKYHu0GUJbsLhtaGzBLK9S03ABEBAAG0HkFuYSBLdWtlyYA8Yw5j
aGllQEZYzWVCU0Qub3JnPokB0AQTAQIAIqUCS8tK2gIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwECHgECF4AACgkQd4rDtFENI7ub6gf9HsBwaT7CmPenZPPJk+/GXDinWPW+
Q7c6rAEA3072j+h/RDtnhKip9R6/4SankmrQSA0NC01EiTzsgV/3cS0k4v0XKBrT
10B1WrxI5Tx0osEYNP4GhPwKE0/6jCTF+8EsKyPuj0vw9ps/0Bgdyhd+gww94SX5
IymGWrBeyncmJDefcvA1UoL5XjhgGtv6qhmzPmN0+PamJlPd0X2W0fb/w9/od+5+
o7olzxiy0kVaYXBizKVQ482x/on3kXwzMmxkhN4zmoJp0zvjB0w4Ar5WiYldgL8x
ZggWcR0NLVejeYi5VBPxsPh3vfvfvjhxHfHuS/bLGyBa/t00bKxTpbD9frkBDQRL
y0raAQgAs0EgWecCnr55Ny/V3LI+apr6wq5Rt37E+sZExLEzGPQCeSE2BKWDNHGv
KWYuTow6dZtCySg7GXW0fEV+QEvWvDa3y/zGjZ0SVwcm7pk3Vm3Pnuv9a52wG6gm
+a0M/68T121UK37+u5u250HZaMaGL2poaeD/D+jzzvYvEDk6C84FNDmLXZjMtius
NmLsc+kZodFbsrUjdfZXYkFKP4a4D8Gq4nPLvDjRB5ZNFkjy1HQxp0JAKZpk0wgz
t1AymA+9oom984jipLV3DSrxrJoAndQeHoKdZ2dhdZ9E1CC0A15aAhVn94nfdwee
GEL8N1KTtQLBmP4QXFt0AupBiqq0IQARAQABiQEfBBgBAgAJBQJLY0raAhsMAAoJ
EHEkWr7RRDS07B1gH/3I75IrwB9AAEQRYIoGJW4/vPB2CQ0jUG2XX657wzgdzL8uD
E8Lb4zQJa1RtSj8Ma/Qx+cL7BNWypZAUirXrhZiVdAjvnQ87CyW2bjZ1w4zsv1Qm
mbKT6TmFMuGQLUjnoOwdRh77TfyLiRksXx1535UY6gH3YFAiZaf5H4yosC49tizF
l5WN0v4DmHSJ5npLiTaORSrBDeJWk2wLjp7N+7Hy9LbyMegAwYMQSrqTwnRGok0K
ufjKvZwbUTmo/MYAncTwpwL/ZFL21s90vBM36q0RiPDVckZvqrdwyqb56Fr4KUH
yL7T0EgJibW2V19o1SPGrF7QFFC3nE7S407UmRc=
=R9q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.246. Roman Kurakin <rik@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/C8550F4C 2005-12-16 [expires: 2008-12-15]
Key fingerprint = 25BB 789A 6E07 E654 8E59 0FA9 42B1 937C C855 0F4C
uid Roman Kurakin <rik@FreeBSD.org>
sub 2048g/D15F2AB6 2005-12-16 [expires: 2008-12-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibE0ikikRBADU4oWe1rkbd6R8He0R5I/Uw6gGk0zrBPNkyT9PAtnKFYgA0otZ
fJbo1czDlN5cstvqB0UKbme0wqkMi3/DT1N0VjGq6eocBCvBhHZ/PIyIonV18JGI
/wYYQ2k0jA0pehd7QYYB6w06gi+siJ9UY6iEhVxr08rF5Er7RYXICubDEwCgszsf
U/rIMr+yw52uGde4d1wyICEAKI7uW05tkwQutLzjx1Z0Cu1o8zLepZ1QMRDn8io
EymRY/pCvge7k1kjmm/6eZ3M39fPrvwcpfsRF/dlgEeQI9Pn0HDJWG7eU/zg0wrQ
VkvELJ6qtJvlQRKMh51EflkR00Fy0HsBwfc4U82GvBLU5fPL1FujMeVLJtZ0W3q+
nHjUA/4z0JVp6vNCKP0r+BiJhdJsiAYkGUdqHR/mZcChcRD9jJVR01JDDQ0SvP3o1
GvFqqRU5VsvYXKVKlVoWQiKGu0Hf/ZI0nY8ek49nTsUTm1MDPIFqMl182uxr3s40
DhBmKzhuFDBkgTndpC2SU0h5mwkF09Xo1goVMn5DTbQfrfNfF7QfUm9tYw4gS3Vy
YwtpbiA8cmLrQEZYzWVCU0Qub3JnPohmBBMRAGAmBQJJDopIpaAhsDBQKf05qABgsJ
CAdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQQRGTfMhVD0yS6gCfQyXa2JPiyfy0EFzQ
HGwWrdPjzjsAn0IJZGfMUiTEgcmtpu0Lnv6nMUiEiEYEEBECAAYFAk0jJ6YACgkQ
TcLL2LcfYF1uNACgXMRlmdzmmwriLK+T40Kcffa/sAo0CL19v4pPw4R4KI3o70
M0acY9bIiEYEEBECAAYFAk0jvw0ACgkQryLc73j0EF8XvQCfWcxEwIwZ4eZld/Qf
eB1hsxJeDxUAna/ft0sZtbG4o299udw71y57GHMPiEYEEBECAAYFAk0j44IACgkQ
hdRQRWtpGw0ERQCdH2AVEiuQohXg0X2PdCIZYiufCEEAOjGgONTdR1U3cp1X4Hhc
cuAX+Z1IiEYEEBECAAYFAk0j7gcACgkQXetX/hLJ3IB1CgCfbgMdPkgLWLQ0HHKx
rR1nB3hzAiAnj0we3TtryoNLPAAuECgudqkqpnRuQINBE0ikLMQCACBiZ5wcv8t
jUjCX2iZ7D5qQiWuJYPhMpBS4hV4mZXhM+pSjFctc9PFw+WHLaRFXn7zGYP404AS
tvqmnZBInBdal+L7r90hPj7vrQcYDHJTMDFLHK/YhfBwMj8/r2jkv4Ja4ji9nazr
GblwJpP1jrsBuFU0Qy4HRZwSyKrFNGqAESiZPxgMAY16fi3IuVbE78HlUq+0I6Z
```



```
C90z5MbGFGSsZRbWJSxSC0qQ7YxqoaCqxxNeF6fIYQdL4hatuH287dqmrU6ST6j0
ApQF+mnmlwKnrLSzXw0HbvFj8ZrGyAc9cLz2oCwVwvLsP+ohiNBDHc+FFXcBxIcy
kZi1+6AxjhXfAAMFB/9abRCZ9AoTa+Hd6ajC77L/Ul4jlj+R+DKQ466kj+wY0de0
XQtF3e1g89cEX153lnjIZG53uGZ9YehTxMwBXL0CIyyLhNxLRWS4YJeC2E1q1kZm
+xs6IC47g1E5yVpm3qcUp6HKw00SGLQiN3ECSZfBtNEcEScAFGq802LLKnMRBfV
DpwXP4jop+90NSKP4RKzgydXXz3SAq3heKeuB0HL3biaTmvh/FS0ztcGSqWLPR85
d+5GZVJRzrwGqrGN/3zRvd1PbTpeJ/pbT/saFtsVCmLPoUOpKeyDHGLPotQo67gu
1cwcR8h0D+oYpMLlspZFuMxvLPxanB8oRLyxVzUhiE8EGBECAA8FAk0ikLMCGwWf
CQWjmoAACgkQQRGTfMhVD0wzaQCgkceiB8ksT3+rwFRAPwaWT08ey0An3w0Diff
8juSFfJ2ZBIPyPzTGgMu
=0i68
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.247. Hideyuki KURASHINA <rushani@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/439ADC57 2002-03-22 Hideyuki KURASHINA <rushani@bl.mmtr.or.jp>
    Key fingerprint = A052 6F98 6146 6FE3 91E2 DA6B F2FA 2088 439A DC57
uid                               Hideyuki KURASHINA <rushani@FreeBSD.org>
uid                               Hideyuki KURASHINA <rushani@jp.FreeBSD.org>
sub 1024g/64764D16 2002-03-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)
```

```
mQGIBDybt48RBAC/KCE5CLVZsYvpmgrbum7JHgIgnX39EPMQmL9Y3LmYy6Iwh+0F
iIjIqW6cDeCcxHoJBwBSuErC5ueriwZCh46gSnLVjnmBLGfXyxYbSfFGetMVVSR
60piQuITp4ZhvW/UoCGlOnsIFKg6L4JMwqZmsrZPdL+zUU79RV9Zb4XhFwCgsRIo
1mf9I3rNZ8f1Jv69nUR/LJkEAB6fY1rtUNUwq+JXOnFGD0KnC8isQNY0eQ7Y1il
HQ9mGVKuUC3Zth0FzvdS7Ks2ss9ynxfbFXnyyA0qXwTzU9pMuW5oL0UmjqwEfAhV
4S0xcnPcfGGJ671NNeqa8X4LQv6ECWai604CbA4a1uRqhHNxT9dgEai8RN434LQE
tGxcA/4mI1vVoM2c2DRjd4+/0j+i80ZMp0gE1RkuQmXoZ/DwLD3EHbIBX4cNff0d
FzYrKCrXD50MehIw/IhFfHN/GdEN7NT87M3j/ydSYFluoiLv8FX000mr8cDi3wF
q+LgBniEhVcW6wpUz9zVFmdLAp3HQi1uRAHQYmdSs6gqjL/+pLQqSGlkZXl1a2kg
S1VSQVNISU5BIDxydXNoYw5pQGJsLm1tdHIub3IuanA+iF8EEcECAB8CGwMECwCd
AgMVAgMDFGIBAh4BAheAAhkBbQI+L/K/AAoJEPL6IIdmtXxGj8An1YuXcp0iurB
ZYHiaYMzAb+lyhALAJsEAKTyeq00plIvHBV49L5CErZo87QoSGLkZXl1a2kgS1VS
QVNISU5BIDxydXNoYw5pQEZyZWVU0Qub3JnPhcBBMRAgAcBQI+0M7uAhsDBAsH
AwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRDy+iCIQ5rcVwYNAJ9Y5N6LIMXVY4sYCdGvQvDR
xkUN0gCgrsbQwfT0Bcy8Mw/UmG0E4/fwrNa0K0hpZGV5dWtpIETVUKFTSE10QSA8
cnVzaGFuaUBqcC5GcmVlQlNELm9yZz6IXAQTEQIAHAUCPjj0/wIbAwQLBwMCAxUC
AwMWAqEChGECF4AACgkQ8vogiE0a3FerLwCfRPWw7lC/pAvD2Jo+8rcwTKQ1xEa
oIQ/on62k7YB0+bu0+K472a/cw2MuQENBDybt6UQBAD/ZGmVwhzt9YWhF9q7mLOT
iEMzL2AzBryLzzUphejgDlJN/TIoDtaJfMyNk016FbUq/WLQbKYFKfDunqx+eVSi
PsneeYw9nAdlXVgHRj0L3vj507PIg4qqps2mnLKEOXLAH2PNTYY6+8T0NQicdht
YIraowzLokRdINuDQrCpEwADBGP9H4CwbNJtQAHS9ATmfL6F2Bg9LWl1godSWkM
N+nBxKvMqrajJwfvX09f9gzn0qmMZT9u2DwcADzRQLC3jkzgd0D1f8UiaUCuDEE1a
vgliCuyiI6m+MMWCK0Cj/69wIu1ilMwqkn8SeoEwN+hwqHa20ue7vBhXreQanJim
sq38ZdCIRgQYEQIABgUCPJ3pQAKCRDy+iCIQ5rcVzT/ACGyOyEMpIXXYVI5gYM
CwQ3hkJ28gCePnTu3Ke6lPoQsMAo3TzKku09Wj0=
=cXJQ
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.248. Jun Kuriyama <kuriyama@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/EE3C4DBBF3B59CD 1998-11-23
    Key fingerprint = 5219 55CE AC84 C296 3A3B B076 EE3C 4DBB FE3B 59CD
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@s2factory.co.jp>
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@s2factory.co.jp>
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@imgsrc.co.jp>
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@FreeBSD.org>
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@jp.FreeBSD.org>
sub 2048g/6D4BA0651CF20D27 1998-11-23
```

```
pub 4096R/524A24526282600F 2017-03-27
Key fingerprint = 2946 27AD 0A49 697F 622D D59C 524A 2452 6282 600F
uid Jun Kuriyama <kuriyama@imgsrc.co.jp>
uid Jun Kuriyama <kuriyama@FreeBSD.org>
uid Jun Kuriyama <kuriyama@s2factory.co.jp>
sub 4096R/0E6143E9FE522B48 2017-03-27
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDZZXiQRBACWc1PcCjIpTl6aCyOMVfz4jLRSKblwib2s07TBwbgR1zMhbPie
02K4ZJqTcG4EnbMLEyYmbYwvNd0FUIjMw3VI1PJhRwWthTcbUjubzTu8Zxw+sKME
ansth0xZW7Ax29UWQcTPxs4SRsCPF08t+aWwZ0m6z0fb5l1vMmKNJuw1+wCg3ZZB
qK93hQPa00bWglNaiRgnPScD/j0VCEeC8fTMk+ZIo+z0+bUGPGU5cq+4XVXABYLn
wMfR6Wr5Ys/3VCx40yzzgp/HBzcE5HxJukJ2ur3m9IE+uFfY4+HEFiwL++Ke4TWU
7rn4rKjJYhGJ6iqGfWuxwmHdjcbh/38X0kmrCxyPYpt6x0+sJBP+Q0ABw3PFLmKf
PUY5A/9RGU4mm6K7cteNdbHDI8yFNorQs8W8fRb8yP8bw1T8qB5+/rQ5jxAfA5sr
FCuZsKNFdpH9z/I3eFYVW4P8+9gmI2FAAAocWheSyKttAFHx63JRyBqXq9xmHKST
kuaoQVXeFycSULAPkV67j0/zDL2mis6bRpPopINGgjia16u6LQnSnVuIEt1cmL5
YW1hIDxrdXJpeWfTYUBpWdzcmMuY28uanA+iGIEExECACIFak7YMm4CGyMG
CwkIBwMCBhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAAJE048Tbv+01nNcVwAnRR61t6HPGZ0
rE2vxQnD8000i0BWAJ4qZf8z2h4Al3jsxhEZu86pxinMbQkSnVuIEt1cmL5YW1h
IDxrdXJpeWfTYUBpWdzcmMuY28uanA+iF8EEExECABCFajxN7RoFCwKAwQDFQMC
AxYCAQIXgAASCRDuPE27/jtZzQdLR1BHAAEBgV0An0EVyRKjj+tIx71SptEw8r7w
VS6bAJ9gfWm3i3qMwW6UuT73BgD3AhIvd4hGBBMRAGAGBQI/al40AAoJEJWwFZ70
NwtZl18AoJAIWmYfHL289Vd36+0qy7PRm57cAJ4zQ0b/RyDnTDdX6q1Cu9mBP6s0
UbQjSnVuIEt1cmL5YW1hIDxrdXJpeWfTYUBGcmVLQlNELm9yZz6IXwQTEQIAFwUC
0mRRlgULBwoDBAMVAwIDfGIBAheAABIJE048Tbv+01nNB2VHUEcAAQHj5gCgp5D0
0Rxs8FttfsNkAc6wZkutnY0An1pYSgUYxPer5A002Nqj1zwygH+XiEYEEExECAAYF
Aj9qXjKACgkQLZYVns41a1neWQCgpS6sWwPaQRsYBen7Vu1kiM1hQ8sAn3+WiZxg
JRIyGULH0l6ErE1tjSVmtCZKdw4gS3VyaXlhbWEGPGt1cmL5YW1hQGpwLkZyZWV
U0Qub3JnPOhFBBMRAGAXBQI8TeyzBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAEgkQ7jxNu/47
Wc0HZUdQRwABATKeAJ9tkRc3b/c3TS5XGPRizxcLK54qogCfRfUYyn0qgWl8p5LD
c0dQ6PnC1pGIRgQTEQIABgUCP2pe0QAKRCrCVlhWezjVrWwLRAKCUi6TdWbU9U0p0
M3VbJ13tUUSU1QCfzRkLYbv41McNjwmThio9yorpn20J0p1biBLdXJpeWfTYSA8
a3VyaXlhbWFAcZJmYWN0b3J5LmNvLmpwPohiBBMRAGAiBQJY2Qb+AhsjBgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDuPE27/jtZzRLYAKDJHduG84W0QIkY4naK
XLecrfqd4QcEic5dYiD9MajVrkjEFoTS+A83CX55Ag0ENllesBAIAMSUhrKdEdKz
QXHzkoE4Nzl3hb6dtDmjgYr+3X95wBkUvtrk2CeYG3RC1PNwd1sEFEWpIiSz0aQD
zxZmtBGpMkQ1It+CW4sC5Cs2TQ59VHLFw7HWSYMNj+RchWuWkhwipnX58wu6To12
Mu2MnyLszX2QIUxrQme7UpKkKgCct60C1DZLoQuZmfEZEyXmSfJsizeqeeJuusZw
0WDH0ixuFVK/5A2RwawFMftdh/Vw0EkxdQnMJ+7zJ/hbY64VR7uz8oI5smfjVe0
yqXMACREUzXmqn+Dc6Pz6ESVTV2XwIy0UxqxikY1J98Cf3ffi5+e/q1drej2PzAr
pfzaygu88uMAAwUIAI/IiiQJupz9BaCws/K6j4Qs5iWRiSB7vaZfgCr9c6vx+mIX
X1Pblity5T0n9qXmV7vUM/dgmWSBbkkrvfd++H4ybJjpc0ZN+peeGd0G/UfiQFMa
rsj9MozAmhzI5L00JqL0f4u/XBv0rh5H0X6t+M9MfZYL3C7bn/LxmdifprT8jxoA
25C+lPGSziM+ay/mz8kDmGD7fCS+uAFo5T1kju+ed2dhXnl16gRR8N06yAdURIC
+xs6P+7L8u0iZfuk0gzn5RC6CYrEKiGZf9VqTRA2vcirPNEZR44jYXS3nL7x9pIs
HyCyxEvojut7iGw06qbaW/c+MRjcA8jgp90uFR0ITgQYEQIABgUCNllesAASCRDu
PE27/jtZzQdLR1BHAAEBmSwAoNv0cBGYMgjFmMd8CvLZQkUE9Bu+AKCX8RFB8X75
S/CEtpV96w/80Ii3lpkCDQRY2QVyARAAqmqEonVURLiVroKceTL0jpp/A0Iat16Lz
5q8CLKjJR4gIyhE5swK9VFqBd/crHunTCEIzI8hrFMnWT9mPWIn3xTeRoUH3A0L
+leVdzZ0ed6K41BV7GgqHgLJapJeG8X0+epa4wVXWcrJy0Dcp4qucpQSn16f+gmn
/t9m5QaYSzcXRz/x0z7NwAJBEVoLJheLojEoMevAELEb54PBX7ShrX/ZN8953yagR
nhv35Qndu0gmBm+Hs/UR5UoMbFJu5dBwP20VkhVRcr77SGMgl2VwBtm4GH47Jf9U
kfbY4qLXbL2YF6hzj12DKuVRXduf9LSTgI+00QbAgXrytauzfPzfZKIJ5z9gpQY
QyhH3UjnysLvhtGp6kA5JMxSjns8iSIYBhGsiYF45zIOwPxmVq0uLah6JD4s4Vy2
pTnxtpj/ciLPSmbrjKxIfzqNeDs8YBYLzFzYGx0qtX1fupmNj/4CHEj0ta2QEf7A
mtoXyRXEZWbmv0+Wwq3VevhKv/cs0Jclq0vlyj9skyXmvHG8k105c8oZL640XBH
2qxuVtA1xhllBfvi/3Gs3u/5mN66qyBh6USK0QD8FmqSG70ECNgNtLP2hka1pKok
MJnEx7lIbLHrvmljk0cQL1bQkZyV8PvEb6vQUuYN1tRKnd3SxMgREJugsp+AIN7
iXTyMc1HlW0AEQEAAbQkSnVuIEt1cmL5YW1hIDxrdXJpeWfTYUBpWdzcmMuY28u
anA+iQI4BBMBAgAiBQJY2QX2AhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAK
CRBSSiRSyOJgd2xAd/9UaF9qCqYA4ZhUmsLJPN8wsYKvow3Bv4RTVSLtRlTne7Si
TZWYD/Lxin5/huUyl31oDhtgDR5wkPIrA1z0JbDhKkHauF8HgQF0R4XFBeSLTCK
```

A+Xx8w2eed5Kl1eE7uME7xxcbEI6yzejXz/1fzuCHycRAHBvwnp6Pt7WRRpslj+N
hEsDB8M7eRrj99t+5nwWjAIMh05AboI5n6EaFftw7HDtsGmRJKSo2RMaV56C4Jk4
F1e46wuRp04n+E6NygoJA0hkr+A2588dwgPvkkRMsCGN4HPInMH45t1wvl+JWpKI
Ju3NC4qamwvVnaZctKPHev5ZL4zUFsATC9V4ch1vonUGclxiAHvbel9sarVJPPZG
YYdUh8h6URQBX+5gcq3Iip1aR9ydueYcBTKtwPlOVHeoZhfdB2UUfmsJAZs0Lw0S
fVoLYiEUeJKuKqrpwgwN6guP/MVgMWUFh8qcexbYuoX3AkSt4rhih4SymBTS1qGs
eynurXw4bFU6gKc+EsqMEbzy/xyK4nFTwLwqQxZ0HhSjP25I81RqZ1yRtIkDL8D
00egzt0bVg2YDr6+ZAwY3xZssSnDoi5z7g0Vv7qjsAk47FQfMgbqnhE+vQs3EbBg
eVzWztd0M9+006RHET9PgIuMCz0YAEPOwsurC6C+wLHi98yFCWY1fjHbxDGHoohG
BBARAgAGBQJY2QlnAAoJE048Tbv+01nNyiAAnRW+Wwh3zye4H1/GdA9uI7pwvPZH
AJ9Nfx29aKa0vIutPwooztCS50sx6rQjSnVuIEt1cm15Yw1hIDxrdXJpewFtYUBG
cmVlQLNELm9yZz6JajgEwECACIFAljZBXICGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMB
Ah4BAheAAoJEFJKFJjigmAP0/sQAJK960M2gSFpML/GLJQfl7IigZQNVH/Qce02
YsX33l0/eCkQPqSfDvc7daucC6IRS/mQ+ng0srU5m7MDW//UDbtHiiWtjTiRazBW
kDhNk9aJrEwA9JWqW50Qy5iiasG3pY1E6bpgiXmZj/sXkEz6y1pPh/s7HbY71C6+
GEXWmVirruVnjdHIGfcZQB8sgXhKyZWL+ip0t2GbxTGpROyKvG8gHz1IE2o6qDl
5WSVVF95PY+Q+bsWhn1j5xskuYrNkV8H/M2T9qSsiyvTLPj3dN7cl5g3UTzyzFxQ
5talRGa0mkB1H8xMxSHA97Ac6nI5uHAXDPK7VuJAKxqKY+HgJ7X2BaBtmCnfiTag
r8JqztADFBD/WleLS7RqfMUgs0bQNAioL3Ctnj0z+pb27j04pKMXUI62cl/xF6N
mAN7PpRw6bTSX+sjs4mg1asVqx8mbnpuwKE2pakI7EFyMn1NtlfSqhHr0rVirNUs
pAQiMo8EENUh12WjUITM5oW3U3rwh+kHZVs/veMa/Jwa0huK7JJP2Foui/dvibpi8
yxDQ5KqVER6fY5YDbZs0Bc2CB1eajgm5I3V2ddbB/0IRGy7I2/kdbCE5dDxCTfz
zWC4WQ6WgV0UZaj1F8VSAJ5NJ2ib0N+7CwRGyQmKIm2SYh02WvLreU4DmIhlyWS
TfxyPautiEYEEBECAAYFAljZCwCACgkQ7jxNu/47Wc0xPgCeIupKRuTuHuj/aGjz
9pa1tGVgd0YaoKwyomUIx0ibiboxCI2y1xLmdYfytCdKdW4gS3VyaXlhbWEGPgT1
cm15Yw1hQHMyZmfjdG9yeS5jby5qcD6JAjgEwECACIFAljZBeYCGwMGcwkIBwMC
BhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAoJEFJKFJjigmAPWucP/2fChp8o7ncu5Lak8+0n
yEr8xPwwGz9oiXoP5d7E242iM4d7TVdn2V7BH6GT+VLSfJ9T+j4AZSPnpZWL2swE
C5ki1SbcqNqmxFVsmrfqWgsQxrXhBxJlSL+xGyBYsFBIw4PkuVZ2IzMWuIve0WID
ajenEurF6V6y77ZwG0qlCsBnLREFrXGeT725Jy51Eao4gAeepB4msG4YuLmQmSR0
5GmKAIInW+abivbjdBfYqmFwtYubfdpnDB9MM1Q/1jw16H1ymar/Zt17voXIjY6uP
68p5fvzXg0xfZnlCFy0zS/blRksq+ESCLUaUmsSDF3/Jm4bivemWgbK0G523E0ar
yKx7rLezj95ZDE7YiicKmZAKLjo1o1ks1vHC0YcVv2GCVjgXlmY0eepQqQCz6u
25Dv7MZxj1kEGgbd6omBDHkVXrFsgXYugm30zM9VxnClF8LP06onwFu1Zp1ScYRz
h04WoHUAfSJB1tjLppTLTIT90DzYQ0Wenvon2o6Y+j1V30Mxf74bqa7za4VXP0VR
Mq6bg146aXIXxnvgeEA0yfvGwr2HiaBACTMvYdmxczEDmMH4pd5o/hr5cJA8Ltt
q8fZQIBgZD00jqkjh9JgZcoEaQTCx/EnaTD5n/uIynsNdyG7XP3hggEv2oQZiv84
bqUisRp1MBKyq+yG10nnbXR8iEYEEBECAAYFAljZCwCACgkQ7jxNu/47Wc16bwCe
PoutK/wifl95P8fwyJArrTu0H6IAoJ/tbyVn/nGB7IgKijnoICZz8kcnuQINBFjZ
BXIBeadNjctQXD+XIkuVvpdzKU0ArhbXPos98StzIna0gGhnEadaa8zLTry4608Re
CcNkNDW2p0JBZ1Ezgp3g0By0qoHyFwfqhSmD8jLixGUiK4p40cL/1/025CA+69Mq
Sdn6OKIdg9bQYq0c8xypt3hRlpTvBWJJr6y4AsztoNaMqzsP7t3cUFLU7j0+NjP4
zXr9yn1mfDFLEkRnvcPhbNz1qDFrxoSwD0asQ8pWhgi0g6kP5GgQJLXsb1JZQWz8
E5syfM1Izp7FgmSTMLYzFA3uzjUi2u4J6wCWDGRqRDx2xCjXFaV3Mct0JAqET35k
5rLJzWm8wg7ATcKImcGLm/960VfXkLay5Mnipc9Vr9m7IwsrYwjg0gVew2SL9CvY
D6GmUz+m/V6sLsQZ1J7Ltxt3pBnDvDrkZ3Qq+Ru99kVRqGZUS/VU2ebx38othh3
Gbqaj0cxbfPxwALm/tkx7nXS9eqHzlh8CJvraVc7kMiCGEAMft/j9tMpuX8LY9ZB
uc3IEzfU+b4P7/jDdsld9Wdc4CuMpy634ogGxM0pNcKetjAAttg78Z1mLiy7J3cZ
nTL3XWrWIH4zV0I0Et10Ztop63rPhotW0kGyvXSfa0V8TvyTtpmefpwaUc01Xq0N
81y5+Y/mrJyA0Lh0yAoXyA4wSKCZ74ohTE3yfvYrBl4huRdaQARAQABiQIffBBgB
AgAJBQJY2QVyAhsMAAoJEFJKFJjigmAP2XQP/0SNY+aSEwfmsAlkt66P4VMki1UM
ZyVrp7poTfqULN7eWZXBGZK4pug3F3ZqSi7ASqEnc8o72a30I9KKHkG4ATqGEIx7
0h5ZuIy3m/AIKY4Espg5yxjxdZ/AwIUYouuMBmYBouZxXDJ5LxkSMvZ+FxGknI/V
HYoL2qcd0Ti080GWUvVWR/x78K8L04MHxI+kktGCEqxMhYHaT2J//RXBxCKD2gac
HqYjHgHAqaBGt5yYBiXjdH0NKyaIYeb532IN+mmy2dlP4Bn6V8A3b4yaSf/0X+bt
/NwfWQvt/GkS3KC+LIrC/Y3Z+L9u6G8TF0int4GY/Wo839JL/a6q6hSjdsuNGRoG
dDC1iBPTu1f3cXw4Pw2Wmie8zgRTbFe3Kx2PL5Ifav0MCYAEbeE8NMYBSjjpPUfb
BpfqoYv5dsrTvX7EG4IIMKPOzUcj9KAM2gakP7W8CTM6IraIuGuYwM9HyLXZrfc
gYtY7lmg8gJljl9CROBXYyQcAYVHVJCqsfdG/QuZrSwuqCVLGC6KlHS/6J3Agtf
EyLAMbYegYtNoybucbx5fnn9EflZFwHp0Am0Ipnx4DVtQAFz5Xzf3XNpfZdwVinvmI
TUq4De6yG2NztCBzFortFeLkTCWJJBgIZvj2VaQhA9GxmW8ppm2HJgoHk32L1vC
5YX2uFny/3XmW1wA
=R3VC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.249. Gleb Kurtsov <gleb@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/C2A8382F0952092D 2013-11-02 [expires: 2016-11-01]
    Key fingerprint = D1F6 F20B BB68 06AD D051 4BD5 C2A8 382F 0952 092D
uid                                     Gleb Kurtsov <gleb@FreeBSD.org>
uid                                     Gleb Kurtsov <gleb.kurtsov@gmail.com>
sub 2048R/E628ECBAC4622293 2013-11-02 [expires: 2016-11-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFJ1Lm8BCACxCDvh3420V4x+oS1UA7/jizQYIj+dc0VnvVQtLwRKQqipMEEe
sq55bqhfW0r46lexnhAWDygaEFZVpy6VA00RXKE3XSaD8Qt0K0IBKNksVHZXzCeh
3icsJkpmxL8bbImdVyYs1jPwMYjt0AIFZPEgVdohyxkXJY2CBSAsj fGr0cvgJ5K8
QnR1ySrhtgAqt/ZSX0JCTv9vfxz99Xqvh6PM+RH6NnPLSQGr/uzjCMG3aAvSC0D
9qpA26IMYJnv0cRds3I61blASbdQP6rpl72Qcd0r2eBs1/27zAKEPL9kHeZh9J8r
STJBu0ZMcm8Hcmi78b5lSEJUYSQFPZeUgsX3ABEBAAG0JUdsZWVgS3VydHNdSA8
Z2x1Yi5rdXJ0c29lQGdtYwlsLmNvbT6JAT0EEwEIAccFALJ1MCICGwMFCQWjmoAF
CwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQwqg4LwLSCS2uGaf/SUzeN0cg9qNY
BJh8Eb0HvLg8+yF0eiBL4WoBU5WeGwbUcIhxzyy6+/bU7bVUcdt1ugHrGDLBm13b
CV0kUIVc7oyAu0lz2rVZ4P+Tj/MgxNE36SVKhwGTQY7ZbVFP00A3VtqK8iHTVwLR
HJXod2zaChrDRRrsbKax3exsNBA1JmJl0oXPey6teVL50y5IVLQeUzN3oFi/hw3y
UGkb7p5NDLk3v2LqyjrITgz0tUXiybSSNiVH/3qHwG3Pd0j0t8Ffek374V87Z/r
toix/D0VqxE/z3Sq5iE+S9BSN0loKFGP3IW31j5MN0ff4yzyvwoFubo9BDLgkjC6
AN0Vg9yqL7QfR2xlyiBLdXJ0c29lIDxnbGviQEZYzWVCU0Qub3JnPokBQAQTAQgA
KgIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAUCUnUwnAIZAQAkCRDC
qDgvCVIJLLeMsB/4qcTWDkuoxym5/XUa34TYs6XdvRZb9Gt6S3vtqJPqXf/U3f6Q9
zuc2J14FqXMBaIFZ+MXNHkFYIBjovq4WBw5SE2RjAxw0224de2kBPQLZ0Lvk6RUT
NATueXxe5j5P+8cB+iFe0KiBy/vrhf+KJZf13ILMZx0wjEHnh50yCJpkbJAJaItV
nnI7d/yC6L+VdZrLsSubGFxzq9GRHz8n9XtyikWHGt6ro5dfx6+rTLrLZ8o5XRYT
adM2gEc8CGyjqH7rFa2Ej38TsggcN957jhko+Ba2ugjWCrrwWUAYGYFa3z1EhlHU
UcVlgzwZwMGo9E4BtbDpXvL7uh0htgaKhYshuQENBFJ1Lm8BCADE+BBFTv6JDZw9
U4u5/i9ZXGjRVRgzCLtgtu8Ms4LmQTaRTNFqYDr44J7/VBapK9Pc6eBLSfg7Fup
+ez+esc4E06KwNAF0QpyaByjuk8Wyc4W2ky0CiwDgFTLX0tWuD4itg97c0SLkyIc
h3WIF7vL/9qwPrSJV/G3ME9evl8v3GcymbmztgBSBs/Llkf71LePMz853IGVWmAj
zqkLWPXAtKECWu6+1BPZjSgGsQq42+gJbazkcXc/D1PW0D+UaTKHTPs0XBKxAiP
4LqPMJHXVZAt1ZrQPnSlukRJg06xLDIvx7739m4aUiiqEb6yB2tovqtgsSM5iKfmX
fiKQ0hU7ABEBAAGJASUEGAEIAA8FALJ1Lm8CGwwFCQWjmoAACGkQwqg4LwLSCS3b
8ggAizyoNroXILfRYxLixrS5Jd9j6bBiCnKBWQ0vleBENsP29KD65cqCc8IM2J62
fnGBBd+WiPpeiKJWkz09qaqCFvcxbhKKgl7ItfnHJ6R1pQ++CaELL+E/4kflNd+v
0gfutHWGKGBR8/aF3X1T2GRRxUzDizy23A1PdVg0wnFmSqzLQG6jCjnmnxoCxZJF
QB792slgqlsNrGBFUXSPx0ftS23koNfsQ0yE9TbZicMaCAq3dzfPNgIcjpjzb8c
DN6oc1pDs2fLyyQkDLiKkELpPp6zoJTEWjgHidfTK0BuVoI4Hy006C9kqLkLR/M5
rVYlla2gIlu7iE0wzgx3DEY3Iw==
=5Bwz
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.250. René Ladan <rene@FreeBSD.org >

```
pub rsa4096/ADBBF8610A3789B7 2012-11-18 [SC] [expires: 2020-01-14]
    Key fingerprint = 101A 716B 162B 00E5 5BED EA05 ADBB F861 0A37 89B7
uid                                     René Ladan <rene@freebsd.org>
sub rsa4096/CB77BE03B67184C6 2012-11-18 [E] [expires: 2020-01-14]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFCpUocBEADZA+p2mpQBvEqRwwsiYVj2wP0sGrATfyxSmRj4ZwAxuGLOw
0CVglKt6geZXnl7+0CBVLkyJuMxrMsYB93Fl0bQEAc5sht0a8EfypFUXqwC50E
C4rJ/e2gSZ+S35txDhXfz5+w2RYSVckrwSEEVWQKQV36r5tbxHN3plhQ4+LGeTA
ak1dKWlyP8nyYufJ94h8vyma4fUHVZ2GEu/LBM/YW1K14ofjWZ8w/HJl0t2e0y6T
Bngjw7E167eqFxN+M5TRyK9XT9Yg6cSNF50BaBE0gchhKwL2rWYcgJ05YncdpKmQ
```

mbzNYIwYALG9bILa+1usodre7E4h5L5DHXNND3w0cT+oQ4+NZ7WvQSHVRuPRzJEC
tjdev+saeNdfqFnJSx84tg6yrv1lGMiqagFdvuUFWmcoyffJR46zMPeh/rKJRBAu
6kktwwhGdJIYw4t0V785Q9vs+xrcs2oKeedJCjQn4tX+TgiWTIEBRx3leA/7f7nI
PsgaPdZfKkM6gkLkDmJVXrYUJYvyYxUasM0/LRD4CXsH06KtF6L/wQEAYEQRFn4
0TnhDNvzT/c3GM3jFoR7rfesyRwqEat1YaI56rEc5TJTv/0LDzSjABZ7qUhpukE
NDQGLWAQbXwTfdUCE7TtVq94jG5Nz+0tN6H5sYK2aUdKsDoYkCa1eK8dQHARAQAB
tB5SZW7DqSBMYWRhbiA8cmVuZUBmcmVlYnNkLm9yZz6JAlgEEwEKAEICGwMGcwkI
BwMCBhUIAgkKCwQwAGMBAh4BAheAAhkBFiEEEBpxaxYrA0Vb7eoFrbv4YQo3ibcF
Alw85UkFCQ10xkIACgkQrbv4YQo3ibdNghAAm9/rebq29oT+MJBL/SRmJlDumLgo
2AfD0Bv1dtWrKwECh/J/TD+PkAU++x7wzv3qpU1+m168QF5ULRtflwf0am+lEms
bsGov1CJjBuLhdJDS8MG8jbo4oHXhvzZM60UpMcaWCawUYiQURbskiC5fdHTn9V0IS
usY78Q758en0IEfUu1l8HU2DyB+u+MSNqpTFIQeNjA5c8sDPwk3+BQAQeK7Qpx5
HdjsMHDJTT9kKHuYIRT32w/KA0heHauOYAK8wP+/GBuZzDdGyFwBmyReIhxikfR5
w7UgC2o80aa2tNFSy0SjwsvbT8m6gJ017U19GA17FhJYir1x/8H4VK+mK51D6AX
sm5kqJVaiC15uVLYLfhMULYMBX5o/NLjqRjht00k4mPkqAPkqTrk78RIWjLpd+z/
eX0S501RBbIfNterxhTBktYEuU/9MHPqfkDyy+rEdJzku7VQ1utbiq74msmu9vy7
yvduZ+KA2cufZwg6t1gIA+NtEX0BEJ+uNqJN+3rwU3xoyl5nemcipus5uxvY7rzC
9Bf10VK0VrPeNh+VH0tI2z3NYmvj3aAxfjFzdzew3JR8/9BER2Evr7EeFgu0cIK
QLpvk74Go5/Hu1pWAN+SacViq5JzJgqipChFw44C70Tw+dDzGRf/B74LfiPH9L
/p0+uIJBMM6D8fuIRgQQEQIABgUCUKLYBAACRCMnmR65WQr/FHRAJ90BYyna09a
htU3PsYDPs7afNi18wCdF/0iDdSxBh+HVX00NYjvmxy/F0KJAhwEAEIAAYFALCp
0z0ACgkQqchsjd0ujTqBFQ/+IRL+WvWxqduN4MEFgpe3flJanjKZiH7s0MvHKTd
lCq09c7Sr4axQPsLbvmklv05Ia0MaTgxb7fo7dqjrhYoZEMWEHf7qTa2TQG/ZU9
sBM0W+u7GbBY8WAokIIdqm4FcxPqneJGIG34ebtv+I3ZPwKJn/0AwvDlmG0o0Nm6
JftJigxnl2dsxG5PHYtEt0FtPsn0D4fGk/VALlCyIn8BP0zxk3IOrlJQKshD0iih
vWS3lmN4R3P0Vv0N6rhi45mrKP1mJU/bF404LEAp23WbWegJkS0mkNWov7RTWatb
NUKtFkv9xM3jqfUQneGWNi9tHmpRljKkKqzVTnqtKuDQMXRmQip4f5kRHRpCg/q0
af8Bnn9nko1pD/dLIY2uC/r9dt90K1nYTECLG010VqmtxvIQ1nHt39S71p0vmIje
Q9eMItetFsn7mXoCAAD371CDd8dQsAEWBSppA2x4tPwTTImX8n5asPanDkXnPrY
saNSLwrMFpkXHjSjB22gVqVP826pVXfVB1Z3ytV7X9R5sFhWkckv5NWGAZPBfKR
0XM0QhN4fjY9gJ1XaoZyo5BhUe0JgKKVJIRXk4Xng+UnLTeHPKonMoWErg5c9JMX
bf0kufr9pXcy+HKPgnzjclvpoXiC9BSz2W2sq0S47+dgNB/LBaRcNpquyq+o7yoc
GTKJAhwEAEKAAYFALLsHI4ACgkQv04tWzudiEed+g/+PoaKg5PPkybwE3eiKTb/
ImPD2cUBJxyjyaPAHUIZnSzdX6AmqEV+fCAkMlSLqCbd0/5lqtjF/FnyY6I/Pvm
pzwZwXYdrztAP4RnaBK4+Z5ycp2N/YqAv9+M5BV/ZSPwTPj0Yt0mgQ4rJlft811W
i4sBH2MvVc/M6ntxiPqxMfBwqm6xSN8nryLSDduP9dvCvWs/hklt/YdlKzrotyie
XJcuS05zrwnYlCgyMftzxLwScyJJr7PnkV0MoQqjEuslhBuU7qFCxjcyXl1jkzsc
qCgazp7+GzL9mEjvZcrAU19g4g8NHskvj44YyeNNVbGVyIQxnAgNBXPARMdjP4o
f8FJTVZJ95Kck7s35Vi6nd3tjboRveUQZ42w4Z2Pz33D4Eezg+BpY9H3UVsT0E21
BD2y9j24eGNyob8w8lYSbP0mDc4alH68YBy+dtovlMg2fH0G7b0faK1E+/ubwDWF
uf6JY6LteLZnyW497sJ0M3ySuL2XjYrv0s4J0wiUYmepBz8DnNEbpU90GDDQDwXb
TEF9NokoH+7HfUUCPublZTmdzWrjF8XBjNMsSLsZi9YR/u6LgfSRJcCruhwiEaUU
o41gvfvSjrh3TR6J9vJIHqncNXK5ZZhVU1ptUDaUTeV3sAujUGXJ75P5GSEhIKGM
9Lnhjt+6kiuQ0VD7ciqkDXaJAhwEAEKAAYFALYRGWMAcGkQA29snufznr9FIQ/9
Hb9bro1d4x2SMzgh70IEXP4GiGZDc6YEx22CkXbT04j/ZzskBji51W0Q30rHp35
YlMI18HwvLZoUmalZjTn1X8GdwbJTCUdjpl1bhWj4wbPNL0Jiuoc6MwAEbZTL9m
ZCNUPCr69Q/oAfxc0C3JLYZTnHxpSaKZp8CDXH6PmH81TCglOnt7L7IDfLeF9K2n2
YTES1X+xx4D7tiuZHRGTDDWIst02SjNoG57JNSDTOPzhYK9nZXBeUUt0zYeoI
xUbd+AMWN2s8nr51A3sJsavJxMLVYRs6V89o/9bQLa4sHYTMW+ZsfnWyjcMA5JF
NyRu7y8wjM4tArGiZ6rTNOXRLZnogvj9KqmwqGMBKA0gRgUSAPt5PN6CMFgBTpGR
ZpP3/hSmQ+h0tdeXRD+Gu3Uotgs9p3JHcCzKbnuKLJrcHQUUIwAb71WwXFKMTm3t
KoIY1qHhCyIme7jKByP1VX+07JDtVhUNMjCsh0LNxR8fQSk0sJMMdP02LjhSxsFL
dRgFx2ujgow6+4St+46LEoiCuZcg8UsmcnVn8BuXjdI17nQrPIzGu3/ywHZJw8Wd
iYnaCjdQN7Fe6GD/+KZtKhfw6mmvMEw2rvTv06s769tSfVnVyptuAuDyqG11WzX
XPfDFzerlxdfoypFRoS/B/nPpwWZ1QEn30ZUBh/g5KJAhwEAEKAAYFALYSTqYA
CgkQ2Tj5yGgWmBy0NRAAk3eE6da7h95JmePVOH08xVhy4d+H/NxRDP/tGyiaGMm
htQmewFH8N0TBgB+gn32gB0vFkQBmL53r761E3e9u++PjzRH4UX6W9/bVv39qVga
UC4e+IlIj6Q8RqMHkPVqrpc/hLrfkMHX6Nj1NLUL96d9meXSR04nFVGmisi7tmXq
m03b+dVj2XGLMhxVU8eqdQYcsf0apF0bRRicef+Ej0Aj5J3pMzAwvZMDXc7sUDR
6NALzW+EvqOMTrFngi1e+WwrWMLi6wqBZhcUGoT3zg4J0Z3WUvbUjF/3c+UfRPzf
hxTMY0w9UHqEeZsH9+TutZuYXK8HcviGQRcaCaghTeEwsC3McWybKjFj0nEDLGg
HFHex6i7Y9KVKPVUABs0aqHh9DAL0+Jmx7PCNCMMuuFtQ69Wes5zckeePDQJLNX0
JHXcNa33/q/xS0S0xmsvAv21uSrVm0eq3DcN5d5p/X9pIk/Tp6myo+DaV4DKraRh
3nG0bBeHk30xI75029uThsMuGmJtoeSWB68pfoJ6JTyaLrk73SS8Xt37i0i5JBU
488Lqfgr1SGzxxq5U7eEUM2+tSFL0ojzkyvKla995CBVvN1njGCxN1kyCyEfxCeD
Fe/M5QziTz7glc5rq5FMGTGL55bk8q0IWZmfr/rb470Jbb8DHQxYsBVCK3dvRRyJ

```
AjgEEwECACIFALCpUocCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQwAgMBAh4BAheAAaOJEK27
+GEKN4m3F9YQAM56gtQFLU0xJzttABCjSONNWyppz6Rdirwst4tUecFsapxjPN0j
EpixpmDRspnZuG5kN9bqs/ULUuyDK2pE+2mYK8Nj7G+7vyAfDmLghf/f/8ykoZ8k
0WE7eA4h7ycz4ebAgLlleFwIoSf8QcGVFWvo7BaXK0w1aKrSPxJXazhR+cmF8ads
2fqJlV4A/Rq74GfCoIvIuyIzh4tG1Siqr0G69dtQUwvLritM3L+k0Wxb1Wg2iStt
/zQSRpiS9LM7PvYKZZJkXRHfDZwjcgGx3Ap1d5fw3RS9F+hMf1jUp/d10tcgNPe
0TytHxW/Rgmc7u8PDbdZ1YEvpbWQu5GBGbD65zjcr+mq0eT88rj0yAwje2MiM+XF
3XrVMM1fNe+2oMeyzA2BgPFG46nOXdejc4uDACgfvb5JeffnBMtnBQTm06YQ+ogS
5X7b8Qudh6JQLNc8Tbg1jQbtYUY0rq09KpRmQR8oanm9uLul8EFghTlUfBkgY3k
stiJvisSQmwldvgv6MYueoRvPf/iwWjC8ApslsPY4926uo/1MF5RiJyGR2wxhNNxX
QBy0WiIqy0GbCcrsUkx6Xr48aNuw/yxHoRiX8bGkg0m/NBhUn/G8vLT2L06jkcSX
LnLlLKy/lWoJQnMXV8zKnr8WxcGdjZ6E/2VomLQX0jB4aj9mp16YDTiQI+BBMB
CgAoAhsDBgsJCaDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCUr4LWAUJB7hTUQAKCRct
u/hhCjeJtz6xD/96KAI1JbHwvDUF5BG6seB8P9IOXT8aVD6AUewJEhJVdpiJSpon
htWhT6Yw50/sNJWua9omA3q0GyR6SyKKQJux0+fSTPB1UML3q+ZAgYvEA6NVA2FD
hSu+1Hm0YlaycBDFE8NSBv8lXH0zJzIqqsEi8VV9tqAKi3t+2LTn/4qYIJ+R1SeK
eakZ4s4i5upSoeHERPyErp/jGFEh/um5v8sowdadc4Bbh7YbpiXXLDJ8LAVX+c7e
5quJ0laTvGGEORUJFC2kpwVmAHzoVeH3DY9WARwO4syn1qRqmQhQfnJyuH0/GR4p
sZd3z/ET+t9hFNgka+5tf9JhZU8dWkxr60rSUFNPPXauQvHvgv6ncIfpBtmJrudV
YUckk2cT0fSQ22fhVqs18mMk0A144RRSTmVikLoBKDbCJ2t8nGciUVDKuCo9fxh
V/g/x6AvPSQdA0Y76MudsZ11+l0bkk0Bdaw2ji/54oLnbnMw5tT6+MaA9sIKPyLx
CZVIKE/lRizryfMziKUV2nR4nMC00ti5y/o8Ivz0B/eAHvydDNNVa6UvFzk1S3D
enemer52UxR460cM07c7FvtIrwX8RwHu29BvKRTqgZ6rUs+J8EKepITA0E8Tw5y8
k0a3BKQVeXkV1T60fTSMtHqpqzbVha2kIyWZ8A3sbWc7qGGnSh0AKAa2d4kCQQQT
AQoAKwIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFCQe4U1EFALsGiECGQEA
CgkQrbv4YQo3ibd0Yg//RQbNAw3hsRoYkucWf7uCQ4zC6DSL7svM6Pi+gHSU4enH
Sar4iPATz4TjtaK5zQ+p5jCqHt7pflYg8h26DDqjaRvUNGFgcm+NMqPtD8uxac9
a7Qk3QGGLIYErz/vunq1N6F2UEVCuYv3ABl/cHkg3qZw09/3A0qXi+k+tBbkL9Q
dAXwmb+DSRXSpBoVcPzLI7gbrI8dy+57KHBvQbB40m5ComUjEJhCNqnvj8Xi8eE9
9seTzVzarlGN0xG2/6Vf0nxTSs/wWPB44HgXTLHnUExVS6ZQIHomtXsKovEcxdl7
ZdzREAxJMK38LzDMIvgqWML1Z4c+0Df3m0HCiej0AWG2bRYky7fVvy9Ens2N0q9+8
wdx6SrFAt5oPPMYShUq6y4SNGA2bw/RQ8G6MzR52AmJ3pVlLFgwt80N1w8u5n0iF
Q1ZXxa1HdzZ5JfCqUTaejkPL/gH9USXQ3XNzXRu+4peJEFUK+n0ci0/ceNikdlaM
9lKd9xIKt0fWcGmfjfd3k440u4eMeCBMF3lQbophLuDCyXhvJCxTU3ia/r5S0f9Q
RRZeDZIUBCudkdydzTK8DGcpL8UIV14jciVhRmLlKc9a19Xmy00LhHaCGt9vtYQW
pbBuQIQjKwFsQ7AuzFGJdjgPD/vcvVBp57hoSFIa+dJqZC/wuR9V9kfpFv8VM5m5
Ag0EUKLShwEQAJ3RTcUKnGJZnPXzuA3A3sWbh1JXrQk3RmsNBbKc2g42pqm0I0iA
bw92IL50wQL5H0jLsd9oVL03xgQ96mYRQus/whDyB5XzoAkduGFMOUwElqUbAmeN
OBG9ReWUoiZsgNfuxAaws8sWDLecWx53x9rMT8Ipd5nLbnwhmeNXjkmBPWz7o4nx
mBVqgf5XJanLocSh0x4qYQLYRENfzLk08MS8+SNWgf6e204vaofGwLCgFE90MAe5
Vm2kfUMERcdcvIsFOBNSPzwKocbIkwISG23shwip7Zd4agtPBefvSfhxg3iYExF
TaACDyaSj6ew0pD2UJiTuPu/LG7GwuzprME4hht/rVn6ZQsqcV1g0Mz67nY17Zr
VtZ8tTCNjFcSDrtPzM4+fpcOBIX7q2025wr0MzI7Eg0fUzTqy7TZTCr9/RQNBk15
N2JQ/uR0TRb47BohugFs5d0z1sTi3kwxWNBK0UV7cKJp2mrk8jxtKGphYRP7X09K
MkljQgs8yJfV06I3sSshdnt30wo/AJtflgGCCuSgZdi/jcwYFQeR28c/dLLpw864
vJR+uWZnxfibPZjJ+MPQqoa6Yuh0KJAg+dfwwk0EDIADhmfiBrPRMThIWG46BXL
aEBRwGikbtQnXmYDPpz5auJVArKIPZM+BnnQkobMnWQ5+++m3TVKd4QT5ABEBAAGJ
AjwEgAEKACYGwWtIQQGNFrFisA5Vvt6gWtu/hhCjeJtWUCXZLSQUJDXTGQgAK
CRctU/hhCjeJt/etD/0enNA7cDRUVfhd7GAYHo3JG46HwPLkYUX89CVyUpkHYyzk
u+rTbq6H0XvGsYPcL0yDY5CIEJVTsocE/08tjchW4yFE0bX5a8Lx2D4VdBytWjDT
0KzuRjvP/N3S57wE+PeqSYgmsS3kDDEUL2jZleEbIqZWQD55yZnkIG76pFLnM2P
reFP67+s/2x/4nPSRSahfoe6FluI4wpLVL9F/u/KDvQ9qea/vXD7i/NDAY320s7c
VXWkqECvLg9sR41x3nLiw+oVR7xfdJVvIoUlKjYdnCBMe0RW3DSoyvS8fvtB4Xle
iCwfQ0jhKewqiVrj3GSAmEOR3VjDUMQa0t6hg0xvwqyfr1JhWbw9dU0ipCqDz1sw
5sGNHadzyRthff6vFhT+9wftNCuPNxUT7dJmDysuQo4qGjA8R+nCVor+AcRbjp2
fcUb9fqFkaLmIcgcgy/xRicrBPU65/HcSPRMiycDvk9V6fsvNVXGbnw00PBioaf20
BziyxMDKHibszJxr7Gk5stLi3Dq93EGHFPa7CkgWaJ+WbFiLj0WkCxnFXHu6CZJF
xT91TntJqADqT0UHZfU+B0zV20iJf9tQbeBXpVTVRslnZlHzpaqMkrfxolaEqwdd
s1JbEFcdv18gloBe5tApX3GM1JKUEAs6lvi1IsmVxGJ9dxTHbx3RNUYEjRLGYQ==
=CrgY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.251. Julien Laffaye <jlaffaye@FreeBSD.org>

pub 2048R/6AEBE420 2011-06-06

```

Key fingerprint = 031A B449 B383 5C3B B618 E2F4 BAD0 0F0E 6AEB E420
uid          Julien Laffaye <jlaffaye@FreeBSD.org>
sub          2048R/538B8D5B 2011-06-06

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBE3sxXABCADDNxQC08nHrTUJMV3tTT4Q1m9Cx0ZVeolF/qUF3IM0346VYbQ7
4ghzG7cwW2Ey8uGJmML25p6CLIMG8eFPJHvtwCFa2CB8abab/WsfELNUOuMFyW8c
HrnZp7B3I5YnlcIhm8R1P4labHTcU8mkjd9tLabmvWcXIIMKZ06IxSk43h8BtnoL
AUW8eyHi9so5ohwnGT/00YskYLpKpBUAIXI0maXmg08bdix/EjWtWRaHVWxdMIQL
ZMseByILSTGCSdEooZ0FELfaPW0WFFQ0wTi/fiepDWB9WG8VvZH+1wcxotlCOVnZ
jcpYeK2scPg4BabHtd/r2UxDsxMCLZkg8LG/ABEBAAG0JUp1bGllbiBMZYXl1
IDxqbGFMZmF5ZUBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIFak3sxXACGwMGCwkIBwMC
BhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAoJELrQDw5q6+QgI14IAMEHNmSxHv8XxeGDNWwJ
iw6RirQ0cm4WPPwGtvChlvZ8uTuZgPlqdSBQEGu7bSWTTK6zpl0VmK4DYpUL2HL3
/2/SursUjkK02QUkny7m/fT9qLJP+PAbXiQVa2naI55Qv0uXNNx4zSusP8q7abbR
bCtYHDeFE/DPNLI8GD/0Hmd8NWrPvHIwhGsK2ZzTuoGUV8q7zqgjlU7JB2JwH9dI
tdMrVM20gFLt3Mrb5F1C5J26nut/UVSkHPC1eW7mg8HnvCUK41HA1tKhkbXD8uMP
7D3zgsuU35GHA5p9ARLETIAuivNsDzNgxWwU57BJ5hvGsmycF4M5i2/IOx/V5p2g
yr25AQ0ETezFcAEIAMI/+5rG0IwZwC8qGnylupk8z/XxCREw3liTV0e+f1CaP0Ih
nLTpyD7+Mxts64ID02tYQWZTW98yayGP8xCRKjBkgj0Igx/SInoAc5YAUMWM0tL4
3kGqR+RboQWkKq83VPNGRnTXu3RMLonyt5T2RV86lgIbDSabaUnLjWDpgP7P0I
/IrpKLSJp21TXHMgobpxeLcXqPAPrdKgJL9bP3+jLqbkJmLzhgwzjxpIosAWqRkb
PJdZejCfdC8mU1DpKCDUQRLVD0Sbh69jsSiepSh6BIn+lDpfRH1nLoGAhomG6kwC
pG4hCXAB6V2EvF0EBQmDm0RLDJFejDpHEbXxLEAEQEAAYkBHgYQAQIACQUCTezF
cAIbDAKRCRC60A80auvkIN0qB/iBrnK5dmFQ4aGQesa+2my0CMgiszggnbzXDFA/
eky/jkIQiAr2xUAwQZz3iPrwzSpocCpXKHnN7gsfRBUZ7ns2JmJWmyU4gxadbFl
kMvB+i24Cav9/ucE8r0WYJKcquI3PiS4qpUzDEdNG/k+B9/Z4oqKRCcxrjSrnuy
iNFiUl3AQvTgHQBPZGL9DA9zdAM+iPbm7zFwQBCpFeysE0v4bCAfHFuRGJ4xKyq
tM+aBqAYzEWQJtj+Wbz+zYBH0Y8V0n42fwBRWeR8+Ml0BxebrNh/uJZ0jJp/IBZbc
39ZjPt8SvaBUTAFKGPZ902NSNEExRAKFQ01NDQfn8xxH/Y=
=QYhu

```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.252. Clement Laffore <clement@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/0723BA1D 2003-12-13 Clement Laffore (FreeBSD committer address) ☞
<clement@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 3638 4B14 8463 A67B DC7E 641C B118 5F8F 0723 BA1D
uid          Clement Laffore <sheepkiller@cultdeadsheep.org>
uid          Clement Laffore <clement.laffore@cotds.org>
sub          2048g/23D57658 2003-12-13

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBD/bH3wRBADoVem06r8ivhxQhCOEH06GAg5J6iqqLKIo5Bm0iQ8IH08JzA9z
TwFNbhUCMwUzUsh56nNHK0TuFV7wHiR8nvK0y2yU5qTK3MHbfSeMvY4rFAKgyZae
Wf1lxRHU+W/EksFaC31ljKf01TGHVMtpKPzDSttgrMtgstT7QKWTkcgwCg8bVn
g7MH9udGaSNY5h03l9wIcusEAMD+erpSZgVfwojT/pliCwnvKRwNByhIWqz2y3Ly
M2+VR/IjFlp0vt4Ytrn2VC4V1duahdowNQh5x0vUPagRRYKx670EbIciskGQTnT
m4FSRUfULKZ3M016uSsYNbuoqctjrxHE1YJfSkHmLnIHjnXhJjfmouQq0X8nQSh0
ryjCBADTi6z4ZvH3CF/C1egPsmYzJ14H2t51JUSHwEWaj3LkILEGvHsywCIT7Xd
R34B0hPIn/ihsJF4XBEijLZmFhfFUmSR3/No4TYK0tMAzfo6GtMv8q19U/LQaVY
1wYY0rWcQfzwcH9vSLlPHL9afqNBnVK3XiBGMCmXZw+4klu+f7QvQ2xlbWvudCBM
YWZvcMv0IDxzaGVLcGtpbGxLckBjdWx0ZGVhZHNoZWVwLm9yZz6IXgQTEQIAHgIb
AwIeAQIXgAUCP9sirQYLcQgHawIDFQIDaxYCAQAKRCxGF+PBy06HcPLAJ9gLehC
AhrMepAZrGdPsPFoMB283gCbB6y04aeQLXaa9+Am6C0ciAiXj+0K0NsZW1lbnQg
TGFmb3JldCA8Y2xlbWVudC5sYWZvcMv0QGNvdGRzLm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwIe
AQIXgAUCP9siqqYLCQgHawIDFQIDaxYCAQAKRCxGF+PBy06HT+eAKCBj8MXtxmq
l0PuLGLnR04gnauqPACg8Rrtg2XwCrgcZFcjS1Fl7/SmTE20QUNsZW1lbnQgTGFM
b3JldCAoRnJlZUJTRCBjb21taXR0ZXIyYWRkcmVzcykgPGNsZW1lbnRARnJlZUJTRC
5vcmc+iF4EEeXACAB4Faj/gQ+4CGwMGCwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQ
sRhfjwcjuh2wLwCfZ0Sqh6DY5U2ZDj+JrdqX1qzEaGMAn30UALtH14r1jMPPq6xn

```

```
UuMfFjyLuQINBD/bH4QQCACb08Lantes00KcxZS6WPSLhIoZerdMJ/b4DCd22GGu
IM4eoWiYPX73cTMBn9cTE0baA0hvXEdn8vWl9/RBV6aL/fYhAqTVGWhXu6MBJiAv
0zFelilJl2+7MqzZjjr8GSFkhM3tXEzFr+7r7/Bqnp8hdzMFUS2dLcL+ZTXJuq9s+
xUNwt0+Qy13VQU9whTZNZY3PHHa3XRc5IbZ5FnqMM3D7twlt0sS6j253b3CXw31
qEREoLutw25X8pbQeYJW8st0xIEY9z0MikB0JvKPAUani5+ewjuJC0FLXYM4qSnz
zhBpDbQBuhQu5JgPPiXlBq+ta/prm6FyJjck+EyJsmGnAAMFB/9DIgugG/5F+4XC
dTvFluD8zbP6zWqWRuHX9JmA+oso6ruDHiZ+Ckdz0xBfD8yoyENIRnLmBxx11uZN
upAlM2itsvAwHMM6zKGLwLN+74vhoCTzvDFtnyTSgC8as4kk4XCax2QMAueFpW+2
8/SSLqIK2UWT8/5SkP0QaN5qSFGRwhGxYgyVP8pflrjL32u+fEwo8EjNn0UHX4WY
uzdzq1t+0K2AnZH5TiUCPy9iLP8o3rBm89Qdh45wzqN9D0GePoc0v4opQK9+3TRa
vYAx6izrRajiGgUHLcYeL2nQxyi3LBkKvbp4Bw/dpxGTdmPhyU8jYqdP5S0brFJ
4DwXqs4biEkEGBECAAKFAj/bH4QCGwwACgkQsRhfwjw3mfgCguHMDGD30rm8e
pAU+aC0CPVkkx7AAAn2yhe79FYbHDx5Dx2LAFRRRyfxjR
=LVoL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.253. Max Laier <mlaier@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/3EB6046D 2004-02-09
Key fingerprint = 917E 7F25 E90F 77A4 F746 2E8D 5F2C 84A1 3EB6 046D
uid Max Laier <max@love2party.net>
uid Max Laier <max.laier@ira.uka.de>
uid Max Laier <mlaier@freebsd.org>
uid Max Laier <max.laier@tm.uka.de>
sub 4096g/EDD08B9B 2005-06-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEAnrX4RBADpu3Q03zK8ehNRHgNzTPCEVK/sWwr3hR39/hfFmdYcovwyMTis
0hw87G6u0A5C84cewrEP866l3xmkS43dkgYhcaLxPYFB940WzSk95AEgFACohnw3
l7WgcmHyZbdfCbqtuew4RY6Vqf/UzMVz0lvra0sla5c4ImpaFmxBAFANIwCggiRI
o0P2iW3gBY2y1aG+mTWKIdcD/304LPoZITzX3vWq2wQ5mwoF0n01wIhQk66UtJj
LvZV53LzEEuS6JL6Lkkl/AlxKaUoS90Uf9D7nyJu/dYHDKCj+m1UBo3AkKUcutn
FLgGFwHU4Apcy3CCblMm8j0w62EFnXjIjUoPBqgDUUrePvVfIgjBkFjl8e0LcnTT
m+KaA/98+/pHRh9EvGKpHWIUc2qHNF1BfFFmq2wzmzu9Mck67Ist0Wq4GiRChyCL
V9SYGJ5upRRPmvxAQD3DAclfuyMKk2a43rXM4DRbePpeqH7ZGi/yyzP0GvqLgLDF
VboM4bnJPa+Z0PX0Q6070fyWPXQk+23suxDUgYvFrPeufAT07QeTWf4IExhaWVy
IDxtYXhAbG92ZTjWYXJ0e55uZXQ+iGEEExECACEGwMGcwkIBwMCAXUCAwMWAagEC
HgECF4AFakYBsV0CGQEACgkQXyyEoT62BG3+aACfbtsTiMA94ttjwscgLB9cr0qQ
PtAAn1j+sAozCf68cpUfjNc1YQyR47pRiEYEEhECAAyFAkES18UACgkQTV0zajVB
ZGAPoACgv7gaBQqC40XWmJI5CqvsjBKupPsAnRWFhc/QkldYxGG7Zchg697ohuaU
iEYEEExECAAyFAkK+7JUACgkQbHYXjKDtmc2aqqCepDVXx0SZ/jEYuKnJe3HD2fl/
JXgAo0UsrK0lIdUrazH9GBcxY4hL3CmbiEYEEBECAAyFAk04ZKQACgkQ8nRzewv2
yFNmgiCeJyZdNoRip/NXG7tNwXNQGg9npT0Anie+9MkjaCOWOWM04XFyXBm008Ls
iQEcBBABAgAGBQJEALTWAAoJEILS9urEu56fkYQH/A+t3UGC/te9e7Ubr/iZ6hkl
tF/JANBV2YSBrM408wh9l0tjd+qGlq2+2Vow38fb6RmZVcAH+sXKm0BiP+v/EmDL
oxp2DLR9V8QRcuLIITsAVSCIEhuzpMG8EiPSDQvc+Rx0ptYdCYaUvvp+aLYhc8BA
cKoSDEygmtc0Go1tvAjXKoPnRqo4YfLfhguQB4UVfcf3jPUcGFRrYjGUu0NC33p8
N5fcCo0VxPnA/jdh87rYq4EWZYBThu6Gx9Mb7JfzL+Ab80Js0t/2nNFZLR76V/Ha
6NPM8iZ8qisVIRcUr5R9btXbjXxfFeNjDDv6R+00TnuH0LvtEauJ2xAM8yaxvUiI
cwQQEQIAMwUCqdbJMwWDAeEzgcYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2LuZGV4
LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WljLAJ9zn1Xwr4/J4WAlJmRVg1FVaW/qgwCg
oAb8wcvCIk37Vc4ibHoaLDlnx02IRgQQEQIABgUCRHSMSgAKCRDYNLSu7fxYhyQn
AJ0dZKh3s95ck9EmRwxQhGHNZzE8CgCgoLKTUWyAmMGfwQR4CTC+xKPwzKqIRgQQ
EQIABgUCRHSVJwAKCRCrGD+pQhAQSKDAJ47Qtr4yL0nAoNr00CIq2hADRoYuACC
DMkwU7/tb4/wbhP8qPCayIEe6dWIRgQQEQIABgUCRHSgswAKRA5vzeqWUN7dxVs
AKCaTRCe6EZjB44i5pVDPNIjg99AiwCggpSqIFnz/lLs5BcaSmqBeRYcj9SIRgQQ
EQIABgUCRHSjDAAKCRcVZCSxPb07IB2BAJ4h74XSn/a5MJbif3mxZEi2arTRqWcf
UwQZc1DwKjaCzupo4Y70e9oiX4aIRgQQEQIABgUCRHSthAAKCRDie02QMatLniS/
AJwP6d8FkSbHNapegEppE6kK+Pu3wCfWyn0ZQa06MLQn/xJunzze2w9RaGIRgQT
EQIABgUCRHSdvAAKCRAY22ifJoR+hI5qAKCO/nr4gFed8oqYUVG3Eg6GCXVh+gCf
XZd9Z4DQCd71FaJQ5byvLRjodWg+IRgQTEQIABgUCRHSLxQAKCRAqTbB07XfqQz0M
AKCEws7qjrLYe+FSsgKKTsqtLZUGcCbBYtG4KsMNqLbs8nPhczRYWrEiWInAQ
AQIABgUCRHSr0wAKCRAitKpQdki4FQ5gBACAqUeFuLKCychRMkwRcCmW2KRDLo
```


Pt3fJwDc//LUQsNZe0KpXCjv9K86+bgYNEByApdGbxGC3ARED9dAg2WC6tF7UfGY
w+AsA4oj/s/07HeTTzLGGab/nIpzeZI671KXf9bZoohjJgm+V2gWtcVcpfnrqrLc
7pfQoH01jJ7LrIhGBBARAgAGBQJEdMpmAAoJEM1qd61qq03bnisAoN/orLD1u0wK
dcptumJjoUnj0CvwAKCP2/K9c8xNqgQXbqgNDVKLLslgzYhGBBARAgAGBQJEdNZN
AAoJEM3EQzGj6jtfFwAnRfgHkJYcVA6DHvRx8JBJNokZY2hAJwP20A0C+vIEoN3
fsuKPNhQyI3Eg4hGBBMRAGAGBQJEdK00AAoJEKhrLLXDSN7Ik1kAnRC2aJGdtUwh
CfaHdvCXBJ6TAV94AJ0ay9Myhmunw7+fPolmNIpCV90TYhGBBMRAGAGBQJEdXbJ
AAoJE0WLS9iqGX0kxJQAniacHefxA0jAqU2PAeEL+g7mLLTqAKD3Cr3QgtEntirj
1h3RD2TC0IbIKIhGBBARAgAGBQJEdJUeAAoJEKsYP6lCmEBBj2gAoKds cFFf1obc
0xy/645pZ7d77/XrAJ9syfxjyzPJGfgD+YV8yc0I/mG06ohGBBARAgAGBQJEdKdG
AAoJEMuu3ahKVag6yegAo0hVvTF2b/FTzFC/hXn7+6J4ecauAKCZc7xvSMvRYrE7
PZDWw4kzL4hAa4hGBBMRAGAGBQJEdWzHAAoJEJsk77nPF6IOP/IAn09PBdGa3z9u
AhVt52w0/8X0LSLIAKCR+ZJDo0A3Mb4Wgoe0PQZ+QIHdohGBBARAgAGBQJEdU+e
AAoJEHvDNTBlE/A9ekYAn2Pj+m0Y0FwVX9mExNGCIPgy5RRAAJ9MK5Lkktxgk1pw
0E+uYLcd4T9UnohGBBARAgAGBQJEEcXNAoJEGII2gDLiTh8IaoAmgK7bk2lh6i0
hqIt3ICN2+NcMEk+A9J9TjJU4Wxna8ua/FyvquDpELQIHGBBARAgAGBQJEdT6
AAoJEP4Sv5MWA2EcPaUAnRYL2HqMzaoLazxkoLqo70NNbp1AKCaxL4zHvXEJTMQ
rryGG70jR+GtSYhGBBMRAGAGBQJEEqbfAAoJEBS/1KonENpIoA4An3phAsRH8Z5k
crgVat8Y0G04Bs5X3AJ4qsndyIqer1Q5Bafil/HdqWUWXEIHGBBARAgAGBQJEEqbi
AAoJEBS/1KonENpI/nUAn0V+hM29bICBncj/pn5PwzIDQ3UJAJ9+sJMC9YcQ7h37
Zh5lmTtEbnuvMYhGBBARAgAGBQJEFaIDAAoJEKVSUOZXTbpfYQQAnAvQZ9mqODTy
w4QbR7FwoP24luyfAJ9F5JGTayFl/uhmoPGSPT7+Z5cXgYhGBBARAgAGBQJEEhE+L
AAoJEEedQmW/0AoFhAeAoImXPk9xrky0Eu7Qx+8RhH8Z2r/wAJ9735kiVfdemDKK
LI9LppKXu+Tkn4hGBBMRAGAGBQJEdXbJAAoJE0WLS9iqGX0kxJgAn3Kvup48ST3E
g5gtAELFhwoYHAeXAJsf708sTSEGDpavTQmP6w+X75seJ4hLBBMRAGAMBQJEEetZ
BYMB4BQHAoJECJ2djMwHcD7z/MALRb+60Et7kiit8QC7VBcs2U5jvQAmQffsHH0
V5CTC4D+W5sqzvB8AafJiQJIBBABAyBQJFVLZnKxpodHRw0i8vd3d3LnBhZXBz
LmN4L2dwZy9zaWduaW5nLXBvbGlje55hc2MACgkQJknmKMXTTQVkpW//fM0Y/ado
SF4u0a7yBqLmHLJZnKvQ3kH+ZwbRtHF+Avn4/GWxr/6NatRx5JZ8nljD1xUJWhcS
9hy3BprkVtE2mANbJDCV087ilZhBfTQCJn2SbLwBGBRnRuVwGZ9Emp4LXb+ysjV
UFead61upExtovGE2apova4es3JqLdNXYcarjMizyccpxPXNcaZxL9zu1mWYyAm
weIl3Li9q0hCP/hdo7WxgX57ImY3cvbmHftcaC0Lx90mgCYzFP/NtBf0MJw8cP35
B1n9ebgfwuz5AbMirG2FdKu1wb2jaBxq3SMZ4LTkoUeLu119cNgL8v0LG/ckwW8
dHBAKrwqZcYoJ23oRRTdtyrGyHHxSt/bew4Qsip/K3b5BpF9frFTqCTCuDWBWn1W
wy4Grd0PrtrPrf2UeBctP2xdqACbSYsvuQ0HLcV6KdprzHLVM1/099/Mn6eBspu
J581P5R9nWknEKsZwKIg2q0LkRX6Cg30LnbLJqKjaeyNEmblXut81da7L0PGRYX
gr9oK2+eGIXNyz0NjXkMw10QxCLACG6MUZbQc1iIX6pnpIjNNzoEzWhGk80eQGP
fWRnOuD27U/RL6KyccjreJbQc0pCVz4Ug+ghQpkFh8rxuHrkD+W3FL2CHQuFByJs
yWU6mDzkqYFnQB+mcnlLzERymco7N/GvYquIawQOEQIAKwUCRrSXCwWDAeKfAB4a
aHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/VjrXQCfcfo0
Erz7IlfnYn7HIzAxF31nbQYAnR3HJjerhgDSzFzjWpgUCuS4Arn6tCBNYXggTGfP
ZXIqPG1heC5sYwLlckBpcmEudWthLmRlPohgBBMRAGAGBQJGAA7JAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwEChgECF4AACgkQXyyEoT62BG1kHACfYM3aVAFcAbb0vNL4So/P
27k6CbAAn3D+8gt3GoTL7Q+B0LJ/TkI5HM+9iGsEEBECACsFAka0lwsFgwHihQAE
Gmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZjXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQFL0P1Y0tQAn0zy
sIJERZoTKY/rLw3e1C7oo39SAJ4i2BoH4LHdpW1oDnv1e7hLqXFTC7QeTWF4IEExh
aWVyIDxtbGfPZXJAZnJLZWJzZC5vcmc+iF4EEEXECAB4FAkAop8sCGwMGcWkIBwMC
AxUCaWMAgEChgECF4AACgkQXyyEoT62BG2wxQCEIRPC2d5IdKNyy5ChsdTZ4R4F
RvoAnRWWKf0Nd0I4Ing7o0etUH6wD/BHIEYEEhECAAYFAKES174ACgkQTV0zajVB
ZGAnVwCeM6pxzqKkDmkUP2+CtJZVw+fpX0EAO0RU3tdMV6Z/sggWVvt+T+9xGRMS
iEYEEEXECAAYFAKK+7JMAGcKqBHYXjKDtM3MEQCg3/t3MX0hBoMdyum+kiGYgHSQ
Z/wAoLhnkPNS7wQkr4uTTE0xcmPskU3wiEYEEBECAAYFAK04ZJ4ACgkQ8nRzewv2
yFMr4gCeK1fA3YhVnl5VcaCoYLyqUZ+eNAsAnA4ZSB1wLhy1+KmGveraS0nxkFYI
iQEcBBABAgAGBQJEAALTRAAoJEILS9urEu56f0hUH/A3zaQRzrLPPMwNn/nejmss
h6eyLEx9eABX1E0rrwapqu3+g4MvvlDfL4t6IgKxSx1wd0ueJhPNESLpVAZH6e+3
VIE0iyvrCT/nWS1IzLHiv+zF9JgoPhjOVXbyo0Do9Eix2gYSybIdTGkP28a4zQf2
0nkjr60hwcR09ZbdECSg7Lex+0iNrEZGzWKxMp1AUMG5k00/+7i/zteJ3Am6gEbP
mttW4lw0jHxPHBmjK0vdABRtHeqtwbCA/NGL2PJ2MrRTI8NINvPIVpV0LvPgwYUp
7I09Yb6iTP3NBuGSfU40+rdQUtdGsWJYTuzLN2oY7JSDyBNNFMSfe3tahIkn4U6I
cwQEQIAmWUCQdbJmWwDAeEzgcYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2luZGV4
LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WIaiAJwMr18Qw9ovub4LbtQp/UKQd6lQTACf
U6b4ZL3Ep3RmIVOH8Q704RUXlfWIRgQQEQIABgUCRHSMAAKCRDYNLSu7fxYh/Zh
AJ93yDd8YEhcLn2CHY28L2SrWw9I4wCfdobz6WjxvP/p8+yPhZr2F7NDJ/WIRgQQ
EQIABgUCRHSVHgAKCRcRd+pQpAQY9oAKCnbHHXRdaG3Dscv+u0aWe3e+/16wCf
bMn8Y8szyRn4A/mFfMndiP5hjUqIRgQQEQIABgUCRHSgsAAKCRASvzeqWUN7d9VF
AKCeiTD0LZ9owe8ILDkUW1W4fCnj9QCgl+CM244j+7y85/MG10JFwmz4g0SIRgQQ

EQIABgUCRHSjCgAKCRCvZCSxPb07IEQhAJ9Tug2UAZApuyLwrjx3JQ58xQkbQCg
n9Qm1svpN4DPbEB7qGnk2ugVl3eIRgQQEQIABgUCRHSStGgAKCRDie02QMatLNsns
AJ9JjtQresPmW60wfTnJxucYX0dmfACgu4ZH+pcwYdriAMt4IPJXexXm7yIRgQT
EQIABgUCRHSdugAKCRAy22ifJoR+hAf/AKDQhZzsIQ+cQSC1Xn0HCxJWhz5aPgCd
HhfJQsQIMF10ujrr6LtBez6m1g+IRgQTEQIABgUCRHSlvGAKCRAqTbB07XfqQy/V
AJ0TdStk1PeDZbPvZeJxyHgDRv6XDgCePGqa1MwyzEc9JNJxMbtMh05rWx2InAQ
TQIABgUCRHSrMgAKCRAitKpQdki4FZRvBADsdB04GwtGs0nbsiMIp3SG0u3IYnr3
98i94hFd8wUnvUe4u975gPLqaCSRJkbPb779M9hzlF3BfzFaZwXs2ot0fVdhJwcA
RDkI5Jpvo40/4pE57oe5b8dnAJL0BnndYLVp041RAGk4f6bp6IFlprZ54YPRs6IN
cBppqDcBaQHb/YhGBBARAgAGBQJEdMpdAAoJEM1qd61qq03b1hgAoIXTgdmUjPu2
3Bldr3ZQee7jnrNs0AKDRQkQBTLSwRXA7N+9k5j2QJh9mDohGBBARAgAGBQJEdNZK
AAoJEA3EJGz6jth44AnRVEkCik7krnfQP/JsDGcbIUSVhLAJ41FRQkVJ2GthJ
LZ0wKkCTVUehFohGBBARAgAGBQJEdK0wAAoJEKhrLLXDSN7IR7oAn0w/Cn0K0a4b
+GC370Z3hM2UG0L1AJ9lGwKBUfdjPjtrXkXqt/54M1GLIhGBBARAgAGBQJEdXBJ
AAoJEWLS9iqG0XkjSgAn3Kvup48ST3Eg5gtAELFhWoYHAexAJsf708sTSEGdpav
TQmP6w+X75seJ4hGBBARAgAGBQJEdKdBAoJEMuu3ahKVag6mLcAoLjXvT54p/j
RZRuUjgtpUXNtc02AJ9Y4e7DMhiUj+7w1C69pMSX4kbuTYhGBBARAgAGBQJEdWzE
AAoJEJ5k77nP6I0y8UAoK1xUj5X6dZg+Ln1bYnhW3KHLKfuAKCAYZ+h7k+4WUhl
iP6CtCydstAYYhGBBARAgAGBQJEdU+bAAoJEHvDNTBLE/A9G3EAnAtAbYfabr6H
8Ah/jfjYBguLBAwUAKCAV7fnhHshZpnj/oQLDds+zQFenIhGBBARAgAGBQJEEcXE
AAoJEGII2gd1lth8HUKAoIH5taCNbcyJxtpsHM25cfyucyKZAJ9liCQYp80Bw04z
nOgCVHspkJoVZIhGBBARAgAGBQJEdT2AAoJEP4Sv5MMA2EctSgAn1ZzLhn7ENjq
8GLh+U4ZYZ1a8Qq7AKDT+LJnt/rMwM9F2GsgAnkQuIyeJIhGBBARAgAGBQJEEqbf
AAoJEBS/1K0nEnIoA4An3phAsRH8Z5kcgVAt8Y0GQ4Bs5X3AJ4qnsdyIqer1Q5B
afiL/HdqWUWXEihGBBARAgAGBQJEfAH/AAoJEKVSU0ZXtbpFeg0An1Po8Xqi85hk
+veH0+oru+VQUlZJAJSFKAgGAp4gxRFT9wx/0eXpBfYtXYhGBBARAgAGBQJEhE+G
AAoJEEedQmW/OAoFhwUAoJ7hb15pudkdCiWc1n1bsWfIMeoHAJ97prq8n0NuIbKJ
oHCyC3h4dMsWYhMBBARAgAMBQJEEetZBYMB4BQHAoJECJ2djMwHcD7lqIANjAP
jyE5E5UNMBI/EaKR9kJLiCPAJ9chDiiQs1etWET832850wSsDtdTocSAQAQIA
MgUCRV52XSsaaHR0cDovL3d3dy5wYwWwcy5jeC9ncGvc2LlnbmluZy1wb2xpY3k
YXnjAAoJECZJ5jif000FIYkQAL4x6yQu/FZfI/aaCy701gr2B03i2yvV2Gaa0aHY
gAmt40f3DzX9AYk/ISLWVB9zt9wEdt7S1Cm/DULX3lfVfi5I9eEM9l3DDsRjxXz8
slgbIR5Rkfx9wDHaQ0FUPE/m1BLFArzyr16ek77TDxzQdo2jfwQfzfgfUGsIEUSz
VmqpJTEpFfxPW53I+vUhtQfrglNctFr85A/CtYeq17qtKIzSUGgrWGqasJB3Dg5
u+tDJPbfwbw+ipu6DKJctt+E74mKvLskZAqq3awtYWSax+PBxAaLYLeEs3o3H/8
qxsBch9/C3TeN5CJk0tCmW41nq6cofTCBCEucsR25pjRGexmmmtX9boBBQFC8JXx
MyFwvW7t3lt2iKLEt/4FiQ68spB+VsLZeSTBt3xXg3yqRaMfSoJ0AzHegK607iz7
eFwWigAX/129cUfJ/KANvShtNrfZg+T0p/0w9nMh3dt0j/YEn6Kzi3J5+4ATLN57
ln29VH80238RjudDiHbDRNEaBQnBYKnJp0nqyK9yhbX0VeeP0dFqoQk0JmPojCm0
xiXlQEzBo0+vDB0ZfBtqiFeV6QwTDDeu/XcAM1ka0eJXixnyIs5hbk0WjpbH4Yo
Rmj2AIEwvNOUFCov2c0m4Sakl3q09IJrggQPCURwbXWU95lKvEnsMwXDXInUS92V
g7XMiGsEEBECACsFAka0lwsFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9j
cHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YrskAnjIDlGZV152iILDR4rW0ffMh9UE4AJ9acnJu
H0f+7Twsx+0kZLVarN6+eLQfTWF4IExhawVyIDxtYXgubGFpZJAdG0udWthLmRl
PohgBBMARAgAgBQJGAcSkAhsDBgsJCACDAGQVAggDBBYCAwECHgECFAAACGkQXyyE
oT62BG0dBgCfccJy3a+19YjynymN8l0Qym/hcaQAn0Va50ryzscQKFRaiSlgEnyl
C0XdiGsEEBECACsFAka0lwsFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9j
cHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YrAAoIkMja1bQynop5j8K9p8rbCnj8UAJ05qUf/
01aCH6xDxGqPTgwY3QusGbKEDQRCwU/HEBAAh19u9dVzrISpDQv3tT9nQlQw6AW6
4uW6ZXMpr09Aapp6j452hpC/t/LSbGonB322QpHxpYeFr6NQCkKb0I0XAN39tq1E1
nDqNBaB3FPqFgs0lpSNqULSn1y/t7XXu/hDd/J/s7FXKr2vko5stZDTHEW+9oR9s
8vEVWjU8DAHLtY7vIsHUEZwebotIbG0bfUEkiNLoG/ap+1Fo6Gm7HyP066oUtEmp
vnrFcfG05djvc0/3jxKNvpjdR08fFE/B1996M+DFmevQbxXTupQ9QCY2Bc3sT4Ej
w7hBB1Byo6AbkcfLn2A+Kua1zSn8jdQ+BEInCpYo0qfyNjY2RmLGX3iSiDeIdUB
saa6E0sJhmR4Pfq1A9q31fLTIgw3Lnk5cWjIFIbxv1775B9JLNUKk70mGN0afPLT
0HUd6irME2yiASJk/pYC+03aGYxQYfDCxIgpYg0VMYCYXnfp60cvhkACiF1+0S/z
XxZmEP9WVR8zVKPC0tXxcw6k5nmcwe9pgNABrUdWvo8KifN1NNkZB9+ZxAs+1wln
DZvh08X6o6TjW0h8123R1G5gfPEH94huiQKZN70lpALI33vF/M9W3C/jzIZBMXLJ
+bSiBj3oS5M9tNwni8mKBMUDuTGKKqaUdSXC73YP/BoJ34KqRsmhRMBBBvvGfwK
2sB02EoSFXMZGcAAwUP/i8dNzyBAZrCQLU0/LL4uztLpIenZT7suFjBmX4ntZL
9QQndVBeMF+Ybyrd0/0tkpeu3lz0exJt4g3Zao7K8hCqxUTPS7+QExTMusAiQpQv
te20zvJ2DbN63YXW3EGgBPLAmPQjtU0duzxa1dq4WHQy0dbBgBVWipMGBKpYj4mZ
itIMLBZYDVOQbb/0NNtYc90JXZtpffw/txiPbkdbYIkm1UQ5uh2uUI/N7bshwxf
inn2ZHtMh7U+8EPxiA3V/Ved5gGjWddt4AAyFDasKrHeb133kn94hBfPd/eyHJ2
tPMvgS2XBdhg5/rKpBL09YeuZGow1Q5j9a/1dE+5s15lhqCB2a4aX3Kyr7XWwt/e
ZFBK555k115Z+Dt6Q0ZipXoZ7reKIdeZELM4IRR2GyZLK5W3TmcWLDl1lboLuD5nX

```

0FI/LLazZJzTEWfMb8F5WvzyceQSsjc3Nngdt+aLWYyIggQXhhVlnULCN+9R2/+Kh
e9/ftBkqaaKph/02+KImxJVgU1SNAEfsddDkV93sUFTpQ731l+j/10j+yopuR10k
Ny1npFXVkfUEn4r8dItKVPm6AtI7UMwR15DBdNSDA/v1n12M/koG0LovF9IZPTK
88hphpkHpVreSixBSv/KHF0mUeSEqFgtGNkbZUM+5Ky00I5jYMKpW90tdtHs5QD0
iEkEGBECAAKFAkLBT8cGwwACgkQXyyEoT62BG0ivwCdGnHCqBuQeSM/FB0B0h/f
01jfP2YAn3DLpgqbFvB0MZfxfpFg3K6fwkX
=jGQA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.254. Dan Langille

```

pub 2048R/214D3D5D4DA75ED3 2017-01-18 [expires: 2020-01-19]
    Key fingerprint = CEA7 09E2 87B2 7FCB 204C 8101 214D 3D5D 4DA7 5ED3
uid                               Dan Langille <dan@langille.org>
uid                               Dan Langille <dvl@FreeBSD.org>
sub 2048R/DDE0A907EE4AEE61 2017-01-18 [expires: 2020-01-19]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFh/hBgBCACrTH4pvGeKCMR44E/+Pn3C8wLlgReCK2qCUvaB5rb771KZSAd
4ZPVLhVairhLwlsatKrgBcw4hI63lKtgUpitudlcv+v+8Ts1kGb1gX9L6H68kjE0
awGnq/dQaRrBwjCaxxlhvjkfEJ6N9h2yV9xxZ5fLGz3+vT456w3ZEyJ/zFBIYwcc
SVhLbHD360g6qy6HKYUGr4/+ssWHq3WoSPtWMP4cEhwQC66DJJs rjJ4Uo48VgQ7
EbT39B3FL4n+tP0up01ANuLQJaNkEr1Y62wqAHGoR54HlP1JAfAcBG7p60zVncgC
Y282l8ZQwotYwF1UqS2fz8+vMLrtGMgbijXTABEBAAG0HkRhbiBMW5naWxsZSA8
ZHZsQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCWH+FrwIbAwUJJBaTsAAULCQgHAWUV
CgkICwUAWaIBAAIEAQIXgAAKCRATTT1dTade0wXoCACWkRkpkjAATqScS5/o9qad
PTToovS40teTy6YXH0Xe0i0H4RxRw25PNVAQGt8orZEiT93uPffj0Gs0kvyNE35nn
HdDZzHfNwc6wGjQcNeS+18tVJsGC1S5y20+N1DdQruKvgeUQrntwaINrPIWLM/TC
97Sj9Q8Fk9UthX18Jk6e+44HAzeJISZc9FlD19AlI6lRd8Zd3wN0FIoVc2D13crv
4pKz58LjSg7JK2fKqRjFWImyU67j4gRW/Ux6Jsjuai5R9No/ubclfiqhm11c5TCG
NP/1xB12uaWqukRA0azXAdKUFLHmF4uqrv6B/t7pewD3YlbaA0wxQxn1RPiF7+l
tB9EYw4gTGFuZ2lsbGUGPGRhbKbS5YnaWxsZS5vcmc+iQFABMBMCGAqAhsDBQKF
p0wABQsJCAcDBRUCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJYf4XAAhkBAAoJECFNPV1Np17T
N1QH/26G58HJov7n0aUPUXjmhPQ0oIEM/DqGYjWokU1XCxPhox3ZpAPVkJZNS0qJw
ZJfu6Ny3GH4ddM0dX60LLC60et6v33k+VA5fPU+/fP6ZyK+47xp0VHguPndDrp8+
hYSgG349X0hybZRznSuUw6lP4BPzq3KSdg0nwYVfnaYB+tN6zQrcMmBiKPGl69kl
gVhLA5mNFZZJzL4hi53PwzLADzLa4pSy7yoy7oY0naNzRYXKbWEphv3DwqKj6+YS
1kjC0rya3qoF38UyTj4WZF9+E4EC0V/wGD+t0/sTjcdSgs70LVFWLQ7ibGv003ch
6howB+MchulGkb5XAH1DhiZLhtyITAQQEQoADAUCWH+EccQWDB4YfgAAKCRACKxcU
z/udPC83AKDBFdmw1rqn8FygsxGDWmCWPk5VuACfw4nZ3nrNR8p3Lak4vY2ty0gr
2v65AQ0EWH+EGAEIAPXsTEkMvM69Q3i/01hQ2m7eoajpNIXT1pIC6f33BJEmnPuB
7GEL0abpHoUxmaKYEp/RdPExZwfnPhfy0s2m9c4D1awhc22CYwEhHi+hPfoyzXH9
EmJqKfrH0vARgUnpm4yxuXWbLJYEX0eTCRFZw00TvgD5jM4ZMY43igrKvDmuo34q
Tg3eLief0+gnLZBY90nrzpqDPuT5Er8A34L5DfPyjNYCTkrNpXl/vpLonDphWI0Z
CSLRnqCxYx7yp140GUpc+hX37B1m+2/EyLA1jVw/YeC9JQx4STXJ7eXzx88VzLpn
hPPPPBJD4xfd9No14HWF4G6rVeGr+X2u0qrLdQ0AEQEAAYkBJQQYAQoAdwUCWH+E
GAIbDAUJJBaTsAAAKCRATTT1dTade02QmB/9jiCv/gor9Thi7x7kBUSIVPfyCtEiR
hnNANxdhigX/iI9LX4PzFAxj3r0xa2LZYdtBNzH0g8jtHwfY90QZ+030v1wCBVnL
X0B5IFWPKodqxj92MHBrc70ECKviL6q9pxbQMaKyNjub/SCsd9cBVJUC8tE8rnJU
I9NNkcKXBTvme0SL2TjFFU/n41ThAI/9/bWnFHe5ir198YyhSxvLU+ivVSVJxsj
ztPyC8eYJYzey/yoww8TTJfZknLukMAv4kuhLDiqUxFL8Nu+02KGd6ldrsnqo+ln
q+ksnm2coYZHB+fEa7kENDyApu6iWFnSf4PuOmnH/eoCLVzamjBkcTcw
=dWKA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.255. Erwin Lansing <erwin@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/0x517BE614A5C1EEC7 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
    Key fingerprint = 6AFC 44AA 53E9 82A4 4BC7 1DB7 517B E614 A5C1 EEC7
uid                               [ultimate] Erwin Lansing <erwin@FreeBSD.org>
uid                               [ultimate] Erwin Lansing <erwin@lansing.dk>

```


sub 2048R/0xD7698209D2B4D6C3 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1

mQENBFJBWwIBCACKwUHNiDibgK+3jZYZb8uP2dyJsHsGQd8ATtRNUHLMWBVIUlgk
h44M50fymSDLUbd4yFLHZheV0q1dU6NyQluKei/gm6BciIwqbrAQ0MSyjlPHm1LY
vWLUlyntZjT5IPWgD0M9dviSNKOShKWe6Wwomri5EvZStKtc2YiJIKgoBpC7rEf
I1W6RetcMWrZqCyjPMSJ6yqo6Li/UX5vnuhFErxV12Ah2E8tqXhJs6/P0Uo31gKP
i36yV+vabe7mvroGfelPyQtZccep1gpm6YglknhP33wvU+ffNYZNA24Ar0lln6CM
spbM2WbjY0D1ZXI0jfpKts7xC91ZTvKcn/xLABEBAAG0IEVyd2luIExhbnNpbmcmg
PGVyd2luQXhbnNpbmcmZGs+iQE9BBMBCAAAnBQJSQVScAhsDBQkZjZGABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEFf75hSlwe7HK3QH/1haXfxcN4YoK5Hzr0B7
xTc5QxfXRZrQSX80dmyJeP702tW11tmMfygqPR5qnMP4saSRFtWAvLjThwkpY+6l
f+yRn61Ztx2NMS3xCrln6YocgP8uXJH4zAP04EpRmhXBu40cbGJBhHDYlBeUHGZ0
NDJq3/7KeWadmubdj7zrgZ8yd019sPimu8wqIQ1fAXOXmLd+tzPGEHwsxCl5M
hNetjMnsAFgIY3gR8wL4Cw9CGpLpIVP50NhrRqy0EsCTaEGBfmyXEQb0UixdzSwy
f1jpTL0zhaaySyA21+qKZY1lb9VacG5wd5TWwQBf9NsLNpQJESndSVjx2m8C43/x
t+0IRgQQEQgABgUCUkFbmAAKCRCL1pbF5VpkHqAAJ4kwdwy/xyFt18wsh8Nr7AK
fnf1rgCfYvBZHYZ60J4VhdEuCsy6daTf3/+IawQQEQIAKwUCUkbBnwWDAeKFAB4a
aHR0cDovL3d3dy5jYWwlcncub3JnL2Nwcy5waHAACGk00rsNAWXQ/ViKACACfQnJ5
Ivkf8bD205kXQe0M20SckxUAAnja6BoCLGorEqIKCtt069ThXtJGoiQICBBABCAAG
BQJSSBPAAAOJIEIvoebAocx4cQ6wQAIg2VjncpGlnbrUEBmi9Cxf1t4dGgpGep0NN
MHFIInNGEstkrMLGR0yJU57mNqHkjmDKxqZISH8b0S/h1JYURFmx4tQ6LZI5btkAe
4cfC1Y5rJwvxpJedrQ4IPDt9EoI/QETS+LEbovjneB+0UWEF/+uJCKruWU6pUXc
bF/HU6zP031TkWLH9m1pWd1PqcAXImLhEhnxF7YJLIbJncxxH+mtYePJwwwCY0W7
hijbzSgY4Tf2i+qf/sc6ahE9ud0zdWkAL+BQJxwDjVFXoQTk6uw8Kz0SOT+iMhPR
Hxp10JBPh0CwCQZB9VpFTr0zpULI7jLbDeNd2aJmvmw03CxCkCe1tMoTWXgSCjYDRc
4zM1nxXD12+fffyFFN0056bU9sAH92lx9diJls9zDb4vjYiy8Pdo35U5k0Z/X9S
wONb+97bDyyLo0DriNapjRV/5RiUyV0Atg9MkPioUwCJ0rFiqJr2LHLERqdyBeiM
s6SXwk+uylQ8I6zU38qA81/yLJ4P18dtFlmSAGx30k55RYUNEm2NEw35PbL4PmxE
6Dc7d7HzfLErv6eLdSwgVbhERNXzdBoU9WCx0vEo34kN+bb26eNOPYbWKL00mgCW
VoqgJXueMIhuu/xoJaqsh8YY+uV/2ZoJ4UqfCNVIS206AoM8i/0s64datSfbngfH
eTr2coU0iQICBBABAgAGBQJSTTZAAsJEE2hFOXEouV/UFsP/2lspCc6zIu0XKEi
HQ3DKVLqilSoHy+G73P3tVu2+FdCMBgvnKvqByLrAdinff4xSeBUjs3Q2PcIxzwd
5mM78Pm/9Po5mj0Pp1+Zsc+74I8Wa+8yYfsBRFJUypFNVfEfrIsus5UdSB+d70N2
bcyo6sLxgZ8sHwMTbSTHIEJHLoFvhCPDCyXqy2pJVSypERNHl5b0J6yTW08npKc0
fKUZ/MuirqRjwS8gOLUCJnnzw9gsJ15WnVkb15fWECi104/MhDPeNscejrcYgDeZ
7tL+1GIA5cCnpwYAWFN6NtdgIUTx0czhcpgvHnt+bLLe4S3Co7Ji4Et3BhUKtJbh
oVys8xvtP0tJ07AAk1U5f9mMwJRxGj4M5LzQ2jq1GGdd8u0KVCSeJcfhZrt3soyq
wssYrjVq/isc3b+WffnIqXbXhl+3ke8ja097pvKfV14tUJAKDxUc2F5KeD3b1yH0
h6LyJrf9SE0D8r3yNLSerLuf9dx0hWIGV3HTvrb9kn1NmyNKQ0WgYwNFjffNmYQ
oN7/X9o6L/DT7vLvDby7p0LDekawKrxhUHTBNX+AmMRfHzTYV75+XklrJQ7zRGLw
4TEjrstatlEasQzGk3qn22MXHj8JjRoEivZp7jL78BG1vo4ti0fTSRy+PLT/TnnT
inr4JnyEfVWZSfUem16Som0IUTSriQEcbBABAgAGBQJSSRFuAAoJENK3EJek8mQ
K3gH/jDF2Xapfr274BbJv5nplcpxPBosyQDiQgkELM0Dbo6pjJPUbBgLekz/KU0w
CPfdpSFHg9MY7VorMys9R3GM22jUHZN/JMn9ATWyg5m6E+QSOwFcGy7GMvej0dRM
aqSdnBeFM2nZb5Xu8R94nnXrXyrCbsNWBnd6a+b9tr30ggU0ubaF74fSiYL0Wmxx
DxsWRti9V3E0LInaYXsz02qPBSZj0m+NrqCCKrPski4t3bDbUiYYNJ7NguSIEygw
3aPXDkK6NA2+6Kt5/XwB0Yi+re2Hd1i18ITWGxeVzcbekJCFrj+IXjp9v5CtLQE
GVN0kLceVUvnyqyP0pbLvNiK+0iJAhwEEAEKAAyFALJKkSQACgkQkshDRW2mpm5i
Zg//UknVfZrzDdVda694exH1P7T5sm7p4Sno0LBUgN+35DzzzRnzKFk/PpI2Pbbh
+U3WEovJMzFqmBS3PoPfgMPfahW9QLDz9bjcZdxmu+shX0WmLYr6trsb9XekX9Sd
2yzKvYyt0jUBn/Coq4GiEwAnXWU3bbxQCx5+GbDynvyseIro7qHUEp3NL93avfIm
V5nw64u2MitNkRkRkDnk7jb5rAAHTRKHw0SxWMLGut0AJY7EqghMNF7jN1zGtPep
iy5yqGg/JJuu1VyKk4pH/qeTwUYr+f2syrtsVLYMN20NutmbUhm4CgqYpa/A1TfT
43EGR7tBwGtTigokwCGDxDySLMxRlPpkjP1ZVxSQzk05/bxBaDXz+IkyeoGZYn0/
2cJ6J1khgDkB/bAvwDAihfNG9+Cl/YqgnXhrWBLcZunlG8Q8M5NrSHTf+wC8CXq4
EhHNNvpLwLfrhUxR3Ty6MIYgPPfTZLXSF7WCfhTAqLHXB2U7Hsxaktm4chlBcKiu
6Zub0DFtHkKwN5Ii9qL2M3j3Wc+zny7+nKe2K5YpdKntuvlKtVqy/SL/fPMxBcI54
fnXPoyEV7PDH+309BNKM2nx2H9YFvyH2aYvCiiWe67FIxnMb0UldbTUL/FXwxOYS
zNmaMyFwjlo4NCt0a7tK9MnH5M9g+MIv1tDfHTWsQCQr2mJAhwEEAEKAAyFALJK
ksIACGkQ7Wfs1l3PaudaJQ/+0ijlpBMMmotYS16XLUYw5KfFxrWg4zIr7EKk40u7
TUKD81lRbSXV7CSVxqlk0TzVSGu6QJgtYzgniQJT4w6pwnotRpyNZIso+Jkp+g+7
lih+35qY34nvGMUHYfajsJGA4oKIKr1h0XlFPY0M/6dwDjWuRGPrrhsGzDtriSGK

+7a0k/Yj4mQXLr7VgFj3naSAA4Bnrc6FzkoTtwGV025PWPapes47Boh1rJRf8Z7F
Q0SR0bswVmL7PSnTYjsdK3BRJh0hB3VsWZeUER45MAs8dYpkseJGFXU1Ss2Bew4E
FXx8xj2zJDRDX9hdLGPtRgTH/3ElnAhgkI4um8//6U+CVUq0Kr19uRXE/ugCFVoy
syvm1kbgmG24aqPR+ho44j5Nq2HegVuztftzUx8Hi7BZBfVPUWP62BVhzqacdsW/
kw5DBSxhG7nb6A4/rUjIxbhIJJHdZuXGhgmmqcz878n80tnodcs5wHJV7PtQ607P
GR6JJxuATdyPseJZ0koz1XYWuQ37ULxLupot02ildlfGermpRwajUjdkhRmb45Sp
60j74cYwagY8VnuSufftqX4+WLVJPJT7/ZxtvsyfkLmCytHbHE+gpMMWG4BA0rtJ
4EYJsaBJ5EzJp8waDTezZig0ChQemGODfkEa1NINJAU0oko54avCXQyZ7JGuUqJk
GQ0JARwEEAECAAYFAlNz5/gACgkQNDaXCeyAngTzzQf+KHRmmC092nGVB5WlcEop
XsKaDZM0aByHaXWYdayDwTI0QByWJMICpUG4eGfQKxTuJgJkkkHW36ddoF/dac
U0Pw4G6bQAY/jAT0r0QK6CWArzuUaHvU+j2TpUwSTPKURKQB6KKVGTzltKFM+hkR
gcY5RyDTqGuNx/TLZLfjhZJ8pweLv1j686M5jntYX9RtzuFvYtXcS8Lc0fRc8WLl
t2YKq3N4NIXrM1vTk5L0AS757+fc0WvmzgfBOMLzKqhpdlLkFXetxQJbsMCfZmBk
h1FXIkoZkVUF5TMLYwcnjEnRnSEq9fJ4ofEnRDHghLEjXAKod2QnczEoGQjTE5qj
EIkCHAQQAQIABgUCUvNM5gAKCRBUahEe02qqZCn6EACPRzvw62oalWooGcwS/5B
+/XR0Ae+5e9cg/S/r+Iv6I+6MFqe3oSwRHDj0r+Vp5GjSL+VZKLeFaRY5r29/bnf
On5EUQqatnNtJaFgyApMwa4tPsvvgfakRo20S3JmQUqTW9lDuYV0qbBSQJj3mf+v
taTePpviLxSybY4wg6F93hDzDgIn505jsD3Ns35eDg4n6Em8L12GAAfSteRpL8GH
SC6A9B2+z8qhWu8eF13lteWo5r7M6wcuqIrtZfXbL6G/cqN5eBCv2aaCg9W0EYER
istQo201kn0AXEAdne0p+wsgCEUaSnCjEXRS0D4+bYEIfETSk4eUCLR/J4vEmzx+
gjeF/3zAA10ADtgePL09x2lwbb/YcjfC0ebX9tT3G0eAXYLxL2LkQqWAPPgzgWp3
BJD3tyryNTMQar5ukoEMi2UK1CrgTXoPWR2jNVZlhLEyfe9PHtBjHf+7t2Vap3BM
8Bo05jEweleXhJ1Z9oL+zLgr9aayZvdynQMF6XH1Isa9NSR3fnh/3PSPfmmnid
zR0Wt/BboEHMz4pL9w0uANx+YbL1tzeMncNMFq0q0/eJM1f0nDG+BHPNCNZ0w46
xDi8IA2q1txs/KHiboSgnpFiT/BY7UrRmcy17yuZX5He0uwx9Lme9ei6vRUiSY0B
DC5Bky1+0bo6QwVaSs9SmIkBQAQTAQoAKgIbAwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAUCUyllgIZAQAkCRBRE+YUpcHux1AGB/9V0B0yrfMQz920WJnt
66nogBXuwHhY/L0h5/Rj0561iDgQXqjLYBZd8Yv0HNYe4QAQk63x3K/5fbwgQbK
3wGxuj1sZN/CYkJsVsUa2edZAR+m5w34BkQ/X3cXjapI6op/DWB5KCHaVuPi0K86
8xP4pbUEJ/kU8JT70EgF6hDzDgIn505jsD3Ns35eDg4n6Em8L12GAAfSteRpL8GH
x3fWRKHdk0sBNUzh/HW+ms3g/4NSyRtzSb1Vw49KdjPrneZbs//t+dZZk7fS6nmi
fuVzGvwdHb3mDDEBvgC7F10svZATCkbCzeuB/LCtq8d36XD9NaphVTFg7+TY10KB
Y0aMiQEeBBABAgAGBQJU0u0AAoJECIV4b5QY80Gq1UH/3UzuBrvmvj//x+oLVct
c2GfkmX1div9ib1q5zFF0dCY3CQJtGCxSEdTr13DBG6baaLBSXLSnpYABd4ZokjS
YZEaUN1wLhBF0BLTmbcJ73s012/ra09lfZZKJtuwNbh5+BodHjfd2q9KB4nFYV8n
Sn5RIm3x3Skk8RL09bW8k14C9JKa4FMLVmA3z092TjCUM8UGGrOwqX4HRFqLxLKL
Hb/MdfyIXreczRBMUpT86hCqXyVnB2uT/pAg5NV5LpBsk+J2/MYva9fyX5wzdAEg
V2w6padn2jnJ93HRiQuvtlSnrieKMuCY2hB07u9kqKnKE74LYyu5V/Rzp5du1l52
J9aJAUAEEwEIAcCGwMFCQlmAYAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AFALQA
RkYCGQEACgkQUXvmFKXB7se0bAf8DX05Ph7ytp7AX8Bt2ky71o/WHUDCpjiChAsn
TGG8bgIh401KdhJPC8A+/w/Hx+386o63Utntzi/CWM76V4b0CY0y57p6iBlum/Glb
2GD0kR0e7RQVfC1oPX3HJp+07te1DJ1Ud1QHxs1Aq8fWAmC2aBfk2a9yXyFbD6vS
mv9owU0GXTDptb0Ptugi/aCxeJRyJNbiCAAvhgeRaG1TqxCTC6LZ9kHgxP+iXro
+S/shcDi9wroklkJnRaDLN6BZA3Zsf6XYy0KcBHHsYNq2nHF96a1KUzJWLQhNv2y
aAp+8rffkAPtJwg+cmfMoQLITGV5K6wM0J0tadR602HbuG3fnLohGBBARAgAGBQJU
OumWAAoJEDSPDL2GUjosRlCanjya79o+4Uu9UvkbXeFW5cg8bnYkAKDFYmVbVbCh
qdHhjqQziEDtTtetoYhGBBARCgAGBQJU0umCAAoJELn3yIzP805TggAnjUyXVvG
LFALjcg8K/Y3wLtcBfVGAJ0dhu0C6704PL5dE+++87x/dGSDYhGBBARCgAGBQJU
0unTAAoJED7VcfT0Bi0I3k8AoJr4FHe/AH2cojy4mUc6T5ePbiThAJ9GxoENWl1o
65PiRxChZnu0SAG7aIkBHAQTAQIABgUCVDdrugAKRCRCNjhm/WPsbPqxyCACVNC5H
7+tant0PATHG05IcgWZirh+FyJyV5Yda0kdXvtUYqD05XYk0CDsYqr/2KkgSf8v0
+eHdKvXE7BPiDD+0nhRcoFG1h02iCTUD0yv09ehkL6QHhYjYiC1dLS2Xxj3d1jp2
qMgTs8FL7NVw9xcwex6izmluJlx1m4/gdoNmiweMPgvZer2Aiex0+LZsi4ZYsSHM
GMKujJDSrYVpwMsjQ+KU+aCzDua99LrdlkvzzIP/0o8kskGW3BpFT5Qbr2ShP1ic
xw9YcrhiNcsFGMT922D2MLg5S+8Vw4/mYSLsfy1YE9EuAzmRlKRKQ/VRhcLcvfhQ
M4z3ixtsQ9v/V+LciQicBBABAgAGBQJU0umZAAoJENchHauGaHE0CUkP/0VVi5I+
GzPfyMTrpjn2jz8SbqX08QalIWBnPH34ozHFc+HznS7/C0bqCXvhuJba713dqMXC
YeJDImJ0EvinLbMrqxMj+hoyBmFg+eBiuk0es2BIT/mof17nB93vJ7SVotzaD2Iw
agI94hsg+cGBFN2vvGloxDFekIvq9ESiUBgnxzoSkzR7ZQhr2CeoFJMvojI6Ny0
bkxr1h+dYKXTvnuZxtl1h8ULIEisiP7UgkPqsljWXOKz7BeDsn97DbtFxpLkC6K
NZ3K+1rytM6REkgyF43jL90F7uUc/dDBHF5R7CtJo9lTs+jQy87BTAojxLmHY0fx
nIXSwYUoq0cs/34wwnaWoopfKvCwto9tR20p7jt2+o80y8AK6q4D0cxKPxIaJT1j
0hxKj6pkF221yoLZd5sBmwm4NCS434acZXK2ZfGFClnb+HcIEk97axohg8zMKaFK
smzj13eFkIvHsiHSTPAKJsrJGJsZG8qi8UroTuw0eog8khhbHn3Si/kE9vY7aJFt
nkWo294C/JG/E2GF1P+7AMKq6a6nDU0tqyScwTYLusx03eaqXo/CytoyGGe5iqXF
wDRo6DRnvTQJCZT4dWtd0dx4DJd6tfeCFln1+Jbbaod+8c0eWqWbeVVNcBT/Qd7P

zaLEozNiQn+09v60tsF37QIpkwBeuyDf9hTYiQicBBABAgAGBQJU0umeAAoJEDu2
8RLhuZdsrrgQAJGSMH6w3UVv1I5zEVPSseqtH6PYCNOKCH9nbdEI88gFKFyrwzHr
P0t7R90vKNPZKQYVnpTmP52IrLRnmBvkELemfaNHR0ZJLW7Hv4j5w+x0HLCti2f0
20HwIbbnv5ErECXZcLGwCDNgyiEpNW99kXBPCUCNrb3VIIVRocmW87/KXYwowG
Ms2WaGZReQ0z953XXU3r6KpYjz8WDJNM0eu2g83eVLb8yK0kUSONTkmbkdGmdzZn
zMI6o8uZXW5Mm1Zwd/Px2VGsTw77uqR0+UWg2TnpVt2k65Uz+dNSGoqLIHgvdlJ
u/W+c14PTqM+tRG0p8Qe0RVVNBjMr6LNTUXz9E8B2oiyJnQ+TPQWC8GcJbE+SVDc
W7db3GYFv/q/yp7F/90jrxBn0jBEcoqQqqzliyqKA6eujHyFp0u0Dy8UZvYMJUTs
BBUSZR50I3zccnNBB5qSdH9n1QeGi6iRGB/Com5xhd8yGHH1XyE5cAqNbPeScAHK
YmSXjbgvtVoHDeaoo9mSh+8/J73WYaHzpksFSuj8/lzmnZnHMjg+J7CCwCskh+qVz
1p10UxaIekxDm97rY5LbjC9b5nrtw59kZu7vm9JZAfgtwvNVbq+9V07BZJ1hUZp2
5GRfC0zTc1mgZLG02vGytvB0XuZHgtR42dnZpG2jZjHUIyTFHZZTEs1p3iQiCBMB
AgAGBQJU0uuJAAoJECAsARB00VhTJ3AP/ix33mm2gCoglqBzKjZhqzqazyPFFKjk
bmmeG/LAMnf7AUAvacz6Hl7vAZi0jK/zWnHz30eRu3LaRw8UMSvk6KG9mYM1dEL
msYeoHp0eNhzQLA3FVmpmBbsKf3xGNsh5w2oWE3/YoB1nWzEin4QzHyfUgFsBKLX
yd79uoL3+ue4L0a57xMY6/p+FJ60GdyKwSDK03gRcmgLD0zBLESEMfiQHvBSLQAb
fBfBcLYuGw0SgG40xbEoKHBj+K633A2q0v630qKeAAzmc6ApqqYTzZo9BYM13iY
VKneJLW60Fd2dyU6zQWN05Q77zKpNzDlw91h7Sod0JR8bWxVg8nLflbeJSAH4flH
mPazXhkeIFdChQX/h4ZU3NR35vLA6c5k5J5Zwx6+7iCFSP7Kus7LYagZc//HI4BBk
wfpRGA9d/B4An3KA1o+Kc6/kbLv32xeeHPCt8p1a2Mb9SHDj3jCwa3ipdh7iSgPW
o2brMii+hRV3m06qtj848ptCu5qFMsx0tJo+lIzzzp3PL2/6Lnl0tLo+cLl0nL0o
YXimIrs0Q0cF9pP/FaJbMdBHbpP0BCURIXTEsaDY5HmNo4rhwAgPxxtnqC0VRea4
0gtKYtBIJlwxj8DK6AXXWRMthVXJBRPSZ/ddIwTL5FIDjTytRq1c0V30ke00/2tb
1ZbLcWkgEGXBIEYEEBCEAAFYALQ69LIACgkQUcm30BRAueS8NACglH7Zuxm0tYrp
Uv/7Qj+g8IqrYngAnidj1z9PKR2oeGxm0nsvRggtdAQiQicBBABAgAGBQJU0v4a
AAoJED82D4RIDoWPAcIP/R+kxUbJB8f1VBhQq4BjCEqyKjIhYQYFWRFRFLi/Dc
DLEkQNSbegu0ZD4ZP4jBcjL8C7Y4ZXkMrilaj3p0IjPQd+lYFqZKGRdvXiQcM+6
ZgcMkJbvmMAXgXsPVNgQBGZZD0UId/eU7Qyvb76t/gLT7t0uLyq6+/DXT0vR/MN
3skf4iB4dwbsbsqaEKGvgv5DHacEiKe0nUvnr0a/G1eJClY1Q2KiWH1yuoyWHlQ
40EjaLNSxP0vNcIWF8LUFDEiL0B04m063BXfPRkwybeJFZCshLSiAd7VsZv0QTD
PIkov0Zg3bfbh6hi069d0T/UnSTinQXdZUMFb4QvZn/6B/3s2i+zXyqtInKtCvHzR
A+GtYzJn7tZI4qsuVuh7rUZlFUq/lVhFaGdMt4bxwd9nkQGG4f1Bu3D9KXF/cotX
rQsZG35dSujaaG+xBwdCF1QqjkCkKd0MJEpb7PLIHELU93LYWQ84DMSwrMlvmth7
q000+9b0r85RqdiB0szychVeL8KcbNqcrISH7eFlnvXiTXazZ584nGKePdffXn8
kQ3nS+9adswTUmaR3LFBotykhTtUwvH0wPVIbSQbXRjMp3WsMhFl/jK/rigYiMbe
Nr3LQqQ9G83x00uu59PWNYB5zQiv5Rp/BIy7YoT7iXf6K7wsjxpYfIXf8KZLD8
iQicBBMBCgAGBQJU0xISAAoJEDreIdpVmjvjVv8QAJ7ZUvDcAx8Uy4NdkMdqN/4g
kAU3QMAIpeGWJX+kl6iKdQ7jJzmEppLuXWtDJCSHzj8uScAInDRe7TXJ9EflJqEL
EyS4+xp5xr+oqCa2zyYHvHnugC7Z5FsyTmD2jCj9sXkLeE/Dm6u7Efsb56XePIUT
UgKLgaLH0sg0JHwNFB/FBX61hvvUfQ0c9F0PkI010XuzHyn4TzD5TMuf2ITbmJhD
NNK/2mNdf6SNF7v0iBML+Mrq6ExlwziqReScVOS1T7AoicZUhl5KMUKcW4EQvzu9
nBLBLE4RD5tRw2+fnfEDRYj+MrN2IElhTu3NE4YjA2UY1cho/YhIpSH9fW/zSoNh
dqB8tDABde8pxDJ25V3NcFX3xwMLGZBeVNMPejccAmEbjqpcexqV0owJuNimKbQ
MyLbmT208R8SzJem6deplpeIPSiZ6nnrit73e1lBAQrdGHFaeNtq/C3MRiSoLqA
9fXegWj+c8iwlcdELtTB086yH6M+hnr3n0/2aNOIME8eHMYX/UZwV3+Ndn92lTAR
ntqhRUP66iDIGJQDXbjF4L9fl3FIFNRtd1m4up/f7i00CyXSHLxaz053Rr7pSp8
SZfRfPm03UKCcdp0M0RDYzv8jMwAaEprchIqSArgKlKv1IH9d80i5GVkRkcd4b3
1N0n6pz68MSU1+LDiAQ0iQcBBMBCgAGBQJU0xMkAAoJEBtxoMqi5gJNk+QIALp4
W8F06GhtCMV05CiBCXqnCSxuwoFRc0uVvRnNth5YiIuV3ms12qj7WMeFMEH0Ftpe
w0Xx6X9ypgcrKKRaEpAmePgwxK090ckUhUPluNrBB20n/ZARXWh/AtEfoqmS8EQ
IEJEnEASgSRaoFUpFsvVvyS1bse0z1WxadQC0dEiq5aKAMzdsr+iJV6U0bECz6Npz
jCu1Y+fd7kMDMaZg/b5bButKm9eFGnyzEmuJt4d0PPtWY0uptVLQlZfdFvAvSh3
SdF57sYHCvK1uN7LghReMjPQRVgsfs2V6A7nUknGTauaFsrjqqVgKG7BgYEI2fa
MbdNhnph3tR5qcuEZlyJAhwEEAECAAYFALQ674QACgkQ9UqivUxs1vJKEg/9E+BJ
0XFyIIUYdmP3UFLY+C1Cca6xQwxW4U5WEIgxgGo0gNNUzzff2UdQXRU7Ff+q6i/h
adVrvCI5HSRbnsKcQXiar8TawXJueYl6XUjWJ3i1Wn7ZtgQ+MCHEFCyCeHLtCBK
6ytlpYYFcut8vILztuD9e5XLVZETx9BIgL22b2Lo5eyixy7EtcSmwi9g8zlygf
2T8Hlawa5eqImheZH0jKaciJpmN8EEV/0XS6Uqah82+o4t6kfqKdwqAFoPx412Q
v9MgTxXZq9wdtJEIdimiwp4ptSmxz2CQI7x5V1jC0mIwq54YK0ziS93FGFx2sDUn
H3ScRvzmjCp2696QmjDgV8UD9SX/t3m3mX77k8nRZUL+TL7RAIMLNzJAbKT+DznB
CvCQ60LXS75NwrW4uG4hs8Xmmvoa8jQF/S/+0zwdC9uRK0MULBkL0CAyoAwcmHUi
H2aMl2GMBbz+aEETNcmCpS60bXCg5+EG5grFz81Wi00Rw0xgE5cictreLmXmk+Hu
PPLcFuoAPw02tVfzVPFR7jxy3D4GQVghpJiZiY07v890QM/07n0J16CR0Gu0oSDq
GSly25D9inVX10+KW88ejknf6bgCp+tLflme+cL2k3ESPr7Vw/8zfsaLzxTdbLv
fEH1IuVfmDxY4p6zvKhrBpEORm819aeKckZ3LgWJAhwEECAAYFALQ7ExAACgkQ
y76F+37XK8FP2A/+2duwub1LM81EpB9trJlc035CFCqbsSg9zAoGCNW0pA7EcBnm

mvisdoY53dwTfnjwbDhR3PxUW030SshfAxUGThcCF3vs5uws+EPZXwsQ0UFnLSM9
hWDaSnwLB0PauYrH6oatj35riY2z/LfLSuJB9Vx47A/kAffn18hQTDc4H24LYBho
3ucjkPUwB1+fjLBeIwJngs9nuXSR373dQ0jZPKsCTBarp7RhH5/L5Bic/MdIXd4d
pVFWTDsasphcHBUN0qG1yPLZ8/yn4vNn43p35q8C1kkj1+rqBTegUysNRw9eT3et
p2thftGyzwGXhllgHptFr+bhpB6HwU+EPTY9UCCC6gZqi62vQS76uLE56SgNPYmK
tK3cxejJd+UFU3b0ERdsMNPmFgYYiRmCuAJVEtMV8E4bj7EXTaKW8Zwsbw798Z/
qZgANwb+zjVPeGxjfuTYn9Z+UYANiFmYa3zRvxhtvRhIjeNpcE3dkFB94gN2Pxxs
2dcQnt1Kcxek6Ak/mDMwjCCigFeG0Z0K0Npc/A3UNBHaEmA8wtMGw9wTpJX/W3e6
Er9lyFK4HYya/I5llu1MTdmHDNgxm03dix8sxJ+qRdWTKuf08cf601f/mXoVsn1f
awZ8LR3LY/y54zD8u19LUMjis8BG3ynUkcY6Yv4WYVB0c7J2wTT0ZgKpKE20IUvy
d2luIExhbnNpbmcpGVyd2luQEZYwVUCU00ub3JnPokBPQQTaQgAJwUCUkFbSgIb
AwUJCWYBgAULCQgHAWVCGkICWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBRE+YUpcHux58NB/9+
M54yLT1TgxsGZDIswNc0tEfnbat0mlh5HzRii8/TqqwN5f9o7M121j4JhQjIIJ8H
fvY5gc1iKc3tTJnVwHG3qPzN8YGfPzkPNejgoEJUKYbC+2WinPECyloayLWwFfC
ZigP3j6KDSmKs7fXRfhnEIA+v7qf4iV/iF46CPY9CJpeIvMHsxAhUH+gv+LCtKcS
3nhKNgruEnndj3X4Lx6TTTz6doLEs1uIFjCbQ7XDm7CNppmVX1nKH57g+B9jUDis
aU9/HigF0mK4ivLKLIduz8t7a/9r3LLOceq0/dVifLWR9qryNDFGsenX1HbmGrK
iBojH4YCGjDB+d0ciKUXiEYEEBEIAAYFALJBW4IACgkQqy9aWxUlaZBLTQCdJhR
pCZADib74s5etE074bSP3rcAoKrRTLbRf0+BshZ7LanhDPEYDygoiGsEEBECACsF
AlJGwZ8FgWHiHQAEgMh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhWAAOJENK7
DQFL0P1YKbsAn0wAnLfv6ZJ8F8d+/f4bvzQ/zpLJA49NKDEWYjZI+GcPvVpZNXd
8Uq95IkCHAQQAQIABgUCUkqzQAKCRAMseYoxdNNBWuXD/0RPFoVQvJZa5NXx/yJ
7QMiEL7HQwnA1XJ0vLr0s3HexvQYv4xw797EN0rvMFqHl6whqhU0hDvklr+UiCRS
INzejn0mioXENSSRGWwQ8CC9La2UgUqniTp+em0463pUr/sV0jbcGAZpaAXqP2
dtiSLPGLsU2Yq38W05M2VI3FTELfxduBPJrbm9BJADVVghubHPsxMTEpX3S65c9
r3tEzu7FTEmMEc5limZkL+1Y+8HdbBT8qgPc9FKfuJwRLrKBYNAP/nZOU1Zh2xRo
46mHTuIggLnq6AG6dF89D61K/G/2MQoQIzqjDoy7NmdKMq/UX+18pXU7QYJcFcxn
7IEPUlURL4ndlgLeIjKr58Ydu+Ieq0s7KNz/ZxJojGc0qEYgRcGqJpNQgsNtrXyT
YL6BXI6fS3pVgBCZNRiwp6jjaSMfKyf+YLDrtEQ74be0uJRiWkvs31q3DKfKoi1S
SHa4UujBouoovI3/P6f7720JEUfyn/eJqmULrBDeheo7/F5Yj9MTHLAVHLe+CL6M
caqWz4CsHUVuA1aNTANxWa1yKyERGz2zu7PeiT6bejWHLQ6v4PeYw8vJ0tF2ocrJ
7hsMGsTTEzC5E9QinCz98R9EX5nVLPc7Xr9rrdFhcBjnksc4QFMKSk/ZxxYxRf3
HWHRLh6djYT5Rrpjtff7UhdY2NMIkCHAQQAQgABgUCUkgTAAKCRCL6HmwKHMHIzA
D/4wVlJcZd7neJE4Mc0doGeUjnZ6+80mw0x7LmVnQB232IcnylB6AsRmGBAQT0Ib
nvcozfgvdz6nd2yLLc501FMqWKQpmGFmuasntgYV00PwAm/Y7Wm6HqdDyrIW550
/Zo5006e3q0cEQBSRBTggbvXQuLmmUAvRt0+lesjmION2txpTtW4qWf7Z5MRX49F
IJ8Tv/NEVugxpoxQEw/TBGaulGerHmAr2iFK/UZXiKQleqNj47V/NRhypQbVJM
tK2WutZFe/i58BaPV/oi+204yCWNTQ4WSzTAIVZZj+TSQ9rMHukuKL+V1cVlzyxh
QNw8j8hHs4riFy+/ij/hjSj5Cn7JoAPT2P8mWGBZyYIPQWhGE1r2A2trp+0Ewhp
XcR9Zixjv8+J4kFg5WjMga8HxpcZuaVNCz4WkNZFrTfwA9xvKqgyT25YzqiL+k4J
GAWIwo3Hdj23wPtVqkBPtz29weflBVbwiq1F6HvGyGh8j+Gjzeu0u+L2DgM0YdP
S0HLuR7nlwwX5GiVUoL/DQ/0qucGbQ/xge47Y6AKfP9/PVYsr736btJ0Ai02sy00
BtgAadhEUQyAdCKjntNTx5VV9yGNdh60kEeYfomb2IHRN+vamATn7H98oHKB/BR
77FFrz07xBBoE0k7F2XIs+eaoYLeLaWa1HAK+KX/xE6qgYkCHAQQAQIABgUCUk02
UgAKCRBNoRTlxKLlfwSdd/486ZkLJQ7MVgPRUQnVsp/xt/jWJxpTLsr+xYfWwML
K0TeJNYq97SqbZET4Wkud6omQ5n5kcxuKsaP2qFFYEEYg5ADb2yCALoLBZjXFbIh3
OdEJTSwhRt91Vwn7HQJiaUv+VRdy1VOL9MDFt07g0i9/ow0hmRbeQ08KgZuDf30T
PHYpturKDbes0k/8atYMHwU3ZuH7ESYU0iwsNXkWDGggyJmZfe4NI3tyNZ18Mw
nDcdsj08Q0JY3wEbUzaoIKA97TQJyLtmCkTmFFj4D5ex1Wr1QrtKEl8BCv0rXYui
ytJHAc60fwb7s0kQyCC0V1sld3KXUAz5M4G5aN+Zf68Ad2fxVqrT/2kVvE6Pp3
QUdKWlWLu9MopqL4yIwZwMIcr3NpOXaX2ypMhWAwLL+1FvEKUthrr++mk+VuLE
J0usmCuNT00AeEe6KZk5VY72GgoBt3DkKvV90oxYwUw6ZLcXAmIgvk4/GXcjAgJR
ps9KAuJgc749sw6ee0tNse5nlgrUvSVH5DhQFSGDI/2A4cjBcmBbDd3i+jsDyf++
GXf5q6E5AB0eEkjy64NxxHymKYVcuga6XFx0JAPAXu8dtm44diZyNPLnZg/su4Q2u
hmWvR2TepWgpGjF1eMG6MxlwCAEs3Sm0t50iUg4/pVVeHUwsIwhXoTjIwWPZdR9
9okBHAQQAQIABgUCUkkrZwAKCRDZnxCXHPJkEUTB/4j0aZKqdmNr9anactfoVCQ
s//uRC909wGnF60xuzaz/Ems2zQKe66NP4/tP8VcDF34C0yRzn0iKd2c+mPIeLK5
44YvCfMeIDktfmpmb/4VLxgtuxXwPb0GLXKAMwNTPy7f/B9uF40KQnx4WjFDY8
3g/2hSHG+cBqPT0yqUkjJrWzZnpJ7C/pBuNwekQGgafM2eK46V8usoSHonp1VfKm
0LaNvcVXMzMEs1LQQIXTouya9NtlGo2Vf0SzbPSAM6m/DYczh6AEjXRzZidarSwa
8WNe+4A9znEKIdvuthQjjoufpgJNIFzCnHb9iMGBFqVl+4YRDwJ0yiyi53pUbpilq
iQIcBBABCgAGBQJSSpEkAAAJEJLIQ0VtpqZuR5wQAL/0og0vSbsAB5BkgfDv5nxc
Hy3NmWnF/Djw/Wzle3Ywsc0tVf0ycZQqDFXbnHpoX/A+hWYaP7Y7AuW/qOUZbcRL
FHZsKTUIdYfdydr+iMwG0/Q2uo62w1afCv2YKKAfpmN+qSPfr10JAzBPKSW0Kbe5
3dPhRmVsp6S4NTRLIrXEkW1fEKCPyUreSs+rMyPDCfUgBY5a5haE78FKqycXs1ve
NAelUHS09goIV1L6LAnoydk/8LK9Fq/2hdkwG3a3xtMp37jycf+NURhpAZ0fZ9P

r xpMg9YfQMq0n0pzIwP XgJXICXCQSRpuvtSi65kMdPYDkgzfpzZm8DpW6RG1k8Fe
kkaUPccz6iDovXcqTNI2M8XnTbB30RVADmK21f/Y9gpIXi0YTD0vvr4dD0gIbFf
FLTxZSjk+P0Q0qQKLoQAYQ39mfs0tbsep530UIE04oyfDmpbyX6Bwqh5pkRDevNB
VtBgVq8/MC5LUwW6AYcpAehxcPymorzTcKkmQYAdLiiSooH+Z17p7TJUsdUEX3Pu
qLkhtCQFGDvrGuzY2SzNqMxhPFXaJQ0G4Y+WEigvdN96ebyeicddqd2/ouykMMPsa
7U0ThUa1XnXFbbWQrv9wtMcUJXrJnB1iswyk5te6H40CQbkvStbg/qVEZzLkCwQF
aTmIk8yePFmgDuASp2ItiQicBBABCgAGBQJSSpLCAAOJE01n7NZdz2rnVP4QA0DH
D7Sq5zN8Ldf83NknTuYpB7hV9QcLc2puAFtxIWNxD0Chq4Zbl9abe4BvitIQ8q08
x0gwb4gEhk8q9J0rXSTePhv0/kuJZGH10BxiWcn5+YPhNe/DJ0j7Ufgr8aL4JZWz
BGyUPEnCu/I1XqKfMbEwScn8+Qj+0k28RN5FU7q9iK9oW1EoqoiI9gl67lsmLWLC
ULCQcmxNfHhbX+jutkZsrLntgHGr4lpMFM0zyKXlvqTs51xMl+gDm6RYtxWorI
Mw06+uZMGXpR7ciHUVHdVfHkTaXBveP7nrnt05+9vs4fIb97/qKFjZKFEoq3sWrn
bS7MVI f74G03/ei8y8Wl4mSmYlTuzIEEJNh/FnR099Y089FrzUNYX41QDu/06sdv
VHZ+n9X9lDaJldq5ipycf8rR0moPiYTL9v2DznWp4+UBmjtqXiU79eF11p1m2Gj
JkmWdNwKMLBRmKKj8+Lb8Kavg8hglR2vkcr6+jpxLvg1viUBXLAJ+D6ltq0oUn
JPokqcmMrfWew62e0FL1emY8MZJc7EztoUhadIZ85UjgCdEzPnaiBtyH/fjd3qVD
ja1FP6rkC05x95uGLMXdf9ThhTZzS/LKvkGPUS6obfri/wR9Sx fDXfK0Zl3p//M
4Xxgqv7e2tY2Wm0ni0/hnB5/tk7Jsl+1PR8o1o6kiQEcBBABAgAGBQJTC+f4AAoJ
EDXWlwnsgJ4ExUcIAnHVDXUvDwy+UXfsnF9l2Rua4V9uLfbHmutHcN6AqM/uL+iD
k3RK1pbtRc3l1arPXP0ml3hz2uuWokMI87Ic203F4FI4NVZV2unrAMj0B0QcpXm0
cvVvMhiCH98Qezj9VlJZukJZnu2488r+qsJFLSckh0oHSplalLGZx5IVfzgoIyE0
XuGVl12XpPwHN/f14hSN5iTOxjODRtENFZFR7MkhJGhrQR29tHEKsBtL4NEsAgbC
NkHHyYmoy2TF+lIrBPfJsGKgVKTk+XRVjt2Sbx7axessHiul0+u7rdPc+1cha+kB
Lv5uIPMjbuG5SqaQCYNuulYUyI9VZMa0Tg4lfPvWJAhwEEAECAYFAKTT0YACgkQ
VGoRHjtqqmQSYw/9HvooyqZ09GDG8ZbCjVXoIzDmyGlrBJ9YU0wQuJNDtd48sVpj
CIQgdFapkgNb180N4JydJihws0W5U4BRxf6zQNKUvKWxfakXBqh09Vo/uVQJB2+h
Uu9xxJ3R30F0ZNF LABJ21dZiDsoAZsxGA7TUP2r/dnKgFjvoRT0ZkXXCqamUc0Hi
u8bx7PN/cHFoBVJfjuYkzTEDTwS/CekH3icWHWhQUFPyzVRE841uQB9nHU55kVCK
ZiSd5RvLasWj6qxb1wxqR1ZSKzePtgnvQokaAcYIm0wid56yFbLD5r3PYzayPiIK
4cZsEz3lDv4kVrf+QojjQPXYHw0pSua0tC1Q1CvFgnnIIzxxPAjynhoSc16frr
iU1A/a0nhKM5YD8C8nad+kUdVjF8FyDZNLrSN8HTIH+kzoe42ruxHahllljeUcf
kqTyD5yXuTFmLOSZ8IBx28XV7QUae0mP4mBVLmp7ft5EisTTCDRGLzuSJNpmCY03
F9cVCvBz4nCbp4g8KkhlYpUpZba1Rv5EGgJUrtVYjDIm4nY153Bnp0wsYZ0ziGuL
PLQSWLFn0pizcLAomd98h90c5eNNV/6c3AGwEMUT660N4snN5XhsE+XJ0L+QYIhu
OCSPKBOwKam1jTvpITnYpgot1MPTzWu9jUYGFTfrNij/fTNAwGR+y8RJzBKJARwE
EAECAAYFALQ66s4ACgkQIhXhvlBjzQavEgf/eFZf1v6m/KQn+LLIj+Mk+g+LYSTW
7PN0Z0PAyeFS9aaWfH57n0ix99WiYmV0KsjWrCS1jGHH1RW5Hulru8XYL5612vRp
Is6Xb0ET3cyf60yGBXV/nGat9kQ6oKtNiHdJWbLz3qwcmbRB1b9HivQboW3UPw81
8RgJjaPEB8DFIFxZWPpRu6hnUa5t9KpBgIA4EcPK/BID5G3eiwFJMepLZ4pKTVLSE
D0LPNVs56MLAIaWxw6VxcUIsrftG0lQP8PI1h0RUNcAZuPTC+8RlGqkQgajbRqE
enIvqy4EoMGUKC2LTAhFG6tbamxMwm1JMEXw0rfxBlYxP4CB0bYeyzH3ohGBBAR
AgAGBQJU0umWAAoJEDSPDL2GUjosE00AoMX2c7FHjZs8nd0MrJV49hc9kmPOAJ41
+Qri1hz3dScfuP0VnYr8nYhZK4hGBBARcGAGBQJU0umCAAoJELn3yIZpF805mFoA
oKq1Un7ZWZ81BQbnhgUyCjhsJzNgAJ9/vXpneJCed/NIMXWLP1WxujevdYhGBBAR
CgAGBQJU0untAAoJED7VcftoBI0IM/cAoJKtkqsZ578W+XZGEB1g8WAusieSAKCH
gUwY254guG8LBYxcBoXTr8SvVYkBAHQTAQIABgUCVDrusAAKRCRNJhm/WPsbPmyy
CACzAq/hTFX/LI0dCVNzLTL0vsBfL1U5Swo9uEbr+T6J51ya9STCFvFuaJ4b+8RB
+Gwi2K2NicTAAW2PnEDT8Q+1pVS5VFM7gFWDDf9cxqWY4SYC9NHMLumfABg45/Z
sXFryPycrS98r+AwmbDioxz39Kr17izTkNl5s7sNA0JC2qTk5pcLw7MI1dThRkYq
zxwxUGyLVJxSJKgXloIGfbmvtBh1S5VcMw+zDeu8ZZrWsJem+nePnPk5yZccsP1A
hNbbqiE9aS2jX1XUSF58d4nUN8hYJofUSAYXfGucKXGCFIXd7Hsjz/scZNaYVBXZg
4Sxi6QtHRT9fUrY4uQhmMk1siQicBBABAgAGBQJU0umaAAoJENchHauGaHE0TeYQ
AKPu91NoC3LhXvYk4ufe37NUeZcbYrBewWVs6AMALV6TX44XWb+3VC6DRru4UGuM
D1XB+sgQVYJJjtkS9/2uWog+tIyb/T2JImnlhX0rIKjn3dDPBiv/g/KVXDDhKA8k
rKdNUxewtb+g5FdddXbx/Lv2YELWdF8c5rrqrbkxZKLrq5vFkD7N5hsV1iet0Pv0
uGt0GP6PXKTVS5H5CWUEJm0xShXjvC2jDiTVrHRYtEPPMV7WsKBmChmNcomVeh6D
ccPgZiDisVho/X0whNwNzxF5Tvv0EalIRwWus9HZR4AIeSz7bvVyVYFZ2JF8LfXp
EYv3w9Q+RpdSshVz++7K8K3m+F50Vv8Bld6tAnMHycZ6BTz+09Fr/GN44kNmIQGL
6CX2mQNZ8Xeh/C76S4UHZEa6uhFz7h/pk135BKqM1eiucl1tA7RZZXB42F8I4q3+
GdN52VXucjWtuznc71TFPd0HNSbVzZNUaaSAY2wHvW5iXqaUW0TtenmA8Dkt0Wa+
0d2fatZ/ASJCGMTAYLCUxqw1AoSF6TifcWyuMHGWDFxBi1Gfjntw+5P7BZD76UL
VlP/l5ihXZQxQ28k3SsLQlxtGXo+fx0zSBcQD0npcZ4B19NFZZofDDkLDIWRLL46
rBuq+9/sUMTzTmcJXECcLXyfUahlgj2RYG90aPZH94oiQicBBABAgAGBQJU0ume
AAoJEDu28RLhuZds/EP/2vT0hn3RExpXha0Q682fsYj8AJD3taplLf4xVsPivx
OvHZ0Q73MFmvXgJRAV9d/Nb0pzEX+YKRP7tDPs09YiKrQZvAVfDnu2GSDZoBw3
JRRBVc6pM72v90GndC9jFFdnHsmSL4eg2Yx1h/WXYnqb6XKBMQB/1k8Hg9Ahwad

qXpPSuGzX9Muou0II/j5NTiuB7ZPUzBtR8IIEF2/CYGN25zX/pGaiLbegSJ7xMHC
7b23HughwLZAYmW03RurgBR09wWcM+2HvXvh9cRDT5zDtVhB/+b0ANK+6y2RX6bk
+QjGaAK4iNmMkduAjfcrxBpBhXprQ0w+Vw3md2VQjBN7Pwz+TsL1iWz8icDTb9QF
jI5fzQ2/tW5SRU6KPviveEWH9HC5nY4PBj+mhrTVnGKoU4dMseMWTGh0fJ8+DR
CRS9oKXnFf5TlkiRGoZu1tZekLr30VG0ubtsaXutKQx52Wm+bFRj0T3xKebFsbaj
oaFjoVnzJHCCbAnr0tCB74/ZJpSB0qnnM/JK8NE2pCjJzW6qUUo76AKGfq+WxfRl
E4X0nByqjvbv6UPZZoASUG5HYePiBiT8a9AJcjQRmEwpT5P6RJMbJTiBDch1LVHCz
YLndBeMgLL9pPhboImQRSAC0onlS13GmNXCEuLuRdn/70WfiXBfmKMrpcLH/uPy3
iQIcBBMBAgAGBQJU0uuJAAoJECAsaRB00VhTl7EP/iSHDLf5R6phXsSYIz3a3VT/
sp9A95jeqaq2arWOpLT32ItYw0E8AoXL3GmWPRKL18zdVldXvL3F0ldJh+cuRil6
+2oeaRAV2I3DEg3c3Ini5406KIwNRMpWGNKadMheuvje/oIYaMkrb5dNAXi1Ty9Q
cT+u5+jERL6+lAYBa06x0ad80sf7F4dNCtmGnoRYjUlWwOTF6kZFunaV8tzEZ8kx
PZJnHCT5pjuTR+oNZuHwLlq4DqW98ePg9q+YoLWphtYNbcLjvwKXsjJbXVEEYU6
EIGIJeyb+hd94Bi8LnnlLo6dqoR3aFUFs15rqxvhrmb9lyTeRhfy+aFU4gHG4WoY
z17eBlSAG5XH57zE11h1zEU7bt+BSvrBkDS3tzqo8LXa1pyEZipQtZBibzYyooVe
z/2daMLb/Smmr15FrHz+EKuZ9FIuR35ul+Benlp4e+Rb06YXDww95ogFtQctoX4
i4EdyCtawmGNr9Aau+u7JHrHmvYSurZnk1g4oT00wVI2Yj1BGEqvkn1xYP09sP0S
abEGQRUDyVC4PK1m1eh3j6nc22bBkUHO3y4KclwdLNNc+mwAKz0efy020sTc5Cx
FdcnCwXGpfnzfv0V8jgyP68r/0NgstsbHzl49pkryccQ1/a6piSxQZLUK0MhGeC9iU
EsN6AhhbGgXmtbVTYcyQiEYEEBECAAYFAlQ69LIACgkQUcM30BRAueTBXGcfRm7g
nADRFnIRnUyjj3Z/0Rb9MvN0An3iv61Lco2tmBuRqh4oHoBj6lpuziQIcBBABAGAG
BQJU0v4AAoJED82D4RIDoWP6Y0P/33t0WczIshkSjKW9T9+AIovQnKFAziI2z21
SdyRcy01R0/7fYpSx0KA610Iw7duv0K6xt1/JqRJQfF+ZL0M9QX3FK9my600ZeJ4
HMn9qLJDD5d8A7otNBaSiUAUHX0Jpej5gtvSXRzj5XdeT9fsR1UjR80LUde++76ubc
tGWKGncjMxtxGQY2e3n14qA3mySsIm+D8b8RXTJLSuqrp5ijK6FwY0GsXMuGzacL
hyItG9RWSPLBvIjgg6s4oTunyxM1+07BJFKM/erd4KCGLm3jYabFrRwQz05bRGM
3T2rPE9URQ7zGPRcNhKtJu/fADS30o1kfbuYJJ94W6A6UURu79vs/1AtvLt5BQI
nTc/GvRdkIH3jcPEK2Te3oVLSqR9HPuk06rTxnFXwkWSUjAvHeSHSGkXn0xuXAd
AIIN4zS1GzYve0QlfQaPyY5mEoxCaJEBFW6ot44ZL1310xkYICdxkQ00vLC3YWI
HpoSv8XokTa4Corm2uhN6Z04J8J3Uubv9xS/MJC/26IkPouSgaFl1mnjKgrJsaZ
g3PXzZ4LoEQE+FfokeWSa0j/Fk3maJLzTxY1FfEdp++KBcWdaUT2EGg9AX9kTkv6
KVJEIT7gaIZT1/yuai04xnU1zTZunyN67AX+pAFZNOB1KTPqn0U6YWA1pKMRzfPP
FKY07Xe+iQIcBBMBCgAGBQJU0xIUAAoJEDreIdpVmjvjdC4P/RrsXX7U7fFRxdOS
czAVskPE2GydPHX1zQeIjW7Yt0nXyJX9c5We+kj3EdsEISepmGgLKJ3ji6Hgrqzh
FtnWTssBAB1gYv95N802F5Ra/li/1GPfng/SsjPJoUCEWh5uQUdJVv/Uc03ZN+ZF
2fe6oGJTZQhVljl1FRuA1wfkL4g9M2W5hUcPvOnhbu6DYN07apX9pMa+n6Zw0BT+
RneWgivgSbI1Xv05x2kTzZB/cRncFMQWsZajs0WF8FUaLVxyevfvi/HbKopfBS
awfU5iJxA7j03X8YaqaYj0U67LDWmH7a1UoJE+ysMoEZA50XyuAadEQE2ErszgL
eEAhUpGdifiCVfC4Q0AT4c17ufwzF4fmBbNK6cIFAFits5D02se97gPqEAFmndAZw
crk4Niv26CQj3p3y0sV7VPABsw/80MvzYN0sTKwiNDb6xRQtEP51vLCjxLkr2KJ
A/+BcD/B+VBeUe2BgpA3nHV0xI3nV+xFI63LY15XmJJGf1z6ZYFgVtVMPAsMjh13
ce9yHvQg8Ld5YteoP9FmLq+hEJ/kfsnwV6G0Fzmk+ju0oLQ9x/MdqQVEHksXLes
ttLN7j8eXyMeqzToY7cok1y0zG2zoJCFB0V9B4sbpyB92FpF2u3XXNZLhrq00UAy
v5h8rGp6qemrV+WDLqPQh02n7nkRiQEcBBMBCgAGBQJU0xMmAAoJEBtxoMqi5gjN
E0wIAIG3FZcut33yFbzNYU0tJodp52iYY2189xMCAcLHKL5M50tLTRHn61jnQMz
bLmc4VgdPkAtK7b2EVoIsmuohKWctj5UG0D9F06a/yxmok0GtgI78M0VJYmJ/vkf
4dGK+qvHKT0EEAh3+Vn9XBFB82dg7vXl14cp6eo7xkteo21MNe2vtvoI3B21Roa
rPxjy9QwJJK9/0Cw0qeGZgm1L9IiW5Gf1y5+3TBQFDAAc5GHsT8nrPNuoQLPV6
tR20hPPTrC9zGBMHe5hRkMLiYn0qubXnhND2dy+nnxKoKt3i7A18j8z0+yI2J44I
tr0BVEHYMLuLavKQIF4XF7tHXTyJAhwEEAECAYFAlQ674QACgkQ9UqivUxs1vJ8
BhAAkyCel/BxaY4ffWUHAHRuBrYv75j4KmcXfFV/MV6sPe++kEBue9pmFnR9AEK+
pkAirXJwQc/jvginCvu5mZJlmlLH2IEiqYzBxsKYRauDTgJZn0mu7Wtc09LpAyfj
PkaCnHj0cf0BLNOa7R207B2zT579UUYkvbwjhxhozW431tXY/LdUvMdKbLptR8Za
ec8wZLvboUicGDnZQpNifRQL1E1+fjtnRw0Am/X0j+UmWJSnXBsPgtobFP6Bv3HXM
X9FwoHtYmB8Pvwb4/FLUWltnWIAcRWF1672A7aXi8ykPnK/xp4m0QfHERAcA5gY2
9/DaH2RiFuNspCMq0kMc7s47eXVLUcBuKo7s0uut/MUsAu/5nNu0iK06n+pv7ATL
DrDpT01ukRnq5dhma1oVPiw0eo9chXABZ318T67rSJog8M8qYe+8uMVqpT8Ae7Sw
gNIY1syLL+dW0RnLXg8Xc+cRZJkzLzqjUU41ME203ju1+h7f56pVY9c3Pt3SAQ0Y
FAMsv0rsYRXVPO3MsnQtuJ2W2rGvQhCvoAQ0rYS/a0fBx5rje3Lbqt13LsueIMQ0
c0SxKTsI8+3ok27Es0XE6L4/5mAoYKnGnWbPr3j/QG9LLf/5PPEXDgXTXQGXcqW
w09ap0n/sxbK1dleBDVeSoaDYujRBCtW2xgUy6njmImZQRuJAhwEEwECAAYFAlQ7
ExAACgkQy76F+37XQ8ER1BAAixSYyJL/PuCT9EFTKBxUyZ2Gb/liXN0HPzapgDyG
v1VynsF6eLCgJeaH1dYDnRwJTpVkgfSuMxFOTKzThTx+gleZ7qTYwnoPKW2yLXXL
5rjXvUBvIX2WwzZhV7fBU9kGnpj46nJ75lTGoosq75yk20Y5ePxxY0PZ3s3SK2
ud1CJW2s031xJZAwiq0Bw9Y+LZ/LWCbHFvvcRgai25WpoqvCm7EWQkhKTYLMud7P
kPvLparJyxJqen2SeNsnX0wE0ZbXEBwiXU8vQL1UCfwYnmVPnRwe9teeM7jy7lap

Bd5uequ1/lq7/XCSMyE+jNK6xEDIpKTeUu11uynmnwWzYamEXm7kVK+PLQf0JCq
uib1cFamygM69tFmNJOBZHsKexflhy5igDrJQeRlVw1N4ppqFZOYvRe53hfb10WK
XRikkcnLvMdQbnCy7sczbpHqhw0qwrG4PVCJsPiNQ0n0Ji44J4z61EMqDPHmDzDA
BCBENKG/KD8aba/LpeRGOm/Dsd6j7eTN7knrNMU0xMU8kAAGeRrQz50IfQqsUlvs
LzXqeMLvf0nvx05FmLQYan8FSNhxVvryndFN0xRTjkdh0MJXQ0fKlHpdZISEGUR3
UH3cPsQ7CGuz147JDtYeYPue3zORA6W179mS3IKR0M3eM5jMLGBAdU50UZckU2no
3pS0K0Vyd2luIExhbnNpbmCGPGVyd2luQGZyZWvic2Rmb3VuZGF0aw9uLm9yZz6J
ARwEEAECAAYFALnz5/EACGkQNdaXCeyAngSlcQgAtKh50IdNcqu900n7dUjoN30M
tHXeEBBiY4CIMewfi32dwmN19dxlr3xpFJHh2txt39qd40NmWAQvDLqAZtqi3/+8
M3V7I0N/KaLnTAFRoFni8tAi36Po540nHnpx+qogd0J5r8e2nkAHnMqcpXakAuGk
y6purzBzSas2yEPB/1VwIRbG5zXs6Nesqu0JMQURFMKIidNyT23wCrHm4CZfnSQCG
6LH2N3YnqIjSS/lrNlwrfdMSG08ybX+zKHEJIGccqd/frL2LwAkIIFvMh/Pxc2j
tBu+1cjsvnpWyz9NAQRugU/QdDPWQPChTrdC+ybr/VYJet6L35wCVlnYa314atokB
PgQTAQIAKAUCUyljNwIbAwUJCWYBgAYLcQGHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQUXvmFKXb7sF8Qwf+LRXvdBieaaMoe25AAtdZrd5u0Ru34sHt/Ip4PqWLFbJc
dfXTN4hd26IoDct49If/GBM0nKuvWiI4sxlQ1pcgn7Kd853Wiz1l2iuA6TJdw0MA
Nf9WybaW4PN+ystGx9z6mlpImfaIFa+DvadnHlMd96fsCdj6JyvMLPfoRiMjP35
5yjMut0y0quQAcdUv4LQ/ETdAQMeBYWk+dtGWEAHNn+Y5p0h5sa0LPFwJ8PLsoAm
DioQbугtvuyNY07pJcJWzgwGFBNM+htp8wVG0DgIhU4RzCJ0FLaR/9BWuJm61X3+
CI2C1LY68MvoYgFTTYJdHPoVR/TsLJAzq4twXzUD94kBHAAQQAQIABgUCVDrqzgAK
CRAiFeG+UGPNBgK9CADQ85aK15QxhTGZ4MX0ahAoeKuYHd9mI xv57hdo3Nn59P9e
0fIfp4A0L69QV6hu0N0Jkkws0tac+chcWpWuhRSYB00rfttLHybI4rh15bVLD47f
FQQJ+4TUyfl8wbs53Ai1fPao0J+SYdur0/zhwHbNV/tp5wmgLbXlUoH1WxTud0pq
adP880AV34gfCKXGLGDfmezTqeZCTwppL67KV1J5Ywa47L5UtWr/fKuXZn6y6LTK
sP0JKkD/6G556tSNEv6G6q9//Rnm7Romwzizf0DSz0Ab5N7nX6QHjv1XLKaFPjXi
KRu+IB3+sji5lxLjasLP/nTJchnQdp6YzqS0LdSEiEYEEBECAAYFALQ66ZYACgkQ
NI8MvYZS0iy/EgCeIRSP88vcDhVdvJQCGRaf+Q9783wAoJ65hB2kfNNsUk4ScY7L
I0yd+0kdiEYEEBEKAAAYFALQ66YIACgkQufffIhmKXw7n65wCgrPov/mauLyFP01Gu
kEE8v30XW0gAn3BW1UV0N7EZ0mriQm8G23SALuSiEYEEBEKAAAYFALQ66dMACgkQ
PtVx90gEjQacuQACDfrr/dRRrjzP3YF15f0m3nAt4bBsAn3+592a9D5Mv50etBh24
H0AgnakIiQEcBBABAgAGBQU0vSnAAoJEI0mGb9Y+xs+/J0H/3RMJSR6vt7L/T4v
zZ9ojDg1rzJo4brDXtC8uQJgvewXT9u7+YYejPELm9QLEViJEBP9gCrry1dEK3/d
W9nqfwXJdxk5XoMLtQ6dAr213fVsqo3YYgQko0GZ110RC0DYUsMaXIUIJWtTFoL
gFf4r0myGo3Inc8AbQtoM+htbsptfPRUGPvMHDZ+HCnrh6KHnRkIERRb5tFLSTA
0aa2QBgmfcQuixga6/Lub8BiSaiUoQ0z0xbfCBhZn0FmM+LJ+SkDA66+hbiNZiYM
UCQqtjtK6j3BD6z/LK35SYLra+A7DN/vg8BJLqIx2w5/04GeISkCfb7k8H+RQH6s
A8Q+W7qJARwEEwECAAYFALQ67q8ACgkQjSYZv1j7Gz5wfAgAn7GuBZJSA+u64N0e
8aJ0B6umjRPT7B+qgS8Squw3VfhoGfnNa3nBm60JTWVPZa3o8xNzT8anxkI4k1kx
JVPo5XzrHIj/7Rro0rExd965CUTEiyrGdG22QgF+Pc5AcV8gOwt0C1X19qMcGQ/D
ovm6dr8Q+WJanl2t3kLWomLkTPyZd94hGQGBBk3WfTISEyZr2xTQWymGDiJXR52f
9tJEZixGePqz/upf8ecbFCzMFwyf5dAoD4LIT/nMHJIUBV89ySE/Dy464f6uTssw
oStg0I5gMePEZ/yUBg+auJEetq4FRV7tIWpMiDKCqp1mBWAEOeb5eLWx1FhN80NT
KGirj4kCHAQQAQIABgUCVDrpmgAKCRDXIR2rhmhxNE6zD/9Fw5o0t751b80pcSkf
nVJeFgjhf/3SVx5Aidg3DtV5LUyr90Ptukz5Qq9/tAW23Z5S1TEk6bdgwyw+5MNl
lyJYZKLPFzRwEyblb2SN1Rp+tUQCxZB/3L1GwkhPLpQQvuEUZ8f6CafS/5reH0rj
nFNHm97iSomd8+TgW9PpsZ7vdhYMu3LWj8X9aaugi0RkoBgrA2f18jnkWPnVUxP
4YKNKGM7MBpIutfawjdfK1a5B3y4VizlshBv+sIzfBtS3KuNvIEx6bxoZHuZp/Rc
uM9ifXskjuaPvRTWsuY7CZ/weY88qgGeSGF0NycyVPTI5kHhLEPvVa61MyAuJfL5
LkxnWk5YN4yCI5E7LWI7V1ZPyJDMdyBV5iyf8DSeN0n+mfX4WEmhWeMHTcktLii3
SqPKtQYY6ZLDhwvbhHtVh51Db1t8TWKPHv8gf90Jd0I7rFNMKTL/P0ls5QZDBh6E
s0Bl4L6DbURfx1oL8RDq7ahPDxv+crtcAl6+v+E0aVHgjm4Mzxo4AeLpLBQvpi9I
Jj80vm9FfB66/NjXrGd0NgPZhuHEYiU1pL89aAARpWiDLrZms0rbMTV1dWR0Ym2c
gCn93v4105XqvxYV5zZ045tGwM0bUv0tEyn/G1sfiWZ/DASH5hdhi/XbpiyjnfUN
ENrh8h7UWsInBnih4sFk6N/7y4kCHAQQAQIABgUCVDrpmgAKCRA7tvES4bmXbKpz
D/0QvsgaPXPwnBdQMLzDJURJ0zFhrLs+gLxRIIdWWRDuz07sPsGerN6A9FaXTAY
GpVNYowxJ19jDMLnzP4g7u4A+cBjIcXtj1FFI35iyMEXJhYkaQn83fw2QnDHE49h
euEM21RVGrSHA5W4i1AJKMQGoNYkoW7KRXogdUAwMnjBTkwcqmsVgcG0/MX6eBN
gjBTUed5SsMhTW89YX1UbzSnMSSstUA7Usg5jUDXtJbngaPLSIw7FVIBM0u8m1MA
+S16sYgGcKByfak6nRgXuK8pt+R3MkgEEQk76MXkpwd1MIBusH+T0hJomaRa/J03
jmwDPk5S0v9KUPvMdvY7ECEuevkFUy+gd1cN6pKF0hby5n0NIWETc3ZGDFCTsHuk
WrI21/zVmVdNcZihCtHdWH5lr14iBgKTrZNjEUd/65nNnP3+E7WaiiqmCBIPma4
3cxMxLTVw3cSw7B2bozgxELsoP6fn3Z1hS1o4sVvykGos/Zox9l2DLpFxiSqvP2X
9SdKJWJoEbHtXXPQh5AUBJ9ed5MsLN73I04Qu0RPWqsaP0cdXYXbPYyKhXbNCG
JyZQ0tesXBWIFQRpdEkY4wAGTf/bq24c8DjG4KzU8L7o/qXQVfzBLli83e6KNjd
FtXc7K4KyQwrgRfWfTYHulcMeHIj4aoD4Kk2nbPBy0LpuYkCHAQQAQIABgUCVDrr
iQAKCRAGLgkQdNFYU70oEADCXiiP084YYPbNvzFh/Yxw6kYH/HoapS7cN8Pzd4un

9o70pjx+pXS6JJ9MQZZPryA5pkv4wphGL3+hR1XB1fWNraE74R2B/RpL1Sj64eF
2+M2zi+n5q0HzDs/4d0xmYQKIPwGv6tVEUKHBoGe11K8UwCGGK1pu19vBTuigARC
KAagn1LbF1UBffTLiX6Dmi4QI6FBGf03utCjdJivXe40LYR/Xifw0QIEEJi6oGEg
Pn6QI86zj4jCiolt0EX1Bawp10hHkXAKQuEJUxS2pXNnSHrNavuE6YMQWILtqj
IRYAxzIhnEXQ37cx/WC/arpYT2NpTzyFysiznBXt3rC++wCaNmVvbx9qAL1yKfLM
6cF8wKKYoo0cRBxfnFBp79u1KJUaMoxsh35CSYc93gzmG6aRUPoQsEPmxVuREm/j
GuM8ujFbfrWx0zMb73Nq2tKZ42m4v9gBq4E2MnznHSK2/i0Bu7INRRtPubaj70n
ODC6dSo0d3XE1mG2/7/WTZFHsmssLPP1ANih4rDc9tnHj0crHKYsuRAq1nvnGDhH
QAhNd0gWeg0vYodTivGbLquKKJD6bXPvN5dx9gW8+cylLhxnhXwnY4tjX8uqTfvI
apI6iSWBQwcqmgqg6Uuub0rpyPgWCIVj+9Go9/ABZiFX8kXBPPejtKe3DyQsy1g
bohGBBARAgAGBQUJUovZSAaOJEFApt9AUQLnkL/gAnRzQmqTd7TmMI6A7qizsx44/
qM+9AJ9YJiPgVSAZYUedNr+EEeakph0jPokCHAQQAQIABGUCVDR+GAYKACRA/Ng+E
SA6Fj/i7EAC0qZeXt0Nm5s33LCL2zw0f7uVynl7UDUEluOKNgqTPUR+oQljMik7K
bTxwOyLd7Fgyz4x54j0bXVLRp1BYqZXtG7jD7P7AnTQ54mHYawBPWJwTl4upJE/+
KntL533ZDDnCh0CLnrZpISoWsYcJiPNa/Ko/epABirKLS6wMMfuPuaMD0VoIw0Ou
qAlvBWWtmvSW8ToMtQitQi0X4EYtp8orGEyqC0Yf+WSH7g9+c6ShmtBg935jA7R
o8AQEwFtPLULCTU85cukfoxIqeAZVZBCjM/pe7qMysepp3nmXr2RXZ3qEq0mSmup
dPtm7b+2GoGQRKLBD0CU/2LiCZ5B5w1LZMR/m2WjFnux8v0GbnfwAtW5Xs3+qp/
LU8KNZs1x1w0Wmrb/HiPRDLp5d4k9kyPkS7J6eZk5h0XoSpI0Ma2cM00UFHnyeB
olcL8WR4XLInioRjmtvRU/MQqodnujL7Ajy64H/lmILE4SmjLQvtKm0J8Z0LBjzR
++g/mV9xb7axqh3ALDKvPR5LBSc9ks0aXBJKbZym4pAoqi7/0/TDwnxFE+Pv3SLn
6WFqZjDW5C4h081R65Zct32wbXdxzGZCBanmsdCJRJ3xawHA4qqivzJU9BaBV5Zj
FFzfYgaGImgwMmu0j9Y7xUPTceeDKDsIKIYu1WpUxIuw5J2le5TYkCHAQTAQoA
BgUCVDsSFgACKRA63iHaVZo74zcaD/0Q/izgmN9nq+Z86XTWYBhacVuuhiCWmIYe
jYK0TmdYxIHF34nM8Sx01YzH/rJjbe6aRWe450nVBbq0Rf3d8SgBaubn0c0q56Bf
RlfdGiQXtRL/mSiYL+o/p0JZajVJOC9DG/LrYejS0063GgCpIgko747AC5gnfLMB
QflJjeoznMblf5vobKqudol6L1nn5Uo8/2fkC/6C17GcPBoUo9ZAJLliN0UUMj+x9
IUgudtw444B6m1X/ApzanWhEe8MwiopZU3TUXDvuWjvE6kwZich0y2mk1ybk11/v
x/YxN2m2+9LVQ7xwRTspTUIs6N9yoKf1jneHl4r9ASn4NTAeTXFeV0gAUo4iBoIt
JZ0EAv13y1EPN0KLGxQEXdAyHODAMDDLi8JnkpWVx/LW8SLF8slnow8a0+YUdsVLg
3PkACZUPsENAHp5g41YWC/6Nf0x1bILzUZzXNZwQbDbQUwJ6Enx0M2vzR4Pjz1F/
wj91WmjYHmQuQBGkjUe4rIpxWmwGIw4/Za03K032F0yhV/90zi+6FX2y3F4szLID
cAW0pC0uAhtp5L5JAVPHa4md2L+tAdR6+naSQWwLPqi/twPmmJjiew2dLR9f4dJa
dd7HSDMcFnZFY0dbGZM92a4jBc/2QgL3D8hmiD+kjBwCgkvljWwQORGF37dwqmxP
ds6Is/pZpokBHAQTAQoABgUCVDsTJwAKCRABcaDKouYIzXxoB/9TnLWgWfmbAWpU
pH1L9R0ikC06bPNTSwdYhJqUW1NkUzACuZ3hbWJ/hsa/X+jXZSdAcFj+jREUBBha
0tnmj09qFnQfcbNjFN1bVE07R+JfnmnIyoYuYX4xjJRHAp3K0xC3xQvNeQkNVSj
OmR0QAFkP0rHgUBq89T ruKQU1D3qwPBzt3fKoErYawYrE4aY/LLWRhKhLvGTQ5v5
iF/fIu0m+F9xtng5fx5Y20TgBHo9wUZEmE/nu1p+NpI0pIgr/rbJ1eVeq15qtW8Pk
xZJH4xmggCUWBZbX4R99mlsm8T0YU6BqylNukcGTJL16I9J9eLhCK72R06ADNRraN
EG8/WAVWiQICBBABAgAGBQUJUo+EAaOJEPVKor1MbNbytgoQAKviknXG73dlaHOE
cw03XjacIpdA0RboGMbflvNhcYbQ4ba7nRpn7ZQzObM6519IEQEPAaOxmAh/Si8
suVIwShdWM0rL1S03txpdofiKusJNxMnKyRDCAXKqBVWlUGVlyxt+i24Spg/E9tX
PqP6H4vzTigr3+S1D0Peic5HhmXfSEbTJHHD0wZ2lNgKjaAfAwH1DDNl3/U+W8Pq
axiqCJ7p4PEq0j6A7EB+4CvW2Dr0mGNUox07+J7cTiyj+35kzVoIkjNdskoaQuLv
QXzJ7nViTc6nllXgrt9Ai5zccAGzkeIZARNUAW5deb2oosjhBhuSUuLgqW2Pwnke
S1aDJARZNDuZ4S2+YDpCnRhnPtDt0SxZubs4K+0K0Huz4FMItoLoR2zW+VVsXwf6
XDilemSWySBnzIA32ghdKeXPGNwj5bq6rKvz8zdcitjCiLajuhY/i/HZU03E7Kn
yQzYuZugLPg3yyJzjid4DLpZ+nI1iMm3bSP2gj9xLSIS1/rI2kg0yFXvDb4NDk7f
kX5bbJ/7DQGKBVb5syZIBWby1p5Yo9a0HtJTFxzLV7Ri1b0xNKz10q2iwsT9L17n
97K5osbViuq47VbMiMfqiJAKz7JEG3gNqCGLZLSIKX7kvYEiDR8J+zyitB2yb4H
dqMnQuLazSAKtwrpw+h+Pkpd3A4fiQICBBMBAgAGBQUJU0xMQAAoJEMu+hft+10PB
JjoP/2YyaJCtne0MPoReNEuyBoiijG25YYMZLKos1BQqRoEHixazTTLfE0IOCPy
eQsis20Ki0pB2y0CnpXQqjsYPhFckryjMJGLEse9kLP8S+UK5ZilK9EBGSnhpQTY
QB4mVu0UdLJW9y6/DnnLR+yiMwksyGQnhac4naoUXTK2SNvP3z2cB6TrW8ocvbi
MaeXLY0KfSfSoenyfCZub61gfkkrj14UySur2vL+E/izEJCgW62kSnP1uQWmU9D
goDkwsCceRMyJPWQJvMo1ARoMFDeUD17ho9qP6rCMSEX/SZ5smali9muZ2fLScs
sV0uJvMwsjSGUffMG4Sp6+L/wJ2ftGZgGg8hiDkRM/aJUJZG3AxkrVaADEraD0Kl
WT7904MxwcmqUHB15pAk0gS0vpT0gp7TWlnS2CYHL/QmRY4J6LR1P5Y0MKyF+fNm
ElD0qhVX0I+0YhHbun3ts6sQ3JyDRHPgoE5661rxZohxhQ8vYhw4XueXg1oI0Sdz
j2mL7mHiRtrszU3DxfMxAnV1WmEtEjWjdVrbX0c278czFudm0j+SeAyhzhEchFie
f9auJzZsesMuprvqPpLcxhCl/tyaNrpFkyGP0rc1sQA/EChDPgKppCg5YKLX8xie
SET4TBRIqZpXXa05UA+xR1F4BoVBETVW5oWo2rSmfHrqFt1SuQENBFJBWwIBCACr
mswiV/1YDvBX0cP/3/RdhyEFMJdnnsGMF2A3VtMNGSyZbe5gRSce4bj+z+KluQu
ocd3DPMu6AfBjGthJSHVeySr0/8U6X0ST0B/aoY31w6DzwyCqhiI5b+AvRl13dE2I
IyLD/ohPJGbaLkJ7fYwJESaT4BmiIYe10S8tUDtEa5YQWCiHL35an/w+J8ro7qLX


```
IC5yd1/8s6Eo09vrnJWN5/Lsvw4PGrbtYsLlfmWCavLxxDD7a156kj48vFU9KyLH
GOAaTMigmUUGMY7VVPeT5viWuW8FzQnCYhEESuUF+nR5LHqLaVQrWwQnyR6X9Gf
JUw4iaVMPM9ZFP8cIKU5ABEBAAGJASUEGAEIAA8FALJBWwICGwWFCQlMAYAACGkQ
UXvmFKXB7senygf/Wz5w9P0mpIihqUZxfHxpdmFHMkaXy7k6cuF2Dnq7Um3gySDn
IUEscWL7pkhnEZ1gmh/PM3RPn514P2ya3l91I4G6vM8zBnVPqLxZ79CkZkulFHS
XvcDMuVCqpGezVvyt8S5QLXeaz1/nlW7xgrIIjap6x0hBPIai+AKzn5oSwb8kT/2s
G55w02QiinxxwqECqL6qAghEdJihJqX11qFe6It/G2Ry0mgUA0Lv5yGysCzVKIj
if3h5ngngHhFdiLZ2zvVWhpC3/aFtWZys3SVVi7+k00z/rr92E8DNT0ip6VD0zqq
x3s3+he/erS08nh9XIoAAAz6JG03Ncy689PBrg==
=9wsQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.256. Ganael Laplanche <martymac@FreeBSD.org >

```
pub   rsa4096/7A362DA14FA08FD4 2019-10-10 [SC] [expires: 2022-10-09]
      Key fingerprint = E472 2D30 F5C6 E63A 774D 763A 7A36 2DA1 4FA0 8FD4
uid   Ganael Laplanche <martymac@FreeBSD.org>
uid   Ganael Laplanche <ganael.laplanche@martymac.org>
sub   rsa4096/B9A384169769DAB5 2019-10-10 [E] [expires: 2022-10-09]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBF2fFJ4BEAC5gqS/DL3GUgdIdMRdaD096VVHscZqZTMYZQN0CnrBuQVmwXdf
c3kMmHwVRBj0IT8hmNoqpmHMsx2CeTiV+I8ehj0sdULK8trckJQABKe9zX87NuRu
fibNLyx9a2Nt3MVUMM5exviAfFJCceY4waI8voZDKm7FFmRPJUUS8TcMtluyGeBX
Rn50/d8p0tLAWfkX95h0Nem14icn7YhLxbA4ZDc4nzWIEsmlLkXBQ8H59C2JwFCJ
PpNC7Wdh2mqjEbzuxsEYc83t3ZWn6By1fHFQDrKLGpaUY0kn0PxxUJFxf0fZ+1Qqi
mg9u+wOeL1P6nrCU4gA2zKRdVkJ2REdarVziFeTxE06a4uze/jw2iX+u17govzR
urCwng+TtBlgiBekLaFk2D7Fw3MnEJWI9FaHzFW0u8yJgeBT0fakaMRPkYuwX3/n
7H6etL2IC0wHUVzozAKtwra6CLOGQgsz7QORGMH92YDp7+1YpZnJ+gnAhVpzT/sd
3088wLWYPIQtgZhiUYN2IeDmqTyzw71t1G8Iw9qa77CYgMqdUc4T8xzFmTrDyIPV
YKTz3n99BKXRvehfd6o61TElyexiMjGfdg8SfMyx7IBWHLcbqH2Yu4pP5net2r
tti58BdX1IQzNwLnVqpNermHw4M8n+DriUffkwxFRfjMSfIf4WzWoXQ3YQARAQAB
tDBHYW5hZwWgtGFwBGFuY2h1IDxnYW5hZWwubGFwBGFuY2h1QG1hcnR5bWFjLm9y
Zz6JAlQEWEIAD4WIQTkci0w9cbm0ndNdp6Ni2hT6CP1AUCXZ8UngIbAwUJBa0a
gAULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRB6Ni2hT6CP1EgGD/95nMMWtM4ex
GZZxRoyEIQftApjaC8fZdY0N7TgWS/KTJqfeZBPyPP0ffiiPlctxAaiKC8yJZYQ5
BJ0mCIR/Tww5+0f3ZJ427RIASsbPg0UvnFgYCFkAHU5jMs3Hl62jDqe2bH/WpFC
2lg20S3iQF8m5oI83qlZ65zL4/nmMU4ni0mBnSOAJ3bxudo2/Z4QnQxwwWfnMYJT
xn8xycm3thhT565Pz0Z+RlRTr4nX4aRSquZ0sY10Vpm0gr1V7VKaXF5LcJJQdEG
5p4E8gXFKBFzjZoAcQqPoYSKLYakv3K/9K3yabira12ryXhlnrn0LsI+Gb1Z0vtN
mN0sHccfsgGoAkfcjrcfULK5/+7jbxGfYxfD0Rbx0ZC9gjMMnAwCmgo6jTYK34rG
jZg4G1tL8VUIFYLW0s+UPYn38W50dHXKq99K8X+rs9NDVrxcGWHBN8CY0ZXewrSP
drMX/BhlgWd8TByN9FHSrLLFEFP5wWwKGtjInl8pZazwAXUy5iTFkh6Nrh5KU5K4
gY1e4g1BpB1DeME+SBK1znJDXma7nfp6+0QtMF9QxzoTseD1CTnzSa+TGS0AD4I7
XR4BzZcPxbndePwoxhr/3DiI0elQKppkIShDe+y8mzyex4BcnWwmk6Q9o3l25joy
V0cTMC0MTV2QDJUnaaWZII3Bx5hzcRUVVYkCMwQAQgAHRYhbIQWmJPBgzvDeFHH
BVMZp8k5k5XwBQJdnxcFAAoJEFMZp8k5k5XwxSwQALtC64sMXrmQmy06D0PhQ1Xx
bSfYmvrwUctsuAaMYywsLn0eLyTLmBnRbenGVM/tHwm/n5DNtZUKAt0qxRvJwq66U
A64yfl7yIHeqE4lobuKQA/SlFVgG+Pa8gL7iW3MeoE/FQM6+e7dE0x8lryGIwoMC
WL680ryYKeiYw/MD87akLZKzP+dPZTmJFNf5FleyVWMyTx+EJEa/cq1rYV3oj4ay
FE/1DbkJitg0NieMgxlCUVrMLAyC0LsY9HQc925qTf5vmFqzZmTmVW7s7yNUMxr
YF39weDFKw0b5DANBa/o6VPTthIBPFQblF3ro1Ag5c3TgY+18s3JpfBUWnyAJ6ig
NNNEzJgg7iIDs4gVOBT7rSUX0cQ41byQrPAsfD670j4u3HpYWKZ5My5kmJvE69MF
tqvWpDK4IV/VLLupG0jsunFAfWBllqgBLibcVZGU3rU1wC1wEdXZ2fwynLUiXpT8V
MYjaAfVutToBZryN4JEfwpSwuNexl9/zuLCWf074TmiuZE7NKKUCwg4mXS0Sm4ga
1Ie4JJPVzztqaz0mf6posrDHNe4qpcB4QGTmuE87uJI+Tz5ycLLytItLHCRKTPdh
7VU9mn/eLYG3VbEsH4H1gWm01bW1MVUbcNPKiw580BZt7gWPw7JvK3/VREtl88DH
qSL+vUKUifGN3ig0df7dtCdHYW5hZwWgtGFwBGFuY2h1IDxtYXJ0ew1hY0BGcmVL
Q1NELm9yZz6JAlQEWEIAD4WIQTkci0w9cbm0ndNdp6Ni2hT6CP1AUCXZ8WwAib
AwUJBa0agAULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRB6Ni2hT6CP1JqxD/oC
x2Ip79+pAhm2iTK4sYAq280NDCVpMcAQLhHoNIMYodA2r00o9l3z6QUau4NfG3Z
JDD+4F1MMDL8mrLOBv7Cvempz0QYWS4NOVeqgAopm0rdBZUtJRy6/4qMMNBR3stP
```

```

yTr+F55o9EXaCnmG0ShIZo2H1hhXbqNerzQw0+Wd1BfkhKAQ6zkEnd+4oH9vvWxa
wjDPkwWYtDzQYyXvKFFJ3bxKWbu72kPtIU9DwvGPDYhhIW4rw8ixsY015ecARTNS
+inbVnCUcuA6CxpDDr4p0p5JE7PISpDXDEwqWE/b4Im/LI5UuaW1B1Uyru/V1Rg/
pj+y40sOxtrRGnUbxFPT1zWaa9gC9bfvEHDhFxt0beofcdTuBwCTAm2SE94uWrc9
s1Pr5rfn0/kdHVqk3hJtT2dl7wIYTFcPtwxZ8E1LF5q9qHozaTCz7ndEobIW/Y/K
quy0KjMZsarrZL1yIZOya4oaGBqW0mzxrMm2/x9GL5o0pkJFtINaH09p6lCw5Y4
f57qfZUVqR1CIRVnsVw706nNcD3mjn0MiF9exY/65mJcNhtQhC+UrCPgxrsrbtQ
/Cx4bxLHNjbbf3qbFhNaZCZ151XYL5ierLLJ0BLFEYTKJHSH7lagmVtuM8ELC/2
02qLcIDD0PdDeMEpN34ZhgqrpnsbHU4Alx4WkPIF4kCMwQQAQgAHRyHBIQWmJPB
gzvDeFHHBVMZp8k5k5XwBQJdnxcYAAoJEFMzP8k5k5XwrsWp+gKUwthe4HJjnqTg
td0GWUvU3ld1bj0nw7+NprSXSvYQErDeEQNwn/tCoocbG/urxdSTLq2qagrq/g8f
gjcXrbop/CgX6N3eLVVQltI9Ipr66u7XFZoyTIm47/g0nR7L8i+UIBiEciTg3Nqz
5xAU4ctjUwM9bHcpU3q293/3PG+0nfs+AmEu+yZNT9xRQXiDLS5ILJNtTE2IfqgM
28IiCBQgoAm0iIesG6Dhxow0bgJsInbtKpzn9RKDrw7NwIyHZIY8J3wgXeE7ZKMa
frv77FjXNNnpXRyg4RB2uZJEXtn0SIFuD9CD7VGG7daZseUSn0GD5vbEV05Q5dEN
yqdD4C+w4/1RJWgKORAMZEAHGvN5K0jR6cWsZLQRNgJuNDnvmLmoMaa1TbAgN2Z
hFrdmS0HN5+48sviAjdr3w0mf8qURVxT6Kj5mj6loiMRqEzcoI9FJ/c2WvKS30
nGF+BDmR1zPkrK4LP6Ui4TLqkHxAgLA+DZhZ4ghsoBtwCT6ZY6ZAOcmGAIJfFdUg
R9PRrIuLF7kYdCUzaUUBkR42LVWg8lTe27Fsb7fbMFradd8vb3pbBI1YziH6vYp
C50JLZ6paMJw10rbkTRhgUqj37GEUJssw6zR4SkFlzqQKYm2pPQartCOPgc16kVf
7RCGxpSKaEUFix0+C0Wbae1SYCcFuQINBF2fFJ4BEADf3KbeZabXJsmG6kAEsW6v
gLS0hoNfxivadZRxo/43Da8Q8U8x5ANtqh2dgsiIWT/yDZXNYvK0ktBdkYC0BTjy
bwWhNYTS8BB8B85/bj04Q1F2R2I160IpGrNfmMiJbAiHK0wdKBxnJS37hmvF6ax+
gc06yIdpr0L84RLEn0GzTPARnI2cct/dmVV1GClYbRIBx+IuEG5D+szRsUJFDJX/
ZITXnQuZrdLhHb8p5KapUgsTcgCwaJxYv80c4AVdhsYD10WYaENxYa2Sdf6vaAG
SsEec/G0bUNu4DJBapt1IAkbBnmyI+Exe4TTWfiEMcQ1ymqALJNzjKu9omwMqhLH
t3PG5brBaA6F2K5AMexFb3AUUUWynX79Cf6LDbdw9RKbsvsK/5BYQEY0d+U7WA
rXrcQYRvDvmx1/qMr4zQhmoM6pEIog6vNNJSIHaLdt/eAJ5BwSmWE18FWG8VKYClz
2LS0HzpuxH9viW0kbG+IZEBLgZuWZAgJlqy8aLjunmZsFjtbD2fUc/XRxBALccyE
TX78ctZIXa0h/i0zUbtfMryTRV3ihpZp6p96KiqqNaofCjBMXY6ltsE/Sev8VSC
svmZngoq99gXJRxUY0UftLdH3saKIkeJ8RkOaV0ShNR09njAV770ndisNFgL0Kf2
nXtjrYMVZSo8mq/SxSsekQARAQABiQI8BBgBCAAmFiEE5HImpXG5jp3TXY6ejYt
oU+gj9QFA12fFJ4CGwwFCQWjmoAACGkQejYtoU+gj9Sng//YpSiRX067p4d4LNN
5iHCog9NREBJU0uHEMxWRHvUchSjkluxiLka/I/LLiN+LLAcet/Q2jWnseEm8a
f3fnrLaPv40/57sQRCAc0g8hmVnGoC/OUHteGkZTLA6uWks89bSw2U/Gt0xCrI2
69XTrnAQi0TxxIw1RdJNvHViEfz0/7rAv+2eRSndSvlpQs1UVf70pv4z+tJSyTj
GkMjvzTbF1KS5/VmmGN906pwiIjITLU5gPUawXJxjaG2uTTU580RDCA5DH0aE+D0
63/75sMy0oUsP8vSm9040tfWbRRvFMhlyBCdbFTXZpzuTjls4ZhdKyPQilrZn39
jMdTm1zRZ70j4MnQV/NW0tIx0DudDTMy9VvuRE7ZEWJmBlpxCFsV+d3UzI919VRf
wdWxAPE9VLSf72VAoaDT0IwdGj40G7qAUZ2pbbPLaqYUwtpVxppp7c/aUH+VvyUC
8caBrcTTa/VsoyAZzql0/d+id2c+9ViTAAanapQKEqRouQ599Mf8fsK5agAJg3cOP
h24EUc7/GsuYMAgWbNA1+0No9FgbPrSVXVE1UcXIAtkPKpocJH9jyd0vhcckEq45
M34241MpzXSiXLasJQnN3+FkueWZdb06VkcPeJgVTzlbhW6/z/mezjMZFsxid/w
9hDp/Qdgg/f7RtR79KaJ0m4FdLc=
=wnN9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.257. Greg Larkin <glarkin@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/1C940290 2003-10-09
Key fingerprint = 8A4A 80AA F26C 8C2C D01B 94C6 D2C4 68B8 1C94 0290
uid Greg Larkin (The FreeBSD Project) <glarkin@FreeBSD.org>
uid Gregory C. Larkin (SourceHosting.Net, LLC) <glarkin@sourcehosting.
net>
uid [jpeg image of size 6695]
sub 2048g/47674316 2003-10-09

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBD+FkxMRBADL3ErUiiMa8ItiZaYif8+XF+sJNqkEzw49rLGSJhVGVWqRXbPT
zGtTkyDmvhWxX0Wo0ogcEZPuK68gJyTvrDktLVEduS33zNzemuBVZYyvd0AA+6e
3kDIodoFC/ZjrdD3fF0+CyisIKfAee3xqX++izsbxw5BRZ0ra0gFlcVcnwCgzkdF
I6KcvzNuso6rxd7yaKXAY+MD/20pMpMIbUDCUh+oTyV2WzSEhhZqlg1L5omSnzM7
D8weSSedalXyfxcrNhvuhJ7pX2sTccIWwmaDZ0cvw9jK54hZuBs+GdpglWIxyKIN

```


U72id00Vpu2z712nZ2HbHdvU2u/tLCGQU/yLFgQFaRZY6LIakaga6cdercIxu6x2
TLPQTS7ts023tZidYUWJ43jidi03oZVJNMxywdZw4i62jwB7fftIb7S51ZMCJum
JCzAVKlRlWHHjhVW2/LLS8Qfzi16PUl6qadLV0+GB9RwFUmXDCztbqjOHTKigc
i00N2GZ0numPIjnUih5jlg0CGW0whuYbh16kdtIkrpUrrRWGpQR4rX8q4q0w4Hds
4yJ+H7dT6Ebv9Nuy+1u90205e2LC12ix7ogt7BlSbZLOF/0Ibu0bpRqqsQA46hFT
nnjzjs1ebK0h7CzVsaS16/wLI2bXPe+72uBmnkmZ4iSGfWlaHVxqfMa8hg8bfXcr
0F8kIu9r/dVuksp5Ybm8uEKyxWwaYqp0wYhnFVDMRniWnkVA0uJAib+92juH/OUW
lnuSJKZZLeSZYZISQk2mMF0igYjBLyF49dNSRXFhNNbm+a3s5bKiIMXVp542IzU
0zIz5Yp2dqktjU67kC7qtYu40/03re7AMcV61zIkiK8StYgzI9HB6dNNQwpTHLwS
tXXZLViSsvus3RX+rFy61l9s+yWIjuYwGCFr+RbhQDTiqrQjGnjUfKzFwVrNdZK
4uotyeBZ49Nsw/SEeZJqCv6qLzqM64BZE0/E5dFvuJBdW8TtKURJ0m76UyMfChoM
tRK5/DDKYrdULfwCfn117HV1Zerq62rQNNac0FKUwz0a8t/KL42nYczump1pnpUf
wAxpHAGR6KE0NCQVB0Y/q/jiEBK3nKlWoVfICpbyELR+I44GyLaA2nSN5Nr/AG0d
/b33t9ocUUwku92+lFzHtcftDSNHZvIskE8xFTGFjknRS9F0pQZ4x08wuW0vj+P1
PW9peLqKbav9WLH7KpeGy7hdWdgxtmMFYo4ULjNPJc0Z2U+LgDCqWlnTW2kPoNt2
L053VoUeHbhGyqXlMcsBgcnI6hThhqrqhj1XgK+6QwufeXm8R7tcSALJLcRJSI
KNF0kxGllpkfzwcJ6Ca0c6M02Ld7iVDDaoPb3dI5ra3YGBpIxRHCqSACRtLC7rjo
Nf3QR3ed87f2juS13nuG/ttm2/cLG+pcXzd0GwQmVvSUNsSjLmqjjhdKTZMTkyKu
xnuu/uy77l7s3HuKeMq26ytJBGaxyBrpFDKrupIq+r+anqjto9zHyW5ZarZkS6
t57d1MbWppHMSWkUsR5Tyoe0BVYeou7liw42x7hZLeJFw8SImXoSw0YJ4A0GDyW
caADPovPmPyzUNVN0mjavTsmqL0PPEi35hLbgFFC0zCqG1CpqrJUmOHTTQV+kKX+
0Qr/AAxCHVJFWoa00/Acf9eH4Yt0NSD12X353B2xulXG3XtzY2ly9t81s70Z4Y76
0t7hJuj0i5SAFagNhGfD6uN6fj8QP7TN60RQ38fx8pPpL2Z3Hs0/7Ptm+2Lx3G17
7ZrYRPEYkZhq0eE101aNV7lpyx590PmelPZTHQWw+42rdLhdvsttvmvWLNfUqM
4Dq3nMbqCaGkKAVG0qnm23Z21rSy6/ueN+7m3m0C2kt03+2tqilhlE66ffvWZ20q
FRQF0jgWkTy0imGwxdROHBWXR0Pj/116idT9IbLZbu8SNPmDgs0mAoae58iIqgm
iq2YG0fLZt6gXvDaX66lRfcr3FtUvd03dtoxkt+1oP8ANEQ6rNeuLMqihCA6tQ4A
UwzHEwZee7blWP70edJnJq6LRy1AEU1UHwpyrny0Va0eobc7h8tsn6rx28lzJH
pmuJAImZmA0gD0t0GBupsn8Cm9fmEX2pZpNddNagqa1nagJBHjXDlqipC+he6+H+
RTRpo0r+HHA+tL4zCn5F8Z2qiBMSstUlnHTBJqKDKuNQzgsBlkKMRqQa2PEEK0Ao0
BxCAmqHzz1cP7R4YtKSmCjRjqUGhQA6q5VKs0f40xMd/8bQV6edM2N9nG+3e1fbp
tu6rLPdbTHf3Vpf2n73tCrK8d1ABQ6NTsJE8W1DnjzuasZbtvTL9PLXU9JWv+HHG
/D+6xeW079bXdxq8KECXhLcGJ1aqKzcSCK+GJVNOUdfav4jrd2LxZCG6ltlu4p/Xp
IoJBkT5f+cNtWzW5dbQ3Ru+7su07w203rq3GS4HRQURuvod/g00eEtcVG7k4+U
Z2T313sLjB/qTBFZykxvZwXUTFcXbQAHkYnm1K00H9tVvk4exn93dK1U2LLj6k0m
igW3jZphZm6foqZgNEkxzC8ciRwGHQLB0lofZyt01PSA6fUAk844swPpPhi1BVg
maKKYsberRvRhqFKCMDzkcqk5HA2tGxR77B9PvdB6nH1Z+Fa4ZzXGSGY7Y/pIvMq
CP8At0eeN0pwA4z59Q9NCo8a08MUQ4sNJ8BT86mmX8cFTf8AIjHTsntc7/3Ta7SS
UW4kpPIBqMVsoJlagNMwQo+JwOL7WVnyqpuz7atosLTsSawtLJNt2+3udFtaxVf/
ABhGAJSW9RkodR8cedyl/Lkf9X9tTd7G/Pt8b/p/usSe47Auds3cS9tXZ2q5nVzP
IS0paNq9IeMnJhzKkD4YbVwtNB/Lim0E3Z31XZZI7q+t7eN6iSS2zZtebFAaAVv
rSgZdtz3t/tfa9ouuWHU8vRZHm187NK3iThFKw3AzGoaK1+5rsDdtzjs+49l1tVf
aqG06tVchbvah+qYUUI1xHzAcWppx29hmtY49LeV/Jmd7729Xjd9Jondf0qkre72
uFr19CRywFhLG0zAqvnBDBSDQ09JwrvbXx3iuxn+2dzS9PM9QuWzhJeZo2gCvqld
pDSQuaKZBTI fXwF9Yb8DtfmYk3jb2hspLtgeybp1d10ppI1PpZTWgFchg0icRB0L
v/62ej09fR1Dq00rXR4f+WL5IZ1kzrbp+mjV4KfP+GWNmTITlwegBB5mURiuYzYE
+I+GJKDqp30HTY0z+4t5Ytt1sZYYi0pcy/p2ytXgHPr/APGmDonInLmpRassfsrs
W07Tj3JZTeX15USzopSP0ll1xKTUVpng00SUGP3Pfq7g1j9t/ce17x2wtNBjTc
dmHTkA4vZyMXjimpzUNqT8cYfdYX59vCf4I9T/wDP93XJgpTrVR/6ZZG5WNwvQ3KJ
dNH6Mq+oqSaioxy11RrRq2+g7fPXubARImm7Q6JCVBC+DLXxwaDLCKLbGG3PcSDV
K0vUaoA8vAD88C/LqVZ+WVv0xC/qJu1psnZHC9/OKTPAu07aDmX3S/PRQqPwbqV4
acdXZY5ae2pne751TDad3V6GeY57EXMz1LWxYpFuks0YNAS0WkZDxxuKtWoak8Bb
M63l0PgIo+57q03Sex30s72akRXSqrRqsno66EZgDnjg7jsI8yb+hvdr71VeS6S+
MvYXX7S7LPCwEXKESTC0eJ0qokFDSRa1AyxnRZaQegq1dTjfiBdNtT3GmKnR/d1
Gmrp+PhX+XcP1gf6b26Gddl2zcdwkFrYwSxcoAcRePPTQ8HkbgAcb0wYd3wR0u2P
pRttvKbreJFv549Le0hJw3QHMFmGZpzFc8NpijXxMvP7h4ExiVoo44YVEYjFLWGF
fbQQgnMxKKKpP0g83PHRvP6Iz73dlyew9bVZw3/aiRkFnkLQSGEHUtpUeeL4nGs
2Kr1HH6bd07z2h3HbXtkxf1ZsejE5PSnjaizW8pHBXGnQf5W4Uqcc/c4fWrx3I6
sXfvLrMvsyft+6Nd9l9z7J3T2zDue2SAWF3W04japmtLmMANbzAZlk0St/P+WP
P5KeLbj4n0XBmeWltHQXpM8N80IaPxbZTy0tPwIr4ggYEZyHC52zdp7e00geKN5E
jKE+Y0XNfGeYDHInESLwFj1s30SMY/cd9Qtu3rug7Zsl0s+ybF17WK9jr/m3jgpP
cIOGHATGhPp5Z42+ywp1k8N753zy5eC0gr7braaGfPacgtVcgGgHLHdWsnL5GmN
fdm23j71JijGqrEwU0BK0PhxHw0DdlV8X1HK1Got93T5C03E8MksLuWtZ4qiZUCA
0jJWpyNfE5458vaJ6nZ23ddx2+2wq+ezex9v7d/R090ry+Na+GM/wD1j5cepuf7
6scugyds9q201WS20ERiRtTpeYGQk+pnrnQnGnj0PP5u85WkdtEgBRof1gDygaS
KZYJ35fqKIDylKppppAB9QBFMRg3agW2t0tqZdcRmhmR0Acal0AhqVPMnFCW5PL

```
+8R1WVYg2hq+eQa2HjQH/qmCx0UyS32JLckHZH1A7r7Z2neLzt7uXd+3+75Fhn2J
tuhju9kvYk/ctN1t2rvcVrHJTUDTU4Y5e47fm4T3NTsvCvgrLUtF6/S37gtu+oNm
Y9zjGzdx7UIF33Y41CuhkAX3tqy5e0cjzEeg+VqEYyMvb0rPcdj3l05xq0jf9yX3
AXFjLJ2B2pcm23aaNI+4d4tDqXbrd4lpZWQjqTI/qkceYVoM8dHadq7ef8voZXvX
vNaN4l4J/Uz6/XScWkREdntCJZRWz/8ArAXUBUZZFDG09EeE58nJ628XUcgEYiRl
8uvRrKt4Ae0AC5iYh5GLPILh3bW8jZVahGeLLrcSxW8j09TQGCZsieQIamgB4nFD
a3XQD01rTTJrpXXl6vVX+0WGC+SBW9pMvLYjQF8pFTpA8cv9sBxku2WqezDFiVoN
ELGkSKMudSMx+wwJBtUl0DIXfRo8x1emNgdTmCDiinbkjmV10o6SIzodVrUE800
IUrQHB41/V1Hprlmtak8x+eJLB5rk2l0AiQLMY38wuho6ajUuviHINKn8MGpwo2t
6Kys6t1XTxHTtY992PcG2bx2kbuPuHZknvLPc7Gs1xtu3KDHeTXEbAK8BoVCuRSn
lqa4TeLw5Y72u+bFyatKfQqW64bVIrRh0ZKy1EnUkfqeZ5TICyzMSx5mtTQ5YZVK
qhHI7WYN2s5c5GseMkM/Tc+VmBqxcUNT8Qe0IVGmgAxSpEz+VQ5rRhU0UcMueIT
g/ELiQ9dGZSDIxoeQF0YxAXVp7nsakT0FYMUgGQUHP0tK/LiQEnAPRfpp/tpX
lgupXHXfUJeuUzj05hcllc/zxVNi3uFQ+sGnk18K51pln/8YphZNg+L9sgZyVyL
ZN8NIGVPzxClsC/TlRq/cK5Ecj/f4/DFEPF61G1ainxyz/Lliuo0khwqqaNQfUN
Nc5K89Pwxw7DVA47ad79xufy8XnW6S/MzYFq+x1HT1KD9nXqr/fqrgWH230HGwku
9HTg1adNB7cpx0Uz6YGVKccQRi+382ekQAJQLlqtKDSla5UoTnikWwdHyZj9DUFp
5a51z4+GLJqcNwVSAunIAeb8s8RFMTzV9xN/Tojr/TWuVPjgkCwFurwfp/ier/t4
4sZ/Mf/ZiF8EExECACAFakh7zA8CGyMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAK
CRDSxGi4HJQCKnfJAj9IfvDI3Y5J+zJWC7IdLMQ3PLD3zQCXe0cK9whT1EfpFsfJ
pQgQKSUVW7Q3R3JLZyBMYXJraw4gKFRoZSBGcmVLQlNEIFByb2pLY3QpIDxnbGFy
a2LuQEZYZWVU0Qub3JnPhogBBMRAGAgBQJIf6+dAhsJbGsjCACdAgQVAggDBBYC
AwEChgECF4AACGkQ0sRouByUApDYjwCd9NwoqaBjcSZPo4JC95NmJ9vICQAnjJC
eK0fxzfz77++Uu9LNXg/IIFQuQINBD+Fk7QQCACFHi8hT2C2/YEWrbW4f0gstMU9
0B0UBLznqaJpwcRbwUxTARH5GK0JFInM87TI+DeiznNm97XZVprduX81GxT2ZCY
PxIwv6wyy//Cf+Kxzh30kiT4cdR7V4w6+DhuUz7rxTfvlowrX0o8ePOMdIkuLpJV
0H2eE+0R627iKTH0CsCs9+Zep9t9KaKE2WCAfR47qepk+1kY9okJyJn0opj5uY
2xnmCR0Bobq+kJU+cF6kMY90v2ugbfX2J3iof1ksgxc6bwghUW6xtLZ4mhNxbpS
B/ef2Z8FPHar9CuzJcxdBm15EHO6rzs3oqm/SLJk96c2640Wmyf/wrRMPgqzAAMF
B/9Jl8AZa2llr5Mx0Z0Js+9bH4DsQspYWRJIzqFGrtML0QPIf9JNz+eA2LbgwLYc
wLzE9CwqxcsmkJSk4RtLBFzC3wmm4ZptxAzMP/TfzxSjyvpX3euj9UKHTJt8HKLl
Zfpi9xkYwYPalvsECajUzBIYB/LIDD/8AixfCPmwmwV0p057euLTyQTMmJzutg
yEQwSelx0GynwxIW0x/c7WG/yIkEz0iy0xyki6H72cykGkZCnAs6PFQHSMTGA
76DmQsg1vUwrqpcjilrG9oNpMqTwSSuGBcnWE69aJaUc0Nubz86heLF0Zwt5CEW
J3RNkyQD1wglLnGFzFMf/IdaiEYEGBECAAYFAj+Fk7QACgkQ0sRouByUApC+NgCf
Wl3f9A7RglYuxkgxVKnWlXgWtigAmgKgQFhgdX1L2LIHuI27R3dYoD10
=VNnr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.258. Frank J. Laszlo <laszlof@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/012360EC 2006-11-06 [expires: 2011-11-05]
Key fingerprint = 3D93 21DB B5CC 1339 E4B4 1BC4 AD50 C17C 0123 60EC
uid Frank J. Laszlo <laszlof@FreeBSD.org>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBEVPgQYBEACvR8zsof8gLi7pF4331BIVluP61Z4ICzkg2lWLB0Gj1feCbBcA
neds8gqHJ7vxArQeYTBV6Gefk4mVcecxo2LGFECsDuns2X1hf1pXz4AKvtYoVL0e
ytW5s3bRdxX+gekV3KxVQjv4tJU2surbw0Hv17Z4m4ZbRfn17dzvpMwtiZmP3kMX
N0qAeBs4MZXmWhfYHapc8du75Xfpvvd2W4I9VBjXd6DLKnsjq0/Ih3Ygh4kEVxH
6xQT+ll+6yVWTL8XQpJs3u00PpY/dVjI98DaZucw/Lkh/+uxZm5ndExi4bfJ40rY
KfqcSbGAYP0j4HKDKcgNZu+MbC6nIuIuh/eK8ZIpS1SdskzJ2r46w0BHLUJlJoxH/
P4Ly5cXu5LUX2Mf8/HahPSY++5xIoSIImpqrUjYQZxhF4J56X1Bn0BnMmFt+uXF7
08bjQi4XQJBurcSkAuBnTQlohuAXDfIqeGqqMN6iDGTGCOL9R5WZ6nasyDL+qPA5
WK/ooxINQWPwbTikyB3PZK7v8ABBj6TYAAGxAYrly7boIVKxYUFbotH4Y8dmXUer
p8Hj+tFZCk6AKBn/vTsoylaSHJ0hQc49fj/PETGSQLVjd8iH0l87MfLd9i
iLnd0m/Y+ecCobgQDgnDQifqvsJF6VI+/bis0JiE/Hd0yo9j9K3jJl14gQARAQAB
tCVGcmFuayBkLiBMXYN6bG8gPgXhc3psb2ZARnJlZUJTRC5vcmc+iQI8BBMBAgAm
BQJFT4EGAhsDBQkJZgGABgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwEChgECF4AACGkQrVDBfAEj
Y0wJtw/+Pe7q0PCqTUyi+w9k0829sinZIKLxpqJPSzzYaHQ1QGI0g4w05yCER49n
Sp7V/S1cNKXTIR+YU2Pfdj/s70t6bRXl9dDnUgMjKvNEEIO6a9gazZSfd6+5ECL
DFEcJ6n4En02dCjsZQ3uR9DITAZcd/Y3GczapLwd9LHpUoh/nG1Dj02+6fB0E1wQ
ebm518PDvbCaQvvggYIPc8DvS5D03GSRLQ64a2bILY0P1UXPGn4X/0yoayiey06LD
```



```
HFA1gVCR0tgG1II0yLDWH+Klp4nAyRcqoYfF5kHwsvQS9N27g90F0XEALjxCCEu
0sy4rtDvglmU1AK0eflyZImJBFfE0XZrEM2TYo+H5X1KLEMLCzgz/5Mo0Q3F896u
K1Rb95LuF2BJ0JsnYbHTEURwloif0U5VIbuH6s37bVjkXDbHcQo1UGwQM/v6tPaG
YirZCgh+NpKChu043XvQTG7CL21qqten+D0h6MBPtBK9TeZIEuGPiUkS1WcCwRbp
QwmK2wZeVaZKReqLJ00QXq06dgd4iaiN7W8p6HZe3LYbnR5d8SwYpP2RQxES00F7
3at0TQXB5hn+pXuHpH1qKK6RkiD62pMd2RgRjLcDkZXMSUKjPAV7w/k15qiZuZg+
N0Jkod50e807CLTZdXTTYpif0kjdnycBY24X1Ra0IqkTC69zPrs=
=xm1s
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.259. Dru Lavigne <dru@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/C6AA2E94 2013-01-22
    Key fingerprint = 6CC4 2180 F27C 29B6 5A9C EC0D A454 DC05 C6AA 2E94
uid          Dru Lavigne <dru@freebsd.org>
sub 1024g/7FAC82EA 2013-01-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBFD+vdwRBAD2rMN1ZfqBN9PCvrGHaatVwF0Rzhr6gSFFjxk5Z6HhnGsQS08r
NAMu9wdIN0XJ2M9tqpDXV7R9nEHTvcvjZ4EoLc+fNwGTpgLpDX8F8bp5VaQ4+aW5
nwDs+JoLw94MSfbrviXCDe73Eyp4EGMoZ7P1VwvJ8oloIv7T2qtLAeULRwCgjH4v
B0GZab9uoAqaBzMYk13FM/cD+gKe8+bewQyp8sthXrZWYbyyyIu0MdfMxpRZ45aU
eDrxuZL536qvaiAy3DmnF/nHkZX3/6XTSlkgyQbzLnI90ZVcDFA/Dke5qVk+xUqp
Vyei9HN0sS3u/Nn70HoFijsYUq+hY7aefxoMtJfer+aiJNJRj32DvUP/ZdeJ8jCQ
9ZtdBACEmRZ2UjYMKlBZdp71/HFLc+0+hxl7IU6H609Fqace+aCKRrZZ1QzzNK6
/DEnR6BYPN3eSzMoLAvLIzpfauX/IfhxbyjCaXi0cYYZ9FkUUt7a3qJLSZGnK2
tA1Fw3kFBB060t9T9cQXHv/sd3bXmIP8eUe++5dfJ5UmmK1f6rQdRHJ1IExhdLn
bmUgPGRydUBmcmVlYnNkLm9yZz6IYgQTEQIAIGUCUP693AIBIwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQpFTcBcaqLpThwQCfhhk585hEfh9LHkYzVZIpu3DT
cqAAAn2BgvA9qN6qJnDtpcKoQh+nnjCeUQENBFD+vdwQBACc80FRB0DUmXvpVKxZ
ql/tAKl30ij00VLHLdQQH4W3+Lu00U1Uxle5IbwQHfZh6KtyH1AwafBLZ/lg6ihh
ImtvvLAoPhGqeKi2L08djYYRsaQl8snCPrcwVtUiAPqVXcKIFzmcA1dLFRUG68re
/f8uSKt41FqtkR3v+QsHdfL0HwADBQP9GaQUxdRlSsRNH/fEkMg8xZYLGO0g8hcX
BwNujIoL+Yyq5QZFMZxaFbmdKhCnVH46c0FheHppRQcwfoMLk4yfZkmw4W1ANYI6
hzzFhtnSLYG7CGkgQE6NS+bjTAXVWGK48SsUxS2RcxPAQmLqTEHTgoav43L/6gAY
N2QsQo4b3NmISQYEQIACUCUP693AIBDAACKRCkVNWfxqoulM0JAJ9VIUzfi5Y5
GN4vvJ8KQE4+RZBRLACE0gRRbnd+Xsbu2V6mez1KHF4UUUVw=
=lVUC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.260. Sam Lawrance <Lawrance@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/32708C59 2003-08-14
    Key fingerprint = 1056 2A02 5247 64D4 538D 6975 8851 7134 3270 8C59
uid          Sam Lawrance <lawrance@FreeBSD.org>
uid          Sam Lawrance <boris@brooknet.com.au>
sub 2048g/0F9CCF92 2003-08-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBD87mDQRBADpSK4q7J5JpjHMPdlp4ieo4jJR9V63tvptpB0Ak/nuhWnY3fpu
Z7pcx0y5I5hZDIu2kn2zkBv4CTsn9yxdWgJaSKU9nQMYpfFdCnajo0HTwV72+7eK
u86VDWZeuUUIiHVNBUILClb0admRFDxuCCjyE+V97o4CiUu350M28YdBwCg6LE8
dp09NELy9LJxyhPBE51iS4cD/2CdsCXzmKaFTa+w5fC0SBzNv516qY1GEKnmvDrD
e3dgeyxaembidWjju2vq0ZmWFP64jgayvyFZChGMLRab78GKXH7DIGGrXWp9v7B9
JjCqDyuX3NGaxCDFUNJYR6nt7Q93sAT85oAV9EPeFFEx7Ksd4C1iKLGloHGwleb5
TCngBADX+A5DR9eI9E8loh9NmT4HVzvjK9kvk/vq9i0MqxgcEBodgRPibVKWTWoj
MR0T+3q0zLGiVjIL2FzVF1na27hGJmXupxU4dWoKVGR85JYN0oFBNUr2HZsim+iy
sX0gK6ejsxVhhx6Q+CQgCQ80TzuY/dD2qFu0Gkda0P9Ro62yt7QkU2FtIExhd3Jh
bmNlIDxib3Jpc0Bicm9va25ldC5jb20uYXU+iFsEExECABsFAj87mDQGCwkIBwMC
AxUCAwMWAAGECHgECF4AACgkQIFfxNDJwjFmBaQCcDjfb0SfPgEimiFVhsQ0JccxJ
```

```
F1UAoKJrgM0oY10RAqM822Jz0nn9mGXutCNTYw0gTGF3cmFuY2UgPGxhd3JhbmNl
QEZYzWVCU0Qub3JnPoheBBMRagAeBQJCWzEGAhsjBgsJCAcDAgMVAgMDFgIBAh4B
AheAAaOJEIhRcTQycIxZwoEAoNeFusJBBCoZSmfVIPEh4g1oDm0FAJ9H6Q4/hfh4
hFTLxU7p2bLgbdjGHbkCDQq/05hBEAgA5LFaiwqsnyrdVB+Y7S511ZPmQ0i8UwfQ
04PIWyt9a1MwGSYdUpzGAieMLe4KG6oLMLLH0X/qxkvjbukwPyyben7RNUZE1DD7
KgbV0WpyQHhAB4EPfzRJFYQEmT1x7tk0nVbF7emuK9iG+Z3et6Io58Qj0gyEMLYU
UjwzCE2NYjJmMLEyle+icfEk0s30s8XPrus/GNffVlSxmHEzxtsicw+AVnlrjLtG
xZ5DsNRqJM14L9X5qR300dq3BnKGZP0ctIF6bRv0AC9LX9kQ1saFqv8iEHOHZ2vD
2eIplYu/bviD+lI+w6zrq/KgNHQ1n9ngzs/N14LN9C57dHTS7U9nJwADBQgAhWSk
YnYr5vUskZgVmF0jovgYnBqXIBKo3qXx0DYxG0T18EbKhtSYCar4Uhhjob9fUHQp
nEd00GQVZwDTL3/STCXUUSaHRJhK9yCwgvQ+/q58yW1JvMrCA6uaca89y9Dnfwxv
0lFb0dLJJQnrgLCyNweLhZcEjOSTQ06EZB50X+z4Dgfd/5DKWr19JKw54Qtus3s
9zZhVoQoXzWjDLYdtuGujnVQvyceq0xwjFN/TP9IQpQS8HFMfEu5GLTbRAQ3zirS
W4FtGaeI7cUqap6ot2BRd1prAXyThXHxYAARaYib/xvCLRDTfXCHgJXbqEiJ72Yy
FgGYqFTRrTTgxiXo9IhGBBgRAGBQI/05hBAaOJEIhRcTQycIxZLQgAniGrL6cw
+rQG5xLeJ6hrbllYV+8cAKCmIpsp54t97HwvJTKN9GhpbQhojQ==
=iBxM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.261. Nate Lawson <njl@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/60E5AC11 2007-02-07
Key fingerprint = 18E2 7E5A FD6A 199B B08B E9FB 73C8 DB67 60E5 AC11
uid Nate Lawson <nate@root.org>
sub 2048g/CDBC7E1B 2007-02-07
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEXKYeQRBACVxgl1l+IwFK3aZ96X+BHzeUuGfAAWSqzZuJq0rVXhUU0KnGy6
r2HLJKwGlsQ0tP7rsYy34fDZy5BB1JajHNUiHb5SJFZH3VltQuZ3mnaLWJajm4Q2
c3TRBVVfcm4y0x/QiCcz3JvCUWHApuUWlpbrkt5705NTVlne0truZtYPwwCg+3Ft
WjNU4ppXEbbsLHsIri5gPCUD/2e7RFkq1KaaqA0wfwictFgxu0ZX00Do1kIFfoE6
0jKSxU3P8E01H68vZs8vGuV0LVE1pXoWoJa68zV0WkLCTE1z2U5YJumZL1mDRRHt
VfqlsaHNBLIRd9qAZsj3F5aSFu1/hC0iUkgLWQa9e/BAv76L+mCIJ+g5bU0YTEhx
XoFwA/9dF3JfdQckrzbs9/BSjEIXDCL7e9Yt4/6jTg14fr9Pb5hyUYyxu6i5v59
TgSdxSFUD3MaZmH3Kewg++9oqewNEYd0u/gmx7GiSKr3k0FLX+aK7UsVDjEr55Gi
XH5pquCe7y8bmx03a/pa0Lq5WLVpfnUapLweoCmmAXeYmRFYqbQbTmF0ZSBMYXdz
b24gPG5hdGVAcm9vdC5vcmc+iGAEEcACAFakXKYeQCGwMGcwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIeAQIXgAAKCRBzyNtnY0WsEUGfAKC9mTqJd/PjHdTG0YZkBr0Y0PLmCwCb
BL/VHpr5SrFDBDZy+vB5GIEhme5Ag0ERcph7BAIAJKt5PBfx/CEqBDS+JkDyYLG
RA3johtfG5HPVPOX1iFjgDLx/5ZKI5K3oxJLkkZQDBjzJgU+GcfffBwafaTObEbid
D2rtwtqfM2EgoSntvJhrP09Qfx1/M0Zs4MVJbGEec9egMgFRzUSKZ2xiYNqK0WL4
dL0T0yeLg7HQne1fu00FEJZJtCxHAM75z6Q8deYHr7bQ6NZuYc2qs0LjBX+M6Ig
d+r5p3vhkeg0uUzkRR9bAmdt3BFfxMG0b4iTbPdw5UQ2Cp0NG+SAEaXVCYNcA
kKHZGTTI9e6a8AimsP1w0Ks1TsE7WSLsk0Y1U6E70uHLDmGwZygiPfkUXR5v/hMA
AwUH/jLrMCAzZaCh6m6mrJ2HYCASRSfGKAmbfQpymEiCfZ3Y+FeCCFopeatMZPyE
R6gEzHyu1hlSHV6yTfxRDV+g06P19snsucJtD//ZnfNZenKsFoGJM8qu758jBA5m
FY5bTlkySmFYHGAtpMap85j32iA3B24VmgIZ+rE/YVQUbbkaFrKN7Crvm+PgH1u
xbLrkjyplkyo3iZZQo75W7SobSvyqnG3LRXkXsS1U1m3QWcLqIjKZTrrhbV3IIRK
+A0rSRKXpDt5l0YIqBj+PwwGexlgzb31vJa0+N8qjdvbbMZIOA7mDVauEYsETkU0
Wt15Rc1M8Qx2IISH+K3AGXHqn3iISQQYEIQACQUrcph7AIbDAAKCRBzyNtnY0Ws
EcVTAkdj9JrwUwygZfNG+oWs0A3/ikA7qQCfQkYnj9q6E0Z21p/ZTDptic+qSEI=
=y01b
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.262. Jeremie Le Hen <jlh@FreeBSD.org >

```
pub 2048D/8BF6CF92 2012-04-18
Key fingerprint = 66C9 B361 16CA BFF6 5C07 DA0A 28DE 3702 8BF6 CF92
uid Jeremie Le Hen <jeremie@le-hen.org>
uid Jeremie Le Hen <jeremie@lehen.org>
uid Jeremie Le Hen <ttz@chchile.org>
uid Jeremie Le Hen <jlh@FreeBSD.org>
```

sub 2048g/045479A3 2012-04-18

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQMUBE+PH+QRCAD+9DigWKR9oHUdgiW3x6ALCp0hB6yc/lyVyGTJ82NMpec6LxTr
FKkn3aI+jLWuuq0hzIdUodYpNHULk676ycv+m7CXpR2y0w2mBC6NcmeP4Wr095ot
hA/wumg3e0oJ2MqLXJMs8K4kle0zgdL5Q5W7617e8r/hF47kkB50ztKexAwz6hd
Kjm6CQAxWAttwxsXcitCGHw1PF7u0TeXVTjsV7sEP60dGx7nkchsxyZsMgaxFf3
bUZk/AK/6abLy1odBthcUL3ChKg2ll+9adt0IbJybxff0iQu0SwKWI3yKqGum7N
BK0zOrZyQ0Bm8u03AwVpr37INaTJEu6HDUAQDwVp4V/HR8vExiBDPL5y6EYZGd
MXtUqn40alYcTxHqxQf9G25QRaw4/G5HN95123Yz7CMSgS1UaAoTEYLhLQwMIIdko
t9jM42Wm7sDOU0PCnb1Q4tzpPSyWkVgqeqnet70N14JuaShp5CRtVscD7SPIj/e
rT5Sp+qg9U2vsbZC5F/SKSMXdwR3Ws019iPXMtJHk4zaLxCPH9Ve72vZrYh0pfm4
msuTNFQkUwa086nDv5oZ231koz2vRMB0pVvkHP/0+o9DRziNwJ9L0yh5XUInXH9g
pP4IHdLrxGsSBamTbBQ8y62YIHjj3yKUneXE6gukgCRQC/kH0z20bIeLN8q1J74K
m6Gm6qjUAg35v8nlgdNaqMR09oL7iAtbcu9eWZnAf+KuVFPeQ/u0QkhGHRj6ko
85Pfh0K1mKCbY0P6PUzS42j+UR7SgkR3Q0ei4akmmr2RfUcarqSLKr6GJecgnXh4
5vss5e9MtAcv40YM5H2b2C9ItvdbyGzVkgqjFBjWdWHWisk9uQ0ZMhMqZr2vjeXm
6PrD3m0fwEz3d76T0E66v6l8Sv0ZRpTSqtLwDlSk3EiqXKZotoS+DTBvhg0Rx5eR
70tktFA11kh/E7FY/7oZWTIEb0y9BWPelTvUPXZ0nmhanP/6P8I7dXFqlwibGqQU
sEwDCwjSX40XxU8VtkmiIuPhYLH0JY0kfUhwCZZWdQY+4LNtMmkt9g7tACcbfBM
3bQjSmVYzW1pZSBMZSBIzW4gPGpLcmVtaWVAbGUtaGVuLm9yZz6IfQTEQgAJQIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4FAk+PJMAGQEAACgkQKN43Aov2z5Ku
cQD+MY79Ngw0x3F3ZM5y+Fnh+YxG0wSi6r0hpCC4N/ziJYNEA/RxGmaqBsvakJLDh
tc8ZHUXP+Yw76DbPVcwzqQ3VP5XBihOEEExEIAcIFak+PH+QCGWGCwkIBwMCBhUI
AgkKcQwAgMBAh4BAheAAoJECjeNwKL9s+SyTYBAKQDnxMcties2Uje3EbZhz11
vuEyUjef+qfPbUSE9gd3AQDSGizxLva0iStv0KofZAK/rtLcNpEc4X5VbLzq/nd2
LYkCHAQQAQIABgUCT48uPgAKCRCsDK44yFFsRZ3AD/9IQTuc25fCN7SdT0ls9rh2
0WdRXLV9FNeIq7q60yMcuM4sL8L2KjXIr3QheYm718tHm9kuryhownrB3Ncrw596
D0ufZxHg9wU6CaAUCJUDZre8JMvRfmiX5SlcIgcSU5XzQjmCGBNMEuAhn+KtuYVC
GjRuTYblqeXk6qqesw03CKFRdYRjvy+80Qoax080c7Fn9coD0Kf8/ge029nge0FL
LAM5JCM/fGLBs03mC26AZh6egs2EodZvdqB0Zxozf04Gtb//y5LUwairsUzbrXa5
V0o3F0xWto9BTpHMgWY+o20/6vwPDRjnH7fJxP0jRcRkQQVD8Fp383Qizg+NZUMa
Yy86rp0FWLu7uCglWngnbwzhgq/TRS0cFw24oRiBaBqT+LSEF70dJR6gpyigQoSX
AZMbmPivpnAemQWPPGo/REINpamgmV94YdGRRnh+buP2Ad9Afvj+8hptb9gV36Hv7
bLoiWXONPtfqGzgpMjPl0glNuG+XYTzBDXyIINAVXH6eA7eY1oSeWseDX2FMR2sc
WzPwesNzC60fQURiN4C3XyIEEGwdrtc23kUw/STPqLmJ47CFEP9tKpmdq2avXNJc
gEociTE/hqmnvIjxNeKmMmPrWTMEDLrNuSEGZAPCjBdAcMpM60F84vVqv8rAcEC
prvcaHdbjuzCh+SUnnbzLQiSmVYzW1pZSBMZSBIzW4gPGpLcmVtaWVAbGVozW4u
b3JnPh6BBMRCAAIbQJpJyQEAhSDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAK
CRAo3jCci/bPkVxMAPP0Sv8bEYnr8ujohKtyIqx1b17rBEgJIZzWkmYRUAR4UhaEA
vBjzrk2m2ivDBoupHP+xN/JzCV/dJ1ryGFZgKBv128KJAhwEEAECAAYFAk+PLkoA
CgkQrAyu0MhrBEVGAgl/TyjkH+bWunScIJyPwipLoJc/Whg7Q3aiXVt85WkT4AEU
UQgadoKxIpwroJFC+iIKS4K+wFn3QoAHFxeAwoxb7mYRZeUWwGY4fxoWUc2fcsYh
+4YH7ntLgVk/UDROHgiyA1ysnH7V9N3mcyj0A+Teznl+Q4JXlvgZhIf2hvjlnbe
oiZN5+jlmUHpf00D83VLUXQqSzsXrLi94Q87atZ/hH90PJ7o3UefAQsMZ/8yA6c9
/U+CHib382D9/8Zq0I8gTITs50jKI4kvKzKJ0i0ka5CmEjj7Fu5Kmt6dtsTb7zmA
JGEBPU7+rWU+wbUsfXm0m/eC03HWaba6Z1Ia6P5LM8mXyntsxhcgLRdax13d2YeS
Y6pyMcouk9sUlVbv3qxXr7LRTEDMk1/y24lgY/rLSAhCsyWeZFfAp2E3ynLdOND
s5SBYvFCHYvSC4y7jr1/RacBb3GXKUGeyvvV+PD6WS3mDDiGvrrCL7ogRf5bIehV
1YQ4x/zUrXuG4rlyi0VZfUMHpmWaEd8Fz8Lh6b6nLIpDGx6tpwaxGkd3AL2VHQ
MvXeqFzPwRYu3WIXhZnH8ED3yEn1a6AyBJAhu6nnHeMqxoyPqFuNsa/Rp3HStePs
OvGvAlU130XeflRtVRi1tXuaF8t7nzowmYpllen1I7yHJNZ6t4y7HKJ0Ijn6eVC0
IEPlcmVtaWUgTGUGSGVUIDx0dHpAY2hjaGlsZS5vcmciHoEEExEIAcIFak+Qg/AC
GwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAoJECjeNwKL9s+SILoA/0jztZsp
a3CsTVAXaCylXCbseirgxiirtr6ldQQY1znAP4zq+D4tJjy2TPl6oqvj/77jQD
3p0KNLfyV86evRoQcLQg5mVYzW1pZSBMZSBIzW4gPGpsaEBGcmVLQlNELm9yZz6I
egQTEQgAIGUcT5FuSgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQKN43
Aov2z5IePAEAyEMh/X6UonF1BryPkS54gJpXwgysLNMHmXBD47fCVQABAOTI3ZVz
Z7/ux69ZNo0PrZMRAJtftMsZvKH5rAgzdpLH5uQZINBE+PH+QQCADJ7uuxPLuUEwr
M+e37WwHVxFWQUBya6BrbokXhsiiYJcwFp+703dH3RGrcG06Zlfc10NV1mBjvwiJ
BVskAw+03m+yF5oSjzyNDuLgX+GJ3eLHp0rjRKDYah7d6kqJu5Veh7/FC2hSD9yk
LSIHlDp+EL9MC+epkohG+SaK/76uTfsU6d9jTnd14WsiE7RwnMtqigpkHXINOWBy
PATG6HXixdK0jaE6DI4WBDLrr1Kc8ES32VwmPXQt02eEjeZrbcrZ3PKA7a7XISBp
lgoS6ucprjVzim5Qp4csV6N09sX/HpPkM0oR5kCfdtktU9LhuaQsv/j0gvS041t6


```
dg2wH+m7AAMFB/4nY0xBm6IucZuVQ3aQK+dRTp23ogM7+SVDnYL0iIQ2qB73izMP
xIguJug69Bntx9Q036uso2nPt0ZmP0IEG2ykqS7GgFogqDR0DmAzC1H0tD7PS1Mqv7
5VtIv8+Q0j9x1IEJ204U0b5J85PHXiBwIXSDLvwcSgFvayLeWcBl/hI45XQKXwSo
DpMxz020ygtD05Ksi9NfE/A3bFU0VJ06T0LmL4G8iuCUwldQojnU4ZCd0WbSr5XM
9eEB9+Ff10yNDkS3JH0tHuHIJRLSLvirbZ0qx+9Cg3tc3If5D5S5L0c1P3yWMMKJr
MhoyCpTlbd1DnwVvVa0jaEdED7MhAW4GTnXaiGEEGBEIAAKFAK+PH+QCGwWACgkQ
KN43Aov2z5L7wEA2Yyq/kngs1IhurNm6HxoL1p3RCBQJu7ZI0EJvF1TRkEA/0ft
UKKVCUMfZqGpV5v3omGhzzE5C56S6ilzU7nRDYwU
=kKtL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.263. Yen-Ming Lee <leeym@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/93FA8BD6 2007-05-21
Key fingerprint = DEC4 6E7F 69C0 4AC3 21ED EE65 6C0E 9257 93FA 8BD6
uid Yen-Ming Lee <leeym@leeym.com>
sub 2048g/899A3931 2007-05-21
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEZQ5iYRBADg09p5ljHhIDwhH8i265BFEL1AyW3EPE0b0CyFERp3K4H7+IpG
FeaHURB2i4MYs2r9gAMHadBMTXZJv7ECq2AUQfm3vTKeBjVvz/N7jsEDcmH6b0bY
XvfRlp9618IBRCDDcbD30s0Bv4tM+e0oNYBTs0WA0+bfpHYPK5w0Rxcq6ewCg8DWN
J/THLd42Fd4HTfxTC4tTa6UEAMPz7iASUbyJr7//0/Uu+05MBKX8wuNdrH2XPUWq
MwLcgEpKSF10xjpJUMpr3eWgVAg0Vz1UzxDUvZUwbj/5nXh2oLNoMH2LQY0QwXGG
TPudevBeJ6W+UaEGCAH4Yy25hxxr9h8XI5KRlPC0jQ8i6H+EZbLRTLg0rvBwvD8B
Ob8dBACGxoySAQP+leHIe9nrKyZ00tkNI6WPEPAG+14yiCgWLJnWki7maIHZjG+1
1Fz5+nyMUToHofmLvNyDA/Vle2LFXDjH3v/PcTCQ0N8EnHAoYmqSRAZMBMmDpU1Af
f/vbi0glzwhwAhd08y6GZHCJGJjJ8LJYs151ehSS20a+NRCfH7QeWwVuLU1pbmCG
TGVlIDxsZWV5bUBsZWV5bS5jb20+iGAEExECACAFakZQ5iYCGwMGcwkIBwMCCBUC
CAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBsDpJXk/qL1q9tAJ0fy0MkFt+hNcvb00MqTRJvjYLB
KACgluazpF5ATo+dNtJif0d8kMBxB+C5Ag0ERLDmLBAIAK0lM0NAu0trVXvRw2gr
wYNA4bjQrv44PLCMGuicddC1S6+Ngp+F2bjq43iyDk06i4eXBop0uqzkGA56pCVW
51mSLThl5q/ldixiLD0Sy/9Scuei57KuP5M0k5GpFBU/0Zv0R+1Zak+718+jI8/E
NG0t/rZ3ZaTR94rAn9yQzVp4prVw4F7r6Vrp9mVu2qgoYKpwpfuR4nw1kq80Z1R8
TxUrGFYSY7nRTPI6FI6fo6BVPMAw01Xh3oKfdFrecaNtNNGM/DvkrBvZsVHu3NO
M2yAVL6LP/Sjv0uF1pK/WjP27hzv03yha2KYS3oBu4zysyVbi7QuFvm5FmF0mKik
JosAAwYH/RWHzWwtPgXdbMURPxFtmFhXCVVuyiHG0h3bMZigKtAMcjjYRMenhiRm
e5Z5si4VzzpaaZaVY6T7hmz3M3cran4VH6dFdZy6qhBFzLJphpLwnJti/FMrF2CdY
1kthUC0fxeEDPBkYvV1izBrPQ915XYXuXdjJbk/ATqeIKsqEHWsMtCCLLWn9Nt
X8DWU+GHMbaMAbtEfl+i8vg0WI0eSE4tlQwIkvSzfXh6Rysr7Nt0uYzADD6ORRkg
Q9K802n7IYXqWhZTWKijXpf+n+NzWdXC/1UZambcf0lgcS1fotmr03Fmq3+FgJ/A
YPmudGbHwULAXVfJ47Atxggoo0znf5CISQQYEQIACQUcRLdMLAIbDAKCRBsDpJX
k/qL1tpnAJ9MKjKh4P+ePxeQ+yIwfpza+MnFwcGvVONrkQ6Byi+tz1ilTLKR+8+
xnc=
=Xi0T
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.264. Sam Leffler <sam@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/BD147743 2005-03-28
Key fingerprint = F618 F2FC 176B D201 D91C 67C6 2E33 A957 BD14 7743
uid Samuel J. Leffler <sam@freebsd.org>
sub 2048g/8BA91D05 2005-03-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEJHnP8RBACRtM4Fb2oRITeWfTLIKSa5Mk0m1A7Pitd1qkjtAyFCi5V6uF/
2FXPP3Ux3M8xZrvkQnNwkyVgh5MSgkkJ0nszUvh63m5Lp1Yr/EMQR03v1HfgGKF2
SALv7eVJ3XHEEGsYq6K0cJ+2n3FkL6bwGxkXSya85a+EwQ+/aBhpE0EKwwCgl4N4
oTMEgh2Z06ZkMJrqb4/P38EAIAN93nvAN14v41zw25b4USFzqH/JFTG3utAVxiB
NgTEkD+0kktXJFoTrZxfxou60d4tl+yIyhKJgj/QLH5pA/mpMeaXh+TQ0/EQAzmL
```

```
d/sw7vXV3WJ+zXIZeh51yuHBY817e7izcnfmY33UrdF4DtcpLmUrfQd1eVMS045
K2b3A/9a0tg7NhdFkL06b97oyKb0L8F92Q1s06J5sgsEjNrUvRfNU0DIDgbi/0t
oBpnqIDA09hhBJ1XYcxU4KMxBLpuIeuk2cDCUCVeeEDmx98GIss3hK08YwzB40y6
7vtdh5lveaNV4+CA2xL/cDXscl+poRQA5tR0efR16jckEaEcVrQjU2FtdWVSIeou
IExlZmZsZXIgPHNhbUBmcmVlYnNkLm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQkec/wIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRaUm6LXvRR3Q7whAJ9e9jJfVscKVirvWN5IM2j0
60Q50QCgLAppekJH6jWStTwoq1ERoBFPKUY5Ag0EQkedCBAIAKmxNvJW/W+PrE+T
JjKw6dbqUqAUNIGWnr6xg7L7KYBpx5eo0XH3RCVzVRSfboA1+nXauTn/Fh0tWmW0J
dkHrMQhxKSDhW0xefftKuiRiVLPXxF7PX0JMOadx0uqNSt1VWcuTxxBB2wva2Rb48
JscdFbT2u7+PHNarDgUnEobobdvzbh4F1ACaesUq4s2y8jH+YJTaBqJJUzLjLwti
C2zv7skf40I5Ldud4/7ARGuumpjTrqZFQeQwPKX975X+jw5SBUJXA1ckKcgTp0s5
Yk+05+yUkt6yzD0+CAEaZ/xfp0hwmqSIXtdo+ilm2q3y5L+nyEvidYncRWRWYy0
iaX0JdcAAwUH/0IxL92Wez0XBqMrKVaa+abCN6t6n9zxSnwfv092Vlfqj8Huz3Hk
55e1in3P01xXdNKNapYnkCg70WbTnQtCh0nJdGGDEWVqJsjjqDDMYa7QLahV7HPB
Ry0toAXnTWpPyk0d5WEXPLJ3vPjxqv5wKTmav3JcvVahSVWi2wmWAgfQJXYRvCU3
EEQ5KqtCBRQndBsSRnzgDsMY2kAh02VuGTbkVLQz/rI7HAYE0L8SoR4890/MTE+b
5HtUT70rk57/3jR3Qtih/3Q70qnPh/ATj0+pnPuhfqHiQWLRDdigJNheH/B+1Hmn
sHiSwUmlaI0bzyIVW4Xf3nu/wH3QVSSW0ISQQYEQIACQUCQkedCAIBDAAKCRau
M6LXvRR3Q1SUAJ45iX7Ka9rb5pwAmY+fyfpu04qgJwCfW4VAL3+NLCCP4A0Y8wLb
UtEtg3M=
=kr9a
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.265. Jean-Yves Lefort <jylefort@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/A3B8006A 2002-09-07
Key fingerprint = CC99 D1B0 8E44 293D 32F7 D92E CB30 FB51 A3B8 006A
uid Jean-Yves Lefort <jylefort@FreeBSD.org>
uid Jean-Yves Lefort <jylefort@brutele.be>
sub 4096g/C9271AFC 2002-09-07
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBD16LoERBACHLA0g5LE310g0wLPPpQHn0ciC0S7/mTj+XBGMi3uS8ts2K2pM
biEm7+xsyAkCP98ucTs/Q0mCizSrQMRJbCSX6TW/qx2hWw+QREZWzHTL+3pRJ2eX
ip+wYu0uUjLFJ28fIlil7XPAv2ly4tP6umC41+jT2BTgQ0begm+17uzsmwCggCzG
VopF7LI3hUtJd58PTatZt/MD/RLMBRG2eZYf0GpHLF9jg7AoUNouMFSMADyYRLwS
vlUrcR3HlwjqKq99WucWCAkneBym7yRuNDUeZI1VBxasG8/KQKL9mEB9iweufSiT
qF4v5Hk95wpkbE4v2jGvLsvzE1D0Jj4fJgdm+0iq/wrFIYeL6R2gzbhLn96X313x
appTA/wJix+jwlo8cgvmaCrJMVchlaCiSkDM1ULKDQSPB5VxXazew4EvN9YpIr54
awZQ5eLL3zhGfJZwtY+KwqBWeaHrvE6VJ8kjl90l0+VP7M0bgfxb9VB1oktKGUL
zbeVnCVZXbaqkxeym9k8+VUJJPYJjILG0ztUHBjvXGazIXhIbQmSmVhb1lZdmVz
IExlZm9ydCA8anlsZWZvcnRAYnJldGVsZS5iZT6IwQTEQIAGQUCPXougQLBwMC
AxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQyzD7Ua04AGqT/ACfRmyJHE6XFGGvVNU3Gx1E0vpe
scsAnlyHar0u1BCUra0S4BNPvidE50iitCdKZWFuLV12ZXMGtGVmb3J0IDxqewXl
Zm9ydEBGcmVlQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQlv5mQIbIwYLCQgHAWIDFQIDAXYC
AQIEAQIXgAAKCRDLMPtRo7gAah0SAJ4qAsR/hQ07F1S28CrRqRQoz39GXACEJxqC
bP08SjMi0w2ZGGQH7A5oH25BA0EPXovJBAQAI f12QdmBkGQYGGEBhmFUK9XU9Au
9fxbREc94kDisD2zpXPRU0bLVTE2LVNaxXN/aVdf1AJHtpexdKjC/opvIa4TJuTI
vBA5gZk6AEpkAgJYHme3joJIHJtyHEms4HNO+yvnYXBGMFTkc/ak1o+rBwbWkvUw
IbksCSBpUwoLzyThbVrRR5P7+HNsp+RcKgo8dJsU7SaP6VvmAIBTWy0bXzm+eRpJ
yJMnTXUxWz7W4ywwMu90F6C/4e4x+ueBQJ5xYRpyZbEol0BdiVQRoxEnc1I2S4A
c5YWZuMnzRtkQV4mQfhqWrpQ5nLfvC1V5yp7PGyEJRAwIZCbTBD4wNBEPXhTQ+CP
JDVvaJW72ComgI/1tjy9K5IYMLSXsmbvCg+A/qxEuhQQHPhlvZA4FLhxZaTZpXl
EHYvxyLxridyRfRzmE6SVCA3eyr12ewKaTXimBmcRvP0vrt4nL/SS5rLKh6RsJbQ
k0ETLbi6Zq3y0HICa/8He20SusyhgEBJa08de9RF2APU0Ccbt7Dz0f40iVz11pGN
8yff5BW7XYwnprZbD43QXjB/N7ld7LTRghLxLl0QSLs7GoQj2fXQiGenOnhsMIO
pQ0b8G8J2jCJleBBdNGQ2tedBzyUVgap3zFuy6yPIoKsIP8JJN0JEz4WcpZrBJPc
UE6VNqkUzb/MHcxPAAMHD/0f8AUCDh2x8Kv1YENpefaN8WCQw1NeSgZtLuPYg90p
7znNk+Xkl7WpZROz9s0S8AIGNr5BCpDxCg/AtdA1+fsiQXi05bV5N63LPQZntLjV
oAvsnyn+p/ZGVnW6JhfpPedJY62jDmtY4dnYNYszWvIXnVdDRIlgGgnPp10r6HQ
nurqIdKSnGI01Zz00e5hGMPUsylsNBvesrHKbbzKbgp59cwwhoHk2oet5aK0+Ici
aIcCaWyjCGH/d53YTI f5ZRx3glDwbgRadPCVziaDgdnQenF6zAVyXiJ0a912sW2x
WcyhEa86imh0lfYsm1KJFYgnXLv33hlmQ2iif4kBVk8Y6qu4BIDRJYDcPTOnjmEt
```

```
L0wA3m3gkembU8uxy3mpE1L/iNb73i68xwfCHLZ1LzCnUSH018aw5fu7C3qcytUp
t3gaD0TeHuqS4XIYBgDjNRPILW6e7ILk+3yQE9cLgMb6+vNQuHfkyr4TuRSUTWLM
sWk2opEq/z7e3LwdJrU78yHTBTVV9Myf46JpcWE2KYrCRHk564329Jvfe+uByYSJ
lCXogYpFo3HbaAyIjmcZDgbDHFAYnJ0dq/NZmK1rFVbBm2Z6qW1laG1X6ke+KcNY
HoUwEqEkYe0sovkwH0veLxvfdZBGtp33V30gVuYa6WA51tpJQH7KgTvh5ETJBHzY
TYhGBBGRAGAGBQI9ei8kAAoJEMsw+1GjuABqd9EAn3E2CMMkEWd0tVjwTu+wWhuv
3bMQAJ4soo0qCyPCVz4Y0Ly5jvYWToXt0w==
=kszM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.266. Greg Lehey <grog@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/22E6F290507A4223 2000-12-10
Key fingerprint = 9A1B 8202 BCCE B846 F92F 09AC 22E6 F290 507A 4223
uid Greg Lehey <grog@lemis.com>
sub 2048g/61D280F939E8DAFD 2000-12-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDozMFgRBACr8NvpilWljenoY6viiqivDrCM3o23hkrVJR+lCgKtF6e7PpyS55
j8YiwnFCR5Lq2A3MBzfkC3DyQSZDgRhI3HYqT0Sn2gr5aEiG+1S9jCUYg/kYEisz
t7RbDEtqWcCiJTXfe0wvRu5UX7Kd4P+8W75M3BQFBAA5KqGW7R8ntAKwCgtbs1
lUZ5snTSbBSpRD/vdyB8rqED/28H/c/yF2mpZGXIBzfhXJZ5qn0DBq/I2KEDkeTd
Tom0n8nGDw4+E2n+cFLohmIxNwEpa7alREArTzLXDVcaQbA25bbQ6smEZUgzdYR6
VhM05p08sGidZui45NB+8CY+nMCgv5EgnF8qikaxYPduZnnAoDSX75XgdPAZRaVp
MLLLA/4nliqskQi4WkTL5D5Xgw9JC9kc5vuPh5mQ3ufy0laZBfUngk1v/3AUV0UC
i1Ngqr1M9G50C05jBuAE6yzjQKLLMHGjhqpm7FN1yL4/CAzT3TJsTcwD5DpesBlc
kOYMLqZ9EwuPnhKmJh37rpiJCCRKG+P8XK9LuSd33py51gr4r7QbR3JLZyBMZWhl
eSA8Z3JvZ0BsZW1pcy5jb20+iEYEEBECAAYFAj p06BwACGkQWry0Bwj oQKXNWACg
gzwrIbMVGXRdDqQ8FVu+HqbjzUAoKoFg5czWNnabT5JMpmymqENSvt3iEYEEBEC
AAYFAjyVHXIACgkQu/iQLDum/BRR2QCgmiBZHm+Rr714r2WY2EuRMBK4K2AAoNZR
ApWo6v/P3JWH8FJ5c0SDzZiQiEYEEBECAAYFAjy6oesACGkQ5gLKo0hCtbRICQcd
FNSHjMVjzTy/bl0pxCs fMWCrIYsAn0nHVUWm3PTc3FdRuUV08StX7UMkiEYEEBEC
AAYFAjlad+0ACGkQZAx3e/jhXn+VGQCfap5iEUdtP90Uc3fmoLG0MeWUMPIAn01A
qyafue6k4Rny2RmPNOpY0KdLiEYEEBECAAYFAj la6Y0ACGkQrrjMmPTsRB0PngCg
zMcS7tFJbeu4om1SzwT7gd/iAGUANAgZpzSs4QE4s0xcYdldLcDKBK2iEYEEBEC
AAYFAj1qCJYACgkQm6isAPM1xb1C3QCeOsEJAJEW0X2CEz1L5LcxV5aR004An10y
tN1Vt8n92B0yrp07aueYpe7IiEYEEhECAAYFAj1befgACgkQMztB9F0X/dUH3QCf
SYi4/aP7zSbeaZRCvDwGmPnqWH8AnRtWH4DMOZ/7GChExoYzxWJaU9PgiEYEEhEC
AAYFAj/PQ9kACGkQaj7u+/653n9MMAcELjw3/1yWpG7TcR5DK190j ledprwAn2bY
fyecLhs2oF5bIXh4oacrGwa9iEYEEhECAAYFAkDtBGgACGkQmcSh/NWou4soqQCf
UTpGA5WM7jdlu3mgJ79Vb/Hs6aoAnjJ6cH9/PZ0QTUjZuKw6/SG5bfQiEYEEhEC
AAYFAj/F55YACgkQBntDbHIEhSVRFQCeKPEcAvg+fSpm9Dro68njBx8ZhQAnApH
IZSeuFh5oAB5cXdwY0x1aYw3iEYEEhECAAYFAj/2cfMACGkQ0BqCGU12bN5xfGcg
hSVSYc2t14qIdV/nYIdVBek/YcoAnlo/zHRmPh8R5FpQYuuKaCNqxAlyiEYEEhEC
AAYFAj/2gB4ACGkQcUIHpeIRpjETRQCg1tdydaulAo/KXMqoG5KMz+P93zoAnAyF
YYeGXhtPFsHto0J8IeGwrKw9iEYEEhECAAYFAkAq10IACGkQpBhtmn8zJHI5WgCf
Xg/nudWQUmzDUMM/fAXhQQVa/vkAnRnw8WZomH/ZQF00S+E0LJ7MckdKiFcEEhEC
ABcFAjozMFgFCwKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRai5vKQUHPCi/YjAJ0T7yDJPWNa
YrvGvsCGIUIY0af7ZwCfVAMhXbdvMayAmhNZ1/DHdNuVx1GJASIEEAEECAAwFAkHL
zQoFAwASdQAACGkQLxC4m8pXrXytfQf/bCC6Y+v1jwL3P4w4dAUD0UMF5X6aFvnY
UV6XWgHj fjPXvDTh+bbNvj jkyKoX4y3+LTJJ/8ZLE6s6n0VpwIGU0xra3rFkdHdW
66xaH1wYSFqN74wfcVuvBr/P5F1AkoFDc0q/hWYHhBnj4g8A5Amq83pB7DNnu12Z
f9oh8tJxGhXhvb16CSuHLT0XNVUnxxDmefpTJqaU7XsIRiugLMKhz3SN0J0Xqew
ueXnbpe5nUNU82MfQQo9LXWMBGRuF+7YQY9QksoJ5pVsdWIB9TwLrwbGg76EAt
4t1k9SRRiDghiQkwvQzQDC6Q7/A3l0wtCEgk1lIuZl/hts/X/weVEYkBIgQQAQIA
DAUCQdzylgUDABJ1AAAKCRXELibyletfdF2B/91FnBhrfiR7LqDFesAkUBPd/N/
UiyzL2x9w5T4bqpGqnLwfBNqtPVTodABZ63hcgw8RvPNDvQggTdXLA9FAp2tLsDL
UOnlLQb8jZTPQVWMyt65Qv4Z8r+MvLkoTxDrhSjh9cGKhFiFKI9IinELKAK39S63
ydmvRcIlg75mdkCLZDeZID06lvDKYiFXOP7QJEysC3EWNZGQqfHZP/X+7LHYn0x2
TgMFpsPE/4l2i+YSyZ2UXUyRGRU9p+fc6vqSi/vBCAV40Bk5E3QzTxoG9Iu4UEDL
RX8qm3GLVnIuapiEo0grW4YF9g0B+5bqzMeLwZpT/H64VVrr8u7RowtYbpufiQEi
BBABAgAMBQJb7r0HBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618lbQH/2ExTnlR0YY4XwkjgQa2
```

5bK2Mmvo2yUTt7n6CvRYBwLsJu1wLcT4MBUdt5qoz/Kes5G/G5c7JWCYrTvoGVqE
/kfX/hzgw7K57UAQf9d+SeWoJlChb4laCCr5fMnhQYgpKhU8XP7Z1MUzAmjYKsNE
9yFwnGwsYiczeQk9yUj/4B2hYt5W1Yt9UhwPvVqIBERh01+GZIE12Wkno2Ts/h11
+xGbAHYd05DWVqg0Vw79nvpYcWprvdjHX3bdDRv0xNF6iHLIkfI9MV0IK1c1fnce
eaJfgdJgXqQtiPh3JwgnPjtI5dt08eH96MgWGPqZRfFNh8piuRuB9sJ8Hnemlpi9
kHyJASIEEAECAAwFAkIAiVkfAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzCIggAyWti4sJxcWZE
vYNa8sr+TBH1UYNOTQnweANaF0hJQXoe68f9c/OvoJbJ/5oT2WFMkJGV8ninLSRs
+06oIZazElQ7+VpsUGhP10KLgY6WpVjuUkSMcpSEJh20hUgJ7FGXi6+UIlrmr0
A0aBwVlNrudyibtLPbi5i1Ckk0Mjn5WBkWklbLdYLubRLyuFQIry21aGmvEGGc
H0/dhKanX9AKcGrmG1gUbVd7JM211Jkjqpx/Ki7Ey650bhnCedufdaUzJcEzAwR
F5N/V2uVq9p15isks+/ADAGXNiH9U97jpQhE3LlniJxy6cwJ/4fFob2Hpz2lrNeCl
iC+4pYUqwIKBIgQQAQIADAUACqHGs8QUDABJ1AAAKCRCELiblyletf09TB/9oY+5E
VV2Nv+ZgeZiTT3d0YcDTfG2JrOkGV4n04jkz0F1d1sTmNojA55Cahnio4EIGzIOH
4RowsPL13vXCdVbIXtGKNwtIWimBueiHo3FSMuE8zQ2AnbWgVwE6wNd0S8MHbfzT
g+YzFrIzYjmlBdWnGnanPhQalqZJtw+rqyWLEDLNVp0BG08ulku9GnCL7b714BTp
0WudcUq0LPJKxinj7BawaeJzXtgfeK0qgEk00ZseH2fNcRpfLrSbmnIDvp/o0L2
1FVhf691IXQfddnbFGANsdw/G9zoT9BUvh0hb3SL2+0R1vsy3ofxB9EzVnmocI9
ww/43mVxGj3rI+0liQEiBBABAgAMBQJCFqlwBQMAEnUAAAOJQuJvKV618KkIH
/RtUbu+1bEXJJ51m0r+y8ic11cuFsGrwGwV7XE7E8NV8+Tong2b4dri92Zfk/MRH
063mC70dMLsIOJD6WDIzAnLsRyJ87a7fL+3w20yWztIJNrd0+KsUjPFYHotcDpAn
X3YPwRhv0gKi9dtR7q+XjyBMNFDQy/JBh3RIwwkxPzEJEamBzIeZUMtjYJCvOR6
n894NB3kpyS+AwN8AW5DpnmAwIcoiD3mwzS9De1HeDpCbPVfniE+cFDH26+X7WT
QCJcN5+Yub85/0Tn5qGlgCrgCfiiLznSvc+2tP7k030i7uXlQyeNxtZ1MGEBUS9L
oyFeS00sDM9Yn1uqX+zbuIJASIEEAECAAwFAkIpePKFAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXyFeAf+LdCe866wIt68uXp3grDoZKnp/V8FKohe8SzCZh900N023rcWxsS7K/iH
2BaPa6TufN5eFVSDg2f4wZLRBMCarilTueFL2LD4PYLafXR9Pa6gTdJDC13f0N2j
+/BL52WFM6qYLKaJehxP+bQQNE53EbBkmkdCp5Br3hjNSU/a396v2axiqbkQoYs
o4H0DVvKem2PdfBMDwf7VQ2QqAv9iuNXeVYphmaegt9QxnuvbRC5ciScPu2KlZew
0NNEYuE/MyuXRmTgbx5S2h5H/e3Lw674Em5SSzDi1Szl+XPLXIJxopDnZqiu9SMS
bxutS3HPT5ktFdhm9DljRjYx380cIkBIgQQAQIADAUACqj00IQUDABJ1AAAKCRX
ELiblyletfMymCADB3GG0D9JrxMdrN7JN+vwNp0MQ2098bdxKLx3YRD1ZmSdWej5m
CGUx2eznB91zChLwJdswdk3uL4VTXuRc0iWU8f63b2VQG2HhuSfSalnRRnjxII/t
EZktSU3RKvUL3VRwLg0ioJM7Z7Wv+7GkpxVzvM8w9tKpbr08JNdaC+NjhRdvCMAm
x+q5A7dAo9/VDuAfN2eyzRAmeUK4Aet7UoIGJGwu0JA+vzs0hU0+0uh71WrEfbXy
DaruHsGi/q8Kja/72An30RB64XeHIFguzgrmwMZldH/Gs+NvEJDSQmCoFiys/Bie
bRbBTK1dXkiKuFCnxaJCAZ2IOjlgWzpiCDPBiQEiBBABAgAMBQJCT6LzBQMAEnUA
AAOJEJcQuJvKV618xEMH/Rgm3xMIYke9b1zZhYrJT5hvNd1VWYbM3s99m01eeQu
XwCz2k1faRP2GC2H5pNdBX6Py06qvkHCEvouHsRBRbLq+Kw/5vhqS/2K0obIRIO
vjIdQHLTHN5ptY3VVUGN+abT7ELwSqhP5d+m7FmH6HKpZaENAWyBRx6x/+DZ28F4
PWH3pkXk1tL1t0jSNh2IwSzlFczvqvMV62eV5Z43hIUzTi0CsrmfHH0gnqZMQa8
LrNKtQgT1YjnJf9Y1+BL+gD/8DrP+V3L4cXyONLiHakYyhISnH0XOMk9VoXSiHka
QjNA94J0jzqT8tES/QQ8HWLysaqRNfbfisRrLmmgmJASIEEAECAAwFAkJiIJcF
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXw0ugf9F0hnaRu0y10rzbZfgvZwPMYRHagi5MSsptAr
f52+gnsAFTom0xTUHPSLFmEQXLjtlarB4soAJY97BEmLSf5A3d/hbr0rHgoZsk7N
bgMyr8wQQQE9xFO7N0oYjXTpYEpIGiC5kAA/BKmwzNq2p89HEvLLKYNUqloU6sN
nMJ/NdkXIBmLmGrBC+9waIcK1AwwCiB3oHYgDjDJ+qKWMY9ZGIApH6L7NpuKbdNK
m0MvsMvy5PywPnLcRuRkFEZskB9Q6C+uSGv7aCzpaA89jG7j79mWgIjBpq/qFLA
30wUjPNGP751GtZclDK/cIGPT+o0Ry1CfppuiKC5TmmoZytSyokBIgQQAQIADAU
QmLJVQUDABJ1AAAKCRCELiblyletfICACNOR81y+pVS6GSLCCEtpSn4E4lGGPv
z3mmT/TapkPdsRq1HI8mykRSii7k8LY6yKmpjMNVQgnMpe+6SjuzE5ngtDwM608g
uJlhPgKj4cXmC8xzP3VnLmGtFXe3V0+vX8S1LHab00rs4v4veF1z6z9sMr3/8GAy
0WIbgg7FGyduG7jWiw0vzbT+TeVLA6NueJ7TYgBcPxpKZF3VS6r4f0jffTJPKRvf
QlhlgyRfdVvSyQs2FhBPZrmcHXQ0Qd2J47njDbb3esChqzCisplXzyiSahsIi3n
x+HgH5KBad26deCh9TUKkqU2LE/l2h+oez/ekD0pEUKGulcYyxDD8BqiQEiBBAB
AgAMBQJcDTrABQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618bAEH/RtwTvbVsuiiu7vWGHtxw4pN
ep4mitpVotMkCeVQLmexv4Ixo8+9/GmTbGG2GFYm+2s0QPZdWGCYft0r2GHTCqi
cfWCh8H0EPvbxna5u6V3cqkZ7xRki0CrgdwZuKB2pChbZgnKVMmBpcSk7PPboIaY
/oNpDeXejYx7lKkwtpAl1tN7tBvG6MM61pPUamahfswSIVeLLTTN+DMZnVjAyyWe
0AmHL54W9+Um5/IpwE2Fnz3o4vWHBR6zT+SAypkWLgnr+bopeUALgrBLq2DaH
Du4Qq+UR/BWNGNdubE0L0WR2dzDQeDzHzLhM6G+8YqAcJbc39Hvvezw6IhTcIdTWJ
ASIEEAECAAwFAkKHDCYFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy33gf/eVw3CtKSNlktbpBo
/nQ982kHPjEXEUbpwGduVdfvo5JMPHW2hPnG/JrPs9on+/BaNu/UaUgh8QtWmLA0
3KpMpdhQZPe102/YgNEKjzfwNON+EvIG8r4LeFbrMgQD0oQ7U01McEjsb0CHBD9F
SBg0oubybT7YRZriT/qZR2HzVLVCAf/p+GXT5nhcFwdnyiGwFz8NdnheL0YhZF2m
rrnAG8il5aIsjY0430qrgaLZ4Av9Ghtc1Ydh1MZBu/Uo5aLYSRm6I5MbaX5sITUi
uFv10nEe9fW74X2IDaz8LFHuLHkubVaJbvkaAqApJmrQfkb/pFQCQ6TXcnfQv8ep

HvwGnokBIgQQAQIADAUCQomw2gUDABJ1AAAKCRCXELibyletfe+KB/9ZtEY0278f
uFpYkM6CJmauFtC/Epgn/XXXMdU06ysPaoU0H6h8JwY0bp9y91I0aC2RcRXD6mt
XMGMP8znIfk7fue+2dgU6+ldwmIXqYFEjZp1l0EnYqrCE0wxdpuX5iFf6sgm0diQ
uM0mHp6Q5q9jmTJLQmmw00pS2e3jmpiZaoVrzGsxlyRSN0pN55k1Q0yW05bAWzaC
wzKgSUqvgZl4nm6Rj82sxJqYuoEuMyCEs5J7DsTjs/ObpSAzutLyWl0U0bFrqt+f3
6HAuX/vAWPJPLYeVYlMdwktSjWsaG5Mo+TCd3FV9PfyP9BrkZiH9QaggPmnpLLV
eNz5dKQYWYURiQEiBBABAgAMBQJcm3v8BQMAEnUAAAJEJCQuJvKV6181NoH/3G1
vH31Sh20qKDiDEKTAa+oJHQuF69KwllF1NEIXFLNe1siwqaIGVEnkcFcpIEVecA
OUqEc1zWJGBdig4igLe1Iaot6WANEuQKZ5s6Y0p/wgSfM0FBtDQmBfgjN066bNgF
Q5BASbk0MuFB8/aUHKAA17h2gtgqA/LGNvka0Q0x0rMG+TmLLTxTt6YmnBQPU3R
gIi77FzWXC8KvFj80/JqFAI0BVG6UJ0wW5o0HmVs0isrjHJsXY4W2V6SE+7rNBjG
wAxXhxsJR+2ewg3Iai4xDQ9T8v1SlcnEWLcWptcvzVDX6EeY7jgJspG057LCHfW
WpG7a979dDYBPw0RRnSjASIEEAACAawFAkKczSYFAwASDQAACgkQlxC4m8pXrXxj
4wgAkwwgXIIHbTzeQN4pUwmKUD0AyouluHW0aP0TdlmSb9J48IBs8XfAGIzAzjB
fn9k1Pr6ygsFRpt00ssdSgzWnM4ZHQtS80BSRx4R7dHYCjrziedL0mkm2z70bRlc
Y9gqdXLalPuyjsqI2D1mW5DJamLR88Zxes/4iqrtMhzDw89irV90ygbXB85Nrkp
Mh8tIkn6+692sTzhe4lRoC9EF0W9WeWT5Tir8wSmInUkjmXPPGj8CoB1M/I0lUVc
1bKl1fs/Ny9cn1vaA6C7Rx2quhwP5dzkcWN20BhwCUuH3hAsbVr0+ov/rMWx0QMP
GmNX0SBtG/zDG44GpESN5YF0m4kBIgQQAQIADAUCQq/oCQUADABJ1AAAKCRCXELib
yletfnlqCAC2VcLQR1ILpLnXgHtntRFGY5IEHftjSKYi+ybisEzGK8GD5xWDqLVJ
CX/EBi/vM5jDitiQx/Nuh0sLR/CYMLxoALLmcnV0+pzsa0aMYUp9gOnIy1yWssy5
jEPxicl3TFenuK7cP0j02JXp8ViAtD0e4MFSqCgU6rkyW0PYrqPTFNABp0z3DEcn
ht3DJRkx8LD8qsypAr3ajZ/gnCZ6gullS8JZYvXoUcmV1CvKugTm4jvBoUBJrkg
305fimRqhNyCeCd0pTBS8hDpF//gLJ0ex9RL19d13ZFIXXYBnNRhxTzt52zvxccJ
fsyzn4aoC05atWpW2Azuoc7bPKvE6mpxiQEiBBABAgAMBQJcTIpFBQMAEnUAAAJ
EJCQuJvKV618TrgH/RgE7oA2FVY1aWNVkaSYJqj6ChCq0oTBJayfZWCfnFaVEo
LrkIcMXuobkatDZJkm1QmVUxrVshLfn9uY6eUTX8hX4LFIxhVvCTLOENGR+YWJ+h
YOK0wfuqAtQLRqM8CwtXkAsi1X93KWHnTaf4ho7xrmz2TNJS/3RpzC0z0ABq9f8n
UY04jCN7dlHzWinRw9Djlaefy+mwDwZ4tRc70SyoBiFYCCbuPkCre7v6eX7PxzCr
uQEXrXu8snJL8+oxh7Xn2IuSU2KQ9KqqrQADueKaakhqfljyn65xuCe2e21wJIU+o
G37c3QzP8yAcr7KS859+fybdQkdmy0C22b0y01aJASIEEAACAawFAkK3MFsFAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXxR8wgAvXJpoJIGwqvUfABfRjHMKaMo59IYMjP07Evlr8n
FYL8RRQLQD55vRb3v70TTT+MEFn2n6WfPUBwupidaWnDmuEdELN3JcTAV9w3xImK
Rl+0zTwy68NxiTZTgS3//NoFkSwmSb9UETx3EZWA2pyg1ynvs33LSN3ZTR3Ktx2z
Nio1oldw0fCU0cqBE++HBY0BLGSGzBaccyqbYChjU+hAnpeMgHZKXU3n44S03U8s
ic7CgDrssAbc7gTFsaItym/QmyG+9nm8z1PqHfpaAvC038UyQ0ys/DV0Pcvqr0T1
byF/0hCyPF6UuyZAF2mSK5vZUGVh2zEeVHYqck4uzGsD00kBIgQQAQIADAUCQsKa
lWUDABJ1AAAKCRCXELibyletfg8+B/9YQzIPtbyTJ0qZRazMTuuAFMJ09bj322FI
vAeE9WkN/xuakxX0LacxYBqboq9onJk0YgCh98ZeK4r4ChiFDNiqQuNUhoYmxn6G
0JXjhFz+JFnTSh2rdtgggyDdQRC9p4bhZbS9/x3t3/TxV7wNW/FvxoJT8NePj/z2
CsTnkHLLFwksqJQ6sjg1LzIoIjw2lBkHvxcWS9Nh/hf62PM3M69YFp0vfo2iYx
a5x3ey7/EWqabv4c69DoeNPXm85tvUIk3Wfa052UCJZ+9S6qfFmSpU+TEVDRhUWL
fLFLDIWwTY4ksDd59IwX9aySExfpprLPxi3gsZ1RqgpW9ENH5DRiQEiBBABAgAM
BQJCzE0tBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618Ln0IALm+GNpb0GyKUEaHx4hmNBP01AI6
rW4bUqRW4zRvzxbyskV1QDfmZrFyD1U1694cmp8+lOUex42gAYWxH3Brm/pQ1W
5M9Delqp3LrGhmKbpq7pcrp7jN08R8mkGhS12au08vFnhmS0YhRZNX/Hced0fMa
jBbX0rFV4X8WryArg/PJbBJtcDUACV+1Vv/2dvdfmcrHilX0zScE174DxZKhk08S
0hX0FmwXgdro10KmlgNiVWdtXU3m4jhbZmInFYIj7kt6twzXs6eFm60Q7hZ06A05
tLCSbE5HxMnWDGhGizeId6KbIVJc66yEfM7+Z+HdK6Uubq5IwmbGh44dtmeJASIE
EAACAawFAkLRLYwFAwASDQAACgkQlxC4m8pXrXy5hAgAgbnJbwyjQBP1nnqzRoXG
jBwKi5AvDggm7S6HJ+mUjRp6ToLhCGcW85uY49CBMN9jUhnfKEtgf5J+190D405
ObsrbMJGS50AYLN/ENCAU8+F3eSIQ9BAB5ifpKRgBmKaAaowFozNaomI+x01uk/7
a9Rq+0biHjj3HRLspPi001sYHSsj0j/Rrj+ftkzlatfg3anM2mXht4ILwEVAK0sJ
tYdUBACyTqkFVVX4cwBaLcACsB0qa9CT4f0wc6MHhvOx44Kf5fU0XATmBio90Iww
jpKrz5AyIk0wwUa38rM9PjYoCIpH+S3tgJyquSHPtYBHozguWnh0dL39/psFNkwn
7IKBIgQQAQIADAUCQuNfEAUDABJ1AAAKCRCXELibylet0sfCACPKnRCPKb6wNRC
c+xt0C5r9D4qjTMEt1/rbPifIkRb8d2YodGthj9u6Me+0ynBP99r7/TyzXLwfSs
EAofN89InszTznZbx2T5Y3QTLmiC8b4TurXzPB25nxiFKLwvifJ1nrWg/dcZq7gK
x/OYPnVFeU9GdclvYzQpKmuLnuX7M/WyGwvstoKjDmrb3jy61u9yAQj7v13SX10D
Q0wp6B2Yxv0Vg+mFIg8SRnn963izZSPgz+0ieboi7yN7xcMhU7+uljrXhLRlH34
bPaquZ9Ewe6UtiHJP9pYDThlw10eD/kDB30roVGtPDK/3epwsWb0ZN2ypls0sc
kvjk5mZniQehBBABAgAMBQJC6U80BQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618q10H9jt0RJKV
frN9CFnMwm8uDELAf5tvaGgmjA3Y/N3765jh7oppwmZwrbgjbtSn4zitDcdKur3
xz/WJWSd7/QmUBmQiXwh07oVlXwpGTUkmIN6BsLbAbfwbeE7m7aRhd3Pm8EEPnG
wPo0AveydrEbGIFn0WGu3rA6jSjrhkN2bospnZyFA7rzL7JRZ+j62yoNbIpo0omb
PuhjfsWsb43ixWQgxrLTzfq4CFEGLjJ72wW3W1lxtcWvr7VjncDN6mGV5X9q5/Kp

VjL0MBVvPAd33lQ/ucfnSkttJKnYZQ2fIcF/gXlM5rpjnKem04JoKBUgLz2Uyz
FYHoh0zY8p78aYkBIgQQAQIADAUCQuybmgUDABJ1AAAKCRCXELiblyletfJSzB/43
tDV/DeEeQp8x8GL8PqzT2oo2ME2TifJA0PR7y/azP7dS1UJ6HZx3JhseWRmHarXw
jTtiXGEGKShX9E6eh+pBVgRbi/Vrq5pSrXo/oEwMkJ0w9009DeHglW/ZnbHqeUuI
zXHNOCdD3Kox2mCpPFArTmVg4vFvSxv6tB/4l0SxGsjdi+Rt5PCVCFkb9XIHD
Q1wbpFLMp0Z2qD0FvZFEtFuW/iso6BpsXxdAJWuYk9E4B7AN24YMKCz8Zqnbglq
akz2umsjMwGAktPrvCJpn+xW0xhRHEeFquTKX3GtbbvmGxok2S408TmexxEYgx94
MvKc4wz24i0gHDE8kUgLiQEiBBABAgAMBQJC7UPbBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618
/0kH/2Bi8ksYjl4q7prXRaYOH8oSgARI36hzPJ+EvMyCvPQ6n75aVcQ0zrsCtT26
e0Eg0l8KAbCZd0K5ItwH0mQEbJd9SIYsVUmIpsKu5bSfrq80SQ1UN6b74aQA3tvE
D9n6/6xSzjI2cc8zn5/bbiXneYlHtVVCIE5x1QdaMc8MYA0lqKjnBG0ix8+iHQEj
IkPvXq7qoPH3AcflMMOYL842ee4CYS4K50q9eUz2oClE5/y3tDGT9ho0ec0JyzI9
GzUFI9w0HLPVN0Zji96B1mZbHh00ZHBdUnGvmhIc0d+TLixSYNWGXQZ5VIY23vy7
F/ySW4q7RLF9ujFvI79uEkBcLgGJASIEEAECAAwFAKMAbMEFAwASdQAACgkQlxC4
m8pXrXwcUAgAuCG058ibtULDycgp12iwfk7oGFZrbH7tqiOzVes+VNxcoL5DPTkW
ryInr80XT8bdNf9LmHQvj/cvc4M8Ad25kDCIjVEDZMYfpzaxXhPoRF1oWya99NzN
C6nKQp2BQWkHaYLSHk0IEgHgYQYCKT+uYIH0fo+QEH EA+dtuwjZV/q6+yWKHepR
ie83taIAUdzkhwZDjzL4qE7tLiteXyyJP7XiWLM0GhsyBxawljVb3cvJhb8Q+ZR5z
XLfIX0rl+98gnh7qRMvzN3ym6uqr8+dNjz8Qg+uXs02nhuYF3RNPS7MpfAFTgCgz
4PAVsBp00wK+waXn1hmcL0rtDBGIj+Q0LokBIgQQAQIADAUCQwhZAgUDABJ1AAAK
CRCXELiblyletfF8dB/0RrIJH+qNmce+CXvsI28k2bSWGoHnKzj7J8CbLEwAdK/S5
2xGmsCk51Bk99YAeil0kohNGeeSLsHFkGdeY/gYmR07wBQ8dmbnj8tctNJSBxarW
6Nt1WnmJyFuDxwT98TKg1QSD71BiUeY14wHp/VR2W27AdyF7lUn4P1AfMwM5cUbG
f6dYK8M8x9+DsIauB/FgXLM8js3FNXiHJTWC9oVZPAz6Pb9N+R3N0dZCsEc1cj3
CM2uDz/uI8+x3NndaTiYCa1kKzp2tw+unLPz9e+MHPRm1DffKN0FXMLz0Pn/ouID
7G1sks3zkKuEgG4PiCKVGIMxEfntErf7EBdEMFE3iQEiBBABAgAMBQJDEERaBQMA
EnUAAAOJEJcQuJvKV618j0EH/2UpsgutPn0PwL7vcUj10xDgq6+qFz1x6a0uxq4b
nQScgxk83roY4h6UxNSvmtDPFBFS+IYqjIA2JSgeISYwbub+4z2Y7N/cIzoSiK9o
Cp3fVfHZ300ye/yXvtyIz6QryQZs54MkdeNdZ8vPHOXfWtNn95mL0ZcflRE4oDz+
BMSoUeDtfndfneSLWwKbIuKQMKtZQ206x+AghoLaKmbdHeinLij0eN/Y2XBE21977p
I/XNNQu3yx8GDP5uLP50xnWgNwLp9F54hkKVN0Z0IbkQzBh0cJTAu306uciLVE
WdCg623lJt1fJ02jfvLsw0vklWwi6fy0rkfKHZ8L7XUQ2JASIEEAECAAwFAKMQ
6f8FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyeDQf/VfxtETAU8W1r/02NMhbMHac70SIytndT
HrOPFEsjWCts3Kib1cvWxLbi/eqMCsAsWQ0TWX0KYkgkNbPK7CtTfipPnLB3P4Cy
TnFy/xGtLkSRdtvQ0moVc4lV0p9Qf544K0WvVGGorRwFWNNE37aHIndkvoek9xD
5XBS4QwPLS/ZQ0c10C7MLYnjZKRJaQoRPI05hCM+Pvju2rmtB6xc101SfMjME0
h1+GfAVBz7eUhtGBYLi3UARHnt8K4gZ0fgs/VCZyIo7LuAgfQhqZPT+aUneipXaw
uT0PEFfBxbRkmol3V2ufL/2PmXcnXnQkfQ16apppg6bkc8o0SNRTi84kBIgQQAQIA
DAUCQxI6/wUDABJ1AAAKCRCXELiblyletfKRBB/wNBGijzGedyrmN573YhAGECRyu
grXg3ws0ceActI02e7EnTS0YetFz1igC0KXrr+9nGsVJUzB1HNYkAFcuMTCwSxK3
CXIfpNlJusP3V7sf/n0AzBJPqVIEvx03FhN0mk11IrJ7csQDU4UjTrKsJ03wYi
lTxxG2JS/WQLYg0T8zkEdVrPSvPy5wXRLsyE5okLjNkQ7PY2Um2o89t1cJvj1vLf
6/JqSsb/DAaU7sbQPrvCwde86tsAiN1LSidtnEdVaYpySjLNo59rsqDISjhV2bjh
AU8E0Jschq8qmNOQtes7YxgrnAtFijk4uxPRMokkhiqzuTLingDDriKNEvyYiQEi
BBABAgAMBQJDFDLBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6184zAH/jTgtLVpTgtv/nCvyJ34
Qoyk0D0nQ1ZUyR6DES91WKD3akR0vtYpBqj3GmCE+K59WK15Q2mnK5eGzT53Fs1
JtmoJTGnYat0FuFi6uLdhle5/RyQQjqSwaYlVnAenzXZiZHV9uNLUX48ho0EGHV
0imPd+Fu9A/ssXoLEuCPj9Sovzajik250KFYAct+z4HT1dvcAvGmI6p4SU3Ily
9HfiMY1v1FbWiKrsVvbXYRiTXt1dFFm/zdR9no/ZCGfygcmLQu9op46w3uGPoe9m
RPNof1Pk6MD/MCNhamaLPwMzxp/IIBzrwy80tu0d1L9NRKTMZXUraMwTmBz82Aqo
itiJASIEEAECAAwFAKRG/sEFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy5Fgf+0FHeCrmKJQW
86V22dISiUJEZvTF157Bag5oC3NVg9NRxXCK7URBQoBqoK/kedu4wTRuQVvi4gFQ
myuaUR3GJVhSgmyWepvsLP/yRcEk6p/h9pocMpS4ac9MtbbPy5rG6iXcGMOTIfUG
MMq9/MR5PZw0ldcRe51WPLfhGumgrqKrqwHy0r0frSI3b2pE2DCUqm7JZh7G8Zii
TETAkbgp4zU+4qTxwec4dF0E/en5bLvu05eyLl5/Xf04DwztGaQXlCw9pLPv2EDC
FfBvi+IKY7VM0z0Cs5JcWurldcIYVrvar0Q30W9lzbJ0+NvitbsIvTYDBSSw02P1
N/zBLSQq1IhGBBARAGAGBQJDMNfbAAoJEDxjyj+gs+iLTMoAoKf9ziruHpkCbVF
JGtq6RsbdPAjAJ9yLtyQFM5dboj/UQ4NklbrPBP+w4hGBBARAGAGBQJE4Jj0AAoJ
EGlUMTn13j/wpugAnAscndUtk603DabbeTzDcrswoFLYAJwLumHBWY/Ob3pdX31R
u5Mg1DvlM4hGBBARAGAGBQJHnU+vAAoJEPFEGV2XVsrUyKEAN0WfBiAIRU+vhUy
Gb7NRj5K8siVAJ9n1F9LRNJASwrqViVcmWs5yPXR4IhGBBARAGAGBQJBQ0k8AAoJ
EAcpatEuAM88XE4An3FhgQ6qgeo4s1qvXVS/KnezFLsDAKCBnxuFQriuQCp/XRgf
gt3XTeI6IhGBBARAGAGBQJDDJGgAAoJEDQvsZv/um0juvoAo0G0KE5X7Fn0M2Pr
AwH30VBpet+RAKCNMwzn0EhW12g0Unz8LM2dgiC+24icBBMBAGAGBQJBJHMAAAoJ
EADy2QnruxtBfI0D/jr2U68Mh/LyLlS6Jmrfn/rRwi2Mea4q+JihkEuS2ZGKGeTc
KvgAM8pTi1v/K/I2k04uzcQbeTLGLR4do3VZsnAT3XlXVszTgF0z3QGNqtB0rm


```
rx+SeJR+W0B8HxqEV2l8u60M+rMnTXzJsnMTWpBlgd9Amf7Vy8nswQiXntKiEYE
ExECAAYFAkEkegoACgkQoE/7G33K6dNvhQCfclLbuEjS62LXPBeNPBBEubVzXSIA
niNW2AjidKmJqxcIT0+E04ubcbZiQEiBBABAgAMBQJBy80KBQMAEnUAAAoJEJcQ
uJvKV618rX0H/2wgumPr9Y8Jdz+MOHQFA9FDBEv+mhb52FfeL1oB434z17w04fm2
zb445MiqF+Mt/i0ySf/GSx0r0p9FacCBLdSa2t6xZHR3VuusWh9cGEhaje+MHwlb
rwa/z+RdQJKHw3NKv4VlmbZzY+IPA0QJqvN6QewzZ7tdmX/aIFLScRoV4b25eguR
7i3////////////////////////////////////
////////////////////////////////////
////////////////////////////////////
////////////////////////////////////+5Ag0E0jMwYBAIANkroxVKVMv7bBPi
0Jo10HkKwUye2tuPLcP5mZq1F3pfGYJ4+7poA2eXkZabLq5WgmtTMBExjdgw03C
mdgBnkbdKiro2vJwSIEUeGchLyWrpUGeiLXcaS1KJWw2m9r4Wu3W5i26EBtYznkQE
65MaAYZqIEaU6xaw0IqQ1UARXR6ptzfSerdy176Amp6msTPlSjAbvhsLHVnyjBK
IAx1IbAe/A3uFrZKN9XmyV5ALNC/op0hEwf/wFkWe+xM60838U0GShLM1hDH1Y9y
Ak0XFVksXTwhc6gfIAKpligffNcI92Hvlg9uAa4MvAgTDX/n5Ce1/SSr5VotZE5
fbugHmsAAwUH/j3/NFbYWQn1LFUzhdMweC89Wih93JLRjDt0gxjNJf+aaVAvfQv0
2NCzurMSpWJMg8/wWYTKZk1Z/gveXCHQBDYyRast+jP/AZDzfJj//nDXB2Cax07
Ri8gAMi4C3S3d38n0TJypetn0mo/d2QnAXX0K+zjN8w3EhV7r8FceiKwvmfF3RqB
yVUDq6+PYCWFHh6LSbJRyJLWMASXPT0hgk4Zdc85k1EYaKFqAT7yG4AKgsuGFUzH
3TpuK9+Gb5p9fCXhFCRiHAH9HtPHbA4He/0d8KjKcJCMY3ZvuuSjuSMcdDIJWIC9
WzAz5jRhycbMxQv1JgvJqhs8pzbZYyQkNp2IRgQYEQIABGUCOjMwYAAKCRai5vKQ
UHpCI0yVAJ4r0wyl8y0pyHeLbP7x9EMxUKU06GcFddJeXcPKtL9afAfIWmamNuSN
w70=
=cc22
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.267. Oliver Lehmann <oliver@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/5B8573DDBB4C34D3 2016-08-17 [SC] [expires: 2018-08-17]
      Key fingerprint = 049B 4EB9 EB1E 403C 8195 DE6F 5B85 73DD BB4C 34D3
uid  Oliver Lehmann <lehmann@ans-netz.de>
sub  rsa4096/8971ACA5B42D6F51 2016-08-17 [E] [expires: 2018-08-17]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFe0Tt8BEAdB0Ros+t3FNvABw01BHU30ey6yBU1ZAnpb8wygVEKvH1UPtWSV
66t97HixUhtxFcIsn5R+NhBEVENlqTUGismMlVDTXuTRC30Fj3vRbkm720Lw+C5
a1CX0HDnkwjwZQ8D/9QIck4NQDhHE+ozr++Xtw479J4aCF8+WkeeR4Hvks0NH7d1
ZdvlkIo/ARAmLLIa0PqjwxBHLRyV5gM35YlmM9vcFBt8iFkrv7LK8qXoCQcuG3tV
MgpPwy4EvdeV60lhjADQ7Yh0+9y1neD3WdmupSmfmgC+Qn989V41MjBhMCxNFck
4EzrxelDSPM25oYDE0Q05nv/o5tJP7dqlj1S/mDBZ8KuprDcjtEiLheCiYqgB2g7
dqPkVVLVfCLouda6oR1VkySRNRKNQ8dELb+6MbPsXob+/qJ2ZzoYLhRigaShnYa5
YrjPa0L4RY400VeTKN2W1G1KjNmZsj8gUn/lyL+rtafwsswZ94lk4MB0F390cZs
Dvv2kd8LsTgTvv5JZG9NHMMxQosjLlPgBeyowUF7VTjwzuZSEnw7g/9fJqFCNED
XEEFLWwxiFvljbus3ibe/5BpkKxzjokRMWfJE4MI3vM6FDyGGyFLiLnuyA8+jR9
9LnvIoJFdZIN92f1AA/1EXqArJSW8TQT2pB1QX5yk1DlG0/D94CTdVlKbWARAQAB
tCRPbGL2ZXIgtGVobWFubiA8bGVobWFubkBhbnMtbmV0ei5kZT6JAj0EEwEIAcC
GwMFCQPCzWACHgECF4AFALe0T5YFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQAACgkQW4Vz3btM
NNMN8A/+NwiHGQyGbd/Eyn8fk5QFDBL5wXiHFIRo9Huqt2/zpDFswAS/g1UqhV7
qFjIe04ckemsncQwgrfXlX0XFgZMFRTGwnq0hHigmdZlW/6w5NFf0/iY0om3Xes1
NqxJ2+CGwhaWwhjeleiGIvmlS+kF3LfmLp1+axvaNqRiH7ddJkuwAEwmIK8W4P5g
yzLCcvMZTPCJcZA1KpYzIUvjJGNDveCNwCdDBQ0sBb+V3/vNnugojdu3NlMjcarq
y7pznxxiIZxU4XMFxmeFWYSur+PJ2+/j/4MuY0nAKEfKEoWcds0Tpv6VjpdAduA
IVldCe7oEYhmoLom3o0DYUiuGExyiRnKzlnT0jnsJ23mxB+Jncy1aBPxz1QTfiU
qHkWPBMjNjLRHNKResI1W70J8hbtQ1RBw2KAYxQ12PTKNnpja0zxuZPfz/F3Aouk
peALGNWtpidNuSBqdgREwADHgVUHtwJwbCyHupcJBUheKRaxR775NvmW8KLVc0Mq
0pZxebHfYzczj4zuHtLCpblTQ/KguA8b3MLxCN1W6ENJ587qU/Z73IosNN/HARVQ
2CPxZHkeUWJwQEVSGHlunabC1NNZkYmAF5lN/ZERDw4TIyP67rMRdB49jiVnsl4
QNnxwSnTwvUP1zPbmugmpb4xxNDDu3HhFpTzNRiUh8C/sjBpCx25Ag0EV7R03wEQ
A0nCdg0xU2/+V+rue4zxs0p8kn/BrBPP4PVX0QWJp91f3q44AdswtcZmCcj/9cdD
aS71HR7Raf++Mp6RcLS09TyKRxFg+mSVi7NGbBbLhC2Tg0wHewyrzQkx/SSv2Qc
tFZJlBnCbYR0fL0pvgTe0g4MHAxD+PpXfPi8LmYXXYtNjn694E4ggMkbPGqqi7QJ
tQoFDXDRPKccCD8+gAWE4DAUA9n/t5Uu/zJddi4Qfz4eQe+FgP0/RUv1Fyt0h/JX
rfqb2tk9YM0RsTQoMmWRwZ/xyQScrKd0Rwt+w0LCQKmgJV1nZxR5FIVEC9jQZ2Jd
```

```
sWwMcuEBSA1EQyUV0I4D/dMBUyvL7QLKD/F8ucXJX92b+t3eN8Dnfo56FQJ5nGaf
ed0FLIYxWjpkY0bJbFqFjglvnH+ykk9sSvllppmjLwgh0BoL1cfb23qu0lSXAcY
WiktX64rIHMuZ7SijZhCGF1Ww9o+QLWacTV34DPeQZbKUJwAXq0qfwBN5wXh6pvN
RC69SDwKmgZ8y+sATjqqdmevtcNj7KEyl2/pE7FI7pQD0SyxxAYoNeEXKfnANMc/
LPAoeZ0cMBe0hPib+q1+Azm93CE10Gkx+P7B40CizQbsfk+QQdYN+0wbccj1t6b7
lSj3o4fRTRTRbvff+YsImGs2LuIR2lnBv74d2Pww9F3fttABEBAAGJAiUEGAEIAA8F
Ale0Tt8CGwwFCQPCZwAACgkQW4Vz3btMNNM3BRAAwECys0wqF9YiwDRvzVZnaCx3
Y183NvJGmLdwQ4QixNjC04qVCW1Kt7o+XhXLADYgCbIo6/5Bv19vRlur5owRBXIa
++qiSgDpi8wYRnx4pvfwnh448fIhbZTKH5eNChjoPom7XEbrZu70MLTnG5tI//
Ma0dwXk85x/WUvj+nZcfeVoUi9vgfrE3TzqwtfNdRpp772WA5lNwwMPYJw9NN6mv
sIcGvAug9UoBa4/ofsdTb8YX18ygCsuXQX9IootSJzewraZXCJNgs9YRY06l0MhZ
gdhdngdD+EJScLXLNB3iD2RQuVVviBPwhFY0wEXAjoJFZicI5htKkdkp5s1KT9iW
AN3sg//wKHiSvERe4AK7KXJdbi0fG/VupQuIKKaBW5Tx1sj+xlfaYksW2c5RgU4p
QIemzaXcXTXiSuai47yWEJIMJLP86er0b9dis0In3nak0a/5Y9Ni/xzepCffkXRo
nBGx0Y0cmcjKtgaUXMZ5I248G6gKRnsKkgtf+gxy8QfH8kCQL8hiAVsx8+Hd/uk7
wgbZ5UQAs9isRppR/U/GGgx9uFBkQ8jvbploFvG3res2hP9ZByf6Zog8eGe9KgOnJ
7pP7XUk0JYSIjmdBvQD6oMoFELAVdsdYVwFuWfQvHURxgVFSkTQvrVsqC0Z9dj9U
g3eotwTm/7oqj9rc/Wc=
=QCDQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.268. Alexander Leidinger <netchild@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/8F31830F9F2772BF 2016-08-16 [expires: 2021-10-06]
Key fingerprint = 0340 55A3 1F55 0AD0 32E2 F6D7 8F31 830F 9F27 72BF
uid Alexander Leidinger <Alexander@Leidinger.net>
uid Alexander Leidinger <netchild@FreeBSD.org>
uid [jpeg image of size 9696]
sub 4096R/F37CBE8CE11D33C3 2018-10-07 [expires: 2021-10-06]
Key fingerprint = C9DB D512 2B25 5725 20DC 6C71 F37C BE8C E11D 33C3
sub 4096R/9A4BD0687E689F31 2018-10-07 [expires: 2021-10-06]
Key fingerprint = BF8D 6E64 7C76 163D F1C2 4DDD 9A4B D068 7E68 9F31
sub 4096R/120DB09B03F8D886 2018-10-07 [expires: 2021-10-06]
Key fingerprint = 47D5 2561 7A75 3D27 74F2 7597 120D B09B 03F8 D886
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFey+IEBEADN0rZt2Qgmim6vmoGnXVhUa6UGjUVyYP6JGh6W6JasEZYAoTQa
d5wjzdvYQCjaHF1GM3pGHkae1WiEDycCSGWiVwjEcKpqqcoUtqnG2jVeM1lLjPuAg
Q0HYDYhol+0C1pPxTz5XkV76Nw0w9c03Up6551LeJWH4+tFz2mWtQt8d60n7iYAR
Eqoa0jS9T0ecnXKYpkBegy89na3SP+anEve/gkBY65CpcJdfK19UKPRq45Dqk1xd
v8gnEigPGMqmrnMcFgVSEBIraIj1QKnX7dD2kaj2uhhRI/vzHQXMocE+IndVHHTG
2n3ot2DbfHzvy4k0bEx70UYS2m0In/n8iJBChLM6EKHuuJlEeXhYdYV572tmNfd
MD5aNLKhK4pZ5NknGVfDmujPisc6/zl4/et2eeBLswWY6JPTnzP8u6eebV7KgPT
R9y1LrBDFmJIbgr6Ysh1RnDp2nI+vr794xmX77M9CFDigmZHVb0FfyP4y0WeYtw+
8CqSpLWdtM+ZQcLJ//4zEkJq7WJH0hHeIhC2p5NHwyPit7k+Y5kJXXgtidrYhuqa
gYHnlQICmbPMcG56TR7BF04tI2kV/3L+DiZPK7lAhDSf9sKRhrfB0K0WF0n7p1
S59LfdsNLy60TNrWp08P7ulcx1F9MYMrcX12CUdIlgUM0XSbjINZ/vT8qwARAQAB
tC1BbGV4YW5kZXIgdGVzZGluZ2VyIDxBbGV4YW5kZXJATGVzZGluZ2VyLm5ldD6J
AkAEewEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4ACGQEFAlu6Q4IFCQmq
5WkACgkQjzGDD58ncr8jca//bdfqMrpVX/IoXcRHhjxxFVjTJlMzr3QfV8EysTUd
k9dfyf0kkLFPBC41cp6H9ve00LYZU5/Itw1TjhgIvhjJTh1prKmfIu+ZAwh7E03D
zCRJD5HUbnRGW2MG3LN5vPIndNvRr8JkQDBprfh2kWhROM9IGMCIruE/Nqa4kR2f
KKIkdPXRsywCp2NuF/tj3GvrIWjvIbLw8TbZGKmNYxIBeiIjsoGumLceF7kRKGYA
Duc0E7wujMVtr5vVa810X6j6Dxowz6FVtVvBfL0rUdu3687YKMoWHa7M6kZywUQy
MyJfJs7RN0tCwq3DqS0uTlFiov0130QVJzDZqQPZIFZaWnjFzA3SyQcaqN7UGzxp
Nsyi02vx0dBSSVs5MakJ2naYZYSZIH8de03WrdmMfyfRr606b8dBv7LG0Hx4Pxi4
LLy5spB8Wlwy2rDFJq5LhI3QvUntYpU2snCl3nrje1yR5uCe6CXzP0CdMZVSA6m
JawnyYh341aLZJzTmc80zU9QsNdVIV/0oSNBmvMHIJBaIuHyI2NmMVizdQP0WHVB
1LzBjsbuP818swKBF2o4hQpPkxCettRDem1020W7vgaSPss01pSm9rFwUxk0th+P
jqNf8Tw5ds+fB4Dtetk9BV0L6Ckp7/9Yab/cf2D+NnHdZvBEFLduuqA03h09rhH3
M7yJAhwEEwEKAAYFAley+rwACgkQx3NpazusF9x9LxAAk3EhmGcK6aK49YsH01J6
wymq8a6HDT+NGfjTTSMBs8I6H1QTsfXWDPT5ZCMSg6MLUFV5Jb1jhyX1UsZkFJ8
```


RC0cNITGipf74+UDJHX1rXNzX56oxTS0IMX8XaBE53+1eZmuUuNcxvVvXzWpS50
W/w92klNpr4utlNpsnKtrtHFhHA8npVj5yhlm9nnIIF1WGRjsBnBHHJa9cr5g0ix
97ZDG3e4jL+vjk92LLl0uV3mnarsYIGUHh+0i3zz+rbz6H28b+2Bdvltyxi1FNPL
a/D6WoT/iPbyLAmGAdkyR8SK+nFIURZaCjPfcH6vrIV8mm/PGE+ou9D4QuQSI fXz
AV29Df8HByG+UXY7MiucX0FQqyL30uDrRD0kZ1AlsbouzDUrloS15Idb43TEAiuV
CiACc4KEt1HTF0GAWTmZqrTPjDwQpZ2pEcIkPuYURSwvA28Zu29tnQ3YeIHdqMxP
BYNh8mbztpX+urY6MWD05ci0jSV1N0EUxn5Xe6aAa+Ei+rXn/R7P19uCO2WI1W2+
mPxCfokedTdinVPaiUl33Hef6Z6rziG3AGIAwM1XnuZJVCEb5I66TYqL8IrcrTKI
4V1GgyRgZVhC7hkl0mZLRtrzDocEK1Ic05ls/EwatDbo7i3e9+hPXp2xmGIr8BX
RrIo+KseMikC0n9dmXXSK6IawQQEQIAKwUCV7L7RAWDAeKfAB4aaHR0cDovL3d3
dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/VhxmACfRt7Ncq5hIEExjjg+
fawSci6cX18AnRnYh4JCEpCPGBVMYrBPgf098h78iGsEEBECACsFAu6V2gFgwHi
hQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YI4QA
oJLcMYkiQViMEQu6pcIAqTigwP85AKCf2aiXh+IsPRJbIyJxdid+uFTOFLqQWxl
eGFuZGVyIEExLaWRpmbdLciA8bmV0Y2hpbGRARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAn
AhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheABQJbuk0JBQkJquVpAAoJEI8xgw+f
J3K/QcwP/RNtpwLU0KQC5KYK8q/wweBE0MjdyjvL32pJ6M2JsEhZ0mb702d/Xna
tC9UA/x13wyR3xSsyMYMaHiAhLULkWyssk5zVKbrTx5LNDJzw55mSx4LZ41gXbr
fZrMn0Z0TUAeE2UdFwhuIz7L0vxUk8Zmp2T7bI5CDAsKgXvb843iw5FaThXT0Yuz
OK+aPs1T0mcXdmNEEPaxlGmh4gK5n3CmfB+DAj0BB1rLAZWRKUWuWgmG3y19joF
nbs2Q/t1D3MF15PWCIGki/MNI47hHTcIkP57T8h14kFQBLtNVWLn3L3wtEKR8ga2
9w/SAsID18KBh40iaimpQKZdsmTFDhzcY7v79pTQW1tiEhdbbrb80PxBvuJAdhNm
V5VmUP6koDkafJ/ILYd3Cr1hUMUwrZG02BXGtjtifl0xuXzgiUB7MMhdMAMA7qS/
E+dbztlgTX8DiTftdK3jf4n0NEgKy0fQ71RKq0+r+pJPCmKUI8LgTyK0TkkABPxC
IkkVurN6NgoDZjiZbtNkSS+q9qjBFqzLwQlVSiNF0MisClDHF5JmBnu9+NVah7DE
IjyijhJDAEKw5YieQELtFWW4Ynoh8T0/F54nkaL001C3Wuj9g223INYgBEHuKjym
E3LJRL9/azpZMcjjXQCtHE06lzmCz/fedAu0W75hwLbY9SF0CLjiQICBBMBCgAG
BQJXsvq8AAoJEMdzaws7rBfcF8IQAI45Q6N/3339S4JZ+9H/6TJLFoBLiXGahS3f
RZVoJWs9DArarnanFu0BaMMyTYM46aFz79yzCvmuQUIkLAq6mUY4iZy7FteXxuIz
y6V54MjNhgCh53cqmZ0iQ6MDLbeUMfItDidCqZCpfoejo/0tcl8QsHVRNaQmUJW
UBKd+FBjVZVoBFwKGwP6vwyjqM60mCZqYgmPGinqJpPrd6o26WCsepK6WMEZpXPL
/zP0/Cnf9dKfA9qb5CxcHt4YCZCEp0/1wn0LiQdbw97+NtZpmXLZ5Y5HXp5MiW9u
moMrya1biGU7QrxDA4VBX+0Ge6+20P+8yiU4+NfYgB9rRpvBdI6ezmZzhkiidcit
dJMfi9iRE2029Ij4y4BhsTbKwBXq8dH0oNlrYtL8IXiMXjz5dpj8yD5EFrRrBriF5
KkuFp/Po1RZ6u6G8qIKRWB2luYjyqAWoVYujX5SupB6Qkzqr/hhyDMBalSugT23
82yq1BYNTNzorMcthgfgIhtjENjykh+iryv9/QoqoGwbieyKq417LjEjRoqjGrvT9
eLk0yAcbeCyS6gCGojvs51yEFhEDq0SKsy/QJyaDRmxIp06zYR/KMNdIR9yIqqcZ
JSwpWt1pibc42YixUBIFohnW+888AGlpD/2I6Suq4QMS7fJxebxU2cJZbkozMpw
aC1reCu2iGsEEBECACsFAley+0QFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9y
Zy9jchMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YARYAnAgqIOuCZqvzXgcLX3c1hYKpABiTAKCW
q2d8S82WdrRMHbvmT5i8i98r1IhrBBARAgArBQJbuldoBYMB4oUAHhpodHRw0i8v
d3d3LmNhY2Vydc5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WJybAJ92v+qDKugdUgqQ
5HkfgzA667pnogCgh9tgVaMhVxkxLREfyP7pzGHYc/3R/wAAJfb/AAA18QEQAEB
AAAAAAAAAAAAAAAAA/9j/4AAQSkZJRgABAQEASABIAAD//gARICAgICAgICAgICAg
ICAg/9sAQwAGBAUGBQGBGUGBwcGCAoQCgoJCQoUDg8MEBcUGBgXFBYWGh0LHxob
IxxwFiasICMmJykqRkRfLTAtKDALKCKo/9sAQwEHBwKCAoTCgoTKBoWgigoKCgo
KCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgo
/8IAEQgA6QDwAERAAIRAQMRAF/EABsAAAIcAwEAAAAAAAAAAAAAAAAAAECAQDBQYH/8QA
GQEBAQEBAQAAAAAAAAAAAECAwQF/9oADAMBAAIQAxAAAAHoumYQyIVQRFBQ
AiSywAACoAUAALEWAOACIDBNBHAQCLIAUApEQlKACKKIAUAqAAJjeizWQWLDcQy
BYgWGGTVyha6ahrYJvdZcWlFFsAogBQAOizoDWCgUDoJQKUpeS14+2jYLSLp0+XS
G81mIqrSWKYxRRAG+LIQhAjSkUwR5/nXF7twyKlHLUzR0uXcSb3WSLSCCicCUptx
iQ1klYKQVfPmb4XowS2WgmIVIJJTJ0HN6qzsNQCicCyrSipd0aDTpJSQaMZ466ayd
Ogz0szVRMRJalmu3yo65GvU0butYAoIQABKBL0M0hJK9AaSvb4h0vX8fVus7zm02
qhUihc0tZ0fXhU1z6nL2a4ABYUgtLADowwQwQhMR43z79py9dLWZrtVSNfCyncaD
t56msb9PcmACEJUEGcg0YMMQYISHk3Pv0nH2WNEFisUSkxUNZ05anrx6Jn26YUgo
KAsABjppqPUhgjUTgefbX8/TVTZ465ZdHrGn3yLWJq3m8514dNefsv5gAKAoIADD
pkiBCEYamjkcdER4+rVbzf02TXN65Z4p6lhL+NaneNp0vsHXw5rk0ooIAAGKiEI
aYaGqRx3H1c/z7j08+px00GuW15dFwvc5kNld19g7f0u6wKUAQAAGGiEIXBxqJpu
Xfl+Psk0NNbZp7m9jWQq3GaZfBPT07r4wsAtSFIABgqKUIxDMAyWS8Z5fo4MdNdq
aXpahrNnN2vPwLem0i3Xf9PL0e+MsAAAJsXkqK6EIR6ckMY5eQ8/u0+0uj3iotfW
UuNty6Zmc6ei9/Lt9YJLAoSASJSwCRGCECMNTCouxffjfp66ut4L1qayccrL3N5
PU+/kzWEgKESyAoAKYwxBhgh0ciYV8+8vuWddTc1rMmVHfPPNXJn1Pv5dhrMIShJ
KBKkLVmGwakOMEIXI53n147L6S1q0razTst5bmZrdM97vj0+oQEJZIBKUoBCEI4w
w0CpLq8d0B4+rnd5qMizY5uwmcxo+udf0x7xn0zshCAUCRRlchBkapGSK0v0rzK
8xq97y6YuPoryrMV9ZSzdC6DrjT9cx0hy9Wz0k1IkiAADV25AjJTL4yXSrz0leoZ

Jew4+ihN7vE3WcUJaes8j60ep6YARjNHpWHLzLshAENVaw6YI8W1rWwOLJKZc+b
f4+1Z6mBHxZ8uWZ5Ptz0nbAiBIZAm/ze5k7Fm5YAGo1csE4w8w1qSIssKkku+8/s
117YNefqsc9VvGg64FkgWfWgkCEvZvpeZ3Ny9mmtYrx4/q6ijKlKCFc8u88/0tFv
l0eeVi8uL78wQiSWUUKsMFSGX0mT0m409sJzSuRtxjUkpQhLE63vN9TV9fFevLW
b4ihRJACSCkjbIIYuHuUxh1dRHkerjFUiiYkhY5ey7y9us7fPxdPMCEIkUpFkrJb
IJAmSPapnNpwhw9oUIRRiKC/w+jYx31Hp+SlybISWACEAQSFYEJkj2qZ10nmVtOg
SCCjEVTZ8PpV9+en08pQLEiwiFYRJKbIsQq0XY9nmeI0401AaTKQKNpRZdL5/pa/
t89NYICEBKVKLY4M2akDacmNvJ65H//EACwQAAEEAQIFBAICAwEAAAAAAAAEAAGMR
BAUSECAhMDEGEyJBMKAjMxQVJDT/2gAIAQEAAQUCpV0pDgQqVKlVIhbVSpUqVKL
SpUq41y0qVKupQcUqVKlTRaQVKLSpUqVKLXCuFKuFKutKLSrhS2quLcJHCnjS2N
MzGOM2oxBk0fcmLLCac0aXUtq2raqVKLSpUqVcKQCrrSpUq4yy7RqGYHxnJJZ7rr
LymwLkGGTTs9oezIe4raCn1bVSpUqVKu1KQ1kuYIpZn7p0WN5Y7ByTLNHLNCHI
SpbV52otW1UjyFVx+tZkFk7c+k20xtVUqVhRvMbsF5fNhyNmjPpUqVKLSpURx+
19/SIPp+LdUyTNLDC6RR4Cbg0pME2MJHEaE+AJ8VIhNNHQckycK4VwpUqVcRw88k
/WGUbp80AMjY1FvRwRT04KQdJPK0Cb28zlpHgezKP4mt/wCvxhqJTkQnpyf4l8rQ
27tr+uxXYPVSM2ao1B0VJ6cncMiJFen23qXf++Gpx7dTzKzWsp+x6xz7xI+hkZBaN
80l9p6jLl5Eop3pl6h4/S1doMshbjISZ7jhudeU808kn2ne2Y5AmE10LZYy6XFc
cR8Lvdh894cC0mos2Z0Z1MbiIo9qyiq6xs+L4wFtTQpekbfmMNPbj/o58W9havkh
ZWS0EJDK/jL+GjY2/JHC++WQbmHy8qWR7TNM4r3lF58j7Tvy0iAxwfpEWJ27JJn7
BIXSowvJfCARbTCeDVGNGP9dodjytRjWwzc1u0Q18adHaZEAW9ECourohUfKewu
w0ErBJHktMb7sTuxtjaR6I0+TSo7ccKQSY/b++b64atEHRxvUjgpHdZJE1RtLlGN
ozZ5Yw6HqQzcfSLdj9cBxsBZHd2ZEZuV7wTKShbLgXNW6lnzgtw8l+Lnp2WzMXuc
8Ahx+1JkRxCfXcWJZPqKvVlz8mY60CMKb4yGASK6fHRwMNX0n/FZGTaPDSstSk0+
TTtWgzew1WrQWVlRYzJ/UCn1zJkbJM+Q8Ap858MWPfQwM/cX0TYPHbRl5G88jHF
jtK1/pG9sjoXNKIYc/LfL5HLf/Y8/wAQ37TiZPvQuCs7J3Hn07U5sIweo4nHgYIs
hnLa9TT7cfm+3tpj3derjP0GxubldvFyZcaTT9fZKQQRxyJhDFq0U7Kl5sdu+fIN
F3nR4w5+rZgaT3LXpvUXF3HXM0yz058U7ZHLFQ5JgYTZ7uNIYp2SWy1qeR7GI42e
fGHYd4d57484hvgTeoZev0Vjfi89HGz32+ccbcfUcn/GgmLdM7sY/wCEzrP6GI3f
kjx6g/r7MH9Z8/oaX/7L/8QAjHEAAgIABgICAwEAAAAAAAAAAAECEQMqEiAhQDAX
BBMiQVAYM//aAAGBAwEBPwH+LXWooooorv1/Arr0UUUVsFTRGNmg0Gg+s+tDg0Gb6
aIrcxkurAQ9zJZPp4W5l5Sj1cH2azWxc5SZyzQKxjQ+nhLkXA5MT0T2NP9Gln5Gk
08n1poap10sFwSqP2MoS2IRPL9LB1XAs3lxk8omLko9Ney0cmxPZExpw+phytDZ
7NLHhLUL0cuergy5oZEpEq2vqrgH00JjyZeT4JLnrYb5LEMBEXLIFVw/ZRZq2y6V
FZxIsdHGxy2V04YbL6PraHB5sb3NdFezBf6yLJIEun4aK8+B7Jzok8m/JXlRgxqJ
P3lKXmfkwo6pD4EvZN12/irmYRi0u58VfjZ0VK2Tlqd9z43+D5GLb09VeDA/wCZ
L30XL//EACIRAAIABawUBAQSEBAAAAAAAAAAAABEQIQUIBhMDFaQQNQUf/aAAGBAgEB
PwH+RPjllGo1Xm8+Xcgggga0sZtPhjN08E8vYrSTabIgyV2aiSTWzWah0/Xj+D
dpu7Sj2fjbsvAny1ZxaliH4/wBCDSPYkp3NkSh2XkrZ2KLDQlaf9JRKJE4RqkXi
r2dpFdxXirX22xSN26Fgt343dFKIY7TeleSpQJWt2NTs700+WtfbI2ExvBc0cFV
M0yvF6X4nhWIdksKIZ15a3ZIgmKadxrwmt5DNJWM3JZqJEU0XaJjvkk3FTJEYPd
jQ1hTRizdcayZ8GRI1FqafvA6TdE877KVarcpp4IsxqTdz0LHuIq6KfmrLGIwS4
KntfTJHM+T9HZc6suP8AQs3Eo53y19LCI8X0d3l+nYrLBCLHf//EADEQAEDAQYF
AgUEAwAAAAAAAAEAAHExAxASICFAIjBBUWEycRMjM0KBBBRScmCRkv/aAAGBAQAG
PwL/AAfE6iMIa+6fh0oXq4QNSvVw9kQK7bVEii+GeoWpRgqt2Ij5cCS5YA2IyGU
9j3TZu6jona5pCGJ0Rqmgau00LQCFPIK4LpaYG9LDkSjdxLwtFrmwxrsn+yPuh
ymt77J3so88uynvs3DzyZF1ns2nuFDRK1atLtFVfUU0uK/GzszKpqvpr0qL3DVal
QRqQXB9lVNf3GyZLpwrZVAE099Vw+YqhMaeg2wLtdQKc8d1xUGuzdeIpdCkZiHyn
CH0ZRF/hVVcj55onah91VW83BN2pBRAel1VrcbtE09dti+5Rd0Vr7F5aR2XGfmb
qNpqoBWJlVqLtcmeJtpZnUJtqz8jYS94ChsvPhRYsDVx2zkC4kk914K9K1WhvhL5
LeJhq1R6LT+J5hdauhKs/8AagEN9LL3E5G2FhUDUpxtnfZisD9JpkhtMoLTBQs/
1f8A0g5hkhkue6gRe6nTM33T7tFP3Ct2Ft0RwmWfxK+awsQdZPDhnbZj7s4QuGJx
doVgby8dk4gprLcYHd0IyF7jRYnfj00K010LgZsq9Tzv21qf65PhMPA3kSjC4MqV
J5zHjoUD3ucepopPI0zs/wCtzGcqdLZjwi7qaLE8yeVGxs2+VCZvLL3u/8QAJRAA
AwACAgICAgMBAQAAAAAAAAAERITEQVfHIGBKTChsUDB/9oACAEBAAE/IVWuLTK
EiyPJT2amQz5Dz+KnyH8QqCEIQWEGNMmSCGL0J30eA3HEH6jZ9HmFnofNajzHsac
zXBrgx0H7R4YfLD+hMMvCwN/wKGebhKMj4pBlsxRSyG6qUSL83rDGBapBkSabM8w
foP0Pbiwwww+R3ULteBbDRimI9B+xF4JE2GLdTZktG00VNiwyFJUbtqjU37ERjqW
DxkiFCj7SidEk1jg/UfoMMvjZfA1gSiS4S1CHbEwxJIn6H02INLaGwPYVjviEErW
vs0Kh2TAz2wErRHm5fRuMsM7F0Voqy0JstcEhNI0Xog00J6LRenK20czonYh0eh
qvsajMZYLG4iCjpsXco/IYfK7ms5MpsUjheQLhNjWktLH0MmfSpTNJse4WEV57eh
L7oyoz5mZ4D8yY9bXqsR4i/oamxYZGt8JweHwkjQnZKzof6Po+xYriiJGAs8mkK
heJLYVJhiGSee6exKLIzRP0LY8hrQmRCNLikLNIJ5MD0YPyxd2QWJwfNma40nBKwu
YxCbTYSMo9DQ1n1IWTQ/I0YCRM8ISIdwGn4Hy0Uj2LsPB0T5Hlwbkkg6frJNp9H
ofrR0JsaGiFnCsQtit4S4QRNj1cdFKXwXbuLuFlvREM7FEfyRMTJoclRphrhGP4
QaqH9D2a4QvItHcIkbuo0QktvyyYWH0Pejo1EIKRmtz5ZE/yAui28zk00GLZPwMy
UvAx8dPiZHQG364e8HcIjYgnFITjH313LQ63R5IJCe7IXIJ6RRBnMiPyQRaZgu

70bTU0uR6nCQ0hjQ0LYlgXK74WwdCksqw1YTx7IgK1tPwYGPDon9iWRLA7hVRPj
tCRY52Qngg06vZBY45h0wPyZai014LniZ6aNyMUQpl+1HD6GzVDtUiZSBIvc9Dx7
g8C6R3zDS0uIbZVEuELIh5FhcSVGuxbH2MKrDJcexgSkLIMayPYtaGSMXKEgtDHP
om00x9DJLcweY7xXMIW+PvhKn4NUvTHIgjx40uSnFmVnljWpmFh8uEp6Fz0NfBt8
dKXPCV+hH5ghZdMqayIC2LpyFojlIImeOY2ygZR0Voi4sFHwkdnC47PriDokIPaR
lg8F7FWN9DqYekLZ4xCTsNCTtEbRc2M/2NvCEQWrmalZC/NexaEe/kxs8Hv1z6Q
xcp+BiymdhCez+ihhTY0WEEJ Ech5TEgUdWT7015Xg2oT6GLWR65R0M6Cx9jHai2e
i4C1kZFteWwGgNCz5eR1f0U4P0C3WFqEgq9nYL6GGQjRkLwX7P8AcM269iFAdkFk
sD3xeVmmzSvbFgZOGghP4LtmxfmH2TIIdGd+wXha0vIh1JNNFXWQIXrb0LKJY2xrH
cLw2InKaEafpL/6Jo5ya498NDFhQQsDpomjhH4vCGxsvLS/gMbn5HNjS/TRDbwBC
VbKzfgRvQuIXzWgRle7Wub2Awz3ymU0Y1/y1Z1w98LjMlulf+2J0Eoit9Dbxi0Mb
b/tjd+G9iKUTKJCa/TKZzHiMRquFkexFhJKNrcLTwM6Hvhc0SeRceUKN5CSBRGnq
gZt17+K+VEM5ae7/AMLgTxBudjV5B02ZDFofwvYxr/Q+Tx0V8D3Mrfw0b/gQ4WN
bGqnpR4ErcxB79jGx7FofL0UYzP6DwN/C/xI1FX6DF1XRLLw9iH8CZMLYoP/AIFq
r2eoFI94g+VAy8L4MxVmMa5yvyovihHvBRiQh9o6YxbGL4M2m7LDHwh/NC4ln/9oA
DAMBAATAAAABCIeJ+B5naAQ2HzbMVqxJYJ+Ffml8q540dpowciihzat0sua8Yp
RRIEoF6ZU27LCXAH76jIYu6AsRDXAmK80fiNzJXR8awYDREA1LiARHukX/SMGLvm
SemBZX+yRRJfbbIc7ybAfuzZlBMWIAqqrNqe12nNQHUweyLfoCfep5PBXmk/FqSh
Bvf9qBBQsF8Aab6cFn7/AOk+Jy8zjz5v4vm2LvVkb3dGQGu2+0Y3+RrldGc9VjK2
f+Wi/wa0/K+k7bRVwz9pv3tQdtpiLD+xttgsulvP03zwSFsx2vm33QTK82AQPy/C
eduYTCCFhEjtt2SdZadW+pyS0vMtpQ8yflfs2jbY0IL+AANUAcSxXUINBTntmp+w
sjWy4EUk6Wk+kHs/rKgSZu5M808DiKRMS3EzZCQ5npruRIwLLBACZFt2WuvQu0XR
4HNUEN1kuYguk/UeEfoEz//EACARAAMAaAwEBAAAAAAAAAAABERAhMSBBMEBR
YXH/2gAIAQMBAT8Qaw/CEzMMhMQuaJ/DCDj5REIQhCEXBr5FvhMXDUXMljocISIT
xhCH9+WQCnEdeEW62twiJiEIQQLcQnxIhsSxPD/RjnnMT40HRLRsSuD/AA0DYoaK
bEw/opoaEvs0WjCjAggNfpwSq+SZfF+MFoWi0h6LiMaggomPXwrM80rWRJZe0MVF
UejjyWUX4dmhDWGIZYNO9yGhur6bB/gXsQ8USHLh0zK9Mh3BV0foPLtjSnuJD+ND
hUbbBjgk9YkXtjqTQWsfCfjBFBJ8xacdMtMgNjknRnZKexk1rE+Nyeam/sv+h0
kEQIJMPWdYm6cb2P6TxGPq4emeghawPgxiKbZoFxfTTjPcZNaNi72S2UwzG2UZST
+rChsKlpi/QmtDn5hj4bP6rNqhFxDO9MUXRoKnjVBi+kXg7RCBg12NSC3g54N0TV
F3r6kEaodbQ2Xor8JXsbHhLIfwan0E2ESxwepiJ0dcGiDR6lmIf4+RIiW0iwtCIJ
bbI68UaF+G8sQhju+JKFp3FGchtYi6ehJbqKekXgtn9P6dJY2Xmts2dE2bytiUWa
H+xcrH+s30xjcxS018Uiy4a6P+Ex2br9GVI fSGLiYeXhn9LhMXwWx5XgxCe0BuCq
IZ0eheEP9NymFof4TH8EhYf6xoh/uLsxisi4bptVhvw5inRowV3ExMUuEiENBrWLT
/cMWe40j/BV+NPR/nii40RmqcysztlYvJIfKsvmC7h5fBcxdhwiu5XD2PH6esrv
g//EAB4RAAMAAAwEBAQEBAAAAAAAAAAABERAhMUFYXEG/9oACAECAQE/EE6WCePS
wtKN0/S0bXWUtljYkdN+E3B9xJj+lWKh0rKNwXwVW0DYmKUT+CZTg2jvCwuri4/g
maY0jTykw5jbJ+kGU2Nv5GLBPeybB0lFQhsUKWD30viNNiZtkODNs4ocxRuFfmC
Z7JfTQ26U/o6axMpYIVkeL8RzWdmywuGMW1BJvgoUgnud10ex60aZktpSLvTeL
8KJ3gxdHdFxpRpK4UcLCUJFD6b6aM3K2ykyogaMRJQe6/wAUo9iJcIC0CGh/Twapw
Ql6JQ08FfR0uDRooTGk4RNUabEmG8teCUwnj0uHvpS6Lo6JzY3CbQ6LoTKpfpvpG
o8orbqx5hxHSXukXGnmvRDaHo1FK9GmcE4MQTG1Do/P80iHsbxDQuiWpwhB6Gqa
qd6JpFTw2JPhscR5jMoZaPLIT6Qb07PzEzS686CL26U0HCE9EcK3BFNCXgzhWcFw
jP7ivP5h6KM2iieNCOG2gltsVdMQ9CSQk4G8iaPwEobbyxs4JExfFh/mYTE00Ejq
KoL2xPj2bvHXT4IdeiNMV8YnCLUP4Up5/mHB/gh4ZAmulEdwPY6w1EycexeHgh
CZpkxCE8EN/CQozeGyG1Q01Rvwor0cqhu0Wa0D9H9JrPuJun9NDx05oon/jSx3pY
xDOCVwKA3US9ieim1ViKfwgswaPwU6IgfzLRTprfJNnVBCHsmqXgpTQRcWZu8W4
iGcwzu0iGk1GMg8NBsW8Hsglogjoi4uyEHjjoyYfNGzggk0MVSs42JsV4V4Nfd9F
svKvYBBFF/pizNHBmsUbXohqIQidJXC0B1sagm2PVFCiR+Y2ssauUnTuGLokVcR
b0SmuDjhJwCd7G6bejJ6NejmqitML8w8d0kxcPaCtjemJE0NRC2UfwpS9ERr3CT
fCXSRG2c4IhkZraE15/iHcrCUSb0JREPIJCq0GthIJ0hxk77Efstm8SF2Qo9DQKt
C+4e0jEfhwpvYwJ0LBRBF+DUfYQus/u06w9CrCQRoz6ce01rFH9GxJohYKou9LX
Rsrwamc1j8Fdvh4T8iGju3iLsejgfyNMuhrBMQ3cJM0kQs1o+nSAS3WJC6ikWm
X0ezhtvMfwQm200np02FsfB7QLEWIE2czf02uCVBDJELT0LeLfmJs9FoaF9G3R1nx
FPwXdiaE+ENDpFYJcSHtngt7J7jSPB9wrCICcw2VvQl0j2T0bHwSPSfDVN0DeKlX
RIjX+H08hoSyRVHpsg99EhqIRYQahfpKdINfBKjqPxnDxgumZ4w+n0XBcx9jPR4e
IfcPp4PwfWeHh6PhyChREf/EACQQAQACAgICAwEBAQEBAAAAAAAAAEAESEXQVfHcRCB
oZGxwdHw/9oACAEBAE/EDCjiphmRNnBXNIDoiUB1xBKURaswyKibNX1G3WeKmw
+CZRjEsDiLbVLF+o5rQWjWGYtBcUFupgK1Lt3nxG6VgI+sbNHed8StYJhuYcYjc1
W7yu9x13BSDN9wpiFluoFsguic3B4e4A2A0LKg4Yi1o+4o7P5KVbSswhV08RRVj
qL1Eq4ub5A6mNcvAYJSqWycXqNtS5YEekmPFS31EbgyP200AnluaKCxRKVTJLDs1
xCrd1oeZZLDURgUeUouhLGSvUclq5lV8VzF24Lh281WHto2WBq4ksK70sT7eYD
EBYEDnk15CwhmzMDXUQ0rgC/6SjVoju3RL0v8EdqJtXFZwcxaNSH8xEehKHQ4gKq
xDFpyk0yzRQeYqos4uUCaNVbLB/4mQyPUu0k0ERwr74CGQx20vMC7oIpeITsvg2h
qKgd20ymvbbfM27QpBqAV0x4ZkfkotH/AJEIJEJvz34hKt9eY2TFXK2hN4hFhaYK
lfe4TDGglShcfc+MySpiTEpq+WPY0mGUhSnI6i1HHUEWsx6Y8JiuUYzBiArcknlq

xKTFk2zW5kZLSir76mRxGXZwg1c6t+IB17LYFKtj5XiKBikLphXzLMbZnQLhGGdM
TbGpQsNxsV9x51iGgY0HcCFqy/UAANwQAitBlgMtWqA4LLseauE+a/ZQBRtjl4BA
e4yhrsIglI4aGbIfrVUjJNsaGiKbJAFUzRSjpllrS0i0KAqhbQ8y1SzAuqoJjjb
0FSLWtBNKGBj2i2byfUEOYiivnFxEat45hDFUYPMNVUFq1AXKKFrNsYFbVfUJQFF
dwj7FUpuVQf+SytAc4I1hUd8CqSXihfMMT/MgNM1xALQS6GQ1ETcXwVYHJKNwKug
/SOVCrwRE0zcvf8A5UwluN3Gc7iFr+zGrDGLsMwzNyqW3FYCbse4Uvi4ZwzNwPbz
M9YGCupYF80YmRWOCXnTIR1KUGlBbfMA3PSsFfMG6SuqX0pLL6g2tfCBLVQZj01I
DSVdK8wb03AttVcoHl/ZkF4ixaYCCynJiZQ36gYcSm4bBNME7EB2TI+DBEYtmtQA
U1NTzxLiD/Q4g0V3sfcIBoJelLURQwgc7b0yGHuHLUf0IwbDmKQJo5ri02oC8Qz1
oIPTiUI1dPMb20pYBo3EBQ8klfYyEtDjbuFL2rVTIkBSuJ95ZzFuWXCazrPEbRTD
j3BwAajNqW5+onEQLLUEIRPEuBahpLIy7ZfaD+xi rm0B2ckv0JkdmquqhrZrjSnP
VoWC7pgxyF1EEvFBI3suz+wXBVYAKUmw1RGw6/yF5axDoBeyBYNlpUzonMbrgiad
StnN8TC2I35iJTPvTW0MXUDo+DN1oqON2W0beajglb1cJk00ZgNk5givMVyi8wk2
3wSkL5rmKYvUFXE8YLY9Mq20T3KHoxC4MskNK9y8B2wu6DEdnNsCkGh0yLALli+e
5TYFIbyR4U96slBEUq0MnSEs9PLmFhm2ULD4rFTKg9Jmu4XwQqacw7YYRS5JQJwL
s6hpGUT6mz+kNu97gFwR6NEReAJoEy1FAsgLdm4cJUVbQ/cFn13N0Wv+Q24mk5gY
XgqA7tqMrUKE4g4IVwsfZEDLaKcT1CAzK08heKjGDeIdmS7HmVaw1wxSyfVwK9Fp
mZRwW9QIAG9S5Ua1K585Q1fle4W0pg8zUj70ZQodaKdJSn9mmcQ4jF/sXk3Cga2y
v7cSsF5gASC1vRqbmdbjw+v957QrLiAFA1+zHG/bElAlp/J2qkduGNTwP7HUQdt
Rqrpw110aCB3DYLziNKTONPUApEoArUQWtRKRHNcRU+QtjmXiJ6Wpzc5Bk7MF0N1
Ggs3EpuB51AvGZbDVS15cwXLrkygaMsC274I7gN8JSytaLAtLW4d0QoSGErpj+xN
N09v5KMx5Y/I0AShf2E/ktPMz5HdMEGhdrFi+1HksCx0RYKNMK1VbuJuVwhTKF7P
MP0Ta0vp5g2nCLZ7nk+paNE0V5V0R0TiWZdMV2F3eIB2zBIM2RUL4IKDDbk8E0vV
P/yBQQUh1jsituY3cwbaiXm0E4SagNzqaeqPIMfEhiKPUKLG4MKsAcxeANpzHMf
c0g1Hr6J0jHZKANv0/7BE5Z2MvJDNLcEMXn/ACWbNcym1rxEC0WZUWS4eK/YedH0
I7BS3ELX41MzxBRxiFwX/SZurxYRlRfEFX3ktUwWtYLz3EdYM3ExqaU5i3zmEdyg
Wy7HwD5hmzNoVeuoPQ2er/sWnPI+yCW0yxzvnULvWZ392StAe4p4qwShThLwQa9o
Mdwu fHw5l1pWVUBezh7GE5zmDUImXiaJfEr0A0ERK8x+FrZAfBKEMNw+AecQy1o
P0JzLBoKG2/8lhbLEbuVgXrEJVdRZJ1EzAou/E2ZY4BFVQYwEdzSXMqVwBcsHuMp
d3xHuuq8REsPSeIQRVl fhhEsi2TL8EGDUHcYSLKh5LXm/KV2YILYIAVwLahqsg6
DHmKNpzCLRGRJQkwUVbVzM055i9Y/SjWfWq5ZcZ7mNpn0gVB6+N8wfgYszIRQ+5
jfd/AEQizEoQ1e45ysqvMsCOFkTb4IsoSCgJZlApLcsS4PuXHpuB3LhmDN+pcH7
ly/gqS+ZfWvy/UyVGuECBGzFihVdzaXghFiG0c3iEjnqUJph8LW5dvRMDf6gXPNS
1cfJ8bxKiH7QRATIPyPkeI8xYvKeIstQs5jFl5hkl1HFmS7cS9Upuo7hHCjcdLi
y/M5hHBmnmZfi5c2mkrouT3E0AAE/bhLb6mj5XZDU5nKfgZ++GpxNmcJtHZ8NI7
+TmGobms0PhuE//ZiQI9BMBMCGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYDagEAAh4BAheA
BQJbuk0JBQkjqvPaAa0JEI8xgw+fJ3K/xHcP/ixyHyLgGdH0c3C86hLcST7nf3k+
xZDm6AaxMCtGKNMlem/G3uqc5iR8bclGGJoZJTq9s0N5it3/Ba8P/h6KEHrqjGloG
SC3U1IMH1h8IZMgsR2ZXw77s20xhAB1ZdK7Kd1wuY1Yt7i3gfSekWSDzG8pGxfhe
oLpdZdmE0HgVkf0S1A2SRv/qgho8S6MXVwb3Y+8MeeiNBWF6vnI3hFRihY60z5
F5HLHQGIAYvk0dBGLJkM2Ua/SLZ0TtJgecf9qNc61KEJMAgsBmzqxvNhLOF0jEW
aLBYgXwRFPYnvJzQKuSr5VTYfg9nLKNdWhIK2sERN00fsoggsi72XdPzVbJRuzrW
NMQRujws4JxHwvDent3YoJjyDK5fh5NUuHP9pDEXl lGJKBZCSHFqbUY3rcagvS4F
sK5FDc1y+4FAcEfVF8K/v089GPRz7sJGPA1q5zNsSTPkSxIaUuoPVTaxZvocQ6gt
IDw2Hr0o0Dg/+WznQ8Ka2C6Zpd50x97P5340LLh3+YC+na0DyfcHVo3rGIJLT106
zKYfEITUJc2+uvnMXbXKTqcde9RGVkvXJk00gBYzccybxIVgvLRJWFgx3oXTm4rD
gHyhsh4ffPoPMXpa7xGV0iMa2entjpmgtyg0EJL48opBEWYHGGi7t+D03TNR1+x
y0VM1SerPlz6AVNPiGsEEBECACsFAlu6V2gFgwHihQAeGmh0dHA6LY93d3cuY2fj
ZXJ0Lm9yZy9jchMucGhAAoJENK7DQFL0P1Y1BkAnjrL2ITsvg7Ta8RTBfdKiwea
6yZvAJ4q0Djz3PvfIZWtr5hzAhL6c902T7kCDQRbukhPARAAymV46+WasakSpsUI
1lenh8RjaiTuAGuIAHNLcrRRqGzVrJefKhv2J0CZ7Wwf/I2rLmGBPVLz11KLAGt0
UyGT3YdoJ6juLEE+QvL/EFr1gUkwfQkw6zLBtG6jUYz4gy1+zT76N2hl6Cu/RFu
ZRp1iB2aFmyoUNSYNPuN8W0z9jw3w8dl/eJoqgwc524iMDSASd5pBnXU243xPx2+
XQwM3JmKRnvIEaLyaI0rmasukhk+Ubxv79Gs9FLreLrOIFgF2+7jadWXK90hUVMz

fkFwEPT8925WwQn77a32874n8KCYC8G4pg1o08EbppkxInZsXBij6utsGRILt8Ll
qGNoVkyk7fSwFI29G8CU2BwP5x7Yicm7M+GJAtqjyYQvLrLe9za6mrKlv0vc0oaU
3dJrHPGoE4reMiIGwaGRCSsKriGEr5bRNrTgZW/540kcIsDUHxKEW0XRvr0w68P
NV2Uihw+zP2XLrQBk1aHbvRtzCH3qa+QrWhTUHaEaxh6C6Kzu/zmMJkx6bc5I561
NFfpD1wNsN/Sqt5uCVUzW2f4Wd92QyFmFUFpQi2tyhe0M0NeRGGAHdLJqAWVaGAC
x9wnvsBtqQilWzPBHN/LzWkhhQk+/WYo1J8PW0bbLkdq8wgm9M2MEe3K3/gnlB4z
/tYUhvUdc67I7hDNnn29vI+F7jkAEQEAAyKcJQQYAQoADwUCW7pITwIbDAUJBa0a
gAAKCRCPMYMPnydyvwmLD/9skzHUCcgHlCVhkf77pdhuuhhvvyUzcYCyLSpDj5/K
2BJB2wa9CdTSx0/TTxBY8Axyg2MnR0KNJZT9hsrKu4VMxDtgKWwZYH+xWzRR5R1H
FwPCpKw7LoSoU/JuJEY/huDVqvSkTHU7L4f6h4KjD+/DNCi2hwU4fJEJnN2LGu4
lscRE0tGfZSzs+M6NzKyDoDt5mevX4734xNTQxMfgYYizwpiJ0jQN+N0o3P6edpU
SGUP/lB3cIkgQRBI6Hflr4a74NcqTWyPup9vGmwXkGnDRztMwuy2aFcpbAAeKzM9
Ji5WK7AkBv00feIx6hzuyCMIN3qsu1webhyVdtXwS+KNCmXI2IDSWB0FFs1/QpUQ
0+w1aiBF3W30Wsnz3hLPSnIs/2uXMPeMUnCr8AUeCj9/PPISNlAtIv6hU0XzMMJ0
5dbRrDl6iuPTPUIiLiKyGyiyQG5fe/QmVAHLTarKKPG0ePfywe1G7BHeF8SFxWPwJ
u0+lUJNwL6Gd7Xs3RSIQpLNOT1YmThvjLQIWoRdRuBj/UHDLUYMHTUpoD9ijhdJl
nTATcplD5y4bCz1+tXKRyqGVJDPVQff2VAs46iVTFHK5ckPd7V3mjC3Br7Wghf5V
2Cg8gpAjUBPCnmeMA78TZ+vm9hloCZcjwIq3NveJ//fpXqm2vEvmLTVB01Tqc3E
RbkCDQRbukioARAA2i7+ghe1zxBG3uKJLE0NPqJ2AaxEbXwh/cotSgXSu7q/WQp0
bvwl1vIp25rQILaiBFfXeFxCMFaf/bP4IRqDxVbpSrW2RIFZPg6bysRyhDKgDFLl
+qbtvRbLQ4YdIX6CmRa7c0v99KiaJAeIKRGiLrKr9B3Xn78Nm2tZNU5xeTSPivFv
6eQV5sk0f3phqqPRk5WTI8cSpDDEm+TVLmmz2CuVcYsdcQ1aufvV024lfikesvEc
Vr30oGKp4668SsJdy8HFY7ndFoi9A3Xooq9/BQOGwDZMufyggqrhFIKcf3+crQeT
IKaGm7ppF8rJ0x99A7zdv+NGV0QtQKq5v4pkgrluYQpRC6K1x0EzH5DQD+Dyw
6qpTy2dnv7A/r2pxR0MZ0RrNgcAFBur40mePtbwibwfb9JyD99xyDV2T+qovKaN/
F1VBTplEhzCDYVvaQnizYTKtAtTVffY+DHZ4QY/YLkovEwejjovJjka07ZbAJI+q
17i1wdQCHH75TWbh82aYZfV0f07K16xAbcV4ekWg0LK0eRA4hLFT69L8wuTPivLT
HpREvce9deee4JtDcjh7gAlKRPTnSJJZaxyUQGctuZmsRLgRoQHRSr2GUiOZkjd
qYNP/Q4WPiznYJ/r5K6B063q3BYMjzS2H3bDcCOpT06THIJAONhYNzw3X8AEQEA
AYkEpAQYAQoADwUCW7pIjgIbAgUJBA0agAKJCRCPMYMPnydyv8G9IAQZAQoAZgUC
W7pIj18UgAAAAAAuAChpc3N1ZXItZnByQG5vdGF0aW9ucy5vcGVucGdwLmZpZnRo
aG9yc2VtYW4ubmV0kY4RDZFNjQ3Qzc2MTYzREYxQzI0RERE0UE0QkQwNjg3RTY4
QUYzMQAKRCrCaS9BofmiFMXnmD/4r0stWr0eBLCYoM8awfDNbG7LpNqzdKyV0E2hH
XdL015gftjFg2tLIs0JHtozfb7oeXF9YsPheG0eiRQw18Rq0dR+hR1M9LPhD5MqF
0WmFjfbDiqWBpPy00W8YLJ03CmmLPRNB068Z3hVqCFNFA2rkQIxecpf+ehQZFIImI
osICw2//Apt996ftvCPTthvBkoDRRDtA0GD9DyDK2b/JuV34R5c510Hw8K4W0U0o
XDIIrZHCJP4wpVufduVd/GmccA6eqqPSme28XL0Vz8f18qRGscXe3ToGeCZ4Zasm
4HAquVTBDFDMRFi+inPaxwwiFLuAH0v4ZVVCaCZwe/pCfMva+/mwEe62acQ3EDqL
060Ufh/pTRdNFxp/oqinipvB6dVEug3+1HuivFGGdZPtsq/nZ06H68RUTni7/h3Q
q/h0kc2Bl+Xd/7aPmZwY8Pkw3q9VI86gt7hoghLYAkB5qIY51Tm8Pf+nZAJgYxp+
aCwkuF2xL9h8SV8FQ1nop8Mzr/iTLIDhsxK6o7//QLED+Epblz8DxKpbIT+eMm6g
Mfmm6dxSce9NvvHSDz4AIV8SDNg/tLtybVWw+VTVFujBjY+jEj9lmpAJN6U5CSa
fgQhF/nWb7tNtc01+LiJxcFE1tt0sUDaPKLzqsRdt1SZ5Cp9LlAGB17hDC6g+Rci
H1ZOIMI2D/4hvFQBpWTjLU5XdLXaNzZbDbUFFpQ88Qy2XEFHIzwlP7xvNZyMcP
0eH+t1JwPudLqRs1uWJ6k7TjIgh/RAUNI3lh1y60Wq+MpvNDgxxUYEj7rChW2IPq
ncGjWH2xVY7w1wQBxg23STbkQP5B7kNLqzDwelz9z2DsZEB+xx4C0qXbX0Ta0CtM
8mnHn9/DNUwFHVZANIP9nh0tgFfw9+tQS/0hy/1o07gCp7fHwDhxIa0Hc4l3k5U
rBSswqBS2W3f9Rvr3IHM8jYQ4UwDD703+L6FutG9PsvGL+Nkmdg9p0YwTcTIZiNd
4VONMETEK8me6PRwdz4FbIa1GXrWwIjliLQgiSy7b45p/0bJAnVLURQEnv6dhtHe
xxSskDaYuI9DEEGie8SQfRs4Ify2Wju4NF6Kj55wo249+khf631ipp1pNtU8DeB
6jzPR5HmsQRXFfL4ig0U7hdNM3TIBfQcin76nhwi3fAm089Mf4vkey1/0e4Z4mKW
qFCABJmRSHf+F5d8e8LlTzsl3SGL/+d1FRHv/GiQu5k41TJT6m3WRNVmnlvhnfHu
XDrKlmpk7Puo6S8nMKrFXsRBbWRxllwvHUIccVh783dWzD+wwXxWy1RcYzP1H9cS
p+50aoe/v0f3CgEEWjC14FHEctkwTaT+wni5NsL89SfnFHJ3eWzm1LKCDQRbukjb
ARAArMYzAjzEiNXTkrTM/i4L/XSrLoXZ9ETnGJ0v7ZXo29+6cKRdio1wcKkqQdxh
cNLXazxK+mDZjeE0D00+CNTNw9smojI3k162iniXKdZgycx46CwoIuop1NXGw7bt
rheTkv8ro4MQydSAadQMhMopXBKA1aA0D+yryfTRVe0mdWBJ8b9/NIgm/EbiQiZ
+MwfKudJX/oJFMMAI+dmz6vKwoIK97vrWrY2WpcRAQzP8It52gU9zixkbyoSJl0
kLka3ycNqzZKACBbw+rTtpa90hkvY0Wl+yXz9pT8c2TQeS1BxE7iWvsLABLnbHop
yixbjx8zdkFGfY96etUIQnZiImInD3177/NUgFBLXKIOYaKhjakzYNYvHfTAKr6
zL/DeN1wTlSLaAIW7w0FSWLtnb45C0BVaBakTs6y1hTfnRq0M8EoLn9p72GLRpP
dZGodDmAU5UWJMimxTudVTYgKBqGHBZSXi57b6pBAYa1iM1pcP9oaXvT+EL8skg
lr1cIZL2bCPogX05B23jSupV0Gogq3tykVTwc4LrX9ZNLZw3Le+nhWZUfAZ08to
nd2QqL/roi2HEwXEEpt7QEb3EDWmMHidDbisiSgaKeIazDygoCvW9NPfxbXBezi
Tw+tz3YE178dwqhCIC30vIGCW5AWnBFZ+qnzQBfARs+JMXkAEQEAAYkEpAQYAQoA
DwUCW7pI2wIbAgUJBA0agAKJCRCPMYMPnydyv8G9IAQZAQoAZgUCW7pI218UgAAA

```

AAAuAChpc3N1ZXItZnY0G5vdGF0aW9ucy5vcGVucGdwLmZpZnRoG9yc2VtYW4u
bmV0NDdENTi1NjE3QTc1M0QyNzc0RjI3NTk3MTIwREIwOUwM0Y4RDg4NgAKCRAS
DbCbA/jYhnaQD/sHnnlRv/wLdTbpcymqun+HQo2BQdJzqvqUzyE0lp4vAZNJkTta
pyV2Af4KQz2jM3kR7H95E99IPnkH8o7NwHTGZVRQmXWmHjIao0Gqq8V0ZmFIRuaT
IneMm/8Bl+0M7Rm3aCHLtwPjJfJcFENUvvs2V4EBehZCHGcu0V1HPmlZfv9+1Aht1
soGhLYuHlPIJmNdDJOIi7ULfgXkS1fLY4wfpv7FNPIKPMRpp4y4JCzFSA123qGfa
GaAEIqELsVSwj6VvrQne2mdXojxb4cQUDozQmcA1ZdsxvY20YL9y/AKVnMQTe08x
PuPQc6aRl9jtxJDPu06+gcyNe10091Ad05L0teCHbI4ussGwGn/bQiToEMXRJgLf
8FLGYuA5hR20b1FKQ0GcWfS//dQ0xV6XuxK/CmxPwWmHkTWX1cVjgH1b68iwRyp
C0kKJxdoU3hnfPPy5Q2ULAm0+7QjX8oRR/zEmM+Y6jqJ+/XsWsJicBgm9x1C0G6Z
S3Vd8GGBlVDBPnuy8qkuv8FMbvnGYG4K6Bxsq8Gm3RShtBARLfo2f3aKtQbIeCqj
FwiIv7bopZf5CR3tZR/kKJu2u0k8rR51eu9PQujtLmmHYEC0q7x7VCs7DdzXuWXS
vmPec6tJr40MipaJASezBVET5koex2nTZbAgUkQ55T2DsiIqfIMrWkUG72IGEADH
wQKhM0FHdPjnGxqK4FrJQTaZ5XpMur4b1KiKp131CSxbyUnS4vrR9Iy+8+ghRrzj
vKpluCIMHlZLQJd4fvQtBRU03k/RiBq2nVa6vm/1LDzdkutxqU8ifCsHfFoUwY6H9
526vNkvZ3H2JdK34RypMK5Dc1LWnJSfuU8jSG01xNLaZTbxDJhMy9nNtH/1hx8/9
u5PVPgLBMOBAquFIULdVrBg6R3G2ByXsu8/qgHPjeD+tc47aT/82tlGzg0W1Tvf
V8n3LUzC0NMHfvsTLbco00uLqLcGbaRYaazwGkbZZ2XFv0p9IuTXeDhztLmFwY
n4MVKnknsDo6qKGT8f9wEtTQLciFeUKtcQf4auEwgXnJ1GAsmMk27adNTuQGBLXP
ljL9ifBvz0fdFQZJrsyYxHKqM0rra0KBe30+UrVTdEhBUKgt7HtY3Cm3TanowKF
TnljeQ3ssVfK0YuS+kB+t+99l4oafKFJ/9ux3atHKEpyfmVsQjCORbbeXqtn2Crc
wppCgDgAqj0MYFCuX8yIZdv6LucHxLE2+Z9rQWbyGVIDG/k0+50kP1EszmHk53w
48nw+P26ltHVuLAWjKIRZHkrcZMMho+jXwSMIt+Zk8iKSXYUSd7A74oA6CyqznRl
Egwq08JN+1N+QN7AZz3RwKv/zGL68evwz0aaKjXrBA==
=tgaf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.269. Breno Leitao <leitao@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/35A3939FFC78776D 2014-07-15
Key fingerprint = AC85 39A6 E8F4 6702 CA4A 439B 35A3 939F FC78 776D
uid Breno Leitao <leitao@FreeBSD.org>
uid Breno Leitao <leitao@debian.org>
uid Breno Leitao (IBM's email) <brenohl@br.ibm.com>
uid Breno Leitao <breno.leitao@gmail.com>
sub 4096R/329471F84D3499E0 2014-07-15

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFPfjJsBEACx+nBw3o6c4Jys2r7l+fRnML9ZZTpA8/iechspWoG7YMj1uY9E
1sEd8TAQE+GHEN2PAqZH2nuwPYAHwu06DVYb5RppQXeXpxoHLR+EZR7rooHkqrM9
gLT8QY4FE8Qgm0WtwuwnZGYLEP9fU4HTQQEYIj0xx9Yk8sKz0/beqrpod4M+LTV
And0Cejs+UaR/0lKetMYeRa/pCJSleF6FTDPONla2s30VB9wFZw/x15wt3Vwzpf0
nNCz1bu7YVhPbKt0SJVw004eEjtwN2HLMw8opQZLm4gmrKPLsJm22c7Sv2moHSWF
VCzjy8zSiONdz2a0d/BC8aEUym05P2995agIALDEORBF4tPpeu9LAVmE6RJeIH6q
k1efQFmjysHyhx19ljLULmUphctjHZtxQGCSD8bE+vWpQq2tEqU5GGuKGSUrb9G
ZV6005H0IU4YJ4MoJFAIu5Q3nAacM9brmL0WgCa6qoASxo7kxaa79VvK+ggdEdpKk
UKgfWfZ0qn0E46QZZuVbnIsBRuVVcSblpjIeZj81noBoiKYcNFPwq7Ko70W8x80b
xW2ULLMhMjA61M7W8eJ3NtkKhP/cgMh62QgSEuwpnNqaHLpQ2M0ilR88K8mC+Ekf
dXhhi6ZK1bknfN5maosDpGJ2tnKf/0h51x6pNoXaBE5YLAL8cREYL5E1QARAQAB
tCBCcmVubyBMZWl0YW8gPGxlaXRhb0BkZWJpYW4ub3JnPokCMwQQAQgAHRYhBEHa
u89VvspDDWwTBKG5hhQ3BDL7BQJZztrLAaOJEKGG5hhQ3BDL7C0AQAIID3LunAgn3H
p13+ds0sPz12bDcxB646wF1sNn8r/k40CRIZgGgVa/xG3IdYPFs3coCL6EkAm2jG
t9UrgT4y71z/3orazoBtC8tgaHMUrotG8/jNzoGstSbBoVvMGUphOBLrrpvID3AL
Zwa4dgqt7d32mE81CG/NR6BqEATLIAAn6RZACuo06dhq3yaWCFohJmDezM/MyPbyn
/WIFXLRv4CiRHNaMyzItmbIYRzbaMeInzt7sdpruYKo3ACIHKwRNs/JiwEw0ie7
cLVG+2dm2GkL1sLkkiUnohHmGoA5BM/bDpNvIHjMBx7zcFLH7RzdCjnJfdkulfH
XuWo7mIwNUwaTD0DEqAEIP3i4x06+mIL2VrBrZn9ALWsiFdgKVsGQMwJGs1TrPnP
e0RMgVaaBK8pkL4Fwt31Wr85LYPxi/K291CT9RE0j08hzz2ucCH7hrStQyp+jUqG
P5D09eF90VzGpJSQmCLL5VMi0nCojW2aL/udPu1UTC0bR/Rp2ggYfGqHaH0GaNAM
Iz0jp9GYAXjy8alp5z57bgQpbtLXCSCs4pcFRzFBpsIKZoVkBLOoo2dGT4Cn0RvN
d0F6CP48JcL3VDnRc3BThLvlMJg9mN+4ZdUjG17aa/K9n1KULG+IEYo3aW8w1fqZ
583Kxsfs/M+hJmtUilEwwSUM24sYK+EHlQIzBBABCgAdFIEE/BDu02X0X5J90oVW

```

cbP0lrgq4uoFAlnzMzSACgkQcbP0lrgq4uqaXw//WmVKuSdH4zKp6LzjCI+MalIv
RtUv6ANe0BBrBr+SR7LlpmT2JL7S/4f19D0mA9hNSwBSXNzdDKaEx0M8UKiyzJFF
hFKJhA3I2kSZPYdLQhrqbiGyxK/7SdhR46GxYlntWzn/qJlLummE0vryt03EdaW+
T93mCMCDL5F1YfbkTY2fvISMkzjYUfylULuipp7Bt6ujKwK2YASyBj8tZHX2SSts
dRE7e1rixkseeMnWCzYBtJt6Qt5mq1k6+ScuBwR0EopWQFz0zV1+uARTWuJNfDnS
P07LW0B71P9rPgCRNnvhQpGfDJS0dde/a0ccCMn9smVM65GoPhuelWSzmJavdd1x
LS7kTv//hk1GxjciFhDCKJc069lh9BUy88eABYTr87jhTuN4PWQmwJj7f4DQy5eJ
g01Z2wKpy0c0zJLGPm6AGNmNqXSB6AMLXR3Ie5LT80dAPbe0COP/iYnpX+1SVVeL
S0KUfz2Sd2mpaA71IwGT+3TxKbqnnH0G9Z4FFIjnABMqhFoSwxBVnn3Gbb1BDgwj
bOmnZtIroUL/MZdxIaFvqZaZee7H54GvzcVMinYu+M+hpL8ap5LZ4rDDIW0nbE2e
LIDWypjFA/QIo0p6uQgJ2YXu+GcrnBx00Ro3jBiD0AsFMQwt2J0d41wjEQvxGBdc
5jTegx/FwZ88omGmZviJajgEEwECACIFAlE3b/cCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheAAAOJEDWjk5/8eHdt5yEQAKzZzquN3+/N1fjdl/dyJmeP5bbDiHhT
esGfVxb61cGEsp1faynKEDmJ5XNwcz8r/D+lmdJin28nWqg05S4bhaRaSPMBnKtJ
+X3ET8J06xnK8MFFhn0coD0u9Aq8UJKC8IUxzA3S7SDKoeEkVce5mrrp7RPRYbYV
Hnt35VQMnk4/p4aaYFRiBwjM0092vEhbnH7s++st0/nUX8lmbGVNN3V0h6Lp6t3+
68V5b2AWHy8ourkGGWUog0hrCBPgyKTEhIJtEiAhI1n2l9FzcdGzUJCMfZnqsRYE
9+wQJKG+B66jAu2adk8QutkjVg8fICipA0q0N3U0IrKXh+FZLGGAZY+ZhpEbYDsT
ZjF++RMZxs/954eKLPF14+sGIITH7GdKg+9n7wIX2SBApPV6ndrTlR8YguI49Di5
913FVnEUmdIumRJypFhEAM+Vi0vVfgMmV0iSKbx/KoRpnfydiQEl+vLFKUBzVYFe
D6tQbHDuo0HBIiIak5L3KnYPfXws7jIEHGycNxlVceeJN/d6L00IN9TCcgmfZ0ch
PjTpsnGux+UYMqLrLkQJP4A6YwU6NaAiaLZ06U5IYGv+I4UcsfPa/LcAdQjLhMPPM
xFyxqE3Nt9sMMQ7GfE+Yu4nGbwRlNVbP8DeUALFLSNoYb21nh42rSmxDju0+uQZL
qN0ym/F4Fh8JiQIZBBABCAADFiEE+wUJHFVUA1wadvc8rpsRODhuyvIFAlqYT70A
CgkQrpsRODhuyvLGTAAAtF7SRGHdy/wvruon2d5akT3d25ZHEds56zAsleqrf0Sd
B7/V4bg9p01xQb+l1W74XEiKP3oz5ikTFgqHlaKUDcMLRFu3Tdx73HY5ggMSR8tL
HRejSD2PEU7KUu73frc8MwEah+JczBKI7/qV1M5xZkYHPzFLsjp4Ayc7MHHOTCEU
Qqh480IU85Eud8b0k/og7y2oHrQ2wBPFQqFIgb2wvdPci1i4PRXud7duQwjtsgwu
+Br5WTKDoakXG2wRYm+eR5Iactwh1Js4hJ5d2uGxaY8SyXG00A7a7QwVXFdeVfnz
uLzIsCR2uLZB6VfSgY/EjMSgztCiwip/ueu5STjpxIvNuxLnlBBJB8PzFC+0CtG
5xia4eabYI9FMqWyiVnlr5LvgEblbZo1yuYV+7JGLbRuPA+81dQybCwNyrW/uAKp
OZSmifqX7PQnApUooJ4NoDXG0U1XyHESuRwbui/IVzTi5HXl9zq1ngo3Exaw+2e2
Xz9gchtkgltYNqp8g/qZnfzRYEVsolhfYvnxRTuRLZqro5Y14HB0ofRocI9pn1mz
Gljron+MrUjgEIDXHyATxDSZag4LiBXa08vQ+mFuMU+bueFhDaZ4j2gdUir8gyV
WNTH03gCMQ9gfgs9hQgP1wYfQFGV8dXeSQtC2Bkff0iyhZ3AIPFnlzy/yVeXBe0
L0JyZW5vIExLaXRhbyAoSUJNJ3MgZw1haWwpIDxicmVub2hsQGJyLmlibS5jb20+
iQI4BBMBAGAiBQJTYyYbAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEaQIXgAAKCRAl
o50f/Hh3bXoAD/91tMXP0xIecqsm6jbi88kkptQnocuPdisTj4LULugpVcUZK8Rh
lG2TZB1lbsaMcDSxbj8XLUvwj0ZLQA3PgFM5tdUJwcs1h/h0UAbV9pb5hxMZ3W4
0TL6zAory03cVs02h2N/KE8ISVL76JuzrhrXcIAMW3rRkQbSF168E2ZTzI6uhsn
VlIbQ8LudlhssjrcYmuCLqf9k3d52qLFG4ZyS8AHTFnrIfQ7ICE0+00kjXXQMzoI
yGNJqXTSbcW/tzUvaCx81Chw0FwcD4h5HsI0eUf5cBaIV28Sch/PYTn8gTqDfTL
0cfnSep3100m2gPcjfFwND0uufwJ9XeVdVgY098LAP0eUw3VRqK/HqJbzUWeqy/E
67K1suSweNbr5xAnhxVmXFODEfmcBmLdpFyLssrM7vVKhr+HcZwLuIIV4pNbfy90
Wpm1xizAgC0L5oxekZvol2G4MLhaeETKTx2WAb3gIvAKdKMYQs8Hu8Q07JDjq66
1/wGHHZD6D35zKwxEkft0eVUt5ToJbR17MP3f3uo15MtYbjGN0eDK6yxnsAZxxHF
l4zkXWbA1iyUP341y0JSzHTDYraATmIuCXpN1ACmtn/4mLn5FQsky2nR8F4EZiHQ
i3M8QI60zFQwfcIiHm/RTjY/MN+1hjWTVzGmJBU2lcYy31aJYUum2IEIohGBBIR
CAAGBQJV9WxoAAoJEN56r26UwJx/nrUAn04g6kDRRYbq80zJRCGnAQ0mBgQ8AKCJ
Da1932ahceU0Ak/gj0oD3NAKt4kBHAQSAQIABgUCV7suGgAKCRBP/HFIkm6dYlnd
B/9L1+y0W48EcQmc7ApQQd0n/HGhjaiu/qS3qm6wFCTSJaFy7RjghGzqRngZM/00
4uWewLg8a30d8FvZ1yyNB+mzrT0tzX7UJxLCIaG4FIaDPGNzbMtoAYgpb8HjMsbp
1t+XgiwAKXuPH3wYMJjk9NEDDFikTIYCaQ2gwkumTTDYZErZtLSY58tuMXIyux0t
KabYIA11+SI7ydLYDZKN4ob1DfyNNPHpHnIvt1aoD4i6PE2muH0LR9VRAie0Bla
GTTef19NZenr0MSD0SvCTK4YwUt6zcxmm97R+68pNVohTTrm2pWhVMicRjEErx
5S6dKhk3D3GgZ0vYU1LTacpiQIcBBABAgAGBQJTYfjKAAoJENohr/xphPLGQE0P
/i3ZUXnXK425nD3d5ohKQdPxlgqSwNULB06HAWdvnvBohHgEKWjR+0gacCLIRjL9
jRtLAg5crjN90DCEB+yIMoeuKWR02N1KPeGWTxrp8t9hbeieL8SxF1KhrVHnvpIh
CCZdZ22HnQCs4uZ3QLABefmE+u+YlBX+4WkMpY0x1TLzntpn4t2Mwcll1k8od3c0
AemyLMz21p1jUB5Qewi8hQ/hNaklezMfxP1bDFE4fi45BARst4FRrU9oqizqZSzu
m2isf0FSKLZek0Hu0eU50hRs5S78qgLFtfumJfcX47gws8l19428Hp68y8aLS7Aq
5XVrnXwFitbRQjojurzWnw/+IceKCap1s6IpAIU3HKZxG/6m4Un091lZ0iKgue1D
pMLh+R0W0C46DQIupGqCeXmrS1d8LMCjHEU67AKF0XSTUCX5vPSS480k5acMjU21
PiDKN3VVTFRXPs0qTFi9gkL6BQW2fCJen00l/zlQCCQZIZXSCXN2TdbEsnf8Chib
V1Iyf16e3kgvUig0CFj9wEpr2VTLgcm0+nhZYvMgBoBtqYtVsGN9/6Sh2cc9G40I
1aLH1s0tvFce09C5m9yVrrxhyFar00VaxKNcctsNhoRd7DNYwxheJj5BmHy7Nnvp

gpVAwovTrDpcMY85/e00GfKJIYwz+obH19HJuxMMh1r8iQICBBABAgAGBQJT0Nd6
AAoJEAq6ZQNy/ZVxHVUQAJr7NOED87B5Ez4GWZDsh5VxVj7/P0RFmSAbFtojuDyz
tmUqW7yIjx4p45cXwC1LLKPBaEgsthgtoKjm9u5m57enQfsReo0woHcLh9iWQ7fp
Yf4YviUdgjH0YkUVM3mcP6UI73EomUeTqY6/THIRBiB562hHnZ65A7Ik55WIER9j
v+EYvjwWJumsZevl0GEN8ZDQtWZPdjelypjlw0pal0VW9gSZyLJ0Uai+1nsqu3qo
HcRSmYZwZ2+1k17RLBA6XLhL0so20N1AVUKT42SSbkmc5wfwymjLzfzPKQ0VTUS
dLFWCaA0W+vKHDcXKa/1dadbaorYJ31mYRxGjGdQF5BXSEyEypaUajaFFfU6CVHD
1CKYhwEDUYX98DEIu0v26v6jdYpK6R5+mBdC//8CE4FeH08i/4/zSmezR3vcjTwj
L6Uv8kxaUcc8+AQHpo7FbLue1NNuNwYEF4LuHHdC8SILWsmjTb1/LDSbZ7p7Meu0
9S6g6bpJgrym9kxQvLP200ascyED51630XWLR0+byT3zksP0NjYLaIXDAHemH5hX
0UX9Nh2eEJWD1judGaee4LDIhQJ5p1dgg+gMNLp88Dr+m+e8FwZ7S4XHEhrd3RJ
hiImwT3F4W8HrYmDdGnD6YErIN7ueutBqv8JCuN07AagT5+/DMoDi9fG9Ib58n9a
iQICBBABAgAGBQJVz0FAAAoJEKFTv0/8wYH0pREP/0Jp0MUeIRhVeoBrTUnet1bM
dvLUPbT00L2FIIWBXGsLeySNh6B4xNgpuZQ2Ww64NFYlJIBGgV8SxPKnRzwyQ74
Jk38g1gsBjc9V45ov7/HjJJRFB7F+l+aBXC LHF+3CgUP5YCLIKC79NbjA1AG9tM
ZPEISTNvHHcr5AgmxCT1tMC5ZmzrkQAtjwUuxNsyvr0mH4FziIzs0eAVcyqgwf
5f7Y8RwoAHvriPdtcqH5gfd95gDp6pBUNKK+MN91KygiJnowQB0pD8Huy+yeMsmz
0L3LJ14qwhoyeWQDYkAgYQo+WyChSf+rTojF5yxg4xg0PIDN6AqyRBInnyW5FV
zpjQ00cqhHojH5KZCZTUT/mjy7pMm7MVMCPNDgkRq3rxc0dmMEXFCJxyx023PD
yIRcczwDf/OFHA+Q4elv4SfulBEmJNfuVmYcmANCzwtIK4pEaC0gUq6RlG41NP7G
ksZFVpCQtWjxh6zke4wruecN1njlgv1DS6xJQFW+X/G7yWyI/+9MUEiQ2WqQLJZ
r/srZeKNdzk7NsYPARXDI+mtH4+G0MhnWDR2vPJ2EN3av7IUnczQM0e3FKLLRLr
tKaFTnypAPr8uiYJIBCVMoNLE+0Ytq/H1kWOA0a0RL5h+9Fg8E9Z7o1HrhEq+830
EapzGyE4JWbEq02Ic7iQICBBABCAAGBQJXfiT0AAoJEHqM0zf1tftkT+0cQAIjo
6oSCF9Wp/ZmSlu1m8CnBfSrhLXwlnFs4Z2nVYjLEDt9FGjIerdN5miU0Z8LETenT
QWg9syQTWc/1hcUlHaD6e5iGzShzvBM+iI0uEk+BY40hBJgl1UDcEwMQu6cfIJP3
QhMsL7BWSV3Y/fBdTNpuG5QUT4WkPLzE50mNinusI306Xh9NLEJfdzHK0BjFTDjD
CyYKcVwSAYye7yrNRh/7BpKcknbKwmVufVMCPML6Dcvmu8wI4HN2/LnLo0Thqv3
rG+03yf7Haz8AQeq2WEP1Pg4uITmtvxkJ/lf1EkG5wt04LMyqytgkhhfns06W+F7
a/0sKkIIUt9bE87LQPU6GLdLWL7NjX53uUfVXbqfrSw9D+Af0FRvX2b/MMMTsaw
brlKAuQm78gc+W+zcPRjZ06BA59+Do2VUnjGiNy6kd1tjQgv/2i1u0pVwAn6rU1T
hhTi8Ux/bi3rhMmx0iwCjpnG2mdBAOR1nbCuYo8S8/xorAzsf7sLTS4j8Z2KvdEX
Mx4IPIPT31aLq2fQqiLYsAggAhyG9Aqkg8Xyhb4VM6Jcz/Mvikw1r9vle4I73g3z
vRvS9ARzJG3kSVK0Uk3PdcdVcm90iSRknlbZp/wRHH7Rb1suuK0UNyie6zTudF6Cy
mxIELXGgIUQTka3Lppjdez6HQYdwetfzPgQgYn+PiQICBBIBAgAGBQJXuw/eAAoJ
EAwCS/XBm8KD7AMP+gMpahUZSLfGyUZ1VQcfKYuHV3LUnaIikP8bzYPyoulfjsFi
KV4UuqussqQuX5WdnS9ocDYniX6hll4w4oiNvGayXcm+nk2sqqTAXIfTzA2YLTd61
dYEF/Vz+u7L3YbdbExMqse65D73grnqcU+WFSntMNH4B2nsua/uj9Y/CTAI7V1w4
z75KegCpG5+L3FT2VxhbZuQvm7+0VVAGRwVg1eoutn2bD2LICzdrEFjCCFHUPReU
jNEDbwPBvD8k6edC7hhIdQLIDALfRslPyHbBUTf7Pmzjd+YhaAQXJRxi4S5mC657
PL20pLgqSOUZctYkeKj+asCZ09Gc8wGX+E0F6Gr85FA3jJB9SYts6Q+n1qvH5UKU
bTHgm0CyqPUUa0V+MS7f1HLm+JXvzWpFqK7/4JBWqr3o26100bHkzfaEpBmNbv
EXToX9p08RqTbnd3U1rvcJk0EqZtxPekAj3NqVqWc86uZz/WbsvBWLMP0s8qC0dY
v4+5AgeU/8bcXk7pfh7+Y852ax0nDZ0qLEF1UizoKkXbtXf8i0r6lpVyFHTX0h8z
TEZMvLAis+l/ZMIaA5Z6/G7hVEAnJF+QuJ6R3aBR52bLjsJmTSZksbTbjisLCD1
ueMduSq4/53r3kgFbJZPt0n17cFjd/LYQePeaVq1I5vGsk2Npj0I6v7bjUmtiQIC
BBIBCAAGBQJV9WxwAAoJEGKvQDHIlgA5XgAQAALc0tGUwxQ4BQg4CQbmkTafHT/qR
yxiMz77zDL6nLb6vaWgahBjokYnW00d+kciPOC1xXPH9STiY4B5LP+oS2+0J0mcw
lGw3ektgCBXW4elhpqFpEg0v1M+rqibi7FGpPPYCEmSAanXFT+HQZxM3IHNTyCKa
WYxklkI5LE75uXTZJiI5wmi6pooBUfPmpl0qQXRoa+LXoAdSQB3XBy+LW/3qk2Qw
qu4ALQtpo3hRIwfrh9V/nQkuwe7k5Q2igyGqMfw4Cf/QB03ixm0ZHDuHhycM9PPs
H/ZtV0DEfa646Gmdoae90L0Wkmvvpj5XGU/6uoJh24ILhLk0jHiLZKpPGTR0qrr5
EJSDfVU4Y850X6NdzuzHwdxhAyN74jBtW53Tp2gScyL15PC1kjcvVVL+M0z8YQ0G
S9pX+SiwDchtTtVl9Eq88JWtWlJhT7I+leZmDbxeBVvTv1RNYUvvc9TD1kiFMfzb
3PnnFnVAJ6sffffpdqu+QccNeEDHHEKYfysXELjQ7JB0LRFm9pzcYH40KaR0liW4
QtQThp2RHc0S5N0L0w0dL33oYcUzwyHv5wyUT3EiUY0eCPUoAm44l0vF8AEW1Hwo
bQ9EjVnkPCMMmtC/ansokcomMVzyQRHHqNBF+HVj8szhGQ23F7HjP3qyeqvMRmLV
iR8kn+3aRwAPI7LGiQIzBBABCAAdFiEEQdq7z1W+ykMNbMEobmGFDcEOXsFaln0
2uYACgkQobmGFDcEOXtefxAan0lMNz866rhe/OypdxX4I7ggcA9x7C/BfpYnU76s
fYTEL9tSuGd9yxYMLbTHLsJsJq7bSacAt8Q9miLcmkeU0QzAN9mVZgXbx9act2QW
3BLJkwSSYAQ0BkXS3YdnU5dPjVaSJIEfWX9eKiuyJnlvd03E7DuMrLHBj9lZUS/E
As6wWduN6Y9xPFLPdCKtYmkhQ7JWeYQUoQ2LuwIrgT1Ka/AkHGmHq9XvKtx2mCn/
F3j3/Ri30ADB9Gbz2UJjDsMwyCjEYUfrPgZ+4woNBzX0bgL/r7/Oqbp+XN/tscGn
5xw4zbJtvuuHLZA5hJLVAEfsYZS4H6aG/PLZtK0JNJBkvKyNBLiSUZHSsrQh/owD
BmuQ+l8+mWw+3KHu8hJj8priefSCC3aPHs03aSlEkp372AgTeeHcyCh39xIQxU34
+ujQKjQsA15bx3HeFZASmWufg5fU3zrQWsu0tXNeINSAVVRy0ks0hFpN5mAgLqkz

ZtwWEf8QsZ6xAWD+o+b/ZWljJh/dg83FSxwdu18SkryRXxEVrcLbKIXgDzvmcH8S
mtuK+dN834PePvRctwbN0qSGhp9/nJ5JfjzYn5Ej6e6Z7kKjIvflaNsJm1dYXbrM
y850Gc1FctHICU0dN3/i61DfD+gsqbMBCc9x2E53ZI909GAsEU+ntBLvC12MTDR6
qg+JAjMEEAEKAB0WIQT8E07TZc5fkn3ShVZxs/SWuCri6gUCWfMxowAKCRBxs/SW
uCri6vKbD/4vW/K9TEjBa4L+Qfg0MDvd6ibyHIkkLBopw0qllubYS0kbEcByeLBD
p295D0GqQuVD+lz6EoT39HdclyvUnYqVY/j8mF5SITcw3Q3dbjv3pahgcSnuRsYi
tRBAFIh0020vNjZ3m4DvR5y1KIMBBq9Mx0BkjHgHmvQhuEgILpIdXCMXiwmzz0h9
xpxHHDdvdpm/myDVZv9nDZ2hKj5jy4+XPkeF0Yj18fGEEtqhDhsu3bkGzLn4hJZB
UU0QN0V+chr+Y54VUhuAEDzIo9j9BhX5LpxRajeH/JvGMYPnCVcxRRmSVT6oPX3Y
6nFk/m1HrcWDZsIxUXcIG+w0Qcs30aMD3S6fxEFLPJRJH8YbpR4kiqiQQD37L7rA
IDM2JxjCjGiTigsCD7+EB8bLQNhNVHiqJ+1dID/aYAvdFMBtTf3jhii8K/hh62+
TxonEijfH0XEqTduXGw+ssYtWvYRDNIps0pMozpLWghVUE1SfoqNF/5/070nGyA
bs6boULvFF3fd3U09f0U1Y5pKRVVlAA6M1G07B9JcFA0yvZoxcIQL5FxtJ9y2Ba
DqLA5uucqXpHXI/Vt8QF0K1+ZmNwybpM+N+78qEwnUEQWzzn4NjHaNcQ6Zoh9+We
j5sZn/zSntpKvYhWCvXb7tIc0bkLRyqnU2rzHV0JfQ5kw3tv1PfnNICKMwQAQgA
HRYhBPsFCRxxVAVAnGnb3PK6bETg4bsryBQJame/CAAOJkE6bETg4bsryWBsP/RGY
Vdb/BwrtG66MEb5jltx3Uok+D9YlWE8Fb06COWkgFge7pt4qxeUSy2+oqo/qbtIU
/BYdcrEGGVydAXBwjGBeMcfrKBDwnK80Y8ZPj6woN15yv4kgjCxYtb7UKBV2vn8
OKLvJ1ly2D/vnp9dVa7AoI6A0x8dRqjEIKAG0ZForrpdn9yY0otsgB9xidpqX3b4
i0iH1EBqKSUZ4JyGZczPH/YDECKg6owRHAS0hmHDTg9r4r3462Z2EEUf6opvafY
B6Xt3bT4gE1+MyJU6Cm7qBhFBapwjGcPprUKBFxK0UiwMPSLF3kAAH5A8LZUyoLA
u+mPy57qAN+4Bn3Pkiht2mLBVYFziL2EXiE5wv5uE900F0QyORxXDWHDw5+SKVw0
IMTv6bRddjft861j37qwQ+hL8rEEx1jhqegleszlg+Z1Lp8INesRb+0jWxAP8WHy
Te2+XKFUdHEW3A9nqBB2Eh9+5dxM/GBy5hgqVrC6wRsLhvH8dmY0u6kgsRd/uo+A
61ucPCeYYkXhHlQhRqPZ0rgA1PLA5SxknL5Y33wCUTrX0hLxSrhmuXj0QAIS81
1WRgVbUsEzQjdBITncfAKFP6FAytJAF+aUzt/ndXQUYeRDNTFxeFL5BAiL4fMKZZ
0NSjJfTH/8DW+gr9Fk0NULpplgq6EX61MPq0w5eytCVCcmVubyBMZWl0Yw8gPGJy
ZW5vLmxlaXRhb0BnbWfPbC5jb20+iQIzBBABCAADfiEEQdq7z1W+ykMNBMEobmG
FDcE0XsFAln02uUACgkQobmGFDcE0XtebQ/+MoFa08LcHWTBQA1CF4woSrXGfGSP
7Eg6ienGsnw5NHAR5CnX+eCegYINiRcCAQL1mVNGPdNf6XAGeB+vYwvn4R4Tfv/o
80t7bdJRqKfE4E5AS6XB0aUBajFu3Y/nzbPPxQ2NignfGYW8HWpGpS0Uplayy7uh
+SgQanYtGDh0/VGfSCGX90mQBqIq2xxiLBUyo4vsqKZv0su/Q2VhWkZZ/pxvjZG9
IF0nB1C0eq6Sikv+WyN6XrDQbtcg3DJCyU00HNjCq8IGLLrUEuAezD0Q/DNzL75P
WKjVYHQQLzSU2N5dUA+wqe/3NeMoJXXME21DfiscTxYzZk2FVkpFhN+Sm4io1KZr
VyQD7qALy/5SILD0t9GrfLLvyTf1+2o89V8SJRFB9kymx16D0WypcAkfR8xDQjdv
kz5XzG++0sW0p45JgLQ4It8qn6q77RhMNG30680yY1Lb0Yvmi4c+c1h5jttP/LyZ
ejt05Zunb5BU5MVXB21IPpihd4Prd2NZWTDsEoq5WhHd0g3A7PDmjPCMwtLTeiyZ
r9mEJFiU/KtF0n0XL3rsHZJY2C9bXW56LYoNob8bK2ovMVB1qtgPo3K8UfErhtb+
B55giaUCk4E2qeIDJ+IhtFL7z5W8qyh8WJBiFXb+jarcBSi9+f5twvi5hIM4oWU4
t6sVgmtNfs299F+JAjMEEAEKAB0WIQT8E07TZc5fkn3ShVZxs/SWuCri6gUCWfMx
owAKCRBxs/SWuCri6t8xD/9ic95L1CoKy8Xp0qD6PMaxZgfFj+AsbbSGANTUBvs
pFkgTsm1FBYafUuz3+dEPRJ7LvevDxM/grIg7GXISyEc3KNC/fWkM0aTReIDj17H
c8b6JVSrMZNbH5v0k6Qqx6AkRzKnxndNjEzU5Mkp22sgTuoRRX3ighAbEHa7wIMTe
txNHBNpd5uaamF0NssIOFwkvEUQOEmLaORQAijfYw488qtVzWJcIk2mZ903GLI7v
7oTTECZRvsB/RUfBHHGejr+LWRL9nvlNp0asINFmK/Q+hxwjJ/FLhdF7C99Et0C0
HiUBkeRE4rK0EV5YEgsT40VYzzTiI2jgP8MDX8su0HQKGo+CIhuJyzd+QRyILYoH
Wtlz7BKfedYjSquhCQT2N1dcDSE0q4FCoKHiXE6GBSpX7AUXc0eKMSTiCjdJ0X
hXiXkRt+PMUa9czVG1ZC/vZJQQGthJaNpZQ5bXuLAnjX919+LDIRXVOWTiJx7Ah4s
i2LahXmHdyz/BzPbuqU30BGNoSXLf6qJ34nSm58MPehmk2infBjH4o40AxnEtHtG
KQNEcKtkkQF+evuVCxDnTmP4/k+HDnHCfEHCr1T+8aariKTP08NKX1twFsE5gigC
9sM2v4JG8XuNaqY3Uq4X9zI+S3K4qY8HKPqh0cs0yPP8amA+iBG+g4BDZhhKkej
NokCOAQTaQIAIGUCU9EQWQIBAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQ
Na0Tn/x4d22Imw/6AlQ+F+lne8Nntpd6WCGqIH1T2Rf3Mh5QaYa84VPiMEsGT7mL
OpefNhxIekNRK06oG9ahkG6giQv1aRfuy/y7I2/jIXZuj38ttwufjLPd6/HyHjdc
yqcGIHNLXIEEUzHPSRp8ot1F/M6xJoHqLkM1LM4+TEUn1As2IEmGKSgYxE6VqJGm
twRCvbimqVUWpJfuSI2kb4RfpV1Pg80HrFYbD/0HhzDnQU0Dvw/oGAQAhv62234R
Hnj/52SIWl1/FTzIgvEhEYmZqp9X7j12ghkpV8k0ErC+n3q6vja9kp0ua0YBJjiT
9Z8kwzrT1hrWFLUIE5hXKCeSaxTo/1I0SsqPj9jt21+g/7QSI2W1lc7cVo70Abu
XP2Pj28JvemXWnLlXjPMZIC1E5nG+k3jZ8KAoSJtMpn0BAA3xoRvPaUvFGKG0U6f3
KRAWcAyKf9YhRm6xwq0Wsn3S3on3y3Xnt/6yb2LQ5ZM2BaYjExm1hXdv8b0GiFa
fyvPJ0A2znGiIx+coJGLRLJGcnhfH/CHb2VXal1yyCB0cfearSQHLEnxdyY8EGMy
uABmPA0ytNB53I+jwqRQeaVmePbzXc29CA1HLvU1pS6vsp5Wbk8EL6z0nqsKrijTk
G9/F0Xr3SFyXQFI7NyyXAUvI9hQ8JkjCRmlhX6T52/1ffrLNGyqSfo18J5yJAjME
EAEIAB0WIQT7BQkcVVDXBP29zyumxE40G7K8gUCWphPwQAKCRCumxE40G7K8vzR
EACa954fg9VLEhC/T5P0Xypty49Z/dnwsX7qQfdcbW0Ar7Mh1ceTbyZ3EMDYBSpr
rtYmuKGIrdQcFITwtuPGRkqTXI9tBhrt7jB003G+h00HEHLLS0bnVoGS4Rfk/FL

```

uLuiG1At9rtYRKQvoLxHsFpERnXYn3mfGCmofv7QK1tL9ZMwr0ZkAoV1IRFqWERO
cMTsmCJnReE9J2cd7YTtK0HftwovRE6J4iqigpYZPpx5+BDJJ8UVQvzThaaUGV5z
RLS6Uc07ef/mZUuxhgzmgXzUdTDkr0Zmf6y/eMwVSTqNS8TYI1F9gh/vsq706TSi
rNrvI3NCESerDvwhQhGwVSBpurSYE5t6Tb52ED0/QqTdXi5Le4EkMPUY/k2g764v
aI2IGalXm9oU5Sxa5YFGs20GQWqlhTFCTkd3pTK9ikmJRzs8E3/JV0SAN5NEk1r
TEG/YZE9tE53ArJMtxFMtb4axT2VQtqMAq6Ji6P8YUDE3CmwiwaV2fsjK300Ce6
2YmkBN780bvn5SdjuyY3unXz/XdKD+rJg88BiD+q79nzw5Ey3R35HhB0wApNU66V
853u2KRMDbjrZHQvaBTxjWog7uGBZbyQycNW9dSGKw0xRVCy3LzQQECK1wr1hu8m
BhCgUFBLLrPZeccwJPDwLEH47jg7hIILkLRH5JQ3+WIoILQhQnJlBm8gTGVPdGFv
IDxsZwL0YW9ARnJLZUJTRC5vcmc+iQI5BBMBAgAjBQJbBHjzAhsDBwsJCAcDAgEG
FQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQNa0Tn/x4d21GBw//bLsr2S0fqIBkrSBH75aQ
YC4/cbmrH1gZf5PTXkZy/f0SAp10B/CgNP4ECH2wpzXkEcSrl7Ls9ZoPMaSND1Bb
J90bMa32CHxoNmLvF06TezDYWiobJLkicSv2dn71S5W4JSYNITduoLKH+iGv70
Djy2GU/c4Bd8SSSkvSchKcJGiovKmpGLtKEuKGD4n1/ujn5wmS1+Xw/ZBCMBEzSF
vcnHc6NnrN/u+zxpFQ9iHMD8RFqy/0aJtnLF0gn0YihngEytzsmzssbla2MJpzU3
F//8s+qb98Xpgq97LCTqLk91W8rrqSaGF73/TjnL+vGoEwR0dJntEM2l0E1LS9Ky
ZtmZZS3z+k6KdKdt93Id0K1cy0RdE0k4gyE8fw3DMLio8pPXf0N01Gllr+t4sQUU
agYGMJRkYEk18GDlc2F417YXB/eIV0nmMELsUGr6Bko/a3U9HkDisVeBJ97G8y0n
2/DumJmCfubS+aYruqQdxzBLTTIo5p6X3xrGk+YZHg/J5IRffnBrTZPTrarp3uoB
Lbe08DP2ECY0TgzNUP2DRdbbJ0mTLHjmYnkaeT6oEDLrmbXtCPQhD5LWxacBP4mD
vFGLTRvuZCQuEYdyzXmbRRR3dxHApLGzxHYsptq8NfiN4kDz3LXXkLTH6gUZFIP2
r+AdpIjNwbVAMvkiySNStii5Ag0EU8WmMwEQAL5D3LxtW9B6P83gIjLv2EZRXaGP
UdyzU7YbxSGNYZ8cclhwvfyZnGMGPoKnBqumVDFAwBkBJMGwfXWtyTRMh0GuqC/u
bJzM/Av6micIGcjljGJawVCDja8oTDXoi04JJcndNNsgIuPNbVq2ckH9LbvnI5MV
Q3QVuj7AmrqGyBATNAMv1vEEuReTzgi0dfjB8RBQQLF2megPLVvfgBhx/OHVeLXd
VS3ZmoCwvAqRLEmzVIuSGqsBn97teI/60NiLv84t/DBVHWd02o3MDlc781KEbGK
S/W62z0Q0DiqMSyUz+yry+PpP50gMfoVUowPARL5BTLiHAmVxt00T78Nn5ADEah0
Kgfc/v30Xjr331Iw10CFwNjBFjS5Rylm0De/LD0YtFsFevE8Y9TzwZJYy+NbbQiF
7sd0baE5uA19wWqHce4yVA0alRnFPXK90k0LwLkDLs+vXfMPL/0LuLnkYaMEvs+B
RpFQvcGciYgjIP7hmYW91EsS0XdJgwZ7ABxD5rdVU/ZmTzPj/DaIdCmvBCeywbgV
u05ydr0RKeLH07onGrFrkDAvGxKEFNru2SRNBk0IBjz6iFNwP03kCb7oJKTOC/Sv5
0qrj2H08ftygSIXLwr2gse0WvZrMq6dD8hqbVWUBvUk+NUe3sNeSjN5DSibtfKAV
kDaTA1ujCKTjANynABEBAAGJA8EGAECaAKFALPFjJscGwACGkQNa0Tn/x4d23z
Ag/+NZF+hT+qcfryCKX93Iefd2coAF+e4UpAroKkrU3X0+gmiiuaTZXRJkXZbu+p
swduK0E2rn3H6JpQyjkZnH0vhpNcFpwAVWQiRgsu00QR4LAG2UryJJewybcHfSi
RrQZDiNj/b4ZL2I8Ho7L6pL+5UMWoHI5bcjQW/uu6q0dYQGNHW+Em2RGABg0D0vC
jwSC9gcPTsLFJ7Dnthf4K+y2X6wFM/mn65q6ik44YPu63oXNJ8u/GBjxR5Egqxzs
t259uFP29oQPvt9r0Hnr3JcCfXkJWGamxVA5KJ/RNsaRe5kARmoULR/jhedkiZBa
/kqzUtHPqgjctLm5D6hql9+B3biGK8Naci+zn0Tb00zwVx6i1wdmGdJ9WiqPVSA/
LS0bcInj1+rC0Gfyj8zaqFEz8owm96DwLF0jyoYlj2bBzh57ZcZ1/73HZePvVLGgo
KX3zBAduPhyY4NV8BwzqC41whCeWdz0Mk7k/jEscRkxM1u0JXrkP8LhhSldzFJ
Z9x8LmoqU/gQSDfcbA9L0tc9gR+RPMaw+q08oaUBv8UgNm1hK4kNldqmcMI5rWZw
0EfrXe+SIky+zAWUIV0q6z5ayPsci3jnXu9YkP8YR7qLJemEppGADvL0IFHlcBtH
FQDCciaiBlgxVXgJ06Xg8onqfT3we5vk5qtqCU4gbwBI1aY=
=MwCa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.270. Andrey V. Elsukov <ae@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/10C8A17A 2010-05-29
Key fingerprint = E659 1E1B 41DA 1516 F0C9 BC00 01C5 EA04 10C8 A17A
uid Andrey V. Elsukov <ae@freebsd.org>
uid Andrey V. Elsukov <bu7cher@yandex.ru>
sub 2048R/0F6D64C5 2010-05-29

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBEwBF1kBCADB9sXFhBEUy8qQ4X63Y8eBatYMHGEFWN9ypS5LI3RE6qQW2EYb
xNk7qUC521YIIS1mMFVBEfvr7J9uc7yaYgFCEb6Sce1RS04ULN2mRKGHP3/Sl0ij
ZEjwHV91hY1YTHEFZW/0GyinDf56sYpDDehaBF5wkWIo1+QK5nmj3vL0IDCMNd7
QEiWpyLVwECgLX2e0AXBYT8BbCqVhJGcG6iFP7/B9Ll6uX5gb8thM9LM+ibwErDB
VDGiOgvfxqIdab7fdkh893IBCXA82H9NCNwnEtcgzh+BskK5BgvPohFMgRwjtI37
TSxwLu63QejRgBzW5z30K3jM0oF63tCgn7FvABEBAAG0JUFuZHZJLeSBWLiBFbHN1
a292IDxidTdjagVvYQhLhbmRleC5ydT6JATgEEwECACIFakwBF1kCGwMGcwkiBwMC

```

```
BhUIAgkKCwQwAgMBAh4BAheAAAOJEAHF6gQQyKF6qmYIAI6ekfm1VA4TvqankI1I
SE6ku4jv7UlpIQleBE7/8n3Zd6teJ+pG0QhN5qk8QE7utdPdbktAzi+x7LIJvZUw
4TywZLXGrkP7VKYkfg6oyCGyzITghefQeJtr2TN4hYCKzPWpylkue8MtmqfZv/6r
oyqwTbN++E09FQNVtGRUYJYTeQ1q0sxNRycwvw3dr2r0fuxShbzaHBB1pBIjGrMg
8fC5pd65ACH5zuFVA0CoTNGMDrEZSfBkTW604UUHFFXeCoC3dwDZRKOWJ3GmMXns
65Ai5YkA63BSHEE1Qle3VBhdcG1w0CB5FBV3pB27UVnf0jEbysrDqW4qN7XMRFSW
NAy0IkFuZHJleSBWLiBFbHN1a292IDxhZUBmcmVLYnNkLm9yZz6JATsEEwECACUC
GwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQwAgMBAh4BAheABQJMB/ruAhkBAAOJEAHF6gQQyKF6
MLwH/3Ri/TZ19uo0SepYWXOnxL6EaDVXDA+dLb1eLKC4PRBBjX29ttQ0KaWapiE6
y5/AfzOPmRtHLrHYHjd/aiHXGMLHcYRXD+5GvdKk8iMALrZ28X0JXyuuZa8rAxWI
WmCbYHNSBy2unqWgTI04ErodK90IALgM9JEHN9sFqTM6zalnMnTzlcme14kcjT3l
yYw3v0KgoYltsLhKZ5bJoVVVlvRLGBpHFJI5AoYJSyfxoN0rcX6k9X7Isp2K50Yj
qxV4v78xluh1puhwZyC0p8IShPrmrp90y9JkMX90o6UAXdGUKfdExJuGJfUZOFTB
tNIMNIAKfMTjhpRhXONIroemxxC5A00ETAEXWQIEAJ2p6l9LBoqdH/0JPEFDY2t2
gTvAuzz+8zs3R03dFuHcNb0wvWCG0a0mVpAzkRa8egn5JB4sZaFUTKPYJEQ1Iu+
LUBwgvTxf4vWpzC67zs2dDuiW4LamH5p6xkTD61aHR7mCB3bg2TUjrdWn2Jt44cv
oYxj3dz4S49U1rc9ZPgD5axCnv45j72tggwLZvpefThP7xT10LNTUqye2gAwQrav
XpZkl5JG4e0qJVIUX316iE3qso0iXRUt070seBf0PiVmk+wCahdreH0e0xK5jMhY
kPKVn7z1sZiB7W2H2TojbmckHZC22sz7Z/H36Lhg1+/RCnGzdEcjGc8oFHXHCxUA
EQEAAYkBHwQYAIACQUCTAEXWQIbDAACKRABxEOEEMihEgkYCAC3ivGYNe2tanM/
4Nx5GPdzuaAJGKwksV+w9mo7dQvU+NmI2az5w8vw980mX7G00V9snxMW+6cyNqBr
VFTu33VVNzz9pnqNCHxGvj5dL5ltP160JV2zw2bUwJBYsgYQWfyJJIM7l3gv5ZS3
DGqaGIm9g0KIANxfR5PgpZvI9VxDh1r2juEVMZYAqPLEJe+SxsbwLozBcFCNdDA
yCaAzXsx/E02YWm1hIWNrxanAe7Vlg70L+gvlpdtrYCMg28PNqKNyrQ87LQ4909
50IIZD0tNFeR0FGucjclPdS9PiEqCoH7/waJxWp6yDJ+g40YRBYNM0EmMgy1N85J
JrV1mi5i
=KVzv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.271. Dejan Lesjak <lesi@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/96C5221F 2004-08-18 Dejan Lesjak <lesi@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 2C5C 02EA 1060 1D6D 9982 38C0 1DA7 DBC4 96C5 221F
uid Dejan Lesjak <dejan.lesjak@ijs.si>
sub 1024g/E0A69278 2004-08-18
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEEj2LwRBACdxv/Z/TqPsaxTmKrXZS0PnQca8L9UksW+71ki7YouAkbnTyB
maf7zCs0BDcUU6t2m05ijJlxXe7Y4yMx/3mwGX9iWfWh5U9xobG0STcU8ET3ZQmZ
/AM1vSL/weLK42YHxyqSrudt/owxH4iDZFz5I/HI1DRwZMFhft3ja+pdYwCggAu5
GwYrQLQJHJcFbXnYUGJX/sEAJXyzea8rzP7dTUsa0YcLitIpy/eDI3vkB0aW7Uh
JSicWASPW2erv99f1p2gkVQ0b0lrmPwPrysofN6wLLYR0fowCWm7hnASgohFpq
VwB7aj0HDEHne7EIR6geSnp08Y4QUtbFVWo9cq7HGzrB8NhwplXQ5g9RgB+H9S57
SzVXA/4qPOAoJ8Fp+ZSzd46yd+dgFmVpSJuTs3g+hFolsioEkbi66fHwPMWeifS
i02AKU8m/qiGMAXRwBm7s5jeLwQyJX38S4PnupPg8p0jZtLVYoTWaM19yuMG5S5/
ryF5MacGtuB72Wnsp67aZikaHjfs4QAko0VWH8yucnyOS+BFsrQiRGVqYW4gTGVz
amFrIDxkZwphbi5sZXNqYwTAAwPzLnNpPoheBBMRagAeBQJBI9i8AhsDBgsJCAcD
AgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAOJEB2n28SwxSIFmJkAnjxPSokKLZtVhYhAcgX9as76
sadXAJ4yo003F9iLzW6avaThCBltr/MqWbQfRGVqYW4gTGVzamFrIDxsZXNpQEZY
ZWVU0Qub3JnPoheBBMRagAeBQJBJQwqAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheA
AAOJEB2n28SwxSIFoHYAnA9quQ97rU3eJHb1Lz0TpwZVMSDxAJwJnLzSFQHFJu1f
seG9fTyt5UpBAAbkBDQRBI9jCEAQza9XDZevfbu9BYjDESbko38SRgyTd5/LIgzH
ILF+9zGr2e9PH1W0IPr0m9m3LYQzkL3YiUm23UoJ07uhvWvCpxfChwVx3VFwM7Yz
WqWbV+W27aZNR0Emh5KheJACE/m6j0R6UECiRHZS/EsHP8FNG8roWro23ApNR0Vh
z26iVNCABAsD/3glWdyCwMA/eX/YGPw3xN3hkENgruWtWkK6T6kYv94k4iD/b5
bRsmIvGd31AM5/Qv/IQd7epXb2ovDaKvM16+jAJb1NMCsZ0kCnoqcQoKB0ed33d0
JOVWuA34WCMZ2zHLFEtwuQkHZqmyNQcxRLGLkODo4WwsYNU7KeGHvAJDiEKGBEC
AAKFAKj2MICGwACgkQHafbxJbFIh9+8ACeNr7M+KLI/eWu6Nig8877cj rEP3QA
n1Kfo14Pijwx26kysheLFV1jutrq
=IfeN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.272. Achim Leubner <achim@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/2E15B3C1 2013-01-22
    Key fingerprint = 2A48 0317 D477 2A07 2AD9 CF1C 7C1D 832E 2E15 B3C1
uid          Achim Leubner <achim@freebsd.org>
sub 2048R/E275EF01 2013-01-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFD+q6cBCAD8XsjHzsylvjaRIF8Qz8NeXaiZwq0KZ8NHRJ4ahZLN5kvhk2D3+
Y+iiMl6AesqTP/oobtXkeUFVlr0bwBBHpIR0mGzxI5aorMH5Yv3dfY9u5HgkAW1
E//0VK92QyH407q0adqrMymjR9pD2yjoXgIFg6P4cHoEg1hLyf3F0HHCSEYdXVm
A5iBP7w+7aIkUQiRVXHC3CojDZrKpSGwA/Pp9ywpLe8p7GqxoBr/4i/qYQeCNMI
97E07c+BSfBrbgVwiYPY7+eIyV6AZFL9NfEfdko/7HLRkbl6Hh3jSXR/SZQ31WZ7
ct2z5GqJpEx1CDcIw1nxFYQ5uCLbzfYWT2JpABEBAAG0IUJFjaGltIEExldWJuZXIu
PGFjaGltQGZyZWVic2Qub3JnPokB0AQTAQIAIguCUP6rpwIbAwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwECHgECFAAACgkQfB2DLi4Vs8EW0AgAnkiKp8Hu40tgWlymXdk5eM2K
nywLNI7MBUwux9rn0QIQ5gy26ktHCNxonZLacsApdsCALH4vKk89G38wXUq60gGn
NQ+4uqoSvUeR4A4GKdGjVnld/r33v3nq+QgGitGHjgpMtePf+ZfcfZ8GxZG/oi9
kBPqMsA61sigcYzYtbhGM8qy4aCqpgOKys2VifEgt0Hx5jr7JZRYLrBkyftyvVS6
t9BDg1rdy9dcdKCaXp52H/qEzL/C02gFLDR9t4ul+NaLIN+nkPBiwS3hu9kn0Y5Q
vDU4Kw8D7CW4dalqMip0etvMwYVEmv5YiCJwzcoMIFpl2a0vef5yoQdozagGrkB
DQRQ/qunAQgAzEocPpUQIsc5dLY3+Pa69WU6+qjILVhbH6eZ5hWgi1AFMRf/KJGv
HzZJELAXUz4dEhSAMhbHdWD0h6e0NaLD7Uzea5Ay0m0mrKLZ1Ijo3lCrSXpKRwyZ
terxnHZ3kc3XFUabk6kZfLkZsnm/+L2n00X/dXvugeH+uAbjtYggBosun2mYSKtV
x5+8WK3EaeLkh+0Ml5DiYfReQcS8r5ZCwfM+EtgP+ckmqHVQ0XIy63WwHDPC/82U
msQmbLGBw1RMezEckpQMksgC6pbqbp5gVxl+xUjz36JBHEW+Me0ZLDiKasNw8t08
G5sQIYSKh/VcblimeZiB/bvagtLIJp4EEQARAQABiQEFBBgBAgAJBQJQ/qunAhsM
AAoJEHwdgy4uFbPBunYIAMDQe8m2VtABvUq05S/MubKRKVASiWQZkvxqh7stDg10
J0bsk006eqWk++LsXTRGr6SwV1fkYawZVLAkoiMyovLRC0iFoUZTmkHE4fYUFJX+u
S6C9UURhpGpETLVI9sLrFREDYWIwf7pvaSUmhF5RHcugcLhu5I1JZdJjoHXkpCbF0
8x0K7D0KBFVCSnm/b2yo8cfHi8LFLqsqPvf5mJx/iKuTSGJe2XRvA3D7BgH8/Lcz
QKsWbslP5TlIwh0Zy5mabAEKzGzVWY5laM9LXGbZrG9ALwEzSRgZCUWTS/EfC9jE
WtMvwG0kyV1rFDqiRdjtqD1ja59uRXGdiUb7++BX7cQ=
=jnyf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.273. Chuck Lever <cel@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/8FFC2B87 2006-02-13
    Key fingerprint = 6872 923F 5012 F88B 394C 2F69 37B4 8171 8FFC 2B87
uid          Charles E. Lever <cel@freebsd.org>
sub 2048g/9BCE0459 2006-02-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEPxAWERBACkn7HyvqMEJbJcf5eSJ57WR4Xoo1PU1GIsAYhdFhD0vmeWRZcH
kwUyFyol4X3P7RyibrvZwnvc+nrrqXqATzVeDHT2NhcTTEg7fq4E4a3VpdqR10uV5
nswMRw/Arci7vuAQnmHz0YfnNP1ng6qLjA/CUizQ01WakhQeHGtbM9Q5XwCg2GEW
H6d78/rWY2Lb2wo6cS+9Du0D/01c09zPg+Mh2T43XdLMjnVp17jR99SuNajqJbBJ
pNehq8yA6wb3ahZPjKtXpgELu7YI7omxhqcq1mxKvXa262aV72qdWqWoqvZzX0hU
l0ckg6Q6E07qGvU/j0Y02/tmHdzQy6UJzHB7JVsFz9DGH5xw23AYmbD4WF8jXtyL
Ey2eA/91IzpxEK7guIBt0FE0qMScH5V00lz0QkV+KtLswzEVP0Ww/93wGpd/uiLx
jZESPZ70cSWuCWwY15FEFts/gS5gPhCs1h4asQI0Shft3sgQrBhE1/hg2uEncCHR
y1Af75hwezkwfKE2DUXFQqLuUlGu0s0tG+b7+IPrYuaGAB/yBLQiQ2hhcmxlcYBF
LiBMZXZlciA8Y2VsQGZyZWVic2Qub3JnPokB0AQTAQIAIguCUP6rpwIbAwYLCQgH
AgQVAggDBBYCAwECHgECFAAACgkQN7SBcY/8K4dpvQCeMv7yFBMFOPxa8LF15IYP
8LRYjaYaoJyIupvj/RgaM5zZXZdPUS+gro9SuQINBEPxAWkQCACPOzrL0LbFubW
3c8aJ0DeBg91aQRpz+ndMItFW6/+CW3EmyCGyaG8uxdtY0S0x0yALj4PiSj35s8u
wqfsWFRuNix0DL9LE8ihq4d5qfeiwpcAR9wVNWgnXD9boKX00Fwb70W+9pI/I4zX
igHFxZQpndR0hIF01RLdoBlB89vV5iX/qzPKHFfmbbIkY4zvAsvW2MCLy1WiEC2y
GT5GJTfZgko5/VBFzb3VDvA0grCGGTbHK1hfnfuuvouQPnbuawdsZ02XGmc2pFckW
```

```
gh+fgdw5Y/oQZeLJKhLaL8Lz27buTz2s5j50/cYv5n7wDD/kSnb7+pd//qagox3JZ
bGxKTED3AAMFB/42Kw+FULr4keaGuhAZ07hrNs73Uw3QTTNIUY0kSJVvgoLd8RX
HMP38WANIkhTb3LBaZBxhqA0p2R5AppIPfyDrp1q0LT0GpzWfsQNQd10KRzXZGkf
K6INVa6kPzQhNDxBUyLh4onp7hZyt9zXdZrfYJLexbrxkP1LDRDNJJAY29LnVR2
vyDHPrB6mmgiJy07S6yKwC6iJIRoU8w4X3xFqIQ+KcA6VBhXqtqXsjk7GQnwyB7Z
7L4Qg8iZvX5qj753w6BDEwDtXLCbocDVsu5xclRPwMN8BgH7XcYcwmZFEU7IgeK
RAhqiHsjpn07al5a+HQJi/KM0s5aDfwdkI48iEKEGBECAAKFAkPxAwKCGwwACgkQ
N7SBcY/8K4fTZgCgiVDpYWzuR0Umau+CUT/UVCatpHUAoIyg/KnHhe9PUB9Gav5+
/KWhtyRy
=T2Vu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.274. Don "Truck" Lewis <truckman@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/B082B167EC3362D8 2014-02-20 [expires: 2017-02-19]
Key fingerprint = 7016 6C9F 3B88 E5E9 E7C7 E056 B082 B167 EC33 62D8
uid Don "Truck" Lewis <truckman@FreeBSD.org>
sub 2048R/76F1C2A82FEBF95E 2014-02-20 [expires: 2017-02-19]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFMFv3EBCAdzY+3Vak7Y/IR720WwPGG4MOR6rnWqGoZ3EhVwSN/yw01U5/T
jAk2nrCYdw8qZzCXqgAnJGD3015iPU0h4c1PNDqi7yNy+jn9Z1dz3vb+GpM5Mkn+
FddEDtB3hpAXFHTgQct5Br/3U+v09xls5ywr6LxotrMANQTLPBjI8abFDKA6MXx
lCoe7LNOcj0iyBaG+Xm2yckFwiT93k88LdftMk+mjqg6+9VnfoCm4VaIa7bVbbkP
84AYyca1FLLYTMAj7wikQLXH6V7ujRraujW0w9nJ2dL0/es6rRe1aAUVJLW16pTZ
gmodjQNsGna+ynFY3grLasAo3u2/fCdIQRABEBAAG0KERvbiAiVHJ1Y2siIExl
d2lzIDx0cnVja21hbkbGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcFALMFv3ECGwMFCQWj
moAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQsIKxZ+wzYticRgf/bbhMTRD/
zoGmuAo1i1w+iJLfsKtkxDLGtxbWEwyEeeg+ewYjbMaeWeyM5k7AbTe0sof1ixx
IDU0M1hpyXXU0YYzBIW8y7VwTCCuWQjqBcFKtjX1kwsNErWe/00BYRvSdNjWQo54
z2RcjIwTk1NoQoiulvEP4bgFaYyA3ZoUiY2h2+gjarndnIFiTVBLRz6dyTCanb5R
c0j8NqQ/82K+S82oezo0RrGhy0H5n0ofHD/rUnwpjHmo5JVk++bNGz9AfziEm1Hc
PiUXRfYFz5CKUs/yVneQgU2T/hiecmp8Z+0MkY04yxzcNa5b08SYFudiUdvLs29
Wspc5yQI005Ak7kBDQRTBb9xAQgAyWQJod/1+Y004rGbXU/YA3ovWpeZv9NlMUZH
Nr/v6CR8A45S/LVc4MXxGQ06b8mDX03/cVRcS0VXGj9tPXB5cngivXFLBUWTCRA
WnaiVug00lNwqjkumPqdFawZhmKYuNCF9zrCBHbw3jXygarZf4vT00Q3j9E9bnhG
CvAoSnUAJsvQHocGFA3S2/YrPm6yCmFQl4nSLGV+5WPPH6SijN0paHk3sLuG5dGi
l+K76zhLMqujAQUJ0iQXl7SoTKc3ejekp8cZwdGlgXk+0xvWjB+emGtq6mQ5V0FB
uUT/pvD2zxA5a0/meaJLbv8SKu85bSMZwKuTf/NzdCvYdlhpbwARAQABiQE1BBGgB
CgAPBQJTBb9xAhsMBQkFo5qAAAOJELCCsWfsM2LY3nEH/3NcU9xD5Lc053hIqs/V
69X0UJv9geTqYkFgEuUcRzxFfeQRf0trWL4r1R2X0ixN/8kCW98oiHdQEeLxAs9F
F4JtyKUd1+F4RLfMBVE6Yf8j00EVn2E0esHEGekMff3mkwFNbrb6d7fGm8kZFKS
oUhyGZLQB8MPpam1KyrnpisCDv2o9WeCorMxKnm+//T5GqAf/000cU6tswrAfCRV
CGUfyxPIlFnek2sXuvk7CgCv9/1dv/SFt1R3w9AhCSNv1+WClrn0CFX+HvFmBjMt
PwLwh9Zn4Z3ZmCrL1PK3QdX35UKjV7QeFFrHKWxsS8oVYiV6Gsbsp5vCI0vx9A5e
pmM=
=k9Zb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.275. Greg Lewis <glewis@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/1BB6D9E0 2002-03-05 Greg Lewis (FreeBSD) <glewis@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 2410 DA6D 5A3C D801 65FE C8DB DEEA 9923 1BB6 D9E0
uid Greg Lewis <glewis@eyesbeyond.com>
sub 2048g/45E67D60 2002-03-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDYFNecrBACkn+4b36n2/e55yTfpLXS9a57gQNgx0WXBfbk9LMLf2D8otD+0
z1Dw2ecLA0wJVtPftjvYp0HKFVC8Pes9Wvp6Z0sIEPpdkL2NP1UuxXUyh1b92u7n
```



```

Bpt7Uwsom88fnn+B0PrvvPL8Arg3JBen+Jd8o9yRoABCYku8vQF6CEUDcwCgmHJd
9hZ/kRb1rLdSLsB4VMQ3zED/0/SVm+6XV+20bXn9FKQpCC6sMSq+PCoR9NzAVRI
njTtkpyR0fjJZr69IN2E2MWPonv38XglTwtJnR3fKUOnNqwiVHBQKkrKa9lGwsZQp
TrR+ihtJ9hC626dCq9JDb1Ls7TXn9ha+d0WNUqiwigto/myHm/GVLCANhGzUuDNU
Mo27A/46YEAMuhSQW0xgSZ/Z5g0ybgpswVePrxvD4sX2/AVfKCL0YpPiNJe+S7YT
JmfIPkpP2P7v+87BaN/uWgaFmxLhpU0Iuat44w52EwwGB+K24cGgq52XncZsYTYH
SrLitkRtt35tVdnn1v3gmDi83M8W/YunflpeJAgJC0QzXkUAR7QiR3JLZyBMZXdp
cyA8Z2xld2LzQGV5ZXNiZxlVbmQuY29tPohXBBMRagAXBQI8hTxnBQsHCgMEAxUD
AgMWAgeCF4AACgkQ3uqZIXu22eCkCACfUuNypGGlFboDl5FZeXlor/k/hogAnjyq
/Vw8amjEN34PGuqBPQpMnFrwtClHcmVnIExld2LzIChGcmVLQlNEKSA8Z2xld2Lz
QEZYzWVCU0Qub3JnPoheBBMRagAeBQJA/XNpAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDFgIBAh4B
AheAAoJEN7qmSmbttngUYAn14cqGfabS626P1D4GMcSkSagzaZAJ9LyH+vMrfn
0I2x9+vLYaTSAvm4zBkCDQ08hTajEAgAmuQukPFaeFkzE7DTIgSDIc5vRmUHDs01
bGp36R7f5GEmXwntCZ+Mf+H54QsZuNh1QaJ6Nq/iYd35LA03/I7AgUFwSX1cEc/n
fNjq527CAab6nI9S5yb9WAAKUKDMwZCjHBNv49CAPyVvB1aTUCJyUcv1gGSMNHX
r2bkWpa4nIN4+rQD3hiFHCX1j/2XMkmYY8NCVY52zq04sCbh+ohAMfYtW2yV2Iz
z4ngppp0fUbm1GV6DVvTC1Mi61UCDkh0+TZFL3qXeGlP5GR0SbpdQmPiI0Jpinq
Zs43gcd2xtiUBM7HAMoQDpyFirDuyDKUgMWJrtJtAwWa4cf4Luh/fwAFEQf/dqpH
bl48tu+REAPrjk9NwaGvqi1vv0r4LJXo8db9aGxwwAzKXDhwqHo69E6L4/Rd+hsa
sIJE7vGNbGK+uerTg/W3jot90MqrapLXHuS54Tj0MyzWSSG7S6ypmDf5YnK3xQE4
NfTYvC2GxphotkE+QmBzmeft/Mo3opVYlv300BqiQoCYB348rXczxEUPam3bFBw1
wp5XjA0kqYRcUbxNE5AK9c+g6R2c/jT96EndZDpMRCNZiAKHFLjEjThy66BiVHKvg
tijWD0kxtLwV8KAKN60hUpSSsCv53jScIntNARAVENOKOV0RQVDFJgykeK+3eeNr
UdIjAWFAwCv0Ew5TQohGBBgRAGABQI8hTajAAoJEN7qmSmbttngHb4An37mZU8r
E3SGCALtJCLV1JxRDXVyAjsFBVshxisn1GycdT3UCwcJVAHJ5Q==
=bx2+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.276. Qing Li <qingli@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/F67236810BB1CB98 2018-12-27 [SC] [expires: 2021-12-27]
     Key fingerprint = 46F8 339A 8C5C 3B13 7314 8786 F672 3681 0BB1 CB98
uid  Qing Li <qingli@freebsd.org>
sub  rsa2048/768E9EB15482337B 2018-12-27 [E] [expires: 2021-12-27]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFwLRowBCACr49KpLpkKQvketq69+lWciID2P4qniwtFY4gVXRb4g/c59zHs
Js3m8EnXhLbEU+fqSwy/h90WWRr5C2yV5mr0lIvYS3/a4bU4L23RGHs6D79+zeZt
pVBSg6qgVodnlFn5bUqQrJ0AbyZ1lP//YbawXzKwwLeHNV/uzWbSR41r0QNBftK0
4SufFRSd7/v4kDe1D6T3SRzHvRQmVbWMyTUXjLCKhBbE4DN63PTkRXPrt2DiP5j
stNQR7DMAWOCqxw500jSjN3fBTHAYyBSnSyF4ZNfdyV+QRGc/1hje4Q3MES/z0cl
aUTCNUhEzeksi+Sq1pWdxAtFTZeFPVELAndJABEBAAG0HFFpbmcgTGkgPHFpbmDs
aUBmcmVlYnNkLm9yZz6JAVQEEwEiAD4WIQRG+D0ajFw7E3MUH4b2cjABC7HLmAUC
XCVGjAIbAwUJJBaTsAAULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD2cjaBC7HL
mN6nB/wPYsugz85xPNvlpS9rdyG2Cf66h2kRAeF9CZANLZiPoDHmA+yMGePz99f
8rANbuJGYXqms1KGepMZdHelGLw6RZ90jYqHd+v85e8b6daw2stRdEPBI2wEI+v
iXyVPd6BjUlT+z71SCBqIaVdwbL+ZWAIPLu/6l+UVrh0i8JWPh+Sx6Bt9DSJBBGs
x5/7HL2p4eqUjrbpUEaygpCpCs3a4li3nGxagdFEyLPtLiW4PkIcBbVoEGIqo7ip
MXFkVqabbHl47ExyStQvR/t9UYHPXhAP884r6lccGmHvUPLlpM0G+9FQqTm7utIZ
Dfm5YwN2gvlowYM612uKCeCax4LDuQENBFwLRowBCAD6uVuZ9Nq7//A9jaKmdjdM
0iekyyp0MAJED9zysutxA7NZCgzGBs8dH48P+5PW8udqS4WJujJCK5/ViIp5WSGi
yDDFMe7soubWar/2yNe1lp0VqVjJlJmunQ4i5KxjUbHtZTM5YtwkUKz3PkFm07vX
riUPYXCOnJmDVzjI30rZ8Qm/8Pfc4suV1utF/LNFavybXmKmIV+hQsoRgn4dPdjt
rN6mRSkcinQ0Y0YEBz4prLhhHnJImo58dZykBwf8HF+bhanVcBU6TbiUeT1/M+
FhKpF2VmU2a/MT3+mn+vV+h9ufXpu43p4TzmPnH92YJl6FPVSCUU4YdcbbtM1Hz
ABEBAAGJATwEAGeIACYWIQRG+D0ajFw7E3MUH4b2cjABC7HLmAUCXCVGjAIbDAUJ
BaTsAAAKCRD2cjaBC7HLmHUhB/4hkvl4fYUgWZ0FtT6/zeEEIg+wHA8qxu21TIus
g8mFNAfIXviNdLX6lWc88w/zHchD9mJoTRKQdgTuYfF/UWPM8dFMX1JkpW2ED2W1
zWkasnCkxllmbwnuK64T20xrDxsLtbJWIzn+KL50L0r+Ih1LgM0zWE0AWH3QxFdF
6DWgy0uzLbnVYTLai3g3lbcTR7Z91S0HUduQiJDMk97v6x64p7R1HT0jdvTh3FLK
3j0f4JZ0ahiL+LGzEXiR0r5gam20sLNGjn7ALrktAhaZhc/DS87+GG4ePVkm04kz
nANABn6Iv4/5wL0DPeE5I7SAE1zVSLkD9cuMCxB6JW50A+IW

```

```
=5T9V  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.277. Xin Li <delphij@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/95B6181B2D33E9EC 2013-10-03 [SCA] [expires: 2018-10-02]  
    Key fingerprint = 0E1A 6039 BFD2 1F02 DD1B BFF5 95B6 181B 2D33 E9EC  
uid                               Xin Li <d@delphij.net>  
uid                               Xin Li <delphij@FreeBSD.org>  
uid                               Xin Li <delphij@delphij.net>  
sub  rsa4096/7D0C88F036C2299B 2013-10-03 [E] [expires: 2018-10-02]  
  
pub  rsa4096/40797F7C95F4834F 2018-09-07 [SC] [expires: 2023-10-31]  
    Key fingerprint = 71E3 60E4 D10C 6489 22F3 49D0 4079 7F7C 95F4 834F  
uid                               Xin LI <delphij@FreeBSD.org>  
uid                               Xin LI <delphij@gmail.com>  
uid                               Xin LI <delphij@delphij.net>  
uid                               Xin LI <d@delphij.net>  
sub  rsa4096/D185FCB4F534A88B 2018-09-07 [E] [expires: 2023-10-31]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJNzwQBACuPNSJjL/AD8oHFuG72vtx5P7Q6dpiEbFABgw/IohS65yDZDd3  
qFH9ssQvAsFafwB/ofsk6t7dx6zIC05dv5qjhGI0KSJxFC4U1HAot9+QpeUG+8bo  
TKZiicyrMruItj2UJANlv+gN5h0mAsL5f9eNzhRM43kdjN8cQnBIujh054Derjnr  
nqz6cQtoonV6SvvVJZUQGXHK5R1XYJ6wiTuvoEuRYnN0bJmPFwZyY0aGZz0qqD6Q  
e1BhkZuRzv2bZxwJc3Raap/GF6Pm9J/chLYHUm2QLaXvmoP8WnosNjla1fup0tg  
YQE+7MTtHFVxmVj9ZTihN3rEL5IkeEKjQAqcpe1nDb8X2o4K262LRpFl8WtVMW2T  
fN5Avpj+knZML3tkYgVYK/nfadCr6Af4co9mKhX6QYgkerg2mXEGaQzSD/omnsxH  
CfqMgdphaX3B3eoY2Fv36BmpjSdHm0rmwjqZaqlZn89vQ/I6ATvLyxJsdHwTbr  
j57audl/RKC+OpRE0JPaVULp1L+9zdBXsLIL08MJaT6YEw1T29bEj5jvLm03Y4rF  
u/YTruHcMppsGbpJckDKiy6ISAbMtPvz7/KR91xPHS6KExGiIakIX9xpIXIDKgg+  
ecEwwkFKPogoKq06K0/GYkTRoKdXGzsILvIurtbPqSfQWzbrIyN0a82jowARAQAB  
tBxYaW4gTGkgPGRlbBoaWpArNjLZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnBQJSTc/CAhsj  
BQkJZGgABQsJcACDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAAoEJW2GBStM+nsy1UP/A+C  
YgFBHukqtIwJLsZwt9usendYgVkbwGnFCmJG+ueAbH3FUCXtYmtbR8XbrFSA6332  
lFCZhtILXH1K6syruXKbR4Ka2tbw2CNlGTH9qM8xYLjC0BvRJa0vVftMpGajURN  
0RpJ86zPrptBMWzXsawLcdtXjjx9qK5loDxV1HRDe+BL6qwkIyxbga8gFAiofox  
5gZw0aBMUZGZw3R7H0PrvyZpyR0efKeURNXRpovB2Mfbna09LzbrN/bxxJLYa/h7  
iHhv3Fsw3UjYXu3zLw4bfGLLCHCRSoXWsgxqUldkTyJdlaqP60V7WVkwlcPKpIh  
N588wMqPXVrm10LRqRVkizEHZgTbE71hx6tkZyR0lcJzTfEj/pLXPv1nNqFd3tk5  
KTXMDEeq+Do1/8UA0NgVx0FarAzK48h0e00yG9UGGE5n8q0JbpCexBtPveNnPldn  
S0FbYQThzZxymCKftY7CKEzFRY33iLVbGqXS3t/62KQMsAfu5YJFYH6rnVmK7BqB  
EouP+sXHaWSHYczLS6B22hzSmWTgnRthLBb47qCN2Q87temDLR/P8ieUi7nbLPib  
r16v4fpmdbxTub6if8kqRCg64PMdV+L/ek70ZR+uwN+wjSAMP/IkNiGxfPCD49yR  
VKV9tUa1tsRxx2AUNJK3z57z9Ci9789ED6eBZUmZiEYEEBEKAAYFALJN2QUACgkQ  
0fuToMruuMcttQCfUB8pCbV4XLgQ/HT0/fkfkkuQ8PEUANrsTZp+i/Np1fvVYCFt  
NAXCeMiJiQICBBABCgAGBQJSTdk7AAoJE01n7NZdz2rnU90P/2Dvo/uXnil+IGVm  
BvABWzhsCm+SmJw/in18t8jvCU2E6jdl2Dh2V04rpYXMLqqgJjyWJGFK0hj8Sg8  
S/rLzc4SRDttxE2Ine0G61TRAjGZG7rWCCKA/qzRbmyABYg1qz6iCl/MzSkfaTmA  
UqF9CvooAIZ0pepg95qp0iMmb5JzCpDTJGWKXPXNIU3Fw++FCCEU8HngPGbyLOTP  
Q8cpBiM/4SB1x50awKsY68G3VImVhRSGW/aGRoyalPWmUmsnu3xXbpmDF/xh3irV  
G0/4d93yZPY0XDx9/xlugAv+34rXtQz8uaDiaKnuPdpJ7YAaAnkeHH4vXVRWPRDHz  
+ju9DWY6mjWYfYBYSkzFi/erEer+rRdjJm3ymry/5Jha0pVaaKR2kirKJ6RWNPrj  
AnevethsGQCcg+ka/DoI/nuME730igEqC5nUDw3gg5d2+FwOCJy2Q5E5/73jxT  
v4cmpGvG5DJF0X+fgxQn7JotdiiOEQm27DxX2psnod8Y034Q/ePpUAbIjL+bbbIZ  
hk0Wszq07tMfHLg1WxmF8AihZMV00UgB0816W10VuhqhIhCj2euLmSbIprLSqB  
iW1KtqauiaN4d29oB+N4xLXzAcWdV6VY+0t0bYUtaQvtST2EiSLnv0B1vJuSi+kX  
aiG1W8SYgYqV6wF/+6C9/A9UMnhJiQICBBABCgAGBQJSTdspAAoJEAiHbZMuVKss  
0cQAQJz124JW4DI09L4wQbm1JPzAj2TBuEqT/XDvV7MzRpgic7AjYcCvGfiU0zsh  
SLGcDIodx33bsf189thYLRDpWSKn3euxkGkkVIQCYk4oMv7HC2sAFekvq5fILGqy  
zzZqEG4050n0Xgl5hQJi++Loy27B5hCg1AMDH/x1nn1MYLv8XZr1bxagEawzRyR0  
n1Xcc4tVVTmpw4xcu8HPFHP6rEFnxS9vhf27aHDJEAd/kNl+Mf09T0s6cEgA9Gc+
```

6LA2FlEaic+B9dYe1kBqBjAmYrc70LoXt+xtPFIMNz1x3n0AWj7qnZbdMBNHYda0
KFY5QUYM4QQzmuZpq9ShLMcRKnG5yJZRi2yJZK2DuzqjpvJn3q0ahGKbCgk41sYW
+XbqaE+gzzA8dJj fSwccf2vWzUVkDxpj6Kq3XH9es/vAwiniSi4RXNcW1LGMuGeh
B9/hz0eUmNyzjGGuTvmXc5pzJ0QDuVFUv5CaokkRLd5DPPBytPh7snf16hw8VS
xTbcF85UJ8MscvzUV1oCMZgjT3HjhJNALmfD5dsPgTLdwkIS/Vo2FdZepI8RIu8l
yAo9mal1hJaKL4M2A0L/RLkfp6eIYQrmwMwgehfl8P/Pbs+fwPRqWcXA04CRzvgX
0/5EXa0VBAa/iVIjhG0UvdoPYULZJ/otdIQ+EE1zsnvlllYgiQicBBABCAAGBQJV
4+UrAAoJEG7m4SLhNYZGLFgQAIUwiYuy0uX2tAHyfi2ltEJT8TcV1p1/EoTxbl1/
3wL8tMr5ug6I0iWkSNWX/1m31dcnz4DwVer6SoYcEzq6i09qIDi4/EEjodpaFGiI
RYHPY0yg4hLmgC8SVTLpibJ+yTUl5j+nF70rnKgYbDi/U+6j+uW0s8NmBPDz+S3L
7kwy6tVvPSONqb8/Vp0sGfK17xL5Aul1Q80oaK/vxLFJjVBWlBp3t6GZnswRtm1
26N0SnpNJcJcThPhpXE8VsHB7CQPcZ2T/xhMEB5UrqzSu5Atv+qJRIMCXuFb7518
rg/ZBJM90UNvKknokDDNDBMwqQiaCkwsnPVrgBhwvZYdDNrT+Kj02N6pDwkFKB
88yz12yXtXbE3SjxjxIPZs92NePeh1JdTsnhLAugkrpefRr+z979sFqq9a4QcPDG
FjazXe8F7PUHdRhd4C9udKhd4Ma3ZSpA1+cJedx4upC7yjjxjAryjDqKiEy8mwS1
ekt9NTE8bsMbQW4rsccnLzHK/Sm4jXC+vRaFY7ioKHhABXyW/vjsJ6VxMYDMC8YQ
wvY6Vc8qvmewX6Mwr1UudLNAapwfGRVefyxZvWnx7Gk31fvGL5DNXdjZFL5GjKl1
YGobn6nAzJXNyjBBqTmtP3W7rjjIHWQ/xULXJLLpL+NfF1LMITnLZB2ityhr9p6Pv
9yyRtBxYaw4XgTGkPGRlhbBoalwPAZGVscGhpai5uZXQ+iQI9BBMBCgAnBQJSTc8E
AhsjBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheAAoJEJW2GBstM+nsItoP
+wTVHpDTaWEhWRJYUyOrj0FTYxDYFpcjMIU6UDL5bxz07FPgBjAadNa/94Aa82s5
tqMw397M//SPC4C7hLlTrB50qI3qKo7UYXVCL6iJrwIntiVEtPR9UASo3HwedQp
zU4x7xyqnFG0myG0JpErNI9Tyr3myb5aPdmevQgL/CV6M+SdLpw11M6e3DZ0n65p
eibI05GjxP0sPakIXE8VsHB7CQPcZ2T/xhMEB5UrqzSu5Atv+qJRIMCXuFb7518
n/ciKRvFMr04/ur11qyZjxatfdeEV6QGcFHV060gJIBuIMs+PicJKVzmqnVqh
Pl04teebRyo03Ir7RpfTRLg/V+B/G+PF4j8vmlfrnY0r7PFLkCXMSr3nSu39qoHV
qRMdf1pHzpl1ak7FGNIwFxNdi6+3mNbsmks8JenBpawDvIzhcb9G8pBW0g5xPtW
G+DZZBQ0Sntp+weUxpvCOVL8jY1nbpfxDRn+18LMFVJNAwGI8jXXPD6D+tcSYsP
LS6Wj9YHVyu4Q1D9p2K1qaFxcE7NFeGdqE+XKd900Ysw7lIcehj1QFAm457rqDZ
YAXkpiHkM8j+6kSst/UK3utmyI4rGVLksHenIrY9w0eIgk/VV0kzqZYlMxJEA22
xGjRw4b4TaaXzn53v2a8Lqp3pgIxcTXMafnWvP105Y9aiEYEEBEKAAAYFALJN2QUA
CgkQ0fuToMruuMDq4QCfb+MdMyqRIddbm+CeCh+b54600IAN1fslsQCYX7X3z6Y
I/+YXVeSIq6DiQicBBABCGAGBQJSTdk9AAoJE01n7Nzdz2rn0ZiP/jpULWeCrzg6
FA3KYQJ57nS0gzN12s7QTJ+atGA8B2+eNZR1BEPANLlYn1Y871gMWI2pMUTANFr
v2iKanjcTeYqQDKfcCuXqEzoqJ4yDvIqnCOXR1jflTzhJqzVmELZ2tvpnmHtod90
9r30GmK0c+e0MiCXmW3L94Mr+NLYazcJnJbjwXT83TaRHpntvBDWd8EnzZnWAsu1
bG3RmTDtqMNG7G50CkdHKWV9x930RPv858vHA8+fmwLPZ4fJ8mhBONCq4koHjI5P
PvmUZGXQTcySoeqbDESWEvwQiskCsGkb4hXtw3iezavlv2dv0kpvGIbeIa39sH9W
AryEqbb8eLXT1m90PBTv+WV6GC17Z0ISbqSfvm0+SplgYNqnF9gUtD53eLEMq0kw
HXl9r74nSIXcJ4bIQHZ71QprYurkqpxvowfUaDm8uhE2nZaRkN+9z9PAXP+ko4r7
a10IK9q9JRbjpKjfxXzb4LBSqHczFdTE5sXvHc2UJX2ioNINSEm3Eusf/f0u775K
4hAgc5Mmnc1QJzdv2xHyGPjBnNXUivWiLVZLzDlCwRJOaggw0TGz30AgImINna
PIgfSTebu09darcb8R8MGr6c/PstecsaNmARJi5af94/vsi99or8pQHSz5eVyU5S
PmCjYRF3KdW9Tp6IrjM5qF2V+8Zsiw+biQicBBABCGAGBQJSTdspAAoJEAiHbZMu
VKssYysP/iCHNkHRjB6ttTktuLF0zHqmgVBvEL8wmzeavst/vGvY3ywf6+DneTp9
r6e0pig4D0GgEDLV7YpuCyI8G7rPiMrJsvxDZpXx8aRCLHhI/NmjIKJ1mNzWl+4
TZAjV3uNyTiM+LcGyKNSz2k6PZH1keXugf0dMYuSMYA5DaCdF8eWkoAEH2Snrz0F
2D8ak0a+c5TchRUQ4PS0480L/1MK1zY8VZhcWnkLmwVswu/oc4CnCWYwCn0f4sA
KLj5XBnhV0/L7fhY3DDjM0f2+8FrJ8IerKsSnYzncrzfyVCVexKmeKa8qht/TuEP
/2TR7/bXT4q07tqaSFXd6LGSd+0V42Fm2K35iGecgLK1vUqG1BrFDr09zFq8Ld8p
b/7u72qw3a+ywsvzUt99Tu2HyXU+xFuDjQPcSdyBAyzAphy1Iku/8Q7Vnu37+tc
R3+qGkGyHWUW8mcXCY5lmyuBXDKk4qY3Q3ubqC33v3tA8nNaDwyIQ/+FGuq9JBCK
Zr6iLGHAPtArqlf8iFG4reIC19f9MCGhc356F+5WRG8/pj/c++5HF0ea7dHcl2M
I97jRmGtVdLXkeHPIonfRegzk0iAesZxEcuUfyw5JgBRpRUdwDFt8VAa33YTc1
dDG/aTIeJ70tL80KTvFcBv9LmfBHodAwrUMHtAJFjTmXEofr2i0BiQicBBABCAAG
BQJV4+UsAAoJEG7m4SLhNYZGdmMP/AtlueaKEP0g93R3wx/JDIVxrL4Io0N1n+vU
W9b5uEAJNm31v2AEUweMhJdxQhV9tACbe0jWf/8gGmuGSolRGLXA9VMdBbFAGKUF
AUG6wwXHH7z0/pZ3Xj0UJLw/InfSyI7MA7/80TcPpJSuaEicQukGVDrd6uH0K0KF
++xMwWakSsZylV1Ta0Llw3950cmS6rVdmrcKEzdjA4BJTa7y1dtPyM0/kSaGE+nM
AwXfykAl7bJ+yVba2MAoPRKzMGQqV1Ed3dqm4Sn218gSjsVi0/6p+k00eSzwJZx1
f7Xpva+730DnBHM55oKrgncAZMPKUR03uTEPDFiaJPvWzBWH0gqL09WWFYWUyqhE
17pl4x2h0R9nKZGIVVrcRZTBge69AB+PUgop1vlxZztQZwW+cohVxhSAWvyC3N
1Vl1kzfnfIRdAHgAtUHQPORQnQUgSjEabv+ydqFD91wXgOgrRymyQYmj5Rxxv6i
m2VQ5zBQDR58n1hwX3Tj/BLMo07zn52W7Q3+/x3KzkFVjvxjvntGATmr0vev7PM
IH72xCcKkG5eQbTxd/XAUCC0ieYSD4lgCj8NDlIFN2oHc0Mrjma/CG+sM1bkrM2k
7jHNI+4LJd988G1DbNh9LV8QREWdVgiPFzRXfxp4TkL9/UvBW3LIEb6b5cDfDzY

X596TD5dtBZYaW4gTGkgPGRAGZVscGhpai5uZXQ+iQI9BBMBCgAnBQJTVBFAhsj
BQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEJW2GBstM+nsha4P/2Ro
a/REjZLZLIG1TK0xEdQmwc3fynX4w2g7/FXA7f7ZY05N4vnnnQdJbDZdt4TJtiP1
NHhdheQ5+loJrrCXVLU31LuJv1ebM2Ajsuo/0L3tfuLEf6KiGoozmaNZAhwiGJkQ
Vg9DSKsea5xIA31lPnFH4T0SKn8Q6F4HYienmJJtlKVTADvYXA+DRmv0rN0yVe+V
/AuTFueLkG3Ua5a+dY3oqtrQVFS4n7iIrNjEMUBVx0XTrYLddnF+YjXDg5Phf0D
pV/2yJ0XiTGizMK6i7vwHZkJvarACoTSrUrr60BuZv5Gf87VgifZKLR2Fuf+FePi
VCoZTQiL0hPQyABMzeWa32P6BY2LBMMMFvFiyL5pN5k6nJ0nx4skl8UxZ5ay4yyV
g2u3f4aI3+m0XLZ+iixrjmCTGi1s+d/n6E3eFXdJUUb50XLZaU4qrbXRzTYCZmZV
iryv7ibt0HXnG6oWy7BFEHuTrUW60BvsQDTp5iQ06opENJ5/ZzSA3c5p1WS9Ezv4B
pdqcm7LTQX2j6kXikj8YqIcDF2rkKZ2Ynjm9se9B0h/T1S0aSpbtRg05UKjsinD
q2x8EeX21yF3UyvvwPLRGoNKL45EJM0xwrrnlfrM0ayKJNL0YysY78d54hg7XMm
kQD/oZz9I+k4fN6CmZ2i5WGH2BgYs0313JMHxSg7iQIcBBABCAAGBQJV4+UrAAoJ
EG7m4SLhNYZGWNQAKVGNAPWZ2hccKdnmgTIVRa/owDHBprYSzBMjbYvUC1nqxT
GeHhGFYPWu0TlhnXnU+i67+T8Xs86XjZdywXEC1fNPwMBKrzfgxu2x0MsoXyqcj7
3xwNDntnooy0Xz2ucla12f5Ah3nfvD6KGGtE4NE6aKXgvgMVSkiDQ7owKu9RJaPb
h7zr/tvwYdA019Hr+4QLJSy4gNkApT5Ch5UZ0LFTWZ9NLNUdhhoCgjNtQIaDK4r
fnG/exZ4zMzasDONkn0NrTouvXg07LhsefQfMkkYrcwkADZSKqAVIHCLpMSkjtK9
fzkZ92UEDE2dtqf+8VUMtzI+SFeV02zRD1s7zj1Gqa9LeCcx5+ZYaDcAYPiau6gR
dcN70Z2NBmgMjCU2Je6hUCRl3Bikv9Lhf/A6X0JbWY0Ie9T6DoXEaQ17Nxuq+n5a
6xZRquNVI9F9vkoDyG3qZL0JqCwocq+0EpldC0ib+1YRtWec9ocGJWYQ650nGmaT
lScEvEniyi6Uk2Kn5UX53JBC0fPA/pwBQqYPTpNRDbUYyHcZMMDcozz1C5xSggkm
gJduCA6t6HK83GDbIfzu/JD20YDZndNvy6o++AhE+zV6hcv439U5LEwdd1Bc6aiup
yT0xc0AFuRE8VCjzGUiKh9/wJ+T4u1vZyyInc0PN3K6QB0iYl9h+ttQlt4gLCuQIN
BFJNzwQBEADP+S+nfTKM6PwgSWLDGvUYQ/RLaKzCcpQAf4ryLBUGXpx3s2BBT1b
ixX7CpsLXKQi+RRETgSFzDaBL9SEs2ZDV2YT+zGp08aijK/Yl9+RIeezAukI3c+X
MHuo8ktUWJmo5/1DX07qG30ckG7uFuTnt31sFzwhh/ZesULFyel/fWF48KEXLDIV
a8DyEUJaYvE9Vfph4T/3LkKuzVTy+iwUBLiSLj5G5N70A+4usBL3eKyYrJqCSaL
fR99/nlgBhMAHVcKcv0uqSuiaH90Mqg1VjQsN8j6NDQu9QrbBTM6U7oZWf/AK+C
dFoe+leq5MzfzCevs0BQxWm4SHMpXL2vtly67QSPMYdl96f0zw8YbKHv1o0ixh
Cvc37cI9oUVUvSjLXkHEAvWLuusiuNeoz+6aPLELvD8h5txJquitV0zctvJ7ktG
ZTNiz73tkYVdkKaQVyo8QJFLCNLnUulrQ5wXwteYPg6mrpBxu9VqgDrMp7eBT2ka
Z4GRBoMXXPYsIEe5PM5hhNCsSUfqrKj34UZPijPe+HiWoFJ455vIpzutiae11Ct
ki7uXzeLah0JQB2raraIqdlFP9I9Zj9J0AZhmiKSEWkF0ooCNxQYGiUdPrdYnAe+
m7FXRojfF00gSepNIEST2g0EiB5cMxQ0gAueNjc58eHCjWhsNJIwARAQABiQI1
BBgBCgAPBQJStC8EAhsMBQKJZgGAAAOJEJW2GBstM+nsh8EP/1sxZpkJelU+smmq
aqdrGHlNrFVL0meN5yr2IGHBubmFhtjr7fVoU8T0mUnLUU724aKPla4nWhMb4NMu
+VxRRFGaT2TYPyR6VIXaStycyUdMGjdXV0PzTGMxFXhNZXKEITXH9sIxu0NBp1cz
14AgwN7AAL1MKyV13AaLIyaj5s8mYmuXtyFn/0+4lxh5n12Fa3L9YkL907QU2p6W
AnDky+L3PgUWp1AzJGfYLLZ8XXCi+KK+pnta+f9yKht/0qd/s70CW4mXgFkBrfuS
ZZofa4eZckh5u0yBYW30nEJhClgxRbu0hyYwqR5oxPrQtjtbtMiBzbr0kHhyNnrV
Cfd9EqlojREGDefHo3V+ZLU0c60oN3CAYnNa2uLE0m5DCuq0E4z5atBCih5EyITP
p7JJP2disEP6ddipicilqbnJdP+TyRQwSv5qRny8cHahD1C9XJJHiC3qr+W3e0tq
PKJxhU5biPER7dljaLS1Ij771brzq0/x5zW1L9py7muXzYBsw8+keKj8L0Ys2242
KgjI50g9YhIjGBFBNddQwxKBKQpytKQ0iXwjhk4Nj77U796bsCd/jIS0r0ZUKBEp
tPyKso7ncfrml63aEmSaDUkiIjyp9CE0VT87D+VAVh9PyLGP1niQzWEWFSK36tRG
ZlF0odP1ZB6wub9zq2DxFOuSjHghmQINBFuSR4oBEAcvEvGwRIHs6IcSP/yaDtyS
F78Ji3rP29qdiQsXhMs0vtvffdbS56VApIW0UfB3/iN2gA8HwLvrmiijN0HEoLVX
7na1WARmxRYzQMtAsZIUTtx7hnUYlsi2F5odZa6CDW9a954DLRzYxiUwYDcu5Zj
l9bgLk1H8e/N9u0C0Vuigr4teWfh86brz0yf819QzwFVYfMIK4ihwQGwMvtzbyVuC
Fy+LENkmcVYni70oQy6rZ5ktSuYbu0Fvu7inRRfhSWPHziV7k+bW88sJ7xhvlBle
gcnhkSudWX2M8tZ3M01PJ0cyys0CJlsBY5Weiog2LIPi05h/E9pZ9mc1Vud17iqD
aL6wRagg0UhuPfdGcd05ro82W4BZGeQMRnRF5ntk+t2ShIH4nn3xRLV0E5nziCiK
lgiMq0rz/ZTLQTVbHrCuiwD+fSK14y0oHbk0LYTYLlgh1JbWfY2Ty7el0YiWzyeJ
7sJh2dF91NSEnewI0ys3mBpvtU3nSzzTvAB48VV+Nbg1CpIOgNlPjj7uhIum/Z/
VjUaJEyaLpTIRh0MVJvcBp7hXSqZNA35EEZZVnWEOYdycm4CmEdeNPwkrAf2Ya77
iR5VLGypwMlsUMQPh+sKVWDD38M8stFGBBNmd01Hi74BsQ5hKan654d0qMt5eYkl
rVj0ucMzFQtus7oE502UswARAQABtBpYaW4gTEkgPGRlhbBoaWpAZ21haWwUy29t
PokCVAQTAQoAphYhBHHjYOTRGSJIVNJ0EB5f3yV9INBPQJbkkjFAhsDBQKJroQA
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEEB5f3yV9INP+KgQAJvLj4FwjSN
dElvaqq1n6D41xZT2+68ZCX26wPZoQ07FWRQ/nzq8slAx516LB+7xRJWLWG01R1
OE53yx/AFxGkH3UF7KYXVxZjeWfU/T2V0efMbmyA1suugFu3ErD7naYgXBHPefVC
BaIsF0z2Tn99b5qRk0Y3+YvcvVIc4qtqioMv3BAP84Vzm1PFuA5Z5xbj+QuMauz
77Liqq1j4pnbiSE2gm1hChGfmJYPYNC2XTTHSV0sU2f2F9C0NDECS0wGiUHJso
Hzyd7e7qLjWfBwbrCWiau+8v0Ase7HTmT4UrdgRP5KCKaBMCovmVNBbRhtqt2Un
4fYQ7kM3ji/EqvrAF0xXfMU0JgAsFVLGyCDFLGeBPFJgit0oxzI5Tw4BQan4HfU3

QWhtQaCYsa1+nAisxw6uU81TNf9C7Pr6ZzZmB9iPAN8GLM0wMFiBlNi+iCQ2YsDU
WwPBb0evBuVGKpC4rY+nmdiwRpnUg2RiA9qEGXLR9QkX6damfki33uvaetp33DnT
/SV0dcEmrmpMZVRwRfNGrfr7HG2gEE5hw8Y1NFKEGK2gzRKA3JScZUB9rJ1DwTzK
4nEtZEUju0EUUZ0G13ci17TW//iDcVQAIbL2yi9Ya5Zoa/VxrcdBiAu12jluIHY4
/g2Qwqkmk8XyixsvX090bUn/yS+eIFAIQIZBBABCGAdFiEEDhpg0b/SHwLdG7/1
lbYYGy0z6ewFALUSSY4ACgkQlbYYGy0z6eyn5g/+JKj0Tlg+bbex9kquMJ8hsL7A
3aTzjYcmS1NV9nmCEtEKi2D6q8in2a826gULUxDSImtpLALei7ZXVGrXjRIP6KOJ
eE6soMCK6F6Kgz7ZkEbYereMvimMGw0seY3MJzWUtP2yrDJxzl9uuMpQbjASWPG
5m9ngTZhLCasFDXi6DXvYpoTX0QYQ4yMRsigt/pi8Fk4nXpVmJcVlRnTNVaXx7q
U/zB95DkrZgvsTY++obheEz2rtIL06K1WT+kE+aUj4zpVa0Ff2zyKsRlMvYDn71oQ
ZcGL35x4oPqVufvg+X82cr7gky0a5jrl1LtnZM33YR56wdD1TPCQCb0NRG+xx42M
hnJVBuJCLAOk0w8vHzDowZHQs00Ca+ThqsnAiY01Tbxzo/xZ4NGc7xSrQi8MQ11q
LBYqn+t4BgbgUs9ClexrrrAw/U0BBq+5crUjPcb2L8N+kMBQz6a8MYmsa8ihbi/9
GfllXsr2SSd/yq8M+FS93ZHw982rNeM4MUTWWS3Gi9321RtmzFMMnpj0AF4MLVbb
ilaysJMccjpai3tCo60+i0AiFa9bxtRIPTKCcxlfH/DkrReXPPFup+4vuT5P2YF
b8AyU0Sao2w+7dIXyS6UKWTVpcwUedQICZMg3VmjU/TJ3GNokLTJEAR3uZM/ATZ
2yZ4hsu+lbDqWY0j9oyJajcEEAEKACEWIQT8DoeK5a/niAKNY1XTL5L0nqflwgUC
W5J0HwMFAgACgk05eS9J6n5cIv5Q//Reg1AVcLFnYmmfLNFw/u2jmr6b0Cadqo
ShwAV0syrCVtfc29IglbgJPsLgM+CQcoIQpwLg15Fukm6V1MKLHsXHLw0NxJFCo8
WjbHuPDxn0li0Y0u0d3UUim+Zz5FKTMpj jvc/uG1EKhg5KjLhbQv1quPHEoHakUg
W9eUw+w/++74pPpyYBnu/EJRX5fq4gUEY7wvoRFDH02gfnTF26CztNt/99LQLWMW
RppE8ZtXuwhxJ3wuRg95UfNCQ71KJHtorHayPGwdoA8izH3Ee0wChchpjLqwYEnW
KG9Tm0iQq3RZ40UwIdZ5QNZ2aaG8hko3JP+vILT9Tepg6z14V7pb/5MT/YsjZd4
2sU2GUd2fByAovhqliobaYZJ5mY0bWUT09UIjnJMm5t+PTMYwytz3ptH9bNLq3iL
Wx4ZVRhi4PJLCLLUVGGgRaSpvxiQvncDaTYR0mUPksWxIWwsyb8yqdt2UYSIWzhaL
Dr9+C97AdrRff1/9KVZnu6EJiSgp1AqLggvuxbTRvpxLERsHau00iG/LlCwu80Qq
LMRwboVuqE0GJoiCmA81birttFYI0kMbKFnIMXyCf2wM9sFCB9hB7XTzuUG302KM
naP7rYax9/x8VQdGvYh20CT2e+u4Sxqs5zNbPbK9ogwnYdnm6ClhUS8K3YWHRz07
QJCa5JC4nQa0HFhpbIBMSSA8ZGVscGhpakBGcmVlQLNELm9yZz6JAlcEEwEKAEEC
GwMFCQmuhAAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AWIQRx42Dk0QxkiSLzSdBA
eX98lfSDTWUcW5JSSGIZAQAKCRBAeX98lfSDT4jEAClWkbZAKLogzSjk3mujmt0
h2HauUy5/fVNNgGN1/2Vpm+mcDxrzRcEuDhtvEBLEfQ05rFwlmQeXoPQTHyNyvA6
h72SZvMnVmuoEEkG6n6Z0t/hLBFx5Kqjo4Yeu6fwLqQ6erhfrZGy8n2P2dQ+qjCF
cnjNkc2T1lcsPNZus29glfGfV4aArLKeIgowzknD+qUxi/FqIjCdLlKj5TMs2zJ
yeQItvNnETR32l73sbfM08ILBRiijouZLhtHbTJGcaA70GW9M8d5afLa0rW57dqJ
qscLbuZEXsPrXsYt1za+5PdsNJ3dfBD02BL2I5mRgJ01lVc+46ox102D6mEKhdK8
QHT45aghZ/0JqzbqcaVrNTRFT8U0okxzE/7V4Uj4P8qXyWkt02ZyNklubF5hHY
4bqDPt+TjYfPcizsYRzG4CLqPx/c6nIXFv0hfhmw/nj8LjVvNtxm1CCxTfQ+2n8C
EmLOEFNgeuyR8hws12a7aeAPka+sE1f/HhZ07RKAjy2x1jTRCpT0gxZh2RU/yyYh
QPkxLnH9Vl7jtp+r5XEAI6EvSFKLFYk03pFuX/iLwQToKc7f9gBZCEARsH3vAm
Pm8/Gp0C09CORRka2VM4lab80h/gwJi0geV9qfTvNq3MnZcXrLpdxGIJBDQtRimY
GFjuZc5NIddnyfocH5nWuIkCNwQQAQoAIRYhBA4aYdm/0h8C3Ru/9Zw2GBstM+ns
BQJbkkIiAwUCeAAKCRCVthgbLTPp7KczEACSKa/tQmSQhltVftCo6fAGVK8h9QR0
2pCVXm3twGvL62wufGL2FTPXdRLG8X8rHWLZykdeG24I/+0tC0M6g1jnnNpuidv
0tlfGqWdhczBQ/v3UJSJmQLLzKpvYeLkMMKpgIFeb18MA5yY3MFw6jSUX/7D2MH2
rmFW0WxgWK+1FKW0x0G63YiN4Ryeh/o2Ek0sER+XQSP7RiZqeDT7lhuwkrfQIPHU
bhdTx6mV5D6Kw8D7dC456oiUXfy0xj9wiaJZw+pBxZfJYL5uGdsrA5ocusuNBq5I
tGeHG4fdbQj7LlkjSEumrZ0BpEp29kJizZax12dyhmS2kl97MLu1RX7lfdTTHqPC
MilKXNiR6oTyhUeZVL6Gmm213IDd7luInvGy0v0pb04t5a4iEPT68NRRW1oD4Ai
vBXKPo6STV9fdS7LmAted46N8tQDAtbiiK4YnIsqkcYk5T9iCz7UEYiczGx/xH
TEgldjA42d78e00+Coz31FkHimTj itqhHEwDcT3972gGEv7QQCyIZ4twPR0ra6zW
IvvdqoqNyAePBivhGMPMV41yPjsSK89yqc/9sRecbXsLpg78dQqoxf8w+kK4hUHK
hzL7a24fd9tgkpSUZUIqf0qrdEp/aZe9oT1MybwXHgSi4cbF72sczuD01M0PggRa
GDXA/tJa9PyC/YkCNwQQAQoAIRYhBPw0h4rLr+eIAo1jVd0XkvSep+XCBQJbkk5B
AwUBeAAKCRDTL5L0nqflwg76EACp24cm4oUq2W3yK0gEHvBX1tkqFataptFSakLa
Chhij72775pGEbQmjrWJaaIW66rtaS7vomBwLXTkPw2+MZsRuocZnPhv8HqPBNA
sudUnDBoV5EjABmjRt3WcGXsctgic9fLZzZ8WaqscFTv91wa8H0bGqnJyrE9XxQS
hptVSETPinRz0lnuyWglZgG/4owyMebyvadNs/i4Yr9kHwo0aIkC8+C+Z+EfmGah
pAPhpvJIN1Qan8j5xazuCtSBp60BwPgz+/nzt4fJN8r1Isf1fcAEnh/4wwA0tfdS
19nUuP0ZVvBh0VwihKFEAIcnz4VJVc0uKdQ9dRReZx9TWDXX+GI6180T0X1K4nK4
zNDpVKqNrARXL7AFDwmuJ1F3Zb6VNdj4W3UW85rS8546SJRnha/WecQN0VQvqc58
Bq/7/BnVXKjzrRay8ph7ZDH/L2wiGXyfetlIXLYtdI559Dzoz+12CXhMfic/Zuw3
1q/ZXXMtzg/xxKr4B0aanBZ/IDnEgcimJ05XvyeCdhmr7PN1cWqAFmkqD4FZx8eN
QWP+eG0+D0NNdHhy+S/AvfgQcJCtNQuVsy4kNak+BJMww8KDMkuFpgn3uLoIoT4
P+bImAAuMXPg+oPLohzgyijpTa4dJUEXzF3etrwC9lhUAbb3/tYj6aJEL+8s1Skf
4bZqZbQcWGLuIEXJIDxkZwXwaGLqQGRlhbBoawoubmV0PokCVAQTAQoAPHYhBHHj

YOTRDSJIVnJ0EB5f3yV9INBPQJbkkf2AhsDBQkJroQABQsJCAcDBRUKCQgLBRYC
AwEAAh4BAheAAAoJEEB5f3yV9INPtjoP/21qRbDlefz0ZemFtU/KC3E/ayDh+qKv
TNCzDUYBXojT24pRiHniILThgUbnhuAmYmQL7ETyZKzu9NUdkq3ZAiL8BLM1AMcd
TXwVm/r4JuH4JFvzKLrQJ3Hj0b9Kn0iil2rFrw3LZCtvGhviKEM5ohY1zVuPo7uM
3kBWMA+G01qsPTKjtIVW9uLlt3cbUIW35ji4CfzxAzEGhbgDW1tXPokdAUANwxqP
xHjG0JKTFKJ+gKrf0v+CVZbbnX0PTL3Y0LAu53rUmgfSt5hxrffwigAAe0c5UWNNA
ypGEv/3kMC8xj5iu8L9dz0vJjA4wb0piEFLfxNUuTnQTYR0TzT5RG8LoEeCmogrd
ecqsyaElffXymM9lcsY1j2hvMoRXPo5ilICASk3xVEBH5K4kEeBAEqHifrkGjE4h
QwYo9WC0Z953S0RTAdWQpX2SxEd+pgIFuJuJD/N01pw4iS8TsUjsYn1fB6UxY33/
dNh/0XMm4PSjMK3zw6+ltfRhp0VaNX5M2uZK0TBmylm+/u+BL7rItGcSSyDhcKeW
PHlaLDGwG9A39W9Tn6YFzqdtEIAMvtirzB4o6y2uKvrTBkc2GA9QZxVULXVwF+V
TqE5hwXA8+uw5LkcJNGcqbDIHeN06BDpksKzSzkEzwpvVcDn3UkBFtfzDEKX3n
uPb7TL8+3DqwiQI3BBABCGAhFiEEDhpg0b/SHwLDG7/1lbYYgy0z6ewFALuSSIGD
BQJ4AAoJEJW2GBstM+ns7FIP/iZ7pAqts5G/6y8iagjHlhqdpV86wp6iSYHU4Fsx
pXc1Uh4MUWjAIA99Yfshq2KrPzV/Pi9z2bliHxbkcksX4Fj0gw7SmBeuYFZTa0aW
a8zqpDt2i5bvPrE/0IWFnrcLaFHJaMiWSMux+S27bShtisV00sZAdZ5d66ftRh9t
/Rj/wkZ5sbri17vzTpPxFerfnBgnpWF+Kf1Zp7o/7I+feAN3q3ZyP5kA+Qe8a+so
W4au9Wjv3QuIymMUChMbbWvHbFwbfVUJUG2uGr99SLR4FeNxcRafpmHm60tliQ0
23Ytr6g7WpYRovaIwQtbtzR+EqejQRg+Zh04+Igs+0dvF05ic6Yywm0z6jsLoJg+
JwA3LythwCbKdchnGYS6M2cFLsf5faDzJwGMTDiz6Pwb3NIcaEAUDuWSAN0+XGZA
L2xZ+ivWpNkEmfXbW0vDDkFQmFMUmXjXRqZiYz9qXCllwVRTRYfmtZ0wy9Wu91zN
ClSNNgpfmnSmeyptGcVHtkcs+ExLmhj4wL0LZPq6xnxFLu5PWN/ML8Q1uoP+asq
nJN0hQ6Qy8dg5KwJ0npuymYDku9zJ5VKAPGmZctviZjiq7DziYL2+4UwauMiL6Hg
UFy/m5wQq3zGMG1E5tP6hRq2TKnzGX9g4NQgvGjLXTbyfTKfm20gItJbVjcb3us
qDfviQI3BBABCGAhFiEE/A6Hiuwv54gCjWNV05eS9J6n5cIFALuStKEBQF4AAoJ
EN0XkvSep+XC8DEP/1P+ZjG8S00RymtM+YjHH2gkVSqmA+jK6QARcr80ykTXQ1
rmPkTMLExhL/9d6PjoX9jyVs9T+yTsb7g2adout3neh0jzGp1vV0jhU2CNDYlvIT
lq2MSFxdmGeQF+UpuyXDv/nSrgLHZeM39EBgRvCzWoycatbnGB3jaREGz3y0IQq
LzKyTKJjTAK6vyUz5Ure5VQXKpeJHVXNBS9Hscpd+hQDvnlpbWdWL2NBafTF6LIK
6PJJu6cFFt056nV7Z4HEE5/Vxu7AehppTjGTe0KJRD7oHpYprhfcyDjQ708bfcZr
K8t2db3dF4YeF2FnEtdRwsZk00NqtYbnQgI1Geszt9i4o0tK0BI3zbaVtT/rCthU
H+fwQePEIVuxmznV9Z1v9fL3U1DE8xhHyt3nYB8G0okh5C2Nrv1XyEu4bBqez9zX
LBjwm0YUZdD3f2qa40hjPXBWKTsvUa4WH7dscLQq4dw+tcXV0Jm07t4XgUle7iWQ
tQL0lqZFqpcfibfFzyGN2csd8vs4rTKUejvPD9vYtF0rsDVqpZaSiY9K00ZaoQM1
Xw8Ild/+lfcSSDAfr2ZaxwpmK8w1P831TnwzrGbkrd4y8/kqW+70cAshfa18wD3
bLK/UiL9L9We08/IKoBtvI8YulUKJGrwmeI4yQapHVTPs4XGNZeFwR9tWX+atBZY
aw4gTEkgPGRAZGvsCghpai5uZXQ+iQJUBBMBcGA+FiEEceNg5NEMZIKi80nQqHL/
fJX0g08FALuSSjKCGwMFCQmuhaAFcwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQACHgECF4AAcGkQ
QHl/fJX0g0+Utq/9ED4Mw4K82Asp3vYnVezidLX0Aif9EAhEpU989DUfk++p7BV6
00WLU1EwdpLBxqcz1kSNjMabZwoiH3E3tYit2jP304+LZ0vtEDhu8MFrCAaFCQme
rDP2pLI784/rwT6yZPLvFHqqa9gWH41LILhev/L9pNE2ygQ+fnU7pT5xp5/ebNna
wDrgbFDFLXzi5e1TWnbaEanKBKHoXwzm1C4ERDJSIVvUpuQsXsPaA0bnEiWScagJ
FKZoEywCe9+cwA3cXOPYtBThZdduM7yIjXgw0n4k/E0pP2AqPzAE+kK7llXurNhm
8dw3Pf5mIehL4BKxsZGmxau2CSPe695gqG9hdeJSxQ4FXvnaM0bhaioPQntrcEaj
Sop0jb8v0Jat6ZHeSvzqsMxPKt4cEIF6njUepCNIgebVun2SALqBsve9n4Ur1Y7f
kRDyIld+hz/lSd8/lEeyjnr5ft430T+Y38SV/g+EwXpyptLZ0TV9mQWjrj8cd1R0S
BZber2BRMLLwzVfsmX1wffURBMo6tupflcfvVIRtQyu1A6CAJ9verRispNJ1tjo0
WfPKRA1ou5hX2gHs0EjzvsU1wrD+YWQDf0QP1PZHwW8V21g0Z4p7n8kTe/7vEFsAR
LQ4Weq7g5Kn7/qApXzona6nbj9J+PWD4l8eA408wPCXZE61M/JyZwsfLuB6JAjME
EAEKAB0WIQQ0GmA5v9IafAt0bv/WVthgBLTPp7AUCW5JJjgAKCRcvthgBLTPp7Mo1
D/0Woje+/ImHTyeqEAR3R80WfZKBw6BC12gGtbtepAstqn7s738ZRpjSruTcKsqL
/Io8Y4EyM93AqSoP98I71WnqIwosfVzG22Sly/FDlzHPBD2H77utinGon/yCnT6B
Q/YETXhfaK2so5VuE93j0mgUIkrHkCNq3fEibtxoKyT11iy/0gnaNp6PtTDKj/XD
RMmPZZwBxzc0c8fCrANKNVn84F/PzMOpn0Vesbx7/PLr0fBoXarMLb0p/BLFwJEH
9ZpWKEmYyvLu7Qkz2K8D1WaPv9rRYNCuZkrzmaIPXKIz9hrwAg0pTJwd3t8A15xP
xpfY3vxZTP/nDHFryK9aAdmk/RZ0KUNZVE4h00LC5j1A+5TQcST1xocVefP5x7hv
gFTLWwnyKu10Fcv0FiGo+oEwQCLi1jSEAwTPjlu00L1NqpXrZkNGD4qf6KPDgBr
kFmLkHEUq3VLmPqmsy49ykS3VQzvdzuYbNEzAoNXqsHVRWjhzNCKAF6ZNVjSyHda
K4magt8oPK4r4LyTueUjMlMj6QYnEi7tJ6EemgpSNGZwHFzocD3PrL/hCe9E1jgy
XknV8WFLVhVVSVDY9UsFTdDuP1p0qi3Hku5iUiBxLo/QjZjZfnXs2uYzizDz0SH
Tog0NAPxbU8w5o1c6q+oeyJKhZx8Vhz8NzYjnIkMoY714kCNwQQAQoAIRYhBPw0
h4rLr+eIAo1jVd0XkvSep+XCbQJbkk5CAwUBeAAKCRDTL5L0nqflwm5HD/kBLQ3z
x0Q07uqW6WwHT9yu2vxp1jE6inVFTVU58bmGvJLLZ0x0Bn4FpxjSebuJ6krU7R94
mYD0jLHfo7cSqPwQABWPtARshjDidLBhSyHc0GS2UmwFuLgb4vYMay42xD00cjbY
LGF0Cn1FR57xou7xKdSuV+wWHI1zXzlleBITpo2hi3dYtZLU8Ud2c/PuZ0vCxNV
IqDftQ5VFR50wt7a37nKTXdzqb8phwCUfkWQRhcTW304bIFost6qQDBr/bki0bB

```
n0nIPeHbBTncVw0KsRd30q5f2AZlWBxAt0bY02WQpH0do6x4mMAaGHwH/WoWwZKj
yB2t9iyM1RyL9/bKHmvzc12b702bxHnb0foW8mEH6ydJHmxL2kvqG5HTI6GVL4ps
5gh6JtUdF7xUFfHpkBz6oMnMB72ZGUF6tq1C6HYvgceZDmNnW4ygbQcor1eYXVTq
XrY0sEtMLGYRIF9q5AtDHQYyDI6hYxg/PvLGBSUG+SvzqNc41j1FuLtnlBiZBgCM
6+C/uMj05lgpz9XrJmbISNBZfksB3XhliTy7EwkJM3oc00oK81JNgv5yXv9HdeHP
mUU6PoXy8W8yS+fy7ChU0iitjLQ+0gtudFAURLnNt9hhjpk0oI0K6z72XwzPiyDS
crGunw0+IC5Dnqj/QLWRwJTyqekVDmz76pGUY7kCDQRbkkeKARAA2IGYgUB9E0fe
fNg1YLTIL61/Hf0xTACwfVVoEz9x0Jv7Iq1sE5IiVdaMllZfcwfCgj/Ut4aCEHab
GSRfUvSkn++PV5c1H6wVnfbSlhyXrUXGD/l+KgbhANMziLeLs1HK/E0dzpRvRkDk
Ugj3cN51GFnVE612fi/IyD0w0KqFsvsG2EM63krG0p1GTipE9LDsGi8Spks5wbkg
m1//NlTNfsztIGWMRs4B96QMhUGv5GthIPv8R8/DD0i71PzfXkikGkgfJAX91k2
TeIWI0R3KIDvVlFhXlgtYT2UvSP2TE4tdM8edfeZWrTbkFzufPBNpSFCBiasbn
5Fa+6I+kbC8NEiy6AlQZe5xiQBCHmS41uWaTCm/q72s0yMI1vMDKU5qp2iCtrkRb
5FRJtHPRviIivyedl4CWhsGKEJ7smM7Bs00gEQS1J9VziEP8sQ2qlxhWskGmF9o
4sH1gheGdUNNw8z06SVZP/zUfMBoNCo5ALMR9j3bX30K338LBGhDY6k7xM7n7wD
tv01vfeebEYfT2Zvju5FpwyT8fEJZuBTjD1IR9uKngZxLnAYbrJML6HDnkjCefC
6zjQ2snQYSvxritx2wtuS+XKg0cHxkaDInhoUJDVXioTUGeV0TtnwFgFSQkzWh09
KRW8ekKcxSNWkneEQ4L7vdlgfV2HuVKAQEAAyKCPAQYAQoAJhYhBHHjYOTRDGSJ
IvNJ0EB5f3yV9INPBQJbkkeKAhsMBQkJroAAAoJEEB5f3yV9INPPwMQAIyHemh5
Rv6BY0XhFYVm4u15lWjT4TukthdCSa2tEete+I/5DLsLfIUBXEsziE0gGggNh8r0
FzCsFh/sDBIqsfQaI3AWmAcKRtL3qqhnLaAH5p10cKLUJMKol62wf/xrCsSKElYw
rRyQZ/cR5Yw+9rAbuRbsUHPvQ1gRnSk4yJoRk1W3MPfDBthZSIMVi2HzdcaCU4TG
D7VKFNbleNA9Gt3Ika75pRbijeVWN/JQlcyAjiaEYitWbToa42tukogXSz7hV2N
ACOGsNCN+heL0KR+wD9w42x64c2/UkaPdGoeKocmrVluumh1en3bnMYMCdQbEi4E
+gWikAeBXNHZ0Z063Tn0anCqx1lmZTrLuuqJ+5qb96Qn5BHBzXq+C3ukeoKtNjxY
/FFmvZSkvTXCV0gI516IV6nWCrUX2PMWmmegxoB2YLqTtuAAD5FC6w6AiEkvSMh6
Ps0gAfGbeUuJ9HL6U02lfAWBDwcy/McjrLbaZCcyjuzpJAf9kfmzXJHpImrz7eUP
P50K5PjaolWog9W/F3XQtBQU0363scV4tp1Tp6RKAPxf8RgxheW80eTdt0Ai1IPE
j0BHLKQvPRsJT3HA1ahLhnjF6J8X1qcn65HSW1YSXWP76HpsPcsu4KAKi3WYjSb
j0bN1xKk4jssLayVpzK9p+ITKNSf61I00yd/
=n0Wl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.278. Tai-hwa Liang <avatar@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/F4013AB1 1998-05-13 Tai-hwa Liang <avatar@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 5B 05 1D 37 7F 35 31 4E 5D 38 BD 07 10 32 B9 D0
uid Tai-hwa Liang <avatar@mmlab.cse.yzu.edu.tw>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQCNAzVZoYQAAAEANP5N0PqWED01mL4yfxXCQ+hEhaXyaGyNboh6uLX7uNPXQTI
9veETXNd20Fu+8yuzVFJk+KmmGerUzduHLXm6q+szHBvEQoJ2ZGk9AL9jj2JjFRj
rCRsF6mk8SWuL0xDBTu04bZZ2ttNDxNiyMNTqdBVZmX6Mdg/T2i3mv/0ATqxAUR
tCtUYWktaHdhIEExpYW5nIDxhdmF0YXJAbW1sYWluY3NlLn16dS51ZHUudHc+iQCV
AwUTNz0HC2i3mv/0ATqxAQGQ2QQAww0WfeHFmupfTBWwdmNSX9eCDIfn7Wsuu54
DgCi7T7ixQa6reISMAKx1KHxN/GSBr+t3nyHT7N12Ee09qKXyWQAw9W2nrdMGE1V
nENHEFgJtvnoN76U1goANEfZGnLLhyuDoMyZGCZmVG6FiV6EoKrwxfwq+jV0Y9K0
3AI/Cny0iLRhaS1od2EgTglhbmCGPGF2YXRhckBGcmVlQlNELm9yZz6JAJUDBRNC
H/ubaLea//QB0REBASTEa/9H+78uZl6JvHwGK0XyZkrRCLTugifJcR3thVfynGrM
AImheJwqgVP7FQojDk8xBCBQ1b3tpwpeRPwE0V/Dr5MkFLfiaVgCIfMibqcc9zuH
i4RYcRqKswi03pFeDMyHiSxylURcHfx73CYijIDyG+HPiCQ40Gd95VJyWuz0Vddn
+g==
=jIT8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.279. Ying-Chieh Liao <ijliao@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/11C02382 2001-01-09 Ying-Chieh Liao <ijliao@CCCA.NCTU.edu.tw>
Key fingerprint = 4E98 55CC 2866 7A90 EFD7 9DA5 ACC6 0165 11C0 2382
uid Ying-Chieh Liao <ijliao@FreeBSD.org>
uid Ying-Chieh Liao <ijliao@csie.nctu.edu.tw>
uid Ying-Chieh Liao <ijliao@dragon2.net>
```

uid Ying-Chieh Liao <ijliao@tw.FreeBSD.org>
sub 4096g/C1E16E89 2001-01-09

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBDpaoxQRBADcF3xUpV2Vs8pV5QnfwFvTzBY1fnczFB149fe1+p1AQEARu5xk
Dn6dpnPw9CM49eC0ouEYwPByhICcSwLUGBgXsKsOqGjlkIlge9vtQdwI9i4xxHv+h
OxTyhdHYI8hQjyFJaQNmzim7SdfX8bvX5bcuNV9n/sVIsKoy5rbXo2rWmwCg/+rX
A79Ki8I0RrhyEGd3+JS/rGMEAKpXT8Z6MNOJa8xL2mrVd9ZLKDMSZXPmXyowddI3
hZQqjtbssHvB6qpmbrQ0geNF7aaBCIANVR8tAMxacdSBpbz0ittXA9i86gyjMri5
6xSgd6CrdcbibDD5TI0SBeYcFBb+4UkZ85kQYil/gcksp81NZg53H5eI5Wrw6sBM
/nYCBACEGLdPZ2DdUPPvsfNQme7N4Yd6jS3BvXbXhqCYfHiCniRS09fcLGEEn04br
6mQ9/K8kLx7R7GXSN0evoMNLJ5kc1DIFYXQeS1weB86HY596nNqn914C8UWhcoR
wZbV4bkgZpAiriBGPvr0+Z9YM3B1N0a+xu1rZzYSsBya97wsverQkwwLuZy1DaGll
aCBMaWfVIdxpamxpY9ARnJLZUJTRC5vcmc+iEsEEBECAAsFAjpaoxQECwMBAgAK
CRCsxgFLEcAjgrpCAKChXiaNLyp4tT6j2UrFEyINUy1lapACgnv8EuncpGD+Zm+Em
o8H0KUG5Mv6IRgQQEQIABgUC0yeEvgAKCRBr2cjSd5gysdAvAJ92xR6Wv4jg8DBn
VMypazvpAM7fNwCfbsK/olkpB8NQGt5YaixPvu8IWF+JARUDBRA7Mhy1w33D3005
LTUBAUx9CADDyga+uLzenkEpaykTu8FPJ8RS6Dj/2K1zR0fdoKNPzTWZeHrGM9FM
bPsZ6Vg4tJJKacr9WblfRniUf0KIStU4ogFMYcouEWJ7Fvc6ovH91zB0W0zACVGX
rjJc4TUNe6E33XotLw2fhpEWZoUNJxMa9uux5i6YRFXSpyXLCu+tmSDBGkjdyRZ/
VsNgLwFQDfTi+MqIphQP8NpJ5qeTxDdrLLK3+bDcxNDqzqVmOZ4Y2MLzej9pxPBY
RYb0s6a0RQkDC0C8fhYixI/gu4+hZQTKr/Dp2Zev9THwo8wjg52Pd3KU9Y40oMt0
f0dB6z0dLzGbWUXaealBJujEuFBPPVCwtClZaW5nLUNoawVoIExpYW8gPGLqbGh
b0Bjc2l1Lm5jdHUuZWR1LnR3PohLBBARAgALBQI65Sx4BAsDAQIACgkQrMYBZRHA
I4JFIACfWI/enwLh44kL6z8mQtwE0Q+iSLiAniahZULNeHsoE3sNcfcscFNafw8Q
iEYEEBECAAFajsnhMIACgkQa9nI0neYMrFpcAcaA7k/1m9DqK0AvSBZsSLL0fwo
zmQAN03jRr8opZGMVdivbmi9hkHiRwAgIQEVAwUQ0zIbxcN9w99DuZU1AQE6nAgA
lbrIYTH+p+v/bflh9gp6o/KUQDVwx9TBZBVewogyWAYf2uDavJ+m90oXVgMu4H1W
DU5spmtn//R62TGois8vP00ltsfNMCgTCIRxKHEUQEXMa4rVkiI9NGRL6tdDnRgq
P3lpg4eP6/bF0zxc3s1L2a2WeK7+WYt00YU9TCcebsyiHxvWuev000rQtRUgeHE
jCdaAVuCUlBD6f9MUX+Ww6HbWwFJYXkMW2Ga931MS6qf5xcuhyh4JHI/YLwdi0oo
mdbUbXTku+r+od0iB4w930sxwjnyG02LfTxcIA7fgeALkmNhWwVCZjkQ0iGR4LEj
1RHvahMrU6qqX40xgz8/dLQKwWLuZy1DaGllLaCBMaWfVIdxpamxpY9AZHJhZ29u
Mi5uZXQ+iEsEEBECAAsFAjrLLsECwMBAgAKCRCsxgFLEcAjgq7JAKDwmq2mVJwr
pFHaVsrfJZXmRSqYACfTC1DhXwEm8m1aFeRhe9N6LUPtyeIRgQQEQIABgUC0yeE
wgAKCRBr2cjSd5gysv4tAJ9Gt7y4bVGLm34MRdurQdTsemQ64wCfRgI2kGaankLo
IySQ2tNH0B0s5UAJARUDBRA7Mhy6w33D3005LTUBAVNYCACPSdTC+y8xn0TA069I
GxWnVw7n4ZP1yA0Fw0kWXDLsrzxvubzkaYYe2q5tBitj38L0m/GvIAToFZKGG
XxNbY71GhTP/sZBXei7960cUZEJqaTHIRjXALXeyYj7bQ80BtLsuJpG2+7k4c3+1
M8t/k4DpVx2L9IgtvHTwI0H1MeJpH526IUXDipNFARTPKUH1exK0d7z1zyGgE7e
x0+X2cTckTFzy8NqgZFzAka06H0YjQf8i/I0vp84Svozfg8NH2KriC4MA5a3rD4G
n6fqtecPgMrcG+KIhJYzvg3yToceFJkwxZFcSGtL43pprgSf/pqkZ1fodcJ7LlF9
gJ40tCdZaW5nLUNoawVoIExpYW8gPGLqbGhLhb0B0dy5GcmVlQLNELm9yZz6ISwQQ
EQIACwUC0uXFUQQLAwECAAOJEKzGAWURwCOCLMgAoJGhtnPbzYhZWHm5S9Dkgmvj
QsgvAKDq9LzJ14Sojrtpxka5F5iViLoqEYhGBBARAgAGBQI7J4TCAAOJEGvZyNJ3
mDKxzzAAoJFFuWMLf6HH00TiPdafaPjuruVpuAKCC0eE7oh9t4xMLTb2SYWmpZS9p
hokBFQMFEDsyHL7DfcpFQ7mVNQEB9KQH/iLaexNwzgb9efMXg6RH+TtaWzxBdeEc
7CD9oxjG/1tsfd8S10UScnnr+JHTDN3eh5KdQDjPmKkedPngAIjKHvb/Jux7jcx0
0LmRnVeFD1kMyNlv5ggtJcHJ4QXe4rBko68qyU50N9pvA/h7Xe/ulGw71d0Cx0T6
jBlpmLF8AZLHW7z80S+DYa7fJFI65cDbtd6c9hM+04WNj8PK7p6MPgilIaWsnJq1
lS5fkaQK+dqaIaVEE4WqtT8v8xC805X58HZXRfma5D39yGFNd3LRCpu48mM5LDLT
Q7tfs9jn1Ru7iUHyjI1Jel0hvrGblL8iW/zvwmS/XTXpsh3H0U/WfWG0KVLpbmct
Q2hpZWggTGLhbyA8awpsaWfVQENDQ0EuTknUVS5LZHUudHc+iFCEEXECABcFAjrt
DLEFCwCAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKRCsxgFLEcAjgkknjAJ47s3GGw/KsEHKdjRi
D/kc0giNZACgXkGABQRGMvWkML8fTtNxiTbAyD0IRgQQEQIABgUC0yeEwgAKCRBr
2cjSd5gysSzkAJw0KSw00ZIm9II4sJcxwPeNUHAL5ACfXShCxB2mVs6kRDSd1o7f
aWeuChJARUDBRA7MhzCw33D3005LTUBAaMTB/0S70cAqqqAqrJBZosRZhmXWixk
AhlgMH8SkNVyG3BE3k4A9LC3LNyvlncGPFH8PYvN8ymcn3sSPu9nyHVZ31VDU0
mp7JvKew49tWxBeoFwpNjExTv2aNPfCLahpiwcDt/HW8/1NC5dJirDrIrVTrhWG
85UUyEcmMX/5qC7bFh+Y5FC6HxnFTCWlxpZQDtWw4Dbf8r4dMrw/2I9Uubj6brEx
Le0G2gB5UAuSS5Brp/9eiAlJs6jRgLU883IzpjYan37nJcLV5MVHhbGir1Yyhr
IQl04pQ2f3VhaEpkUu63x6LxfyVvJsZZ+vZU6EvtJSFACWR1nK2SbszGt/FRUQQN

```
BDpaoxcQEAD5GKB+WgZhek0QldwFbIEg7GHszUUfDtjgo3nGydx6C6zkP+NGLLYw
SlPXfAIWSIC1FeUpmamfB3TT/+0hxZYgTphluNgN7hBdq7YXHFHYUMoiV0Mpvpxo
Vis4eFwL2/hMTdxjqkbM+84X6CqdFGHjHkLP0Y0EqHm274+nQ0YIxswwd1ck0Eri
xPDojhNnl06SE2H22+sLDhf99pj3yHx5sHI0HX79sFzxIMRjItDYMPj6NYK/aEo
Jguuqa6zZQ+iAFMBoHzWq6MSHvoPKs4fdIRPyvMX86RA6dfSd7ZCLQI2wSbLaF6d
fJgJCo1+Le3kXN11JJPmxi0/CqnS3wy9kJXtwh/CBdyorrwQULzBej5UxE5T7bx
brLLOCdaAadWoxTpj0BV89AHxstDqZSt90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1WV/cdLJP
PT2N286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFexwGq01uejaClcjrU
GvC/RgBYK+X0iP1YTknbsZC0neSRBzZrM2w4DUUdD3yIsxx8Wy209vPJI8BD8KVb
GI20u1WmuF040zT9fBdXQ6MdGGzeMyEstSr/POGxKUAYEY18hKckctaGxAMZyAcp
esqVDNmWn6vQCLCbAkbtCD1mpF1Bn5x8vYLLIhkmuqixsNV6z3WfWACAA4vXK
JfvHChbHRCc0z99UHVCLuHwRUDopIFNfuBmiAOA70z19dmYBKdgudZpDNZtbE4w
0S2eW3xVTkPUWdrhr0jDcibkhpFI+Cp3x2z0hL16Yug1xFSqWDS0o3QX4eBVxMH
0sChiZMLcx/QGLlbwZ9Pp010PttjloI2SqWGUNK9FGDjVfJoX8YMy5DG4rLcaS8+
m2I0b9BiYoRs2Dot9KZjWtL7+CDrFmLH4q8P60HiE0Rjy+7YoTvsHr0JU6suasHK
NPfzrXlWZ8C5sKX0XzTJNkfKojMVucM6olzpaE04NAAtKjDfHr7Rr0md/6Zy7ru
gJIOwClDyFmMvud0J9Sx/pLKLldakJL25Xfctcz/DXZJNGpvfemM5+pzR/zulQc1
zdopdrSq261hJKE/5N6tPflXz9UreUdRm1mZV7SEgCK0DMxSsexRfw5100fk3vZ3
rfSjSgeIz9Fs3ypJHCd2q5C4Lda5XgX8vNSYxLKIevu62BnQXJVTKCyuvzUG0rvs
nhKzR4GjrMm2575e+pxojQPvXcytFqzn4CS3QTWvm+J1EzFwhdpR2kXamaarpye
JbUjuCDHDhJPegXY0Ra51LLhvcij1U6smqutADIQScK5JmyQKuC+x7Y8iLk/HS0
3uni8G44oFCf9KJG69f5Va0RHgJBU0ZgKMAKA2IPwMFGDpaocesxgFlEcAjghEC
3KEAoK+jSxwG0hQa1aK0vkQ+IvD+Ag7EAKDahnKlbMiFgmPspYjK0zcUeojzyw==
=NLH6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.280. Ryan Libby <rlibby@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A20FFBFFDF35FD57 2016-07-11 [expires: 2020-06-12]
Key fingerprint = 9849 809F 64AD 4250 32BF 7975 A20F FBBF DF35 FD57
uid Ryan Libby <rlibby@gmail.com>
uid Ryan Libby <rlibby@FreeBSD.org>
sub 2048R/7D8F4693B660FE97 2016-07-11
Key fingerprint = E70A 9C90 A595 62F9 2AC8 E503 7D8F 4693 B660 FE97
sub 2048R/2354FB7E60023CBC 2017-06-12 [expires: 2020-06-11]
Key fingerprint = 77CD 6F72 4EA8 89DC 3ADE 2FD1 2354 FB7E 6002 3CBC
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFed2ucBCADH6ZNPYv3sk9BJDAZnQdCb1uDPAO+Xv0G339Lqf0TI2aPyC18q
0ImcupWNNWL0IZoo28XRVk9chpz4UvBLZLCCgTgDSWAsL/UkSTJ0KoroVMLI+Zw
fNpcS9g8jnFS89eoGNzF/BCoou1ZtGcFgsy1uDIswB0u1RChk740lzQilbbiipL
RVdFR9BGjI2Z3P4AcjvF18ibPmPIhITjK4HQpZxcBN17IpcgugD3Gs89db1c161
NNyJyTpDl41JvFmRlqj2bYk4mmWruEbndiPpiR9wqisiwLc4cBYXkkTurPbznHDL
7+nu7EwnVnlyVbQv6GnkyyUljjn6ZGpyJb8fABEBAAG0HVJ5Yw4gTGLiYnkgPHJs
aWJieUBnbWfPbc5jb20+iQFABBMBCgAqAhsDAh4BAheAAhkBBQkHX8M0BQJZQAWy
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAoJEKIP+7/fNf1XoLgH/1+WkvHb28wJcWCDx0zf
rgKsrSoBwPND36u9652J9AHcdggsM8PK5Bfa0e2RmSciojYgK2yT85ZPu5sn47iV
b2v57YKN6LcgI8CYESzr2BPqyWJqU7QcNjaLN+2Xw+f30EySubsf4hVM/XAvPCRh
I89gRC+JUlaGrl3oUoxu0pzjA01KNvUDwkakX1UbnpFYJMS99Ujk9MtWCv010MKx
nZ4rYECXGkX5/V+Gde1n0DdBhEht3Ga07+sy9CJey6RPGmi2E/CFnA6iDBNLNkgB/
5KGkvYu2oyhy2YTU0RprZPjPAII6it0luEvoQLoImLNT4tkip6vYAm8xZYzhimL
1NG0H1J5Yw4gTGLiYnkgPHJsaWJieUBGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcCGwMC
HgECF4AFCQdfwzQFALLADDgFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQAACgkQog/7v981/Vdv
Igf/RHaPRZvAhfeFk+fgZxraaLxtMB1QR+M/KAhUzBouGUDuyAWC4dy1SyZT0vYg
NAGfPKBmQBMBBV+35Z7LqGts5ixn0qc32FD7xzQ3Ss/HkfXpJN0+tXh7Q05PWRtf
r9+S7azCOFTaPy1s7NtC6s5M5RAP/WyY/rm6qbK/7+Ilz2dLJAoLpI1p2DwLdDpP
Jk3E1U3+BN8ewQ1+trRCRs8RqChjF31j7G7VbDx+ap8d+1YpMbZkW5nKvcQGwj4
RAprzHybUMh12ovJa9cfXk1e5Lhxl54LZADGAsH7QnV3Dj9l1caDNJIYl0+Sf2tT
NVxBaYrAsBzx36Cb4P652TtsgLkBDQRXg9rnAQgA0z1BYwt5C3d1BgHLLRjTALe
wsFsifrN+z6ChUeZ80X8vodsHRZqpQjoePREYgWeUMeoAx4iXBxBsh+8ed9oKp
LynNPLbhh1wsn+cNFTSYSYD6NGsggYyAfpujh205vecp94LntcAKJSPxnmUkEUB8
qisDGKZdxB52IUCr4c41ZM3RYhFCi9rkPGDf4e0ombzbzXkizNNISYCSU85khx361
```



```
mpdowVOWc+8h+CnaQ01Vl0c15bLS4P2v191Q4DLa8+iXU9aJ7769c5H20kcFYNmL
y6jbcv+6sax6M0Gg3BJiqtY3mR1y+ccEwMKXmBa5rBuFm/yLG409PnZgbFmQwAR
AQABiQEfBBgBAGAJBQJXg9rnAhsMAAoJEKIP+7/fNf1XV1YIALIJUe9BQg09d209
3qUSJRX4B3yEecDms89omLT3YJkLBKWGnTaAyOgm72NEa+3IyiWVXqYdPEW5IRaF
vhUiC/Ix0TktIjqukxGdguobLJTjQZ6rIG8pmnMNBuTbNB2guILi0rqGx0iRuY6V
XIhYxP5Zt9iKkBXEGGF+uGW3tU4rWQTqb9RwXF+CpJDSzst4Zm6uK2jHEp9Az+vY
cU7K2kp8smkVSA9NSE9FFGJcC06LnaAufwx6gHKKrwqakzpnRzWCDcCylRKGmX+A
+zvgltkkDe5HUNTITr8/K92aU+jHGLlvMRTs4EMWYkA+tDMGp+DL6HmYsu+qe9uS
jLdjIYi5AQ0EWT4PHAEIALGjccdgP7AxpkvxpuDE9lc8vKqYFxmU3sPLPgy3/sGc
nsATPiAmDq09IKJr19gSz6UTAJgx7m7CjH9u4v0JNp65F0D7XMX08eJD2UEMjgsh
QB1ImTBtSKg81G8mKat0JeYtQEWcCbNC4e3JiSShFIwLS/i5C1SG0HSHQRlOCK+v
N5+ll4FaKCMGu/dYgndmYGNpB2KR0o7nUsARVJyI2F+n3GajRq6mAiNjGZEeH0hY
xtbIeE/7ABwJVQnBDhlfDqmHW0b646vQKq9+n5QeAATfjEclmLmi9segNUkmSql0
n1jN0FAAF01Iwfy5MjEzq6XsoBWCITnwVN5sT8blMq8AEQEAAYkCRAQYAQIADwUC
WT4PHAIbAgUJBa0agAEpCRciD/u/3zX9V8BdIAQZAQIABgUCWT4PHAAKCRajVpt+
YAI8vE10CACCLpvsRxp/Z65GoDRPSix89R4U0Kvf+gNrILDpn0FULv3eNr8Xnxu
mTmNnGwYsgXZclIGiRRQfyf1Q+yNdhzcdGC5EMcVSz2hA2N29Fld0juoUqfG2Z2r
Qc1QgRQX0SYGNJEeCJXeGLOpZCPpwLuMuab763wukWpk9X5QwgCx/GXaqEzPLAWS
kMg5AyGg4MKe98+jEfebHtZCsSG/Ui2500bdsJ4YtfjyLpckFkCpoxgwQLxppQIN
9xeR/Gz2xsSK17Bgim00KK0EtGpTmd49SCJ8zzplXsCAHouI23AVfxMtQeJvdX16
Kiza6IMHXlZsHTSd0tS3puSSb+DhcJBR5xsIAKda/6hJ0GfPo7Ry7EjYdcl+zwW
NCcbna//PV7VYjIh0w/gqMUn7cRL9vYQV7LI6U9WqDl2aV42TDKIwds907MYdc2P
yYD/LtB71d09Btt3Je/8lj5arGEtIRvWuEBBJay4zyDhKbbFy9KMYqqyZ+03guvI
QoBbpJTqR7Cdc4Y5KwM59iGkuf7PBpsGpUJpKc/+4VMwvDkQx3F3+M0805z++BB
pX4TidKMV8iuqNm2E0MLFViMzh2xdeyBFscV7fmHgXtXPZ371c7dbMpa61zC03S
WKViXx7tNqj18D8s+jvMAOVJhm3yDM23wpWY5mpQqWqyfy4fo3uX+MeDcE=
=xwj5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.281. Kurt Lidl <Lidl@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/9808DFE7C2CA3ABA 2015-10-22 [expires: 2018-10-21]
    Key fingerprint = 4A2D 4BC0 9C8D 6D58 4B96 96E9 9808 DFE7 C2CA 3ABA
uid  Kurt Lidl <lidl@FreeBSD.org>
uid  Kurt Lidl <lidl@pix.net>
sub  rsa2048/A53F68D4F0D10479 2015-10-22 [expires: 2018-10-21]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFYpKaUBCADJATN1aHJz/1g0iBRCQ1uCXTHiBpGqqIe1ozvugG9U+YqQvBwn
EIuFrFPoG1s0qHEPKjMjcmSXZeum4rLbtqw9ikLv/H9QlAht1FLhTav36ugpIk2
tPE9snbW6uF52XDz0Emf/RuW5aRjhmGvOHk0sk8R7rQ2rVke9eNppqFKaBvAEFvD
inmhGEKR0hReRgyW6ljAkD7l09ZrXlFDZs+K+GckmF/gjVpMh0aaig8/DZJBA13l
sY1TH3XGa3ibGRNC22XI1w3RibTePKy/nl2nomzeFW9i4BnjBo51Ged9sDo+C6Eb
G5Uaq18QFMNWV+nI3kLWVRSEp6jyH+sQH8vABEBAAQ0Gt1cnQgTglkbcA8bG1k
bEBwaXgubmV0PokBPQQAQoAJwUCVikppQIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAAKCRCYCN/nwso6umfscACxKL/DVsY2n2vorqi0yQVG2HKrNaat
IxPgj5S9xLQFE3NjCQ5UQAq+mi1ThziWtdS1nx5rCMe1FhnN0AeM57w8I7bj7aJH
h02fm7Ww97x5aRXFinQZas17zDYe85ln1lizD7HlvVd6n5/FpQJG2SN+zhLW4X4h
bWRxXN8iWw4hfsMsVxvQe5HHk3w9fv9WMKhhkzRW0GVU+TTPC400Humi2MjX6cDzm
XvLqsMnr3Er7ZB0blv8UzmdRdlvQb3Za31+S/VnFggQrU0pgLieQbrXgCEV98s
zqc9H1FevyViTxiiu06iXiCj3CRCPfM0DkfxAMvUS0FqrExVkr4avmaFiQICBBAB
CgAGBQJWka+mAAoJEK+JsuY5y0FT7oAP/0Hvqp2DTHQiqwzG6ZPsbFDkqnht3w1d
T1G+3+3PUUbtCIT5R8TmDIGVwTB6vtmXo681i5td0QCCEmfIS+vfcXhQiwLW52ET
r7c6Fns6qzb+TnbtKgi7fUBEIRI0qWbW90ZKENKHQFSjdZQXQMfSisxg4P3XmCJdA
glFtQaf1aQel4RoRXgrF0RoAv/JNM9cYafDLamAs1F6Rsjx+w+JDNvYZ01MwYxSZ
PusN/kTar3neDupaMshFQCq7btjBEe053jo4xVmjlHuf2mAu55QvqNcEezu5EI3K
iH3GUFftsRcZUbnE3EapHQksXy6JS2EUEZ0sK1u4yxrRMjp+Iqx/QiNq0i9DKRjG
BsKzmA39K14SRssUbyikztD7P+LFfnecnjH2/NQU2nEXyhiAL+XL0lst2p6UqB3s
q05g6kDbI1rAHPCyYwZdJS2+8rUWnYvXv1peD8VD0Xswm5vlnZre5w76Mg17vb0B
dyRUv31nmrNtbnIHwAmMcdN0Z88t2KjSl1STLNXNJ0an78+HPw3BQLzF6XL4R23
QCT7uVPCTReF+LWEqZEat/FmtCtVDI6U0G6CinRdmkeDgv8Q7cGGBf8RIoZVzxiB
i9kAomTxTt0eEliwiDW1J/J6ck2y+/W0YVee08uz0imnV8M3kAAdjPp9lupolT+
```

```

dnVV0J7xpbCPTBxLdXJ0IEExpZGwgPGxpZGxARnJLZUJTRC5Pcmc+iQE9BBMBCgAn
BQJWKwyJAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEJgI3+fc
yjq6qQ0H/jshBL+t/rr62RdpjD2lheFvMqgAbR919c0vo7gRzTgGg0MYR4Yg3XnF
Iy5d0kGxX0RZujP8JgqaLEZn0N4eSr5K9p3ZnGxoGs+4mSy+f0CSGteVDBeAXV/c
SMY3yDDULtz3RxyLLxAQogzi0gl7iCbm/lAWJJIHrepMMHJostBa3wxJ6Zy6wJw
tPoq7PYVPBPJ0aFiJX6AfoNq2PMLMas65CB rFU/7pV2/aPKN6i1IXsxn1/30afeE
jRN54wLGIAP05QPmbM0H3ZGEGVY4pXZzmAtJEhin6I/R5If0zJfKwckRSKdgo2V
hPB6qzVG9KR0rFQoP5ytm+pxmGTi2L65AQ0EVikppQEIAJ9zL7A9pnLs9spWP/Tr
3b0dhtsvT6rXQ+tX0y29RKUY4EDHGjpcU6MGi+g3PGkZ3d0Ei7UdH8ooesuTg4bD
70sPH6AalPY5Q2NKdirw/q9pms+BhJ3NPLV/LYjmUVZZ4YB4U1uYxeQa5zXjnNjq
aCchoDTi3wAX0ekl/WHYQ00dceC20PX+VDdbLQqUgf0y5ymxjLxVtG/IzWdR2pVo
Ma0WnUeA0b90Uo2Ck4Ty5hMRiy2aYx67eajdoSkLEB699IyentxXRVDenLMRWY9d
8GhXxoAqjNJ6epQ7I7/LDIx5vi2RAXQx99e/LEkhryaE4LD68KhZvzzjrn/g2CL8
3ZcAEQEAAyKBJQQAQoADwUCVikppQIbDAUJBA0agAAKCRCCYCN/nwso6un58B/9C
ZzW0YaLmCvXonmMsfCZWQPbDYarA40p+8bBaYa1/U9g9+KhDDNWL+Xi/XgwGVSNA
UgNqbjboaJc8BIsmi7b0CCRCudNKf9ijlftBT09ZwRv9ySaUmt4nwiyo0obBlg
v6AKq1bQg+oaagLoKUCP5yAzC0bkXKhYfwexUoNbpKkxLQBB0aLI30eWipX2G7xf
rLDTsQC4rAUizicZQ9b85KZjbpCJ/NBKwXGE5Ujckfh0GJlctBJU+7TDMNuAN3QG
ftZlGTJc3DqoLdW2IdbMRQWYBYmkkc/cVdNi+t57VpA1u0s5Sxg3a1fk1Y1jMGKS
1HPbb6snB/HKN/Kv2sti
=etqn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.282. Nikolai Lifanov <lifanov@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/67AB2FE7A79C4745 2016-12-13 [SC] [expires: 2019-12-13]
     Key fingerprint = E684 FA4D CB9A 5AF1 B982 D8F3 67AB 2FE7 A79C 4745
uid  Nikolai Lifanov <lifanov@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/E4E9FB8F164980E 2016-12-13 [E] [expires: 2019-12-13]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFhPPiWBEADH9MnsjGM4LocLqy3N/9SyY4pI2aijmqtMz871LZIux0DAeqi
iFmXlCwL6WUgJqXvPds0m2oo+5j8FfAWxKN8jsLzbMv3LIxnAKoswnXw+oBv8BiW
f/l2mFA7wsuyzraLykshN2Jxoj/KinSVW9JR5poMzRR2bbFziBS35Yul1z4HLvL
CFU6X+QTfBouPwLav1CVYAfaaIALBQ+NvmUtCApU6oLi6D5cFBzLDT2HVJ58ZNF
0765RWC/x8PBZj7foW2tLGFdNvK82NscudaGVY4EBYbUEGDwciLkd/561nCCUa+
4I2FkpoNwjCxE607bM1u0EjydenT/32BxBzSEttUj/1BhupE+fta0stnSoK1RMI6
h1qZiSRLkXntaEwjdw1fR6BycGccK9CL/5hhywuESJnuBMm5vh9JIIJLB5GME8Jps
CQCVp1CxnRkbzqaRSHcrPXD4SCQWLicbatPfR1Y5srG36i5RxdI3PLGejbTzoqHz
U2z5giIrLpZekEiif/XYNs5/QZTs57T/gK2/oxMeSnH9ykekZ/z/1D68GW0z3D1q
yrZ2vUqKkAt7/EDvFBMxMnyLl02v2l8o4ZNLrvu2v10Wkqm7LC3bAonqAq3DvVr
xf+Ho7JdShGBg9GgdF2Ymxsx+i5aRKPPrpRHnyjR3NwrwzPp9AM2x51JUwARAQAB
tCV0awTvbGFPiExpZmFub3YgPGxpZmFub3ZARnJLZUJTRC5vcmc+iQJUBBMBCgA+
FiEE5oT6TcuaWvG5gtjzZ6sv56ecR0UFAlhPPiwCGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQZ6sv56ecR0WQzhAAh0pkx8sZLCJB7jpV+wbjk8g0
MRjY7InnecGwZPmc8LevaEaP9M0W0YuJFwdppBxB3EMEBcelYwtQ7d0IwFLRYN
MNC2WRk36cqBeFCkWLUs/zsZNBx1j3Fllpdt7KNyQAgh1p0HLvxnest9+8LDB4tW
FmdFstRR0Hzuu0zTSc9WgLVtieZhACORW2e4F2vDgjsAGRugL080G/h3XCrZeXs1
eLenY4nGnGNeP0mx0++VMozCtCrWj6hV1EEXxsSk/e4WvL+a6F4weCRRN1038Xnp
VerImHxCx9SR+JYyx+Lh8dkQGVl19Ph/SP3+DiIa8VG94A7uHEC32v5iRzKkg7ge
Jlr1j+xJfLGLAFbKnQ5M+XibbIzwT210TfdNPKuyyKmj1labQahQe+rPo3Az3qeL
EZWkMhk7JDBHuEkokyJrLdnUyQ4pMu3MphP2UL6WrVPAfSHiUERPb0QCQnsLRie
Nzji0kev3tNNomp/N4iBC96R0Nhw9yFf7nr6/WaRcrVd6N0b9LoPsR6jTf2fDvv
iEL7Y+ZnAXHddiI2CZRBNkzjzEHbkloQHENbm1jbDhdJe8QkD8BRNZccZGr7Cbpk
mdj4RsvM0Gt1B05J6jCMNgqk6itxeIaJM2IZNb+mXNdxNHCqGCBQhiRpzuVYf8h1
5luiK9r9LNC9YLfpa0e5Ag0EWE8+LAEQAJgf5ShBFj2uThP6o0CzrUCbn31UgPqx
xMCBY449cdt3+LHxIotFDgNCVkg0WDPm66qmlfwiiTBB71+/UNzczJyK54j4JgX
9DQ2GNyB5n5r/JOl0SH2ju5LDEqQhjknoMMwueymvzsZf9BdofZkiUW6gZTEeWDA9
RDrs1MkVlkkouUvenr5pus+Lbz17jD6Hmi0qEQts8050E39XQfibe10B3urVwat0
K38ZQ7oDpVvexdVWRPRT0+nvmaiJbLzEjs/RA0x/DwA25ex+/jHqkDedJhaYl00F
xsD2JLafLjivXiGnQBAPe1EupF4EXqh0bauWE6oW6V1odGULh5/+yFNUTY1UCQ2B
Ch7L4L5fNjSrBdeEcbbkdgh0IKkHPMHbz7sZEQv06hiTFRtCGP1U+yug54b0xVJ

```



```
Nr+4n9An7kA69Cj9gT8pn8xtx4LWbV5Sv5sS03KgrIVr2yEf+NCv5zXVRpoQnLN1
z10AtbU5R36YdFVoEeg0J97ku+7TCzEUpp27kHNUZ3ABuuxW/TJ5YNjr/nRx+hJs
BsmiCp2hPtK5lA+q6mDKxHSI28Ns54u3HbjLu6BRN0fzm/mdrjFdbEe1MkA6gZ6
rEosrKFpyYCK986MA72hrkAusZUj3J0rDhRw/uDwXl2U5ybKcsMz0V6zLTZInm+I
V/pxsFw3k5nxABEBAAGJAjwEGAekACYWIQTmhpNy5pa8bmC2PNnqy/np5xHRQUC
WE8+LAIbDAUJBa0agAAKCRbnqy/np5xHRU0vEADFSFA+PCf4XPgwJLut1x0MeIFz
W6FHasjdgIxbFb7n2Y9if0LeQQTP0y8Qxa0qFZNMmGGW0SZzP6rFTAiDE1xzW02
3XJNiZ0qCbAsG111fsQPaoFZhpDmElRUQtD4NuHAWxMrm9zwYUsknkIDtrQXMbi
FJnM5iAqiG4/t8NhBsE/FZgvrKp0xpS9gnZwc3QMzMd10+aoC610gvhohTZPzEWL
CL/8E6GdAng92oXZ0HeY10J90LizKRiG9LALW2CwR6gY+jjuQcta206i6G9fpa/l
MsR0Iw3KyGBe7NkxfUBIHk/ZxzbKXI3+5QC0W7XiNEhVcWxSlp2pgY/716WmuZg1
zB0+3VGf5dUcQI8l+ajoILFZsQJ+H9ToH5rLAFU03JgkXnmvL4AerD1lrvms0EA
YYX7VLSXLswq8qZSUDz2+h0N2E0EvT4S/op1U/EGnhv8Po+aq0tGmSp5+LG2hQ8Z
9cL+0ocTe0wLTRsPwnTwwKdvFDj53jsUssmAfJBKl0IbnfDLQaZfC28ceG6y7o1w
s9JdFX+LDkI+XYm9I2XgzB9ppXoIqBTIVygzYwzFveFkQVt+ZF/aMxHhw8KM6xu3
N4fkn8ScIXeAGslj2GcsYugu7wEY930DtszTTm5IpAay5RyEm4vPPc6cXkxQbTyR
SvhtijgZcNzhsq0fnA==
=Zl3k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.283. Ulf Lilleengen <lulf@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/ADE1B837 2009-08-19 [expires: 2014-08-18]
Key fingerprint = 3822 B4E6 6D1C 6F71 4AA8 7A27 ADDF C400 ADE1 B837
uid Ulf Lilleengen <lulf.lilleengen@gmail.com>
uid Ulf Lilleengen <lulf@pvv.ntnu.no>
uid Ulf Lilleengen <lulf@stud.ntnu.no>
uid Ulf Lilleengen <lulf@FreeBSD.org>
uid Ulf Lilleengen <lulf@idi.ntnu.no>
sub 2048g/B5409122 2009-08-19 [expires: 2014-08-18]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEqMMZ8RBACHcol8F7dxjIhS+FYaeAW5YhB93p3ym1oCrnI08cGih0baXMoB
VjTXm90mrh00NntRzf+JDQYDQbSg5YtqyHJkY6613j+K2tCAOQ44xxCDPAiuQfL
fy8pL+b6qcLuwMFJkaNMU/bpNRxYn1+nMwy5pigWM6E5IXZ27rBkwb8SrwCg1G0w
A1T/kieE8LbEgA0DP5tHC+8D/0ponWwn79+Ll+juhDXe26jC6HMAfHCyb0gAKocd
2vqsozzW78nmJCuCvu+p3sb4RC+Ck7zRGkj64cBjp5Xt9+m2DVBEJHzrGAHSR3fa
2L54tWvNS+b2ZHMXyFIEi3JbDm2iqg5i+Q/1T0AMW8HTTZSoYo3q1QCApsbmck0
DgIhA/9z2oFqc4CMoBgilh0f4LC8xoDAtbluzQwhr3uvp4c0N6ZBpHPPFows6P3
c5qBw4uHF6XmZyzy5khUpUsAZ7B2yHnIaMQrBHgt5AovchIiNNXg6dIhtq6PTGP2
xTuubLZCR2ZE910qFY2kWKfECQ3Pu0cdfQduLHs2Id3J0qPGbQhVWxmIExpbGxL
ZW5nZW4gPGx1bGZACHZ2Lm50bnUubm8+iGYEEEXCACyFAkqMMZ8CGwMFCQlMAYAG
CwkIBwMCBBUCcAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCT38QAreG4N7Y5AJ4qWuEUuglftxc
qYBNesu3BgoHZQCeJQ0s4fhnjgBwKNP3+SMnfRBR8W0ILVsZiBMAwxsZWVuZ2Vu
IDxsdWxmQHN0dWQubnRudS5ubz6IZgQTEQIAJgUCSox2XQIbAwUJCWYBgAYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEK3fxAct4bg3BeAAAnRSgnBH1oWkjXpnVgoal
ey9fZpmdAKCZSu0XiUjYpflw0fmIE2ck5MVCULQhVWxmIExpbGxLZW5nZW4gPGx1
bGZARnJlZUJTRC5vcmc+iGYEEEXCACyFAkqMdm8CGwMFCQlMAYAGCwkIBwMCBBUC
cAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCT38QAreG4NwkdAKCp3vXkrV4DTU/uzYl7C2PLNpdp
OgCgo92+rW97x6V0toYmqLX6gX02+Xu0IVVsZiBMAwxsZWVuZ2VuIDxsdWxmQGlk
a55udG51Lm5vPohmBBMRagAmBQJKjHZ7AhsDBQKJZgGABGsjCACdAgQVAggDBBYC
AwEChgECF4AAcGkQrd/EAK3huDfifwCglUcGDEWuptwn0MBR996pjWZGRqsAnjSi
ztpBg8l0p7mX4qRD+EIrowiatClVbGYgTGlSbGvlbmdlbiA8dWxmLmXpbGxLZW5n
ZW5AZZ21haWwUy29tPohmBBMRagAmBQJKjHaLAhsDBQKJZgGABGsjCACdAgQVAggD
BBYCAwEChgECF4AAcGkQrd/EAK3huDelVgCgiGTNGXfoIdtG0ko2oIyTZ6tLbQA
nArzMsDvinZNUCP4yPPWpRnq4CcpuQINBEqMMZ8QCACQxMbl1ckH2ItbjjDZatPV
IASoAuBeqqaJnlCko6UX1Lajm3anB0gZvm97qI/yG9A006wNBi984Z8vv0a2in05
zM10r8Ft2GTWLFxMzqJePiDL3gWmg2jhPcRfLLODTHLa+t05rx8liw+RBs8wg5z9
RUDrrHAKViosS9alZ4Lb8+jfCTjOM/VA6PkGg9HV7+LMMRkHkVUaSJfxkj3ILydz
/SkYwLLMFFAcod6X1VDwLzIPP5Lqkshc5PuGB58eSqh+nkpoNjWjw5zJlA8Tg/++
C2Pq7zjY8095oCFqDLcFNdQcBbiui3EU7YwcrsvaRlaeiMUiwjn0ltyE8Th7a/sz
AAMGB/9S1DMaIHJ8JVHG57hS1EuWqjFRGIcuchMrRdGvZPHd3hNw3/5FvXVPi+6g
5FoZqAPH7I0gweUZof83lPji64CFZKZkz+9YSmLqEuGjdSgB//wCSDVrwwKCiGDJ
```

```
D1HJhFtVmsS3L/VyH7c5icEB/oCJZhG2GwgKXEEe58Ai1VfCGCArNTm+h/NmG0xr
S46lxiAzvV945mF9n4jImFBjzOGL3U+kfp38niN/TkEHA1JtNbqpn0uMkk0WNSSM
gIARmZKZnryQsEaLrJr+9nTPBLdsNNSNE4N+l7EjvrnTRthBzrfYfoHKKa08x8rm
fCD/rg06U3X2gsM23xdjn9D0uZ+FiE8EGBECAA8FAkqMMZ8CGwwFCQlmaYAAcGkQ
rd/EAK3huDdJUgCgo/E3aF2+Xs7gWumo8ff0IBM3yEsAn1FYPHYU4rtHj/rtzVLB
L1JhS/1K
=sCn9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.284. Clive Lin <clive@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/A008C03E 2001-07-30 Clive Lin <clive@tongi.org>
Key fingerprint = FA3F 20B6 A77A 6CEC 1856 09B0 7455 2805 A008 C03E
uid Clive Lin <clive@CirX.ORG>
uid Clive Lin <clive@FreeBSD.org>
sub 1024g/03C2DC87 2001-07-30 [expires: 2005-08-25]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: PGP Key Server 0.9.6
```

```
mQGiBDtLTjsRBACWK06+7mvIGANAHLZcVtH8KK7jv4Bx5Q+eJ/SmHeyczNpVteQw
GljaasBweg7xd3b4Q5//YKFZ+U50wzFWHFcLcMvwCwNN1XedC6L0rq0Ra1YpIA2G
eWkr6MCbf8qtY0dayoC/B+oa1IKtwPmHpA1racXLPuAuSzyZrIA8JFIY9wCgyN3M
+2U5F8gjbDATfzEJ/BpvIeUD/R6R7711Q7zydbw1Ek0Eu+eqJdX8hNutoKzQDyJT
InrT0K8xKd0fbNsqe3wRt/YNxmQbZG0AQX9FPIYID3YouzTW170nxSB1cfvUDEh0
UzKLz40Gvy3eGJR6nab293zmCaqmf4MXwkxxAEkFwCw22Z70CI4U17bgvDlgoB/
LcuaBACUTJ9WEtchhGFsSTAARFNs6dfW8AuxTKDPZiV02PbrJPAvVTjDZiTcQ2DM
Ysho0oYpE3it+wIzLCCr0CeNZevvsmM++30qswJlIv12cFVvbrAAvdAaiPe+gCj
E+zneGcQ1g37F+x0IdMoWuIiGuLfn17f1xJpPtVGXoUR2m/++LQbQ2xpdmUGTLu
IDxjbgL2ZUB0b25naS5vcmc+iEYEEBEECAAYFAjyRtiUACgkQv0LiI6moxGLXAACf
dcL0hKYyhJWxmABNhqbEknRQhT4Ao0I+SEXos7jrc6mjB8iNqkJb8GMiEYEEBEC
AAYFAjyRtjYACgkRmYBZRHAi4LHPwCgibaa5ENhSv/lg3CrLPaSaCM/7owAn3HF
p4cwe35MVoME1VNLicYgqBpiEwEEExECAAwFAkGvRH4FgwFeFqcACgkQWdJ/lrPx
jd7IJgCbBpzf90iTHb0TLUWbty9UXdSdAEAoLVRp6reDdohgQRWK8lAsdzYlxt
iF0EEExECAB0FAjtlVBYFCQHhM4AFcWcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRB0VSgFoAjA
PpUuAJ9Lrv8+TgjjkbfHnXwsqgB62tv2CQCeJnJFrxfIn2u5EndaQJWkoUGjZvmI
XQTEQIAHQUC02VR3gUJAeEzgaULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEHRVKAWgCMA+
LLEAnRgDKCtthGVycBhw7ILIMtnCrTaAJ9KpHRfBpij9RR0bNT+sQC+j/49DIhd
BBMRAGadBQI7ZVK2BQk4T0ABQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAECgkQdFu0BaAIwD5Y
IQCGi2s7J2Wr9xxEoMUySaDxm0tJRxAAn2AaD4P00azPfEmAE6AD3i9Djbsif0E
ExECAB0FAjtlVBYFCQHhM4AFcWcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAph0z
AJ9PT/hFIFfNngLGRk1s2apjFCnHACfwfAnSEuCBTRcs4q1GkjdY6Zfr+yIXQQT
EQIAHQUC02VUPAUJAEzgaULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEHRVKAWgCMA+eJ4A
n274Chva+usxghVGD0ugR8wGuJ8+AJ9LhFlLEK5C0rZnNqFoBhl+9i7aKohlBBMR
AgAdBQI7ZVSKBQk4T0ABQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAECgkQdFu0BaAIwD4HZUdQ
RwABAXieAJ9u+Ah72vrrMYIVRg9LoEfMBriPgcFs4RZSxCuQtK2TZ0BaAR5fvYu
2iqIYgQTEQIAIgUCPXo30AIBAwUJA/YdFQQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQ
dFu0BaAIwD4mLACgsmIeQL9JztCnJ/Ys6H0D/P9P0YaoJRelusDdc9/9sL0uLpg
xxeSEV3CiGIEExECACIAFaj160e8CGwMFCQXXUrQECwDAGMVAwIDFgIBAheAAAo
AAoJEHRVKAWgCMA+bbIAoIXK5rTueGdQdEhmCgmczjJKPCUeAJ9gh8t1ubSSMFd9
ftqRBwqYNgYpwYhLBBMRAGALhSDBAsHAWIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAIZAQUQCswN
pQUJB6gM6gAKCRB0VSgFoAjAPiruAJ90ULr1G2+oZQTANAnmJ01CoSsIEgCgnJJS
pV8t/Y3bcIGmocciaJcnuUo+IZQTEQIAJQIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AC
GQEFakK2TieEFCQkYm2YACgkQdFu0BaAIwD6WMwCfRXekIZlEeJzUe07XsUcztErL
t70AoKmJXG64E+WgGatl7exj+pLQIDd0iGUEExECACUCGwMFCQXYpswECwDAGMVA
wIDFgIBAheAAAoJEHRVKAWgCMA+1voAoJBM2lezo0KY9k+d
5T73BohAfjyhAKCPbGbpLub1MgR+gW22rzYWFZMy6YhLBBMRAGALhSDBQkF2fnB
BAShAWIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAIZAQUCPXo9/OAKCRB0VSgFoAjAPtmpAKCWeV0t
GDC0pD4zsgKhf/Dj1lnRfgCeKf3ZJWdcKs8yK6FwZok2cbw0NjC0GkNsaXZLIEp
biA8Y2xpdmVAQ2lywC5PUkc+iEYEEBEECAAYFAjyRtiUACgkQv0LiI6moxGJvYwCf
dYm0zYf0vSe1ARzrM5GcGhchClGAN0rzSA5L20KvArnMX+qdun1Vxmd+iEYEEBEC
AAYFAjyRtjgACgkRMYBZRHAi4KIDwCeKwSxb4GLH8g8/gtivr+hsG0ni9L4An10L
0LtlQPIryuN0mr3oCmPi4erCniF0EEExECAB0FAjtlUoFCQHhM4AFcWcKAwQDFQMC
AXYCAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAPjUtAKCH2ch+UKJ0WjnuTKOVFQGIKCuW+wCeORfh
```

```
xAGeUTJAbeclqB0u0wV9bqIXQQTEQIAHQUC02VUjQUJAeEzgaULBwoDBAMVAwID
FgIBAheAAAOJEHRVKAwGcMA+b7AAoJMIHZEjleZhrTvAwXMIl6s577f3AJ9TDYGP
K5Vj06IayHUPhlcfaFm/YhLBBMRAGadBQI7ZVSNBQk4B4TOABQsHCgMEAxUDAgMW
AgECF4AAEgkQdFUoBaAIwD4HZUdQRwABAW+wAKCTCB2R15XmYUU7wFsTCJer0e+3
9wCfUw2BjyuVY90iGsh1D4ZXGn2nzP2IYgQTEQIAIgbAwQLBwMCAxUCAwMwAgEC
HgECF4AFaKESj6gFCQeoD0oACgkQdFUoBaAIwD7I/wCfdE93DKKLul55htZTwJaq
PJ4A8xsAmwRfU4BMUvVKSYesk8vi07qd0PmTiGIEEXECACICGwMECwCDAgMVAgMD
FgIBAh4BAheABQJctk4jBQkJMjNmAAoJEHRVKAwGcMA+7U8AoK29KbFojuh7WEkJ
xXxZhlv0dZLBAKcfbYiAf+zNv/GLvIM0WkMbt1YohiBBMRAGaIBQI9ejfRAhsD
BQkD9h0VBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAPlg+AJ4hEd07UNmy
QzXmXvNb0TrP5B9u1gCgrrz4xQw6CoR6nd3rMLOABVNRj0eIYgQTEQIAIguCPXo5
8QIbAwUJBddStAQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQdFUoBaAIwD60uACgkEWE
w+ruNw0symY+LdyKWhjfu3kAolQI2LchjI90I/CfwHzDb0u0qZ01iGIEEXECACIF
Aj16PIKCGwMFCQXYpswECwCDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJEHRVKAwGcMA+8Gka
njLU1EaTPIYApFgB1fHkTDj0oPMwAKCeyYfKRP3Wn70hpMoCEDZIJHE59IhiBBMR
AgAIBQI9ejf39AhsDBQkF2fnBBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRB0VSgFoAjA
PvY5AKCBVqepG+G36tBRoa6ZaZDhooji4wCgtV/HSmS8Ixqke4WoJwRw7d0Uii3S0
HUNsaXZLIEExpbiA8Y2xpdmVARNJLZUJTRC5vcm+ieEYEBECAAYFAjyRtiAACgkQ
v0LiI6moxGIBjgCfYrQpTeHie2FYxI141bEi01uADccAomDwWg0SB0ji0Bw6BzcG
A47TJNgIEEYEBECAAYFAjyRtjgACgkQrMYBZRHAi4JvUQCgwyD6aRpYHebDB4ah
rhfJo2c+hTUAOIMGSeo1BFIVdg0xKeVRcJbhGzI0iF0EEEXECAB0FAjlttFCQHh
M4AFCwCAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAPsHiAJ9xCG027FzKWPWpZd5
z/ubhYXVRACgmG2DUKtDM26ZXqBxLh925EcVhCmIXQQTEQIAHQUC02VUfgUJAeEz
gaULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJEHRVKAwGcMA+Z4YAnR+i+7bm5D5LdEA8TISL
6+JN0StaAKC2D5VSmva73d7n0jy8ixv03Nhx8ohLBBMRAGadBQI7ZVR+BQk4B4TOA
BQsHCgMEAxUDAgMWAgECF4AAEgkQdFUoBaAIwD4HZUdQRwABAWeGAJ0fovu25uQ+
S3RAPEyEi+viTTkrWgCgtg+VUpr2u93e5z08vIsb9NzCYfKIYgQTEQIAIgbAwQL
BwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AFaKESj6gFCQeoD0oACgkQdFUoBaAIwD7mUQCgtEck
Vzpyj407XiP9WzNkAcPwVfGAnikbm6kCxB2ufTz5vF0Vj4vC2WiGIEEXECACIC
GwMECwCDAgMVAgMDfGIBAh4BAheABQJctk4jBQkJMjNmAAoJEHRVKAwGcMA+vnUA
oJXIBMcZB9ZnfZudnU0PdKv3zrktAKCsy6geoCVCpn4HF45V4WCESQjTkIhiBBMR
AgAIBQI9ejfRAhsDBQkD9h0VBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRB0VSgFoAjA
PnZ9AJ0b6QgbMGcVvEi15nc/6UCkkQprfwCffnprsrM0+/e0WEcIdUrXXX0iPIWI
YgQTEQIAIguCPXo580IbAwUJBddStAQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQdFUo
BaAIwD672AcEj2WfVkv43i+8TpWjTT2dJ7qQ//sAn0ktftjXkymogXLt00kdm2DL
+X7CiGIEEXECACIFAJ16PIKCGwMFCQXYpswECwCDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJ
EHRVKAwGcMA+oqcAoJNGHNBwAAQZSLQv2Y0z06eoHi9AKCf9PmxcEU/dWl1a7Xnv
HDsZ7Q3/T4hiBBMRAGaIBQI9ejf39AhsDBQkF2fnBBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIX
gAAKCRB0VSgFoAjAPtogAKCz7a9KK0GT3ebtxA8P0zdUV0ovTwCgyKHuKty/1sfo
xEu6udRpvvz8bmG5A0QE02V0QBAEALf8susqYLEbml+VMjyhiFTLcD3vyInzDik
5DBcYmUA3cKs/5tNrdznITPVGPS9Smpq1PfcgMqsX7PIDGyqoN0yQtUKYurDG9zb
0VyUA+YDCep7U7E8UWJ/zCdBUe39tq7LZLbLnZ8jyoKzZfdy+p940aCjwIieUUaE
6B2EgK7LAAMFA/9w3y9SiiXtYXoEA6znqomGj8hwL40U4wFP09q88mYKa3Lvb
y02C+EEtktj52uFjanG/Y/xIqRhxvkeI88ygd5ZAEt9LLgF7j54a2J1JhpzDifPX
RFQmI6V6xcsnuykSKiUgb2ZQsBeI+pET0Gu5k8ErEWQ6/50cxbNbIh1Nk4hGBBgR
AgAGBQI9ejmxAaOJEHRVKAwGcMA+158AoIK3YF5vEu9RPSj8M4UJN4DrQ0VsAJ9c
tF/cItKqIqZ9RhFcg+IisxgUtQ==
=g51D
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.285. Po-Chien Lin <pclin@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/865C427F 2013-02-05
Key fingerprint = CF3B AB13 4C94 6388 B047 B599 8B28 1692 865C 427F
uid Po-Chien Lin <pclin@FreeBSD.org>
uid Po-Chien Lin <linpc@cs.nctu.edu.tw>
sub 4096R/F31280BA 2013-02-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFEQZwsBEACKqR0TbfKgAUydaT+6hIetN1r9hcN8G7je42QWC9+zMyZemqhc
KmokdKrq/l6HklJMjzISCKK2tWPdqhYV+NPkcZ5vLpPcCba1MIvMVGr3MWuKxbD4
Hb4dZ5c8t6gs3xM9hdP0ENNTLTchZrxYdvmN8NBnzUbf7ZWBjuuT+HodSARVFBIs
Ede7Qwa6ubUNpFYzWhbqQ09LJJRqIH4hNRDJaps6Hxdz/Hb3F8xR+SYne33ytU7H
```

```

h6LWS5eVY1DMFG4vZq/hhZoymmg/TVDIE5ms0B7o7Wlo3U2p4ybs0ySMjtDUK6EX
0nwMEHfFgFpSLjD1G9140ZWK3fFnL0ZXlkaQi0kfFhL5q1bwDBXFG3EXXS9x/eTM
wJiK1ydNiMUhvdRbfaQMPaKwv9r/EycJasqxbpXyEH0LSUH1vCGxDJ7o3KvWm8+
LTxR2oiSHIL1Y3ucB2reveDFjP9yyensq4BW15bY10bqVT2RS80xPmK3eRU7qwPW
9E02Uw7FYWNYFAUDXV73vhr0hHdoBliG0GGcAQBUnsUdPzmSyqV1iUczcygEq1mz
Ef1dS9xAoY/ShwBZQspPT0GiEeTIR0RKQtmcf1gzVC9QA3ZctldJLfkVON3gkLS2
98Haq5fkAjffvufhMld7BPggKMxSzkLRLrAsawQdNLQSQ2LS4itiXK2NAQARAQAB
tCNQby1DaGl1biBmaW4gPGxpbnBjQGNzLm5jdHUuZWw1LnR3PokCNwQTAQoAIQUc
URBnCWibAwULCQgHAwUVcGkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCLKBaShlxCF/5yD/91
wEGhITTEW/UM3fG5v4JTbta/33Dy0DChTnPTR1Xur/pGzgtIC+hSk000UhgLE74H
A/YamQcB9KR6/jXBQEuEmSFlpBp9FsfcdtJivBFxj9G1qM5yS1QFqHCyko1IEEQ
zfs+3tbh8Vs/07pKV5Qn10ezJLz9jgGueQcSriexgYC79wHqMkk+fp+0bNXpBnhT
2zPnxv5wns1JIX+k4lAQcRm6AZsu9Po3EVJYFblz/z/6Kcxeih7FtnUbC02PUx9f
x20yQV8ATgbP4sjwjidW5mwxU7ngGu/GHsGI9AqpuPJw3FVXPbqP7tQ2hoIe7ic
7HDrew801nxVQqvnGXABb7liReLVEIRKPGehvEjNARaCF90UU2o1ht76TNDfPW+w
Qyf2iX5WwVFN7Fb+fKl0e0v0vrGe3+EZsy97E6kX165pM+dQCFY+B36wkddsCd2
0z3FcygBacLxtwUj/osGJeP4bcJ/nuk2a9d/Wx7vjx3hVGAheI0ipb3/qwkBIFWE
cedz2PXL8mdpW04fju5nQRNVU4MK2YS7bigI0Gm7o+Z4Kw8cUy5GiYwql1vaEM
JC0JD5SwoP6YleYQbBV9NeqyFIX0KzaHU0CEkBMsQzk1dY6sXa+gVesXzX6tEbNs
Pc5l3BBx2MfofA9AhdhE5w02DwoK04sndGkhzTwhLQgUG8tQ2hpZW4gTGLuIDxw
Y2xpbkBGcmVlQLNELm9yZz6JAjceEwEKACEFALEXxtsCGwMFCwkIBwMFFQoJCAf
FgIDAQAChGECF4AACgk1yqWkoZcQn+00xAAHQFkrTuhTUEzrRENwm5hXwk556Lb
Nc/w+vr/HxUTcsYHzVlefyVaSvoMgInN8RFU+FSPzTv+y56HvsNhLXBZ8elWxGZA
CZWihpwG86XGo0jY1BAuXTPRQ193k/h4XMS4zVZ9qrS3dmQZZjR/7y7RzRLk7cNH
cjvXDLKLnAEJfM0qqePSF4Wh408jwjZERCsn3hJwm/l2LtnLIXCSvg9RTVhaNa
6yYP0h1Y2pLD6QyhSiqJvyobD3e56Wt5GD+q77yISPSdxoCh/7r+VPw+KxedYL4
9vitNjzbbSUH/l88cigWbVXTawuGq1JiqFzpsjRn/Tmq1r3vWJBDNRM9LbRqWdT
2gd/SNLnK089RCH9ZDBLUAduh3Qdcwe7ux+3UYW9DK+Hg+WpkkjFxyFNICybkKzC
P7MoXbwaiAkyeqGVUGleec17aqQG+Qu2RxmMF6rGhjZEbofYbxMkTLMPr+0uPN2d
buSDgNtY+3j+PbZuy+L4auaCL4b80WCQ0TG1kQxknLsBAsIy0kkCLkTdktejKNw
5ZVLqR5gxRKzUVp47jvQI9m5QNPz3BChgguG1sk0UNflW0Iho9VHTWw2wPR3apS
/hnyj1WugXYsZND7WkMzNR34nk/8/a7boI6NhrMrx5/LpoP/1W0U5czLWVa3diR
UFSfs+FmH4WUMc25Ag0EURBnCWEQALLNkjHQABEQLAS90I6BgnLM+jDPClwsLKPR
WTcPw90f4C5qUlywq2qzPiuAEn/gQhYHifKmnzW2b9tvl+ySgn7xTxU5L1yaIux
vBciS3ffyhmc9cHMudkrpMX8iJ6tCV0qlbzBclNTLwL040jR6k+s0NfRyVnySBR
S9E2Vm6LQDFIbZMAyZ00AeES6uYiqi/MucgjaKS+tS0a3IwpkXuxmXy4t8B06QPU
ek9U3kJR/rS8s59IiFnCskyh8FJwSsg6o1hiuQCiozLxI0UAM8Pq1U7+4bxb0oil
KNYzbcHsWHTVbopD8hPIlncQDbY8RKKg7ZAu3BZIEz56LlsqDGuomFwz6yfuKZG7
VpuZtvz5mS063GXOFyeNuC/RhZ8lyowiT4EYESqSJ8KHwx/EnJjVboALoYGcmdP4
nkY1NwntkzQSpZBuvixIahyfyFLepSc2+wg7cr2AyS/ze/FMCR77mwviA5bpQXim
0iDCt5zaqbPYELXza+Mt6cmLbXt4bINvyAALJQTz7RX1DnjLQILG40ad2CeJJR0k
m20hfZyYhIHJScMXHGn0xyJFYnvI22xpMhorH1mH1mc2pjUD09amzbQ5qIo0CTy0J
028/TIZ2jiZusfmbFvrQ4Zv/aTy7qwtok7FYyHjgZOH1veRjT42EGsz3bG0yMz8b
QQC0XLjTABEBAAGJA8EGAekAAKFALEQZsCGwwACgkQiygWkoZcQn9zcA//Ri0x
+c4H3hHXbHv1vnt3eZhChh0fVkh+0ZU7n0ms07Qp0b5tM6/GMeGpxC0jLIK/lQ9+
PvwRvLMENO//tES8ZGnDuqC88MmxLNP3qb7fpyNZX91QJt+oDDUB+WKPvouTBF3H
rzSZBJGa5ChttL0Qsare9enKhu0axeH5DufRMzpaTg3mbzPmJl01EdU3FGQDP351
VuDN1QSJdvJwk2KL+X2yfu5gqMa7dTwpfqrhN2rWkLZCTBBBYiWLUqb/zgiFz4I0
JCjGdL7930SjZD19EDWSxHweNzmqSRt2u7tvU0pxd1XDLaBQW4Wf0z2f2gYpPhTwS
VwJK3YZPpLH3xvbrICRSY3Lj5r3KpstzDSa7YnRD7WqUcya4bQrs0CpPJDisaR8g
LCvM9B27lwAC1+aS4xIPqbWscVhTUAg5pxiwOHMqdSBayAXVM0duDLJ+fluy4qknJ
gk2z6X8l0w1YUUVmbXlNw+pdaFIRGw+TneQMAeI9FJHewKhLGN1MP/6ZyvUiZ8w/t
h5F88+tsxlW0Y6UIXsZ3p2qGbAGd4qfeFEVJJe+Ab5FwtvEH0/auj7uZ36oenx9A
+WF980pwjUhdEi8kigV34BysDSQx1nsbILJYLFsQJau09LSebv9qYwX0YLPZJJor
uDqUBEUq3MHcpGRlsG7GQLw40AibKEA7Gd10Pbo=
=2C5J
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.286. Yi-Jheng Lin <yzlin@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/A34C6A8A 2009-07-20
    Key fingerprint = 7E3A E981 BB7C 5D73 9534 ED39 0222 04D3 A34C 6A8A
uid          Yi-Jheng Lin (FreeBSD) <yzlin@FreeBSD.org>
sub 2048R/B4D776FE 2009-07-20

```


-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEpkXvABCADnsekA8rnN290pRPBgLBo2RzYI3b+FCSkPqDatHJuGSfTqFUgi
2WI8QItI0toqcePnPntgyHie5jqsX3/yFBRG01xyCSIEMsbMi0tZZizYLqLLW9pZ
seNxwHBetogToNoveYHXNGsrptkqir5mx+vtS05o6DFcDZYQRgZq9NTnKnuJkYwK
wnujkHcTpUVw9pmnwj6ZxZ5V8fboCzd9ET1SmWH6194tpJ0Fq/HX9qGfF/c6Kl+e
Hwz7TFi/hpMwsdwjz07SrDi8bumuWNPwZpr0zHK0RbHfdg3GZaEPcLhF7qjvYunk
osYrnyUmz7+FpTJVv3u2Pp3eL0xdXU4TuwTfABEBAAg0KllpLUpoZW5nIExpbiAo
RnJlZUJTRCkgPHl6bGluQEZYZWVU0Qub3JnPokBNgQTAQIAIUCSMRe8AIbAwYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEAiBN0jTGqKQTYH/3kkQL00ibVSNCHH
2VnfnV9tyIDBIorMHFctEZ+zTQ/mQRxXUS3gpD9pg4nYNJtrstIwXH9Y8GxDTjQ/
pJsVbZ6WcYXANwihoH1jQetSR4ZZDLrVynSWQ2WeYg0XEedKxV6ZmxZQPAbN742o
T8ehZpThFSaPVDtIYFh0eVnPkwsM/mC5DQDGkwb2p2bsxdbkYCWLLRiS5buGFyZ
iHZSe+D+mRJQ5kxZrj2pSXCQUlqZk3jvpC9mXr8QzAwyzbPwHRak5NNuQxxCJGh
CBDzTSB90sJrLd7W0xISii2k9ZszP69Eym03wTpSnoCPyULl0sdMa0291xv8kw0c
3ytWz/65AQ0ESmRe8AEIAMyk6s/25zGN9qnfbtjwtxPD2/K5AeyJaQ+kZ5ki0Zqn
DlpMawMccq+yvh25oX3j0NUug4j35FKFZqzplX4KizbJjhZX+V826lVsF9kx6mR
UmpYAl0b1qQUZMuR2+41eVnuieAqNyFH4pjp2zR6mha0I82a1AMe0dhV0LftL1+Z
mj2sL+1J+fkcBxuhMEC30eLVKxuQo/8NphZlnZe/819Q3HDsuw2mEiQMWH2y/5B3
aSpM7/LY/L13YI8oUNWZrvjJZYSYyFyhDryzkP60251Dhfwlu2792Jt2Y4dm/zVW
Yi/QpUdoPLRqEQjipiBg1sWLH1UGYys4muUxBoUQItcAEQEAAYkBBwQYAQIACQUC
SmRe8AIbDAKCRACIGTTo0xqimB4CAC9MJzYzpuUgnlhh275aZs6pXJnK9dty7HpQ
zJ6UpoR7oBcmYivLAXaFBB0jxsAAzu3wKXwC9IOZZAB5y9keXWkG/2zdutJJ687a
HAjXUUPi3QIF1uPGGvPEQPNfn+Gki8c3B/Q0CVhK9UEtewRzT8tZqCubeZLmc7L
NbNX5x0ta92KD29X0CXX+6htRJ3aBTn6nNzRdBpuVxKhzd+eLg4gRMKJebDFDXrG
fkDmHta2l1EdhLxlyLcVld0x0mMGS9rMBuEaTvc5hka6YsM7hhGMZe//CjC08mGL
CZyUepEymoFG7nCPmTgZFxChz00ljsoaEe0xg6a52kNv2sTcDkJ
=cF/N
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.287. Mark Linimon <linimon@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/84C83473 2003-10-09
Key fingerprint = 8D43 1B55 D127 0BFC 842E 1C96 803C 5A34 84C8 3473
uid Mark Linimon <linimon@FreeBSD.org>
uid Mark Linimon <linimon@lonesome.com>
sub 1024g/24BFF840 2003-10-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD+E2XERBADU5F4DbwP8KaHN1H+yZ8zaPj0SLJushNA8Qu0hN7GXqd5vgRDc
zZzeZIzVvXpVdrQ+I24UwSIYu4ww6nfum6kRv/i5kxhbYM4zGGPG7s5pmqIECum1
tKvJ21IE823lCjtUp0C4qhCTZvoc3lADMn9cPg0SJC1zHjAYDas0Ty9hhwCgsTqP
aHntu6Uj3BYpurWHJSePwrED+QExF2asNPehI0Z4l7dwpaeGSTxeINH1FYnlf+J1
N8lvpFQ2H3sfSViVgAtqm27Y/j0f3EkQH0Wym0iCcz0xEUFBnH5NWAm6IOVT9owo
tkh2PZgyfN0AJZBPh9d/oMN2MEKPB6wqcqr3c67ZmQG7B+LGLiBSVYhWDbd6E2YHb
bvKVbAC0pL8fzNldEQUUYDTTrrWhMVCr7IGzwr6cEhIZ6b5kqQd1IisIChVg3jCvL
wWGSgmXY4J7i4UjSx8k/f6CluNLwmp5t9caycz32QdJAWkzQq2x4AQUy56HDbvui
QF0qD+PGWqvoUUYJqLbzoASI5dcV350Y+m37Z1Wxhsn22WBEOqJTWfyayBMaW5p
bW9uIDxsaW5pbW9uQGxvbmVzb21lLmNvbT6IwwQTEQIAGwUCP4TZcQYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRCAFPo0hMg0c5j/AJw0+VSVEsRY8saToDKF3hVe4wNE
EwCeKff5ysZjQIJY3pJ9tUzm8o3tX+i0Ik1hcmsgTGLuaW1vbiA8bGLuaW1vbkBG
cmVlQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCP4yK4wIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIX
gAAKCRCAFPo0hMg0c8c4AJ99m0hHLctAVXjFZYurZBnl2dUL7gCgiG83BXm30rBa
P0tWm2AstMb6uVm5AQ0EP4TZcxAEMQPPoRMfBR3cRc/T5NsWunFLZA6nB+3BkVd
p0ham4FoseEh7q+hqa8udARMpTc4LIIL4FU6lIa4L0s3Z77d4bXfJmwLUHuUMSk0
tnG003D4VDBc3HWSsX/W/CRYN+0BxPljJywTjI4goyXx9Lc3lqwpGqYy5Ao8X6EA
TT9g3IgzAAMFA/wMgON1JxPGR8MsvSLHLMY/xn2PR8LSVZm0LbhNE5hL2FzyFME+
Pnc8hR31cohFjSXR7hb6S0WrZjYpdIVsa6qdqXIRDbcb5sKEGv9959W8yt+L/kNr
RlN3oExA2pkYEqfLpH0HdMmbU61NR0cI6p4ZZly4p6JR0kEajaU0lq/cohGBBGr
AgAGBQI/hNlzAAoJEA8WjSEyDRz9lWAn0pJVzrxxaB/PqtJsu034bH5PnlDAJ9G
axdzE7A6F/UPmrURep9QFDq70w==
=GfLG
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.288. Tilman Keskinöz <arved@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/6CBE6EB6774D2A3 2013-09-24 [SC] [expires: 2020-03-26]
     Key fingerprint = 4E07 0A2C F66B B844 7E9B A25B 6CBE B6EB 6774 D2A3
uid                               Tilman Keskinöz <arved@FreeBSD.org>
uid                               Tilman Keskinöz <arved@arved.at>
sub  rsa4096/E651E6CC8CD560FB 2013-09-24 [E] [expires: 2020-03-26]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFJB2bQBEACyP2fcjsiilZdayfRP4icR/PsTFRCr/ZnrS7WU0CGA3LSFUEMq
nFHsyq6REKUYqTXyU6jzhfE72Y+04tj2GsImnPSkckLSCb72ZLefUSva1QZj4DVK
yh/msWLea/zSFpt0CzLvKqBqEi0LMXcRKNk+lwUd2fvUsWgg5cigNv+l4fKLdr4y
fZai908dj83crZ5ZLwF4WvivAZwsnuZDca6rdWM1Iijm/QPuH20h51fBzX49dsxn
1dEanDvxYtR9Mz1mNa02xHF/wac/fqX1NMysV2UF1FMvYNH0f2n6uavpjUM7MT+V
Noazam4vRRzFP7zBH6oLAAMrUszH31CzT6E04u9r7GcKIHOkyPUJIAcOUbpBi0M
sRptS0rw6cd+GYtp75yexRkHTyavUlmxvzN4oMrAS0+MpJJhtM9uM3MUAv6+r5zj
h0oiuD1MZY8oGkwLjQnzZ5QPndepjpKALyJyQpDQX0COMNbiLwfb3odauWedAb0
0LIg4b/yZDvDatT7WnbV009+oe0oZ/KzAxuaCqxbz+7H5lfkS7Yby7xh3/g74eQ
r6znNDsHu1L2MZvpJ4Da0zzEM1LpoTjCrgCsCdZ4eKpd9xHCfgI8q6aQp4ldD6ba
wd0cpgyxL681J7uaVPRtBb+8xoh95N0JAg/RSxdffS79Fngu/h22R29zrwARAQAB
tCFUaWxtYw4gS2Vza2luw7Z6IDxhcnZlZEBhcnZlZC5hdD6IRgQQEQoABGUCUkHf
gQAKCRB8Is0fgHrFovLAAJ9VmhGELRj1kwYxyTC0qNh44Lc5gCdFJ+PZ7D0ydLE
84hhe0KsA+8WnpqIRgQQEQoABGUCVU+SlgAKCRD824s9la70QUcSAKDC0Waw5lsT
Kj5jdIjngGyAx3ETQQCgozwenYpcw5mYVhv0CS7AT90Y1aIRgQTEQIABGUCVvXV
1QAKCRDZwNqVIsps4/cAJWmCi4EtDUnPrrNg+8qjmlBw7X4+wCeK+v0RhX84pFo
hukBIZBH9Z/H06uIRgQTEQIABGUCVvXV5gAKCRCoaELa1awUk/LNAKDNSuyastV1
Pbi7UMngvzWkFyymWACglj5/sbxywFndYkKEJ1NK1RVIDfiJARwEEAECAYFALVN
aMEACgkQGh0LiG8PLShyogf/XRwREY/8zIJ79isY7KJTODQyi+jX9LB9LgUNUsJ7
40f2mLuSt002/QgYxkDPHaDSak815rNU6dWCjCyUYM+TVtsYhHBpHmo39g5eFKye
Y5rrXzU5wh4nTFC0C24XoPu9r6M1tivvcNLJJ6vpoZqch4R0jod3oMNo3eVAYVgf
aFIj1si2w577TfUnbwCU1SE1SuBdFwIHUaGX8hfrhSRJbSDq4u6RXMS4WXW7e2dp
neJBhQxti8Gqp9xIb/TR0N12H3kid4Hsfk4bfn0pJe48jUztPigZgKX5SiBM/kgX
0ijD6hcdKnJl0QXhGgR45piYd18gPWLXILeurDR8Rt997YkBNQAQIABGUCVU0j
QAACRCcS6fZWGuA/0tmC/9ecne+227yRta3H0JHfATq8pWazJZ0j3zR7VbV/IF
h7lsdpPyj/xbawvhG1iVUY088MSj/wNXFg4+rFr6IXXKNfGTgZtuA9ItZRM0kCYE
5kogbj3zK15tf8/+zhGi7HRDFatlQ13YgeEE9U1leawQoVoG3J6GgJ30oZkTQ/yR
7Z6CWf0n5nZZUb3Tr/Zzp/ri0fp89FF4659RA9uj+vwqPeYgDoL5qyWmYmFHHxaj
6tCXpckXFETTIAyNeHyrNQXj0SDL9ZMz506NFfh4WgtI2+f8aL/T6KUIeQ11XuCY
focQ026CzvWt0pTtaoZr0cgNv6r+LnRy3U3RQHnnopwSD9CmzZ6nlvSvCUDDXXB
CJIP0z5A0zm64JNqx434SLa4M+XqCnsqK+hg+y3pHmnuStkwwqULdQbzvLmEzZpUD
bozYzairlBh1lNocVJstrvuh+Abekqau0r7NjNefm7DesZb5IwpXQRgRMsQrn2jK
sQ90Bi/AXReazrchfPSEnm+JAhwEEAECAYFALVToskACgkQtIaEBDKa+CJ2rw/8
DvgIXFiKtbs8a0b0PBcsVoN46nc5/rnjV4FbZH/CbWQ/k/9VWCRO0kZXR6zJgTns
BTNR1t0L/bxkhyTI8GyE3Se/ex2EeerPJ+vmuVXim3ypJPLHf0qZX/6Rtauf5rj1
8RRcv0Jz7l0qaw7UVzP4fnuJ5XaJ7F0BDa8mE8YfCT8n6B102iQgQRbfyyWChTRn
trPIYHwf/TE+sa0Qv0gMqneqpf/fGVNUGGhtn3sGGukRABJ4cBdy6VDQ6nqvHGKG
MUKBxCb1dSFir10MXA36Kp8bCQZfQfzv5gKpNMAJLU9yIRT8VTA5+w0M122/10ax
0dAWhojW2a18UNh6VkkCie3J157ZH3JSVxK71xNrhSsXAeMofusq61hL8SonGRWU
+yD0z95GeWn84beL8Ie7HvntSAdKwXtgP37I0d+6AnI5hMpVGnmXuBbwcgagGDSE
ON265AXmJ7u8ha5pPIBxNrm/62xAvjIftX8PDzvN5qCbn7iBFdbNmAmUrsTigVg
tKuiHdDXIE0raN0T1IXIrnHNbbu8HDeYyV2e1lHvie1WDO480pm25yk/M5Gtd/3q
X/xoQVn9H8sS2web914n90d/4cjan5nB0dHRq3IZ5dCQtN6BoM+v8KnSE3f1uKV
/ZKCILuyZ3Aq6sY5rS77KspbptNQEac00I63B7G0dnSJAhwEEAECAYFALVWNY0A
CgkQWwahZBPq/Uv3jg/+I5lqilgnWIAA0kSozFz3jJue3xTBRKi8+kJT04wNAP0
3eClFCyPzPLX1VN+qywhgDlv41PFntLKRjEVUBLCH4oAeno0BKggS/t0MW968vQk
VpTQED56Bss/AdjtFCBY3XjLCu5KwPk4heIcEnb8W6jv8rEz8vs1rRpm71vfJzyo
GHhvBacP0cPZbdci4vQtZzG6bqsot0i37CwTgLSBI5PX+29v9qsZy0oNjLEkQULi
yD30nTWR7LL6qbsWlgVLnh1oRv+AVFSi4l3WoU40TUmCxDmj7SD8eiy5LLUNLWtc
WmUjRp8l8zciTKN7E0og+8tpw41Ggu/0T7V0WaGJWwVQbl5Fq6rC07oaULpNpFw
4EVfB4zWdxn1nTrzBE/sio0MKg/C4jt0B0zVtA5BfNCBU6fgz+Rz1Yzgbg0mwtD5

```

yC8zWu78P04UN95skwca90ZLg0jdGGly1qxJN2H1TJFyrxdzLo1lIZiwjXWz7fZv
EnrCeUDcFD2DvPmXpGq06X7/JfcWqc24TwxvHLZ6DdKt11aBeZiB5HqApThBSDHb
3Njz56VAEBZFun4gYI00+Ckg1AaKoUEPPI+81I6QK3rGyVRT3scNv6zVWzhFp6RC
d3ziVctHreZnMtDUt1XnDkg2hmV2BS6i35qlWkU075439e3iUoNEQnb0bHMuvBKJ
AhwEEAECAAYFAlVWNZ4ACgkQhAziQIaD9aP6oQ/+NZo3R0tAXSJQ4DvMaSv/Cj7T
yJebhSNfd9wtqQ+/OUxpjoTu+YH060GGVwaisMagT5AgLUNu+MGeGYKDCZo0VX6
twld9d15xFaZjT5cMA7u/S9VY0p6QkHSQ5WoQ00GTz+YDyCFKNLZh8wEPPr/LVfj
BC0QX1riUrtTVNgs2oShop/8js2fWtjhXwDjn0BeeHq6j79vozgUkvsRik8x5Nx8
I4wxstmQlBwK12oH2DXuiUPCy53zLaERQ+EV9ZdvnwCX3cyGuLxonMjNacipLDXj
yr1yI4iPH+/kds0MxDtPmfSzkXuTszYzAzQXuowg4uwsqi2JU+sSKLGJUK4Rk7w9P
QMUr/vCXucro+XY+MbMxpNambCRNsBl3XkQbVT+qQzXbBcsxwQ+vGIXE1hcgHNv
EA8YjAFK2V+D1KrQHucjz8MsVJGY2mt7IKVRWDB0F54F50L6iPgmGMRycH3Nr
EuTQAM9u0ECnHB+6DMUcX+JX++TFHbSl+c2fiW26/68NRDgJJT6QcbDcaw4tgEN8
WIE/0iWeeVRAHxGXk0Yz3sOp+4hU3Y1G1H1FjgHX0kAH+2cK6x+E2H1tj/dyikWh
n1wu/fgxyz1LoMqRv8o4v+0ppnNvctcL+C9HcByRwduIzCzpv3LG5X60Spu9N1f
EXV+3umiuWSBBtJfUiyJAhwEEAECAAYFAlVfbpsACgkQRyCRPrLVK7PpXAAwHPY
eNE4deQaRqI1D3v1gtiezBnU263W2Hc5gLYgQBD6DL4Twz7gKwvVBDlCScuMaum
h7dLbduQehRmW/kOVLd0Al/C2B5DjLs0E8dz1hXPERyLtoNtDkhnngjfs8HHIhDs
R81pQZiqTnbn0PGbtaLDiTiZiQC7fyMBHizBmLcnd87QViTSL510ch+lue6vCYv0
oiS0pxbndUH0f0vBku/Y8ChyNAkb/DBo3ZkTwB+pTPW60uqT5bQnWnkXEbb4Cjyo
lWJlMI3uN3tYDwYbzhKEIt+5x8NGRg190H/E8jSi9pfLyY0dBM0wirCd4+zWDNX
4CGfmbJprcShPx0qHiybMvgnBndK+5t3+0MX8Yt05CCN8xVY300mAJ5sHPULtGWW
aZhr5V6rj0UAN+dWeyWUiyENo5prxBws1T3AwEtYuFaNMZx4FvbVvzhJPpfeGH
wBa+auOHR4wwEx+a1Me1rYm3pbRtqzZE5ZPvaGhgVWDZVCL5fjqAVwZdcm4cs++v
xFi+k7rjDQghVjHW7yvv+zKqZCX6W2aQDKMKrs6xLpGcdAvqJrmXKsH0trsvtGoF6
Witj4KrNtCzVQJa3vnyoUkBLzSeXlpZk0vYvr3kFht29n3EFh9+38qcw5aQMclM/
LP0NBw5vNfedeMkuMmtA5ZYx/iXwrLaLEgprSGJAhwEEAEIAAYFAlVRLv4ACgkQ
h0cxhaIKW8Bgog//fBxvfnVHAM/6Bx2sZwrtrpYmI5TU7o7DAG4TAvv3meb8u600
Aait4HwTvwZiXhGIogo7Z2+EWBKUl5/OhYXehWlkkHmTELI6ujDNhwK22jh199r
COGptitiVTTEZKky5do9yK7xfTvAXBskH6m/900TVoxD08Ll+w/WVSEtLLVfrMfE
9EmuFLS1u2GV4ZrGdxoq6tJb+3FK1VkaAvT9/PhF1xS/N27urJmQ+9a2FJwzL0N0
NkG8vdkmaalo/T6tEY9/adjle2RvB+eJzX5HZnnDyhxAZeoumPNav13r0/D5sZZa
98CemtXGbzUBBESQZY/Zos3kty5NDy5zGLCLTV/6/HwSy7mbEunb0lgokKjigNnW
YYgZSarcpG958DVLtB5kNaMQ5awkJ02VetPn+kLMQqILCwCs80V6BRZgrjtVh7C
dBQ6XZivF6TdiSr2tJmRwm+T+WqW258u0/kZIM+Jhzt/sJnR+Rz9iPDye0qHCAMv
Pg3+EH3Yjpo6N1AthJ1tKfgcWfiAc+zlhartSksCH3uIerXqkklhKbv31rHsLS
p/u8Gk4IQ/cG1GcV+j/k35f0GsfnvbIPhdDbx8GcxIOIp7KRJK4p8ViWS25/b72R
1nC7BiHRreS1YrsSJFisc/qzC+TL0gh1Zx2kNF/bAjGwUPSfvTLKHZnqEHqJAhwE
EAEIAAYFAlVbKJEACgkQb6h6FSMvoXgSbA//T60oiuMaWxoU/tblXd4BEm+8Efq
VJRsoYzh06h8Mllhp7F0EBoveTdvMVYeYPbtHci/WNqeqnhh2ZjC+IkSmkyXFAe
VAK6wV62b0I0Jc0tR+o0QhRsylyiXi3cK0Ri3KY4SSqhZMA0jiojR8IDL07UP0
c0BaJ+iMkk+ignfCRD7UFwhqZHQhlnnSvSL/Nh4E286s9YgzplijWF03ZttE0c4
xs7Sr3+Pdf+eGWQYT0Jjrgfq1X4AUKCRU0SmNWA4GF/MeFXFjR9XKnjd7U1iyK9
0m0A4CEVsmVJCfsPGN3a5zWl0aekDWJGkb9UbPqf1eP81SGJUX680QPEEjerd+y1
DLANT2N/p7nISok0A0wZ36JIf28C/y8vp5ZLl4sn0+8q9zjTy0r4zQTGQh8kzPNn
9rCt9MUNvG9H4SbriskhisDR+gJoJ3pL2PKPr0BKpVdWIEQp1Jk8dzcdWzMSitD
H/leZrWEGl0yWkYpiKyMLYv+7TxpgsZrdcrnlrfgzHFR18/Hszw+k7axW4Yk12Jp
vSQs/WtX6xJ/lwoIqvAkt2tEMCWL1G1bH8GkpYse6+I0R2uTwHDPjx4e6WiKn8CF
Uio+7W8ljPiCG8qdXu+yYZmm9IkNw70B2MVZ2ebI8gt2XhVDH8WwyEuGndf08I9
M7fyofB+Z8nVyq0JAhwEEGCAAYFAlXGRGEACgkQLKngatRjN/q+4xAAhCe3RHdy
GRx+HhQyF9Y8Nzhp47KWU87+9SzeqsYyumzxSjhziUpDBsyoyFYVfh0KSRUEPUV1
YcKhC3Q0jd81pb3AUvASUFgpLVvwwT0+BXo/3fUKGulghWm59TWC0lrRlkhWdUQb
nZu00VggRW0iasgNurr7ELs8YHCLirTnZc2dZ/8DILwCG/hicSG8Vzt0moCvqCSn
xyHGKS2B3ukVb4Egue2bd/LmM4RJBxMy2ijdfXo00e/VX0B8UZeT0ctPxdZEZV
zj2bKbZkr/tHiwgei4STRd9SvbRwP1oHgKP5uIkZojGID736mn7Nz7gGrJ/GQf3W
j502L7RruRgZgyBS1rYgKYsV09JkLEuPd4PGYi0Yf4a3za13fx5l/r1fQZKcz7KL
v7K8r3cD93yQ8ri2bsx0pGcc2BsWceZbnUx72vgkU/a80K6bAFCn37oTDR5BoK0w
zUFqhHBTQ4KbUKsqeI8YCNND8PVuBCE8ppDUd2Es+ILRgiEoZn+7a9fSiB08WqL+
3K9vdxdtg3Yy9380EHP9FD9I4VEyopGaQknFSnt+50PE77h3A8DiPpPh+YgnZEMB
BNWktUUVxuv0zVsIYDRMSceEQt65TKMH+GDnNQR0qvyLgF2LWPISpku6Ho3166CU
SBoL0WsSA/buwS/hepJoF1Q7fRE+6aLKyFGJAhwEEwEAECAAYFAlV+0T8ACgkQd6dp
ooUv0Ytn0RAAmRLKilC1eFvWJSsQzKeWcWJHtMt4xdlffk7AYldjqMyG0Z4568IU
s1HZfdJNoF9k4B8YSrPj7de2VAKas2bAs0MJ6z7JvA7c2TxbNBjgLtdb3WmipMaK
U1vDoTbbpvf0z5mh64t6oLeUDjnwyl6vS7rg5x/8QwcsA6DUvUs0uEKEu1SqQjnJ
dRHd2ME+YfKYExuyL/roZiZoroLbnq8+69gx8gsHLLh1ApvyxAISvs9n8QUFYDTF
frVIEYQizTnS3xBJaz7G4bXSIyIqNP9uW8DBVFBqo6IYHwM8b1fPB4SmdAj9XI

ZPRM0L7LUymFlDMKCKcAvAGx+HU9YSbTCDBtqHLV6jGRyLKTmTAm8ICcBMZV/LL
oxQkTbPByx6hhQIj cwYuClNfgVh0w+rNVw0zbzwGwXC1huhtme8ejlrPBvsekceo
N27ogz5yQDHC00YhHco+s/xpkkeg+JgUkGeGQAFgWQSHXH9BLqHHm2+Rm0Bq8tNz
AxtrDrD0yQ07x0iEv4GGH3Fn5S8gQMqsaDwawYGFvvg5VMj5AnR+6PnL+YRyw
4D27ZbxDxKiD3lRufSjGpQ+buP9a4RMKsJBjgq5/z0/bGV0k3fn3AMjAzeiHB/Xn
8zMncvGdIPcJsiu590RmTMajqLS4aPnG4eepTqjCCy16s537Q3pGHiJAJ0EEwEK
ACcFALJB2bQCgWmFCQLmAYAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQbL62
62d00qPoug/+MZr1P6uNs49pHQbe62+Aw6Rmh7cWwcBrwqoWRMV6bcgM0o+ut0ea
V/hLp4q8T+Y8BMG4NXM0x81LB9/HLCN983BJhPT71GdVxhB2isL5F1tge1/r7PoT
FiilaunLvsxPNidXkKupJLgbtQUIxvLWKAcivN3SPi5z0nzpN4zkexNN9Vu0mTFJ
VY06IhCbIhk61Pf/m2HLlibvRHLmDhE2f/NcrEe4+KomV0/8M5/C4gFwvWLL2rr7
S0GLXnY7s+NFS47STFFG9s9TdvUVWLcBH3Idw1hV/SuNsLD6d7IHJktPT10cwVgZ
GTETKHM0ktf06kXWEMcONLUnjE3w9xcJt80Y0ME8Jqno1q+gt814fD/NAVS7dJrK
f2SEAZHw4Xus+PxFHGcupeYFPBsQYBpXSaGXynImkoq56TzW0dg4m/DvpyKdKeJ
GNrhuebd6ShU19M2uZaf+zfnQxhXr+3sdBETRi7/8u5/tfSe+xw7Wfwiv4j8zML
t07kv9IZHBDInZl/1q5MIWZZ1ymZNWLwhBeIaY8KjEkrKa/5PKWx73vMk+vHdRc1
bDvXKagdnaAssDEzverucT5mbjkd0D0niVR/dgW2tFd8q7XhcfIYig0zMQdxetUT
1ZT0Fhdcoa0S00pybubbP0s9WCXse+dVE1Nf8WksqV0T5ij86b0cRPYJBBwEEAEK
AAFYALVPjj0ACGkHqjghHSMQ98AunryAAqjsUCaspjYI877dPqPvfmhcu3plRXG5
9teobRnLtl//GIPF+ZWH/scrqCwgUpDCwTCDRL22Ulx93M1y+cI1AUQjShshZ7M
ur8yzi0MkuYooCSKAd8yvr4PqXd8Ar8dSfIQujzRYzTHvRzWJYharhszK7kdi9fg
6NQF8tbBJL1tk+DuF2XLFXz8UBgiSukYcicf7WV68RkrpZGwGohUVQ2ojgxsm+
Zmv5EqHRNPr+i6wpKDTYtrL7PN+wLkfoe/aGngyi29ay2PKHh9b79pgevCrKpY8V
p3jF0Uikmgi/DjfuT66VxEpfV6unxCOU/pis+/rCDIWNbWvLb5Myc+/jE7u90GQN
mRE5wQo9kCJT8R3ZAlfW1G4o1KCGVddjG0jLSvhkdJ10HL3CkZ+BPRkPrUIytbF
hdaGo1X8vJ09Z8TtoWvLr1Q3jQY4Skxe0hwI2icS60mJsuJwF24sc5c3E0jJ9Bw0
bGVi+yAhcFudPo09trLsMhgzkKjm00YBRGyELjnbJMQIJ3P2eLTJLPusFutMBQKS
CtNJyBrPde37cash4PdEZPt+uTcatSBJu1CI8xU+v3smwk2Mpwda/080ZM5r03E9
NsJ88da6bnY7MgnPNL1pLV9clKvBl6ei5pipo0FPV5001QX5LtiZFuURP959aJH
82P+ZY0kwtNyVG/WAQXZxe9L9CuU+FzxoI+cZGw91AqCPyNxn0qo+7wmlDy0LMHS
C1awK/3UgU5/Z83SJKgDLFYUPEZz1Nf1l9h46FwhbdcHDqtCxxVrmpkCNLFc3T+x
5PzlfQDTSHVno8MHvfVp/7VcxNtkbV+YDValNPP4DKaV00PBqjPyw9r1aurm/tju
MLKEzmm1iStfKpiQE+ghi49sUokLzImytmq4NALjZrvfe+oYN1vk9EYrNA8zU3ec
imdki7q4Kr+eE6gI8yIgmS824ZzxChnpZetI80IIV7IYGwfnvHGGRNP1vlgxc2N
LyDYBVxSfEYDtISr2MZkANeNRdE5P4T3KwaaIBPNR20DbzCCghWU1Q759ZTdx/xw
+ckst+wUo0+pVN3YUF5AZAR50PrKLUowmRboxpKagh+EUt52cgs3syFPTk/PzxQ
FuUhlNfcr53WhY7+kLMFMurd+SeilJNHnt4Ru6S5dV5UG0FZZ5b/uxmBILW78kTq
/LixowknCrjXI4N+l82dzArhRhm772VQZOS/Er/am5p/PuV1Io2mX3vgxHamwtdr
b6ClseLl26fnarAnUPvXnjpycJ/LCqz5BkLwfQCebtd07fnpM0IEM34BPZHRUbr
l13Ja0AueHUMvS5APUMA09wJ7ifpr2RCRNl0ewrjosTJMNSavrhl+4kCPQQAQoA
JwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIeAQIXgAUCWrpYugUJDDsABgAKCRBsvrbr
Z3TSo+ZWD/4v5yzpk6KM1V7C2KhITXq3jqMJkxUhy/U/Dzz8RYCLeEzgyXINv23K
Q0m38nBzR2GzPyaNdweGwWPK/M70kvvj6jrku36hS7psotEnCF4cbbRFziLnE8Ec
/SffqIhHQ7wJpCurtRk9FXcEvHdFh/REdSBfJuHe6pu1KfLG1JYrjvL0jkwUFmWX
0Pfq/vmjLbZksBjsQLcrhUwh75G6hL622k/fTDAfFAN94QCVNhmIDEF0RLKfVJSf
fYlKvW7pPH3w4T3LTQPJn078A2CqYqI/bte8XsSoiVM0Nrc7Kahycobn95SAQ0zt
fUTLEiEi4VgnZy8GrR+WyH8s3nk1Syaj7TPKoSmRiA6reLLvrytf1KLdRogjX5gl
BJ22bF0ISiWNN1BJWVUe0h5YwI3UzN5Cukw4K5cX2xgJzpqXLEaASiWZ9+wrt9FQ
Vke4knYnJj1/DwxcIvKjvZbljaZwdNRC1vlfpeH3aiV0m3lp2lub2Su9jFMoKW8
HFpckE0BEU0BVOCHqP5eBSy1/qELZ9LFLPSDyEulaj2od+6ikyNE3kgWqWmxDi0
SW+eMAL0qqqtWolwHgXk0A1fvbZubGe996dFNkf+HR00MuHLYdIszQeQA7Ddabth
830cjuIdeqqVgwq/BiM7nSx6Qrnd7KP8APuhwp8qrAGttEithYoo7QkVGLsbWfu
IEtlc2tpbs02eiA8YXJ2ZWRARnJLZUJTRC5vcmc+iEYEEBEKAAYFALJB34EACgkQ
fCLDn4B6xTqaxgCFUTAJZ6kd0GA4KP/fdKlb5NCT4pMANjfeuvQyl9KL7DgDGC05
qsw2BSADiEYEEBEKAAYFALVPkpYACgkQ/NuLPZwu9EGC+gCeI83SmNDV62Ms41nC
BwKJOFKY8dUAN2V7s+Lqs+Bca+ozwMDBiM6Uk0jeiEYEEExECAAYFALVcVdUACgkQ
2cMzULyLkBMhVQCg1pjK8WnyqDiH3LU/4ci6QLBE7HMANjGdg84SSblnrRFDto45
W0pU0DxGiEYEEExECAAYFALVcVeYACgkQqGhC2tWsfJP1HQCFaYXbUmML6o1coecd
H5oW0Yk8bqEaOJXDvc6pHLExLofW8Z+eMUoIUtd8iQEcBBABAGBQJVTWjBAAoJ
EBodC4hvDy0oTSEH/jBJfFLgkag695gZsq1lw+QwHAtRSmrD0/g8L7f99qW2wZf
ztiHvomLRm0grY6CSDhoV089/LnfgPIZAtgE0F5RLAEQh6a3CpNiAc0xvDyZnVa7
8Re2DMXzy+p70QCpx0yXmX50IhAT329HVwEKJT3bJzSry4LyEPsYtwqoHbi9pcZP
P8jnLGMYYv/9wr43BR0Xgb1DTYSAG4GyHIKnIbc/M+WoyalLjQU2VVDarXJhwpc2
HQ4EA9VVbIHVpyy62b0ASqPtjieleiMnZeQrPz6Z+SjpQD0LPMcWvWPt8a5MTCs1L
6UYo05ehS0zWruCh2LXjU/AfsgG8LSU332ZdNRaJAZwEEwECAAYFALVNI0AACgkQ
nEun2VhrmvxaugnANZUYokD/39BTUlut4ah3x+n4Pc8bh21nmcSTviq0Udc2sHFR

ccZjP15pUxD8WAIhbjog9erIJK7tjknzyCjY6vRcBVRSis/cdoItdmWaLosRAMZE
DPsj63VTLRIra1vFBIrXzZxuX04Y4nDoj0Eg+xXINKQFoDBTN41HD6znmiy0ry5T
oZJCKvSh/v0TwsDYE8jgT00tCZvm0LhHf6Y87f7guFgAUecuyUaY0x45njh44e8u
LQBJA80gyCILFLXCRlPpcNCIxVekHc167DtUEPj15BHS+dJB0ZLWosSKtEsu49r4
FY4u569Litk0Lasr9qptTX7KgEMxCl9F9HN6Yc+YfAZBdFKC5Ue9ChkQn4jwdb5p
74cjKRE5E6FwCmX1Huuc2xIQExbo5JNBRI01u/LIn7XQar+N62iGPq7nb0JQU0e7
Je4P26h/7G8jggjJJmKVe/w44i/lepGHF73iXdiS7QBIeYRVBycx7qySFYTzjELM
5IAjvN77zFvsCSPmiQicBBABAgAGBQJVU6LJAAoJELSGhAQymvgiLGS/2Z5/0kd
GU/DIWsVsSrTwR2Y0lhwh8ke1DioAmeMrY5Cj6YcP010PGj fZKaAMUGxJ93SR/AV
vY6KiEXtBPF05v+NisLzQci2Y4AkAtQ01AMP0pL5057HX8pMczrW02Rr+mD4LQbd
br/jv3IaVNIUa2tJ6i4e0eTzpnkymUN28ERm4Uz17xJrf+SKgdUchbVpytiJL054
9jnpVmhdDEsZMYQXPfP+hSj9dgcJBUuDvjoPa6eFgSry5MS0iIbq4hfPMisgn2Sx
DLcHEytbrxhkKbds4mYmBtJf/AbCYcMI1GRvL84hyA07dKodEmIizkPvScNt04+
lQLjrAv/3k0r3FJSK9t3AhbIsFCWA/VoKh97307SRngxHGULRVK2MYgX5ql7mnPd
0ZpE7JAZ+9CEbikV03YwC8RdJYDaU3RsDPQEc4BhbRn1WkkkpfEVxLjmxmCfa70X
GZJWtQmCmX7Y6LJYk7XG7ay1UVzZ/SKkxZpDpF23xK0sqUrLE2pLJXSe+3eaq+
ENdXgB9r2A/d3huK6u6akDeH+d74hwPwnPULDVxac0mWp7sY+K1JnoTwQGY02IO
Irh7qri8B1f0wAwuCSZs10KNah+GnZf2TNqz/7dk0kj03CY4zPE7D28FlwPuY58
liu+Bmlt8DQJ0ctFDv/IuUjoo+LHFydGTD6iQicBBABAgAGBQJVvWNAAoJEFsG
oWQT6v1LuVUQAIIJTNfmaAA4/wSttqRZcxs64+AJ2dhY7Rj8o+ngIaYHFAZF2V0L6
QmikCYuk0kcrULZiFCXWZ2gqQ/MJxvsvcKkx9FtdBgVVTl4ddLFFq7VXe+RqCUj
quesvpP5vMi97QnQ2qGgwcFpLQCaNrvZpJfFu6lgK9m/qYUH6Fxt7fb+bvfnFNK
LG0idZYLtYbEw3PLI35r0Y43TgaSPyDUyLnd3E92f0Bc+LNIL7W/xZaB/sMaHjwJ
wgIlBe/wwCDO/B2VAUX3APqbDrf3IYpTa8ipxFzhAKy+VH5ku3Ng087itEmRR4UE
J3BwrAvfoxHNM39tV2Bwzs1rT3WZniWYE0PwB04JM6tm/haQJ/xhtUD+pII1MoWa
s7e5SzsYLftBUNvDafqCfSgMCzh6PGkuBgIzORVcdQRe8ZZsPBxtME0j6SpZfyj
qGYwm8G0tpAGVXkXbNeLGuxT6l835tzivmmEH68uVqD5CwgwdFsefyXmwWa1kT05
eRu5vc3CxfGyELN00Jc1MF0Ruw0vHPtEsiWLDackDY7lj2E5tzZ2F0f/unYvda5
AmI4oeMtnIw2fZyzIrZhrVbB1Nqp+r1DDYv+DXi/nCssEC1chlF8QYFHtxKp8gs9
g5oXJjLl/dkGFACIsA6C5xANxUiTTJ302EnMtr5nz10KvWsvKqtfPhtI0icBBAB
AgAGBQJVvJweAAoJEIQM4kCGg/Wj6dYP/juP+KBs9xPd5+RZTE6I/zcaif/nv+mX
HNIcqkhK0wpXZSbBkf50TY0y9mLUXT13WwZwvldb+uC7DjSAUsp40qBTyMpFip+Q
pDNaNmxbNJI1b+juySDbwqviTBsY0eu0XFU90xL3LI77odV0g8SnYa42xT1d96cQ
grdr0tSjw/Ssozug+Uhm47dA7zG6rHMxXeIic4n5CtTJdMJJa/9K7yuNjh7CSAtf1
A0+A7b7f89Fo/0E3wpquuHMBFr8Uu1KD3XTe0Iu8BTB4n1JNZGx9XNAa0qiKSGSF
4YTP2EPMYLC2kM7wWgi95DR0BC3Mq0lFPLT2D81GoYMRJh6XVIAwNGPGCmCPPwho
r6V/v/PZ/cvD1tvhcjkiKUFZM7a27Yp4jPqZkjSp2kMxW4mR5DfvrdrkrJlbnk95c7
pPgRCEu2X0MQMAIFSm2PshSnQCB+ceHwryfjiU14YmF8/CYLDBEpaocDhh91+xGn
gy/OLX9vYELc1FeHdjPbpr+3VQ7B+bBe5wxroNnMzG7bMxZZCACfdDs58bkzmbN5
YHRWxLEJ6jBnlGNL6atkC0003MARMJTSEfvBg3/Yy96xGTjTQD9RYn5daxybFF5
BVYLjBhITkzLE+Lw6Evv8kcST9V9Htn+QLUX2w/dXWijT+1HYXsokFJMP5AHQqt3
II1z/r2KcjTKiQicBBABAgAGBQJVX26bAAoJEEcgkaay1SuzNg8P/ReFyXZ2XwCn
zRD5uAN0peCTmpY1KIEs/Ty+XGiarJWFu/GJlscTct6VQPjn090Sgzg4A16xDw+c
GjdnxcA30ekDLwTkC0lbgUUXDapjCudkqJ/43o7LkEkBEVpA8a9G7/xDzSjmfVSm
GC5XDv9EHpRCPD628aFj7BIXk24KbYmG5G+UxgpgRmdWesRkr7LW3jFRxyCe3xck
fxG7CFjEPEiG3DQA1z4YjgQh5mA016yTVWir3XvT0aYgzGTZLZsiEpQKdJA00UgF
Iib5ExBRTaIHS1lwMzo/B4Qb2qVmHUMG4nHKAm09sPrckeBxu9Ayv8RRwKP7ETh4
EY6EJFKtk7MfsxZ2ors9dmpros1xY0jtpZa40MekCuAZDian79PuGD+MiCL9mx1f
hfxtWmy4hPRUJH/++TwErAF7mMaoPbSS4jAMqzo6E6RRLjP0K1mYAogZY81e056E
fz7W7/iP6+63MonlPAiZu98hy7RF6/aEFgyG+i0Peuay5bEWtYK+cHdZTCjw3eh
zzWXNsn+1jnTY2tyRgFY0/NPQoWxbdeJvj/6CfBmPWbxLES86a3BxLEqf5MgfFm
an2EC7LH3eZbbcsPDYZSNh73Rm9IxJV7yYLaW/RUH0/98Mnhf8/mS2DlkerP1v7v
TmST1PUFJne0Y1oxr4dhjgQe3KY06MAniQicBBABCAAGBQJVU57+AAoJEIdHMYWi
CLvAIdQP/1aRqYcumtZolVzWzjV+IAGjTaIcU21tfj0Joi5gDm3euvhuRTU18P8L
Cadg9F+M5kPQm5Co17g0iG+HlQk5Huk20NK09s9JbKt0nkc4Wa+aFMy5najG/cEJ
x+ceHhLICIVyDwidpK9LhlrxYKBOXZ6Ho0oibzUmMiN/fIXG5duJw9JRAK+7Dcw8
Q2ZZP+IZtBFo7cfrptWy8b+r6Lw0p6zR0ZHz//zJDxw2CyeCdA7/uAebMFGep7SZ
lBdGnrG2hLBXGESyle0b8se50qfcRES/Pt4+WaQaa0UId4zyp2nHdwlr6+4G37KZ
6a/5bdLib//lNLDfyeFgiduiqFuUanBIJ4vYHxDATHzYQAJ9G2j3PfATS1sZykLY
Uc3fLb+f4tYbCoE0L6h2aImWksbBfv/H97wTGTmUcpxw9obNwvN8iqDzpX/3fDIIt
YXnaMvFjGfBnm4CQlShPVsk9QZEo3Auz35swfrcqInkUXYL0WouUq7L22dp3bvXG
PpA8W0aE6sG6dvFfdo1AygCLvL8a4HAbgurhJGK0PIXhKr1IS0vbTNZhdWb0uY
V4qZuI2+vQHbvA4py1b9LHQpFShStsUv0BXkk3K57vo8fhrD8An7RkNc7E1R9NNO
V0R6rDFQU55HCx0888Lto/K5iMewf91Fu158LemJG+csmwWYgCq0iQicBBABCAAG
BQJVW5CRAAoJEG+oehUjL6F4onsP/jvB9DPKYuBvBZZit4fXap0LVsAXaLgGEIK7
E3pTTuDWn8tWpS0b0ulrNOC0wgvdh/m/Duu+dzqDwY8Tzk0ztN5chjz/LodQwKl2

3nL9V10jAo0MiJq/v2y2gsyRwX7g10dW2jj882jaFc97cDJMoye8WI/K+yrfPHAx
yZnYkkDliYyHA88oyyeBpjQovyUAj4UfS+sApSRMkjxdptW53vklQBecXK6m0zHk
LPo7ZKxRYqwa9iNlqa0cAqimtKw9I/12gWkZksDHQfGpQG6kZ3Zu6vt5NvwXEE7
s2jDyp6d7X45QJG65H45ZHfGWejqlL9m5WmBmeAyC7ZVRIfzDVmXmmhLazE62B
URfQkvigC9cE5GLsgxYwKRdrib66MtNlMj5wRyAnVExgasnqZHR25T913vWTiZJH
IAY4qaZsRkVzCzSaCjFSEIH/pJ8++RyC9o7aFab0Y0G9o2MwMoLsV9RgRCPvgwV6
0cxib0zamf0Rkfs059VCUEEeG+TwY0N0+uJxdKHdw00162R8c5/cSE/yEHCVKUd2
WKMJWixRt40yc7Ksq6ryNkvLLsBS3WrLk9DqYFs5tJ612rpXsIxN57qQJHEyDYcu
4cU7HaD40yyjMg309D/7tZ84uLniMbFr0MK3/X05XNYMwtyu22+7T4PxZP4J5Uwd
UVzQ0FGmiQIcBBIBAGAGBQJVxkRhAAoJEJSjYGrUYzf6LFIP/3FWgZANUosbg0TP
n0BZwo7htnrnF4JEiM0MxLsx+bMuzWzCSNPHgCGXgo06B7naZAXVoSwxiZsapm3
24Qo2fvGtLc5za6Yy3G5RKRjVdZz70gA2x67FK70IWyYqge1UGT4PG4FFxNmpUAGK
lq66yAUrt5NLElR9s3eT0X+bfY0V4navd8AesaZuQewlCWntAGRAhp9N5M3eB9
cgaptQN1+GXAd9f36gytoMwoZ5Av/qhpr2g8lPKbMSbB+DZLOEREpvbFoBimMAJ9
7KtqcFAPxX8ZT1eM2xmhMTSuSLhguumLQCWlrVhBXEaQd4/SRMD1achiTbaWNQof
UP6eRZU+btSvXXHhLIC42MThbsh3KbD8qDPNFTAWw3DM9CAQ8YqVJbCbduczs8y
ByuShYPZSCH0hln9l9TKlh/DbbxP5VBHTIKdNLEBx0QvubX6P/A3TuBRgWKwnHGv
cvIo6YQvK2PctD5ANLWFmndTxu8xtJwnYUMSKJtmWnzq4SGlTtJlF6CIHMNUfLZ
QbEIUFYyToDn6QEENQs6c4KiyBsiflCr27S2NGnFNECq7Knszm4RR9t0bcQde0
3cdLS8qsBfxjmJzBi1K+As2Es/QMUHI04gWJZgkX/K/U+0o5g0ASR1Vp0Ikv1BUN
AHjYHXvLLRATPxXQjF+KgS0BdorHiQIcBBMBAGAGBQJVfTE/AAoJEHenaakFL9GL
oloP/jBq7T098HJW7rKpQ+sgVjtCR2xeHeNnBSdWnHI+p3yaFF0pv0mipJLX6iF2
ejvgtlJmEL9NWN4/LpEYiVre6UtV0++PmZbTabQi2yPGKecqgS9rk0mmC3Ly3C+5
fhz/DuLL15OUDLihoaDahShwTyaZnfDysxcmeG6c32RMRUzrx4U+0A9PhblVs0Tj
0X9mG4pavglGnZMLypZV8rx2aTrUZSPzhWLGX5+wZfTbnR00lrL9v17KFc3QzLYJ
i9K00nFPXUTO/A3nI8lKGrARsMGzUZKhvWZLkYu0FiZEDybiV5bYAexMSElrHJ
w5j0urfB64QY4keboX0pMc3/qkNSyvoMMxLMhCECLjZRpkI6BTBntmT76z+TckuC
rglX3SfAASRF/qc13uPGKwevRN0B56fpBmyogu63ANrzP2B1Pmb8PBTBttkTFZT0
q3XDSdq6fy6klx8Ack1aI17nHaQQkwZjtBpaJSaTaqsv00kPK9/WMSkyuzKHoC4
w+i0wS5YyB6N54Wj3iDpT3QkEZb0+C1KY0JKV+pihljbb1vnMjstRGzaTYhtPXy8
pQ5MQ2F0iF5uAsA8v4tosXWEJy9ojjgHUmT3mkAhrL34NvlqdLcKw0qi+KlasZ6
EMeZP3kL6eSCNebKjvKRn980fSGbtID76cLUIHg8U2z9Bk1fiQI9BBMBCgAnBQJS
QdzhAhsDBQKJZgGABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAh4BAheAAAoJEGy+tuTndNKj
jKEP/jewPAAMlgRd0L/xSDwMnh+lhyCvdNfp7uS0AMuJoILUpfV0GHXZ1YVXcij
BeEW9mv0hkB0bgFBXuzB/8aLxYCYVmFpS6ruaHipbMLhXBRsw2lQD06ms+TgXeI+
XkdyLAR79kCDA9nRjNjK8syHQkPOCTNx6uXEXLSgr0IBIwbyu4pwcU9QRElJoKl
X/sxgR0AHmkQDRGh7bw/z0Dt4on65oknJJg0deeKM642BV9KLwsxQxZpZ+we276
nFLOyUSE4k1TxwsgWFHLEJphkuzb6lBF0B0Z6E5JijNfjOX+BJG40N/9FBNgh3Tg
X9JXyqxh0Qs4PLXnxuiFFV1tdU95v7dYSneS9UaX71D25eBsh247WJpvsMpJu9m
0rkkp0RwNhIyCtk1bNfRb9GqwDbwHvieJLaBl9j4sZr0gR35Seby+7l1/31Y1k8
QPg0TXG01ld6Am0T+ej4hHIPC5ySZ0nW3N3pWf7YJhvU+02F8Y1dIw76nB7FxBG
ASRP7bVWL31Sb/pe6vE1k9fnjWVZco0Z4m/sLh/2DMiZZre/b6Ct7aa56ECFgU05
uQ9jA7Z/WEzBk6MkjhbPT91idKBAX8ALfzZ9kSt0mzQLyApirZAIjJM3kbLzjsRI
mhKgoju4pRyS0fKbsF6GF/nokX1os+Emq0rsmgkE8/ufzuDYiQQcBBABCgAGBQJV
T446AAoJEI4IR0jEPfALxLQf/1r+1Hwa+SF/0D0Zks10Y62i1h86vPyfoJHsIuQB
EXwMn4gBczLBjLqHhsHjRUUqFDXonl9Qu5mVe4T9Bd0Q1BE2+r973wLA/JbhFUgW
TwdPGRyHKtzLv0ambpdEPUYQ5DcVyVsbfkl1nMmLwzT/CH0zVzyeFZQ+Jec6NK+
PspLhI2lPk0RtXzD7/PqTa+8LTY3ea/H6FmE3IC5kQcPcDpFlp9t0thYec3Pg
mtx2Vky/IyFVZvXxc3GTtff2s2DI0YgpY4zpi6QXrtHwAqy7kYoN/0E7RqrIOkD
60uDSyJ15epEHVvdzqw0r1/WdEPAFTJm6LviFvHooLzf+MR2jLzPxy/bG4IvAB1G
+GxL0gEMRffiP1BIVxdffF17Z2oXg+1HatH0YnhMSxQ6ifJLrZPXfToS+C0V16r0
xnABsDqWYJuN0bUZNXPALHdXdDvLP3qecCPZ34qC0pNV8/H5F3fo8a/4n4ueTkMe
KRhen07xyG50N4oV40/PRNwe5cHqsPCeH2ri4FhgGji3eGbgMmzXDB7MZe2uo/w
Yc8pXvRAHkyk3JLEpsnrgl5E/h0j9yVZWrwD2Ikf3oH05um/RIK/JI9iBcWEH+vY
P4vtv4YGr1Y8x30PSiLfbVJ7qnBkz+c6nsYhzlh99lvkM1KEVFQ37ryvHgyZHJqm
jH1JRMUc0Cj9yiQJ4tWnctYG8+eTq/BIhR6mS42argW+ubzff8SoyiW0woFSNpwY
S/biE1WxX/UU4htCXo5WACB7lpEiZlwowaVJQQZ03tElPk78hTe6L0TbsZ+/Jp91
st3Uquga6Ctu0NU/MiA8LkI58XuZYEMDBU9+ab4gzocAfrvb5HD6JLPEb3Ffa0Up
tb30JyL+p2iK4YqERjfyuNgD1x0x/9BkpZmPcJix+ASFgAfP6zbNoWxvuqtS5siI
pjrUdTenWnWoUxKNZ15I/ZJZtPRF1+Xq5fc+YdCnhH0HLy2yXpFNJ6kC0D0zoMi0
S+0qcXa3rn5k4/IQR7YXJLHY4lv74/0GhF0Jwm4LrgZoIq9E3EXuJ4LqUf4Y4UXS
urT00vCM5l6dsVppo1ZhAvDbrfK9cJWCJ8rXC6/dZS2YpvFdxHmTzv/vV9go9LfZ
Bt9KANfRme/g5Ls2N4jVf27VoIwGcNIJmB5r1pyrteCjHwjD/HUYvUYLFR8XyZEK
VcWgkoT6bCofbwm1VkgKwAcZmjDqS0gKb/eWobohjJly9d5eyQQwINyKqbk/GGD
inzNypphj0qdAhHiIwaNBdE8X7+Sqg+BiWN6nmIeZ5kXjlkZNI4dYh4ahaLZv15nI
WIqgH0jGsvDL8Tx4mHrSgbJn5Z7AEkUBSHJC/hz76gni34qJAj0EEwEKACcCGwMF

```
CwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AFA1q6croFCQw7AAYACgkQbL6262d00qNG
rA/7BtoJwn65ML82o1/gbhYko9iECI/TL2qFyMwoxfzkGE6FUu7+sRN1aUDHDTNZ
Thl/1eRaXEVEQhXlF66nJIhx47eP/y6Nsg3lXp0bXm/p0g3NKtdZxDxFe/8ZgRX4
IB6ExgtXPK9yTPiYMEfLzj4w+I4l0tIuAfX9QkW9n0AUCSaclI4tuzqIWH9/0H2L
VJWXJQUdagZopheo/64tazeCywVz5X9cG4TeEwGlqlqnicNBCJVncQkM4Jrps0c
gzKGBmLEHE024l34fd0N+98V9f7I1wRI0X4RABxag7cmMizWF9n8xHQy8yAlcPi
x/E/FY++5H2q/UIEai6UcKLR2gk4QKqVwGdxMd0IQ5+cbqlMo+z1iZcEGjWWEkRz
lFkftWtdcM0YmebwD052kYFXFXKXv0pitcucxA/WQsgLve0KKZLJE8YjJ0rSdKV
1Ni6n7GTm0td2g+Urhaime7pN/ySXiE8eJevtkJ2mfIe+0K3UuzU0YA3FQgC7q4IM
stYkE47jva0zjy92ycyZ90QZ5SvvpF1meTL7/8BZtmbEx+PZ+i1zqVfR8a2jyzG
Z1A0FmD1tRSLRtL5RFSMnKVZ8gEqQNeQUHIg58z3f8mtwTZb90IFZtWm7yU6/c
j1NN3068xrobp9+/LJZ3QC9bNjXjvia5PtS/NI1213XvRZ05AgEUKHZtAEQANYM
jwterj/tJ5wNB6qgPFyKTLh4lbXGZgq1Bhu37yoq9goPDFJ4MkI6I6/MtLR0nzf
RB8aBT2T6/CpUrv3Det6FZ0FT3kMaFrKzMu8nrqumHmjIaEsJLFFSznbt70dn1ew
3IZzhTTqskyFDKGCJCUK/WDRHoyr+VFYdHhuMOLxjPuprWYwkGRQZ11TwP89KVyM
iseEfrPX65RLkiE9Pb9FJD0TpLVPqF4SHXenT6mckN6J7YmlQvaljMJWIC3teGdf
ATx3070Sx8EJiVSUA30Hk9jDCF/2+eWZ0KQzWXdIiStSb2BpcomKxwLVx/gPpFCj
05AgjyJDW30MCNL73fZzi+r1Xu6yhyGq+8dhWtJSQbKQupDcRiU5Zxy5ui6UG3CB
vKS0eniBZSk0bKs6ssz2VAKCWh+WVH7JK6Wr7FpowK0SvPlntbE4DtJm7GUnHwyL
9UpnX0CDmfr8kLFZLIJYqh8oL7sVz0zi8YEcKX7ub9bcJ5hqfKANKV9IQeGZ8PD/
7b3lZLQ9M6MLLR0Yzriu0GUKtGrYbG6YDdQ2onqYZuFxxmIUdX+T8UPzY2MvxnPR
4evin4g65Cq5AGobpEPVxf+R0FFgFti+SDmk110JctT70ksYuekWGvirYazCrtsc
ZRk/3nB0h/Yjgk64GVAfqppIuYCIUd+NfK8xVbfbvABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALJB
2bQCGwwFCQlmaYAAcGkQbL6262d00qNxThAAkfkknfFTV32yLoBg9hpZ8deM1Zuo
s2Cli70zYl9GQ1D7EckKqWkotpGuK9eEo+dL4jZUMq/Zx7ik0STzearsNwLnTg7PJ
2BQrQpuXBgKyLBfW7j6K0dkIWfR3FMeni3QVaPhcPM1dRB5nmG4Wo66nPazRaa
0ZgvDkzj0aC1VIAyJggntUQ4VAzYsSgmw79XxXgtWU6eQ1Wupb86gyg0I0f3fx+n
9VU/ce3YX4/CeKIY6x0QXrdiqIqaeZ1Z0HRznRXbnBHRS3EP3lQ4JzLch03doewA
CJc5XUBj7mG4HU1wp36AqLnvMp/3quGjDFYfK0wJQwB+01+HdnSbfP/830LLIny+
c5/m5Md4VkoksnjM3rmkip1IsaGAT5XqaMp5IsnZ3ow8SnjErXyRI0cfie7tz7uI
x+cIrWigAP2yCVxY0rpX7FccesH7i7oZZvLj2VI1fZ10iQ7NBQqe8jpCMV+8ld4U
Y3aC59vB86p+LclJxH7NWB1uiSsz40Wa9PUoYBmJdUC05IcBdW9EhMU993f7IC4/
XyvE+QcVRz01AiXdjgH5DYEcLkR3I/6ALAF0E9oAMXR4xXW7gihNIzGRmkrMgdAY
KZ7taE3dn6hGBWLRu62AGCE8WnDzoLgY5tS7U6nKJBp7D/LQPCkud7Vo24lpfw
Tfr4vTFReu/CdNCJaiUEGAEKAA8CGwwFALq6c8kFCQw7ARUACgkQbL6262d00q0a
vA//dXYXs58KtKDDuynLT36uZLk3xh/B1i2DUUPJ4MqnfEuevQPIT8bbPrBuFVog
kLyGq380Jtthn3T7tCAPWtLBXFQmjlrqrpZo4qhipPR+M6PoYot9CMfQJJHbD04
k83KzTfkmZAPti28x5GdAM3LGDmqqkBPYUMBSjsfYtgIMQGxhZS0w9EhvevpN1
zjA6p10cpzLj5V0vdQRbUblUpA/uY0uY+hiXo8Bhx1wjKvYp5025T0+xl1X0wwj
XfRgfYpZ9SycXxkTDpc9cXawGkqeaK3s3tEVD1hbBvtzHG+FG27J11NBP0NB0bIu
8WILXsK8Ew1Xkp36uVcJvF4qzLXABL0Ivow2GJO2TZKxHxhBBA40b7bLRXHuewt
FZDARgeVh98fPkrHUj5EgJ8E/Pjwal+tDCgKHxYydkmK5L2W5lzzq+CJrzJH6ASm
Br2qarRSHJIEiwbJv4dLl+c1qz266v/koSN9tcXrbkjmjPFKTXhxJ+1YCWUp36K
toQiaSkbPaVZ42At6b+0+VVAjYTLyPwFm696geMmrv3Td3P/8KZFNhcUa+5w0ceQ
JpJTw/jkuJUEH/iS4WZPvuSYymd6y3aebJdgy2IheW4r1lQtoRrW4XGgQiQAFNVT
EXSTbepwmaVMBt235RQeMefV/rxtF+mLp1XF0sCwL4XNq8A=
=yZxE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.289. Dryice Liu <dryice@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/0C552FA8 2015-04-02 [expires: 2019-04-02]
Key fingerprint = 097D F705 D0F6 7648 8FC9 DCDF 5F95 2820 0C55
2FA8
uid Dryice Liu <dryice@freebsd.org>
uid Dryice Liu <dryiceliu@gmail.com>
uid Dryice Liu <dryice@dryice.name>
uid [jpeg image of size 4507]
sub 4096R/A0446359 2015-04-02 [expires: 2019-04-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: Dryice's primary GPG key
```

```
mQINBFUdgUwBEADAakMaZ/ljPIpRcW1zfDZY0SEAQhSqXCh42kdpFti/uuJwHJLL
```


gVhr9t863a03UZ3uqrEGMFY5x0wTkZ6ZHtTsSvWlxfXmhQy3k5kVZ3UZ0XGQuR7
DtjSc1m6XLFZ6PzeRxQM5Zi/JHbH+fwreuzJFp1okirGwiJ3t0kyzYJx/wDW/Su0
ktW1aFoYnVvLBdQrcAD0ev8An866pRtQV+pELuo7HT/274fEYRNQEkNqkxsoz9cf
1pyz2kpDwT4x/Gjhvzrz202Z2LdnPHvVyztf9KRnGEHB471xtJHUK2dBqmoX3Ew
RwftKHXY70vUEfjmQ8+oxWsHlIwMhHbnFQ6pHut5JQRsSEHcx6Y/lWHbkFhuZc/
74r0MNVbhyo5cRS5ZX7novg3WL2S8jskkkCNJ5uF0BwDnPtgfpXdtEJtRsDodDJK
BlyvUccD25HPvXmPhi5+x6hDLEQzD049jkYxx7E17F5cV7ewb0xiJnjJU4KnAJHP
u0vPirHE07Sv3CL6sVJ/EL/JEZIBCQooG5pAeMjP+frRpfjCIxuNRchgmQVQ8+3
1qPUzyfanit/s4VSzyHIB55H944/pXMahaGC7D2yTSBsHIQD0SSCA0AMA5z064r
lsaXNyfVN01XUC0LY8cbD5Yyp0emQceuf0FbNneabpsjRIoCBmYyKMgfl0AGB/k4
5u30o6gk0abo/LC+WrqygsT8xJPJIP544zip9QuNUsY5VW6SXauweUM9ASGJyB0
PHXn3pgdq20Wi ffuYLz0y4orYa51n7TL57xrDvA01AQue+Bg0Uahc9j8xcZ/SmvM
FiZwC2BnaByayrG7+0szxuJedoKnj00Rz26H8a0QuVYcGveM/wCfrRYZxV1f3cmp
yT3EEotNx/dyKAcDR6nAP8A+qq9/psZmjvd0Zre5iQsQjD96C3Iz8wIIPXJ7de3
ZSKju42IQAAQ3Yn0z/nmufXTDeT29oZ2Fta8vGEAZt0AMEY56/QU7iPKvGd2itbx
4Ys0R81ZN2Vc02epyPp71iaNfRapIJYyEm/dhLBAQnHJPPXb/ELQL00Gya1kSN40
YSvJkFkkkdiSc5rhpYBNHYaeCM0cvjrZ7/ia3LJSpqJMLxk5DpWwOR3ZkQjoGGah
Wff84kJbuQmFrS1KKKzuZV+YLGey5IFZBvIypVTI7er9K4/I9BSja4zWbifyY4Uz
5MgAdh30eAfyR0K+U3Q04I+U9/cV0csa/wDCPSRyFTM+JNvcDtWRaTJFdRyyRpNt
P3ZBuB/Oumm3FaHDUFm2WdP1EwsPmI9ccZr3PwZq39r6Fp6MzLkpdGPXKDt/6BXm
B8LaXew63FL08TyLuVJPuDV9RXd+A7WXS9NLXEW2SK5KZJGHVlHf64/WtatRTh6G
UI2Zq67bXlxcTKm+0CMFUVCCSxGcge5HueDWNlbanZQ/ZZLgoN6oiKvLk400cgtj
pntz7V2Non2u5lu2H7t9pXcuMjlgMZ+n61X1ey+1Ir5dfJPmKFXjd2wTx2909c1j
U5ay1TWjtUkS3csYqoYyqoH/L15B/i5Hqal1631P7A6T3bIGKJcYwje/buRy6DN
aFrbLJfT+UAGCJCyl++CzDP0cEYx7Ums20o6pBDaRLXCNUldOV2t07/w+mM9feiw
HHXk2n2rxwqDclUAMm8rn8vy/CilutFmMyraxE4RS6sc1Sexx7g0UwPUtGIS5ljm
SxtjLBRxuBwcc0B+VakjJcIGLC0w0Fz978K8nXxrPNL9ptgUMi5bn0Dwdj8gee
9MudfuruUTTncw0QRx6f4VIXPVbiygutxbDyAFRLun4Vy19p40KMTiaXYxKSI7B1
c8kMu7J6nG3/A0sa52LW7qeI4W5Y0XJEFzAcjGfeqXiDXpru4jDvLRHuxkn9T9P1
oA5fxvrULxepAGxHyX3z/8AXR0smU6j9qY8xJhF9zkZ/Af0rD105ae/gZ2+/jn/
AIFWjDcqhkvNjBII/IVdrIOhYvZ3urdZHc+ZGzAMRnIzgj9BWUcC52tuyCCRt4PA
NXUu0W0ZCCQzZA+tU/0hEzPjtGcYyc9q0VApNKxs2qGVZTIPmK4A71y5k2MRnocV
fOrJETl07pkDtWNLJukdlJwSSM1UUSdrowqMlpCp0QuRz9a7HTtdCtiUJ8pBG4Z
XI9QeK8o0272psJP3ugrq7aTzYVY3DgPasM9L07xndPcr5hQWj/KoKDI9G0Bw9LL
y00aITSpL8iokoVXn5iu7rxn6AZry1rtbZoFkKoo+Y88KK0odUSA/jlguGWKffl
ZcjdHUmC5qUddrW0QZPdR2yoreXGwjK8q4z8xHXgbef8ec3/hLNUubu0aG1ilb
ymI2pzhTyW9hkd/WsHURvVvtbajNcRpvbyhICqsQfYdff/6xxDZXcsFubiCfzriQ
NaQK5C8NtAGc/e+Yeo4pBc1riS9uLs3QM7741QvC20ErnP3SuRk4z7H0orvLSGCa
wto54IoHiJc+UNrhR0ABxg901FMZ4/DYNpeq2890jpYzsa0nLMVGf4hkDI+ldTou
mXGpym8MySwwXk2vmrgSYPOB6c8Ct34g4HhcRCLv8yZiWqNgFeSmjvjH6VR8B65G
bKXw7eExXvjuCc4LqSTx7jj+o5pgWde1vSrCGOAxQrdzLtI0cA4Gfyz1rzHV7sPf
TeWQcKV+U8Vr+L0S+u7kiR2w52/T6V55cXE9sjqHGQ23HcUlqS2ZtxclPfH3SAf
zzV61spNVLtiUwIPlxj0cf8A663/AAp4eg1b5737VZ5Zkkk+1s+PIVEJzjPqsVyf
9kijnmsXSJwtoB82Qx6HGRVXDoPl8PeREZpbklV6gLz/Oq1hoxvLgKJdu7kcc1ty0
lxEyknARjbnTWFg3kzNs+RR90GmmwJm0mwtpvndyqvUk/ePpxWVq1vEj+bBHsj6F
c9K3ftccSCGVN6gA+4rPvys9syxLtT0NCbu06sYcEnlktXTaZnffZVnhBmZg2Fxx
qB3A/OuXZcRoR3PNdpoVq9reQWV5MYCGUPtAyqMBn+ePxokBTuL00qplmLHLk98f
5/StTsb5sNbxKS7n73Zr7e/+NeiR+GtLu4DYBkj+1b3SaT09kVlXnPPQ/M00pw0n0
0Dl0uXTopXilaNYJAsp4UkEZBx1HoR2PeouI6WzslLVI/N0FIYsTnb24Xsea5eee
9h1hbaN1WS0Vlj2ELIsnkK0cYyfpzWlZ30AgjWC3cyH8ye/Pb3Na/hCwe88Y3N6i
RrNDCzGCY7g5J2kAjmMex696SGXEvFE+ooJbVpIox/dAbzP9v5s9fbj2orpnRnh
WYbrg2TgbWTA3cd0gYYwRgj3/AqrDscRr+oazeTabBqJkD03mLbLsr4zgE5HPfnG
KzhvrweI2vraN2d7byZxnJXY44yS0mAP0xVzxBqFz4uWw5eSK1s4PJVPgJdiAT1
PU7mIZvWLW9PwWV5xukLEgrhSSfQeg6/iffWpuFrmXrF9PBGVmfswP06Ne/5/rXP6
dHFqL0bi5kMnk/fQry69Bg+uTwnqVjC6mxle8jiVv4ZGJbHvU+nWk0lq/wBnuIRI
w/ljAMc/5/rTvZCaJ9V8RRWkcdjC2z2MMLqU2W2c+X2AGQBubJ0fvvUVzduqeUjo
uE0fl645JFTXPhuG4mMkmsIXY9So/wDiqtQ2ENqNp1CNwD6Y/rTE9SuzhVJMm3jI
96z/ADWwYs0gI6gDpW8IbVgBfXGYi0UubBH4UxrTtH828rn+E8j+VFxwM1FkL52M+
eSVNMuWcQUGQPm5zitaRbDaDFD02Y8An8cVXW00tfvSSt6jJ5/Si47GFAJHuY1Z
SytIIUj r1NdRJIJbIKeSSPyw+ShSocKoAJHrj+tMtH0+yvYrqAyLLGc3HTHIPX
gmrU9/Y3QCtHsUH02IbASBgHA9s/nSl djR2ujXls8k8dy++eINFds2kAEAKyD0A2
UAOM5z3xTvFwn31notnqUNosLRkpKkirJgk85znPI6++K5SPxIsBQorK6bNrhRu0
3pz3/H0HpV2+8aahrKMVh07NEXUmNUC7tvPakLYfUq3thp9ldWbQauZibmlz51jw
picnldDpXS+HtTs9GIRBaQtCQvDIyT7hgZ2kqC/AGbj615vdu6yupiBBPdM0/Td
SuEiHw5ENsrbiMc88YUetQ7vU3pqPwtHuaR6XrFvDcT288xVAgC5+TjocGivPbTx
XksRiVYn2n01j93IAHcc4FFNSfYHR10Z5Mlw9zdIZ5yAT8zMTWwLh7iVZjjbHxGo

```

6D3ppsrNdKhPk/vnLLB8/wAIwMdfUH86VAAMYrTQ52yUlnJJYnnPNKsf0zQn3fep
EOGBPY0yRAmTjh/163ItKtn0b7Y2/wAzaSAGGM5x6VNDfaQwx9k2/wDAM/1rXt1t
m08tEGFuQtS15/zxUYZSRxBR5zkUw4H8NdK2oaQCf9CY+5Qf41hTLHnlaNSIyxKg
9hnmMkxAv0MGZF02A04LgYx+GaU8fSmA0RCtGz02KawurhywaIZUDGgqS89BW5Y
Y/sS9yAeCD+QpNgkQ3ukw0CwrCZZJZTwSeMfTFST2X2Fk0nj/TETcWJ7d0h7nn9a
u3MxiVndYGLkEI8nHix3qgzL5sc8UEzXM6kxvuBDdM5GcAe1SUc5c3l1PcySTMQ5
BHC4/Sq6xFcEEgjoQelbmrzCadYmtxFkNln0fwH51muoAqkJsgXKZ7Zopxw0KKLh
clurJrd00SSzSZz/ALxqs0tFFK0wiaOpQ0R70UVQFuFAzoD3IFdYx+zC0gjHyNle
fQKTRRUMaMHVIkhuI1wGG7H1rIYkPj1NFFUthDj938qGPymiigCVPuZrX0z59Lu
EJwGLVTj0KKKUtho1mATU7WNfurE4/Dj/AVFbooMaY4iMoX2+fH9KKKkZx0sryz
SSsfnc5JpD/qaKksRGcdccmiiigR//ZiQI9BBMBCgAnBQJVUa0ZAhSDBQkHhh+A
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEF+VKCAMVS+oU3AP/29Jg4oD4cRn
g7TFGVi5L5FXv2tspnj14X4zse3EMlmmC2fhDKrBqMgmI1jKLU9xU5mUngc7qea
CNv1ZK+ucG80YHR65Q/cjo0VurPqsuNzBCQs/Dr9wScylQGPt0Tq7RVP6acXLOfy
uHzZIKS3S4wJ9vth2DNKAndKGwD8UYfTq7rEv7vfiWedI4eXtk8sJpV9RL40aPFRQ
1E0jZnikf0DTH0Q+m4EPpZwtFsPmzhmG+Tz167iBkqLRyp4D/gcSRKm1ZcQ6jXp
jo00XdApl4fr21cgCBhJ80XXF7Wz3ZJe7ejRVTuR8anesIzmp7hZIC0Pp3xjfcPu
xZU+N2scsGsHSiC3PcAJcxoB7F3EbMy0yFk1wCUCMUpn17RZFMHEkyYzYQX4ME0c
0EcGFrhrdtaQYzyd0Q0sImN4EaHhZ6likixt6MfWtYfgQw8dphHzEZIoUNTVVUn
Fy1/+TZ7CLf8K6ikCma0xVfzBenSXWLW8Nke2jZvqB8cUaAr7owrZbwTZxU7A9E
K7Y2UCJLWLEIRbD3KcKvbITwNq/YJSPuEC1dWEXJkuKpJVKT7VpKrYf4WLvpvpy
LRcwvyp5vxs3FwZgtH+zxNoAtaekKaLzoQcRsfb87IbwgfdAD/kAeeGZKztuRg
PAF70tF2Sxbc5rC9ERGXILHq4kJUnHEOuQINBFUdgUwBEADRTm9Kj71CEYuSxyWh
eA+CgmWku2fA3vxjhbnL1Qs2awhEzI3s/7YTzDAS4ewUfblEdxXNb/xd68iNprS7
rQNC+osQZQQf5ET558Vi/XQ/MNynToYoHi0Cji5ds6d2YCceXrSWHoN+sNV/0D56
67nbfhi073xfsfHEhrKb9fxcCuIx0aU1/I1QUn1UuRS4ncGgQo5Epf2aHnijFVDA
es8fetaARADnIs1kq3nm6aht1EE01WTDfsVX/OCx/QA60Y8JHS9rVGfXkYt8gRUt
T+EnURMKetFj12mcVguN+Jul6vJmVMEvbm07BmpQ083mV4Rh90llnxNL+1jI0C+e
BfxNfyFfuqh836zpiR/hT5TAh1jLDME+KwpwrAZ1CdW0P9MDt0qZ/cX7UpWydm+8
0kf+WuA7pWnL51JTEffwXGeia4CrqJ/P4DR4J+3ye3MDDu8yKw7W/63PDQZSrb2
vNX62RiP00BaliMWCy4kdm0Z/NvjVR6XwkAxyIkkj/op+gyvDpiHQRq2MqqSdXY7
dWV7GckM6cfvWtdL7i4HcWJU5Dpby+v2FX+xJYZ7EjBk1x9qY6V5toLPZVEpRJoI
AFShIpxVlBFUtVvkwSJSpVMgUW4XaT04q3tKCbpu5vIN0cDpvDaIgHEfFRHonMO
kVkvPzqCvV7XyuJx6Q0s5ussuQARAQABiQI1LBgBCgAPBQJVHYFMAhsMBQkHhh+A
AAoJEF+VKCAMVS+oGZwP/igoTASmY20WJDPFJB8BD/xMDc3DaGdghfiNuJBYKB+
naDfRuSVf4xY6L8w966wV+xo0u+vLbpz+1wtmI070k0PhD6nMR7cGAbd/QkYAngL
vtvewTBSLqSTpgnCDaiQXnPduMF8e7KJbU89oxFctGzjVpRp0zUQertUUSz8a38f
3xsNw0IxfvZwPUXoq64CRbF7ULF9z6pz93E3ReLocnI6P/mHKPWhpndxGSZnlqxH
ESfx+LN9434NtilajZwZrqaTfssLLYFDNKMeccnH+RGTTNkzTpGCGnrh0gccBUU
iqLSiIj+wcEpoUzMLQmaxSxI04D5k4gvd9a0qJatz4gPoyEn0DnQBsyhid+2x+7
qlrICU16D5mfceflJ4SQRitbPhLOTE8k3NWdz4Kl1f4KK8D2XxUaLXIVs+vh8AHu
5iS2zYNivj0YzqrUJa7ytlEs3TgEJYRTfvEmsy/RIGUaU/euQra17t3fiYQbveh
fsLbaPHGHY3wWYX0JZkoYffTusNNTTuIlhMUCpk78hDE4Pc6ER/hDz0tQQ+869RN
PGZtNXgKYZpqj5z/wSkMLZS+buikzn60CEhxmAYjYhLJpA41yCkaem6FUnWdEgYu
6u1VKSfNLQa1ZkqQWsv3p2mQxdK9D9YMYL2prYIFBtAZpKkNNTJKQghvxGtQUqz
=QMqP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.290. Tong Liu <nemoliu@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/ECC7C907 2007-07-10
    Key fingerprint = B62E 3109 896B B283 E2FA 60FE A1BA F92E ECC7 C907
uid                               Tong LIU <nemoliu@FreeBSD.org>
sub 4096g/B6D7B15D 2007-07-10

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEaS8qERBACaZz5sEL2I6ZKN0bcqTm2G2jrxPKmX7jBxXhlwonMSfx725Jz6
fiYxo8MN0709R1xk4tKLJZGM1cxNItFVi0+8bdfdq88u3cabTM9qYd1hoy3uJt0
Z8YHGbwzcQfU81r0cs/7xHYROjU1DjM7ixa3aVqokoq+N0nIHNztsDzNkwCgjQrV
NoU5rFgzsvxbzNmrLSMxpckD/39CGIgl1c4queNHEHoTRIGGcFFGr/VOW1m1zYL
h5nX0qpE8e3y3c7YwX9yxueJtVTZV2HSP8/yILkBMb48ggUcYLaaPFthGAnggx7g
XB0bLw1TYxeykQoV6MIUf+LXVggJV8js2LZmpC/eUwnbGtDj8ShidE4RlqyMvwtW
/K7BA/9ZrFZkf/2KysdZweIV4HJG3tntx/b0JDGN/ndp7s7E54iTpTIQLEaXs4r+

```



```
Fb4tEork0p/BrsH2VpDp+06Sj svpxl0xUN94BkUtwvNj0v2rAXwjEz8RNCXWPoVJ
G8ju0TAtLmgG5Bj+8J0HlHd01nMZXFazxYwVVAjE9K1z71kEFbQeVG9uZyBMSVUg
PG5lbW9saXVArNjLZUJTRC5vcmc+iGAEEeECACAFaKa58qECGwMGcwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRChuvku7MfJB2bKAJsHeFHOGni/1CmTS/Icy0YmMChi
rQCfSjwIUFej0kqsSo0vQLTAjY00Xxi5BA0ERpLyoRAQAMrvUD7fP2937y24s55C
MmmGiMxUsutflqt4mIpGf5Ssj0//h2bjFxnChyx7uc9BhnXPMclzN+v1onm64N
eDMZon6LL3ThZvIVFbrjkrv+01Iqh82k66HNT5L21/FQ8mL3/0E77yfrd8uZsrTa
cQ0dFNyMN5qUbG5U3R6S76CaYX6oN8ctJFXN8PL02CCn5KBAJ3CwvdcmodWq6rf
w7qA0Q6FNXYQq+PvxNKei9w6xcnDc0DA0/Tza0m3lUQnIQWivgtMa7zkM98LfRu
wAV7Nn20p6IeQv2e1i5zT9tL7Au7hUiDXz02upae3D70tPcUER7k6J7NfWaBfsZA
CZ9X+jNxEL1RzZnsNRtLMHfIE6YJCc60nw+PuBE8147hF4bNv79+5JX5Xk87UBd
8KMHkpCUA4ANo9Wt29JdhUi2hChdATXiIKodWLUUjXj0czDe1HA69BPA6w/RL1C
OChSEm0M6rYLx8a2X2rPIE+fONE1l9gtWPB10B0s3/yK0+ozknnbUpMIzPcdq5mP
BTuLanaEwTpQUVEJ/32lLdSf0qYtqpn+WycSGXYA0cqRWXYClTRaA5n4kYC+9ho
yIueGCwW0D68QGxo+s4VuSaRwTu3kwwQ1H+srwK+pd1wMSabzaN3Yg0T6g/L5lrI
eL3jSpkLpEHXYCk8WIZtaCjAAMGEADAsLKwES5Ig7Z3+LFMTFkK3rGMIoUizQpW
KHUAcw058jud6t0pxyz5RtYyoAXeCxEgyt5xhYgdcnbWdjraEN94pt0dLeFRa1IG
y+LIr3+oWF4s4aJqe2WiFd8Fbhlw29YH+CF7E27m6byeYiH6mSB/KuBH9cFicG9B
mSf6li6ZkL8NGNZ91lou0H1TA9heP07RsHjP38unUfBsg6l9gfiaZF+sNXddZoQc
qcstmq2VJQkatqAAPTlWMEIYJvjY+DeKZAHbHfv97eMIe9F2aQ10dAmL4lyownVk
fILsTGZ400I6KvJD8QcQxn9g5bUwoxIoRly7AoIYUe84sX5xqo7byz0qlcGQIa5B
ss21LvP+0gJxrx8Y1+jDqn8Y3wEe7V5pEchMU9BsTpPD6MNqdkZSiUCA+Yz1P90
Wg03UzbLDTP19Xe0mfCN5srLi2irtijkmKnlmJFPU3oVnS70vxTZ6JghBERuxa0
8si44ljluPztWiC86BmYfEPZ8yuaVve8bI0Cmr/IDUfHLX8/wQ59TV+utMvPrx+e
ukPoY3Ybxg1r/M2JSEqUmh8czViNrJDqWtEd0Yf/oriSj1mtentq+mEyxwlrGJR5x
ZAFB/X2eZm/vEnLxttxgRlhT4HBAw6j8ju70BxBUm2boDlQDyQnPG2jA4RbTnvUw
2aN3vWATPohJBBgRagAJBQJGkvKhAhsMAAoJEK6+S7s8kHi2gAn2xTy641n6vL
QzMTDtvTKnMTWoMAKCDsXLiKzQoXpl9Z24xb9BxFdIgLA==
=nL7g
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.291. Kevin Lo <kevlo@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/B3A1FFA311EB8D74 2016-08-17 [SC] [##: 2031-08-14]
     ##### = 4AFF A126 9306 314C 968F C63A B3A1 FFA3 11EB 8D74
uid  Kevin Lo <kevlo@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/A48BDAE5E9EA493B 2016-08-17 [E] [##: 2031-08-14]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFezvCIBCADBeE7nJmLCGJz72uksa/YXuM33Ro2FIMqWiu6Rhjtl+mausov0
9/lwyaLHoYbA0VYG23Xczu8K/uLUYfrxiqqn0ySWGuF+zyW/6MwMhcoMzjEDlr7d
v8t7LYXOMXWfnn3q/oJ7x5WT6MCjAvC4dRC0apXIA+Nl4r+I4207mfMarZgkRe7G
sBs2I/pbaLLnV7MD03vPYdEi+2EQ+0tGvTqV7VHAWKnAZawyKP/YhVp9bxFOBJu3
4QmP6GG5ek7YrEPL7o0U4MD9rr19z8Ilb/nxD6VmgCNAa6usg3XioYt45Y7a0ve5
tpm8roZjucjIWbf8sAyw0qtSGFY7aFtNOBQTABEBAAG0HEtldmluIExvIDxrZXZs
b0BGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcFAlezvCICGwMFCRwyBIAFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFGmCAQACHgECF4AACgkQs6H/oxHrjXSQyggAiBekHQI5qnpxTEpApzD4wC/
14QzU0+t5ZFes77Qe4aZ4uSRzp/3J/d28/Zh5YMIgx6/51XEm2+BTU13mexXVfIT
vjJocg8pRwaf25CCDHqK0pTG5IoIXJvUAvRa00KWuuhQXa/w03iP0zaYDAAgH4MN
qtFsN7mjQvbaUva2yU3IujfeZs0HCdKhZ8N/YE0HJ1uzrDSgHfMiPKIXZFuM861h
BkIEpYP2JBpbrPhnSCLeC0PH3Te0QAqVa5p7UdmYj1o0D3L/M0ZV4PDpAaDsCZM
ypjnLm+CHKi8TslgLAF8ErqpFbA5BT8/3IQWmtUYla83V1Qjq/I7Vkh52TudVbkB
DQRXs7wiAQgAwmx0jQPKPBqSNyBjJQnigyXur1bn8oo/7j+dS14Jwin00kb9GhJw
mqkgqaCAhmF5GphF5GphF5GphF5GphF5GphF5GphF5GphF5GphF5GphF5GphF5Gph
ONT15XvNEzrnAW9MUHeeNvMzdFsfxxa0wkmVgHmljMlJC70VQ+ZUU9zRhVwpVW4
P/bE4PSzcyllqWyah1wMas/z/3R0eFt6oCar3XSxkhFZ0rt+A/vsppN4oPko5HSP
UQRnRbFd0j4SM9QPKf1eUJfQeKu7Xbw2IpoTAEkBT1Ydfl+1g/Q4N27QgQjGNp5V
2C0zgA3tuK+qaUNAWIxPsaAE77ze2Cvy2wARAQABiQE1BBGBCgAPBQJXs7wiAhsM
BQkMcgSAAAOJEL0h/6MR6410bpIAKzHeKaUzaoQimsVdD7UrHzJbXfyXSQSlqCk
9x6KSA5qYKukwqoGiMgQlXWbc0TLR8RoPsvDo0t5vzHNCyvoHTWX39ZhqNGKIRn
97QNEk/08Q7ji/KtdFvsxprZBlUvPG3Bnz+qI45pTQ6XYV2Tb8t2D7/eGPCuqqvD
6dD+HinFUPJF2Y0p+gBYfqLEJX/N06DgJhgqJ5zzH4Camr7ovaxqlfd6pbqBo0q7
```

```

AHk4prNSpGVPXjJQI6QHqAo6ip3ayi01lnhsbqNioPj+TUP9wanPtqpcMEHWbE8C
HbsM/RyrtL58ZMqAh7iANtMx8ljKZn6cf5fTL+pKwXfUHqbsf+4=
=sLQg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.292. Zachary Loafman <zml@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/4D65492D 2009-05-26
    Key fingerprint = E513 4AE9 5D6D 8BF9 1CD3 4389 4860 D79B 4D65 492D
uid          Zachary Loafman <zml@FreeBSD.org>
sub 2048g/1AD659F0 2009-05-26

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEocVOYRBACUSj+Rt8ZAKD0QoT4yHgh+f74lmw0pegpzvQ1DNBhGdVWfIM77
n6hK4QSYPhSNT/Zz6qqSzlCnuSyXwKdcu82r0UJmo44UaLWbWF/wvz4ICuMMttCy
WRko6Z+lfzILBr+simnAUX2v9mIxfnkg8mEN5/rMc4r0da49Vbcdc0aFEwCg4/or
HctUnKwa6r+ArXlZ8bxLX4sD/2A3JzXegkrD6L0wGA/STqNhuoLad6ZzpvJGprln
gsYX5ihLaYuxBBWK1ech3Rm8G0jvs0pmcc5YTtjb37n/YU9WYoKcmpJukdEYNeSZ
BQPi7jvXUub3joJob0T1LFYjr0X8/Mo0gIxPI7RBM27G5Uarxe0RpF8r94bUxEqMb
SkgHA/9KqKfXHB7sueX09930tM4fTcnJjCfarcL8qpB0QLYLAP2Q3IGZpjE39Bmy
tnDNwrZ/8jZrJxBttZ5Fjt01pvMAEpFVHm+QnheqB0qpyN4jmy0svmSjd4YL5ZZQ
hUhuPS/dtIn0NvWvBm0HBsoKdrGoUPO2EuMW1pCm/0i7xHGcTLQhWmfjaGFyeSBM
b2FmbWfuIDx6bWxARnJLZUJTRC5vcmciGAEExECACAFakocV0YCGwMGCwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBIYNebTWVJLe4bAJ0Q8L/7TIpaYFGoaHUKv/YF
VdcR/QCfv0dEcCe3gPZ2k5KLC1D8V4ESKue5Ag0EShxU5hAIAI70SBr9s4l3skaB
+lVNxA/eEkiqb0ghP+0oLVRvd7k3LZpjM27jqMhdmu/8U9bTRTX6kA7Ur7uRF1La
aSrc6unoufKwcm+w7M9sQv1vwdx0g/D9CZttjMxNJs18VRQokair40AR9mMXybMT
hBw3H8B+H0AZh7eLTMXUX8q6fc/Dy7u+s0q6fnCY3vIVUUDaw5XaRKI/mWdmQcMa
4hB79gvNxBjCs2oF5ntyacF4nsggmZ2gu0jN9oBoo6gm09QFLVA5Nwz/g5s84m0t
Gtz8sGSPK339kwaT2Tym6yR8UszENlyjG1wVvaQhBPHvE706j0LPxc2JasNKoSqX
Flyj7icAAwUH/0z2SEPs78Ws3eZq58axkafUowgB31tEM9Ke0jLNy1nGkcC+poyh
Shl4DNyUblb86J4FrkFa7bmJi8VHteZYjTxrY9usKLGkbZV8qNd8ry1emG0Lx2g
JM5jcRp6ghT2qufHF9PukKwkmNRJJgvAbgSgLi9dWkMymmpo0LsKfKmnovCY34tV
704K7J00BHob6Gi9vMXLYkBUPIJcN8BALbZi0WRR/D5bB+0HucjJpEp6LHXyihkX7
xgSyrzkI2fvDLmJg6/jmtrsRQwJFScf2E24IW05JGLRsuqoE1UUCnmqQKLZ+iH7vI
fSYNaY/TcB55V2TmzpYmkGBgI8G1dygrAqISQQYEIACQUCShxU5gIbDAKCRBI
YNebTWVJLTvyAKC5FWGAM6MJaj/cNvWfkdMFAZqAgGcfaktgPFqyozZiZQuoJM5D
+FztFoI=
=isE1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.293. Juergen Lock <nox@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/1B6BFBFD 2006-12-22
    Key fingerprint = 33A7 7FAE 51AF 00BC F0D3 ECCE FAFD 34C1 1B6B FBFD
uid          Juergen Lock <nox@FreeBSD.org>
sub 2048g/251229D1 2006-12-22

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEWMwFERBAC6P55NRPt7PWHQk3e3cp6yAYpxsNH4TyMZUNKFjE9E+g4GDe1F
fd1ebE/as+qcZ7rnIoEqXMYyXW/8X8kdE7FJV0JBmH3RdlaJhHSxogrAHZJ87PWH
yGC4mP7F2zvLjUqB2fUC6gYUJybmYi7F6run1zPKLr5A5P0lx/SpqL52IwCg/5Kq
vo2Lc3ceBT0L5BK0WFLHBWMEAI/OI0Xhv4Hsu0k00l+Zdwp3vkw+geBo0MVHp0/P
XIItW5TM5Xi0iqQAcBU2KmPKUinaIJEPAat5sPMZ/0BUsdmhlD6BqIp0qC8LXm9g
Tqmenm3WpiJPs486LW6dxxFq0ZKdb6qq87S7ajnpB12SykRW26VkyHzNCqiETL
LigDA/sFPsm499cL62BwKRGax93iYylhsrV7zXT8FXAPIS/S7JasvaiyHTvRv8K
u9XS0453WztzN7TkNp6i3Vw1SSxbrwCRZZ7nspEdMXWF9ZdTtSq8mpA3R74X7dKM
SXPbbsTFfQ5JR9v8x5T201nFiM/jPteU6WbfyQc1MuMCUqwm7QeSnVlcmdlbiBM
b2NrIDxub3hArnJLZUJTRC5vcmciGAEExECACAFakMMwFECGwMGCwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD6/TTBG2v7/bkFAJ9/NodQJ3G3mLhNkT/rv4ncgpOV

```



```
KQCdGm6jx53ESn4s8YJAPKWgym0AKTq5Ag0ERYxZ/RAIAMR6vbusFDGVMpB6AWhC
cru/N6Qz/kfB6+Ufy2nXcYMMaD2c4MiSUSV6pF08s+xx8oqh6DiGdPvdJQ19ZAdw
BJaD3tc2EeIv7Eh0upHhC7CuRk3eHHd+KaKFquLGu4HNMEvXkKw+DZ0wWrbVIu0N
vRBYXJLi17B3RE9+9yQLdoK1IA/N7DtUvbezVC3Px/ZuNe+cnI5neXZVnm9ks9E4
qlghK5db2LLghwfBy0JRqssZnvvsqS+kRz0LJgKIX57pSrHfx0L5Rwu1JWqvmWKYV
hkCogZFXpn31ArmmJ5405KEP4hYNR2FcF8hwNjMqfij29QRi7xpxDLQYgUjM/kTL
g1MAAwUH/2TJn6E3LtPX7ceMUKVyJR0/0sS7/r8nX8hPRmX/cnnoHTtY0Q1S2F9J
0IFTZKubxfyhp9ldRx55GiDwyRvGhhjCOuUH7VCSPMURbMOHi67EDfqBHPzhKcZ
1lmeqpETmPx45bVQ9v01802gsyZzNy3BQcoK9GIw1Bg6KLYVQ/9rcSDHAB+ULVF+
YkthjJcPDQPdcn8Zy+xGDucIav9HPaeRXK8nXvx8ERdti99GiuHI/S5+t3wDeTPT
dZuMiiJySvC3QuuEN4eMseohFUX6R/Mnm2L0qFc43k3h0vm0oTu65dMEnYZdsKiI
wXTiy7GaMXH69Iuq9QK5wAQGHwTDbJGISQYEQIACQUCRYxZ/QIbDAAKCRD6/TTB
G2v7/Z/1AJ9MfhLFFntQHDgvtIwjgQa2xJX+N5QCfQKUY9vBwNhrVvrH86hoDMhjV
d1Y=
=E5fg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.294. Remko Lodder <remko@FreeBSD.org>

```
pub   rsa4096/71358ED63F774079 2012-11-11 [SCEA] [expires: 2020-12-30]
      Key fingerprint = 7EE4 C4AF DCA3 E0B4 479B A344 7135 8ED6 3F77 4079
uid   Remko Lodder <remko@elvandar.org>
uid   Remko Lodder <remko@FreeBSD.org>
uid   Remko Lodder <remko.lodder@snow.nl>
sub   rsa4096/A8C3DBB259F38CB0 2012-11-11 [SEA] [expires: 2020-08-18]
sub   rsa4096/B9C36C7DF15E576C 2016-12-29 [E] [expires: 2020-12-29]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFCf95oBEACz4PPTc2UpVgNdSDcuTysMvyZeyeEgdcz57Xyogxfhnwd0SPE1
XHxmMSLyVuAsLgidrez4Nl77dZBBFSLNbPCGk1xJJ4QZfM0Encmb6C6FIpDzLpG
ye2oHAeUcKjRGXRsbWAnzMuy7iYdFMTU9TSfib9ZeuEB/rDKb/BaorKHMVMtR4H
GZ59+00v/BYe8d4ZDlF20o67ffDqC7dzHiImr0yu8bFZ9ba4oKcJ1pLs5A45edfv
TXLWAezexPcEigJQuDK6CHBH0bKeBwKzaon3mo5TV/KD3w28xXmBZzP/2rawfoc7
IovQDDPqruRLi6y0ffG0g9JMAA55Ev+actcVnd74ySqvH0JxyeKmw9gnkqoTFtch
ANVehE7Jz/0VHW+dDauBZj+A9MhLqJKwZ4972EckWj5x2hzSaIpp+6f5jq8bq0Uq
hs0R2vkgfSENYHLgzHiXlZL0pX+EoIqFfNjzYyfRdfMzChmg2I9GSrhQLajZ2P0b
1Zkocx07HS3FBEKAs5obS5DkkvN7SschZJ8njbCIKzQkqt0z2N9HWKkjcGqTbz
eSp+ihQ4UfLZ1P/DYrv/28/BT1GgmXRABWqkxwEXcDBTUy03mVg1UNP65/keqly+
t4MItt4T727Tntukx5ag6y1LR2XLweGDye/4gi5TbUymelUmGqysMbEhQARAQAB
tCF5ZWIrbymB2RkZXIghPHJlbWtVQGVsdmFuZGFyLm9yZz6JAKIEEwEKACwCGy8H
CwkIBWCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUJD0z0KgUCWZVTuQIZAQAKCRBxNY7W
P3dAea13EACKYtt5IUznFUC0J1wFK4/JQaY0Y6ZrgGjRPhtrTBCUjJEiyNNyu4Q
yaRtpo0D7SjGELd1qV9+q94ELkyoGIdPZXRvJGRERuoX/4Uhilfh2zoYwTFQ4o8T
YB/RCCvYbXVI40zKppzD130HxiAI0BW1F7qLCPbfaPtRe4J08LFfwrGlnNtb31MR
7mWR6FUPMieYC7N0Wh4Y7wNCP/1zu9GJUNq6t0g7LmgEh+5XvSeAZj/d+qFrWmjz
yz1yivFDREXnsddYtLzZt6R+92/C7Lx34y0BW8xM0/uK+tLEQMjJcp7kVZO+b0fx
sRCStpPQ/dbo4uEe1EgHdch+8nQAIbtBV+V7+FNwPshMqumT3G9BEVY7JWhTgF9H
7co59cBbuKvhXfWM8cMV/zhdh5M8TRT4ozADtspWxug6wnLP/NyikDvT/jtjIY4
9ADt+NSUVv0+RIVsnAmRw3oHI0s4dJ5dA3bbBtJKzk/95MTCcHhnyqrQEgRouzYZ
qZcRfoIQdnSbE4i78v5EscJ64YI7m4R28c3IN3Mbr46jM6w7PwCH5TFT5bhqPFvm
ybYeXQ9xLTtivrbyV06P0PhnlzN54qieW1rMRspdkHoLMBDDhs5EGwf7ZAMZw8IX
WU77Fwxw43SVzZ2Gylt6c6q5M/BbhRTlNgsTigQt9ts1Jx7iQrVC4kCHAQQAQIA
BgUCUkUpPQAKCRAMSeYoxdNNBaE3D/0W6dNav5Ra0hlyL0exQVzKCRTEZfXNPsI/
7ngEgT0aGNr2Z+sgSekMBUKIfEZwVR2diGZ3Ub/fy3w/9usbG+j7uEGVvqoVJEfq
ocCQC3ItL0J2PvBCmk7JSV/fxDdV7R/JmZUKTQUD3eeHlmscvXKjslr95jaKIw3R
cwiAABWVvGfFe0cGXmZ5p6/SJRh0XdiWJawuaxQGTJxcruC/YkRip+DwcS9AIX9
q4y0gtsDvLJgmQoiDYPjMM4DerYhLHyctVJVxwMgW4iSEox9lp3ikWLBGGGL8/P0r
zdU6eLhSUSKRUIan/biYvga7ngXovwC6EM16RSCbC+zwIwWtiRJaMr7g0QYkCUFp
bqfWnH9tULnSw09JW/o9FcxXq3if0yXt2f/94LqiB3LR1zF0U222Q0PHJGJLZfX
YRq15ZRI/8uEAR0XOn0okBT/4h6/V+4z/biWrCD+TTHsqG5LoCIAeMr9mLaYrVw
yCDuW9a19tKL0xPEKyoEzrXvtYpjPbUrvUB3ZqrAMH9VccK7w+Xg4ZEL5saK5dt
Tn/Avrqueo5vrhNTdjQ0y5/mL1gBkuoWcarILSVqbHMPVvMxp+qj8h8WgWJDK8J
```

VK1BosrskahcJMTUw0Y9mT1cZhXcH3hoLpXU81Yq5CXn35bNiZsu/q0oH6x9Vku
aqWX445z/okCHAQTAQgABgUCV390BAAKCRcd/sb5ZDJ+p2Gkd/920m2ABrerrxEq
RiPkKdh78/x00Pto+JKE2CKSdhVvRBtqGJKquCJX66uIV+FaT+e1l051GjDt7pa
J73KMraYp00BxF+ejRA065Io86IKm3LxwgNsXFTKxydQG0fycVGAwV600hAtPPwB
C10blGUVEWzNkL4/Tin8JaBVA6i0/gHrPbcwUhhXzmMwWdJ8sqBdTq0ju7u4ML5
mAYsiePNR86iwmCTBrp7KZotf/YLsxpA58/h/HryLTfrCD4pWkwxXuomqV04iFE
M56NdRuNASwSzhk8dPF536q0Q5A0blvtXfBhf030tFngQ0ZfBFtiYkr4xHiA7UmU
qC2N91zTREmhq9W0doerBBQ4y67p565SnQfue8sibTF0yEt09y15SLSVQoVStkwy
ChrseBIn4HeExwW0pyvy7+X579LkdVdc8eRkT9Gt710zSk8rG/cu9fi1+TZYIE8V
nVekLjDJPLioL/W5T7kExslsg0/oB3pJwMV2AEDR7yYcxa1jt6JfIGRg812dVnK1
o/7s001YiIM4hH2Y0WAXby0EXJi/fLmkEIXkLN1s1DU+7gcsXoHxBtny6LkKh8UX
vlyXCXWUqBjesiw4UL9cwwdaJ9VzF4ltoJpCnU00Q8C5C20f70JL64K6oA/MmRF
OD/1/7fl49xJAA6BTWg6zC+8EIQ8arQgUmVta28gTG9kZGVyIDxyZW1rb0BGcmVL
QlNELm9yZz6JAj8EEWekACkCGy8HCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUJ
D0z0KqUCWZVTUoAKCRBxNY7WP3dAeW9yEACM+A2+xfsvhOKDXg0P3JQu4Lw6dPiu
IVeXefUaW6pXc5iXjecaqjCUODra6c47A6XcFIoGhNdGrfx4sdrMcejz7xVWF1
beGoz1jitBd1XfrHlM9FH75hRHtgqlk61r01LuVBChLZkFD01+NgSb1S1rCGNxlq
Jv171ld3YkwV00QJkHRUCdP5J90BoCebw6/VXuCOXj+rQvQvKj57LTBCQKXtXz7Iq
BeLo5uxRNsb2v0ZcPwNR7eP/5XsdEmgPMR2W6EuBDLkK5RKjgBQGfKH0nLXEFiiA
tnCU9I57LF0IouHTN8KQP7wanl/EoRyb8Ry5qJKfiBDF8KqFE3LUG3nqnCz60/MI
B8Kct1IEfnZ03VbnR430nrSdAhnl9JGBj9W0aqMmK+mSf5CPr/XYBiyZu4ucQcB3
XGPvhJf4oRZK0dG4p6phxDhM8rCJnBzbxByyge1wNdiKsPuc/hVQciZ62YdwPjQ
dYgqgQrj5M0nBgDjvll44yPRDVNwMsLAVCetsgJXkqM4M3s3XoBhX+RYZMUo23U
+a8d0JAd9osTCBhQXzVP5WHzZRjaHP3fbWxrBE0X4JFgZog/Z4ack1TVIYIH5E5L
oqKKZYfVVRJE1IuefVWJ0BLjhdMe+dGi7oVBA5/kZ6f7TkcQ+VV2wbDLRFYb3KrMT
9vd9ixWFToLqFIkBIgQTAQIADAUCUJ/3+wWDB4YfgAAKCRCCdd97brjIyMLVB/4p
sDLCKPPDYLOd/CAw7mjmtW7jWqh/AG08vh0BuoXh4qCyuMd+r3NYslguMyDqvZX
natgB1u547szfcs5fGlfHepY90r5YPy/B1jZQFWHZL7n8RN2q4nFow9JFmU/0q95N
ZfTcsXtXmjnE/Dub4KmlQqjdWEtPtQfas6lCXws30uSdJFMoejC73Wxugv2gdmDK
SWTT70WPVpdNwDJSKMGGAJw0UMDj+YAUHzfLk3ADVMZEDWfRchKcpx/ysIJ0ep
8RlGrEVbCQxYooBeEV9GMhgBcKJY5t9LgyCgatP1tFRtcejxEOJNqiGARcPsTsH3
Bv8eEhLYnOhsivkSBslmiQI/BBMBAgApBQJQn/eaAhsVBQkHhh+ABwsJCAcDAgEG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQcTW01j93QHlutw//R8uX6AsxTAKgQi0Gtd8l
fi83kojHAM2AtINCJLkz9hiwRRr5mwiGac2n4y/HrpSayfjtk/K0NeLVL7PLKvI
tyIu94dgULDVT6LYcSWSEKHBdEGDCbocKeYryCXfuRUlWw0o9+Nwfk70wMatZ+Vn
xXYR05Ifb/2JtR4k3HiBhX2gmLpZzqytpyn0P0Spbw3SDHEplv75sXGLTzMHPhFR
bAspHW6fFehBy8r2pP598lsdNupUvpK4vE52/i0mYx8b2eYuYf5cGik5NgnHL
u5h4o8sX8ERZX/hts8mTV6vGa4mgagRpXtGvWshCm+5LNLkjHeSV0QPfktTIrU62
yCB7B6AIG/EsLwZiWvZqgqW17m66xR99NDoyL90XLf9sQf0mpfwJk1/TkoUUK5f
uHLLUxZbtQQtJh2uGeYswpkurLFR5KPPo+Nb5SHPo4CU1zS0h5G5FYbumiM6dP8H
P8+3kEQHjkj6EBcfdnPgIF48eIGv3yoShMCs9IJXvtoM0CCGUC8ExrE6fSuHSi
P7Srega0hJhNDnDhYEK0Lo2qsXsDKjNMhfNm6ph58hofNS/dStnYCC459woSRVp
7dwhCiBN70WF2UBdHUWGDQEU1pWpx+DIN3NxxP0ZpVoab5Qaw2d1cjMCCDvnFGT
yhXgrw8TQ0Nhuec6/3aUaLGAhwEEAECAYFALJFKT0ACgkQJknmKMXTTQWdvRAA
jm1+NMc/V3RUt4xPQm/HvnqcZsbCE3hLo5AvLnrya2xCUqbuLg84VTUV7kqF0wo2
tVmvo8vhDEcPVdofHfCNU/tDxw2BRP23mr9Ng3T5sy8Itu9zXew51Smyit4vfjg
5FWdulngXsLFkSmXAc7JBQ2fPsvMczPEAAuqy3VZNZDeRsLoAp0Z5+iaPQGZK6dn
iGQUs7WHRVNSam4iQpDPq0p+LFHAvBU6dSdD5xX+CJ6J89vgoExbaUFPE3WHYmp
a0kUiiCoSM+/gZn4xA6iLYYQ53qgptJtxPwGvLGgstGr/x0QLG8/KwsKVfZCrMad
ILJNYf5MoHQG4XmnBL7WkyUWwux6fyYCEhz41EtuCksr8W/RG6qnoPfK2xvrlP5G
jfnY1sRcFItPfuRM4hw3mY0SMHDB0lw0+0LORU5pkubQMe0WVXQn/Umc3nCfZPr
x+cw1IbP4YTSqvcL/WDGANIqj4PtjPaGebSUceUCZydPnG+ErlKubddLhYouk6kt
bXEvI0VdGHBE95drqsUPTH6gKW44b39eKF/defKeaLUdRm0tWqxm2qo1jd5hkDHT
9BexgI8ASzH74VwjylXLaIk0ikD2uf4d+yNG5aNafSURR5sARqxGeBuc8zpjNyIs
DLVZts+PTUzJutfqUph4oWA4+KvIT0yTLe03Gv3PvYJAhwEEAECAYFALJkKUA
CgkQkshDRW2mpm7JUHAaQWRCCso87AwH9iPZ83eWLG1rjX0+RtYJiBJHdo1auVIz
MYNaqpn3ARV5UJR0qoc1RegQtOpRrdc016x65BL1TgdEyN0V0nv6xRKCw9A0oGBa
YS1zNhL5aQRIZqZtL32n3/v1eyYbbj5ePpiVaHBh2CeKFKVnQF89/GTbklazZw3+
h6K3bwJur6Gd+98Ne3p+/suo3tYgGI3Z/araJNT9p6aNNfMk4UZAmkbF2aNZt51e
5vhCkfl98A7gKf7IDiH0BiF/rtF6paaMJKjP1369owdG0n0SNyquxSiq1d3F9zd1
981IUgG6Hxrc/bd4hQixnkfJ0B0uJ6HcS76jkPCWbZGknWkS4XJeI/SWI+qEzhfp
u1NkVst2T1rUw4mln8SaW0+Q/Hwoep72ss5t5REQf+RFn7U9AqPLCVBU/UVnN0dR
wtPIjdjpw8MtapfPrDD7W6rWG1E6Yv4MS0mS238De3X80fVg2oWj5ZBZchXKHcSH
swPYAWZSE75ARFKBI/6DwguAZr2BwazBLx9F9hYm713MscK2+T8uFamk728Cch6
ljGnrwrhERZpgWX7oXTuc1EgmMiEILiAVpbBbbYLycSrRBiKSHULnoXqxYPY0+mF
T+Uuw+tA8RZViHQMvJStGv2y5HQL7eAENqLsGNgH94iwlCqvJCtdBL2Q7XFtTHiJ

AhwEEAEKAAYFALJKktcACGkQ7Wfs1l3PaudBpA//QLjZ5qT/NWLprz30f4T1J5rX
LkyjSK07qEBEYatkNdQ6BY9wakPUP/xY+LdDSphwukoc37q3W2HnI3jMvfN1m2mp
dqYa+qdoLr+k80nPsTleeqHGvqXfWLu+vYCCHTFino72Xkmrsm82pJH/XbhBwTRV
Qy9lkXyc5S7w2iLIL+HapCLodzu3J2spgDUIAcgA2zSvm1yCd00bQurVJMgBV/YQ
vd12haEUL0i9TiJsJUS/n8+sNp0Q/0rKSJgCrSb0rpAGs5mS18AlLtcwqdZuvy9
FxCm9rt0jponoRNP1U+CgkJil32f6CrrQaJDU5HoThLgCaSatyDdmEvj6L/Zh4L
Jdn8rYNZjssxfvt62z+ZvnLUXgq8NVXaeaiTcu3MkyovonFp3ghCunIrL7rW3RCi
1I99Y9qLH3U5ZMKvImrRlkfXcYo+X0ZV4AA5kuCkFN6ydiihP3zkHwEvc8o6osWW
rVyZHzQ2u7s2GMZ9oPNRf6P0PjQH9aPu0yII7ECz+6Effyasic7ikb2fYW0Wvzh6
G+a0XIY5FG70x658DIffP60R9xJPN05w8XtW8WJH2tYrMt5QERqfVApcFN+s3ad9
jpsQBreIdh5mFIAtQwCZ8BikjY/VgqENUBNLWe4sJhKsm8k/TQI9hpxWCsBcwsKo
Ygdi5Bs20abCqZMRwHWAJ4EEwECACgCgy8FCQeGH4ACHgECF4AFALCgC94GcwkI
BwMCBhUIAgkKcWAgMBAAoJEHE1jtY/d0B5kqYP/2MZ8YNGJtdcX3wFhYtKs1c
4krclarMoazRtNpa1lAhPLZy7D6eXGfaezEwE44mDVugqvn/PVnj8IQZTVW/y5VL
fzFMA8TcoUeoqbf/F20VgU2z6uoYxZQxn0Gxe2/P7CZSDNi9zDZXdxaxUANHCXt5
EDcTok+Mqwo2E7kHRUX76B0thzvEA5LH4MJVRphVnTc4hcW+HsLPS9DFwZvI9Aay
KfjwN+bK0jBlu8td5F4T/lLwtwju9bVfr008Ujj/VqL+L8oIwB7TTA+6uqkHiKNL
ZJujG7H7s7dEkbt+0S8BR1jfw5WvyV50erKDYIQ99wa47UGYP4KfCAXCFrh5M1z
KqnRpeeY9Ffu+rWks6VPidd0yofJw0GHbLAB02rI6byNh4eAKyA8yLh4w9T+a4c
BbXas8kFnGxUByxq0T8uw829G9yCieihSaZF00gWURgvzvK3Ayk84lnido9DjH/
NQ1m/dgVzHGgo0WMMTUy++fQ2sb9CiT7VwAFTF/BhVJc0UkKvMVVYdrZLMLijnOm
7QD/jDE+A3DrZs5apLlZjFu44q9YMPgLBKv/Zuq24cbF2UVVciuCwkrGXGs/QbAh
00b6HTwrgYI/ZXIoy5ImV/R9GSI6AVP1ZLc047ek2vlqinbMBS7iWs/30ovmh+tT
PgxzyEekTgXuc77pXsY0iQcBBMBCAAGBQJXf3QEAJoEJ3+xlkMn6n9cQP+QHZ
cTNXnVE9p2Gy77XyyYlQ4ocn96iRBrsf6/HYo7Ion0afwsw0PCLc2KhmTEKAtsLF
oDnFKleSp/78M9VYxiIVEeDZ4H3fZj5/xE7oRK4Ant9Jk0drZ78Z0S1548NBdwfV
CnZ9dGuS11lpLoIdyADCoAugq80DS8ssVzJ/JI7LVG9+VXLyWgGfxdxKmGJ2m+0g
0Iv3n8QqLUQOpF30GDKSAHPGm0PhPVx/2wt47GXcPpDeP4cQpLGYW0Xuw1p2kYf
coo0dA8lf25E8EK5mKElK0z6CaUa3/K3GBhBuz2fsapC5JA/dq104rHF3J+no7F0
bFim0PKiTVWZPccKZGtQ451zmdjZyeioBswXmnd7sN31SqsxjRcb8qK9h89qQPLk
x5qCb1Ka3UvssR7dIVrYvRumkR1JH/9CIA/8ABSKigDN0oHjzXicrNCP7DdzngJq
1EXdDyBZJVLnct+NbGLshMEBvlwsm1FHBUCEpUr+5Agkkc+MBZVylZxxnlqR/5
TQK4It4dLHcKwLEk070cJx0L2fyPtPgyY+R0jF5EMNJiaWqzshzME2nBmkjTY1X
0SLtmX1djTKm98NwaLJ3u+lbQZ12bmkBnoJ2eRv742tkH7x0iCVJj88t/X8hWIon
v6nhr+3My9W22msobfxBa/iY43eTSn3Jvz/dLzKhtCNSZW1rbyBmb2RkZXIghPHJL
bWtvLmxvZGRlckBzbn93Lm5sPokCPwQTAQoAKQIBLwclCQgHAWIBBhUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheABQJYZXRlBQkPPTQqAAoJEHE1jtY/d0B5n6MP/2Jv1qa6QvNwb+2e
yil+7cGbe+B/eC/gD665IiAy/IqdBdAIhTS7SBtEPY3a0HUHwfoVYk129I16id3e
P/Lwb80rHg8ajkL3Eb9x2XT6M5xz6+Ntw/gZoyand1SDttYeR4jgF7TnVnERIE5d
2J2SDT/656QRu6fZPyt+vZqAr0qDYB4atV9Tq2+pgwTwaiicN4Qkh3vh+jj5sr5
shwN957HEhecwK5JWt3vmc63aqmy3pe6+cp9Ll0lyPLQG2Uxc10elLwUNkeKK8z6
w7X98yneJPa8A2tSd3vJ600QLTRcH9usC3UKoR5C76T9ZKrrMDGi4IymJDDqDp30
7o/1Wtjxq97Gh67WHNf3sdwT1YTM0zeKS6jKx0xVmbBUGFa9QxPVfa8jg8b5ckma
Ei/94w9+8zjnzuyTxxTKTqQSpBDA9+hgxgXL/9LeMZUs6sZnPS9BcP/ya7b9CwIpI
dgYkiRXDQIz+z5s4IDPhTbgzowvV6q1y64uRyEYDm5Dgz/cJPBkuZIUeGR36RIgq
0E0pww19cJFVNGLleJQNEQHx64Qk7YklU0PT+jC+zU2Ai0nrMu6zSTf+8LX10iLT
CjoSDNk6UnJgqegi9/1tiL8K12H4LM2Ajmx6wP68gJW/v7XNZ000Ww80IsRmAmZU
aZiTIUIUQ7vPendR6n2s+qylud/PaiQIcBBABAGBQJRSRsk9AAoJEJZ5ijF000F
chIP/iYU+l07WwMLCMCFMX7sm4Y1u/LoyL5RfCSe5YXNgS37LklPflHcMzqCU9p
8cZJFpl40wBMUjy1NqsFVQFRa04RnIDSL6M7Z3FMoGXzUEQGsLclv+cC3N0IoRkj
zVYTIiruH+qvZSbiVbthT4s8QI2CINIvfoxBSstnpqj5I6dza3ks481pVmiNr4Sr
1Aj6rm39jxzJazw5rUEVr5pfpqweINLy04AChvNPGfV5o4gNNSCUJ85HWjs42SUC3
mcsD90nSrVjDHel4XvYzIw2R2/22gjH5k8UMFzod/EzBw50guAuTLB+boRLrFs
E9kiqQitenwfdYdR3MBkKgvn7dun6xDHIkySstULEQuYISbjXP5UH3u0hMpqj5X
sJxqw0I0SZEVL6NLua9nDpluzeFnz11CobKINtaZgUdDypeJAXdTMYSQlUPq1zhm
UFAMg0Et9LYx4jXsC9TmaZw+R61Rk+zFSMOKcbjQpGeb98FEf3Nf1+X1J6fRmmZ
8sVpdyLUleFr10Jcak9zo6GbK+cxpu7um70G7gGhLUqmrT0dS6tA1uqDo5GU/EuA
fWm71/NUQM4fw10BIy+fiUadM1MGfsQoTLEqkeS0JCG2YEnabbCsZDNJL2hSffz
ucKs0rCgyNwn7VNqL6JX9qoQK1axJidLUwApLiBkNxx/o4mJiQIcBBMBCAAGBQJX
f3QEAoJEJ3+xlkMn6n8iIP/2hS/wfWrMt8Q5J7GIqnpsrHlMpwkLbhWbW6uF2v
LRWnrPwQhDa7ruDKHFTP+wwQYxtjSdxBQFMWbGwt4G1QQkA2zyB0Yfe0j0wKZ3V1
cG/OVF4Ze70tep8LC908BRH5shmhVjktfRVAY/FFkM045bH5eFL6zxFOXjEeC9L2
/VAoZym3uWV0di2WglacjA6RXZMLeYauIx440b85y4ChE0sPqkhUB4i2FoNPDMUL
7f0TGXLqLxamVM3Qwn3RfMzt4Xq+sKA9EBj8PfTGLV6p9p6Q8P0deW0bgoB1Ik/
hTTtq8TQjryi8hv47+AvVTswlQxWyL++Zk28Q2SA2ZxTEA+5oLhxxJyMmNu5ET4
89eS8GZ25daHhW7E6WveLDW9L7ln0f51hPwv6vw40Pu9voFZLcKIWnMo/K7NNTK2

```
CRYEgYQu2YcYWGksnKwBhuoIOW0461RRqPwnS+aTswHaXKcHutr7wL0qZfrk7bAn
QdwpnbwFoLgldUHA0yY3ocRI9V5YGm/p69hE5T4JaLuAQ0eAtPcf3XFK0YZvAta4
5W6wjaw1Pb0Yxkyrtw3X8AT9r14Yi0by7z0Pn6rg1cT58HiXWV47fx3gIGLgEFhs
yUafFPVo/wVygmKQ/0GaoFzuhTMRcQVx5ymk0iCLsUSv38YJuV21Wsq3xiFrGNf
/lRyuQINBFCf95oBEAC2zEXq+AjvDSG59zY32IVYuMx3at1MjkoHbC4SrN+6cnek
ilZaLrZGZ4EFRCbzWU61hNmy9CUEQ80tu4kUkoPL4DrcKGxN3uEv3BQdmGRNVlms
ex3nmA/2XXpIMGVpW4X5xdNo/pYq+SymZulCuaH3UPd3yo0taAQzPTjiQ2M95Bf0
6INJHdAwXSuq8d1oIGUjI4Yc2/JYSZtkGbj+ZqutaDu7E5PBc1c0839Mo/XXHxYn
FnnRpz2LCo89kEZnhEd70xHLZIMuVncfjJpypbH0qdketZINfAY+wu2CpWCUY26v
PsjEGYH8Ri49ZigfCkHDPnoQf+ykhfPjku/L9c4P51Z2m5Yc9SSCUZldpSRt9i9W
QqZyRCzKbI225HNPxdpAiUTYI+WfsFIyGJiUWZcfzVE7DIorcL2AYb+ic7LYfre1
WkZp4nbex3qeonwMZANT/uyHvSRRTqesSMtS51aEIJisS5sro4s6apMFASM5M5L
jw+KkhEdH07tt2s/3V0vrJBjF+s2wEhQeAjCJ02lgTSpJWFHQHyx/oijPsbR3ZUI
3N+CCDQ8fxNbhPSylcy7nwVcQ3MK2q1fNBcypdprSQh3J3zF9G90RYXZ5Sf9rw3
KiuJ0LvKcKf01zNjgBec052v89FKTgnpZM89qE/1iE6pc5VaACroxXvQFjyuKQAR
AQABiQREBBgBCgAPAhSuBQJZLVpBQk0m5nBAinBXSAGEQECAAYFALcf95oACgkQ
qMPbslnzjLD8AQ/9EbalH+yZbw05tjCkqG+Qfd7Psd7/sHdqh9JsuKb0X+4hIeWR
ofBpFHenspFa5u0wMZANT/uyHvSRRTqesSMtS51aEIJisS5sro4s6apMFASM5M5L
WF7lqezeF/7mStJrouGbkX+2Gv3bTMyg7Di05cJbScDBpZ390l+9EUU24umuMYx
6W6HML7Lav6o4Rq2Gwv0y8x2ldsF0pUKU6vb58VQIKypvf8E2ZjDQ1zj8psizZh2
3V6imUcVdR5HRzKREB2xM7M8PbfG0XDuX+8FYF7vu92aTSuu4AyNqWhooUKTnuY6
HN2MSjxajDDDG0KlTvkFc2MpfGxwdMPi0u9tsxVDT3maZVFSTSimTUZxv3fQZLgnP
MZOUtmU98q1neaX4Hh9uNQKN0lSn+ly0PfB3+qyVfbrtRGyTs6ZS8HzigZwZuF/vC
ZPt/ne60rYktI12bKMBLEk0ovDlAoRoTzq/qNqLk3dHePdYdJLXUpXEOYwX+vUC
C7s5RJPngKDUZcSWNZbaniA9LPBg6VMpCRAbuewm8M1pmcSMdns2//dRa0YtTNqJ
TDnVrRknj4nzQuFghGjezgw67E4LvNrI4M8XpHFzu5h+0LqjtlCccDh+tu5WJd6r
mh0cq3jR5N04oxJbsDaW5JNjnGDPT7ax4udn9M/FeMefyo6MCIdPvuoWxSsJEHE1
jtY/d0B5QgcP/R09z0w7slhDZgIr/tNt94/goIi4WEXd6ZmhKJqxunuQFHqqbWSN
2nisCDQxXJLDUCPBBo1/5wGTZNVjgAqRT3NcFBE49NnyKryADW9BBLxZGrk2j4iQ
/PBYLxs31yYrCwBU1eemYKNSc5L5fHG40wdNRT0+W93Zi+BNCIRAcZ4ntzq01qAq
DElw+vbqkDYfLy3fgnq9R4w5dHPH+MChUw7t6dtuBeReA4a0IfePxo1sngVt4A6
M534b+FaP3soFuHJL9RJXzSZNFpNxxDXT1nEl0jBDyIq6UUUYH8esVAgF0SflUvD
5Gfi8r2UHtH5P4jUMABNDm8/SzzuGby0Gw+aq95fB3LqmWZ6PF09PiRH+Q9VQYt
Wg8I9dPwvF0sClGfRZthGMVTJT+nYmLZ6670fhne0BcBnBPQUdTg+0x2si0HHpm9
//8XxNH9gpjYiz/03+ElzV16YXBIGULg2+sgWvtDpc0tu7lyRvRYOYpg/XTklx0V
5346ybik0RkDzGhsFlhbBrA/9c9V4lBEngtB8z/Eq+3FkTYN0EqWJpRukTTtEsMR
Y7Mxg1GkseKrfgcxpn8oXUUqPmF6dxBkI4CSqcCIpGz6v8CtUncCw20aEFLCxEx
d3mTH8p3N3MLW29Lcj8m1cgZ+HnQFLNCnNzRzVvqvxl9TLby/RfVG8VuQINBFhl
eusBEACx2bbt79wQ36eTRgVhrZqnQwTs860rrPdNNOt/tjIoW9UGM/BnvMQsxHXz
q6QivE4tj+iUd5BDt7TVy/D7t5RgZZw8wFm0Xwh20HHMYqubL8x33FXMAHM0wEgV
ccH9ZC5eDZm2H5vL9yWUMJt7/g8fwzndB4ZrtP05vg8zT7e5UTQbC/x8pcgI3IwV
BIAV0ueDAsGSsJCZ/4i4GXVCokYDztt7KHaCjDVUnZ9yLe2coNkl+jEU6eZmger/
gEe+s6kM4w7MEP1W09QQLXbmVXNrk2S53J94EWbwFt9L5E1Gy7b7SxyZGZpfuc3w
03cI8PGnNX5p5Nb8gqPnVA9amYftrk0QY7R0yAL04Trw0/6u0jTCE8y5h7S8L0/2
qe+ZLgVwdKpYUyGwhYHGTcr97H0TfkJUpVcHhjb93hMK5XJdq7q3K7X3fxAjfbQH
nL+tC8CLo1d3u0yL86Dqj/e1CsczChS690q96XfkzGK6MmLtt5fATM4J4I8GRLY7
2F7Mvu8Xh5hhF9Xbo720C1uyL4096FF042y1Ph93nqCC9YDVIbWGa3/1jhiAWyWT
rNSV7hSCaVUR4pvCkzMWSEyEXVHQ9idK2CpUIhMsUNHh6dUyThafHYnpcND8iDwm
xBLq1BbAWxxCLgTxWI1eZZebLbnYM+9b8HwzYIXo1q0GqAb0HQARAQABiQI1BBgB
CgAPBQJYZXrAhsMBQkHhh+AAAJEHE1jtY/d0B5hEcQAJ4zH2DYXkpzNQZnSyB
F4nK5absLbmwQH080BxSmjaJinsmtesUh1bdGAjYON0EwWbetxtKbkW3Dcj4rY+F
+dt01IQTk1l6kH3rwp1FHC3dE7ShKBERklGwv/aqrNLU+X37+xBuiTGQBf4Z2
vwmuvco2A6VV0B/qwzGZSndJApsaIzpsE2Z0+XZrp7oxyabIdY8dznEc4FphdY96
wb19x6cTdyZwLnh8m4F5oSyBJfuIBSxN60P0cFIM1S2hjw1bkjL31ln9YGohl6z7
kYigWeRgXkFKdT88kUUH/6HGiqrzvrAvkth0AnlGMfW5rZPVAjb7WJ3xYJPSmHe
wsIx6ggYXBormWwYIP5CvLdsLSkE+26B1f0QYorVin//60QsttdhpWrTNLgyBk62
tRNwNRXibsLLX532uel+TtKwnC4vtYch5474MHmW6Ad7S9700uSvaRnJ/kffa+dQ
7Wlirc00hTfNSskrAx+4TJCAVoDc0rF15aZH9WGLPaG4Drwi8562rcEBtlj+xwhP
j2dG0mk0uKYpvyXAOAAAD4uWv2U4o53k0b0QyTtUcwbRH7fybksqzTeQGVcg1p
yEFjf+1P4gHjwFWD1ZpDvFBT/AiVAZ0U+nhzNuLOUESrg2WbzF/oOUNGLR5XN2R1
yWIW2SA3qIqmDMcCmT0YONvj
=w4z1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.295. Alexander Logvinov <avl@FreeBSD.org >

```
pub      1024D/1C47D5C0 2009-05-28
         Key fingerprint = 8B5F 880A 382B 075E E707 9DB2 E135 4176 1C47 D5C0
uid      Alexander Logvinov <alexander@logvinov.com>
uid      Alexander Logvinov (FreeBSD Ports Committer) <avl@FreeBSD.org>
uid      Alexander Logvinov <ports@logvinov.com>
uid      Alexander Logvinov <logvinov@gmail.com>
uid      Alexander Logvinov <logvinov@yandex.ru>
sub      2048g/60BDD4BB 2009-05-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEoeNvgRBAD0JSDLfbgPuLl4Y1Q0/1BjX2MFveYtMacSLpaJURRrewkBmoKBz
iXa9a5A+uKiQTtX858bnkvwmpzEua8RMWUN/XXb8aZc7DPCzBp9NFNaNZ8BLgnLC
FK1gIEpJpcodAQ0K5HAGiLwjsK3RdM78pvDUJDDmWPafLk8llx4H7kjjTwCgwIRy
/8f8FHQV3zUIGqmJDt5019cEALe+LTHjCOZkk0YKqVETy7IAKX48t/o3t+ybkqcC
zFYIRA0v7FR/ixpkNgSzi+tKMaExDuFuV9aZEhepS54eXriXyGmzvevINLHLFgh+
60WrUGiIkVtQYCW4EeP7k866u6uV6PnKqFUXPLoF7MDg5nrJqaX7r4+9d0JopCLN
1L52BADKV1retbn0N3PP460z4j9IJspsst9n1AZ3y9S5ojZ0Ivhl9UsjazvRheTCm
fArizJMTtDUo9SxWXCtpfxruYJSB5jLhkZFMCl0j484mxm/MgNxJ8mov2RAT1Pu4
85PjDnTAKq7yrTf8x7PbNVpoJku98lZQ84Bt4RbaqechA3L/l7QrQWxleGFuZGVy
IExvZ3Zpbm92IDxhbGV4Yw5kZXJAbG9ndmlub3YuY29tPohjBBMRAGAjAhsDBgsJ
CAcDAGQVAggDBBYCAwEChgECF4AFakoeN8wCGQEACgkQ4TVBdhxH1cBPpgCFYR9i
yz3P8GnzGKzKacDhYSSRdlAAAnikohHSQEqzFyKimalh+Vk+yv1mutD5BbGV4Yw5k
ZXIgtG9ndmlub3YgKEZyZWVUC0QgUG9ydHMgQ29tbWl0dGVyKSA8YXZsQEZYZWV
U0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJKHjeCAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwEChgECF4AA
CgkQ4TVBdhxH1cCl0CdGWWbAGIInaDd3AqGI07kIeHUfZjMAoKmujjBeu/1n8bs0
0wUIC0utIiBRtCdBbGV4Yw5kZXIgtG9ndmlub3YgPHBvcnRzQGxvZ3Zpbm92LmNv
bt6IYAQTEQIAIAUCSh43kwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAGMBAh4BAheAAAJE0E1
QXYcR9XA8FUAn2F8Y9LTsvK/GJAMU2gboZY1DCxnAJ9XnCdD3w7uQscd+sqIJKuV
KLYsDbQnQWxleGFuZGVyIExvZ3Zpbm92IDxsb2d2aW5vdKBnbWFPbC5jb20+iGAE
ExECACAFakoeN6UCGwMGcwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDhNUF2HEfV
wG/MAJoDjLImxPsysGqprWMyb36855NBLACgn8ICeVtfyqCoxAv0YIYk3K0M9we0
J0FsZXhhbmlRlciBMB2d2aW5vdia8B6G9ndmlub3ZAeWVuZGV4LnJlPohgBBMRAGAg
BQJKHje5AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwEChgECF4AACgkQ4TVBdhxH1cBWygCf
fvEVUF0SzePYlUJMzt2NKaiwomQAoKY66bHiWUIReF5NliBlS3bv5qyuQINBEoe
NvgQCACVC9Ks/nhr0VuhU9rj52KRW5J7S+20Z0ZF0b90iVFCwFSn3/TstqGnao9X
NQBiopv+i5s5AdmVjUyHntSMggqVGFxltgG6ttxmY+iU7N/+aIXkbPzHZ/qZgKv5
ey5MhS+kFV8Jh2IGV6beaQM0KNJ9LV9Hq1+V4ae0ulaGYFrNbnwI/rdXZ7vEETCF
EVM3NP6xsgiw1NQ/V6b7iriTroerYtu7XoRlchik/7sQBLBwUvIVAD7BdHqjQ1NF
SILyTr3aPagu1CxAARmkCCDX2sfcqT2/9wVEcubbgcUMRjVHm7k5BsZK7fGmHcBZg
/5Rl7ngtUYwsR4h47A0aH4IPZ7AzAAMFB/47qL+Rb4wqF+sCWM/QqCrgFqMwz1JI
qc26U0+a6bZ6kJBbMzvBcdRvFRfn52qacCdfFpdI6Yz3fWQyzrAZwqjCTPaGBeEd
rSVbonW5dDjJTkSiKml053D19PcNklsjFnCrPeF4aFQ4VbT3RioWh9P00xhCHPQB
hsg+cU9rm5ZASMht3K+k+bgpHT9gPVzckZTC73l3xaNetDnHLRDw8ATvBYcUfYr
kDp3tGkZ7a1pPRMz1o0KNWtxW5Z07HLj0Lt2xyZDe0BSImiAa7MYC4PKLi5VLDKB
GPjLDrM9K1XUM3Gp803bd5qjnsueu6X0dGZA93g4wjXmzDqhFIXy5T69iEkEGBEC
AAKFAkoeNvgCGwACgkQ4TVBdhxH1cA3KwCfV8uCW9P5gm0+Dfm1mi0/j6rvexcA
niBfAchAUVjJn+UKjAd5RD1SFTAm
=bSSP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.296. Isabell Long <issyl0@FreeBSD.org >

```
pub      8192R/0x66E1760E20E8FD7D 2013-09-26 [expires: 2018-09-01]
         Key fingerprint = 6E31 23BB B9AC C8BB 441F DC30 66E1 760E 20E8 FD7D
uid      [ultimate] Isabell Long (Personal) <isabell@issyl0.co.uk>
uid      [ultimate] Isabell Long (BitFolk Limited) <isabell@bitfolk.com>
uid      [ultimate] Isabell Long (FreeBSD) <issyl0@FreeBSD.org>
sub      8192R/0xE1FE57DEB9FE6B83 2013-09-26 [expires: 2018-09-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - <https://gpgtools.org>

mQQNBFJEAGEBIAC5NAeFzdxSvM1cCctc6wg069vhKJQ5nvGZsZbtclgcZkt+mJ25
aLbrCLMpm72doU+ZsMDXgzMLQtV30M+L21cfudyxgOunlfupY+ya1efH/VK2HTnL
0wJdQ/A7fXdr0+9mMH351BIP59u2gr9uoZqcCI8eZmK3sMEA7NLI9G2IheK8jLM
bX+mt6iXG4UAcQvHjhjcvGUNAxB5y1SpveVm69BynsX703igtY5q2qnJXDlHWK1A
f9FVcID+AEm+oifYsYHaTkWGSUzSf2Ka0rcnYvnuMXr/ISVkmEXPATJk0KgT4xU
tQ0MLVTELpx2KRSDI4hTRrCdsv3vYDKiX/5l63z0kiYklgUa00U/P4r/mdHsmgT
Duy0544q9diUh8GocAEbF5AQZ8ITBSJpRi+wYbj5rbM29sKbjPAC0Hh9TnFdYPdt
jB4RQP54KnGg9cga1R1J7/KXsUle5h5ZQ0yDpj4k0KH/Tm9R8+LZRCGF7Sr/qSzw
aakL0w6+k8M229jJ0vR1L1SaHpuvpgmm0wHV2i0eSwu1TBNmR79vfEhRa0FYkFKnbw
1f/tyzYpIt0tAvPGyM4em5jflhupo/rs0HNVd3m73VQJzNh8qZRFHCvdYHpnJ6FW
qVwasHu8odbiueJo/KLT2DsoEwVmreterKL8hn1uid7BbL2MEqg5h9VNgCHiuvR8
WSxVv0R0U+/NnpdGacHDg5y6+qP0V6N5f4g/XxrpJl33BpIJfb7Hu0Ie3aFf0AD
hsNipc+KZSiTMJFzsvuYTH0KjOCrECfXaA/3ohEfX2Q5pqjGxLxD/qjCNjVHMeQJ
yDmFUcoNtUDue0mad032gYgWkTPy0Bwz2ljUlppu5IQrVCgNUUQxvYnShLY/4B5b
RBIT00252YSDvWsdPa3qJIDaNBpuoE1IXesi4M38+6mhikzeoRv4uNcskkbHrjk
DG0chSTVmPtfrrfUt/HPs0+RiW0LdQ2V8Qe99mo30skZjad3gvY8ahCS/yLY9HgF0
Ns06Azg1Ls31Ji3/rewEHvS3i9ypSctrd+gZC6T8u9P4KM43Tw54jP049QLVrfp7
NwQlyLK/N9uNazNwNr75uFShnk79qNZT0jLUoZN2nMaDDFwvhrOG8bFLYcx3vyfF
Lq90xw0vZt69dfed503xwZbbG9y+t8u9wmX7iAhR3pTl8h3II3WGU0ZFsi7kimJ
yzNMX5SrfmtZKCE/7nBVdaoS8S6h7b0rmQdIqtrA7YkVZxATayuaAfV0IYBktBm
ewwhWdtJ1hD5gzqNkTiyZwIkLMohYKzq2tAbPhmDBPnh1IQwvMpkQYjx8d2gQZ91
1Vc+FZJ9H5/eXeTI00/UEEUfCmVx/eSkWz0nABEBAAG0NElZwJlbgWgTG9uZyAo
Qml0Rm9sayBMAw1pdGVkKSA8aXNhYmVsbeBiaXRmb2xrLmNvbT6JBD0EEwEIAccF
AlJEAb4CGwMFCQlGfy0FCwkIBwMFQoJCAasFFgMCAQACHgECFAAACgkQZuF2DiDo
/X2cIiAAqd5H+og2ZS2qbKmg36qJD325La2RAD/ALZN0R3c/x8UV/wIwfWgpGU15
0z471F9qvM8GvFj55RlZ43MLyduBYk4g30lyM+Z8bYRyRD1aCWwv0L5f9yiq8D
5tFkIhLklindEgLMnsQeyyLkX4q/uf3A1ubJMKLk4N9VeJHQCF0dTwE8sIiWH86
x4iKJStVREgW7awpCmHYctJWE27DTlpFCpSh6uUyQK42oJxJUoFqQS2V2A15g9Qg
0mowfIlU86I7kbo30ac76aYyAj70pkLqqzocuPKrzFFrCjWqPMEnZPDhppyhR3Ze
zpD9eDeUeFD5+/LBFZnYs1JMZZVRR3yYrzn0Ywsao8yehk+fvu144jtZxsdh8KV
IVzHNCkdxAdcVA3xr3pz6xXwCkT+Nf0xkCoqSUTHH87D8+Bwmy1QDRBzprc8A1T/
KnbcA2Qa426MX5kElxvero2v5/oKhr+HYIKjnvJ7e0MyXke63zEbt+WP3PLsEb4
fgTzYA3x5DbqSKasR00EX4uJCxmgblwzsaN69faHd00gVv89eYtH3FW0IQ/6jK+A
ZGI0xnWunN79JgACo/M90qo91eAxYpLgQ3lMJ4n+b1V+jynbd1trAKxhEmcLBNFm
ZwV5Unppz937hZlr08WqS6y5figkgMWBOTLdilVMDr30voC2m4q67LaojUecqriA
rW+hR028Hz0wIaBpsZ4Muc09FIRg3MSkWDegPs2S/cshIb6yiVZFdppdFayN0Jrj
thAkoUU/LfleBpWvZ6vPtvJ1KHDQx5sYdFlNjPJAy0/tFdAzyer64sj0dQh8w7x
rm8JdnAE8rV7xcA8usY/0il08bphoecY4gEIFtK0f55U+ZRjJZPAPthysu9t3e5h
J6kVmbSE0IEU98svDS1YbDP3bnhiRGX2Wg2+vbYzGuI7u0wCeMaDSpVF5P+a+wn7
SvQ8UljGxEwHFqGkHQfZwFB0AHjqJBKJvovsKtSKA8hxI8zYfB2kaFsQGKEK96M
mlwu32VEwrYhi3p4p9l87i/9lQtFRkUMo2dl1wQSU8nC3Llalw/mXznxLeryo+W7
u2Mux1vzeSTMvQzvt1U20TNlaayY+0SDpsuIVyZ/nuMXuRWGw8Zsy7X2p+aMSc3/
QdpnZQdgA0Z7T4tPMkaSCswlVGBzG4u0SjXGA3Xoz2U0FVJcre/xl8U9V5f9wDM
ZmuTd/7LneZKIWi4sRacUfjjpBH6yDVkK1h59E5ay3dtWJjJewHWKw0hzytMAIww
zkqcdLZDJFLvc0ANkHgEByS1QX+0icZzMfrgXl1ez/WJCZXwEhLE5e0WPgtxy7
Mvafx5KNyDDLaJj9WTFUs9S4UuhzD7QuSXNhYmVsbCBM25nIChQZXJzb25hbCkg
PglzYwJlbgXaAXNzeWwLmNvLnVrPokEQAQTAQgAKgIbAwUJCuz/LQULCQgHAwUV
CgkICwUwAwIBAAIEAQIXgAUCUKQCvWIZAQAKCRBm4XY0IOj9fdjtH/0Qx0VlmgC9
CWTLrfZuJa8kyfnGaCu93UDYTtM8G9x/yeyUwqEkdI3kpJ04vkjWtp90Ttm7FKfd
JL1Ua+bGvsdiKwhkr554fv+vXIISSnKdWxQrNXtwjHnpxrXl9e2o+7N7iQ3Jtomz
wdzJHakxB2JzjW1tBjqbxVZZTxcqafD2ZWwc5YORxkhUZLXt0PpsHK2xorzkNKA
hn2D+yEADBPzf5KfdTv8+ZqY4lq5xoJ4RLdJnlsGyVVJblh47nbwdiaig8RH0K7U
rcGBwlt4C3eVKEngkfW5f2S7nJyJduN+tLcm08cJlH380tTozYxhnN7l1HznZnk
Gerika9kTroe/RtfgLC0Nd9podAeiUBoTIwAAWct2yMreZ0HzftLU+GLMLI8xtoz
VvgStbwlbrLhV5GCBkC17PR1KMqYuIFPehsLrRdFy+5G7pdukGavMF1KBSOFL82w
e+uKXsIJ20ISmznGSvk78q3JjhqM3azo0RMGs7CREzowzB6CwyjsG18GMWqCKsnu
sL4ydbLLuK39Uc08wc36vsVax5GRWNBmHlgLDF/Td9VU15/SgLAAJTswEciXjXDG
sWIgy0eQITkGwXDKU0jw3gbLRPNspmbUhrJFJVZaVmRyD83bXFTEX6KWhLEKt6Z
LHjWk7Weep4eyWfaEa37LliTWspcWqsYt4YwYpKa1aYrHk9nNcpZxxTDieru+Pg
9245EMBdRvqUEJ2hPlzCQLDXWrBNSWjkC+1CUTPTYRqfit8Z8TKLaFmYIjybMUP
VY0IivRhC0Kg6Vj0ebAmbMHPqXoFI8v1Fq5MT0N3W4zTCqWt7kMMk/5tNXWbPGOE
XlAFcfAc0+An/Mris1Hrgdy54TQLbPU8+ZIUThpZeh76/SXNBaIAP2Gxa3jlymKE
H0hp0IBjUc7Brtd5wN9XbYtrUlc5QSLcdc9KLZsxCXo5kGkQuK3bswAwcSf0+jK

v0CBZBXUJn9iNKPrrhYwpZT49r6KotWqZFhKhgtx7qV7JvN0hLRd0MM05/5tU47eZ
rq/qnN64nB4K6UNWgNbxinfjdqeRRq43PslaTJnMkgxv51mPViA0FThxucGxb8eC
vYHfPoAJId9APIS4lpQp88F4/L6ZvBA7DviN85LlrNJGtGaxXxdnt2N48fPZh82U
/5oVg7/s7AGULndcUm3MCFe6R5CPofP/xoqokqA9oxIKSzvJkcgRwfvN9T94hy4T
T/qcchtKevzbFm6hKxLdleAPP+qVf4R0BHtzqVB8VcaJ79N77109iYjQzvLW0JGb
bw3CdhSkqvEkE6Wp32zCnUk9JnuPrcNVrG9WRkPAXUPT0nc1NXLHC9YQcMKDNGYv
pdL9mUIXzeBmtCtJc2FiZWxsIExvbmCGKEZyZWVCU0QpIDxpc3N5bDBARnJLZUJT
RC5vcmc+iQQ9BBMBCAAnBQJSRAGUAhsDBQkJRn8tBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAAoJEGbhdg4g6P19tXYf/RlmFh+gfI7Xw5jLHwBQnsaUk+RzemT5Pg9C
yaQRr6PHPRoeXXUXL2Sxi/LMH8sfpBL9ISM2FKlJT8IcWqqRQs8I6hXvJ0phPzi
MZobub7e63hAZewC1LzqKuATS9pdSFEa9MD3b+jiz9KTEmZBD4rsUBeCJDj1li2P
ghF9/c9DnuZ7vHUjblt+aAXYiPCH+UsE3zU24nPurP6W9qRI8S0LRChv+3us6KE
ovl/0SKGnRMSuHuz2jnTRbweCSBpuL+TmKG+pznAPy1iTOxgaYFjEafYpMzNBdi
x6CREHt8VHwafH448qX1t7AX7+9C64GaeEEQRF28i67NaNRm02NqTaCGtRAQ3ED
cyZV0td7l7rS8BZg/PgqThL3ezg8vkr4f7fdyNfyj8Yb/hd9tBgea90iv4s/dVCT
ex5nITACjQL5FWT5nssyZj7snJuymKlfb00eNcW2qZy9ay3wzgoSxeYfFHHpqr+v
iJrk2Et6do800PQGio4g+FW3oy7juosLhk2YCsPuSossbN+3BTx3RLIbq9eqrP6j
L20aDCCte4odQXhgX2B6x4vqtGocD0Yq6W6X5czktuzWAZLZ7/txHmMXf41Cr01
oGg9XCnkjN95fNohcka7pk88nPAjz6netP8IgdMZP00u0Bda40mUF24+Q6P/CR9s
az9Ryw7Dap7QNRym/xgKGEbWYwKMoN3yQdYw4DxTi/C19Wcc5jU2RVB1zaIYFCLv
kL4TCq7Zx0bAZeksTJFVn6xAYxNrEzEP2KUT+G6DHC6+IFX5m+eoPm6bkGDUUq4B
mnQFPfCp+Y04ER032qNwqVY/qIHTsyhXIBvz0T7R5x2XwDAeXnVHdk0lK4ASaZCL
Z7DVLv86sZJg9wqKU+Jh1cTrfKfa+WnHbe3vSpiaBD8beYbkXw3/3TZ9mqJepopw
u/rLIAt3U7tkLtskBE3rdduygEVAeJuzYTHd74FLrLbGwHdS31Dy4e63yamTH1D
llIm8vz9R5kcvEEqq4S+X13vJyzCc+AeUFQdTcTgVh4uJnK2z4X0QEA22vT97Zzp
xjwCgXnxN2vSRRcNa7vU0TqmLsg4cgrMBSjQsSRLcnkpParLHQtsrs2sLf07MhXo
65Ue+LK6Jx4hnhUL7xcG2ZuDb5xIK30D0AeESWvp6fzSpxfnBRn/I1vuBaCTXhNX
kk10VQ91L5daWVePTQ0gef2TLHj0VE/HZC09DICW0A0hamHrkruaqBrUKD20Axn+
oTRUixw2W9HRQGHs/Jg60VhPq/Kvr//TEP1BbV5VA23YsCRwFz1BaEpzNug6l/xj
lVd4s4mTgByb0kZyrmrEz91l0ysiQnpdzntBFvJNHEahUQEel2e5BA0EUkQAYQEG
ANZ8tLkBzRgE2PNy7949zRBqNHsxD0trDJZZxrAMfa9E/dcvkgnJUPWHvvcSkNYZ
bRhEJTk7FU8uJQsKcEvYwW8rABFJ36DVKZJtWaw4UZ/qrwX9InPyAg3ZXNS7ZaPU
Q+2nILxv7zXE+kAadjTdvQNa5sh+gBZ8W6EnYYi6Ljq4hR6kBU0qZK6rQsWjSyYC
SugjsuVmQ0j/zIjwCR+CYZHwmwu3ncJRi0qbVaT4GkIbZLQmRLs0L23jdr5qPZJN
2rJAxvkNdpzaBzI//z8H49Uy/exRT9cGNU2QVrBHsBb/yQfPbITpkeUI1upNp6pS
wrCv6cPYGEDbyoMa2K5oghW2aH1VsdPWx97ftcaLhcy4jxsnK226pQeC/X0W/kt
SgLK2+cEwBb8UcHK12y9ud88Zg2+wE0/D/aw4XjZpZ3Qz4KTC11HDrldEE+KLFCR
J9nNdpjnkGtUd3fixsZ5ZkYSKALyjHvSgtdCAeSIk0/Jrv8AuJw2M0mwe5BMhlDU
c6ZzN+7jqP7nNti32FoMM6PmVo5Ns2LEVjXiSAKHWjsiMRINRU1007pv0Z6mmA0
c5PoTXi4E7j7HKdUE2dwNbLViG4WkzPpjdW8hJT0ThJm+nE0tjcgC2ge0tcGNw
0Udm4YUQRUL9ozqRfMfPymvU1730ePOXvxlz5asAtQ7prP+NCw3zLgtiwXa4UZH+F
MY0s335vPdvunBz3ke5/9fsslxi0BWMIGZInhhq7Ak5uRHPy5Pdw0+w0/N4Ss6p8
ynvK3ht0Gal+RhrBjz3zh4nCeW6zSkbzFEFw0HoCXjwbPDx7cldbVjzEK0V9wMzi
3deayBmT7uAgJiB9BzVYmVa1CmTEjsxU1a8zNeMj8061/U1VE6LlibkidziX/fc+
/NkiLRi49arNRbhyePNX3rhseDvX04ImTsVZSp62bXVVLHiIfLpJkQTWhw7X3i+
ZimD0GgZvKyHs/yJyddiB5KENUPm0JkU20Twa1d0Qv+WgIAYHjPMGlmfYr5N7QUM
a3xwW10zjHS2i9MiRnS0ztxiN4UVRTh0VLAqKdFsxP43dFtIn+ER9ZFwIsL520Re
odY2IPzKWiT0HNHqLED5d83J+QNHw1KEExB84nwSi2Elytrg3j97+47vPJAvlyl
WZ/kID+uvKk386Kjv+Y9c+hVBLTLANMjozRuYGFskPdJtj/Y0v6+XTNSMGMagNAG
6jCn9J4vcKbZt4cmiaq44HLIz7KpnBYeexIhXPBdE9drkWL5tdZwr5KBo/3D5Fit
p6eFIT5K90U6Nw88QCeTWHgkGVuW1fLlv1/s1oBUWmI1cWGGbPcn25kZv0xLQKEx
SaqMx0EymKcl6XWyo48xnVUAEEQEAAYkEJQYQAQgADWUCUKQAYQIBDAUJCUZ/LQAK
CRBm4XY0i0j9fyd1IACwCeQkan+K0eA7Dq4M4d8XycbSPmRzsm0B2U5LX8TQ03afY
A+xWBX5VLgQuS1D7ubcl1WkTLrc7GEvcxnYjJE0j5u4NL6VNVsCBrs5/Pe0mTZuY+
UCfjyvWu4J0kVRaCdZ9Yidl0WdGuHqPC/1W23S0EH3jGb/buiFE+Jg4Xp78TptMK
Mjyhm0Zu4pGDqpUdChF7kWcpiFNJJJEiN6XzZHB2FqPea50AJ0YoPIfRSBfnYuaZc
BtAkBIYlUiNm5IWEzGYMMHfDZCIVPyXouWxuGmZza6eb9DnORP0WVkwTPBSPesW
/mCRGz0RgM20VwxQ9invxWgoksdgYs0lukP3IEtCw/Cftaj0CnZUJvipAltbLYN
W22MLXnR0UYxHdUYEQF+EQhyvo9+SwtjX82ti+hUqBhVFsJdjgESmiKMXUw8hyB
awH6qQE9QwFnxUJIEcWY6YvmQTDZiAfHsnH1Ru5BRG5T6G3y1xDaM9mrvr0u+KD
wnM5FQ+30PLhdGao+EP5V1nNTBURb+GZW6Wctvp8JRge5ITC6xZd/Wwpoz6jg0A
IEM6iFRFqgK50TN073ii03mz7jEGNE25zMB48S3PCX7QXEFvGujiknCc/SRhxZ64
Up+x1Hj5LgWxyE0H0Js/967d8mnqCC2RvdkprLm9NTP10Bk9C7QN0Wdotdrq9UZ
IHmwezH8INDKfAQyE37T6iTOFu5Ji5Nwp4a8zGMh9Z4/Cp5wWfI9xs+60H5l+oSx
8LTgPThY4dGE0e7XqDg2iD5wZv5FjGUPJ2MFdIa8a0L22IEbw0bAbZ/+oPdoJBDS
wI4iS2LnSLpjptHzefoTSX5WHJ7YgWCHhAAzckXLZGgCJW6tUf/o9b0h9/Syjqdj


```
i3HwshZraYgnALNrtWmU6Ddjh7Co4SXfYtynEGEqV6mkDWB5LpZm0/yRwR2YQx4e
uhXAea7+rWb2SkWwFwxpGJ09ld8bZxd9A6xvVc7zQcQg+ADQSQEegL+Rv3mHY0zy
2SbQn0LyoYPbF3vgPMYXEBns6sKmi4IcCSY/IBFzDL0nhrqxdl8C35Y8bFfzazj
c2wL0KbLsZs4l5kCq1chWAtnXRpmBeESs78HeIa9/MgJJtHTBmdmqmWYDuY17HYP
WJuG9hklkZdfUwFDf0T3CQkUs1PHUAwsjqLkvi3iMyYtduBcIaT5l1rA1NHN3mP
QVqD/D9D5hyhnh6R1W2W64iUTYirHgLjQFD+yyFkX20v7GVJRdFlVhLj6zLoTiQ
dhqKcbyuPof3dqM43DBcR0r8Ljib9hkAEPkQ5DtLYWiX+eEiq0f8o42xoz4TQaS
MXGusY0WLzT+nvaiLdcyEZoe0mncXQ6U0B9QjQbo
=qrMq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.297. Scott Long <scottl@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/017C5EBF 2003-01-18 Scott A. Long (This is my official FreeBSD key) <
<scottl@freebsd.org>
Key fingerprint = 34EA BD06 44F7 F8C3 22BC B52C 1D3A F6D1 017C 5EBF
sub 1024g/F61C8F91 2003-01-18
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)
```

```
mQGibD4p5ccRBAC+tbiJm4bc9d08oarhVGqWmNhYfi2GnX4AM2h+L7bcIU/7jWVn
uWGe/PFHDcu0pEov/XRwlgmgoNh2DopTxf363DVMevmGW3R1842YmLvCYZ7C0Rd
0GdbHw1xXeRSygs6peLcPGQ/7ISK0BHMudFim5FrpD0tq3qrqRmuGgls2wCgyF37
u+ZoP3xiP0wANhoWJtyBWQEEAIEYSHvIPKFio9FG/+wckx9Fc+hLXPkwoETBPof7
Wft9zXiYyowuGj6/ydb6v229nI3LjwVPR8X6Ptj6r01vjf7uUED9dNBLr10vdW6
jYClBT8lqJAq3DzEpDk2k0lhYwtrykyld9Ys/7vqliuBB0XRUXGvNiqDck7PZWL
ewz5A/947m/ZrlZbn6+jsshGk30/pEXZUhcDnUBWw26GuFk0TGLXBha3N0NFwqz3
a7qnJcvSTKfeZJY5NCwqzCo/rLpmaNd9JCUrgwSd1MI9Txbj3LDRy5dj4FZBQ2N
BVgni7SRKaiPw1KeEprS0R8yiM9ZjbVlg5zPeZ2bZhsMCP7mdbREU2NvdHQgQS4g
TG9uZyAoVghpcyBpcyBteSBvZmZpY2lhbCBGcmVlQlNEIGtleSkgPHNjb3R0bEBm
cmVlYnNkLm9yZz6IwQTEQIAGQUcPinlxwQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQ
HTr20QF8Xr9fvgCFUMy+qLN9qQtwMFAKwViSllk0xYgAnApLMv95d6Ecrj7+U9Et
liAwNQXwiEYEEhECAAYFAj4p8nkACgkQtNcQog5FH332EQCghR98TNpvYGdrsg6Q
S3Bng05n3VgAn1zo89iPy8VMP/kXq2jLzs/74+i2iEYEEhECAAYFAj4p9igACgkQ
2MoxcVugUsOwsQCfY34hwJic8MapwIy8fWmCeLs4T0IAN0aVpewWF99H6SapeLNP
hvDzTYLIIiQCVAwUQPioA7mVgqaw0+fnVAQEuhgP9EJXxzQLkaN8VsFRJo/UFmC4z
wGku2yatUjMSZR58VpS9rF6CH1rzmNFtZZmIh6ItQ/mPaUDW2yObwBRL2r9vkVx
e+DpCpcZAebM3ibjs0g05cftcphv41rLak0C2Nec3MXnxT1507fc06a0+d4oJ2Yi
oL7YJX6RHrqNCTQn6/65AQ0EPinlyxAEAIgtuZXd7K51G9jijgdV1NMPKwujoq
K9f1PzocpDve0vwXN6AvzJ1L/LTrZPvBZ0UCAJR/zVtz4H2bnSqaLbd8j8bmxYx
0SA3QNAKJhgBGNlnK4HvAGJCS8oXYp+6Ph9WwLTCpZkfsPFc42VcUEdfl/5kyLr
0vGAUW6D7iCnAAMFA/9CWxar2QMrkduiasc8bhSmv2lV0fUVcIdz9imc72Z5GUK
FBiQJ2kuqJrxMUqAgoccnJ9R0QVZwCaQyRNakEQEcENBKq9Haa5LLo7nd3CAiqIi
URqloJORSzXoQCw80eLbBp9RaEqVdCecbNqAbA8Ru4NIwcyZCgvnX/bUTKq54hG
BBgRagAGBQI+KeXLAAoJEB069tEBfF6/XBkAojtQ4Ecj3ntS2xL0DgB8N+cKIIsdb
AJ9Lwk2EEIzhvzhvhpwIKAhWhHcmQ==
=C3Jv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.298. Jonathan T. Looney <jtl@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096 2018-07-25 [SC] [expires: 2021-08-01]
0C68 9394 8808 F05B 5C04 22FF 713B 7DE9 198E F455
uid [ultimate] Jonathan T. Looney <jonlooney@gmail.com>
uid [ultimate] Jonathan T. Looney <jtl@freebsd.org>
uid [ultimate] Jonathan T. Looney <jtl@netflix.com>
sub rsa4096 2018-07-25 [E] [expires: 2021-08-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: Run FreeBSD! - http://www.freebsd.org
```


mQINBFtX4RwBEADTSaT7P8kN8pLt642/Q0tEsSEcM+eGmpzSMC0h0gUPkx83u/b1
NyOgdXg8gsc07MLAZ5p5d6GbQC5Q57hvF3/59IHe0YbebJuUTUny6qhZv+nRGCl3
Bgzu+RZkzbpey6788iuPkUNUPZw8n7EGAuy98mu0Rsr4hNY1bJtAsYqKa9jyDJ/
vnEgXTifm0nJ/yiA0G8w7GyLBFUGxccc3r3f8gLI dNBDArF+kbU706fYmG11JBp5X
epMXQPzE07d3GN8MurB+ooow5MuM+ClqMRNJAiekaLQHKx3UpEAWooZa3I3TW0p7
zhkJ6ZU+1LQWmN3g3rbr/YqXWu1+rsUKLWwLwrpnfrC09gdvkSh2ICVBvMxQVPzr
mxDFIbr+8DQNUlGC76a7ocqDMjItJQAFFLVUHLiUMtYFM+QxR7DyNn8wDKVaZCR4
VAm9u2UkFwidJWys7oFFRDyDi3CrVCE4PPqWRuxNgBOL6wAgzxH9FYGvPr1mmydN
k3blDwf0EAtU50k5RcbavEA/NE2a7dtXzi+ZE/gzvYjgzPdX7tAtqDKS0KxsHj1r
ApApwCO+PdcyCbNk/PsxvIZKvvlVj0Bmn0u8dnumjof5EhC8BPKM5NcjR6xBDIkW
WBfpjUM0MfsG5W6+/aP3NNWkjlVTGMYSxSagtgHWzPB640DjvUQdVGAYQARAQAB
tChKb25hdGhhbiBULiBMb29uZXkgPGpvmxv25leUBnbWfPbC5jb20+iQJXBMBM
CgBBAhsDBQkFriaABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAFiEEDGtIlgI8Ftc
BCL/cT96Rm09FUFAlT4X4WACQGEACgkQcTt96Rm09FX+Jw/7B6iGRlBvXlZ8FUN8
Ft0qu0/r+nPU/G5Nj+obSRC+6jfhWf7MXDuc4aAQNzqrSSJjmlVl0XGz7od355a
/JaDtNshP+z/CKQBO/9/RD9CKUIrxAGxdppGABHTXL4o7Y87ejByng+v3UnwYiu
04mfWahSriZLcxvqT4I3BRWD2W04F54JgeAXMwuHwI00JtlXQD2e3VhYvNK0qIv9
bWkjnovAao6XI/KZe7izowN0UM6U10JV7QSD+9Wo/J3bQIvuEavytBmM6i6Bhd7Br
OU5m0BwXNvDIoL4CV956Y72gX0n/IBRbFtoMVDVL2Wck+ZMFtafhodooar82Zz7f
0ds2eRMauCOuHcGq170dZHKdhSpMLEZxWCYDRONoLpDC1wngxc8+4rHLVoLxYJ5E
JlCq2/Lq8xc01nSjUD9IYQXfL0BCh7NT/569XGlyBoRMyyQ0t4fkGsZndAvKuQxe3
m8noGD0GaSIRXLHFt75PbRvyy772J+auJ2L8Vq+Zgj0+zCAAsB1/0yC9LPl1jKEl
NpZPK/L8/o85C05dEPFRESziFw75jau+txGtrEMRp45Qwib1IqTxsAY2bKnXdcYg
ygzjQ0c26+I0zN4Lzt3ipM73eShk7k9N22jLFvDqzZ1C7WB39aT7QMDhBl++M6LP
F2g1CJY8M8Zq0QEMwoMugur0egm0JEpvbmF0aGFuIFQuIExvb25leSA8anRsQGZy
ZWvic2Qub3JnPokCVAQTAQoAphYhBaxok5SICPBbXAqi/3E7fekZjvRVBQJbV+fv
AhsDBQkFriaABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAJEHE7fekZjvRVBAQP
/2jlkhsFzq1HckCyXLA2rLIHu2rE8xbZxYnerQG3yo161eyoqjZ6GB2ySgPcpMhA
QhMjQaETXWuvZFJ2K3eBGXm9rS4HgX0QyDwIEP3Wtvq0cA7+tIKB4Bu+Y0E30WHE
YDYUkmDKTPm46q/3g8PZcLPmLCdbIMLxxE5rB0pahRlge3/kJ7nw59z3Wl+VufQt
PD76wkrYZotDeNSVqws0Sg390taciHTFxBPsjKdGyFbClZXtnVQBQkpkudIm982
0y1RIItNZqk4mi05vblUQxe7d9MPsP64QVPLNRD5Ayx8ZT1Bo/dx+gEGDnNyFhWd
o5soqGvFZUYtyMYI56rP0c2yy0LB/HJLsL3g6P0bebeEG730cJpmdjFMDQYr4s2k
0vKIPL6bkjtzXZMWhI5lioDMwdxEnaLDiHhz6111lqki616WdrI4K0KQxc5SjcoE
7XmTCFRhlFLFp5wxmdia4dtcJWLEicGU+3bxqSK4p/aks5C4yPWh5EX8HiS3yhQG
ftoI8LpzQMIId6+M/YWZp2TL00i/8KD0LaVpEpNsbp6Lg8ui+z6/oiDhihl2m0XT8
xo/w08ueHZK8b2gvJ4X/t7B3KstxQWDHFaAjJulvnnLPGBJbzU0Y5rJLQMy7IqUe
2AE4Ka+0zqsVbFxcHbAwDrCNJPrm+RmoEUXuJpM5QGRgtCRKb25hdGhhbiBULiBM
b29uZXkgPGp0bEBuZXRmbG14LmNvbT6JALQEEwEKAD4WIQMaJ0UiAjw1wEiv9x
033pGY70VQUcW1fhbgIbAwUJBa4mgAULCQGHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXGAk
CRBx033pGY70VXFmD/wLGX8BN6rt7ThU3ilE30woSvW1RScuibmwzicSa00eV2nM
UFD8s3G1kIp8u4VlrgU0gUd4I3JIrPm0AmCwUNiT8WEwCugNzPfe+o2Y+IrwTre8
7sX4SSCZ+ISYndMJOLc3VkgmqDr4y5Q7ft8UXnK23galnmPHUQZxFjKgyw70RICR
4GyrJN/dLq+z/gpFw9TswCsAFsFY625qjUu0IvWDRc3L2eGCoGtECsJ3RdzpHxip
YrMqLiutJ/mU2VeBS8ICVXNobePBPsh/YpmdoCB3UtijtTSAo80Ds f6D0bRpX03D
81G5kam5B3NqJ9GoT4t19nXPaqZ26Gs0yhbL6kHuzMjXzvSjpcuYuyLlgBR9e7Qb
AwqIC+kibAujmTGT7Ko4coQdNabqM7HaA1M8iXLYMxbctRnyLExF6tjjsPxc/2+RH
E/N2ZyHCDTaNCsP3TzbPZfvB2/J09X5YmVtF5wGYAPaeTmFPJmYkefn/7WnqBqf
YYkaKD4sw6Dl0ErpZduG4afSk1q06PM38uIVL9w7kADGcsL7hVTGHLrpE4q/FmDI
AF4e9l03pSo0tjPnzp5KLXi7atRjhm4u6M8JlqgzJ0TtzruoblgkHy7uMJPBd++0
u7tLoZxdFhENid+b4cjPpsqhAFJ9Eb8r46a5tdLeeHbpuSGZptuIbmyX9nqPe7kC
DQRbv+EcARAA0J0C5cl4UCQH5uqM8AHs/8rah2IPRTc6z40tu1Ge5ZJKEm0YwYzE
c1L5i3h08NVybp3fW5Gwm86YENQxa1HSMh1CJnb0GX7M2CZ/uvx0sDIsla+dma/
okBy0Elopz80hQSE0lXg+/+2C0W9dtpyavAvVc6LaMVYwGCqntdoGxsKvebq22K6
qQi3aaFYEzEPJyFEIICkN4eh9CLbcjqUNHRGBqJnB2dbzYm19X0qIqN3gIBCbPh3
dsAdwmtc402owqwhMbIat6JfXEU/5scZLmCzNqtzPJyQXdw4LBWDcrGFUjFEQhej
xg8HuRlq26t5g20HgCR1sff/WhioU9TICyYaq0Wgkb2vcDhD0/sPfr5rrcXLFUI
25kt1q9uuQlZBEC/AyBLZiMkkV76DeAu/CYTl57dqXsioU0q1SqFtZuiz+xlyH4w
5yHF9A+bL/uoIQmAL10ppLomodF3JEkLvjV9RIDzYHnyBRNA/BD09GJMvWuFwm0V
fmJWYd9JBfbVgY3DvGz+iQppKKQs0err1DcPAHa/LV9YenvqZerJrqdIwJv75TWR
LHQRszjIwXBdirJdv4tTstboh4zoula4R/9TLWBU2Pm9mXc/5hg6QY0/um9Tmdre
WRqDSvxwu0ZV1XtRZRJNvGquLwf3aNPnpWARuMDEwAjAdbUvV5iTPIEAEQEAAYkC
PAQYAQoAJhYhBaxok5SICPBbXAqi/3E7fekZjvRVBQJbV+EcAhsMBQkFriaAAAJ
EHE7fekZjvRVFLYP/ixf5PgmrdCN0Ni2X/7B24vJvKUH7z+08bv0/Suq8o5vtasS
ARgq8u8WDjwwbStMQR7FVFFYjI06jUKYqIK1S45YscBKIBxq84IfqsJdJHqx/Upl

```

QaLoazt4VymcRVl7WJQ50NmFxU+wKq46L/7X0rLkxZSS0heJcpg8WhqsZMp/N/K3
NDlXfaToq0t0q+cM20juVXG4zQCSSLiBJWkEkbsrnyyfKYKxZSeVHPu8WJLD7H5
Lo5mKxXtmUzcle+imGQtUF0dyqyba8f4bdtoqcx6wPm634LgCLfM7980mS4A0JL
WbX+Br/zGf60lz+trE1YNXAdL8x3L/XIIP7H+2sg40LgTiVr0+6mMkbyQ1URGeEp
g6ocKIooVYzaAFA1vFlq48Dxh2gLvlpQl/a7LRUxq4H9xQX1Udbuurwk+rnWi78Z
aAjN1H5LFeGkMupsy56xG4IC4xHFkLS2Kvepw9w+XNG+5jd4hoqJMqNjMKqtXcQh
hHui695tPp1sNJZTjexU17sTDWgJSEjU8w/keZ/hxPJnClvBDdYjiTGF8jqD4xWv
UJd05gP2N5P2p+s9HM02drTLXtoQoCz0EImpVQcjo8emigUFOXWzw2YNaC1c4qQ
M+cymwbi+N4eNMYvPv8YZUdfiREhBsc+M06ve+86S5uYV8L22M2Qat8Z9MFV
=zVEk
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.299. Leandro Lupori <luporl@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/E216525581588363 2019-01-08 [SC] [expires: 2022-01-07]
      Key fingerprint = C4B5 2A9B 17C7 F7BF BD14 2CBD E216 5255 8158 8363
uid  Leandro Lupori <luporl@freebsd.org>
sub  rsa2048/9FDFD0227E484C12 2019-01-08 [E] [expires: 2022-01-07]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFw03UABCAC8TljK3Vn1sGwzIdF23zEiqKzRziK4U+6L9HXsAt80dqjzUrmr
0kPRzYFtVmpeQFwPbvR0hw+NCapInnxJpnHc9jBQUwUKLcD86L0RIoo9tsYXJOWe
02RV6zVV39NZtqu2mtdd41oA3ui3iTfYsM/2mIXia5DHfttatRt308mtx8y+kmIe
WTsfF5CQpkxNsLQjj5uPjRUrYP4J7JqPS1R0ioiXeoKTX1eBe0IYC6rpez2INoM4
iYccPA/1+6kFUVahdyAv30Ntv4PTrj/as0cKy9n77QfzBMLU9EnVwy//3S+PqYzR
oVg86CAWE2hPFJafeXp5Dy03sID5roID+uRVABEBAAG0I0xLYW5kcm8gTHVwb3Jp
IDxsdXBvcmxAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFUBBMBCGA+FiEExLUqmxfH97+9FCy94hZS
VYFYg2MFA1w03UACGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFGMAQACHgECFAAACGkQ
4hZSVYFYg2Ng1gf8CawROVZWo9Vf2L0unICU/N04KR0tGnsQxwnAUN1z6KaI/ynv
6/WYhZU7r0dkFT0SRHYSZomPRTpMEc2ujpZ1ypwyGBWmPPMcQtAnVWB+KLLaepd
ZjDCn/0ZotHUQ9hKVjhuHdFXg0KAeZTVjAqaX5FHYaiyw1096d/RlMw2gg+QSmc7
ws2mU7pbWM90V8vvSTRzIVwsYVg19XtZIRh1LlvqV9pIn6JH2lQiDl2CSxT4SV4fU
kKZjt0F5yEl8aQH/9o2fAAMV5f/2qvmXKbf86G/CiteKez3gNbm8BF2eRr6liAe
oI+IREUxpEH6exstDtr1sTtrHJAgK4xAgRs6nLkBDQRcNN1AAQgAwxtW6R4xtRaR
G0QvlyyHA2R0hopDrX0sWmr30nsPEFqQx09Rrj4QD6gNRT6ddSfK3BAK97ki6epU
//UwoIUWS6wSjp6T9mDZGrWgXnJbk8/H/Gw078vxUj+esHKF11108TC1i4jMyJRN
FhtwV6auaJpBBV8mFKQDP9Wuix35b9YuAP3any+uwt+jZMTsmAb0xcEVmbiwiYkp
3tT2DR/2mEHM0AXFe1LqPT0iAi0MPipSEiel2t62eCgzQYLrS17rLJlkt4Wa+5UL
802oHjD9jGov8idvi0aNCEEMfiU+UZU9nGR+b9njp7nk7fwGIvJ1L7p0KALMzEhm
eae1u8CCmwARAQABiQE8BBgBCGAmFiEExLUqmxfH97+9FCy94hZSVYFYg2MFA1w0
3UACGwMFCQWjmoAACGkQ4hZSVYFYg2NdLaf/R0iGM+2t8Yq3ZcDxU7Z9api4bywa
NG8lCe72xMrf+mMNW6jCapgwtVDGwq7s9ymvzT71ck7QM8yjTHV+SfJzYxvF1eXo
T07E0fnFpiBmv6AzAqiyzdnmmykL/hBqneNtNUjgP2cvoIN9SMhr1vjJEob5P9u
D8FmqaiU0x2U184cy6HjC+QccvuaeI3Cve0Vd9Ruom/I9Y2dMYPvT6NjcsIvAzF
iMraTW1gATZL6X1veTF+4FSKcuvK7glngLiBzGzhK1ZV+sF83GwCibJRActTdsXX
FH+KmrT2L2hhUP4R1AvKiil0xR//Cp/0gts3Wvo2mRj2ZxFSgaqnp01jow==
=x92n
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.300. Wojciech Macek <wma@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/BA2FD88965AA1A7F 2016-01-20 [expires: 2019-01-19]
      Key fingerprint = 09F2 3360 D512 C987 B4D8 1AE8 BA2F D889 65AA 1A7F
uid  Wojciech Macek <wma@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/F074ACB7E5B3B33A 2016-01-20 [expires: 2019-01-19]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFaf0AsBCACx3x71eZ8W5sSonSWQYdo92/WdaKTx00Fbq64Y96eSBfW9b/aG
```

```
lquhYeQny+rKNZ3RGNVtcoXVXQ6WV60gh9DLzUZBM18qUHH0D/cax0F/qbbbJc
p76+75JN3f1B7vQcYGOyHfnXuVZLztsDzx+5R3KERP17THHZxeku5qL/MXY1ruBd
yxAVWHdqClUjToBGSj4ov9C0ZWBxs7vNigy/d7CrHQc3AIbu4X4FBYgKtZEbrzz0
P9Y3+mI+Rg5R0Ith71YAp+rweX4b/qC00d3yUoq10VM1vWNYMuRBEPRoV9uS/7bL
JEF5Fgu3CJrgIlPeTq/RRq1kczsq4DRse6rLABEBAAG0IFdvmNpZWNoIE1hY2Vr
IDx3bWfARnJLZUJTRC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJWnzgLAhsDBQkFo5qABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDagEAAh4BAheAAAJELov2I1lqhp/jcgH/i5cs6bBNpaJI0HGmrBb
caJ9bLkVbHJhI1y14IFTiV/tZnakbr6/Zra890BU5IvTBA3A0Jv0qCuEM8WdVh5g
5+KovkuyG5ZdCUih0f5J3yTSWfEE0PT7n0a2llZ0TW6YnfYzD7LbK0sAuZwr0D
NZ6mg/xSG5TT/J0YgwgTLD90LPR/XX47FX7aviT0u4/sCPf9RyKL2VoRe90qEZDh
yVXW7mK47MR6sMGXecQGT5J/FgYhABjmi4bJ3MbBd0AW5MJFFJW+UyF6+dAD6L
UBeCFfRC0Y+MHTBbkJk8h0q46/LhFlazfCr78ho7E2vka9b3b2W5qmj f6L+oS2/
TLi5AQ0EVp84CwEIAMeHwAiwth49I/nLNwKxK0oUbTWFU2DH5P0x6ntIIG8c1Y7R
ovqqJKKI0Jv/POZEKGGzFtsBwJIzi6nP24G747FSuKTfG17DWevnuTjy39UGYyLP
25WXLxWfZg84GTU0Eh7/Z/OoAnjI90atI4XCUHLD3kPb/V6bUSEuoa2ofasVwRnb
FNGExHNvoTE3yL6sAfCDPwM0ZmoqrzWIthXJQxoNZJrp9v75Q1ft2L5ek30pBLa0
pVsQ7pLr9ffBBeSgFLfJ+ApZTa/shSa6WNvAi9S0Yz2poUV60Wp6uTc5BYkBJw4+
zxQ/n+p9aAJag0S54+Mp5D0BqEK0qj89AqzBs1isAEQEAAykbJQQYAQoAdwUCVp84
CwIbDAUJJBa0agAAKRCRC6L9iJZaoaf7R+B/9XutbuQGHH+wHczpBZPKRGjN8LW+Q
ElivV46+kN/Simfbto41tdIrB4LDtW31r8PUPnNDOZJh0aHnLkDrNLB2bnpbFBuN
0wFb9I5mdeGHeW0XANKLk0EMEQ5E0NJMcL6FveWnDH45a5SPJs6olt7H3L69vI3i
//mgzNGUzDqMLwR9V6aGTGLkXTAg4stuUYkGzWdwK5ntVUoc9b380eljG1P1Zjw
mQSFm1erj0zY05d5lvA2vDzjzq+y4hX1b+7HyMhxMmOMZuZPJx9hTSImibzrNGHm
NiVXwq0jWuLl3REKQYS/9rUEXw0i6pkkyEabvYXBLAW11E/XtT9n+ka
=apD9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.301. Rick Macklem <rmacklem@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/7FB9C5F1 2009-04-05
Key fingerprint = B9EA 767A F6F3 3786 E0C7 434A 05C6 70D6 7FB9 C5F1
uid Rick Macklem <rmacklem@freebsd.org>
sub 1024g/D0B20E8A 2009-04-05
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEnY+RIRBAClGSwgcIr4i7G4CYEa2cBHRC2U0B75/AXFqxmzA0cype8WInbX
f4xLba63VMom7eis27BouVRcHI64oREIL9yvvMPwRD2ZINY5UD/zkls7fw9F2NyJ
AgntQEPRDkk14AEiIX5uvB3L+JyKmbMNPJuhrKpbxc5qvaDTgD02y9TurwCgguAy
pMVQu2mtVccXkSb7WEh95SkD/0jTFzDTcuowbXALrPgQtLGExo7RYLPIfXtI748F
h8Tgra3flWp2QpAnWBJEzrz+9rl8wqQ2ddb9IydwT49BjKIrxHj2Lh+8L/loDKr
RXzRbNH/LGHhmpH42DgM9m0CCoSWugUEu458I89FjuoncdBiDdi7HUxPy/rZ5MA
tnRRBACWL22M5MPfd9dL9SHvnoBz47nwlBeg00xl22oNfiyTQdJ1q+g/wGpDPA1l
eqs3Svky7gj+f5375K/DEYaeFSRynXeetpdqpkBDlp4mRdDGcpd/4ImAx6deQTXo
EraidVLZ0Fjr5cP+mFzoI41LAhTJa/VUoUkMxq+gJAsXsSF39LQjUmljayBNYwNr
bGvtIDxybWFja2xlbUBmcmVLYnNkLm9yZz6IWQQTQEIQAGUCSdj5EgQLBwMCAxUC
AwMwAgEChGECF4AAcGkQBcZw1n+5xfffBQCfBfJpzSEXUgmoEL4RBgoPNzu9S0gA
mwW8fBCx0RDGfho/8S/PjZLQ38JCuQENBEnY+RYQBADM1W1YS4ZhbH4PC0XTJsjT
Vda2DEn1W+2BzZw9j/DFAFjm0U05rLEsfz584Y/SLLPnbcZ979//3K7XxicRw7zm
E1Mzahy2jrmGGJv2GfAZ+YyJPGA/xndNA3/ocT1x03LMwNbZwFBe4Kk5ShoqPgl3
c028w3TJUnrZyo+h3WhpwAEDQQAkwVB18LmtI0CW4H0/jMgiz5B0z3yZdlinbif
+EEFHhdp1tXtxA/jyp3Fs7h0LGXQi/tACcxJ2UBcYAZh03+x7bUmNjPisPDnJ3
UilCuwk5cAkQmGeAq7ukNNBwVhJ0Zfw7p2LZ2Rw7zsjPK7RMW1EL4Swppey/ojb
Tv9fVXmIRgQYEQIABgUCSdj5FgAKCRAFxnDwf7nF8WUfAJ0TTs+DTEkwHeE4mHAA
CqfpXJXMhACggkoKIIAH+lHNqv3Uy9q5RFd8t3I=
=F39a
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.302. Vincenzo Maffione <vmaffione@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/2941E976E849FF43 2018-03-18 [SC] [expires: 2021-03-17]
Key fingerprint = 3E3B 1905 113B 9C77 3C87 2F94 2941 E976 E849 FF43
uid Vincenzo Maffione <v.maffione@gmail.com>
```

```
sub  rsa2048/266621AA1953E49B 2018-03-18 [E] [expires: 2021-03-17]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFquP4QBCACri3956tArpufdIMb6W0pKMC2UxHxXrTCJj5Ue4ISq/qKztYc0
qzcQ7a59Yn/ywsD4/0Fxo76jEFRnB0bYzwFvjpl/f071vpNMLsRQfXb5mvyp2vfU
vQICB7ymDlezTLA86zSF6T0un1SpHv+oyYtK20gLtgszuYC8dFE3gMd5PBqrcJTU
BESvWdftWqW3t03pNu2mqz4aBWr3GMeXQDUZc+KxkR/CgrrLGXztPzXocCE8qdbj
Ajc798JyVeZmJpPvbpme4N9Z/BQRz0HDxfEknWiIKX0fkS00biBKogHncp0SmJM
J31Dcpcnqf6Tz1C2hwcasmc30Y9uSX4xAqnABEBAAG0KFZpbmNlbnpvIE1hZmZp
b25lIDx2Lm1hZmZpb25lQGdtYWlsLmNvbT6JAVQEEwEKAD4WIQQ+0xkFETucdzyH
L5QpQeL26En/QwUCWq4/hAIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIX
gAAKCRAPQeL26En/Q6K4B/0SaRbx1T7ggGrOY05rBKwUoy00iml2njLji4dQDigs
MtiH/nMsXV88KQ/9Motswi8+a36aak1ftqqQV203ly2oZC+8vrN5v9JJt7L9YrgR
zLkVcme2hB9gPaJIFaeH/zbyNn7VMRxt9qHiyu2N00LPh5FwYaFir2T7FNleBdbi
1h1kPzPBXLW68UXCmYz7bxdmCi/bVed4PwTIob6g4xFwCC5ise92gmffnt+099u
fyIWGyYsatMOGDdehR75a/Y23i50WmPV1oPLP8Qex/fSvaJoQwcZvwkKdTQCpv6
TuJZe9GVSPFF1gdav0fscQiYmvacrmzmJTzVeNLInu3uQENBFquP4QBCACxDcu0
Fjbt3DczwNuBVoCyRfb+ia/8LyPLfXXMF/hInMabWIOA7P5bzBW03T304eqs2MF
0kARph0saTZyyczQ23a3794evazA7NpFe9bQe4+Drvjdr2wwedNu1sv9DhVrA/Y
dcnSwLNPiKx7qxtL6Wst2gQ0rxGQ0qjh104kk5Yngg/949NGKxnd1zt8e3ckSIN
yXWjNvdEDWiQ0YHPH0ded/1UA/NnDH6B8MNbySl32PX6Ud6pEU0Fb9gD/cM8SP/m
e0dULWoC2r0ZmWinKZwY3rypsLZ287hUvgqcw77ykbEPwz/9G5h7p5UN7KJGgob/
1JY2g9m8qfFnmVH1ABEBAAGJATwEGAeKACYWIQQ+0xkFETucdzyHL5QpQeL26En/
QwUCWq4/hAIbDAUJBa0agAAKCRAPQeL26En/Q0cMCACnVJtcJdK/xDkQEGGChKQq
fnnOKj2a1Do1jyJ0r3gyy3lpVD700nXcISvzvwo+p8mdVCDYICJ4Aw60DHnAwk/
/2qoKzy6fYL5xbH5tpPhvmQfVvU4+qhc5Vc6eS8YDkhoELQs/qKS8CB/HH94VeV4
ySRkKrX0HvEvY6LCrwfAB97KdB+S505kGqd9gHH2LOVa+Ew6sVn47xZFAMDF+Tgb
SL5p5EppaDV221oZtuE2BMYNv7NUUmTIqmyn9p1t5AmxxWJU4UPAQ8H6gVTyYuX
r3SjF7qo//i9gD4fZot8FNhPoFqU9uTji6LjFqzXFR7B5Kfb4w4i/yAmJI2jn0Sj
=z+LK
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.303. Bruce A. Mah <bmah@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/4984910A8CAEE8A 2014-01-17 [SC] [expires: 2020-01-02]
      Key fingerprint = F85A 3820 4369 F71A 34D4 4E83 4984 910A 8CAA EE8A
uid   Bruce A. Mah <bmah@kitchenlab.org>
uid   Bruce A. Mah <bmah@es.net>
uid   Bruce A. Mah <bmah@acm.org>
uid   Bruce A. Mah <bmah@ieee.org>
uid   Bruce A. Mah <bmah@frebsd.org>
sub  rsa2048/3FE58165F851A044 2014-01-17 [E] [expires: 2020-01-02]
      Key fingerprint = 32E2 00DA A25D A8B2 87F1 7CC3 3FE5 8165 F851 A044
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFLYd6cBCADHPcs4srbu+0yftI0SoPefUGJ421Ibtfh1iK/NkvU0p/ueMdkK
3QI2ha1Dt5egMG+pMjiQRio1EMehkobWL15nX7E5WH6xKgZz60ml2psrYHKo3AIu
TXFPkj+jG18RlfZELn9EwTHFRv0f15hTQdCnllfbPsYCCz76rzzo/1jM5AvrBjoX
R/zAwzEqCcTFTVxtgNw/QrSqvfgntng/cLQFY7oB10Z0TXYT/8zs4q5aRDZnZPsA
cgmse/3SWf5CwCdPX9Y9jnBj8loTHH0rhGarR0LeeTLFoNs0LAd0KRJMDrc9+fIJ
1Q462T2YBAIgbN4P7SjHhVc9rrliat9vWnp3ABEBAAG0IKjYdWNlIEEuIE1haCA8
Ym1haEBraXRjaGVubGF1Lm9yZz6JAUAEwEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCAFFgID
AQACHgECF4ACGQEFAlhp3/oFCQs1AtMACgkQSYSRCoYq7oq/lwgAg1rxadNXLGXE
tv0G0J0d3pGUI+I/4rKz4+NSZ6kMI7K410/tRUQbX8xGDg2iX2ThZH0eA8007arR
iMEQee/vRrMwKjrbQ3Frll05lphEJCmMqLRLBfcbHMnMqRB0ygixV4tjicQAM
GhY67Kp5KmNK5uVz1NEuVaJkPPKfCdK+eJhJVAXgVPYw0Jg7KSSrY1R8RF7N7LLI
HnAV4BU5D2b8/pB9t58HT0Dp00jmRfqRW4tHVhbSKLubVh69yS4y9m3ws2uZi93
vYirk0HktQtWec6wqJRu2WsDuMqJTToUCLjgV6hAboY5KrLLDPxxfcvLH8sN4bQQ
9d9sQ66QwIhGBBARAgAgBQJS3lhtAAoJEE8s09gnk88ty3MAnjXHAAL7NHE+WeI+
```

drSgwV8wRWPAAJ4igqLHRYx3Fj9yST/LtFJRPLG5cYhGBBARCgAGBQJS2HmAAAOJ
ENjKMXFboFLDOLUAoNZbL8oxthKbnK5KuPNG2fE12/TAKDekt9w0vXdj4eAEECCZ
ecydWBBQ4kCHAQQAQIABGUCUtzdagAKCRAPJ00hLI+PBtHAEACIXyAAYRIX+l8t
Bj2LNubLMFkpgmVytZtXik5d/LZIKt4pIcJm0yDNTod9j+PNwASe6jN40/kxA1Ym
LAzwHpQ+7cHyLRFLiUxLP21jk010blT4i4oCvu4S6Cm7MRp3Q0RuJpYTVRr5Cht
aADFH5dVwrvwBQwWPtDuBMLz7mDMHLFFUAqbG5Ccvn9qSb3c6UEDezxIddMgjjp
Pdme7MpbdjsMkqQpSV7+Sb9CJw7gv8imMSzS5QbtwpFz6dw/07jvrhhQX7Q1liqB
6zUfWDoH40guj24C8bi9iE+MtZ5Cg7JpU192vzjnT+uSHwdugkw8Z8/+ZMypJ4Zc
4VmBhMnQCZp6Jto7afRgn/DAo8PRyM/ud1LZxkQfXkEHxgHhj5u2BAfxd4mLF4cj
InG6GqIYtXylZcy4sFdcR/TBVrzW6rC+L+PkS1iailK59eQYTNZTa3EcKy5iaIN7
xWdUkC/isRvsDycL2KcryJiZLcn4Q0M0fjtLywcPztdmftnZxokAsbDhi0bbCsfw8
hkkWat//hYx1BjoeEbpswhxwBbezokNFvLvgCptXhGf8JBWZt/LUXUmJCR1vjKn7
xzUIRX7386m+t3r2nZLAX1DaZxXuyec0kcMxLPZGqTQ3f0P0AwVdCu0YFRzXQE
BEe2jhRKYesTfVlZtK1GjF787kiHjokCHAQQAQgABGUCUt0Z3gAKCRCL6HmwKHMe
HHBCEACssM0qvT+zCoT2LxUf2tXeSWTSb6Rh1G5xK9L/K8Gnfp7qg7SyPFEUppu
NHYwxB9sPJLT8vAJIeDaCNjX5fSRj3RFRqTNN4JxCBBfFb28Wpr1qPIrd8G0mrv
bDa7ng3+u9lqfNHqLQ0ChRYj0dKgy2qy+NSKkVuvZRb0BBFCbcCo07DneQohQLqt
u2Bii9iDgp0tNeC0ci0R0Pzkt0boGg8xg23oMu7vGp7G2RAPgF090MUivbf7ihU5
k2NH/QbDXFL/5mGmx27EABBSrIxjB5Uen4PY/9IuX7ry/xbpo/9ENWE13daymvs
YHn9EtP8RZYvjMxmyFB6r1BrpGHDrNB3IX9wDA1HplRG0dayrXDeuMBYANHLVLF
4KxLHLMx4qy34LDQD4hcFJELNoHLLSs9Y7A+r5e5L9TfP1Q3AiNJL8AkFjYLUK2
LUtnDs8j7lxTzdbWH93wpgwJx3x1bFhD+H5khMzNjDvQTxxy9Gw3CaerI6UIPYV0
ypiiqgWwqHcTRnHlPz35zIgyx5nbM6Rbo5xP1s0ab0vIeEvevZj9TzVfb50Ph4ju
sBv027+LwNzU/7goP/Km95H+a6y5RYcrBs72ocy54/Cs43ykrFdf47k86bC4jLAv
tYaS4L2T0u+T/1ShiRtZB0C7tav60a9LziuoLLVwQ13SAxhqp4hGBBIRAgAGBQJS
4UV9AAoJEGJA5uuW058L6kUAnirg4XtnmsJiNH3bSggaWRPgSBCAAKCBseHkmVnV
paAgFmSYdI/3Cf5kVYkBFQMFENNLJJHbX+dzFR33wEC/4AH/3yKfjDHDLYxUcNH
m0HblzDv0eZfQKDRb+fXKnsEu9NY60JyMyLqH+pRdI/BDTjrTLBnAYdV066/LW/7
TqionQ4AZL5f5dqn1d0jZHB+xlU0J9VQKilEiLites64MbQc57SDV638FYnrSStU6
0cEL3iDUIsNwRmvuePbn4UVcRvZUuWmWz48qU86VFLPiIagYIib4J91d1WwS34m0
ljLvXGS16ZGrbGMyzLuPbN+5jVn6y69lgg4u0w5MJCcQac+luPJoJC/X/GQDdNwr
PZL2l9+SP6xAnFCMehkD20a+wYySE26jy0fIG0fge0Nu6+FtfmRR3pGZBw6DwfH
T6FUTEeJASIEAECAAwFALgsSt0FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXw2gQf+L6FzMj6/
+83+a/LM6a62l+bMRL1D++y1Rohc8SKUPT7l+4E5s3SsNv0w+VQr8tM0y/YD2sZE
0PgyPiA0CfoIV0ysCMZ5QVeKp8ebfGrhkZHu69W2Fh3lM0cuBPbcEPLAXtu3a188
lt51XNFC2dC0rvhrk8siCzRBLVSRgU5XEbfalPaAkG0MQuL3BK90N8hMTYVU+Mq
1Q2KdVhraGLF53uy1danamQ+mswySlnTmtG55rAdYy73t4R7tQV7vknf2SwcIWr
Q/QXuZf7p0Up0jgleZmSbnCuQYH0s1UotavIerKyhZ8yySxqGga0N7iuIrrbmZyJ
MBKS2fQqyblJLLQaQnJ1Y2UgQ54gTWfoIDxibWfoQGVZLm5ldD6JAT0EEwEKACcC
GwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AFA1hp3/oFCQs1AtMACgkQSYSRCoYq
7orY+QgAs2fVCC9ABpjinuVyH2F1CL5ZmaGI2EhAl44ckr1b4T68WHmq1pfrshYh
JH3Hlmu/CU7rKCHtLHRSp0/Q9x2e9Yv16NuXvNOHSxeVAfEADH+rxurwyKeLi60y
Xtr8TvqgjvPtKk8UMA9T+lvx5Nr2QxtVeV90vEsvzRlSgB18WJrJteBBM8Im7kRv+
BjZmRC5qqo7fYI5iSgntVyaPteYhBt7GcBEH6KP9W2cBhZYg/WhdQtHBUUE0bbxV
e72jKru09ux9EB6IQ2U70tjV0qWdtA6mx6P6NBZHEMLGsM+QRhAGExnuRGX0rND
lcp0pRZs8VPEQRFGQ7Ract1NJ3+A2IhGBBARAgAGBQJS3lhtAAoJEE8s09gnk88t
Go0AnRfkelLvuK08Xpo/KZL9hbcz8MCoVAKDDIBIMuL+GatR1yodwRvc1a8Fr5IhG
BBARcGAGBQJS2HmAAAOJENjKMXFboFLDcawAniZoI9phiudpzRoork+ox1v+wfK7
AJ4gaF95zXbxk9avDGLw5T48NsBr4kCHAQQAQIABGUCUtzdagAKCRAPJ00hLI+P
BlcLEACzm6Xc0XdbM23Vwtz5YwpOLO/6w4nHPeDC0gsIN56PZxQpd7zsuqwkMjY
1m+IbJMa/affLsLb/3B3GdA3N4TGLw3xc8oQqx6exDKtbvEeox6BBoiBVxwiYbiK
Z8SjUnpjQ6/2/v0a936jkvvBd1NA6iusDeLf/NUjbxGb1F02pY0pfdGsktob5Ln6
HmjkuSeT8cmGkGNjmFYIRkJKrumFdd01kQKXhTi1iPRlxb6ifeA40y+Kq346HC2
5SEso7Ffr5XeDFeLB/KC9r3dExLBnnD5XfCGYgf+xE/KTGUB7kcy/Q+pQIRP7Reg
GVldzDCaZ8ZE+No8KPi+vnLZ4IkVCgfQzaq48Qn22yLLJ5c5fZBPeRyeJf+1kmzw
hJ1MqzbjJPCpKMU51nHQ4R6nnAq6fTTmzv9iy3IuXm44WH1+MNkPheMf2wqDKHGy
8fbZU900Ykoz5nBBx80nv/QwBdaVvcEFPMykmv8syd31npqKksrgZvq37xtr2J5G
oo8Fj5cTLGsJLx5vnxlu9w256je1F0eUX0cAljuQDm8XLlfzIkC14V9N6z/0Kxs
o8CVZVRbaXdxQvUXBJZu4HGJ4/o3AJdITfPKmJyLwPejFslveJZMJUMSko06K3fI
uaUd4Y/QbHxwi/+7MMXZBSD+HwmHE3f0Ibg5Mxy2KwY7R42TPYkCHAQQAQgABGUC
Ut0Z3gAKCRCL6HmwKHMeHM4gEADBKElkHbSoNpwT4Lru0E7NuRQbPNBc9Y5AWr4p
3qXu+MgNF0TfByqA5ZumJs35R+fhh5nsYcI7e7g0d1/iuy3GYrMMAw+c+EptHSs
hmF1psBt1VrQscj8uhI86q9eVR1hIRhJ2H7+jbAHWYeRhT8ssQwLUiE/2zWpaIIg
WmZp1wd18eTcVdHommRA9zkvN2FusJrxB0mHc5KEFd/Nd1LMNL7ArtbzcU0ratq
6IV02CvqTVaEoGhIdUCP89uhl6I3cUt0t+FmxmWODpzvdyJh3oWc+5Al4pC+wqu
Gm3ZZewHULyajsCEgD9USZ4LwZR6Y0+RUKTCQub0avpGpXgfmTNTOX6trr26U/

KIvJ78JXC8yFJhyhVYvCCQpn/7yDfxGos7J/v9+EdakfMKdzf+wwgubPwz4wSE6E
IwoVUIU/Yj00ZLBNyKzFREeW+KrJFxiRYAwC7JKLuvVatYCr7TAORIKx8NUIE6a
wwu5tdEZTq6qvxv+tu0vYSiunwkEHBtguiGVTMrAdRnChVBedcpbZ6cQYJCYoCKx
cIC/AF72RXiu6C0+g7kZd9u00BaSr/1IGQpDQjAPqyZSPqqtPhL81+YneSHzGRQ
AD7MqpTFFKkHaAqtXlYcf956qU2gKEq0t2ia9LH6CswPjJpOg3Vz8VsySuz9YUPf
WXmucOHGBBIRAgAGBQJS4UV9AAoJEGJA5uuW058LQ0wAoLLtntTVkYHnjauLXLX
un4/KIj7AKCxngEEkcc02covf8+idhMssVUFk4kBFQMFENNLJJHbX+dzFR33wEC
vFAH/RGFiCD2ZwYxGWFFHdhSwRTtKdurC0uGcmY5AZnuCxDGRNKD9wmv7V6/16w/
eqelPc1EjWGsIy3pij0QCHq19QNU0j74YVGGyc4F1gUpbfpq9fApv4f+khJe+qxe
bYJqIw4W45LbBobJwTQDMrNrKVGq2Siy7rxjUHbh2smszmmP+oQY85JcBymSgCK
NtAjjrTSKeZyNFqUrLI+deyK44RkFeKi0GH9/PT7AREMX26Jf1+28jq+tlS5LZR
l2+bWk0BgsPcgTyy89BcxAsEWCHDWBg9g5f5R7S0LjJFT4EsAkPu5/2j0KNWqWJ
BwPxoY3z9CwRapENatr0aCdpTyaJASIEEAECaAwFALgsSt0FAwASdQAACgkQLxC4
m8pXrXz+/gf/bAShso73nk7dYlKa5N/otw8YM/JZozRk/sz2/1FCzMNnZoJpgh0G
Aa2AJXMrvmB1xu0iLcYf7rqv6usektKAsN93LWlHRH6uCsGbxCNQTKx5cgCA/kTw
CvXB8pPFq1ocKvPs20bcxTRS7p0pp2DAJn64L0N6EeC+4m4oJ50xrxzKLqrNw+f0G
lIvbiE84ASq3+MabTbjwth8syXvVGWl+7yqh5IvF5fJRM6zRsntLmw8eHVMvAV8ke
S08qWnGmCgkQDyDNIzSPjwY77LA/9E8Yp5ChJuyXmP8VSI0jET2NærhVh9i+LGYn
AjqWfuU0mZ+yVD0Ds28qAg22e8m9EQUvLQbQnJ1Y2UgQS4gTWfOIdXibWFOQGFj
bS5vcmc+iQE9BBMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheABQJYad/6
BQkLNLQATAoJEEEmkQqMqu6K0mMIAIaz5t2D8lz1CVpf4BZPNSSZq2ZJ+Z0z0aGi
BJ+StMRvLSY/gf1lqubkyvHt96ww7KJ7RswYwe7q11DwKbaqB08cQug8rCkM+/KE
0Q84dBH9ZE+iKuiRoFcvUHuzgFajwbie/ARJahhHBCJMBLbN5qEj3/4Hcf8iLl/O
p8kdZ0yJh3okiRCocGoUtIU9DlTinLQYXEPHPsehuXqS4iodbineonlgEfJDoT2
GdetL6rBCCNZBV2062d27v1nHATL5adoxzhF5N1PXVXGNhXpp3rXRmhU0fBwGibJ
goNwYJMDsXBG3mmcl4YKV1StEZ33CmLV8/sFHaI42KwxIbIbr5+IRgQQEQIABgUC
Ut5YbQAKCRBPLNPYJ5PPLZ/xAJ9l8ZBX0KlFwfaB7UHdi8iaWorQogCgr7lWbVm1
TZT+4U0nqYQc7ieEJWWIRgQQEQoABgUCUth5gAAKCRDYyJFw6BSW6s1AJ4koK0B
LnMhnbFqK6wlnQJcWbFzWcg1nSN/o0Rv+Y7UseFShnJ00m9IyWJAHEEAECaAYF
ALLc3WoACgkQDyDNIzSPjwY77LA/9E8Yp5ChJuyXmP8VSI0jET2NærhVh9i+LGYn
Smfb3Uy9FZfjFmbiYMc7QxC+mgI7d4CpTC4jb0LgSzxnjw/CmiiNi0+00Rjee2Rm
D0BojB5Hn0PoSjM0nI2dd5nuTyLVNd80K0w74bkZYXN95N8tZNCtCEwRdvmwsbw
2kzKavwrDa+kbibrync9qItwMCE1DGqTLBydIYNNQbjonrnsfhjRXTxBLrByEznS
fAjIyr2iZSriLRKc1TNpmU06mRRvWYKrJLPT0S3WL5vgAcQmC20zxKkikRrZLD6T
DA362QglqCunIpU9u+W0ow8EvlaEsYsZTLwcnfp5ulGFWPZX1FbBdtUGs+EjgSe
R10JZJ265uRyvlWssY3mD+Am9nvcKQ6Qa8aSR+YBA8rGmKiH8fIFn0pz+q7KCBWj
ZG67yt51oja3o6sJnvAQpm5J3L/l8KwUvUWCNl1Tq2zAT6cjH09vbMe/qpZ8GfK
pVwi1F2xJSKgvZdxQl0Gjd54b/no5i5RunfBid00ZnQfL0qP58CBNSGcl5smnfBG
XSY7TCX3H8uw9H8tP4jWRUMFoUBtCK/Emi5pEDBnx6QGB2REaQTy74mVWFoc3CfT
w/UlsUbtudWJ4K3gqga8xEmRG/SkYKZFmm4BeqUBgtDuv0RqG+lc0na90m+3neWt
59dMhLSJAHEEAECaAYFALLdGd4ACgkQi+h5sChzHhyxPA//etU0XwhJXL+yycHN
Dg52omHej62vnNN6BK0fwYN6k/2Bn9+wgUqzZo7IDKX/sWlvxi1p1bA8G5ELVmJQ
v+rv2lt0SNGIvFLDYihx0D82apKvWSwitXoUMPwqeZd9MjBFHaUbB1x7kKX6Xa5LD
hUYz5l12qmFh8TXlJRabkrQojIiwV2TVxLm003vW0Nc08J4KqoZclb0fm12bG+ib
24Nox8iwiKbpnJ4jG0tgW+jREL1usNTE0GMFOP/Y1fbk7cfmhIqeLVmyMtGtJnW
0ePyLFafTozMznHbdJCN6b1laf1v1xxoAkh7gaAgjReEal0m+fWyDfYqggsgIK9
IYC7WgLhT4/P5m2N4AW7whee+0fCzk27FPd9uBINqC0HbtAGRMclsyJs/FLIEhCG
IOHYLSygt/hk4pRVhdbGoFLS1U/vc2Nd58rfdR6NEsAmEoop8k0ee3VE86E6
TGeMw9h3n6dgtRd3CYQjqdUk7kbzLH65wRErXrN2w7kou6MuADP9UoYjJCdZ0L
59KShfMswNHQZpTiHXPWHalYk9PHbnTm/mjw/vtzjLRB5T0ho2oC8Pqd2ZX1KGxa
GfSqaA7D7bIFDlZ0xbtha5hRnGZfnkZvoJtUc9Thh6nMd2ELBLDBYMW8+3vIT3
NkFRVDCDqjyVZrWRFUwls2YUJWIRgQSEQIABgUCUUFFQAKCRBiQ0brlt0fCw2w
AKDsInbr0z1pYBT+cfqDkYkgufonQCgsEio6JwIha279aMHdiuDGuUnWoSJARUD
BRBTTZSSR21/ncxUd98BAhBYB/0bGELzU7RxxhCqQb00grCYxeeMVJ3GGaBtS4YGT
sREK0xtfklCYm7EHCA2uU05D1zk7Dy+UsisAtpXSxIvCrNs6r/+R650luBem0+d+
1HzvCQR64fEDXNe1YrikLMCHGe+XHqOECT0ToQZPgPr4few9KurJsKYQdK+Zz1G
xmmJ/XIHxcBTxmPiviu9B87Wrfv9p0ZPN2C2KVagKDK5ojOdvB0f6XQ4HeUn6aXT
nRXhw/SRSFh2hWsbI4gPQPbWHR9vnweU7pcwYdJGMKE/WQRmuwLxZRnwe586LyR
OFmlvaTljwRt+EPHKmmq8v9ujRB9Ba+5XGuvGCBuVNZ5gs3biQEiBBABAgAMBQJY
LErdbQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618mQIH/3/dz16dWB+cPQooqaB7Eqcun4EHBcuj
c3ryGSyXU6vd95hqqunRZdbbeJarxKlwkndXIwTfWbXUBgs2vW7+7sajhHDzurH
uM22+0FahVM3GIx5a0Y5+ySuLmD6Ve15wxEs3F5e++LbwzMi4CgH8xkyjuTvGwy7
HkKZMxkakZwNax0ciQnJESjoXHxLsJg6eJH6d4aJMj6ibiGefpiaLnmqSLWtYQ0
o4s4TRPA86JC0hSjo0M8ebuiGUTpIwKCuFhkNYKA0vm1HcUMH9TZ/yBwPvtfC8/n
mRFN9Q79XkNoGEHqL+vCJsc05LDnGWMZojFvGfTVAswEg/KKd3LzSxG0HEJydWNl
IEEUIE1haCA8Ym1haEBpZwVLLm9yZz6JAT0EEWAKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsF

FgIDAQACHgECF4AFA1hp3/oFCQs1AtMACGkQSYSRCoYq7oqNvQgAsAJfGhaQYi0H
DS09Kiy9z8isswx2d3cBNG/OUuIQuPuiID9Sn/Vfp4t4MF3Y8+H6YsKYr3KoSRWn
BtLKa6JfLmtdi0FAcy2+e/wsbLQHRa3CBnbqIpXYiBVoRUUYbb1v+iFTxDx5NYK3
BB1pnlc5m7nR3ycfaEscrXzKf4tn0UR0UGnfcudPco3HXeAqZgalHb5j rpgBBvvQ
1vLXdD5pGlcJDLonL+8VK1Vp0aypcarrWpBae+kxCVbpgapBTFYxw+qU/0sswtY7
2i9fALLxYLdXhaKDFoomwGINMGQUX99IppF3XQTZaTq8dNZD6Mc0yUgxYkK+/h0
RV6nwGHG94hGBBARAgAGBQJS3LhtAAoJEE8s09gnk88tdMgAnAx0EbDxQPIR78nE
t4ZE4Mw71NF7AJ9qy7mNdmU2T++jvc01h0Lwhu8eMohGBBARCgAGBQJS2HmAAoJ
ENjKMXFboFLDrzoAoLmPmQT9qzXSNmkMOHV/1gpQwDEyAKCjU0Szp4CowqLqJDQX
yo7hFrrIi4kCHAQQAQIABgUCUtzdagAKCRAPJ00hLI+PBhWyD/0ffGd5hAz64Cq7
5nukZnrTjpe/fwdF6uBh6B2+gfuvugXcdk6E0oMh6toRdN303zK09K1qbz89abFKK
38fFXL4vUJodNssxaf+Frv0B3b57DR03xNBdgl+BN3gPRQLehpbYhYlRy2JR5JiS
vaKe8/L6bpqyU7sxeRp2PG0q3DCHJMcd088E1JWDRuBuKzSCgZu19p1omov+ga9Fm
mX9yPaVqbkaRZ0oRzlvLxN0x9LhEr7pNkFK+tLeCRaFteTHUmyjRwBLTpu91o0A
LQ827/A0fxgjnfmB63cN1D1Am4pmyWNITvNTiJ1kf4L02jYQ7l+9DisKGVJ1TJm
JbXTkef8kHuY/2H17F3pEkdmezee/gdl8/bWRFjLGYEXtTGeYiSLgk+0K3r3gwJ5
nq4Ch0t6Gm65o2b/fcFEG4DJilGRt8P+SDWEZEop5ERFLGLI9J+Ffm7cjtDfAetM
J5IEc94t+UHEvtEn0tCviQLWND94n40MGy825tLB/U+rIyLMX2PMFF9l6omvVe+J
puAc1xdThZbMzB1T3IPcIGFHYnf/lo8cN/A/bNLxLP9/ss8ac64J/+/du10YlNXV
gIombj4BgukhAx7WIC1YRf9rYWyemW/UnIcatuBPKs6ZeYxl98QFSe26lkr8A068
BC3xwoQXorWtpCrFYKIIl3szpqjxokCHAQQAQgABgUCUt0Z3gAKCRCL6HmwKHMe
HOQRD/40tzFwYe3Fstj8a64ulDV59du3lyiSKWg+zLj5wovulvnyVPiDmc7rZi1w
5XuMUY01uTB6Nn0Yt8i7Vg3Hy0UMy64BFie3ET93Wo8S3zsN6HT42Z+eCozFKMy
/LLEPZr6tXe+NLXh3L00Fo3LBLXq+gFdc0xVGLy67Y5ZY1ft9L4z5EgFS1A/Ei
RnT4KD6Sf+bt7iGdatwFhv1tHsmMqbYLVFmQic+GbujihrL4nK4LV41ACqaD7Zhs
nz5xjDEgy9mN7qd/fms2sX7CZYBX61xXwVoNDF11sGH3gXruNPYh8deTcjHXLGr7
kl67o8bkd5HQ0/mzpx5T1qLyiyZr38je19aoncEI+pThwGnstFiyHrLyvGU93cb6
Dqt0fAh3rS77+50f8Z9f0CTAmN/4Eiz7tdCVp800A5fvV9k6Y1JAiPZI0i/DDAyK
tePYyC4cQYNJ/QBd/u/aQF6coJD/2DYKisTgPXENVf7iV6N/kwUVNgiFAD3mP7Yq
y4ltYkTKT4L0rHQ68LeALKnJwWwjzWK9J9h3Km9PUKYVRNjgXLUpyZv4Z8qNe0GA
N5Vkh+/kP5JxjbzF8JbrKsuUhlZDDTD8Mwv8ZJE0MPwy+VUd+0Z32f7C02zDjnMY
Nrrdlj02ezG0y+wwVpEX7yExrp66s01eaXEheaeK9Nnc9Pg1YohGBBIRAgAGBQJS
4UV9AAoJEGJA5uuW058L5sAAAnRExL3xck/Mb2a9NJJSLnbW3Qi3tAJ0d3mSk4068
MrwuDYaKGVokKh4vYkBFQMFENNLJJHbX+dzFR33wECxHUH/1al490ATL8MkmL9
jWzCFYfW9eausI9ewthEinJNfu/NJCvrrS6NBCQahwf+CwYyeUVCDC2WdoQwrh5
tdIQTAgpEk/gZw4T27haep8cL20UEJ2v2mgoewGPTD9rTF00zncgq9D363EIQv
rp/cnqjfwUNM141VFvP0H+4YypXRPEhRIuaCpH6dGy0ihcJ09FLlmdcmIR0dDPxU
kw093XHADpLl/BG4Gka0DiZAHXBweGB5+gBthz2MvsmeIPiSfPHLwF0jy4sArC8
2MsNvQM6PXKeywzWD2eZhXX9J0Seb4Mn9CZB1/7d3oWMEYKJkL4XmsRTRFV7HK
CUoHGp0JASIEEAECAAwFAlVvndAFaWASdQAACgkQlxC4m8pXrXy0xAf/bc0GIZcS
QaV1pqJm+4YVo0/HE+x+Ae2UAHYa00/yMiUhnfYQnQwz1aizkMoGugYGIfr2Iq/
+g5MumUCjqZ0HBiorLSHHHC2phA6EEi2JL+8I836bpQ6Gfc00BMVHCTnbRHbVdd3
q/9gHklDfD8ZPFLDZy6UM96JBZ8GsrV5UwvmFdCqzE2HC0XE34hxD+cj3Cdv/I97
Qg0PQ+6KX8Ghk+QyKSR+EEEPsgxJiH/xD7mV/icX1a8fknPsRCGzZyZ6WDPHnHbr
b8uyIroSvjybKhfXx+AuhNpvKstfLYG0Uk9nz1/S0qNr00FvYvVbq8PFysuUL0Hf
e1Bwdj0ku/Tfo7QfQnJ1Y2UgQS4gTWfOIdXibWfOqGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQT
AQoAJwIbAwULCQgHAUwUVCgkICwUjAgMBAAIeAQIXgAUCWgnf+gUJCzUC0wAKCRBJ
hJEKjKruuuGKB/wJ64xxXNCVufou0tn5ptvTH2dCBi5h02jUmKnbSeBkFEX5CBf6
oZU1oWhnXkNwkokuVUBHmLFxL9ox26v4Ef7q0KG/SYGLLzF67iDaHRj3n0LhMmx
gyu5eCSXcUjJCP+wGTmyT647pni6vRpweNyVdhRxSKqLBr051nFPFy//HWFasQnF
QHKFBXkbzW5y3gw3VZTiwelrfPaAn2pdLUT3fkr1KR1BWJ5E75xv5Xj/9o4VospG
YXD2fRo/W2D14BNU7+t2QioDVmbwF12RxCUXyvikWZJnqnB0tjQc061edgbiol4
pfk1Ca+FURA22PrmPCfU4ldVBiRst3sRm0PiEYEEBECAAYFALLeWG0ACgkQTyzT
2CeTzy3QEACfS/Ai9ye3QLNfm6w/5m7QYGPmM4Anj6+3eAUJ8QgRs6EBGXVEN3X
mDwhiEYEEBEKAAAYFALLYeYAAcGkQ2MoxcVugUsP75QCdEbo88bGfaULB7Dtflr9
nRB5g4EAn0yjkcdFbQKZXDippA+lizEv+ZhiQicBBABAgAGBQJS3N1qAAoJEA8n
TSGUj48G0DQP/jWchqRZLDXzUNkYnrCuZB68ZseGb+Ngw5e40wxdvMpLTOHkvw7z
BACXygnm9QQCVUCqqadcoELdDhDIEIGwyXNnNfAyP2kchGBUBS9oNyquGwqFzXw0
j+Cbyu0Kb7MavR08W4xwS4X1FS8vDI5SuiuMv0c5LnV28jHi+XjgFjh4QJecGpdm
vMhZCIuk9LzZe1cyXLETZ8ErTjynYw/KQt17xwbrvDNogoxk+Zx5nLnFBP7HRV/
rNT2hY0AmPFu37jx0Y2t7+SVDRLH8WvCsbeQ/NcJ7wugljufqPqCEHfDaDfNXl3r
kKB/uv8RcJ2fcl06Rw0oFCRn2oMSCYYneCeVW/jpA9MRT4UiIPLRndJqhUooF6te
pj00wsta6o0YH244AU3HHAq1DhY8C3mIVhBRCE0WLBuZH0ah/xiy6s7JEUgChQPw
+4yJbPqmBeqw9Qttv+UJvXGr2tD2Fj6tVxklxTFzc0Bx080qp4od5uxw4wmKayzC
5eooHaSfx1HFILZrHN4+uf+b6qBFYTTJHF9jJf/UcST2XoKbVB841cynYI8XKb7w
J49QYe/Jeck0/A9SXBWpYiA4E0+ikGtd/4y9JbIM9Z2DaJjhY2BEIm3MJ5UQuS/r

```
v4041lQ8Rr8j0UKmaPuyz4cxK+dsQ+SLqRB1xPjG6hZxU9hQQiZzYaZsiQIcBBAB
CAAGBQJS3RneAAoJEIvoebAocx4cIcgQAMsY9+w3WgQDZLe88p9zXVxIctn/su60
ZGoQ+qeWSglf/cAf4JcaQaiKm2a/n57AZ1yaPTxyrnID4xi+E0EKevH31LfxGJ1I
bZFuVA0Ny+puct50RY9q1LZfbg41HqUXrzSHD93Ih8C3hI1EuiMsLPgbwK9HQBBQ
Q91z8sMvm9VZiasQZVjy9TnuYjtnzjyH0o/rvXVUjyr55bg1rSuPkaurRGuIxf
ykdP//+5e0PaL6aqr4cYZhui/QiqwGQCEbSMZeuvrpredCnf/+WkpfInWAvHEDKC
3kFgIWeRonwAtWs0aBJmE3+3HeBo+xNQdeRiA1prwi3ELf/5kLJ4avPbjmxLU0ZL
9eglGxi8Hb7aNS5YUUp6Jqmp9vC6FK/pQNWjcyj0mFwqfMnlxxyx+u0uRnp+sdBoT
II5Pq3reSG8QM5r0ipoJE/r624Kd7+ILWwGeggxLaiWPQn5QPQLEfEVoGsThfEQM
5lCLD0WQv5qPpEUUBJ5G7cGBKs2i/JZhJmw0o1i7ikX4280q09d8Ia0/sVpyigTp
7Rw8nsC207ZHn0hr2nukLp6LVcJLkS1MYNIJXw1A9PFn5DQNMTHJBEg/6k4scp
hH7jsezsAYALSV0/BNxYYsgJmWd70TjKJw9EGoNjNT3fX/qpdvFzVwTXIUvs1YP3
nwp/4L++mqQIiEYEEHECAAYFALLhRX0ACgkYkDm65bTnwtN8ACg3rkR13+DhoHt
GIelR7/aXj/GzQIAN2bG/h7nJbNAT9Z1GzE4V0oebEseiQEVAwUQU02Ukkdtf53M
VHffAQK7tAgAi/G74e3NNf9mnoDo1dV65wTU19/7cu0PAdLgJQNi99Yy/VpDN0eY
jSvMcWvMt7DGLGqJrEkeFXcdo7Lwn9e0cxRp2ZD5ozSIufzLNJIawFARHcoAPL3
FE+ApPHiKu6tpMUBBPHiPdb3FXYMM9wo51HFM7qLj4jAEfHSxwj8GdWZ4Pm8aQuF
0QaspLkV98nM4WqIt0rCR1P13b/LiLsLos46BMX82EgIFZ70xaRxf5CI9ZLtaGOK
IwUwxn8bJ9iIJqGvHtZCkuQ5/a1hzx78qXUUbfbv3dPKr7q5Y3cQSN+cuyTWi+Zpv
CvCJiGSyqIsaTv5gfWgcNmZg2CQjX3fNdIkBIgQQAQIADAUCWCxK3QUADABJ1AAAK
CRCXELibylEtFAIFCADAAbmpPpVhf1BjL2rhIygcCn7bQ3j9soTozstNhVJH7aKZ
xPl0wUKemS4sdju50YV6FM5NaQ2HBh18Cqz+4cZLpX6Ufmy5XP2qy1FPiWfZJQaz
YL6wKTiyszpZjDBPRK0Gw4XPIInysQ0sgbfYwbUpYLD63gqTKAwL9K5ixPs5SvWp2
0ZaeWrkHv2r0RQHGhW0pU0SyPhP4dJ6JCXww9N+puhJT3fNu4AmV4kiCOEB13FV2
zPF+Xpf0hTW8TX5QW8dWIdmvdLT9Yd3yUSb5k2RXYnSCZM9sR1wRwG5de7nSTXDz
p7yfZDB4hFTTajse1fMVZXf4zBVZkLghLoElmKJuQENBFLYd6cBCACqVFQGWpmL
MtfeSmsQE3JD2XDy4dyux7wcI3MNE9Qx1HcpbVRAm7YB+bDbi/rwyV+92x9SvLl
vi0j7iRTi297xInn7dB9Q9agYcNtQbKX8QKia3Ie6bgBkPsgEEZ9RgQLh7smDJuk
qFwofL0PfsB4u+Z7ISWio7ZS+jRaReyz90L2rCyxUmQYzztA3b5yeviY8uAiUrE
JTx515TMNHf3Wx+0a/iJR0XWtASZgRhA8z+l1+v29VVPoHU592kIE1fkxrWYfDmk
vnnpdQ3gKkKe/0zjMwB8ldz/YZB8PheLrA8cA60LeeQr/INzD02pbFyA3YuBa7n
9FLNLJ4mfAnhABEBAAGJASUEGAEKAA8CGwFALhp4CYFCQs1Av8ACgkQSYSRCoyq
7opjMgf/WawXtctyZth9S9GuJtJU0IbFwRueuMzuSn8/6hUYWwm9NkbuJGSKR3R
GFo3FjZwBtck/3bpPv+MytN/myrDxfbyniWF4lutiF3Hrdfzp/7y7fCu5WGf0hI
BaWb0MdX266RceymsguN8Dcjhh3W6Jfvq+c379LZC8/3ZC4ARAF24K9w9MgnX5Qg
XmM0Q7+Z/hV5H9xcxt1j0NP149bFRDUBiZcvUJBRHYhK0tDwLNLs5530yNXc3EiG
0Xm540Nkwx67JiUJYF1iXCIMf9EbDt2Mgpp6+/eosrHKCar0Uf6CqJQVvcw6iy2
7jUnM7NAyW6BtTr/wJexp+8+Mp9BjQ==
=InfV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.304. Ruslan Makhmatkhanov <rm@FreeBSD.org>

```
pub  2048R/F60D756F 2011-11-10
      Key fingerprint = 9D18 8A88 304C B78B 8003 0379 4574 0BAF F60D 756F
uid  Ruslan Makhmatkhanov <rm@FreeBSD.org>
sub  2048R/B658C269 2011-11-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE67bzoBCAC/b1N8X0xBx7pBlSAAwFJgxY0SYCw4fTFMoyoUBWEHuq0LcIn
B04CqVyCiWcML/cLIh/10HLjpU9orNrMSnJGdCvB2FAFYnm204ZMi3guRMe5xXZ
zvX5a0v6zQtTRCEs5ny44XryxbZkPE5GGgyd4+sZVAcW65SX8hbmoIvL3v33Fq1w
eom0nYbXU1EDIwZML09FwaL02vBvLbSh3CYvmDTS6Wd2t1ItDxhUG06+zoJs2YCb
6f+iUk3ZLYon06aX3VB3LmT6ffSdAEX6uT4V5Nj0B60xhQP7WAEm5m9ScbnFIme2
jpZcun5TKywwm70Sy0k36Z3EQyyx0SHRNJ3nABEBAAG0JFJlczxhbiBNYWh0YXRr
aGZub3YgPHJtQEZYzWVCU0Qub3JnPokB0AQTQAIAIguCTrtv0gIbAwYLCQgHAwIG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQRXQLr/YNdW96jgf+Kyc7hvcTNlkiST0AYZ9+
9n85WgCPL0+vyZJ6xLP41V02opzCjCVrddz3t4sq7eCFw7DTSIFovC6Cw7rAwGx5
pa2idb6fhk/DMUwPd9I9CG9dm41WBWvkxRV3KMYf2TYwH7VgL8KdvX1C7Zkd39V
NKWHcSPwWxCenrvfcGZz+w0HeZytSeC4Gpd4sEnAVj0HjuLLXmF4YHN/cNy9ZL52
+Pt1iSzjV5WJ9ywbRuh0xQ7B8q9DQDveWdtSMbaZNzW8JHlj+gy8Ww/UvdsesjQu
NE6Tc+QPIigBsx+MTbAwByDY6xj900CGNPeAxQFjNpz+iRS3Yuz04VxMy+z3cD5t
YrKBDQR0u286AQgA5FORCn/Vs3x+aU00zAHm/WmTJZFRxrmkdDexFZgxuHjidGUU
```



```
fbGzvyu/1fRftt/3Np/M4aRpSI96qbYXLyCeJgQjNp36YRKqJkBiPBDQ9QLZpP6L
nJn/NzF6/5pKlt+Sg3Sd0V1x/4t+tkmcMa2+Y+yEjd9YWE67Cc5Revf01As4B00v
jFTl5LWx0c2kzVoB40xx0LCdj/2zkIyxEPe4z/KswGDQsmaFivHVCt1Kpas6Jr+
sxCwZhsNy/BSuYtwHqGV8xw8vZlJkr0In25Stw7hVf1oNYQnwTSBRwGnU8WVsQH
/2VfIatSzoJ9L5EzoVjkgNxQ+9T5xqrqf8G2ddQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJ0u286
AhsMAAoJEEV0C6/2DXVdDjch/1/sV6J33aR2Wk4fT8ChWwuUL3Dx7CnDUUCvKo/v
oppP/bw473lbv+AlbG8WUpsCUqKy5WkU4uHjSfp3F1UAPDBTU0lgcj30jr13sGLH
n4+wReFFZfDIwIBWNHqblmPHEG2jITf7SsxL/nsYqTo1UWsI+3fToJX98Irz0PXL
mX0e8pWdDe+pR340cYDRB6Fe17cKE/5wpVSvd3+YZ7AYuq5wxfwvZvd0hcXSnWS0
ksMRQmkG5A6BEY0ZpAZWnwR01TcVqEJC4L6ujls1/sZE0IKSDj9UU10C4tQYAsx2
/yw99HFkq/4I+yL4zFzmqPug4j3GXKkNGqFNmExVys5uXv4=
=Ykam
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.305. Mike Makonnen <mtm@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/7CD41F55 2004-02-06 Michael Telahun Makonnen <mtm@FreeBSD.Org>
Key fingerprint = AC7B 5672 2D11 F4D0 EBF8 5279 5359 2B82 7CD4 1F55
uid Michael Telahun Makonnen <mtm@tmsa-inc.com>
uid Mike Makonnen <mtm@identd.net>
uid Michael Telahun Makonnen <mtm@acs-et.com>
sub 2048g/E7DC936B 2004-02-06
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEAj2wYRBACHexVRaQ9QldEPYx/ukn2dcSi1H0ZFBYRZvdB4ukm+z4FxfhWt
mw9gaq88mWLySchgnv7tkJDVGeZa4PLxDtD0pnEC1dDcj0CJiHALo6gmBKGSP4hn
h5XfpEvyS8EQqbMD47CBAYstj9upnLYwpGYfU8x72tUUAJv9+mww9MC1gwCg5xYP
/iBwPb87nk0dB93/pQnxLW8D/iGeIKt0Zw602CTQvNnFjB/0Rc03JpwU7wn0ptCr
5/10AKWEyYgfhGt6DZtNPzRLJBXmLmlypCXDN7ZB48sz4Xgrf+05j0/LPHsAdrPK
OKCz/CJR/aGIPPTLQNTbMwg3pL47F+cfFhDwgQ8yzzYdQZlyDSv3ANPm+YZQKXKr
LhwLA/4mX5+hW2ntcnPXUOfnyA6/KIufDBqjl620heB6cbrFLv9IcqVvDiVfICYH
jLuYx+wqtKMWLa35fs5nF1Qv+wLeLLjay+YdLYpeCCG5MzA3w5WJOK28vk5uAaDi
1rSep5ePi5ENmhiWRprvx4qPZef7MDWQ6rTR88781J/ENDV2JLQRtWljaGfLbCBU
ZWxhaHVuIE1ha29ubmVuIDxtDG1AdG1zYS1pbmMuY29tPoheBBMRAgAeBQJAI/Zg
AhsDBgsJCAcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEFNzK4J81B9V7aQAn1mBnIqieZIE
T0IJd3Lk168oZKodAKDVAuBIzerbQDHPiPaJUSrUAe1NURqQTwljaGfLbCBUWxh
aHVuIE1ha29ubmVuIDxtDG1ARnJLZUJTRC5PcmciGEEExECACEGwMGcWkIBwMC
AxUCAwMWAagEChgECF4AFakAj9w0CGQEACgkQU1krgnzUH1VdiQCfclWbaIY470p+
h04RXpg+xQm4I5cAni9caDZovhabLgXwXnMYcYADz7w/tB5NaWtLIE1ha29ubmVu
IDxtDG1AawRlbnRkLm5ldD6IXgQTEQIAHgUCQCP1xwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAyXc
AQIeAQIXgAAKCRBTWsuCfnQfVXYXAJ96JaLB3DA9YSZU6Aan4Sej2jb8NwCfTw0e
Q3zx1z4ckf84ZH06+U5tGe00KU1pY2hhZwWgVGVsYWh1biBNYwTvbM5lbiA8bXRt
QGfjcyllDc5jb20+iF4EEExECAB4FAkAj9jMCGwMGcWkIBwMCAxUCAwMWAagEChgEC
F4AACGkQU1krgnzUH1VKpACdGThHL9XMCCm+XANPFsq8JL7uPIAmQFoL7uMxJFX
ZkmGhFi9jN2DadQsuQINBEAj2xEQCACtWPMK0wphmt0C82oyZf3PQRcyhd0BtDl3
P8EJg3fonvnZIKkiIdo5QMnFLCUd33lqkiLaduWk64SYBHHHkMGcTaviRC+1ukcA
ehJuv7QaybNCpPUDXXA8MUM1MqSfLIKI1640poFNFHIC2awG65QNaM0kbHLCau17
5czXYMN9d5iXeZSur9DSrCLz0vRxxjAwZ2ksr0jvijFasXsfydiCB0MXE3reZ8Yln
koRIMcSLcP0GZVi/7Gn3FRWpCd0H9Z3UUVRAHLdfNySwI3+NqZWdUwk2gu/jZ7at
3b/PmGR12zHj2sL00Pg+f7rDSf0ZfeR7YnM38McGhhd/XXg2+4yvAAMFCACsZnxE
ibtE9JfVIBhA3UD4qE8jFug5Uy13/NM672gDr7lnPY3d3pZevKwNwEqQhrKF8TL
G6v0T/noCeTL01Mcz+JeUY2wLTj5AGktehT2bLgV6PAGIUUP0zifqR47kx32b8qA
ZSwTUqus1QFD9YIbSfqbZu17FLk4AN8BSeUfM6Ktq5nR26+5v8WqMsGfXPvZSGRG
GqwTN94sW2B2GV2ep40ghCLycSdl9CBfhawpaR1NjNXadtEwv0Ww8ctGfojr8Qoo
SVWPeXcmMGI84gnmzeC0dAZU2psqBJ5XCus9HArm09enyVReMxrWAgcKxroRK6V
KzjDkeYKYI7PySStiEkEGBECAAkFAkAj2xECGwACGkQU1krgnzUH1WPYACggA0h
k3grQGtqSllXt/GlhTaCdogAn24UzgrsnW6yZrpNeoWcmYDFJ4nR
=TuyI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.306. David Malone <dwmalone@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/214C82C2361FD728 2013-08-07
Key fingerprint = 7759 C5C6 F872 7269 4A8A FEFF 214C 82C2 361F D728
uid David Malone <dwmalone@maths.tcd.ie>
uid David Malone <David.Malone@nuim.ie>
uid David Malone <dwmalone@FreeBSD.org>
uid David Malone <dwmalone@dwmalone.net>
uid [jpeg image of size 9564]
sub 4096R/770F33478DF59E7B 2013-08-07
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFICqfEBEADyxRWKMR44bthWwdPi+eUog5mcG5boIRVcEYL84QkGjAhcoacj
cI43qrtWCEP2Rcsmjuyw9fBBqe940zLzgsU6j45unZ0klfI3Wol3MJo8HvMzszRQ
uefVm2DZLLPb9G5K00tRRCRIS/P+PMp4t7nAiHiQHKSSge3UATIaUQEBhA97drg
v9VuBZ2YaZ3hez+9C8+m2/ js7179Mh7iLEruRZN++dVERq540lzFFkZsKr8qFunN
a1+PwuEy4Qe7jT4ghU1eqR8MSMLJrrUMu8N3Kq4u0smT80owP+NwVsjsDinX6Nrx
pSQ3VHs0ffytDccTCU0BzARFxiZlwevutQQ0fxyqH43CnejvgXj0JB9f9EfzLmP
TD8DmaBiBqB/3zr8I4KfFaCrAJ/ahY1gf6TtFJ9UvydEC8n6HDsFGPqLR0zbAI3
KVM/UjjeQ/ZahqXdN+5gcN/eHGYJVT0ZxIslldV4Eu4mQlhwMQ1S8bBXkhAimKQP
4WlwiXWfW7pRI6Xz5WuZLcWUIUr4T2R+22gkkmcZOU29h00+0nmZN7AuZlcfYjZ
Kp+u93+ztUKugUxSRUBVEARcRgWYnhG3HL712wyvA6wGdBBLwiJPcSexi0xark/7
uMkOKLI0kg2rSm2PNMw/4wfMaunmLgg8byVd9bpuqF07wTakYyj3MB+ohQARAQAB
tCREYXZpZCBNYWxvbmUgPGR3bWFsY25lQG1hdGhZLnRjZC5pZT6JAjoEewECACOC
GwMCHgECF4ACGQEFALICtm8FCwkIBwMFFQoJCAcFFgIDAQAACGkQIUyCwjYf1yiK
CBAAoRJBvVw//xMzmKZigjclxMvgK0tLDeTGLoKQBePDcd/EFNsdJsPC5y4LrEtd
IfHNhndYSr7IMsjErm0z1tqsAlpxIUNTfiwHVmcBaQw1ULWzW+ilixQimkE0CHT
e5mAAe3yfpobseWdMG0Qus9oUz7Cg69gzdZGs7K03KMAbsKeg200zizG9adSLq6e
qNEW5e0372Pj3h39P1YGIx/My/0+CwhP7wRBtvU3gXYpJpYTB+fUPI8PUTtUXxS
rmfB38Y6jplEiKiCBGmdddef9LNHAb+0AWily3WMTWhUQXH1vly+S5h5k/75Ru8S
/ADC+WBtrvTWal20bdhZwSDa8I1VqWeLhLZ9+wbsd5p+ek5ufnYoeXyIYBPdqh7G
iZZJsLjJSQIQwSLkb4uEoQKg4VoBdj37IKLOEjP8dlWymSu8iiPU2yM013L0bijW
VLP0cV+qaQ+qKbArqptj3rLtMmNF01fy/fzDmjR1U8AckC/P5f/5fPZxMYuBVpik
IEJgf/lciLuNwJ07LA0j2qkqgpiLGja/HM8+pfS5Gznjg03pX/HN8kzLFbUs91Db
vS02DDr+xNjki1VN4YF+f0HjTZVTDTLqy8xvYw0vlgpZuUz7Xu5oYSyTG0vXehS4
dCTbl4BGbhXj37EBwppthiSf522T307X5PnwvxQ0YX8ympCIXAQAQIAIAGUCUgKr
XAAKCRDjBB1VQDeJkflNAfwM64zb603McZQJAFBRCfa9CIP4pNLnF03EGJc1Ytkq
1pZU01yU0VNBgvVYERCU+I7asc5G7XvrSRmzTK/68i71tCNEYXZpZCBNYWxvbmUg
PERhdmLkL1hbG9uZUBudWltLmllPokCNwQTAQIAIbAwIeAQIXgAUCUgK2egUL
CQgHAWUVCgkICwUWAGMBAAAKCRAHtILCNh/XKEBtEACnGpUzUT8qNMsJMSBhfZOL
ojSiv7ikiYPTYwJfIE7zcl491PUhR002Zuvjhy+0zgtQ9phIi5QEjr32eNg84DNJ
WjA/ogpd6rRQxjBjebvnu/Do0xj01UY9C9TN4re7yqnS0hFeN58H26Vw/OGmT5I7n
1SDrrp2dLkcnT3V3eRK5zWmdrvCJF0q2mBgXaByGfA3aiceRtAt1IoBtguSTJYf4
U103E9Fr6q3GgM1LF+AGECCH1EmXUWctgfe1qCSf5KWAuL64PE+BYPh197qnCr5t
kanlXZp9FUX6Y7dLerJTYntMwmJMukyEHJfzLewjTcSa5Bh9lBojev4r/m5IKpW
p0iVwWRmf4vd1XoxvaVvcM6pIQALDr51pYr6SBNGu7IjI9GaPoHx8wBbWm46jp
eLUsQtvjfu19aWwGLTqPdaI8muZQwwhZ96pmk0AlhplZwzk7nKa0VgPmCM0/YxM
v8Cb1NAUbpPhPm78NlnwjYTuHh0aAaidmAwgSGD/hw4kDG2aTJJu244AS0kZ99bPa6
m/kib6Kg7t2In/MjEggGxG8K418CLa80RemlLEtfZ68Mz9mXelq5fIqQbFi+cknk
UUNnWCSDEWX27Zbc9TsKtKMzSzfN0LHNWun1jaUXIjV+pWF82qKlNEYtd63s3nSo
PHb1QoH1+e4xwnA6sqJyiohcBBABAgAGBQJSAq51AAoJEOMEHVAN4mR3kcCAIo0
ObIakUNuUmoRjNq1XwEXIqP9S59h9FQ/k8RpV7z0QAOYkftU5wL9LAU4b1gxX2o
dWBodlqXapP1llnG6TG0I0RhdmlkIE1hbG9uZSA8ZHdtYwvbmVARNjLZUJTRC5v
cmc+iQI3BBMBAgAhAhSDA4BAheABQJSArZ6BQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAoJ
ECFmgsI2H9co2IYQALCK57i/h7W7MGdrBwMyfcxSShL9UWpgNrr7ppqA0h5kk7eZ
0BAi3DQIOrxsvj6ktRyoAIkK8LI+AFocR/nbxvu4T+Dk6AVo0u2C2NCEwWeY/bam
kdTqQ8w/KVvSK4GcbG4j2yFORHvyRKcs/LcibKM5HrL0R3GLF5acIaYvXkiQ/IXD
JKeNHHbC170Zm/5+FoZMAUR3qyNtmBxn2oIGhgtB/l8RPQqsm3KWJw5u+5NX4g7a
BKRWXYRqzPxyIpmqYtCpfljWyVJZo4Cbd+hACr+ySQkbLHZ706SPp9TsSNIuak
B0+ESjoc1HnvZ2riGiA/VhJxpP6VRjxZ2cy09byFnLhpuWuQ0P91IZWhRz3xhjKq
sQi/AnwC9MVRp0k1zfb9Qs7RjFvH0j5u4JT29T+cTuj1tujuHqcGWLb5+uojtW0
3ATfCI2SmdiwANI3zb9K38708ZZ4B7Vg9Ijxp/v6iACZmBT6ubil3mJyamvqNf4D
7KwMAaIb1vyJSsIQHLx08/zAxc0dJ1a3MATR8BCLzVirmUjLqzrXad26bLu7X2
shXRrDPK4yT+nFG8zqqdJXas99LYqVlQcMJsdpeQwr0eNM8NTJQ+Vz810WdYbNDz
mS6iExKm42vndVtNycJtq2pzaHxrbPt5daD8PHvbTZRJDVRDxMIDWutHGfUiFwE
```


Z20E0HraSz4jhkIGIn0/wAqY9a1UTMsYI0N/wAaVLEmJ/G5jsu1Qur1LVsHc/Ss
srLrGkiu/Vpp+UHzMelM2lWfw9qi43xuaVnKJn1FSdz1zTZPqcFugRQzEbEgUJt
6iNBL8jflJGAayttWfdSEj9xn1rQZgVGKaKpDN2afXnG1D72HwZEL6AMM1tjuI48
F2A/Grpmtb22MXiLzHoc1RISQRXMiYIzeh3GP5Zq6zuBIyq4y0xHwS1zA9lePC/T
sexFVWpKTLQgGmkrRNOmMEisjKH8yHoaI292AFiA2HehysB4CpPw0w8hWcp+dSU
eW2U5Vof9HggvIuWULzcuFn3oFq91JY6w1o2noLqZBEt07LF6DJB6bZq2xv3hRTH
EZZ0iq09a10/W0Jtfgt5kNnBACxMoDgHHXL0M56VphK1RKS9mHUuBtQuJ0nhdLu2
Knzxtv020KB6RLcCLa8yahBILZwYZ0ZThlPf8K9zXR1WbCs80oUaUf5cn8KCamjp
mC/tLubdjyhJwCrfJ+oPzqqiK1YPv7Q3Wm2t1o6qtXZYltSu5Kjfgfem085eJeEI
b2GMiRkEyq0QkbMPofypG11RpFpZw29yRpszMIrVmKMjd1cjfA+tEvs04hb4ybRp
QFSQGe3UD7n95e/zrpptaE6ezPf6Ys0n3Vzbzyu0TKVUgxbxvSZfXMPd0Hb0QDg9
RXr15axwX08LphAdys0T/0NeWarp5t9WubAHID4Q+o7V53x/kTK3cfaNGSCStHn
2kk+DCN90A+ln+iyeJp93YyfwhnTPoeeHp2qzpp1vIvYokar420wrUNbl/+nK5
oZIyLtiQskeHFLDwslnqocKTGxKkgdDULrTjXvyUtyv5s+lEk1SdsN4Bwe9Xrfuw
JZcbD6s/kS8fCiPjjy5Aq6gNrAVz90YpfnLLZGe9MwPzmWJiTutSvKf0R70Me1b0
lphXRIz4jyDsK3SSSEvjb13qzhmASWznpLsUYv8ATTGgkWVGz/D3FI5LnRVRfGwB
bXDNIFyFz07YwPupAo22zWC01PP7056Lp6GNQo84iJY+90muVHJ0hS1BEgkZ0Xm
b0MHwVWGNZEnKPGFYDJ2NMGS6awn5hj0azWviTJz0gY4xk1RR3Qj2CNV5JbNHXPMP
79qDwviUEnfGDT5caKlxCWVMfUgX8LW7JEf4TR2I0Fba5P3SetEbYgzKT10xpe
tXLENRYEkcrHoRvSzbMRksLTxF52Awcg5p3snVY0jk1K1LQjPJMqCH5nf60g25V
VHT29a1vdcg3jG3Q4pcWz9Dyimp01vYSQLvAtXbsYrhhkP0NBLTX7W31f9j396Ws
py0RhuG52gcdMP3B96T31e4+KjggPLzHso6UXV458GWLJ65Irk87LVikoJeyj7Rb
+3hWz0yK8ugcKld5E26E/lSzpWpXGm39ve2j8s8Tcyeh9QfY9KdVfSRgxL+K1w
WtjknwIwT/cG8rU6A4Jrs9IuLq1vtHstWODGyrvn+f8A8j/0p04s0fw720vF35X
EUh9R/Cax+Mpij8Qm0IcqJk4UewrRlFpRC0aVpEHLgM3p0rLkx/wCTyRQ8fxps
8z0qGR0C754B8zvGM/MVklImfs+20Gyr0M+tGrb919m0lyY6zIfngVlg09uIL0WC
zJCEzJzP0A9/zrVgVgWm0NydhNEUy60dgTEW/TNV0WeBnfqegA6UCtSf2HZzJ8VH
0DjdKcZTPlgnUDr2rFdSeilaMvWmq6Y8x6e1Lc4Hitj1o5fz4STL+8ds+lAXPm+d
WgtCS7GXhmYIkiehyKLzTlyR2pb0Jyt0V9VNH2qbSUi8JfU26ctuX8WeQKACBfWm
/QLi2Le4C5DcYXm22rz94sx84yCDV9ozSnwed1JpVtG10IvLY/NJUNPEA8JwGIPN
0I7ihti/70eldmtG8FQXZ+RcAscMuWsRQhqvEyVo0TXCRWhwBnG5rynX5RNqkPFP
WqXfhWpGd8V5503j3Lk9z1pm7JzJwoPLgZ6Uct3bwIweqihTuAsfl6nYCiEbsag
96nIEQ3a0HIBPai0Mccc+FPfel6F+UKQenWmTSLSS7QMjKMAzSRj+xpPQ0jtLti
GJd15G/Sm+2s1YAYp01Qva8RK6tllUrzd5UX0LXHtr8R3Up+Hl2Jb+FuxrRCUdIi
0xnGnr6V06eu0najKRhlB2IPTFSM09axjQnMBjTl6Y+lFHTUJ+6Pyo14eK+MYzSv
EDMeQWsyufS20a0hYNOCSrL6DFX6PZtZ6jNNMwVHj5cjf0zTHwtDpN59m2nudPtj
KliqNlyENzhdzn1pMhJAHMzbj0JrzpZJqHH0bI1f/Q3qU0U1o8MCKQRsSKUZLMZI
6NnBotkqGpM9KE3w0WgFMe4qcG32Fqtm8LUAR1xQsnLZRkDztnrWzuta4qkQYR
0iXlV0ycBgRTM4LsASFYowYHBG4NN1jdi6tUb+LG4HY10cadlccctUVSC6jY/veY
dgdquhmukk5kADABe4q90JHSu21uzymbjbtXRKaCCXmrSQ4e0Ej15sH9K1WszCPD9
RXI0KJjB2FUyIwxzTtk7B+T30IH39hSqq85AHc1t1q+EspH05Gd6zWmC0WepNFE
32aIuTIG4P0rdHfjAb9s0MLLTInYEir7VTtvsBXHWGKrKIzEAHYnfn0mkRJBGoeJ
X6AbjelCwGIh2Pwii3MyMCjEYGwqM5P0UjXsjqysNZL8pCgkjbpWVxkbiRbjVb+m
kxTFT/hB/WoLr2o8oDzb/Umnah39I6o+20PdfFdtBpwtb+UI0IwrudmWi83FmLCP
njvYn0NnguT/KvM5dSmuMCQI2BgeQCoG6LHPiGHTAGBwtZ58a9keEbH3+2cJPLEZ/
9zf9K0f2qBiLi2DD2LXevP4pWQPKK0x3QUqcdPRiKS0bJRzHE0cHKJ9m1g3/ANGe
j8KCIvVgTs01GeEVz9m1ltk/B5x+FJxuJncAnoM1ctMsf030AA9z2oPehfF5e3
c1v8ZjHue3YUPu5N+nappRW7HfQJvYLA8oGxoYw3otcEuhywFDggJJJRTHog+pZjB
rbp1y1tPt91uor0yCpweLTjQh1YDNM9gWhqhuEkX0evrW63nVHBYKCWq+VScq209
bfDbHaprRawq9+uD5h0oFqWoswZiZj3qx0Yg700uVwMd6a7EegS28pJrTaNmQexy
Kok22qVpL4cgP4U4gQkIju5Dj7xNa7VszMjBrLcRSPiZ0xwdq1W0nhKAdm7GLYyQ
btVBwM4PTBrenKu7rnHahVpJzn0N6KeKpQrykYqXFJ2bLeC2vF88KnsclfJoNks
ZcWqdCe/9aos76G3TzwsT3I71qn4mtPCem28+SvLkAH+daYRTRKT2ULw/ZMQPhsb
A5BP9an/AGcswceFj/eNdXiizXH7ifIUDPJ/1qt0JYPjDK0k/g9ovBG23rmrKKS2
Tu2SXhyyz/mj/wAZqwaBag7LIP8AFNSHE+nZ+7MP/bqJ4ksCf9b/APrNTko+g7Nn
B4H/AGd6ep00ayA/MUBPDsty2bfA5Vyzt90Uw8Bmy1PhXRtPhmUzCyQyBeqYG+1E
9djitLm1g01XZY4yWbZ19fnXmTytNxXZtjB0mxFLS2i0+BfDK3KuyysTt12xSzeT
Bp5Bncmj2teKs86yY8RzN/snvSrcA8xGckHrVMavbEnozyAMd+LUEAFsVN882ai
cjdTlWkiBVuzepRax5kUDfeqUXmbA6mjFrZlXjGN8EmicGtNRGj8N1BUbgGiPw
Fsw/zeD7EisFpmNjJou1bhMwHTNI1Y6ZVJp9uP4WPzY0Mv4o4YXKI0001FZzmx90
0I1EsYwGNjTJUBuxWuUIlwajHHkit19F918bHaqUUr5h2NEUIwuRCrgbqvK49qkc
eLyg5QjIrk7Ix5fwrTRGIF5fKcYxQoYNNHg8eeNW6E7/Kn+54FeeHx9Jn+JAWwi
cYYfI9D8qUOIEkv4FdjgnevZtEuvDuW084PKC2R3qaf3orX0bPJJNMuoJmR4WV1
PKyKYNZxsrkMf8AJ2zXuWpaTBfIWCKs+xD4647GlyWw80Qy4YbEEVfoh2eVtaX
A/1DVA20w28Bq9M1tE38o/KscqtqvZR+VHmgcTztom7wn8qrMwf8AVn8qfHtF38o/
Ksslon90VF5LY3BJL9pmQ2H2f6PMADLc2kcjt7EBcr+K2aJLdom3Ksv4VL7P5Vb

gTh2I7Fd0iwD/F5RWXihWuJ/CQ4RG5iw9hXnNcsjZqhrs8n1GSSa4mlcFiWzS5co
3MSAcmm+6tyIZS0nM03vQw7hJIIIG361sgSlsBLHsSaiUMh5VG/QUR+Hyx269qla2
3LdoHGAQRmrok0ZLE2ZZFJGTnoKYra0fHM2xbt6D0r5LMJIpwB60aigxGDjAxtTJ
WAZRwhY+XFfcpU4PTtWzw8Vx4+ZcYrqCZCMDJNDNQ3gk98CijorKUPv4+a3265H9
aFHAXUVC2qr35hisDjlgz/e6Vs1CQ53Krn92u5NZZMyzbjAHQegrgFKjFNErFAWX
I2xwMJg79aJ2akkAjFcowZdFQpMCcgY7V6HwxfyTa2zyN5hbuDt1wKR9IhyYi7EK
Tgn0pt4dBTX7LSQSIzRn18tSgrkXb+p6TbuZLEnz1ZQaH6rbry/EBQezbuUqgXkt4
19EA+lSkjWwnkYZVhg1eStUjOnTETVNUsdMt3numVI1IUkLnBPSl3UeKLT4My2bK
7bEcyHDDvmmqU/Ah1+TTpvvyKJCPUjvQOHQRMGFqAQBlkUdfeskZJbZpjBSZoTi
e5njDpHblT3AP9a62u3TheOD8v8ArWW04WlWdvEtpGjPREYlg+uaLRcF20k0czzw
v/dMYbh5NwmT+Kl9tGdrKuhi4LunHB/DMKNjFnCw0P8AZ6Vfq90k4uGQ7KnLjG40
d6D8LOYuE+Hjn/4CEg/hUfEkmur92zv1+ZIRDC5mqUqiApk5opozjGQSaF3NrzF
cbYFH0QNdSRk42Bz8qySIXYsy4HetMVsi3oCLarzswwAtcaGESAP5c9huSaNfBnw
8Yx3qWn2AERsLrls71WPomzHBDI0YLqRg4BI6ijKUXPbg98YqEiokpUYcovMUUjN
YE1q4kJS0ti0ZPKHusefI20NsYPWqxVPYjNzR4xkVxoj2oZdXWqh0YqVwFJXwDjJ
bBGrVc0r3kcEjzIjFQCEZChbbJwfag1ug3o35xbHahLxGCZyJ0Av1NFF1K1njyS
Y15giu+yscZ2qLxDbn0bcEUoRgVI2R3GD0x+Fuc3MvYyRg/OmTU7ML+8GMg4J9q
BC2K3TJJA0/ypTi61tVEckjCnei9ta8q8wXbNqSISSoI36fnR9dPdIs4yD+VFRQU
bNnteWe25yFilI1J10M/C0HLxYy83MAJFz6+WhdtbkJp5ckKyYyPUGjHCwCcRPID
zBVkP0pUdFH+J6Ex5FB+QqWRnGd6oizLax820YgH61meQtrcaDoqHP41aiIk8ec
0EcQWHEMw6AGCdD0BIPK349PyrzDiS6ntJoxaztCXfB5Wr9EatYjUdKubU9XQ8p9
GG4+tfmviTm0Qrtswfcem9ZNd720pfUsWDX0v7VX/jP9KkINcB/81H/ABn+lfLK
20prvjPtvSSipdpB5Nex90B0fgDQJkbPJZRBh6bV2DlvrLSQBjGgX7g/9aEcJXz2
XDGLFhzwvZxh1PtlopIyftCOSEgXldiPTFJBffZWTtaMTIBqLfljUXTnwMYJNSk0
L5z8/wBK7CGZw6AbVwPRaFXIBwKGF5m8e1tFLDEEeKo2zjBb9M7E1bqd3yx/D
Q4NxCcAgEDuRnr8qyx6lp+nRzpG8HxqRmQty4QHbyj32qsHvonLoI6dokkUi3N1
JmQRgFV7+nMf4iKvmZ7JI4rNI1ZwQN8Bcd8UF0Die4u7ySK7aJYmzISc5AAHLWt9
3fCaZZYViaNFD8+P0P8AZPpT5ZcItp0xYq2hT1rW7q4v2eKwaJFIwnPkBgMEijmh
66l9J8CYnccvldsH0BUwPmuZPE52PUkn60f4UltIpD4lv+/Rwc3BfAVcdMvdwX5f
wW/QeudKhkJKiLVUmB5LJBIz8v6UNXx70eSBkka3jA0Mglcn734n0wqWq8Q/CSQ/D
okiyBZ0fn/hzuMvonmg101TLZI7xofEVVfcd05h+lZ9sbRk1P/RyB5m0wxWRN0Ik
QsM5y5z71v061NyqW4IjGFVidzncjkt8q0tap5GxvG4B+XSUULCYbHRZC6Kv8Q/K
mF7J4tNS0T7+0oHXei0nWvKq5HNzdPyozqlriwIUdAvKav46Q0WwHcRlFoVo/wD8
pCR65JrRwsFtw88vUx0B6k4rt/ERw+oKnKyJG2R03JqNkCLiNBsFiwP96l4fce9D
bDdrJeQogI/djr7jNctm8XXrojcRjH0oRDfxjU/FBwoBGSfQYotoQEKU133uJC34
V09C9ILV+dvtCsfhftClgCcsbyCRfk2/65r9EncV5h9rGjleNp0sKgzG5glPsRlf
rmovoC7PMPizE5HbtUR1opNAJbfoNwKfKFWIPUGop201Qy8PrcJ6SpGAbKPf8Kv
t3Z5A7AEisuhD/wjo7AHIItIx9KsVwLke+1LQ5ezZuSfY1rRwIAo7LQ8t+9J9q1o
MwM03oAK72H0DLRwn1qeYyI8UXm5QoJG0gPcevsLqDxNqM7RStKrHJdl5ck9Rin
zQLcvp55lKPITsBgj37+tBLrhiCF5ZC9xIxcqjC+50laseRJNsJMC6ReRadPLe
SowWKI5Udd8Ci11xNziLwjDKrzRBcgDA5htmsGs2Mnnot1JGzHxAgf8QoHdxlyz
jP7i3h/L/WskLDNL5jbuAIyOvjM55vWom4jDcnM9M9q0xWbXE8ERbNPFJIABoC
g4/SutpyLwyT9zecsBjHvitizx/ZPi6KFyd60cPWS3moRlpoU8J1PJIM+Jv0HvXI
dDU2MUpmc0UBI5c9abeFeFng1EXqT+KIIdwgUeYY6+1UxZYZFUWc01sqZRa8St+6Z
gJBlLDEqpGMegHvRyFPEuZ4T0Y4oPxAjNrZ8ISmS0Q14wcHJz3wPnR7ShzarGX6
M+9CP5UF9WMMwjkiJc8rHsb+1FNYjJsY5EGFy0ceLb76GS01h4gT4T+ZPainhf/
AbcLWU3KTgqrHbPpWiSupIT+mG9Pi6HKRg/vY3+wNv50DW6e08mYZCwxqg92K/8A
Wmiyt4rgXFIEVWXA36Eb0paiwj10eBG5lRsFh30AKTJq6GialD2ldIU6scZ9q9B
09EhtIYhsQmwpC0NALXY7k7Zp/tkCrHk5IU49qnJfW2c+zVQDjGwbUeFbyJRMsm
CVQ0/Kc/pmj9Uhlav42AIPUeoqNwjro8AjbyYodfRcrGQCjer2Z03Wr2y5GKwzmq
kEd0o+hFD5h4iECNiffArGnxkWe0ENFHh8I6MGHleyiII+W9QmfW5AevKa2aFbSy
cB60Ch/00NkYD2odc55T/eFVkcED4WA3c0R8Hm0XlHWR/pigdj0skKg7suxpljkv
LS3QkDbmPtmpyfvDpWd7WSLsuH2ugokKAsEW0fXc/pS9NxxFeIyyRyx8z5BQ9vQ
0auJ4bHh+5+mjjUFWQFYX5mUgkbH9fSkpjDLNI6RpeEGYsEQHCj0Fbc0NthV7M85V
ILypBrdq1riVI/KTjA01UtpVhG92ktwytlCsbKceUADB6e1EeG41SCeUxhhzBT7V
q1m1t2t5rwnKsgXkG0gB7YryMjcfkeCLNCj90QIt00yC60+UXmRbxNCqkffz3+tZ
JNM0lp2ePUnNqH5zbj7oNZRGA6gEgL0JNc8FQD79M1vh8CX+xF5V+g9+1rNwJWcr
y4I5BTLwlR8c/EMcECMysDucDC43J9/lXl8sfhuSCSKcfs9vLZNbt4mtoficWYXD
E8wGPuiq4firD70c+Who4o0tP7XCSKRGVgJGQZBQqM+uN/lWjTLxdowB6jPrA400
yahq9/zyANJy+FjC5xgMDnfKgeLYbNAt0hGrvmtNJSTEXQ26vAJrOK5UeZQN6Vs
skviJtg52p6eHxrAIE6UkyRtDK8TgJbP8btUKtaLNQ1VLW1ZgR48p5lHpS1CTLIS
x3Y5Jr7iZfj1SzuEfktAY2X0IPX8qnZgGDxAPYVPJK5UUXQ0t3KypyZBB2I7U86X
Nd0yCeUFQvRl3/0kCK3llceFkmm/Rb/wLdILoFna2KDjrvyjqH0Z6x3EogufYjqK
0RSeLEH5Gudg3Wq7pA8Z/dlMxt7VK0nsV9Hlfg2gWx3EAve/zV7GJAcfxDY/y/0l
Xr/F9K9N+0K08TgY+K7KnxLSRSeUZwreU/wAq8kXUYhjZunpWXLd7FYy0FeFuNb0z
4Z0y0urKdTFapGJY5Mg4HUqR+hqN9LBdyPPaTrJG5zkbEH3HahunHSJEftNSW8tU

```

mW2QEGVQQ0h0NpCw+n3JeC9gPykBBqcG23Reca0G9NmCamqSt5W0DimyYSsTIIG
ER+6R0x2rz0LVoPi0lNxCGBz98V6lPnEemjTY5EvrFw6+WN7hAUb00TXZLi+hYbA
96kyTRXUbcypsyHtnvjvWi50CfWrCCHT5YYTESVgfc5J0+TWqfU9FuGYvqVLDNnc
e0pH60GubiztW8az1ezBGAfS4UDGcnvTwygg7FLBMD9N4Nk0/S47a5MEwVzIxCY5
vYkb4pQ167VnMlgitkCeKo50J5PXC53xWjSvtEFvGVl10HLU8mTIMHPTbtX2s6po
upaI8Ud9a/ERYqYY/ikAI7lievepLG554ya92GTqDSEzLQeUY/Sn/gnh+0v7C58
WaG5WeICaLwt4T2w39KXdBsdI1K05kvdStrUeFmAtcxgFs43Gc08aLr3CXctibYa
5aySScpxPz5fPkD0BXqZ8jSpEIQvbmFev2eSalcrNp8sMMY5IXEIsBQ0pyNyaFp
bQcKtDgYlNeIgr/DTBI9Tnp171t1L7Sbe7Mken3cFvy4KkygtKvnp0F7/KselPod
xrJvbvWLbkbLyRyXKnm0fLzH059azTytq20oVtHpv+l8N284Rg8iK7cy4Yn3x3oL
BCj3kKwCeZiBuKIY8T6HFpkPJrGmtjqPiU/rQ50KtFmk82raZGy7hvHT+taYy1bJp
PsdYhiJV9BiH1/ZwhLzTDAxkmsdnxXofw/73XNNLKcbXsb/WhutC6NfWckaazp4
jH/5KZb60kW7tM6jz7im/wDjtVf4YhIYc+H74onY8w0+E0fNyAn50n39/YTalJHF
f23Iv8Xirg/WmDT9c02SzjL6hZqwGCDMu31peaY+0Gre68GZS6+JH05TThpes6d5
I4bGQSkdI15jSLbaho0kg59Ts+UbnNwgH60yWHGvDVgnhRajauw2PhyKF/4id6Hm
il2Hi2PUBl4wxRkz2brQDjDwXoWLR3IEBuZKEjUgFvX8KHZccdadNGwg1TToWxsZT
2PrXLLa8upahNPquq28soZLJMy469hnpUnnilcdneNp0xz13ie817R57G25La0f
PMA0Yl04zXn9xw9e2vmaEgAzheuPLVqavZ6dqZuINSh5W3KeMcuFxrRHuL9NdV
a07tuYqPKsgqPm204ro/9mJAjCEEwEACACEGmMCHgECF4AFALICtnsFCwkIBwMF
FQoJcAsFFgIDAQAACgkQIUyCwjYf1yji6A/9HVsgkpwE12AvsQ5fZiV7HunB+vaT
lyExp9wunn9n1Z4rLz0hYsmpkjRpMLT24kbHIIQIbarFglCAfehb1eGYHWEpIHN
NNr3TehG0H2xxDLQ3V6mCtqw6xqNvfyQfER9NU54nWArBuAoK+6FvUN8ZFrvEaB
Jb4NNIv8xHIY5bbPwMWSOIFujv7em+cobHcoQxFXm5VUyt4MIJMUUVdz0GQU9V0
nk4fLt/5Pe0JfHhqwFWTDDZ4zTh00hCwmShl1GABqBHGKuF838/Xs1e/KQfIC5V
KgyZGScAjfFLSn7Ji/nVACVDKgiGK8nVegqfbgEQGaefTd6cHHhkmWrS009qYwhd
qv1ZKnBiXl9KvyQ0q8C9+K1bNC3JMNruR11BwwDH+/PLpCuhbz/WoQkpcJDGx6/p
iVcx6cyjCkhjvSYD8eLEpDIuTGRIXQVgqiXedDTgF0Y8VgnDvvnizNVUljatJFn
qhWRNSzalRzzezC64euXio20NXPHvtZ6gJ3mqTGV6P0NZsIn63joxdHy+xw3Qciu
P09M/saeyg0YRvTb3m10IBB5TTVvsyF8uZw1uPqjMseRiJ57jr/VvI1Wbt03o5TN
fdwZsmpwGbhYLM/aRkGRM3ntQY0HYwGt2DwQupyp0Mss5m3saKh0k45I9AAKmtS2
F8e+s+quUzX9g0uIXAQQAQIABgUCUgKw0QAKCRDjBB1VQDeJkQucAf9q/Y2saCqk
XAosxibkiLgYvK5JhSyNXiuXrRf1Zx+088qdXwvYSQz0Tc60WdU4tn0/nleLs+V
uywjuICN9BdEuQINBFIcQfEBEADGHJqH8kVqChl0bF9CQv/gHZgDZV0uRzB89Gn4
BSQDBRwmjHvsxzuL8cSV7QL0MsYjqB9Xb0g8F5gU6Zd8cH/qZs0k62ZX8vDYRzMi
pkTc06GD/qvB7R8BEpu+TJoX64bgtUTT0g9J0ZfGxGdHqHymu34VAsnwB+z8wi9a
01R176fXTHJU9S0jrzIwrTVTYhWETC3CrT1r0AdMHphiAaL44rGXDt0r1b1mXrL8
+20xDeY5R791i5hm+PYc13xk5KQvWlpMoaI1XJSBY2mXBG0S09NcPc3Q8UQdnKUS
SctrsARuyZA4WicMuo/JrlnYtXwfShRMKL4UK+mNf2u8P1h5YwqiilYXFkn23q+J
KLMo7zShUyda9hxpBy6flbqaAsEVOCGf1gqPbVMGgBbLdsY6PI8w/BNpz7Uann/L
TgzhlYgGWwC54oiHA0++v28uq+IrvwzbT2CGm1KS+4FSbMy6eG1/cSFA1Vjlp4fb
Y1d0RESLjcy/ofCcwXd4llbSXnFUWHKqXUG6EEiIOU0z27WdNegfeloLcG8AfRXP
ZaF596H1kz8i/zKyq47JLD3H+0uDeu76BbPHpprpyLZg0rHCosNEafch6TvoWx69
mzQ1DgXr5s70wbXKcfrQb0QFKuS8AtW8LQJoKDi+khZbHxy+nhLrbx9xPiQIZ1/e
ub7cFwARAQABiQIffBBgBAGAJBQJSAqnxAhsMAAoJECFmgsI2H9cor84P/Rlh7K67
oJ9MXql6hfRw1AsmsNI+IADNw0WGGKpcxwUijwNqAipjr5Yfdu1w4LTKR9e48djL
ghxvPs4Rw4amutJvG8U8RzfiemNGTxcacwFON9kL0i8BxhkBWMWjNntLqQhBLK9r
teNF5HMWF90qtGy+5r7kwPyj/4Rj5okzQ7X91r71IFyFBdTr2UiLlc1+xoUJ+9gq
lWsbEmYfurY/NvAATffkDpj6LVGa/yJ71uoIkEGh5X0K85/beH0b00x/df0dUJ3J
10zfPlvDrG9n/oM0b7eNB/XF0Mr97ACnwyIsEMonzGBDQjWlq0k0NRvFvC56Q9Ar
MD0KlMIQWuleQBjee80LmjQKznvshXuepsor8Pua5DcW55LIzq8vovgAW1yh5Trw
hX33PH/tdadIdAkZ0Hwq7V1NicWLS4sUqji/63ic3J2m5bw2BUB/x4ALQHuxwjFo
z0xVhYsIIWY9o2iu8lhQ2w7yhSalnrr5zzkidDMXqjt0bNo4cmnqm0+cWY9o1H9Y
canYvDtZ5FuGpIi7rtmHwpmup2McFmZyy+Nv5p40wzzaX3Efv3s13tuBZfktizV
rKQnp5/6zQrex58+Yzx03nlc2Gw95xE8JtJcroKUKRftUWLOeOuW9H3/LLcYQmwo
SaqTugPD3NZNmtVcpNzTg7HpNvZzjmsX8cK
=U/FG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.307. Dmitry Marakasov <amdmi3@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/F9D2F77D 2008-06-15 [expires: 2010-06-15]
    Key fingerprint = 55B5 0596 FF1E 8D84 5F56 9510 D35A 80DD F9D2 F77D
uid          Dmitry Marakasov <amdmi3@amdmi3.ru>
uid          Dmitry Marakasov <amdmi3@FreeBSD.org>
sub 2048g/2042CDD8 2008-06-15

```



```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEhVTssRBADF9Mfvn18A7k1V8X0zgZGrqf2jzbwMklD5IgPtziN2vla1gTk4
OuvL3aR52ZGE95LjD4iy52jNpAijefBhR/vmgF3IAuLTLXYJTFR5qck9nXNh02hK
OtS2yuzoUVEHUSENuJ3WFieQJJGyyLZv88iAv85VSYhFqYWG4apkKMnJtwCgmMkC
DWhsFLPvVSD+pDVGE7A38nED/3b4xN3fhfbmoa84s80GsVVRZaYlWmb+aWgTJatS
y362CQkLjTAz06G/6hVyEDJpJCJs81uEq61QZAiGBmru+vK16JNhQ0Ic5L2GBI+a
VPcXm7056Na8G1CVF32L0HePwflxL3hB+t6wR40Uj/Vy17Szl+qjb2ixEUoaGw7r
hagVBADCu8vNqkg/lplaSj5gz+aoaf8qyE9teS6yq9nZjHGwKa106NjLWtFIYJin
X2FGpXJ8HCPMU10jDLFmrgYw6y1Tdb+hUhwD2MXxyvWZ5wY+j9PSN1p9Nii/N4Ak
tu0impFfhzGPD2Fnn04xQ0BMtulqT/tNvirVZBraAiGcZXLzhrQLRG1pdHJ5IE1h
cmFrYXNvdiA8Yw1kbWkzQEZYZWVCU0Qub3JnPohmBBMRagAmAhsDBgsJCAcDagQV
AggDBBYCAwECHgECF4AFakhVYGkFCQPCeJ4ACgkQ01qA3fnS930PKQCeLA7oB70W
N3cHh9wXFsa49it52mMAoJS21FFsCD2BkEyMiBPZ0dGF7yo7iGAEExECACAFakhV
T6sCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDTWoDd+dL3fcmrAJkBW8ne
ngKYN3trV8KemDfCdzB0JACfbGHkP1as9MXV4CfPKB0xLiRwT10IZgQTEQIAJgIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheABQJIVVwVBQkFo6fKAAoJENNagN350vd9
JhkAnjJ33/8+hUAx//V6LfbBQKOTQI45AKCD5f3aw8qIijQTBfdcnI6cpga3SYhg
BBMRagAgAhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AFakhVX0kACgkQ01qA3fnS
931VNQCfe0rFql3/Fn/ipRBXS2BaP2orubwAniIwTn0DjmbSEa+NPXbA+WHUTVR5
tCNEbWl0cncgTWfYwThc292IDxhbWRtaTNAyW1kbWkzLnJlPohpBBMRagApAhsD
BgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AFakhVYmWCGQEAQgkQ01qA3fnS
933XmQCe0CTQYuvEkbZBRmxqqqtjwTD1pMAoIbdfbVz52in24ws8rR3aqKEwLc
iGAEExECACAFakhVTSsCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDTWoDd
+dL3fd8aAJ0ZeDct4wLmXkwmURy18i73YkkowCfcNljb0GtI+36ML08uWC1Xhf
g/2IZgQTEQIAJgIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheABQJIVVwVBQkFo6fK
AAoJENNagN350vd9XSEAnj5MnrTagKZ6x+tPpVybpq1m1JRkAJ4yjqDpLITy239m
4YdPgEpJDXlCNohgBBMRagAgAhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AFakhV
XN0ACgkQ01qA3fnS931rwgCglmXVTHyg3qrLjNqWr8Rnv9BfGAUAN12fqUCfYaun
jvLwWDXuk2vFkms6u0INBEhVTssQCADL4G5MUKbIR0pcZnDnJMHSdKI78U01J0pR
RVzN4v0rvECH0KsrR0z0gXI9/ljSC4Kdqr0ZyI1f4gTZ07XGMkaXRET4bfvcJE4d
TUCYzGNdx6+uICWf7Pjt/wc4SpdzK+SlskZ0/MmgCLUXl0YeuADBTXoLnB0BTpAA
dUM4Hy0jgXJo0Z5xj95+ejQU2BhrKE6aSBrcCz9TowLRAMAJwc239c0lQfX0ba
dBu+FF9rPdsvi2cSylAlis5fmjBkTDsNC0anxB4GMTdkIkNztNVnuHyJpl0oArD
SdZJlps+McfLPHKM6aN+iJY/ndL82bISlohJRxfv9K67ur+0KmXAAMFB/9hqaE0
vONs130VLZMJGWYZND+WcVc4Q/WtiPBPy+8ZH+Fh1P60sZsJup/vcL5esdbrrtaMd
YAS0h5nPhBRsSQ3Yr2F/acuXhTA2NT7ubbpYil/PV10BgYvz4ijgnknNVGoRZ0eR
ILZE4ZmpYIXk56IbhjHfH0ChEfNGNDVMF9xMwMw0+nii+GfhfvaiSG34SncRYyR
SxcEudqunMPOJQdGqdRTLQLE3i+xDJk15VKWjUF4ZGIXVhG0aVepEDKXXFDFx5s0
ax7k+B7S0yP17+7sL8gGnjUpQYEDJLpxaB9gs0jF31Yh0tGHY2Yk4kb7U91gszAI
m8q4owrHa0zUC4RViEkEGBECAAkFAkhVTssCGwACgkQ01qA3fnS931r1wCfajgY
wFcbQ8CJvmbDXSYZi5aFfWaoILimrxBtjAw0XbsHY9YfjAST2Q2
=6qxA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.308. John Marino <marino@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/A0AE6229 2011-07-19
Key fingerprint = EE48 4F90 C861 3A5F E39E AB9E 33CF 4190 A0AE 6229
uid John Marino (DragonFly) <draco@marino.st>
uid John R. Marino <john.secure@marino.st>
uid John Marino (NetBSD) <marino@netbsd.org>
sub 2048R/71D9FB68 2011-07-19
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE4lqeQBCADCjJzRgrwytnQ42fHt8yCRSRu/4Qd30Xx9ZKN0hpqzXwWgW/Q
P41zJj+gQiCcpMa1mqoAUJQLaq/+H+Gy4oYHGQZiRa6r0IyxJaFqJP1UBfankNv3
Gj9saoVJnnay2m62BKyHE9kclgJ2ujg0c0mUDB/RuPVUyYCOqNB7MU4iPpydrw+N
9xY4fks+cTvzT1/dJqYx8/phMHDrrBie8105rkz6uP9jDJhCs0bVZbr3zvBulzzb
GLxdlskIZAPYdqoHrY2oQZ2iY4QSP9MYAbLJV0dMaIj43vltHsFLBH4bn42WLDkA
aDux9+kF0HtoE9p2PxxLRcnC9Atqq66rxDc7ABEBAAG0UpvaG4gTWFyaW5vICChE
cmFnb25GbHkPj0xcmFj0BtYXJpbm8uc3Q+iQE4BBMBAgAiBQJ0JbG4AhsDBgsJ
```

```

CAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRazz0GQoK5iKXlZCACoKqsG4z5G7u3
DyFPNSNZLExgjNjnF2PTSPuT6fP2VV8U0sJfXT7aWwQ57XIEB35ApgN7a9X0okJ9
Pfm2+yTHY/0GJfidVioEqq8JsCsIq2SYUFT3qAYoHr2dEnZl0KRagbfxYgQVYAB+
tbBociJfHYgFPI6+LTa72nHe6W9v522KLRQ1BWHf4ELrsVtYSOI0d0ecAhFW5hsP
6nBIh0+zRqSHL2qoMl1tukNecPuaZLSuLlyFPiC3/H03XD7CIDjTSucuRfxXJfs
ggq5iNz07qTraTZee7UtDXzilfZ+ybUdavzIC3eER/H+YLX3Lh40Fr8SBX0DD4VR
jndWuPPSiQEcBBABAgAGBQJ0KT8LAAoJEAeVGKMo0YKet5gIAJVsQUUDQKeuVXIIm
Ji6/zaP2whLcWewtNsf3uGwPQb+Ede0XZ+fb909uKHqKDaawgCv9JT0DHF0H/LC
PLFSax0CoGgjFLIjuUZtVUoIYrooPYDWHMSjKQIJWq83ZxSjJcPDczc0E55XYd0
wn4wLXRQ8EzyR0i3o6ewEWb30TH7ivQY/erKXV004BabkzxP3ta9HRLzZlJNKrU/
V1e7MiwZ7efaWZaa7KL2b6V+T49RnWISVfPvyWHXNN/rw3fPFRW0yHVZANic/jX0
6lXez9uzfbofT/Gc5HoJ7BQFKA0eDtZ+PhsgjiI3IH12PXmDmwpXgl7p0Db/LTXp
lMbNjg+0JkPvaG4gUi4gTWfyaW5vIDxqb2huLnNLY3VyZUBtYXJpbm8uc3Q+iQE4
BBMBAgAiBQJ0JankAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRazz0GQ
oK5iKcn0B/wNzXab0slWeJyJpKtWsrGEkwLco3MTI9U7g6ywmUfBSsF7VNwQT7t
4sXp3xIxxP0wa9EzUC3rs9tnjggzzF0tkFvxvHCnfWUqxDFAXQXTgFeaZUQkWs1e
tFA9PnITL/CjGH/BzL8ACfGJ057r246uiuyEmYux/zQTIteysZ5E/2rH7PJUWji
yL9Fdv8EEEXvSD/fn8XEbhFgY0iN47YnGbWyDw+kA4ufHyLFHYx96SN3s1Cfr79+f
cU4oU/s3P5u+U8aFLxsjtu+UxEDxLUOr0U00KF6dmVxv6N1pkJojTLRo0EieW01R
9k/ee/aXWNTiR0G2s0TwxoqDwG0F/E54iQEcbBABAgAGBQJ0KT8LAAoJEAeVGKMo
0YKej3cH/2RPTukUaTJ2MpRALtPgLM1eQDFDAw52LlvHd7f1lC5DY0jQJVASaGTS
phyw8/6gc8RBhkun0zHi+06WX4PLZrMtoeXtmUbtBQ3iilldjfcE5+EGXBtGNuea
7aLA5pUQ20k9cRhUx2imxM9U+z9+DYeXb30ah2dXS10TvebkGPvEw2VVdn9cHK5m
741S+UalPmRhFKB52PaQjuJcGGDbcMt6gEIG/VaA7McFqm/0y/n78Tcv6o5+pA
vp8Bg+y98FD3+4GL7mKa50jRNRz2XD5Ac0aXeBELyYvZsCgMEXNhhPLmcbuYN8ZV
ST3aQ9ukKTSW4ZDp3UvTPKa7VHMkZA20KEpvaG4gTWfyaW5vICh0ZXRCU0QpIDxt
YXJpbm9AbmV0YnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFAK4lsR0CGwMGcWkIBwMcbhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAoJEDPPQZCgrmIpHnUH/j6qMnlPmDn0zd41bJQLwamCDwS0
kN97v5WfzKhwhxRjgoN/K81sU2JXdiBmYtFVTgdD9cucK+7jd0SC5AQJQuCrcS
UzeONPnXZv+hq9p4UZKXNfvYT2u6TDS5EeYDwP5m4UiQXLJdxlf7w0y50yHTq8jF
9FmcF+XWCcj53YaEFG6cHzFC0UZwltRzL5nK6DlropS0DJWcG0+x+WhrKyeSZ0+E
v8N48x2E00M5nDNZmG5NttnLUGNIAN2xyGHutmRSdVN650e8A3LociwfDdY6M/SD
j6jKa2MJoWQ2rYVvNR5xGj0Ghn/+2GURZwxaDPWriMvTb0cSzccvDLS7XgiJARwE
EAECAAYFAk4pPwsACgkQB5UYoyjRgp46rWf/XQTFn3kM80mFf2J5Y301S10C2RwK
K84rL3IskFRT1GEUhxhmOdZDzvC1dyqHiRj517IeiSbmjP+KTW3lUEmErjsnD2X
5fn2rM5DvrLF6R/dCjJ12GgqBJG4quuFPva/Fve+h9bHW84bYgjcX9J5jCzP00td
0uqZMg20PxaQIjknho0a/aDtDh3FepH79mQUjybGrASAC0t5HMgz0Upchm1bE2mL
CVw/Ge2n83mTNJWAMT0Ya1QCMTzofa0PSGAW15h4TqjIYQ6mocJ0/7Ugggb2PMME
JilASJdwBEa1RqsLCzI3RTH5hhCuLJwI9uPRrXc6mNZ6JWBD/7KfIARobkBDQR0
JarKAQgAt5aULAv8fBdhniQGT1hfSHgJ2lFFA0AkJj3wifU0un23u6dcXCrk/9PR
SZQcf5tPhp3egCm0JaL63MQdSNL/JUuG3z0BE+0nYAfHUTNWlFwnZkKdyjqw9Edr
ztsilTTLkMowrZUM4gmH9EP/rnf2WvDuZuTTG/gB4gQX5nCADKmoK4pphE+3ka44
4GiImcEAQY8GALBcpz5oi/hC2AMbn5+1jchqx+yDUno0aRTFxmHo1yWonbrya315
lIWI7YLXycnK9QDLcJsKwMRZWoJ3XnY+/3jwi7dnZ2LW6yf05hfPcPxsy/kVpIS9
qLtr8v4TL7Iz/2pooJQtUu8raPki9wARAQABiQEfBBgBAGAJBQJ0JarKAhsMAAoJ
EDPPQZCgrmIp5eoH/1WmNDOvPSBZDKLWjEPhb1uFDvmttGAeHsryczvan/C+vo5q
VW05AD0P/pdz4qjmvH9ohG5DAq0ko0Rb0ysFd+8cCCYScCmG7avqhfg2sAezXdpv
5LgtTTRQIBNayERKcm0pLaIypE/ExWkUv+cnZtsq0NzADLBwgG01DcpUnmXaQ9P
MHPu8AHPVTttFHRs0gPSHC7X1B6j/z2AHzR/l3LG39w3K+v4WQbNHg279eyDQCQj
HS7PvfnPkkP7ujgmLA4ccjZnuPzPdkGetLs/CKWhEoKd/bqle+dP7D198YGrdGky
Tm94E0oHtw3FC7U6Z1pZtMs8W7h6lru1dCauFP4=
=g1mW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.309. Koop Mast <kwm@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/BF4E2D5B3B9D8847 2014-01-31 [expires: 2016-01-31]
    Key fingerprint = F986 EDE2 B3EC 4098 7820 E1D7 BF4E 2D5B 3B9D 8847
uid                               Koop Mast <kwm@FreeBSD.org>
uid                               Koop Mast <kwm@rainbow-runner.nl>
sub 4096R/19C3701D1BE7F671 2014-01-31 [expires: 2016-01-31]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```


mQINBFLsFsABEADV9K16eyA4rGA00DLIZfF5BzElKYMox42JSJEk6ICVIUFsBBUh
M6m/iKkXQX0IKUq3Ra6VERMu8+kdSFu7kgLkTvA7QApLaVBjGDv86F8dhekl6hu
+Jq6JojN61j4XD3Hn+83RyxS+TWNcKkNQuWwB8V7Qz7VWGEDwamkTn7RLVOKMMef
E4qjmvk4aVE5vVuxjIQLSDDEx8fMDaX+XuH0JwbVxYad1J7kHhohC80qXyoKHz8o
+3SiRXd0z3g+EekHD+7cZMkeedWh2+l+w9eqH8Q3s0YH332DQWvWx42TTLVDzSN
3aUqzjXHJTFFqPP0J0jjYKcZzYcP1i9+UFyADG7imhinpoSMDfZ0RdZiRd1KUaLT
fN+qe16XwLpygtPCJATcQbZs06dNDBbRBtW+seE+7N7zsiPa6tZEI8ALr7hBSHBv
MgXdVuEeFpB0zplQneMMY+jFeLQExpM1KQz4TLlWfr/2j0/PdTKL71mf1K8KFuS
80oILDJ4Nda0WUQ2U66Zvot0EvVcP9qb6q0vViLHfLVmP4dtfqbcefrN1rnFRRm
Mm2+2qE0e5L2Em7XJosb0lcoN4mZcgIldNC1lzVIZQ22Df5DzfbGP/CUEfTQ0HP8
w5BgqkUzd+VzhiVEWwVRFawmsk4kay/QFbjGBV268UJZkhoIiwzZw5NTQARAQAB
tBtLb29wIE1hc3QqPGt3bUBGcmVlQlNELm9yZz6JAj0EEwEKACcFALLsGGICGwMF
CQPCZwAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQv04tWzudiEdcrBAARbzN
T0E0JfKUZTo2ECGUB4LoPkyZ+L0JbjE2hyxfekEsNZniK271bwTHW0uosAKzULZC
8R+47601N0ud7494K0onwv23002NUFRse/SMKz25b9TsKRPaa1ZNsCLPReyk2Pax
VXIJbd0v6DTt2Qspurx6izG92qXcb/iFzraWnIFjZtG4z+W2HGNg2Lm3ohtd1W/o
Aa4VkvYV65o249w9v4jr4M6YeaPjJpVQw4y2RdaU11IgoJcSEvMFs/uh031Wq0yc
j61eRTxLAIqqj8Ewdqdti86qKxYiQhgIfuistplpjPTEsc0j60ep5A1EKuGFth09
0jHt0LEvtPbAT0sSEX0CiH0vowD1YBMzJ9uhsQakFfglQYpmmc8R4PBB7ETEhEJ
GQJWQTXs/7MylsPVPvR701iyqSbS+gg/icPmJ39WXQzUGNkbRL1WJKcQsrrcRp2
D2gv3VZKCh0GDQRyvw0iVdS4+JB/EgnrTb/8GXU1bnbzq/3kLayoFPmeC1x3LxeL
bmI06AaznN3Ab3LGRsGFSQR00eZltoPHchSeKa4IKXx5FvM4CIqlW6RbkmwWiW68
P9lCER8QatH+k2mHb/tz0wIAdpxSwRjr8BV0LWUVXjaMZDGiQyPlo700qKrooWpD
DUuBIS2Q/67FenfHOYQUldRpimcT6r269XVwV0iJAhwEEAEKAAyFALLsGoYACgkQ
rbv4YQo3ibe/mA//T31rVpeR5u0qtTrgtrD8u8dLwkGgeGnPP7fyLHgwFwtxA0c
Gnvq4I0FCI1qM/IwEREBkMon/e9AQXq1rnKaADlksFCqftCe1hr3IyJefMnqfCqH
C00JLqetx//JDbWdkv2MKlz0CIMst8ZQHvTISugmiXlCnq+tbHRDzSYSUwoQBNUv
en6ssAdQDbxketC008rhe+MLCqXZa5RYVZ6QUka8qzG0lsf4xayG5dHG52FTcphz
kd6nfQ5/7Bw/RoNLZYN7B3cfzWpBfj4UYjbyjxh2YFwUzGUrPDvl42YfAGEoPWLg
x0cR+k67oofs33PilFlsvvYKhChLnlJcfqNdtx8CGnQPbA1GVKaQvYyJ4aqL6G0ka
hM13GLn1yRbQefg2qA7XQfb4kquoLLfGehcirKR5nRrGj8bewIJUZ4LU23+E3uFy
tM38J150rq1GRgkDLUcd6e6sdzLcdKHGUJBVrm4aU0EIKP6nCP2Y2W5thcxu88XY
9RKz28eDhKkvr7UwiDiB0hKmjVPr7vptgGK2PNTQ7AhboyU560LLch8CLDYRKE6
2omfS1dRrG3UB9zcrXBBDUth6y1tbUcLLAa1EEo6+QoqD9LFamZJ3FdjyKqIv9YI
PENuYXqZ7N4TWP63eFq6lgVt8x9rp10KPF20+U0h0KaDZCLCeBoNl61la2q0Iutv
b3AgTWFzdCA8a3dtQHJhaW5ib3ctcnVubmVylm5sPokCPQQAQoAJwUCUuWwAIB
AwUJA8JnAAULCQGHAWUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRc/Ti1b052IR5T0D/9J
NAR34Wx2qFFLGTLzZE5AEuMYictitjncrvdCxEOuC9ilpB4w3dMYaBgn9QRQb5Q0
tJLT0DgrsBT5cAD0Rs46DV3qIBcx7mqZiEjXE9D5SAXXIS+pkg5L3KareqN35j8
emVB9gVtAjmIiliph21cef+VcXwcrTrl4beTseh1SW1M05138nRb07kx9/Nu002
ckwDD6dnGdNBkFTSXP6zG5Au4fGn3XBWT40jvnmM7/3Xai6SsRSTrznsh7LDbWfY
KHGFk7wAunRKznwvPHt1PXQ9n1Xq7fKCAE6B/Gxc2BWBAB8eY7q1yT0nI6iV37NDX
e/S/PV7tvMclGhPu/Yd/e4/Nq9pY9KHHE2SqrJiKTWaAuxVf+z9p5v2XKF9DfN8f
2G4A2INWI0iZujWPjVew3xCrJURjXWQ6HJtfiwSygKZHMLwFAdG5a/yLkCc+sB+T
WzQlamt0U/oAB0FJLjF5V30g4S881XZLertIbIuDRl6mdqUFs6tJpPtLWzUqh0tm
kmnvzgr1foNzEBjQIHh2GfmJ7pAraxZ2vFTMPtKsqLv2bw3no0LUHXjdN0ia4g
hRocHMX49/Uf1BCu7G60ZkBPJnubozTDgl1fFCUEE2fMrQcDf0yAyzrFbI+fRtd
fA4NvkANbnczYAxn65fCyH6k8Uk02g50HBg/B1bIxIkCHAQQAQoABgUCUuwahgAK
CRctU/hhCjeJtxYXD/9NH/mjMA0EQJMqiEvzyG3G/Wucj1CR8qf69MKj/F3Apg7
mDVkqgc0cyLT6UWXqHbwV56tj3FGGS+X+BY1+tVwtFcFkC3tYZV4MMk8DXRL/lbq
kV3KewX2wVzUPrj5Tp5mHj0xk+t5Pct9wJbLew3AdhampKL+Wb2MDUaq3dBTJ0b
44va9+4S3oA9I3Hey0b1hvkvoBQeB6iCFYbmiq7/9HeE4beI2VMti3PTZb7msFOA
xI4LLb7JVgBQu05wRNkty0jyAYTQemN08K+UpSVT0qmlpdSj11CqsizvVoB56qZY
IoBIyUmGv9MtMr3MCKQ6vbr31rN/ERRoFRuCV/f7ydVYyH92GZJL6lfutqrrx131
Cwet8zuvlGZw1Nk6Wl0oB+c/vSfnhV5HkWTzKJh5Gr+3zlhAAQ5Z2ZNScXgjPvf
U+3/jEZSUU0hLJMuUo1sA49K0l3vrBkiPXclHVdVwGYZlAhiRA49V8w09r5ZstM
HT/Jx2453sRubnkTq4u0duS+pdmYKloyK6L9jUCnBhQXNfC2m02bXK3n/76kz612
jfwPOClFdNixdcgzT9GL8IxcJBLb/3bLdzL0hSs8d6sGlp0W05+k00GglV74Xok+
ilJdJwkR/Biqo3s08w0qk5oLRSNzaLSZQTcpgMSbKQqTmL4QDd8pYhshc/ZaKrkC
DQR57BhoARAAAtAu0T99iyJLArbCaNqXxm/lcl0zFBKqMUDXzxEOQIAG3CfySHq0J
wtWihvnPTSealOHazPgBh3Kfo5jBIj4UC0wNMT7nptWuu1BKjZLTKXRuCXGU1ia
7RiBfAEzq0286P4b1Mzp0En6qEkkbp036//aTgxni+jc+o1XHJe2D7EoeuSt9be0
0fUSNAqSmiLBcovQSyA849aNAAddFu9KtaL2hgDr82bFpCsRHTiK21hLYhg54vG9
oEUEgOnKnuakLyH+1sjs0W9Pff6qh/AzoY9U9cl/v1/wbLJ1Lx08E8oQfh1//PXYj
ZzLJYRrHD4GDxeJtJonmBkT1QVrtx/20E3a3ISPyAGiATiraTSui7/FQROCDgVK

```

OMHgrMlGmLXkF5sMDiqSM/vi7bkLnFI0bRJTl8IJI+c1r4112vpsecNMyba1bRN
7fFn8iNs79YBVWxvWNOHAC3Ehag61t9SoPHDF1dkxY2x0IajavGEIYuI9jQ27yk
IB1E3w6EwQxxrqnvct3+vQba4eVKmt6s9b5yr3UwopeUC4kY0U0wTMkpn3TiXub
e0wVdE+XchnXhyDglpMX/DCeIcGGr3xbURXtz+gUHI1MSQ4Ay3vmkTE+zgWM3PJ/
+i0392ZLygb2ULU0WQUWkr87LYILLP1eq8WAnJ0uWBypdhq83fylsLEAEQEAAyKc
JQYAQoADwUCUuYaAIbDAUJA8JnAAAKCRC/Tilb052IR8hGD/490ne6U/TCN+UL
EzkwfY4RG7qMDM0bh7tv3wsfL27LXgX16wo+Dh3p66swdYv58ovRLRcvjg0guaJ
5yYjCqK/Hj6M/ktJlRPHLYyFahPcDJvC06Yzc4eYjcgNrEV/BFa8tUB/+lqCm0i/
/5/B7MUEgax0/8kWfKNCuhmMosMkmlJ/qpo/Zh3E20hKJD9dG0z+PCjTLGDKHOQR
N7yKwRkJb+y8v9yMz0pQ8ryMeBp5jguo4d7oUckdt2numtLIZJVYyYnf4LL1ls96
VokAAGqW4VPq3q58xAz009tWALIQkgauQj2+bQNnzJmMnnl4263AfIh4+uV4xBK
517LqBH/i3JrfyZqMQ55ucIe6D8xd4Qda1YPNSC08YfntAQ/ZIU5Mb+QiW4YseSR
3XUY6kmrNPBmzARdo3800sajZ8H4mZpA0i0kbZh4mIMwpp1T+HqJUXJh8wtAUTTA
I+qUp0s450s+ft5XN+0/q+gJ02C6h74TLKvAkAIjLAzfnGLnVGvPJfHGAVxzKQX
9jn2lJdUrAm5iQWtm1IiQ4GjmoA0L6NTL4UXY7enWjr/TjNiLeKsi56qHBxkDDa
nEw60/yy/py+iK9GbDL8p4EX/9Fw+MzsyRc4zxSd14gZZ+oHalVreHTTYaQ9LD92
xc/1gnP81Zu1PqPLTGWJKtzL4XjCSA==
=hB1P
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.310. Ed Maste <emaste@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/C6F5A1102002FBDF 2017-12-04 [SC] [expires: 2020-12-03]
      Key fingerprint = DA51 3FC9 889B 37BA 4387 BD9F C6F5 A110 2002 FBDF
uid  Ed Maste <emaste@freebsd.org>
sub  rsa4096/BE917E71357DB691 2017-12-04 [E] [expires: 2020-12-03]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFolwEBEADRe42nrzzT7/3FlpM4mWHwcwjzWU+3jDLZHKfDjm9F0YRvw+R
4ohDlMTPJgd/XHxefzeku3azZos1/gAnKkHsWaskicm7y5++QTdpVr7mWkmBdJGI
puAK8XZvxsdx3aJKnc/Yx8ck7WX2GIQwBa35DAAC4VNb80LSjPJP9ECrLQbtHnBi
Nami163CuN2Mvm9Z5HC6ANvLJBBwtAnqJ0Ra2K2P3bfq/P3I2Z8Rrab4me9Zh948
Q1/zt+3KhnREuol570yVVCU9ZvXTd4Q7z6ldzfGWQ7upE6BnLxvxmJL3GogQwDq5
2/krt47VQ0dWV2sapL4xtCNkRq3DuL68a4hrc/qIFl1EtgSHMkCRsr0jckSU8VR
kijltkYn5hLrvVKysw6RvwQ/cGoRxvasbgwLgGAWwDX1cXAxTA4gBNI4gF0Jk/l
Hr7fIjkbF0QozZ44qy+5YkU7vBDsMWe3CrsLmaTFigKI3L28RCd+loKWp+PYCRWv
pdJ2rqRvcU94AGjobj9IWNvNZFE8p/QVDZ4eMFms7IerFh31zp3qBrkUd4bHPLg2
oTdB4cvyJ5i+/RXTKa29VHVfWMLIPXhCjUr7/ddPI3w87Gmdyh786/gHYuaFZA81
SB74VsVLEkQjXgoXBGLWhzEm8TzzhnUE71fCNLpS0nV7xZL2WjliKVtrFwARAQAB
tB1FZCBNYXN0ZSA8ZW1hc3RlQGZyZWVvc2Uub3JnPokCVAQTAQoAAPHYhBNRP8mI
mze6Q4e9n8b1oRagAvvBQJaJcLhAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAGEA
Ah4BAheAAAOJEMb1oRagAvv90QAj6x7m32EWL0/60aWkoR6xSSYL3erUQHBTFA
KM6q43fs+zbAELT8pE8ALhzyv+xKQZ6XtbBX1g/0EwL/XDGFubp/LUI/7Fg6KPEh
niYNCecyUYj20NPNpx4qxy5g3w9Ae8Xek3lh/SzeYzwpVlhWfoaQLXtIyofeV2jI
qww6S1KRtUwAr5guMlE4LGBtiX21ty/l4yWjJGK7WUHH4bPcR4vZwWEq1xSk0I/
auPTV1FdsN5/aSeLg6cos/bdCh1VvJoUs6Dlb3lW9icplqBXVRRFFWyMoSMDP+VSD
36Ws1TnIlvvrHDIIdMf/NPLPL35QE+4zySNMl84LRVdVgii0o1Pn4agVDQJedFvWE
y/+jZwY+6tgMo1IUVmsiphcomz1+2VxEWXvKcIPU0XHq83d43Sho6FZLo47xf7Wz
sTVmsPlQCuy3D7Zz0Uo9ejrq7b807Suh/QDljfXYAPAFPo9LHTQtNfuKRyRtwL0
wGluev7hdC6D6WsVfFvyfVakIBnw0bWG4hDh6nSuup/FtJeRuUkr0TaG2AxKiui/
J+BBcs08umbg39l/zky2bGLXwmqhehP084zvz3wR4UCF7syMLp5CC7K4vLrQSM2t
EZJC4X005kuN7nvnQAoLoEwb8jgBmE32nTTVlsAws+vizk87JrLapvKQ9FmXnwry
kXX483KyuQINBFolwEBEADTDNvtr5GIaDlBiaW3asYpe+fsQL6YUws+0my63tyb
3/LXg06c68HZ20VD7L/Eo9ZUB+scPjHxyWa6iwnTSMVPz4o+KTXLMYqMv308ZgWE
kb0F2wwCbiRsNEe7Aj7i1xhYHCL5UYHb2yMbalvc1EKl6Lk8LLiNC+gwcJ1TiG/
e2pmB5DuMlp1scC6E+ScRER6xiXhVImILMGXR01rpgvvVpa/Q6/fjn8XTdSsq04R
TwrtQft0mUFLb1Wl/Wy60p9CVbwTTKsq3It5q2i0x49HuSue9eJ98fV50aaGF1+
Kw+dxwH18hEkkIfZ/kean/vjRjrhuAw8TflTl67bTdj8DCqRty8Ypbu+t0ujE5BQ
2F+vz5A4PgsvHrcFSqmTGN58nGWUUZDEPHVZS9ZgzQFMkJj7pdKitTncK0+a+Gh
AkklI+c0e+dIUHxAQrpuWws200iEyuHvoB9HTu4m9s02NgK56TwtDt0XQfIs4
YBFJaTNx7adGxv71jrEyXnf4n3eFgRv2KqN4S0CPN3Nceq9BGWcd/JSn1dHHKS8M
llLcCA+KYKMyV4D3iMSrVMtzBh6qKnxyRN+5jxt0XScQA1P9UfkyGy9gjj7B8Vy

```

```
QrmeI8ZXJrNP00Wec8d3IaiGw7VhwZ6zQIE1qcq56IEIGXJ+0ofwZhhyo+ftalrc
WwARAQABiQI8BBgCgAmFiEE2LE/yYibN7pdH72fxvWhECAC+98FAlolwuECGwWf
CQWjmoAACGkQxvWhECAC+991BhAAtGGChPh6a+7xMLpHY5gxb0iw7rR3W56sthNk
dh2cIT+Jm07dirjJhdCspnyiCD15n16PkNrqD+WU40W+XValT+l0SLmvtzvzw73n
+WTLpDemJJksGeUCLQ506jQ6F8RAPA8b6RW6QYLEyZBIm7dt09Y8QDwWoyY1h1w0
9E0s30Lc15H+ccRVVx1xJaP0bpBvew13k0XK35VJFgeV9+jkRHx8qzkM0tQLXi90
any9DZLWmpToKj8yl8LPEof0cdZz27Ajn/h//DOMqh5DERkpbmGTr/Y8nfPS3WEj
gC1ljvFgE7TUv2BLQZff0GSsMz/r50U33G2c00hqvUIiXSR1WZx2Wuh5mefu7EGU
lcbk0KEE06j5Ayu0sd8Pv0mqf5tg+rrPQ6NZ4NZSe46HHfD4I/IaP9FUdeT40eKC
bC6x1T+JPfnV0x8kfURJ4/QIjt0ZFWEIik48hDk21G8ggJR9DooBBLc/FKddFgu3
uT61kgTuJCLbP65GJq4N8ensWIHrhecv5pu0waSngWZQ0DTIfB5ccdNZsNmLLf/m
yXbimjzYjCuYNPDdqMrlj7B5wYlQHxONHX6d4eQWo0ppb/dj8+xoLSS1J2ouEua
009XYcNPZwN5FLSqVEFmAqopBPsSRqmSi5sVFAThjVBjUhayE68BdgVtmDy8e23v
BwrISq4=
=/nTQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.311. Cherry G. Mathew <cherry@FreeBSD.org>

```
pub      2048R/2D066FE1 2007-05-22
          Key fingerprint = FBF1 89FF 81BB E1C7 6C1B 378D 3438 20E9 2D06 6FE1
uid      Cherry G. Mathew (FreeBSD email) <cherry@FreeBSD.org>
uid      "Cherry G. Mathew" (NetBSD email) <cherry@NetBSD.org>
sub      2048R/7B2C4166 2007-05-22
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEZTf9YBCADFEcWIsNVwa8mnrwbdKa8s5ezy8hFR0EA6mo1lxQ8V0qWvZ3Zw
JlvoFIY0XvlgvXJPJYLZR94gxknxxv0YJYUJKZ3EwMA3ygCdQ0iEg6QDyFSM0rW
usBwsJcGq53q/eWSUrcHz/dFZ+qNXVw1i+bkjcDr/5Xh89WU3A4edsE+PptWET9
R+M6pKok3ntteo2/Gm7ar28QqmxBJvbGWWHLi1RhXzKwNaeDFUXlt4Q9dJ9HKxU0
FlembFVIoxhtBi2n/gW3zZDBCFOvZ68JLS6SEhTRs5HzoTkMeLryASo+BSdaAy
A5rst/AX5ZRAit3QC/0f1AtDFKqPVhcDoqtFABEBAAG0NSJDaGVycnkGRy4gTWF0
aGV3IiAoTmV0QlNEIGVtYwlsKSA8Y2hlcjJ5Qe5ldEJTRC5vcmc+iQE2BBMBAgAg
BQJGU3/WAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQNDgg650Gb+FX8AgA
mJusGMFurc4udGNQFbId6/rRNDyVxmaBudrxGGWlWcFp3QTDJPAx0oneF8pTRik
UG1+BHreatDmcHyyRgt8EQB6m9uU6A2zHEZebobJYVX2egeiwgnNa2J9TKY46RCW
IV3CCyr9mKt5DCAuX6FNrEaJUNmmJbB3nRa+VqLngAX0LS2UGeZLYcEnujCMvx2b
XsoK8wDfRPuCNpTfGFMB3+//yy40SIN9iNJqaatLv27GXnziMu8EJqNXbmbCDNoI
Z4yR9nkPC8JR9aFmCtgsyBRFy13l98pzSIVGpYVd0F1N0LDzN6raxbvreSD0cNj3
9kLvr9s6Gr56F15q9wRLaIicBBABAgAGBQJGXFyZAAoJEL0uUtxCgar5r2wEAI56
tNebLZ92103dWr7WbU3GRHcrih5rP0WTA4kMQ+lw+05vAe6HI/3AwoCXmR+g2R07
SzF0YpE28ddzitpQoz8y+UCXK0I3frPEkbDu5xBtpZ3hT0nz3gp8Rp8SRBiUdZDn
0xPX4TEZ5q83Ee7JUZ00cRx6YwYnJN3MEGi9HGUiEYEEBECAAYFAKaKSUYACgkQ
iYEmcnvdc3fvJwCeK3tNzHwUdgu3Ytk7MCG8R/kpJAcAnRn4UnP/WPvNcLoK4CDs
HZQBjJgdiQECCBBABAgAGBQJH91SBAAoJEL5Kg/C+npPiIXsIAKE/Mzi2qEGjsUQH
x8ascow9lUrV84VHD0/gMnSwH8vqTYhBV3iBKHu0jDQvrqIUbt50gdEsZRNVeKCu
fLRTTRQleJLuxtBjRoYNcAZuCB48o/b1J/13qESxHg6KtcdUNznrNYTBq/bYKdn+
v0vbYr89weNis9Wo26REpCpdryLscA6dw6d0kgRZB9FHAQDPwXVWmGwo/LPYPzw
ipqIu1WVAyayqGS5bwUG+n1hLiLzjX3parIx0ATc5Vg1VGxigKGqggsnYhjekFgm
Ux0MeI3yGLCbinNxFfNu/AMdzn8i4dsf6BwpP4tfvz9eYBm9bRdloUpaaMZw7bLc
8CcG9tWIRgQQEQIABgUCT1wwVQAKCRCruG7T2TeYtsGYAJ0UTJgeCzmzTypQ3BCi
m5Lh2gdVlQCgo6NBMIvkCz0Sh69bwiL+a4d5yQ00NUNoZXJyeSBHLiBNYXRoZXcg
KEZyZWV0U0gZW1haWwPjIDxjaGVycnRn4UnP/WPvNcLoK4CDs+iQE4BBMBAgAiBQJP
bG7FAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIAKACRA00CDPz4wC+B/9f
46B8m08EccrvxP00eVwbNEAMrW0mj2Dg0H5XGgyZKtHRrXMBfcsD5CHSQQZjk
BNATddsV8Ac4ufGkWC9kitGoNXzv9XQei1Hx/tliNxsV9bPqt3RatJHx8A3rap1U
urVTYld8CtauYDhGyCeJefas/07cPiZ+ZVYFyPP7nL0rh3e4My2orUmQzZGRhLP1
fbSnLXioZP0Gnwx0oDUPCB9v9uNnsM8Tw97ki/rdaMJCePdP0715qNbhmbTuhj j
rqZe6y7uYnSW9CqTn7c50fkjAm+HZ1LC+GBc4F/mow80wyfo+RwtpfqZpbAe8o5
9pKYy7XfzL0jfkjHAfzIUENBEZTgEkBCADKgw0w+u01099MaQJ551kaZBtncWdW
fOkAU50DyndBgAQE1uIbuiR8L4t9m02/RxRqj9uFewQ3rGZ3iC3cVgFxyrzK40dp
EXCE8uf8WYtwUQ5yumdHqp6igFEf3sYE/pm1axM8b4LPcaurZ10ZKweL3M+bh15c
0guQyTn+lsKoh0Dj031yMxj/uhjwZ3u/Lbv4is10e2K2jKrLGLqPKp51r9Xlmsli
```

```

7Ly2T5g/aTXBbrt4a1GfSgS9Dzt8nFp8c4vFH1zprNVFb4FU3Kuzn5iW/DjhNxH8
ovAt9HdfQw+4G/sU0CBwyEFXpxK66B+uKdFkMZiy0v0eAi0naK8RHKXABEBAAGJ
AR8EGAECAAKFAkZTgEkCGwWACgkQNDgg6S0Gb+HUaQf/QVmRj777D/nusHDTgjM
/h3AA7KLEXgT6uEHIEb/0uyi9LmFkxiQHVzXBkc0jDNVcvm8Rmg7H0bSUU2rbMP
PwMC+4roBVJnilcPdHQFFkFD08HaC7Pi5R3X9Xe6aT+tu67bmRGhqCLtgG1StKPI
qphIPAh9Qzk1q9FDkjdClbJA+lt3rzRDX4qLuSxAbQqxyggqNAEbUGbgsPns00QT
wC+oXxhCyDd8WS6kSHqZzjMW0n+zN5n6Hsihld/GVnM73VoNbM+t0lgg6XMU39+4
NcjdifPM0hGWTYuyU5ZRRY/uCt7b1ULilfv4iBa2Ttd9yTRo/aBe5GSry1CNZy1K
Rg==
=lSy5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.312. Makoto Matsushita <matusita@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/20544576 1999-04-18
    Key fingerprint = 71B6 13BF B262 2DD8 2B7C 6CD0 EB2D 4147 2054 4576
uid      Makoto Matsushita <matusita@matatabi.or.jp>
uid      Makoto Matsushita <matusita@FreeBSD.org>
uid      Makoto Matsushita <matusita@jp.FreeBSD.ORG>
uid      Makoto Matsushita <matusita@ist.osaka-u.ac.jp>
sub 1024g/F1F3C94D 1999-04-18

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGiBDcZe6YRBACD0ZS5cWE6IvNkx2Ht6S/VdIY10XFU8n+c0VxNIHFwXPU0rFG
F526VZoPffjURnslubdxXC8TKGspX96uc1jdR0HvEwsXUUElyzZ7G5oJ5wd4jHwjq
K5zwV5FZoNm1SHdeN0FqZB9rLJd0t0kxVZS+b1PUc0j1i4oDNZz7+8rc0wCglTLi
c2i5RQzjvuvF9P80YGuJhCd/3Tq02ov/aNX+jIo058uu0BZpYFL7ZfbCeiMs+4A
dmvjTI9MpfLBP71liu1asuikx6HLQts9UTV36qP9ubNmFi54kDHsej7Ce8m+d0u
Cjcl6Be71MGLq4YUxd9xZmGGDPHEfnHwB/QPP4n/m3DN3hbLWBgP2PsgmqDyK
518dA/0bhL5pvw5LSaRtGxxWvFBInfwGzC5EuLw4ERZw+bEFB0To08ZnocLRN/E6
tZ2JTr205aMLqUEM3jgsIvs9E0GUBwPRzy0QXpc2uQem7J0pL6PQfuBIAUI/N0u
ULM0gQfLIV3w0P6Y5gH0FBCLt/ofrqdYys0C6zTq3LqDW5FdQbQoTWFrb3RvIE1h
dHN1c2hpdGEGPG1hdHVzaXRhQEZYzWVCU0ub3JnPhofBBMRagAXBQI71CCFBQsH
CgMEAxUDAgMwAgECF4AAEgkQ6y1BRyBURXYHZUdQRwABAc3PAJ0VtHlKcmR8IjdR
KJxY0C5fdmaDGwCfecy3f/dYQGsljHhv0Wr2PxciscS0K01ha290byBNYXRzdXNo
aXRhIDxtYXR1c2l0YUbtYXRhdGFiaS5vci5qcD6IYAQTEQIAGAMLcGMDFMCAxYC
AQIXgAUCQ5F4YAIZAQASB2VHUEcAAQEJE0stQUcgVEV23p8AoJKAqle5nC6Wi6y0
TZtcr4axeBnAAJ9ABx4gqACagCDc/OMk3pmtb4sy1bQrTWFrb3RvIE1hdHN1c2hp
dGEGPG1hdHVzaXRhQGpwLkZyZWVU0uT1JHPohdBBMRagAVBQI3GX1RAwsKAwMV
AwIDFgIBAheAABIJE0stQUcgVEV2B2VHUEcAAQE6EwCdEPG7N7vmhgYEgmZqPLm6
oqjHOpIAAnAr1FfVDPXpfE2SmXUZenG7+5MwntC5NYWtvdG8gTWF0c3VzaG10YSA8
bWF0dXNpdGFAaXN0Lm9zYWthLXUuYWUuanA+iGAEExECACAFak0Rd40CGyMGCwkI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDrLUFHIFRfdraSAJ91gKAjNH0XzAKohpQV
vo3uT7LNvWceJSxDm0hpma0pa+LccabNP91SyhS5A00ENx18HhAEAITL4uP+i5aY
Wr7mPBLAawfoQ4fyT3pUthStiymqs rEDFKhVqA/KD3PUV1Ce0Bc9oq69x1+puLk
VYz3vDvrk0hp+dy6nerUEbkdGtMKLvgzakdond55jgSTZ6CPHXqYLva06QpY8tj9
CODunFUE+MPV4L9U4wMeEDZFEYvcajAAMFA/9kKoDY1ur1mAPJRWAcEONxnwiW
qe7l++fg/294wra8IkAbF760iMnqq63qavsGT6xStMi9EwZC687p86sFex6KF+uv
P04CTAyt+Faph7oa44AdWJo4tJ4SP8xIzn0iZS8clWwxTaqv9Ncy6LZwbZf/P427
egF1zuv5A/MT03KD7Yh0BBgRagAGBQI3GXweABIJE0stQUcgVEV2B2VHUEcAAQEr
7gCdHJTTs41XBpfpRQCErm3tGxwRrG0An1zUSetG1AA4jFXNgIlud0004aMm
=aY+v
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.313. Martin Matuska <mm@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/F040F7196BA99AF4 2016-12-17 [SC] [expires: 2019-12-17]
    Key fingerprint = CB55 7883 60B9 92FA 0885 C878 F040 F719 6BA9 9AF4
uid      Martin Matuska <martin@matuska.org>
uid      Martin Matuska <mm@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/55C10957CD8D760F 2016-12-17 [E]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFhUn/MBEACxbpg9G9KKuR0KDLgugNKR6c4l rp3lTvX4XwuA+EGLCC/tBw0E
8ak5f2lg/QogUnYkhpU3XLqKGsuwCDFQHB3Wk1dUYE/7wk4Um4DyHrMncyUmAHY
fy90Z+ZVYDBcodxLBDtVHKG0lZnHts/HN04Ep6Ja/37GsbEJRqz0XRgqM6l7GYwC
iltTaU3nJuGDeWtRsaZ05Xqm36NoXNtLR4MYy1m+ddAZZexgonNX33MNaATLkcJg
o1HIr7fUt2JcLjrm0LVd5BAbLEcaXSlE0Dl6Mjn0YsJLL/zjMQ8esfRzVNNYZiZv
qHCCDLi3r0zdCiuaj0D2BfZKZNF4ETi+tvL4YkmiDUB9+jc7p/CbYRpk0eV/90
4JERtwI7Tvv0bksY4N880c882dNvbW8y3R9WLuIoRx69lBwTmiYYLdt6kCd/7Wgp
rrq25Spmvyp5K0Vm7qFi0F2SsMqsNWngdKbiMTXD2Rg0rZqpcnLdWcYsrAnnyuQH
vR6WUmDaeJdAnSf3VbsavdK2sJJjqcqw8+0NGWBg2UaHgUGc1gh01hfkp5tjAyR2
G3jNSfzP0PtJIuxv00wDZsdja/BW5bnuzjZUNGO0ZQ80cYR6By8uugfcm4H6GK9
+Yj+XUdnook3Wkksy80ekDT8KdC/XTdmRYYZRbtb8gJBGxdLzciC5L262wARAQAB
tCNNYXJ0aw4gTWf0dXNRySA8bWfYdGluQG1hdHVza2Eub3JnPokCPQQTAgAJwIb
AwULCQgHAGYVCAKkCwIEFgIDAQIEAQIXgAUCWFSljQUJBa0gGgAKCRDwQPCZa6ma
9H8rEACEjIuI1hNpsCRFCFdtR55bUrMBrS29LEmiyPIAS2uSYf5A/iSek0oe2MG9
NZ8zGNpjJ9o2ZS2wLlFpdJLJ5fNjF+MQu09LbmuZKSYArFwnS8Vc2bjpZUQuBsQR
cItD3kWAi1HbgjnrF5Eygj6ps5m8H6PM8+sxLhtVfTPN8Ad2vARJFr/OEfJtZGvJ
gaBvoivQw2GfTBbCvtGGdu1f9mrraC/pPSIkgx97Zrv1z841gAIjfmChpjgP+kAY
osunBNAwJtbqQctrpnP+SoNceUxrKf2hI8qRBDaE2CyB2KwLC3Qdr2T0zsZ2XG30
qNh7k4GoikfQr8V278QWSAImpzUmJQqA0vCkNAjIHEVRNGSiVnLbNIDLdzYj0f6S
DyW+YtM3PKNOGvDcZT5mZaogGnXqN23on0c1mWqe9LKWQjgch+7CXdA4ovSVI12p
oGVhhQ0b92WFsozBUiYaW/70VfDhLJDRHT8MmR7eQ51AeBuJuxyg0mfapdDMce
pr8xrpumPfrT0s4YwLMkNnne0DAMFKF9bA7JQ+2L971IpkITKnY17wua+XggfCC
B970VM1XiPvRLPIxZr+aBLvKFLhM2dYDbdetFDKRxyzb2ePaAjAVl0k960m5Lav
KhqC/jbJeUk2CVtauYLzitB5D6WMHTlyQLvU2G2T4cLYFNyfw7QfTWfYdGluIE1h
dHVza2EgPG1tQEZYzWVCU0Qub3JnPokCPQQTAgAJwIbAwULCQgHAGYVCAKkCwIE
FgIDAQIEAQIXgAUCWFSljQUJBa0gGgAKCRDwQPCZa6ma90bqD/9CXbnoBn/Xg+vb
lybwzKRPNhoah4RD97+pm3yehK5smsqSn28lNy8Nq3RGMNeFrFCBD0IvFC6U2iT2
To5Z0+wQGf3nzyAQLxjbnA9c+NuG597mTPqWYyEo205z5Mmo4fLQ3jLYs4miuq3
tv00biFD8u2PdT/eLj4C1ccfPKrS0toIeUnPKBmPjJEMm7WfEupBLoqN2YUBeH1z
PdJvH9V2PQWgd99Mor/wkE8/gc/5zh100KgXvDila1ANJTSnxHKxe3bK6wXi6Au9
xQfoKnB3E2fwPmZTviFrp1n70qZQexfdr+Hd3c7ByLj7ei3X9rT/oZrDgtJhpi+s
64htb6N4caUZkapa+Sk6WtCq47P/D1C37mnvKnBrLHMrmWVYWM7toSIo8FidDsSB
ehIveJmhv/WxCDajVgH87Yax20LXmE0e4uBCBjL4ct4zGfc4Y1M+9CMwHLITXcqV
TukHjAfQr+Xove+TchtJIUbpHZo0N00Doo0poehePiJkeck09wX1VIitCcvnHhhP
oVP30RYT1qd/qMlvzvV4Z40yZb6foE99ldFRSzlZgIT49JmFUmhyrNTMaldsWb9Z
yY1RPU25sEdRtu38kH12f5t/hs5fPk/qA/RZ7IhQDuuxRJvztRjz5eC0h1g+UD9y
/kV1ydLMU5g1Hs0l4G51RTZ7msqRwrkCDQRYVJ/zARAA1zIB+5uoKEGwPCLb+INb
/6JNaj6wBQ/RVYDR+dpN1Sdp19WnoAerz5hKX+qficy2aq2tI/xzA7E4hwS+qWA9
vne1ALzBaWiFk699l0BnDwFCwGJe6UeYBEqtuFC4pyJvLLT/Tr6uGuImEMl5BZn
BNnJZHFvKqYEGkX2MX85xd9opgugNoKIzV0UJ5nh86WsLsThiVml0RgA4TfEuFk
b45DdJsfhV11Dtd44Vvyz5tA6ha4u0Q5/6CQl4X5i345wAYyeUYK9asXXfsVXR67b
/rB7v8htSX/3fQ04vzD5+UGeRdc/7FiczR5+PXg5/hVBagnUg1kVScopB2v34UXa
Z6Wod/hHPqIQsTEdhtCKf6qcSmHqYL4vrS119JY33U+EI67cvm2H2MzgnVdja0l7
03N7KUNjYhWb8d6lvknaM5WX/snBldJhJyie2ek9hfZCFB9s/W+k5HVXvBtm6Sp
VGA6hcljLN4WhXoNtXxXNySvJX9XlNP2+VeNsGGNgqcmN9PGey+93pioa/ty0Em
hKJhz+rtyprDkcfvo5axzFVdYr7EIHQgWep7rAxj/Tt0u8NghWC8h13h52HAVT+w
dV0uP3CgE8tNnSULYcCIW7AJGG+K90E5KFenrVm/ndhQAct800J+ySpSD7rXpviZ
pnfy4903ZFcJJu+9cM+IgpCAEQEAAYkCHwQYAQgACQUcWFSf8wIbDAAKCRDwQPCZ
a6ma9EGDEACbe5pzfhvR0Da7owUJCdGERVg+NWpdrGINMXk0Q18Q7RkMegf0pCI3
+RUHmrU00mU3abUEiSvNvyrx5GhtkTPI+eVvCc0pwpUFHh5nORtRa6ptW9C90/EF
xP5T10vIrIQSKgeiJM0XULpa3f2eF62t48RI4950W+le+Jd2QyC6QavabXtjxk8e
YSjjT4Vn7uqKuAfV5uFrhTHqA+/o5VTzbYmrkJ012SxxwE+URjc+jMHNuKCrJmMS
38JCVXa060I0Ci3EisRtBIj901Gy0at8txEFTwkt86nQd0Cjgh/YXN90ntil3JjI
2DBL/p0ei96dQ26C4LxbPEc5sj9D2wDeMw7KrXbXRPskkJ6eSUprtc0Cq7f86uV
blQZwkYU2WxcaqQGq3l1RvoRV7m+0chZJ/27f5gFLRR3eTuy99Se/mxknwvpxDTd
XV9MqhXukXkKwfhpij8bsGp009FRSxh00iJG5n9+EygD+jJe6Jrt+i4DCDctILGQ
22rnKEJ0s0fcPt0bX+YqbsRab6ws6dpGcnLfbyyxkVp0Uaax0+JUYQZkwfZ00/f
uLL6J9Q3BNNQnqFvNA+D5TjM7uFL7Sg9BwAsu0wTodhd2WJpeYknnWZZ+LqJ9Bl
Heo9XgfmVI+nhV7kXqil0pKc1D2Sgu0TqtRiBRJznEuAsaaCmQclka==
=jHVf
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.314. Sergey Matveychuk <sem@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/B71F605D 1999-10-13
    Key fingerprint = 4704 F374 DB28 BEC6 51C8 1322 4DC9 4BD8 B71F 605D
uid          Sergey Matveychuk <sem@FreeBSD.org>
uid          Sergey Matveychuk <sem@ciam.ru>
uid          Sergey Matveychuk <sem@core.inec.ru>
sub 2048g/DEAF9D91 1999-10-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBDgEenYRBADgT1f4m9S5L4Eu6t+PAji9dZbgMDbxE3QFh2H86bnelL3ufAuCk
aBX8YnBrgXc9c+R8RLwdXpUjbt7i/tbQL7b/ia0cJgpo0yAW0bpxdmn+k7nkksd
1kMUQCi9X0mK44rbYAgCIKvXQovaZtoS8FhTdEci/6IhQf0WuJT0pN1BfwCg/9WM
KyzUPqB2LNLdWQetKhYco00D/iPI0U0V0eQUyYmu2i5JQD2K+A08jwIs+r5N54hE
bbWwQkZnS8zfPh/HEudW9C5HD0a+BB/Lbq8aFq5Fh8NtU6k8sFgNtKXP/8mCdbt
rnSnoG3XRdtBioDG2sQUgHjQJmV6+ZYeqMe+4FIr9UIijm91RmKKQ/1pcUfxiK9Z
J0/hA/9DRRdTRDz1B5ttKJ0NQBFsU0FwwBAPTtoFDao5qJjz5QhVGLxybaLMwcRo
i3/5qPH8tCiQr8e7RLKG0ccoR0r6zvEgLERKCCtALVNPfZUA0avH80RZz7KUopTv
8gaV0f6zSuxDlbnDAnhgu+RBh+EukzTZAsQrFDsVVC6irWm+nrQfU2VyZ2V5IE1h
dHZlewNodWsgPHNlbuBjwFtLnJlPohdBbARAgAdBgsJCacDAgQVAggDBBYCAwEC
HgECF4AFak0fCa8ACgkQtclL2LcfYF3sAQcG1tnkwCjzX30YVnXXa3jm8YlSf4gA
n2b0W8dI/Y/1uXrSDu1uz/JYRDNUiEYEEBECAAYFAk0j/coACgkQQRGTfMhVD0wi
gwCgp9iZjDtysUtACZze58VR0jl6r18AoJiR2rnEvCHQDsBv3PJRE5XCmBBKiE4E
EBECAA4FAjgEenYECwMCAQIZAAQAKCRBNyUvYtx9gXZjAKCzqI2PzQRRFWLI5veV
4U+x5Lc7lgCeI0NnpV1VJcKckKGHKvpkTrZ2+GyIYAQQEQIAIAIQAUCQ529rWYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEE3J59i3H2BdsagAnjCgi6aqhDzX76mG
QSSzhE9os8/WAJ4oAA925eHCvzUJ70Kuz0d/ur6KBYhbBBARAgAbBgsJCacDAgMV
AgMDFgIBAh4BAheABQJDpoPmAaOJEE3J59i3H2BdAfkAn2wNyDpu0mSzknbTiwn0
ZtULGUzAdAJ0YTVvLi0fJwMKpSVRk9M92RxDep4hGBBARAgAGBQJDoaY2AAOJEERt
DDCMkQoLHQAnjPyo10c+TwTcwmKmhx9m2q11hmjAKDENf/ZMVEK0DA+tz7bcIQd
1ZpoU4hGBBARAgAGBQJEovYVAAOJEKkX6cyZbhRegKwAniq0kIAM+pPxZeaqLM8w
Fae7PtPHAJ9/Cv+mMb0uuukx4D9pBtFTUgyQZjYhGBBARAgAGBQJEowRwAAOJEGwD
cm0t/VyaB/wAn12/XGsruhluMLWeGcZ8P8/w0KZkAJ4+SfQ9/kPGZy9bMdvf/Kow
ZW58aIkBIgQQAQIADAUCQ7BQKQUDABJ1AAAKCRCELiByletFHV5CAC0uLT1gjq2
g4Tm7hMbGpC9Nnk78HWHZr65dr25WLvekwapDmv075KixqhwZ3hrDRfDtQsUrrCa
0n2zS6jgWwKfUVjEHZAKZjLF8HbLJbU/J7AHx2im9RUvX+eD8VI0T8iNw20Do4
bL2CqEYz7k9LUGXi3Rz3m1Y13d0islyEA5d04lqh56tXynYFa963xG0XgulHX+Vz
SCbltc5mQt6uz+bkMUsL/ffa3bzZ/aM/DInD5RkuU024eibx0Q00QUPLHq6tF60Uv
xEOfeYRdZo+hdy0vmRlPkFjvcpBSZ0U7f/r7IwwqMDKTIImbee5DtXgbKlJNR6IG9
INvjWLHdxoMPtCNTZJXnZXkgTWF0dmV5Y2h1ayA8c2VtQEZYzWVCU0Qub3JnPhj
BBMRAGAjAhsjBgsJCacDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AFak0fCbgCGQECgkQTclL
2LcfYF3TtWcMK4gZteXRP5TTj+wc1mZiinw8RIAoJbG8NI+Sz70Pd6Cs1TEnj/C
BXA3iEYEEBECAAYFAk0j/vpUACgkQryRlc73j0EF+NYACeNUDUL7kHITL8KaEW5Rd
lDQ880AAnZwKl6evL/PYG0rJJvpi/PNphzIEYEEBECAAYFAk0j/42UACgkQhDRQ
RWtpGw0ABwCgnYyAqsVrdLU67vXl30Uhr93KSC0AnRNCks1Lax5LRQ/0FUCiBYoe
rPDKiEYEEBECAAYFAk0j/7Z8ACgkQXetX/hlJ3ICndwCeNwDoLdZ/uQPAmZWU7w9x
4LvGsMEAn0/tU75Pnk5htx3aKgHNZrbgC8MgiEYEEBECAAYFAk0j/boACgkQQRGT
fMhVD0x5kQCgon30pWC9aDJTiozvgTIDE5w5hLQAoJq2i4yaC6kRT41B3a0fjXKk
SLjgiGAEEeCACAFak0dWyoCGyMGCwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBN
yUvYtx9gXZ/NAKQCI2cSvVQR7E7IFrBSatdxwMHZMUACEl8+qkqtWdfhEjP5Jfcln
Xw6tW5mIYQQTEQIAIqIbIwIeAQIXgAIZAAQUCQ6K3EwYLCQgHAWIDFQIDAxyCAQAK
CRBNyUvYtx9gXfTkJA95Qiq5aPwFS9UnIb4w19TPIq70KgCg1o3+/16rNohsn74a
1zLk+JkIJSerRgQQEQIABgUCQ6Gm0gAKCRBEbQwwjJfKk0bbAJ0ZwW3xBEGFsZfF
tGBveNqjLzURDgCFRIqdpUtPlcHLWc2n8YUx6FpFaw0IRgQQEQIABgUCQ6Z7zWAK
CRBEidDtZ5uBGQqBAJ0VZPLNoataRuQdzULUXyc+iSfPewCFUZYcvA0paQ1z+eJ7
/H11zmZ2mSqIRgQQEQIABgUCRKL2EgAKCRCPf+nMmW4UUXv5NAJ0XVv2BGFs9zhJW
jdD3xbkZcG/YsACggDGixZ0HT9+FAC3qnJzxyjER0U+IRgQQEQIABgUCRKMZgAK
CRBsA3Jjrflcmk3AKCRv6qI+NOMGiKIj3c7RzN/UC55ZgCfaNfE8Eym+wUJGH8
a5lMOEBDFh00JfNlcmdleSBNYXR2ZXLjaHVrIDxzZW1AY29yZS5pbmVjLnJlPohg
BBMRAGAgBQJDncG9AhsjBgsJCacDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAACgkQTclL2Lcf
YF1AdACbBMS809aBX96UVFp8cqX4RAG75bQAOkbVcCEBY3hJ2KbrXu+TfGcNGfCt
iEYEEBECAAYFAk0j/coACgkQQRGTfMhVD0wGxgCgrZA+my8MDGgaRF57rnP60Iqe
oRMAoK5UbrYtXL23ao806m9S5EG6g+pWiF4EEeECAB4CGyMCHgECF4AFak0itx0G
CwkIBwMCAxUCAwMwAgEACgkQTclL2LcfYF2HYgCdGLs9tjadS8Samc2GGMRAeP/6
```

```
R2UAoLVh92UM7g2o9XF10TVrPra0wC0/iEYEEBECAAYFAk0hpj0ACgkQRG0MMIyR
ZCj8nACfbLM2404P/h/V3A0Bfk2se84M644AoIqFIZGr6T/BTKrjt0NJyVmKAg85
iEYEEBECAAYFAkSi9hYACgkQqRfzJluFF7rFgCdGsZ/KQy4veazVw+Vdfst0dRd
3R0AoJmXvEXiXHyqWEKNxQ+CKBQsJdDCiEYEEBECAAYFAkSjBHAACgkQbANY639
XJpCxCcCfudoNU7Fztnkavjsli0Dsu8ptYAn0qgc7RJVMwV8sW2+ypTK+l4VWkr
uQINBDgEenYQCAD2Qle3CH8IF3KiutapQvMF6PLTETLPtvFuuUs4INoBp1ajF0mP
QFXz0AfGy00pLK33TGSgSfgMg7116RfUodNQ+PVZX9x2Uk89PY3bZpnhV5JZzf24
rnRPxfx2vIPFRzBhznzJZv8V+bv9kV7HAarTW56NoKVy0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0
SdvNILSd5JEHNmszbDgNRR0PfiizHHxbLY7288kjwEPwVsYjY67VYy4XTjTNP18
F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBGRjXyEpwpy1obEAXnIByl6ypUM2Zafq9AKUJsC
RtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSa6q6Jew1XpMgs7AAICCAcEwsZfxk8RG20lA5Xwu2qv
tTq6dyC6sPQQBZJaPrd9ZOC4xh6mY8ymybKHSjG0sUzb98L9WaFHGiEv53nHQIJC
h0F0pBGhIuVPUBA90j3W4xk3x0w4PT8MYWbjExMLUuNVDQCWeB84GLxmRJsLDMr
ZFv+/39J4reVxDY6H/bLgknWs9G106h8dsL8Sc+PBj2Yfjf+BBdaKCL26Jw2trVm
yCLlm6QY84veNoDpsK+hT6IAAi5h29bITYGiWT3MLFmpLDT+gtqaJifCBGh0VgUk
4mnWhL1jsEFrqpEpz0kCWEwLwYvrDCMELc80c7jk8pVeJiZGFgaRckyJGeacXe2V
iEYEGBECAAYFAjgEenYACgkQTclL2LcfYF2z4gCeLX+cbR0xy/B7v2wFZPABVHWd
/CYAn14opUDUCjXXd3vrkwzNCIRYQ5i
=iDu9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.315. Stephen McConnell <slm@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/E523D98C5DCEE9D0 2014-05-13 [expires: 2017-05-12]
Key fingerprint = E5A6 6376 9B87 C35A B41E 1F7B E523 D98C 5DCE E9D0
uid Stephen McConnell <slm@FreeBSD.org>
sub 2048R/0A1BC20E46082DDE 2014-05-13 [expires: 2017-05-12]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFNySZgBCAC5psmrGTeYIY5T7nGJUQsXK2uL+6WZiUL0kmNpmH9v5QBs86Yd
GLQBBj4czWxwJMEDGvZp+BNMHZ1XfPL1tY4N8ZNB6XBk6xj/M0oDQGBFdOKvihv
zRGU13fUiUdMbBu430VzVPlzL4X06P5NRfQAXtHVfOnRm1haUjatE/Yg+i4xxghI
r1qHukYXJ7p0+FFjd1CJBidUQg44w1+M0fEksWW4vPq3uNMVIt8HNh30StUURMpi
l6yghEdXEMYExDGzBlV6tNg678VW/jBJZJxc+fEE4v41j6xX67cs1pazW/pqRl6
RH/hzrfZ1X/ye0wBXreap4MxFIXdBRc8Z0G7ABEBAAG0I1N0ZXBoZW4gTWNDb25u
ZWxsIDxzbg1ARnJlZUJTRC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJTckmYAhSDBQkFo5qABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJE0Uj2YxdzunQT4oH/RdygIY1kj9gTtb2
A0xyvbtWUWgVG20mdBNg4fBz0d22iFeytslh4MnfpsCSUiaGL1Kyc8WHKF6r9KgZ
/ootJ/jXsBURNX8SMwzEsApvoMo+XB6d+wBgbU0d40z4q0eNt7bZvgw9czMFxD7y
NyX0Cymm1Pf0WMMea4x4YaqbVTOHJH8myVKApxMQ02RMA8kUGPI69yfUPFKZZ87
t+0+Cf5zC9X2MjnCYqGe2hWmrAd1GB0oZze63dbxeiSAK7XanoP/1EE10Fi6kY4R
jw8AT6Apan10WS2IzoSnjQMT0bKbdjUakGyTzZspCzL1DwH8BCMng4eI23wSDqXH
NQG17ji5Aq0EU3JJmAEIAKRCKtvenrGIGOFFgeYMSIa/dnoZqL06K8HAvEYX0peH
QJpTgN2Hot0871FekGi80JoRfScikZVi0cAv5pD75dAq6uWDCLEhg3CiMqMEg19m
402GC87Jf291Lc19/rRt1Qj8qJyAJNTn2taHb2mXl4fyVA3l6D7t0Lcl+yGZGbpL
r8fPX38hiZXquFI7ot5J7Rmb0BVcszNNbkk9wivgZfYKBJ0vVe2Hwi9LJ90YDnLU
pb9uQQ0/tvsFF1nBBvZpzly/70ViS/w++ZrwlRpb0KGTZiXQjdghIe8j136fDyfm
2bwS/K5XLhLkdoX+iLc5fWdYo4ZqQLaMW2fuMJxrrfEAEQEAAyKBJQQYAQoADwUC
U3JJmAIbDAUJbBa0agAAKCRDLI9mMXc7p0JhxCACG/HwrZ0XDrrLHQK+N/AbKN29L
OP+mvg9mTnn1hmvyq2bBzGhUP/YFHbdjoSExnigfkyHIn7fTCZL8NEWw824oop7
4170+4z0d/h2ECwNd+o95kZzqFdk5NimRzBogbuJ0V8WbQ8qDfveTCTTE5AI198a
hY4gMtimd/3Aq85ZEKgatkbMdINxXptWeIG4MosGp9fekqky/3AMY96Dd3t1DNcR
2e8RYfYtUdudIwp30JsmTmicQgYgoeYivIjvKL/DtWNqj8resD+DNCH1fzaxHZAY
9C9vj/vuSLW+EkenP0LhrSx5d9bf44fuiVoEFZUDY4TGswG1E0Nkyj/A6Ghp
=vAW8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.316. Stephen McKay <mckay@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/552482D45824C996 2015-04-26 [expires: 2018-04-25]
Key fingerprint = DF52 7F13 0B49 9790 BFF3 6A17 5524 82D4 5824 C996
```

```
uid          Stephen McKay <mckay@FreeBSD.org>
sub 4096R/3DBD459E455FF5B3 2015-04-26 [expires: 2018-04-25]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFU8vYQBEAC5pYoaRsfyJmbi6H4nul0lnqQYJj6te8mvqP0A0F0GrRz2rFZz
xrpwfJ3tNrpo6myMrLK954vj+kWpDH+Q8xF/cfPEGZ9rr3ERIVQ0Gwr/YriQMvXL
F42zJhgvkfm+I5cZLP3wKA2vgzYx/BSEG30sK/uYX9s+Fk88BgbAuq6oLTrSvLMA
PM+Ihr0NMDwQ35ZCQYBq1cTX6AW6HrmF0Q6jmJ0UWhqQsLE7xxQrzj8Zb2g9IEsW
yFpRvAR8DdKoPsZ6Ch1P0wg7puAUu7vjAY+AAFwtdIupHfyr4qWJpc8TfhX6aceU
2YTFWyxNxEaYe0YPGRk0/JWs+0Z6mhqrT5zVW0Q9UjIr2yhT3S8vdqKLEQAzcyQ
snUPIK479ymBsu/s1fxHGLtD0bmy6fstUdvI52rBu8nTt1/6geHjHB4HA9kyHGRF
8QdvYxvcxwavhc43C69u5ZhtWTsVbWTh2Tn/f6+WPCYVp4+1PJxU76Cbj2Wq7huC
zb6aaGGxjfyQzqAjXYsBpJJ7cqGFi/pmFjrfLkS+8s7QdyUms1rEvTqcmHyCX3tL
PEEWFLLPF0LSUtETUGJkBEgeZL/qASQ0Ksm76wq3MIV0rJ9GaMwvV60bV+X3jM7
Ux0m4dbvSupo1ScikTqrrp7LZvuL6F4g1rJXt09VN8o0ghGar0hFnlorQARAQAB
tCFTdGVwaGVuIE1jS2F5IDxtY2theUBGcmVlQlNELm9yZz6Aj0EEwEKACcFALU8
vYQCgWmFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAFFgMCAQACHgECF4AACgkQVSSC1FgkyZbr
LA/+PZgqGRqbY7kgFwL4XLCWsGyS4pTfwbE8/hKnsUiKfQxzQMOBSC77PYLwJvB0
RaQyNbCl/6Mj3AHJNPuWPE88ZQWjbRO1LQVVt2yJ6wlgjp2AyI5HavCMRnhyUCGK
SJQ77j0IwJJo240Zj2KmHtkvU3KNEoZ5friQEbzhuoKnJjs67KLfSmIvaKdxdt/
rtZDYvQNoY2Rtw0aFXPPQ+6JjByj9SdFFHL7S86kt6JcJgdgp46aQEJU0QwUefdv
60xXE1EaIfYUCBXSjVHC04ubar0M5PUIo0dGGwEspdDCHYL5E7eRHujK+BwZtkg
nUt7QGE6V98N4bQg0/gQ5mjTqGyyAQ1SL4WB3giPVu4tTYd3g3idyKH8H58X6Ucm
G9ldkljBish5g9HYHij0J9evS+65izTp9EeKhZTeyHmIu3Lr98i1ZQDey/cNMmp
rap2ucCYTOF93z2Z5EgXK888cAFhSYMm3v+AnpkD3od6SLGiY/I+x5fz+rYVwuYn
hHPURBzfhbtQCeF3aX1QoLRJRda05N7nsFL4T8zzGwIuTWC05PZEL+UqeAKBG67M
H03DopVR3P72Kr0kC6DKPrSJ0z4Uaw/4DCztTnVc+0QaKYgrrpFdZj07RowD0fk
h3K5q45oazqPRAZiA0IML1zmup6zcr0WD5Hg0hVChzt0im5Ag0EVTy9hAEQANR9
DNjloLU3tDp5470AkscdetB0lejAXyLfheUFfkJu0usXoU6LzKvWb+ZTP1oUuWxf
Hq2NF19EFb5pX1xuCuDQ0998oi3Qiq7L3jn0x/bgFwCXqLBAdf/iAimpXfDCzPi
rXnFBR+jqxErNM9b2GEmA7y4k7gUE6Sye7LJ6xZH36m0P9mZLQk4NUVNSKernS4F
BbxWP8Ns6NTGxmnUk6eBy/B0JYA7fw/4oQxEd0P3gnGWBoj9LI9ZPfGjLrjch05a
0M52Eh560QXUE1Uf036Hj9mx10IHUHHVg9vzLqNUNARQW9zS2Rus0FpagBqgzqx5
ztzIEge1tzAndBn36Kw4mcQhP8mWksJiTdJyZuvXFwxj9MSI0BwKMSKVhfVxko
BMwVxkzLCO+JL/psYe1gTMwBUUW4MEhXNGESUBXIIjqRUV8qFocTXerkDDf7BG3N
9rjUpqWwfJxZ1SaE9+UCqzZ9PG6glga/+QYthRkd03q6VawzECdUq0Z1ZACbDIwh
lnStqWz6/ILUURian19lx/0k1ApxKvaw8lNW/gm0/p6w0nMHUdEQp2tmVVVBYzW/
FzGzdNtFf/WzJevQYoev6bf/x8/tfZqsuXntL2HRxYy7trkJr5RyVsmttuK357tX
u8wjLJ4ZnCKikxM+A/u97vrThDw2ZEfTgEenHG79ABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALU8
vYQCgWwFCQWjmoAACgkQVSSC1FgkyZb8shAArIDPwS2ET1bdzdXuUccUKdX6d7Gh
s8wCxSbviKz24Mqxxp+PJXLVkhfPCjNN0h61wUSG4r0EMA/NByw9u4fLvSVlig/I
cCZPtD0TDKCC24nHtnN1Ma+ojv0JF021MXLvidIVJQk8RDNEfKGX3i0h1ethgt/R
L4lCyFxDzG+p75smLCC80UKTYu6ZSRqY0ZAL4Luj6x Eag+IWZnUnkttLjWqAyvT
rLzRffCmuI3h39HrZryd4Q66LzjLDkZUeoILDWzn8mLoBmi6/5VH5bj2P+qpSy5e
21sFhCtkoCwz1Mb3uC8LKA0XvF6WA0/fC6yaR75aLF5TGt3GTs7Cr+7RX93AYfg
pfkFJkxa+Ydgp/I/rmpJxXsiCyxK2GBsEz9gbcUUgewD7v5ujFjCERV5F9dXeGMn
gl3x2RV0an+SK9PLE6TRYFShakAfvkunQqn1LTwZyexLnsCGDqkBIS0uSAZMy0k
hw2Jj5Cehd4k0CLiqEfDRM2dbI3ItVEPRUUiCTVV9Cvs5TAEapLrqaI2ZUeyyJgS
EfbC7l3qL2oYnDYCnDMtY5xYEdIHFgw0iGBAmnBXzDjPIo5cYu6Adcl1bx05+u+A
B9YpD3WS3VwLoVrmHbkGplh9DZVo1ZPiUkwpSg44s90ZQDu31eIEMqMYcRw78lxo
8N9AsXPWXDbT70M=
=AoZp
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.317. Kirk McKusick <mckusick@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/A6B2F60DAB751437 2018-12-26
Key fingerprint = 7A9C 0357 0CA9 65CF 3F7B FF29 A6B2 F60D AB75 1437
uid Marshall Kirk McKusick <mckusick@freebsd.org>
uid Marshall Kirk McKusick <mckusick@mckusick.com>
sub 4096R/6817A53D87741E1B 2018-12-26
```


-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFWiyvIBEADOCFenW/kWQxRqaoHIC4xDNLT0I8Q9GJKMKT1WCeCDX0KGT2nR
Dzhn37cs8ln7+AYmeXqrPwxCSBD0psKRq0udyS12XpDA677JEmNYKFXo8T8Q9pVY
N/rgkWB24kpHdw7bSLHPR+KARJlcPPmdtSaYLBIX9UnjAKN69ZdPvkR7Ip2hhKoH
Rt0/PUMeMc7wZRK60I3WIm3Ie6j/yMsUEQpsIdzycaNPCnZNI0INnr4+Rp9FH9hj
tJvtEyQbyo61c2ud01MfeGydiHoKffq18dQdpGLs5hrselG0SWSGVTC4S4jBitgB
skUZWnF4CJbx37w0/rBZeB6Tfj8e98DhaiMzpr0mshZBdCQC4E7/Ir7ZU8qHLRwZ
yf4NIM72kAJ+CZ1f5jKxJuG6Nyx7Rd+mm2KU1jryjcirvwWb3+hd68x2XLLzvFqZ
G7KdKsDdPPfweDPYiyGbD3/CWok2T37GMA8y6QI/4sI2gj5Lej87uS6WWeEoy+Pe
3BBktYSoxJx1lWfosY+qfCPXFKHzXgpTL7nsGK2aktaHrIygP9jlbpgS4/QD0Spn
io4Pw1l915xMM539WoP3j3n3ISwv8k54hf3ZHvu9aHmowGGK4bJ5qhbSqa0vembc
JY0yFsc8jUjdSUKI40kXMr9dMNI8JKED3u6eY5APJnGxJNitrD8iddB5QARAQAB
tC5NYXJzaGFsbCBLAeG1XjJHTEG5P2UANrtiu6CXKMzFsiowXrYswwTwwH3GSLf70iK6CQiiir
AV9Rz9g60XhaJRbJfQyHdinIjIwELzPHnvgrFDmC8wAB30198oo9Huz1YVRF14+0j
M8AUXpKLFwAbRqW0P2d6N7BHN7Nac1ar1hBCtmx0pIdDnYuh3owIz+NAIQEzBBAB
CAAdFiEE0n4KLhdDowlWiTE1pEphuxBg6N0FA1wDvYACgkQpEphuxBg6N2+kQgA
y2FNjplC9vddy2nXwE2zaG7gBtsPL6++N3vbkexLc4+kJtKlP3b1Rfi9ef+s4i
Lb56bVAjDw9CwZSa0nQ0LJzsyFp1EFBWWhlx8e+QilAi3VwrAfz+9uF/Hbj6VCH
CR5v9m1nTet9KLANEJGSEj1Lfx8LmtjwsXFuMkicascK9PeE42Xc+cpB0aPmJyW4
hw3b37B+LvjNTC7voLYIQUgrRZHnJmaREhV82nCbUPEZLEunMYsleZ4cgrSSU6r9
sUHSspYplgbfLtE00m7j5nCVyagB GudVWoUDTgtcqTl8YJ81fd6yUJlbIyziUckG
h4dz5BPpQ0ibPxnZ880CilQtwFyc2hhbGwgS21yayBNY0t1c2LjayA8bWnrDXNp
Y2tAZnJlZwJzZC5vcmc+iQI3BBMBCgAhBQJcItbkAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYD
AgEAAh4BAheAAAOJekay9g2rdRQ3HnEQAMK0A0r0KuXmBxfdo++T7HMSXa8YXQS8
rVD/zNTkPm+9nKAY5sd1rREBxAzt68a+0zgj0qu/5htXqIHLXpk7aAvP2yQw0Iau
EIj/mKZuuvzcLA3X6TFZhdmeFooG29osbabzuC1LfbGfr3Rh9sn05hVQLPT4UcGu
EziX356+bXYpH2NXKTHuP9gAW9MtBbJspqfKjVeKChCgQJNgWo1J2ahsyZXf1/Tz
QTZ3u4cGXZwL4NDii008VsRQWU3iuSoXx2Y3CUHi5CWSh0ztqhNeF+0Ztkvjrc7L
E5HxYwtG75+X3zrptKwK9WjPbM00Tnn8acMpzciXitCujNvSzoK400Ary//S6WA
T/FoUm7tHmlWa5185clxchD+esnZz0d+kNB8sD7XLUHyxhWBFVQD4Sjtepr50r/h
GcSjFbPugZQgk0Clwuh6huy5R9zk+07wTDe4L7DZz7xM50U9F7R6tXE7Ei0Misah
dW8XmuBMrVsrVe11MBka7tL0Ny3JQerKFuBKEADoEByMJL9+awHI2ETbgJQ110N4
W7xsRvWR7c0+0sLNfR7tjXmAdWj+u+UHL06+vtfdfgrLgkCEglzZhgt1R8V0zBKHf
rAp6eWbZpIF4md24LHndXQR0no7uZaxpfoEUwozDbN0dSDxIgtA1SvXYT/qE6M
XSN7Z6ny8XZPuQINBFWiyvIBEAC0W70ETSDG6Ioop4eHu0UB28atCh0Ur4iqnBy/
kXIw0I0cxsf+N2bz7r6y0454U0SoeMfq3LUucneIUr9rdMGG3uQtZ00T53x0T0nj
8/kmP0JSEgJ/zw0tY00huwva2DFph04DqAYwc92g62NJG7YuhMCHKtpVq9drumk9
TGS5w8BXx8RE2w2BywG9Uf+4M1VfPKJ/4arJvL5ffoKhZ4JsmjkRdnQlKmtDKQ10
WfHk3cPLUz9mgNUZonH/LXY37N1eYudWQ/DqSbxZgiQL5FabL4GHhr6zimvhtkM
5pYvyH6DkHF3hr/Nd8oYRLzy9TQvRy5+0e+vMe9fMyn+gRnBn8G5KVB3a+u5co7H
knHJc5863sGDMUpNpi3VcW1iQ3GLpmBxpgSZbcRPt2FEdKNI45m9Jx+6cVHo9AY1
N16R81ntQ5GDy8QIZQtzbyu570sR06EDsdQWw6NhFh5T1jnJPYMeZxLmdxkHtFtWK
yL9yS7Vj3JCG6t6GJ+u2n5w/W7z3QqAoIBcj+qqg5pemXfrF03DmFshF/K+5g1I
x+LNB7LfmipBjZq7kIdB00Gb4kajRkDUFVW8VGMrbgJcoA/sHLhu2N2EuR0f2m6
Qg3bGHcRh/LTpdL0Z9azF0JEd0LA/pX3jCu1NQ3NnutTHkgPwphdicHjHfZMfbH
rWwRPQARAQABiQIFBBGBCgAJBQJcIsryAhsMAAOJekay9g2rdRQ39vYQAJouQu/h
E3BPB4ZDltFU9z2mWrV408u8pMfiARWI06zKP5pna/Vmvz1MPD+T+DWRQC5G1ovi
I1MxuJcGvDcEfe5G5s1aNapmao3u8R9/uvV7w3LLMzb1/Lgx3BKxfwsRTK8LgXZw
zp0Py92d9CdHNDwGTVuHhx9RJHbnF6GFmvEhan7PMDM6QeNvwShcTy/LAIzKazF
zQrdZbommsuKeB5NjiGegRp25zFmHY0eRAwpUzLraft3XSuDcI118mUuazj9ozr0
w5j9zz7n70PZ3wL92t1fKat/y4t05n7/X+Mur2LVuJzslT3SdvKYmCgg9TaDrvXs
e0HGGr0JgTA21dUn7SenR1Pe/fa7W2qbddFyb6XTZlKgQeq+Wq8Sgrsn/YTsqi2KQ
r7IlzhXNKrCjvQkjz/G1ruqe2ZgEpmSblFmPcl0mYx8v6ickLy1aHr0Bj0dFaobo
qHy5w7QBmQtUCB5ug2dM5TwXyEURhW1MIrqcN+cum4gQ05om/KLHQBHaiB9arKEO

```
fZ8ev/cgstoc79WSSq6AUK2edgjjzkb4IqQYCY1hWVbg8aerD+09bVv0zikB0ziM  
mKpFsRoJJ+QwVJ/0CirCvI/Li79BG0UAIAQ6efDDmXwkDnH8gK007KiSNPuBleFh  
6tyFfy4Dg1stdj82s8ME6ZAc4uzJM0iHMbA7  
=hqWh  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.318. Tom McLaughlin <tmclaugh@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/E2F7B3D8 2005-05-24  
Key fingerprint = 7692 B222 8D23 CF94 1993 0138 E339 E225 E2F7 B3D8  
uid Tom McLaughlin (Personal email address) <tmclaugh@sdf.lonestar.org>  
uid Tom McLaughlin (Work email address) <tmclaughlin@meditech.com>  
uid Tom McLaughlin (FreeBSD email address) <tmclaugh@FreeBSD.org>  
sub 2048g/16838F62 2005-05-24
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEKslvMRBACEIyr0E2N1Pjwg7bS3nUC4S/D1nPV22eEJ0ga9+LNHLQnsJON3  
lG0U6iMga6QaBoqq7Qw3aL6FaJlogNQfIPWZCRZdfJjlbw0Yd6EzCpMqoowB+4y6  
Xu0bOhie5bdHFK8NVk9n1BZGUElcnPGMdhPPIQ/UHQ7Rlhbqh8qkCA0imwCgzNEV  
oPAY1SeozW0kBE6YUXGQXkd+wRzL9As4+1CE3ZgxUWtoNqYvZMNWYtb00ZWMx6i  
YWJ5GkLCmDvQNZ7iCteeDBVoRzLEbD/FyVzazPm7FBSxzK71EC+C4Ybt2IQPwFBK  
Q0GI+2ghQ/HyLh4gLCPLP5XEk9aw9DwXGJt2q7HngEJli5o8LFVo3Qiu5X+QeC7QN  
r6uGA/9/raZnDF33jfalx1jrHnFVEalxzs81q2LK2ii+RdU5bvTJQchoHFRKZMBW  
HszbXB4f+wqkSkj6B7od8hBINJwdumQXdj06nybh2abkCT2f/nyK7ktCcq027AD4  
BjWWFltUZpvspszq724S0EyBsbYJp4YTB2wys+gcyDF/ugaJCL7Q+VG9tIE1jTGF1  
Z2hsaW4gKFdvcmgszW1haWwgYWRkcmVzcykgPHRtY2xhdWdobGluQG1lZG10ZWNo  
LmNvbT6IYAQTEQIAIAUCQyJDcgIbAwYLCQgHAwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJ  
EOM54iXi97PYq4MAoJeuQSfnGZsPBIpz0Z0vHmf/ZV4ZAJ4kKyQrbxup6u/vMWG  
lS9JqYlZj4hGBBARAgAGBQJDNf0IAAoJEMYEFPZYB3E3kccAnRcxLZQIXgo0T22x  
GUDB8tkAUU0TAJ93N4aVypd/zrDo+0E1HStNfEsWvohGBBARAgAGBQJDNf0IAAoJ  
EHninGcWbJ/nLhoAn3sa1+X0ccAhA+iPHo1myn2uKUqAJ9B46J73q8E7PU17U6k  
RHY/7eCLaIkBiGQQAIADAUCQ826swUDABJ1AAAKCRCXELibyletFK2IB/9GoKeE  
G2qDTfQbwG2Gbj4sW2FjaeNryneSTxXRMpK5dBwiMi07iM8Ze+8NdE9Kl0zA9I1r  
tkYgR32UCfTeyQU8YvsKf6Q4wRqKbpcqkI43zXMdvXyzG23P6/gR/0zqh96Z9vA  
i6WdnvxjZaY6jItk357LJPQDP6zQncKFfcw7W+QAPx2N8BrUuY8U94kW6URhS01R  
d3NP8JylEXqqF6L7cSxcm03A2QAVjzDpmfWu6AvREuYY7dkSSZGK9hpoEjPN5GS  
LDgwRaiYZKHyz8Bx2UUA6sqaobqAHY09bHIZ4fMiEkM7SSf5PsoS0emb900q5U1  
tHI8+6LkM6Zhs57CtENUb20gTWNMYXVnaGxpbiAoUGVyc29uYWwgZW1haWwgYWRk  
cmVzcykgPHRtY2xhdWdoQHnkZi5sb25lc3Rhci5vcmc+iGMEEeCACMCgWGCwkI  
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAUCQyJDgwIzAQAKCRDj0eIl4vez2IAcAJ98fPNG  
gmITFIYH+M3UBkw1YTvFagCfQdAKdAFJxVrvDZBDli02NB6jAu+IRgQQEQIABgUC  
Q5xdBgAKCRDGBDxWcgdxN2PzAJ9d7HmdkCyM5CN7cgG6BaZ87AHY5wCfUjblYg9y  
tsrTj2+ip8f05PC7zhCIRgQQEQIABgUCQ5xipAAKCRB54pxgsAY/5+exAJ94yoL5  
HuRwmESdxzj9S70GoYbsgCgxad9osFjtuxHHX37vaxUgJyLEbGJASIEEAECaAwF  
AkpNurMFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxT7wf+Ji6vtaE5wjEI3/puKsHfGJmmHkLL  
UBkcL5acntPLPxA2Z742ZZW+3QXeUyyXnqU1/BSn6/NBY06I8yUJc5QptnLCvQ  
sJpwJlnTd7jBhSzN+L1xGxxvmmq2LflLleW8ye27vB0W4JDPDSgz4gVTKRqc0JV  
1EYULkWGcGpfDA/xPP+4Lhiz57Q6EqLVurxMjNLE2mqV7feIvYoGLx0X0RxbNSpT  
+uJ+6ydpYE8UhykkQwgN0vhaokwSHC1KWFFH0ET38hcdFvaVrWZsrG/GwG0T0mG  
23CvIdBUGH9U0roJjUa6CDDQz8ohR0P04lFpVsgDi9AVPEFWTX4gcUwyILQ9VG9t  
IE1jTGF1Z2hsaW4gKEZYZWVCU0QgZW1haWwgYWRkcmVzcykgPHRtY2xhdWdoQEZY  
ZWVCU0Qub3JnPohgBBMRAgAgBQJDIkMNAhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgEC  
F4AACgkQ4zniJel3s9HsCQcgjL0KwwiG6bAB06ue0mjHpvR6nhUANidSAyWdGvQa  
nv8Ev+hIv4/QpD2PiEYEEBECAAYFAk0cXQgACgkQxgQ8VnIHcTcenACeNyN5PiZU  
TJ72eTxbc60q6PpkV0EIANrInAWwK8iW8I7uGOMBmyYtZWfU8iEYEEBECAAYFAk0c  
YqYACgkQeeKcYLAGP+czFwCgkAtsuKGoowjfo/Rg6p9RCazIUjYAOJ0xxWuZ/df  
7lkbyqcRGJ0fLeBBIQEiBBABAgAMBQJDzbqzBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618rKkH  
/1kUL4Cqj3n9a+acjUnl5gH1r6SVUuNK6pPJPVpBXD0GQQPfvYl2LTtFzIh+e0  
q7J5os8tImFbi/6HaI3RNV21XoqrDVGmRA8lApM3dfB0hlJ6jx9eoUjHgi4n08w  
nX3g43I0zoRc3LQPHFfc0jV9yRhGAln2yHmrvdcW0SUb8Zv/RvcG26W1gyEvL0cPE  
/AvKerTr2oP3aKnWtQfyLovIw6Y+MmP3AynlvYghY7qw5Q5n3PhITvofH4Lg4hI  
c/AoY69TAdf4d+kHtbo9vsMoT/NAIaAN3K8hdzSmJ0Ifsj7/K9+qtYz3r3c/+Qz  
1pH6hqz1u13upXLo/sLPV7S5Ag0EQpkW9hAIANJJ8W4+BYSzM6ihW2ELYyt3h2hp
```

```
WXptNPrZDAoqx7YtCyPnUpn6dJrLsz2NTJiW7ahdsCQqrCyMTRCzAZAbFN1s8Se
0hlREeHxGBIw+ttrapap/B2u0VQHDfVEL/9ib+jUFm+Gp3izgcf4y3tvJRmmPCgj
Y9fFcFu7PrntYsK910kungUriZ1fbjx00kHRaz7nnq+0n+dVELFh2iTwPZKrG3L
7Qws/iVwamLOSQ14d3fzWN/Y7pF09Qj0o5i/iyN1QEYi0ffYaUthWr7LJ35muuaH
yEMeodSNkKCF+BqpmWkgJohopQ1/f36WjwlaVkaRh0zCIxcpX5xPtSoMzMAAwYH
/20iL+gBLaaTC5okydoeHAE+G5TobT4CI2fw2P9htDWYf1eIriTRYKywSyjF+YS
nCc8hleBDcwrUY03GXCFE0q0SAR97cfRhzxLHps3n3iAuZp9TwcGDiskL0wAaNS8
43AKNHLKRNWxXoCE4oBlq/tl+DV+7BnjdI+MCAUe8h4y/jACIxpnrKjmaCn2qDh
THauJKvmUjw5W9SvGDU8sHNXRAdTbCrDj3iEAvZ2bTUMLmh9h0tKhwmVD14IMpDp
7ZELqCgJgtHjv9kAg0Yz/Dy34jdLgypTJzUreQcJYvv5Krp1QLRTMMtoMtkop56+
oKUsj5bqschZLFzuL2hj3WISQYEQIACQUcQpKw9gIbDAAKCRDj0eIl4vez2KQu
AJ999gXGK70qx0zC8x0b3luxRKE/TwCgleUyV4VszS8i918p+td30+xsflM=
=DTOK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.319. Jared McNeill <jmcneill@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/4D7493AA16CF40D0 2016-02-24 [expires: 2019-02-23]
      Key fingerprint = 81ED 5420 3DF8 B48D 035D 8334 4D74 93AA 16CF 40D0
uid  Jared McNeill (FreeBSD) <jmcneill@FreeBSD.org>
uid  Jared McNeill <jmcneill@invisible.ca>
sub  rsa2048/0E6943EE9C65C7F0 2016-02-24 [expires: 2019-02-23]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFb0HwMBCACZ94yv1afM8o3k40GXoLNV3UM0uoj9SFyDlmeEi12oDLpPqTmZ
ffv18FsuGnAbLBIqe57S1k+H1FkT0V7xm8SQU81FsWzm7QsRi31hXaFTBy3R+0L
2stl/2mNCQkYkYtXLS16ehi0+H01QDEPUuStGCKRDK09RXGjh92ah1I4Y9SiuIqTF
i4Gfd0fMLyv4FCdjIeeawgu7WLVXwC9a2KByIfSA+3tkD7KZD0Nw9at39ho98A6Z
8fd8s7wj30LzuMj31eXM7jsUJLgyfFEB8Npg6j8sg0JKX7KNP0R8BjvfPDWmDpgP
0EBUHBHLrIvmcyU1yDUzxVVVXXMOVfvbpAkfABEBAAG0JUphcmVkaE1jTmVpbGwg
PGptY25laWxsQGluZmlzaWJsZS55jYT6JAT0EEwEKACcFAlb0HwMCGwMFCQWjmoAF
CwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQTXTqhbPQNA2IwgAga1ShAEasIRa
zg6vGDK26gZktEv08Xh5077I76kKYuzwiJz6dVkg7wEvxllqENZjbGgQe+QCqGbu
2yLP5opmISQTtJ04u6aw0HqBsUf+TC3hTBs9usa1S4jzHX1LIZcb4pFUSc8eUgEL
U8qAZcrucEKnCAYP13K74Y1ldGYvAf27ZLdbWZyTctUPglXCAdjZKEgHuczKaLs
ZBB1+nAsZH1oi5/9E+ah5W/XXFA5x5ApZMbZgyzG7H8F9GLUm2oJBLFLa7Cgn0Hd
aGhxDh0yt0fbsJ08/e080mELd2G2YZxy018j5yXXXfSMtKkDIisif0f3FaGVT0ZL
J2zB0v0HkHkQuSmFyZWQgTWN0ZwLsbCAoRnJLZUJTRCkgPGptY25laWxsQEZYZWV
U0Qub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCVs4fkwIbAwUJBa0agAULCQgHAUUVcGkICwUWAwIB
AAIeAQIXgAAKCRBNdJ0qFs9A0H6TB/9uzw37XKS0eyXafpJI9CYCN6dvIvsItEox
eBvJ1GdLFahDh7319nrF2mFIsXG55cwm8G0e5kqtCkUmlwFedCEcI2DU7TDnIf/J
TJ/22GzR5ZRw8cTqMI/fpz6cr9PBBih2jUmG1sbery/DvBt5EFLKvVeL247hV1eu
4iQLGcuNDPJIFtDovY1ZheuCBr0m4oeATcTMKAJLPWnpp/NSek9m52usHdlWdg
Ug76WhGFZI61+LLXYAQcAkt5RVmS58YlkDPzHZoRwxa+DrXc/H3NjV3lBkrXoCnz
kZpeJq7X4T015q3nNC8LoztinRNu9V8bhj05RV/C/ra10gYkc+TRuQENBFb0HwMB
CACwHJgAJwQiP/N16xrSrRiyakaczDk3pPuiJrwtBpaPUX1FUAsRCyX3mHP0zHrb
nw1FMdi0nddsW/VGd23G0rwlrg9DiIemIkBe+zcwXM4NpL9gFvDbx0b5WIOmHN+N
qiJWCEDGRuygoIq/qRQS4TBYE8ax5bDIIdSPRM4kC2VPBJrEpPk+rk50VyWPetTG1
A3iVlv/zPCwfUNLkh0MaBTN5NV5+6Q+XDhspp9Fhu0PSlgg3K+DTXYcHft2NE788
Nw34pSGu+nkL0zWzs6eWJLaHXLhvJoXtAm57lhHgEeZcL/8GnQoJRKT5V4bYD4U6
d35dkxBr3ch9bCsZKYpKYB5xABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlb0HwMCGwMFCQWjmoAA
CgkQTXTqhbPQNDHwF/UIu5IETMcmYapAN4TWgnrUVa2HLPU4piyXhUa6L6Wsvk
+mproIEC8UtblU52KWDzuhA8DC/er6cHJ7kd7E3AV9Qo7XYT+wK7dMM5fDUf2M2V
pn4YHBWQryWk1mhXR7mq7dYwPzWmcQmJbte9MSoz6G96ItXB9zsgSHGKAP7C0Q0ql
RceUE/pK0PGZn1m2JK+mjGGFvtDEF3KTV3rpsByBXXb5YbhLMTQKT7+b37imBI+2
B3y5BwSzvCr0Tyw1JZvxKknZuNkIVPQRDtwRKnMMWpa4Rrv8JMWdvlkrX83naJgi
6T5kusSR8/7Htzs7gxEO5IRToEod/RhUI/xm+CNuTw==
=VP0L
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.320. Johannes Meixner <xmj@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/FC9E29371B1B0D0B 2014-04-09 [expires: 2017-04-08]
    Key fingerprint = 224E D70A A3AE 3EF1 23B0 CA88 FC9E 2937 1B1B 0D0B
uid                                     Johannes Jost Meixner <xmj@chaot.net>
uid                                     Johannes Jost Meixner <xmj@FreeBSD.org>
sub 2048R/A9F0E3193C0C8867 2014-04-09 [expires: 2017-04-08]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFNFrTQBCADi6IbUaYX36KagVjt95L+BpG5H1MG63Z+GGz1kbst90spT9xcS
gvHpqjzYsJMY3z5vbDI0pya7MrzptMLYkPACrhl69zX7h2vFENPRXeHIH8xje0Ss
BrFJ0j8K0x9HVUPgfo0BY3ZKQV0ZHApm4KbiBwQUCp6FqvgGj4xkcVuCNA/UwQTF
r1wkbDKTJqZMH9FNkDa7XDc79nb0X1+ctRi72KLkyjJV0Fa1bAZYtMk0foaBVFP
7Yz9cQfG4jtVrAmZqkfcuQibQdjzctnQ948Udl9rSud/o02RahWKBeQLv7nW6631
00BzwJHhGSKsLpJ4Hsz5fA+JA3i19bQF6iU9ABEBAAG0J0pvaGFubmVzIEpvc3Qg
TWVpeG5lciA8eG1qEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCU0WtNAIbAwUJBa0a
gAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRD8nik3GxsNC0dsCACMkc0U5HIQ
JkuVuHmsH57I8QVvQrZEAKnH24vch1j58/LRIITGK0KxcV4hvu0Gr5Xs+4tB1jBZ
qm2HPwIQ6sGLT0X70BVU8iSlojC2xEcU3woZgDnck2TZA5mXHySc/B1A2VAg7+0d
rUbc7jzrntJF0JK5/tfgeCcyYsKMX8A8+gZ9bcu8jkWavBaGK91kRan0hKqy1rXM
cUvNqgtcVpEo3dfv8vZBGuHYiAA9Dwh0kUJIDzVQt4vczvVQjhB7GNFNfa91diRT
Vu3ZD6/0Hd26CrmckZsCJaWfPpWr+8kq1M2sqDgYt65VXR9RZLFMc0Sx0lof5zb+
4d9Us57HNIRgtCVKb2hbhm5lcyBKb3N0IE1laXhuZXIgpPHtakBjaGFvdC5uZXQ+
iQE9BBMBCgAnBQJTRa1eAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheA
AAoJEPyeKTcbGw0LHb4IAKhsYtmfV8EM2pjKboXkWT5LSfZYaPUy0weqs/1IE09
IKZ3W3DBS/VltubAMaRKBKd7956ftb/lj2w6+DPsw8m/DLtkTQrzg3ldoVQQw2e
62VpG5ll4J4p077Ct9/iRU86AW9tcWpaEj57fKu0sQt0xYgvF+FbIJeKwfcJw4LB
bAHG9zFV06zzukKBdm4V4hXaZLCzWyxGI0nQQ340t05zAhA0ND7pWJkayis8Wkhh
8q3AS0oo9MwwAsZuDMGUW0qyiPgCY4aXZuCDqcnNRCuX0x0U/Kx6yGr1zesiFML8
bfjQw0P28s2ozAJOnPsQxskil4u5DXsPorewJhCfari5AQ0EU0WtNAEIA0BSg/3b
yp/0s675QcBDtYudQ1sEG7RU8bkdv98xEg1/Lk55ZutJ05r5srqbE1SGVoPaGdve
nK18YBF2tmRqo+s0A8CR/N2id8l5MIIdN4iRhNiRt60ey/sKpU1tnPa0bQHAyWLke
6CSPq8ky1Dz60s9LPJafUqe+QuJkfnDw8SnH0xvtGh0LoZg0tN6METHLdsbxRvy9
1xiH7jgSdGt2+2TtpPLsU4aeKgdhpFe9C00D03aNOWNCjvubE6R1sUsiXiWvd8J4
d0KFTcJc/v+qNoN7Q0j13JwAmzccR1N4ncXFFgBOULC+Vy+VmHbsjU367RiaUCW0
iTQSu0SqeHx5nh8AEQEAAyKBJQYAQoADwUCU0WtNAIbDAUJBa0agAAKCRD8nik3
GxsNC/cPB/9Xv3svcsGhHzCiXRR/g1LlGqcb5G37LIA8sidoNNbpa5KQZaqJ6D/5
QKuIoWrwTcb0jA8e7vVCBgPm0NpRy1sR8mEy0WXZqKZesiSC6YnLpMSb5y8CT+ht
1C24/Xsb4riKYPlYazB50fFMXxFimlbG4hW0noev41dvi71622+jJpPzYYWVHRu
qXufNz/UkdJZWNGWn1e283xY5luY0tqg+n7s1S7HzsMlgbYFXJ0H/4DrLA/BvLmP
qkke419tBM5equgtRRPWCg49S88n5zM2lw0yKll/TzJ9WQ1bWhLppunk+cvf5Ma
2B04N93zxL6j7Hkj2sXMaY+9F2LH91mo
=Q63f
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.321. Jean Milanez Melo <jmelo@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/AA5114BF 2006-03-03
    Key fingerprint = 826D C2AA 6CF2 E29A EBE7 4776 D38A AB83 AA51 14BF
uid                                     Jean Milanez Melo <jmelo@FreeBSD.org>
uid                                     Jean Milanez Melo <jmelo@freebsdbrasil.com.br>
sub 4096g/E9E1CBD9 2006-03-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEQItSoRBAC0Dd1LYWYUcJRH9XabIefY+5q+Mwi7iBdvUjq96c/LgGZLxbG8
ZlK92kra0dWwvrPcYUCjYQwves0mjXryXPoS+AYiz9iVs7AR/A9drFECh50wfaIL
J7X4kSpR9zdGju/yVPYt3rhE4EZ/81txqdu5DSG5+vD8dLoXdb3EziXFwCg8Njt
Lcb+ETI3MvK0M4A5HpuBvTEEAk2H7mNZ5BoLCrB81244e1BFwd16raITUv7DiF11
Wl4kFowGt0K9P0d6Qxml3bEdeud2wfNaVjAui02B32XlV4xskZmfalNiN6fsX9b9
```

```
jnzJzpFvR4tPeZdpw07ePYJXh5vZjx4Mkflv9X2+rWafLiw5vkmwPnkQPcNhWnD+
Ia0UA/40hZZvC9h20eH9hAcJA865wLxzmUijzgAGHjXVjhNT2oYgNeNeY70aub7
hGVL7GwsDSYc76W6IhJ0cAjgHcCfa3uGerFR56T9se0ysmlBr0NiYTokVZ3vKfP6
m9ZceapIe94RtHsVVKDa+F2KWeGU1As8gskVBP8MycodYb8XgLQuSmVhbiBNAwxh
bmV6IE1lbG8gPGptZwXvQGZyZWvic2RicmFzaWwuY29tLmJyPohgBBMRAGAgBQJE
CLUqAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQ04qrg6pRFL/NCgCgg1C8
cFGpWahx1wgZ8IQxsmCSUV0An2YnP/Q4w10WTe6qp+I+H7c7k900tCVKZWFuIE1p
bGFuZXogTWVsbyA8am1lbG9ARnJLZUJTRC5vcmc+iGAEEcACAFakQxmpoCGwMG
CwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDTiquDqLEUv6McAKDC5MusdUU0kl9T
/ymavKEu9a349wCfXWEu9GgVb0CCZ8Agx3BHHiuZNo65BA0ERAi2QBAQAPB4mj53
L9vbS2WLCAPMMn4ZGDYGXbe1pB/mjRbZLTGnUYE3N01fLYXEaOilRsvcEKtbsWp
Ynuk80u4DaNoVyX9I6I18rs5KMZBiL0vQZFYCBbJYSIn/nNyc0qsTy6Nw9mz7mrw
I6e6EhiYh/AQ+MI3zID3iYnbQLQFZo4gLMFTLkKlpiv+DaPodiEkQPGn+0mmLEIO
pmCqiDTxCIrig7feExCXJa2+CXLj20S+r6su3807WJiGMq0i9nCeU+4NnezoKPwt
+s5kVYAj0SzdRybWz0UDzi9M7Kxu9tFoxEQUikLDMdqSkLPfRs95TEmpXIVksn3A
lub2Vfum6/kdRNkxPPbUuyEvtzeCc87LB2cLpP2+EXcFHcE7MdrtoWleRqXymXa
Lyun7uKk2etFpEiFaqCPC1Yd8Jf2coyVY/n+a6yotWzCtQ4vog02dTTkmj17kkcW
1CXZ4w73Jut9ixZmYL/z0Jj61j+2S7K7VLFsnrP8H8SACH0oHxYP89Baq0S002N
0DtvhyFfS00sxAEBA/EgtCAZi0N4nZdQGPYDvq2/uQ1SGxbykTCvgxElaQfyUh7x
lctdQQ6f6MEEPpHapdDwPnqX5TAcDy7v9eE+/DZNTeswUBc03qtqxee1II3K3+RvL
4R+DuGn/oPdgsnX0kX0wtHgclXR5Z6x+wEaAMFD/9S7Z0ee7WeH4WwU9Mf9gSp
3JGaf0InoJZNSRskAL4VFC8axivUGyUzJdTbAdoRXDR6NfQJE94u+p3vx4AAvVH
cvzfGj10GLU0wQGbQxaYgGytqVgQ6MKeS6A3xaj63WgBFtx8bbt3e9XTnjPto2ZC
U/pM3lmwsvxHoJGgisRvEfdQeWW2cJLxcBfpqat1/2MFBK60Wd0WAR0x6A3m5xpy
ejftkcUa08BT4LSiGAsmuNktUYULA90rbvJreUa90lrM+6sZy2Edh/kulNmXgS4Q
Y+0VptuhHSgBeME+j/fM5+p3Uyyaa45xmCFxnx5u/XBWhzMiPvi/m+qYkXPECFx
CiZ40C7Xso79UeMmYq+CTDMWR6pe6iGVQZrRH69ShA+c545Eic/Ro0v4ra8se7/U
R5BU29AWWtapMq50/h3210i+JmmfJHrte9Kd6RdyahuvtlWb7bgnKPwzpaRXYtbt
H9SskRTdESK14AwH2eUVAP66Dfr5xBoyuS2g9MkRxxhjHwMmi4TAyh47VgXUx0PF
Uh1eFsIqVa1scXFaimmicdnbg7N5iVoqIiuc2Q5P1xIuTUdxw1SjX0InmjAsz07
Ckad599/WaNFS/pkD0gt8yfQaL0KcQvUkKimWa8YuZkm0g/ay1n1cE7TvNpxdrS+
dw6TU3idxbY/DuNsWfHfrYhJBBgRAGAJBQJECLZAAHsMAAoJEN0Kq40qURS/QrYA
oIelyoPYInm4v6UTBo3Xh0wNkHwBAJ0XXqE5J3Zv8FCqjQsJTFcmmNSoGg==
=CyrL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.322. Michal Meloun <mme1@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/691EB26B5EC5AAAA 2015-10-26 [expires: 2018-10-31]
      Key fingerprint = 00DD 4A10 4B80 9FE0 2983 8D77 691E B26B 5EC5 AAAA
uid  Michal Meloun <mme1@freebsd.org>
uid  Michal Meloun <meloun@miracle.cz>
uid  Michal Meloun <melounmichal@gmail.com>
sub  rsa2048/62E61A1BD4E386E2 2015-10-26 [expires: 2018-10-31]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFYUVRkBCADZiWLCcne3wG9b9k+R2Neo5zVo2bLaZRfNny/v9kg283i0sb1D
a4EdEiNT15E15UyozhphUIbIR/zrVpxF1TvvFdoCyzx6a68bNY2d9dBrDcNDZC+X
nyDdHQoobN87DWT1mRVkmbg9LHZ/SVU0kGYuWyE+8UYeDacUizuXwSK5zFwmeTyI
owNa68ifrWlfQe0p4x5jC/AIVURCi17p360vU4fhgwoMvEEhrRBWCr4DYHTofJIt
2WdBy3GR1qo00+Xkd6G+0oBULO+XDfguL2WdPvh0K69F9/LgHkMmG5I17Sce62QG
pG2vaCgRV7BQhLX+kxlvM+WrdRatWrmL4Y/3ABEBAAG0IE1pY2hhbCBNZWxvdW4g
PG1tZWxhZnJlZWJzZC5vcmc+iQFABBMBCgAqAhsDBQsJCAcDBRUkCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAhkBbQJWnDLDBQkFqXgqAAoJEGkesmtexaqqWqkH/RDq0cizhrgVyu2z
c7x+9Brca5HzxKcdCF8+pKxtJsyzxR1pobG1Va/wIUUrbEwXzeKt1xr3SFF6wC
3BozJbRB/JRG+9tEzZW65xChpX1mfXZrkhil5KtuDMXVx1tsHf/XvaVXpUFIrD2K
ZBxvKW0YIyEYb0pC/sJe43YpUX9azHARcr9naP7wX2JNICiW4x3Vj84AQLCXMEFk
tJXDVCgwAB7Zp6Y+gX0WU/ovW7RvGWTUgDpjUUE9F+cj2GxQnxVhWTElXcs2Wkt
QnkXd/e7XXxsGwgJzT/J6zE0aZAEzS+1444FACBxryEoLQgLmo2fv4T0VhSz6y8/
rB805Ru0IU1pY2hhbCBNZWxvdW4gPG1lbG91bkBtaXJhY2x1LmN6PokBPQQTaQoA
JwIbAwULCQgHAwUVCgkICUwAwIbAAIEAQIXgAUCVjXSYAUJBASyYKqAKCRBpHrJr
XswqqnFyB/wP3N+BthCstAbrjdELizlXmsWcR/KX8T6wP+MVwZ+GZULt4pH9/A4/
```



```

uXzUnb30Q5wgGKM0PmvoCnpwHbqj7o6s8yoRLB4kfdj f967Q7u900RRe0ApLB5An
CKKv4JuecDRmyh4jZkS4ZWNr67pAoL1bkhT0tDwfZUvIEmU7/XsWnsdKLqxUHZ4
H/03QcDWA8cyoc+XY01mIDYFXruK51L395GyIkn0Pbz1vf0vQL/Mt6WvxDJkmQq9
ViRVgBTjdedKBMgd9S3sC8tZ2j c55RgpEHDfDV1GHvyCvd9CnzvC1y9r36j0FZ42
idXTHiWf7rHBt963S+cShtsJLP/9IpFMtCZNaWNoYwWgTWVsb3VuIDxtZwXvdW5t
awNoYwXAZ21haWwuY29tPokBPQTAQoAJwIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIE
AQIXgAUCVjXSyAUJBASyKgAKCRBpHrJrXsWqqo7dB/kBXsjB5SAIQvVunQep+Xfy
q9/N73b5iD8hL5M0MSHLt2rByQGo1UuELIO7+CSpNjzC/Xy4zU7SR5tISVA7Na+
uIA8FBbCI2PwF55KnDc6f5URHCJA9GZUPhF0dbYyBPLfKqY56cXBAJFFXI4z48gn
++3501fCIpeBaEjQMwXhqjgXseNmmCsb+BgisQinTB20kj5i54+YnWwBigaMHFOn
bilBfjKNXjIJ00YgBABPTpMxB0YhXbXdbw12FLFhq0HWT19ergPNSM8q9xPDPTgx
Wc/ZrFpcNdd65VGRGL+QYE+dxLICwVCsnCp7A2ygia1deNIPnnZ40uebH3w5EFKL
uQENBFYuVRkBCAC6oEZH0ttQ/zqlhPZL34dmyI66fbgvE9Dapom7KwHSyJTaKxr
tpxPq3m4F/J+Z2DN++x2p2Txsjrl7wm0PDBVUXVjh8XpyY1yYmpTXQbDn9sC72t
70klbHaD84m1gyHcaoQTKnXlobCC8lkj72GChIsveZn4aw7bk0zGgFUfWjUATHdC
7QdkwycjMf6mZrRq6BlDzdB6nXv85xz7UDvERufXUbjHxzC0RhtLsnK9XHh5y6P6
L66gJeE2FfLB0hyfhQxPxbfcF3JvmlmwtMjboHIWauq4a0SY37+Gtr+z6cp9x6A
4p4dZVj+4WANGTRMRh3pC511lajv5cxkumzBABEBAAGJASUEGAEKAA8CGwwFALY1
0tkFCQWRGEAACgkQaR6ya17FqqrvLAf+KZbNrT0Lyb0zAJMl8j06F17eChhQYHSi
Fj7E1sLPepepY3wwfGlgRhf80htgG25oAAKsIsGgdsE4amo2QCGLDUUEiCSw90Hu
hcSamRrqbape6VfVlg4syghtCUqw6WsGJT9R/mxjHTRafws/NbjEXXRAnPEb3u7
V4k05V1KXMK4eNImfZRZkTMZ9GPTt1Uc/vik95s49N9Pm+sBo22cTkrn13iG7zKr
9b0aaVhWB086K/rhdXQk9uvhnOdRkxeDblw9Uma+kBiVbSpwSH44ZtL3as0/EnLP
W4nukby95MUtFmhvkB4LbWqs406AxjMOCL5/rybI7TD8nDoUjFVLLQ==
=d015
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.323. Julio Merino <jmmv@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/B889BD5041AD5625 2004-01-01
Key fingerprint = 6D6F 53EB C86C AB33 17B5 331D B889 BD50 41AD 5625
uid          Julio Merino <jmmv@julipedia.org>
uid          Julio M. Merino Vidal <jmmv84@gmail.com>
uid          Julio M. Merino Vidal <jmmv@NetBSD.org>
uid          Julio Merino <jmmv@NetBSD.org>
uid          Julio Merino <julio@meroh.net>
uid          Julio Merino <jmmv@FreeBSD.org>
sub 2048g/91A5E9E695283F9C 2004-01-01

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBD/0HUsRBACi+0RhwC1FZV9MhNPDf10Z1oYwDMLyY43x+l7gaR7uf3r0B5cq
S0zBYJ34VXvB8k4DoufvrP0zPhIckeh8TQDir/HYUw1bFUVMDJ4y1NrsZdwFRvN/
W0ZRbTSDuEHRnwYxzYjntycp4NCDGxRAIArsIhtqG++lgEFSNzFpUEcE+wCg59Bf
MoJTtF6i4VQvw8W6KSgyy7ED+ww50J2Emom4ShUyCbR9Adk3kb+mldceW7pn7AP+
8S3gYE4EucTBeDzzLaxuWAUxnA1BQUQWmqxbMouNsPCKaWn5dR2eq0bky9SsLvKf
tyGYiZFuYah/N5qFyT7Gg/z5riWsexoR8k4WEkpHTL8IZjXURNwavjD8QDGC/0Ar
bdBfA/9z4zpKkBFw+S6HKC8+9SFFQQR8gAFxelUqwPmxB07Cp0QxPowVqWzuDvW
8yNB1EnjD40d9y0WrkSMJKh0WsB/vj3o93cJaIFLzMLFr3P4uesIKvXzFhfK0c97
+t9aPwMbAbTWF3lcw00Lmold4rzie83Zszk7Dhd+W6fRjacFfrQhSnVsaW8gTWVy
aw5vIDxqbW120Qgp1bGglwZWRpYS5vcmc+iGUEEXCACUCGwMGCwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheABQJPy2CiAhkBAAoJELiJvVBBRvYlH04AoII9wqHZGLoJAKuF
BGbng1UgEUdtAKC0vKRdx7IVqqzloPYvEVss0ZVhrQoSnVsaW8gTS4gTWVyaW5v
IFZpZGFsIDxqbW120DRAZ21haWwuY29tPoheBBMRAGeAhsDBgsJCAcDAGMVAgMD
FgIBAh4BAheABQJPy2ChAAoJELiJvVBBRvYlPRoAn3/u/PGL6j7LKzs9rjVoYA4
Vk08AJ0Va5Ed9+6rjqzFCni5tMKP7YzfkYhGBBARAgAGBQJCb+rZAAoJEBKl0I8I
+Ay1KsUANjUBLaQE0kEr7Cm90yaUCRFzwcDAAJ0ZJga6WZLXAxrv3ghu/WDFLEh
dohGBBARAgAGBQJcjz8bAAoJEH1F0ZXzRWQgpxEAn3/S+rJJ2rNPSsgbv7+XI9s
GnNvAJ4j10ofoWrmB0FV23dNSMS5RdF17YkBAHQQAQIABgUCRjSiWgAKCRAU1F1m
YaBz6Z64B/9XSANnsZstWs+aseoXM2nQIRLT7z00w8vGgd5Zhg3vqgFQhwnb5iIU
fxTd3U0Xz8j5B1Pgp+Pcm0T9Kn7ZjZJX8Z1juYX48L06bTtxhBH1+IfDow123if
/FA5PpdHXsRIRbZq2AGXmTnh24XEOR6GQioEd4yrU9b8Np/4WS69b6FFJioeZgD
MCxmfjwxvflkRIWM07gGOK7bBUqPsqZeXewrPAnnQhi3Xp/GgT7N0yBq5UscckK

```

+vreE6HZ5dfA4f0cNj lB8rQVnGLbz+tnDcjv6kxovBESorraeWRs32mBL99fJ94K
r6gSH4p0Gf8zixsfkIODulbPNjbsf5h0iQEcBBABAgAGBQJGNJhLAAoJENgoQlO
rPno+GQIAMgiaxpYonwbGvcoIQQovnmKCCc5Ist5Klob4/6CWQ5HtSnCre8ow6W0
Sfz/mYITIWbT65lCyhSU7KMSyzHpyvsf78nB/ouSmS7U2UMWKNWmCr+I2QWnKyI7
2UPGNNDIVQ0p5BYq/V0+ciFYehRaFu4PMT0YPK0QDzFvTaEnZFXuKhZa9iyA02K
dAxGw4oXSmeX60m7FRxrF98ciDdIHqqK3y2T1ZD+gBtXdfVSwPcdicfHQb38q64
VZXQqe5euUom09rURa0S44oV+80LNj/el9TtjPQLQYeUo5dDXU+Qiew6QzpqGZpu
lGP/MGe5Ne6syKIb0cWc74lIxRf5pqqIRgQQEQIABgUCRkZdUgAKCRBh2FHZpoIh
U2T6AKKkD84+yyGlnmZpUUSv/2jF5Ke8QCgIhy20WT00rxxqvjTaA8N2LDdW/mJ
ARWEEAECAAYFAkTK+EACgkQ2+/4EhvGXCA9eAf/dEg6FmBgEm2I94mGg/VA11oz
CMbsVgMuZwP/z0ISC5yTPbv60zolesKkfK2w5EJUEZ0J0VwY70jzSrP5aTtI1YEz
/uHtnN8/IlboaliIdJ7l0eVnu5S+N02NeHJZto3J/ccXjsHGK04BGABGDsGosYn3+
JsH0yCu+wDYht30CdjLPB74Y3+YZMoEhZ6SPY0tQANEMIJjua57PQsCs/0RUXcAG
YNpVc+6Ii3D6ZGMHjBrW8EihJaI59UUjrdpFT/y7Kv1zori1fDswS0E8MURk6/N
t3hXbtX/+nz679A+MLE6VP28gG8dW+XdrtrETLpQc7NaqaxADSD9kPBlwcFNGYhG
BBMRAgAGBQJHI9BRAA0JEIsIww5UvHJj4zoAnj2PULzxZ+7f0gHvuetct1EE8RmL
AJ9h+3IMNCdiXpFKSMAQe8sBG9f+E7QmSnVsaW8gTS4gTWVyaW5vIFZpZGFsIDxq
bW12QG1lbnRhLm5ldD6ISQwEQIACQUCT8tgaQIdIAAKCRC4ib1Q0a1WJUe3AJ0
00Jddxo3k3JI2hqq7iYtm2Tt8gCfaJbi0zVALSW4oQefEy0Iw2GQRVKIXgQTEQIA
HgIbAwYLCQgHAwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCQLMXcgAKCRC4ib1Q0a1WJUAnAKC3
W/GtNsZqd1BZ/voyW+GXk6jkrACg0s18zfKH+UyiqFuqyDnN1meCIACIRgQQEQIA
BgUCQm/q3gAKCRASpTiPCPgMtc31AJ9cBtwzuWCEN5lcwrDA0GUTEG3KQgCfZRH5
P44gGxJsR73r9dScgK8JQkeIXgQTEQIAHgUCP/QdSwIbAwYLCQgHAwIDFQIDAXY
AQIEAQIXgAAKCR4ib1Q0a1WJcCjAJ45U60EixzZ/Ufg6tj0Pvp3VkuJlWcGwJLE
tYB75/6alKB70rC+XT17hBCIYQQTEQIAIbAwYLCQgHAwIDFQIDAXYCAQIEAQIX
gAUCP//vIwIzAQAKCRC4ib1Q0a1WJUtMAJwIou8FXy9i9cbSIngIXNACNpKBoACg
z/EbwJqmbIK40SniUC27mf2oqmIRgQQEQIABgUCQo8/HgAKCRB9RTmV80VKIOPW
AJ0VN1T0WHT4UegRSyC0Ex3xWONMwCfZukYTmT9EX07TgfgQ6o6amjzPeIRgQQ
EQIABgUCRjSPAAAKCRBxzq+s7KKK27LRAKCZdM94L2+LDfTh8klSkGax0rF0WQC
KBYSS+XzP5oTaQTV2dLivyY53CJARWEEAECAAYFAkY0loACgkQLtRdZmGgc+kD
Kgf/STEtaj/U4eAzGLh0o5jT4oAeELmbA1Q3jbt0s06zflB6vH7+yE4WeH0H2p/B
kl566r4HitVvsjtBt+5qKid8AXcFcC9GFRDjSSTVIvnm0EGspmPMxMwh5iCMSdFw
sc9vDzTL9sBVLf+mFyq40jxHkGhjiuQ2TVMCSAYCNE5bG5bGn62lorrmePU+sghc
Ak8sUnAGxIPizEvYBUmoM57BXGhWkdP9548jDgI+2mnYAXKSj/hAf6LYXVPFSsz7
2JUFYhXlKJpIEC0io0Z5K35Pcqzahp9410ZvKvE6280j+r8XquEq/LVRQZ25XxZ5
F16e9JQwyoHjDRg07dd10FRReYkBHAQQAQIABgUCRjSYUgAKCRDYKEJaB6z56KIQ
B/9ZmpzZATmv8//iqf5iyW/MTcU4mnrzYzeSBbXsdj3zoQdd4MZSAd72JSV20WeQ
PLd0Dmp8FxxARipSxnjz44DGeKdG+p6zZvyigXDZfJHECziDIFNsPBYtbMNLcJRW
+XPja5h9ki0lLUggSxEnWFSehkd7LeLlOX2YSvmStt+We3eNBbxjwToskyUNXuP3
gIpEuuuaRhc//bF6Ki4ClQZsk79XyW3S5UMfIBMJhg8GeXcFY9EZM9TwxTNDliH
EnkzG06naAGVxgb0NaDyze+WxZUdtpbXJYUPXfkVb/4TDRpN95vBBE/ED7bBaSI
W4mL+CyGsq9LP/EbLN7M/PJziEYEEBECAAYFAkZGXVIACgkQYdhr2aaCIVNcWcCe
09axV05n21S/d7vwxGHAGdod/kUANjs2tsurNMCWqij/y9iVGyTF0exViQEcBBAB
AgAGBQJHE5PhAAoJENvv+BIbXlwg9ucIAKUEbMq6DPWsek6NpzEnT6LhQyeByhc3
6dYMiBky5W7PUqGg9xFCG9Nmunm4jL/w39o4CHhfbMkNLxTJVlPjUcQ0EfulWqW
fy/Nc2h4dHTn0iRjgXzEDJZPSMvOPZRCXv/KpbL+kGLXdrHKNfml5nqNIuxpz9h
Ti6GoCbPtebGwQrerJDWAb18mUz3s0Zft4nrMotLMIG+3QY0GB1tXqy4LUkfn72
g3MDGy3iPuacrQhRUK5zYvpNSup1JdV+CYPdVt3WadJAYQpU+LpMK8vT7ym98nox
K0iCqdKvV1PNBQl0xRaEVNeLGRNhr5mfK4W0N+BaC4rN5yK+PCFd0maIRgQTEQIA
BgUCRyPQWAAKCRCLCMM0VLxyYx1ZAKCCt+XI5HQPAZ0JjzIbf387K3dYtgCeITIs
Sz3BfMUJLQvikhuMkL+uQZa0J0p1bGlvIE0uIE1lcmLubyBwWRhbCA8am1tdkBO
ZXRCU0Qub3JnPoheBBMRAgAeBQI//+7oAhsDBgsJCAcDagMVAgMDFgIBAh4BAheA
AAoJELiJvVBBRvYlVeIAoNG9TfoegNY1Sr9Z7FzaNfd4f4gLDaKCO2La4nZoD2Ryf
fxTOULBSyCs1pohGBBARAgAGBQJCb+reAAoJEBKl0I8I+Ay1lHsAnRxfoqeML/qq
wwtLj8LQR3FsU309AJwJ5EKVN6r0G/KtLrQ+CdxqZ2gnJYhGBBARAgAGBQJcz8e
AAoJEH1F0ZXzRWQgqkwanA5HWz+x0L2yXSzI7Js0dcXRytTMAJ4spHtg1ktXWCXQ
ckpF4om10Y4x0IhGBBARAgAGBQJGNI8CAAoJEHH0r6zsoorbmx8AmgL/+c8iBrTd
tbU5f/CKEjbofX1eAKC53E10tWeZiBRaeAdL2kx36Eb4J4kBAHQQAQIABgUCRjSi
WgAKCRAu1F1mYaBz6UQMB/9wsq/9g6Zz4DS0PkcRNpWGe32yAh6oIiUJUBGcbv/
oT/HILms32K+tbsyX70l6YijLUsrjGesoWdwiIS2qwnowJ7ga5LQ5VmIwXDv3rtQ
N71b6tSWHBUDHypHxdec5Z1IoBuZUobNgearBjKZrf+3nYPC3x+FqSgdsQ0losew
wL+nFkN2v/dVz2e+pZJafDDALLQhpBga3KizZEEYfwMYK3vY2Wloc8T1Mznq01LE
UkwcOC/JHmNz8pn0kDwzrqTPXyv0hEaYSyRP8pLv87hFLyBz7uVgki6ycCB3DnaJ
3+pssqFEjr5cDFZ0DPZvkeAINnNPD/3aSxVlW+CraxpviQEcBBABAgAGBQJGNJhS
AAoJENgoQlOhrPno5loH/RZojCY2xNu+R9BhvfZqZB15ZikBXJAs6kGhcVi/IrFw
IA/esBmXT5LQuUhz4xMTxb7Jhjvd4CTRn//dqUmbSLezaan9Jnny+TSc1DZLXeN

```

ul58fVww8KFAsygiXHCs0EaYf52Dj+Ria9Ea2azimWuR1oZjG0p5S0QhvmSiJv9Z
DUPTj3QXzkXVWk06EF1g54+oLI9ikB6K7rwI6lFyBG5DeTBZJwP2d6kEV7ClJ6Ev
jfewDiugZERFpxKBT83I3rzvNbnHgmURU8UaYk9+EX1RNHLnG9U8csIHntya1AMg
MzspXGLEWZUCD/YVnY/czHpmCLSSVISIKgWEJFIoWjKIRgQQEQIABgUCRkZdUgAK
CRBh2FHZpoIhU52jAKDFEE49GwyQ1wLI8RXHhrpH+DAhrACgx6NMA2JFcybqCbJI
DY+dLccAhziJARWEEAECAAYFAkCtk+EACgkQ2+/4EhvGXCAzdAgAt1annK2umdMP
sP3j4P0nm1lvSGwyDh/CBT1cyTQJHrBaaPmT0pheD3aZqkZL8izAW7jIq6YWjrwY
J6Wg0Q9+z/zDmZKa/gVQK6PRmrB0oS0EAtjim5ZW8Df6/xPX0yiUehQPEzJLIxxM
JfopoEXCRRR6ToeeRyXN2kIxs5/hdjAjJdfirIfmLNd1IffbbfLnU+sGzpggUV0ap
Xki6YfNkxiLui7HjSW/XCwqYgSztvdvWPsbyQzDnpBrj2Zxurqek3RT83SNO5x65
8XWfK5R6PzoFZyd0TmZC0UqnN0GgtRGK+n8LI/RZAIrn296E+7IS8qNC9wcJ2/TP
TZVkykRq7YhGBBMRAGAGBQJHI9BYAAoJEIsIww5UvHjJfRmAnjmcYchQd5GWi/dT
556fHkoLuFuIAJ9SVJci/Xdb9Y+nwEB05nL/OQUDHLQeSnVsaW8gTWVyaW5vIDxq
bw12QE5ldEJTRC5vcmC+iGIEEXCACIFAK/LYKwCGwMGcWkIBwMcbhUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheAAAOJELiJvVBBRvYluXYAnRqueXyT6aS1P3dGkopLoKEBLXBEAJ4z
zdnaGK3zmTPp5TDtVEkuOmy8NrQeSnVsaW8gTWVyaW5vIDxqdWxpb0BtZXJvaC5u
ZXQ+iGIEEXCACIFALIjIECGwMGcWkIBwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAOJ
ELiJvVBBRvYlexUAoLeJfIeTAAE4D9+LvwgXmGHPp0vIAKctk6cr5a3sanyui0hP
K06T5CLt27QfSnVsaW8gTWVyaW5vIDxqbw12QEZYZWVCU0Qub3JnPohiBBMRAGAi
BQJSdpuDAhsDBgsJCAcDagYVCAIJcgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRc4ib1Qqa1WJb6r
AKCY4+cwj5/YK/kNUBJoztlyXbLzFQCaAmBdTftCmqQesYLN6x0/26lRh0u5Ag0E
P/QdVBAIAO4oP0m1y7M4XFaf6Wxe3QdTKQTzoh+vdU03d50RU9r2ate6TF9Sg33V
GKC0/Y0LT/YNss4sr0vRkEhsqf0GrbHmHcfPl6apFrvNdYvrWzBdBIEVoSAugsV1
vrZEWnMDHYWh3EMFV4EcVoSpeInI7lg6b7ZKm5XL5hVhhPHrwaemfCM/A3QNNVs
YQ58xq7aV1gaZ14dKF3ZIRapwk0I9+aulnPmzSAa3HLyXy5HqZpfEWaMMSRG8iz
pgMVg7k6H7zsEq8P7XPaEnd0yqFEH7Q/zjTwgHtS0KwTgn7GDGe9Q5Lu2ZJKdNsC
+BVYQZlxW8Wut4N1+4wkJBRE/dMyw+sAAwUIANy279Wv3/hwWXRfUgnrnWFC3bPy
ZAFuLlpWf+0sl0/3yvPrzybE57HPUfy+F8ND7FEhS8ftCBRDHDpV9MkSRDjsTuB0
UKUU51TmVu0aitP0PyQjBMcoCTXF7TN0FLGE0Q6m7dARL9W4iAyngyJD+6oNjYqv
5zywD4IPM5zN126/2YwdLdtAtjKia2dPJUU8gzgaV50Hv5xg2B764jQT0Iv5bvI
fk7j2BnzeSLM0c9d1AV5r/2/MuxngknFE1z90vt4uy0VAj787wdw7heHLI07wFYm
D3CpFvULMTziaUpXeSovL0id2yfrhIc0qo1B4P2HD4Iate6rpwZe9ZAtIYCISQQY
EQIACQUCP/QdVAIBDAKCRc4ib1Qqa1WJfLMAJ4koVaauueF50WmacCmgYsVLYxL
mgCfR6B/doEGKg+jXNlwd4MKBkm6roc=
=Hq20
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.324. Kashyap D. Desai <kadesai@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/B58E09A5C6E4A571 2014-05-22 [expires: 2017-05-21]
    Key fingerprint = A14D 4FB6 333F D61A D202 C547 B58E 09A5 C6E4 A571
uid                               Kashyap D Desai <kashyap.desai@avagotech.com>
sub 2048g/9372013F74B44808 2014-05-22 [expires: 2017-05-21]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGiBFN92iIRBACQX03tg+bd9uos52h5L5lAcV+seSk141bpb/DF9BG4wZu8hvTo
FWOPHPpUuvbk/44iGIZn1ybnShn3FrbrR06y25L510BI9bDyPkwVVICStajaEG+3
c6coL47TAbpBvGwUMCXJGCoUqaq0xKVLRMq3VSjFASizDcf/lDv3ps+RCwCg7kN7
QcZR1rxsHF4bFgqs4KnLLe0D/jLVzv6yIUewCSAcVycN8CsTgDFXGGG33K1iuH0Y
UQpTJ9oLS+0WT/l8C48JkPwKz3eYxYMsoxcIgACxM6urVv8vRUqw782UWSBpL7ZF
NtWREIfWg81GCaP5tDezMiBe6KRFLi5pl+ZInamegGgBJC3UeK4m2kF5Chb3NHTb
j0qUA/9WVyc9I9wdb6oXtvZVdjP1xRJG2Klv3wPhqYRNw90bAn0cJ9k4/4lXsyi
DdUYqfnWrV+dAp/XQr3s3D5i420sXkImyD+xSDcloxPEP+a/Yte81IMPNNL/fxdL
Gpm56emwbl8JxrnZaFrnEywXPMiudLLnGz6M+ozufeuB7AN18LQtS2FzaHlhcCBE
IERlc2FpIDxrxYXNoeWfWmRlc2FpQGF2YwvdvGVjaC5jb20+iGYEEXCACYFALN9
2iICGwMFCQWjmoAGCwKIBwMcbBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRc1jgmlxuS1cU0f
AJ9AZL5Q4ckr/UWwj2fjPbtubnuRQCfUwTGLie+CEm4d0PRUAXrZqLN5I+5Ag0E
U33aIhAIAImTkaaa0nQCoN4/ZS83Pe02bd75/VLCiirvCWGxeqXfnJnGY2TRECc0
Z5vhVanopBxUL4GFDwd0m8VHMAxZt6/khLxzb6FsGAAQVPUZDaQfzVn7rgLhBpZV
m2aCswFUIpRi79y0J5YEY/XXPw5qpCSo0YPqBiQVfBJamYvKsE0ezP04uXxASrC
K9g9Q1i0e3BVvqfC5YLr1dydwgce0+RY5kcv3//1vYvtS5UF97w2qyU8R1tdl02L
y/lfwQ+hojh4REYhLGLQeP8oxMQrLsmHWuTjYugu0JXkqo5ACLrE1+fpSeVedKx

```



```
EM0Xg+i8RwnNUaxoh29r0qMxuK6dz9MAAwUH/2w+GvqUoB6JSQXN77xoG2/ehx3I
1lExIJ1FtMF/wXkAZtttzTWhweI7fJKaxYPqLs34FFcaxp7G6061lIy3NhFATt3
AtLKwnTm6WBieeUqvbNeeNEcnRPZjMt5YHcHJbo8DGy1GSnbd1iAzShFh0mZm2F
kvpRdY++nD0GZGTnHFgdxTg8fM/PSwA00I7gdSUFURI/715Vg4fcoVDo/eGpd6yK
KdSlb+M+/aTdbpNt5mwrSS0R0yAsQx0V4iVTHGGxFqMRHUmFjqdfbeXnjdJYIlNU
cSgupMx0KkaC+rUzr0iCyWy4sfQFzZGgqe2q4Z5eR87ktyinpHtELWtMcTyITwQY
EQIADwUCU33aIgbDAUJBa0agAAKCRCljgmlxuSlccx9AKCKt1nJGyagsZ154v7W
xupYtFAXRgCdEjAn0wPk5ZEYpcwmxmgN9/VpHXM=
=5emX
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.325. Kenneth D. Merry <ken@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/54C745B5 2000-05-15 Kenneth D. Merry <ken@FreeBSD.org>
Key fingerprint = D25E EBC5 F17A 9E52 84B4 BF14 9248 F0DA 54C7 45B5
uid Kenneth D. Merry <ken@kdm.org>
sub 2048g/89D0F797 2000-05-15

pub 1024R/2FA0A505 1995-10-30 Kenneth D. Merry <ken@plutotech.com>
Key fingerprint = FD FA 85 85 95 C4 8E E8 98 1A CA 18 56 F0 00 1F
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzCUT6IAAAEEAL6dJExgqBvPOEKuRtkeblb+bcUkMV+TtiT5GPXcYLYeYuDH
Veh5BK+ib0sULahN2LgDgIWEwcnYgokELvc9ZwWjgcopWRCoy+VkcZz4YIqtiHy
T8VUw6bIidslytDjG6wAp2zDtAR75u0M0bLDMsoXQ1s6sP0HMRv1TA4voKUFAAUR
tCRLZw5uZXR0IEQuIE1lcnJ5IDxrZw5AcGx1dG90ZWNoLmNvbT6JAJUDBRA5NLf9
G/VMDi+gpQUBaf4sBAC21xtMkZsdr/FoHzg8fppFN623p/ALXJVBEA52W/FPfqVd
4tAJEviU6UgtFBxvu1J7ctXM904r+xd040ZTtWVDZSRhssZN3hBGx31El66niUIIU
IfJBco0nkfUreuKw3MX6vrZkuNc/WGfaQo96JCsYtT70SZZQu/vpa3g LH5KThJkK
ogQ5H426EQQAxAaz+YSEAm0ES6KLRJW0otN/whsuTPIbksydLGrUpvGivG90he6
khLnXE0ApknWxb2aqpV5oRHfB2nx0ZPpm1hdrjMgD/574GT4gskyTdrKd9hdCurc
lcS0WohvsI8si7kKJawa5F0zy08pN0IFstL1YRdQBzffYHL30aGAXFcAo0nEpqZ6
ffE4E19IexMDmb1KA+s/A/0ctHXLb/5vLUj0pGB7bI3yHHGTT6r1C56WkXQ49SV9
Ad2sn4nrVnKdNBjCn1oAvPh49WBWcSAwTtpub87rl5B8vQeUHOBWQMURGCU3/yd
KopmHBvtR0sP/3KGiCfrteWCdy6aonQLv4TX0eqYmstbU0MjNBvgmAIToxqz1237
CgQAL0/5jMCLdxricI+1f7Gd0zwbxHe1JUV7kjLqMx1JZ75LlxuIiQbJgMpWVNXu
j008df5mbhh1+G4K90/p+Cg19+r5ghc8Ms0Y0EKYRlKp0be8uzrCu7qItGfLKMSP
t1eU2RJ5YPkD0b0jcvxLFQmXkQ791jncp0drz201qgMLpr+0Hktl5ldGggRC4g
TWVycnkgPGtlbkBrZG0ub3JnPohWBBMRAgAWBQI5H426BA5KBAMDFQMCAxYCAQIX
gAAKCRCSPPDaVMdFtRS5AJ49YIU1IAJL2cs1g5gDgXpOY/RdsACffJZMBGaXpcfm
ZpRRIAtzq+Vv5Yi0IkTl5ldGggRC4gTWVycnkgPGtlbkBGcmVlQLNELm9yZz6I
VwQTEQIAFwUCPE+i4AULBwDBAMVawIDFgIBAheAAAoJEJJI8NpUx0W1RBgAn01T
zuWhCW0ShHSfKMs+Xcd1YrwPAJ4jr1tE0c1rZ1Lnz5YYZefpSnt2mLkCDQ05H451
EAga0k1+aZvnxXw7WbcuEcT8VRBUfdYSrXVEi8R7xjKrw06U92cDSkqdA16rImto
u0SSTFTnUXXHLdAuf2nsHplrzjEAgRMUWtTtRTtaPKrtCwWE9Tk6LSx003+HA3mGn
I3Hl1KgTERIbqIAIhftJXpW63Xt1CZtJ5f0KCYNAL4obe+gkmsyNTPwYw1iEVG1N
exIdkm4Rr8TWohJ/b0ql3rEv9y/nKRj230YGDGKKGy03svz5Q/TB1CdQdlfXhtEN
Uz674NimuiP0NyBp0Un+hPnr9IuoEILuQhAY0nji3G10VEQCBF0NGT6CLugoPrgQ
0/KeCgIXB59TVkLm4lyukcukzwaEDQf9EpA2dTA4k5rr451jRPbR1a19kn0Az7Z9
J0tWwbySXGw1ZMLMf7BA7bnnIqDeuKlKxIwc4UGQqiXmmKbbdy0pYPQSC6dxIsFE
8vnL7RLZKhtLi6bFPj6Wspik0H1GnmvRwLaj+Fn8g7pG6Pi1B497dTMZU3TX8s11
XT09jftPjHLeziCBXu40E/a0Gqc59r0A0bG94RbaW1rVmnX9KuvMpv9Wfx1AN2eb
jrfpDPoM8JU5Fn8KATvLXPKSqQ+iQx0vYs6iXhoDrugPuo5bEF6sJBC/iC7ZmR
kuy9zUh6K1uAYJoZferxiagLJH+pyrkBBDLjj3AkW5pSmJesekGwsohGBBgRagAG
BQI5H451AAoJEJJI8NpUx0W1UJMAoIrd17bhiZx3eYtAgi+1IwaTx8QeAJ4plmqJ
sGDiYyJDVnPYxZcEN0h06w==
=CRmh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.326. Mark Murray <markm@FreeBSD.org >

```
pub   rsa2048 2013-09-29 [SCEA]
      9C2F34D013B833C0833990D1B1AFE3F41215A6B1
uid     [ultimate] Mark Robert Vaughan Murray <mark@grondar.org>
uid     [ultimate] Mark Robert Vaughan Murray <mrvmurray@icloud.com>
uid     [ultimate] Mark Robert Vaughan Murray <markm@freebsd.org>
uid     [ultimate] Mark Robert Vaughan Murray <mark@grondar.za>
uid     [ultimate] Mark Robert Vaughan Murray <mrvmurray@gmail.com>
sub   rsa2048 2013-09-29 [SEA]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

Version: GnuPG/MacGPG2 v2

Comment: GPGTools - <http://gpgtools.org>

```
mQENBFJIG0QBACwI9/l6/oLnI7MDH/R059u0dEtY8bJ0PKuUPJeYwfcj0q+qUfF
hNi6l43qhTe+g/tckuR88XqzWcnK0LQG30Udo+UWgXcbp8PiUITtDRfj3QmAXKf0
Rw+3aDzBUTz1y3hw0Swg8T9K4B4wp4aQ2N6bLgb6QPliX9aFRusaN58JxVouv5vE
RJMe4enEHVNY2d0y0hng6Pht8gGnFpwWpwh0dm0KGMYGcWcv1sPNDSDsdykTsZs9z
zxQb/8V+rsbrJpWtonlKlMIhFc3IsVawtK58JVvFiy/JgljUwt2UVDH6td+aMC7
Rvm+H0+15oh4W/Tyf2brWlMJCPe77HbBvbf/ABEBAAG0LU1hcmsgUm9iZXJ0IFZhd
dWdoYW4gTXVycmF5IDxtYXJrQGdyb25kYXkiub3JnPokB0gQTAQoAJAIbLwULCQgH
AwUVcGkICWUWAgMBAAIeAQIXgAUCUkgoBAIZAQAkRCcXr+P0EhWmsc8TB/wN478v
fZ0If+RYtSyzrCmbQF9NrcHUFJuDJGNT8R10PACRfEukB5wVqDUAAA1LWg3pwCD
00I06/a/ZU+eGbiHfoxsmUjVWoaY0yV7s0nXnw0cErn4v1jyXof5VjVzBhMCEjvc
6Jq2fai45CEAbgfeeBd6kJKBf+N0sVA7CIE1ukcg7xy2XQ0UUGZ6XmjCJfFTL4cq
TLhZB14SbaNDWymkK4WjswmcZkgA0Kz0xsem56RP5ifwSHrZSrH8+R8QzJLUHLmi
wxDrnC/kSQX5KBp+Jl0vZ1vP0UmlLIT22evRSCrUQ0c5r++oAPmaYgM18xeu9s/y
3l3dThZmCUGJ93UyiJwEewEKAAYFALJILlwACgkQ3ny8o4oTos0/DAQAuWnrYyJM
vy+BqxwENhygMxpQdgd0FTQec0ZE0LJ420kmbb+83rRQ4XnjegQ7DD0TKte8j4L9M
o3gPGxYSu/wiJAUuz33QEU4CJ+JXQMMUfGZ4dqrwAmg6m0/JkzBnF2R4Nl0XjrB
U4dhbetuDmo1QyjIrcFucLk4ir7fs0C6PiJATcEEwEKAACEFALJIG0QCGy8FCwkI
BwMFFQoJCAFFGIDAQACHgECFAAACGkQsa/j9BIVprEJ6wgAqaoTVCFi4fjJHbfy
KcRRZkWG6856hkxrT4abx7iJeTyQTTBkKdK2MS7AKU4o2T9gI9SKOMgt1c1HHOW0
rDI2YFF57LWnXEN52z070SE8VOYvJ0fHcHtY41Kb3tovcnmhHqN1l7kUr0a4sujl
d8pjdrf9DH/rDY4pU0/pXmgNTn2irQ6UmT+s9aK/tYauviIKXPWvgp2z70j0s8an
rE3K+G/czLHq+k1kxn4h5bHQk1v6y/R3JtB9GtfanpSkrrnRkm2gr2uE5Lux2V/fi
uo8v4LX58U9KE7zILBB9L72brm9AHsac7NC9nmPt70f0pLinfntPHHXn5XT87ddL
FnQunrQxTWfYayBSb2JlcnqGvmFlZ2hhbiBNdXJyYXkgPGYldm11cnJheUBpY2xv
dWQuY29tPokBNwQTAQoAIIQUcUknWgIbLwULCQgHAWUVCgkICWUWAgMBAAIeAQIX
gAAKRCcXr+P0EhWmsUPIB/9HjhQCqBM8GgWq9pwLV2AHdYALzNm+VhBs/f4f42R6
7Wa6s7c0TU1Px7qeciQJw4gSHochvhrFgljKkNiseUV354/7Z90DLDK0867snf0
CCC5CE0jdGwQ2yLhx9kJarZujiJWENGURLNj72AVmiaVva3zpqK6MPRBFKEid9uE
0rb/fV3Cnx9J6Q09rLmgFqd7g6eYCAihaZn9kt9W3xCf3eekp4SaQz8qNEZH0fx
akmIM4DF/wpJ+pRRKrvXWcpofWjMoH29THLmia/SpKf2CgJL4RcLLsEPgPOuakcBE
85S1N0/SzwTnBGJ+k6A9o/hA8qvnJXSVGDdFKa20icNdtC5NYXJrIFJvYmVydCBW
YXVnaGFuIE11cnJheSA8bWfya21AZnJlZWJzZC5vcmc+iQE3BBMBCgAhBQJSSCbu
AhsVBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAOJELGv4/QSfaax/ZoH/ic82NiG
k8rmq6FzG+c6EPYpNpbYTQEIJ9lrPN/2N5pQswgjjbzHE09XbKk56tPWAz65uZs0
tFZ3TKMKLVPM4Ngg5u6NsF+aWlRkKIXCK3okbgiMChn02iklSpV+RPnYLlNOM+fg
yKsJMmqF0v65wb2338t6/ZTcAkp5NC5xtpwiQVGP0eWJ/2SnBhA7/nbfKUtZDfo1
IGBVWtLJHHiVA90qJbdCStrcYgf674qydU8buLBNvZ0qNLQ0+IYT2JytPOFwMDi
LNxWz495xwRcgP49HSHDD7frmrON85m3ZnHMincptwCV/d4kc0ABKVBQ10ONFE7e
utGF9Td4Gx1tTFG0LE1hcmsgUm9iZXJ0IFZhdWdoYW4gTXVycmF5IDxtYXJrQGdy
b25kYXkiuemE+iQE3BBMBCgAhBQJSSCZ3AhsVBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4B
AheAAAOJELGv4/QSfaaxlkgH/3nbnwjnt3svSBkdbURQuLgg42qtBAG0UMK8Pc3K
AdrXLI0nHDI9NhH0tJJQ0EPs2vASYAaj+QRZbzUWWhdc6xfq80V0z1Xa5armnkIx6
ft5btjn0ftVxvucKQqkmbPzVD/R50VWnMDdZDICXJ23If3kKQPD884pmBWRmXKeB
H/vaV2FK/bqox4yJpudyJrHbv0XA7HM4sstJFreCQkgGF7Uhd3pTPciHMLfieMCA
iPvG1MWr5TY30VDHfScCpA88VPKB5oNioHSwo6CWftsSmfAjdTav2ThUJwEx/RMd
ENfowHSYiXM1G8Asf0KUUTJPcDIYmSB4hUkdY7trViJa0ue0ME1hcmsgUm9iZXJ0
IFZhdWdoYW4gTXVycmF5IDxtcnZtdXJyYXlAZ21haWwuY29tPokBNwQTAQoAIIQU
UkgoZgIbLwULCQgHAWUVCgkICWUWAgMBAAIeAQIXgAAKRCcXr+P0EhWmsf40CACe
mi0a53ExUes4tXW5oZiqYfj+XVgIWUGv01yN10HLpT+ZpJ/H4NhfAj+1z8tqkro
rrv/GYnc4ytX7G0CZ0xIWewwUYfta4F/MoYRuuAdctchm/h0SE33SK7+t5wgEHWT
```

```
C/f7a0pFrgQA7l/c0VxQoDbNRyELcmsuAe9Ndt57xjAjte0QZhbmvxci0/bcJmka
kP8Q11Fd/0VMAR1G5sfjphf4Rn50aADt9IWFAmWrcvGaweyCwrd1HDeZhqNX/Nrt
6rytNZ5FE3Po8JWPGPP7Kx1B/wFcq5XmrmJ3CJk6I2ELCHf0mfrsj8RBJR7DrQZD
9+ln0luPUaV9W2FdD84quQENBFJIG0QBCADAXICD0r1rSBc+3QLmgnCZAPpqvZUC
q5ARMYratw9shRv4Y9XcHw12WEHbkcx0LhP7T96kq7b3xk106CeA8tyoi5+9flk
GTtzFYG7K83Sw8qi972ZwUSMpaMbw0LFDJrLe8SRJnn34NUupvgFME3n/JDFvJl9
XqnQCMCPi9kjCJYPn3YsdeaLMdyE0u01cwGUAijs9/AF0ESscKdDg++Tw8hjs5TF
kVypHdPm1ezEX9DuH8ZLgdL+fWwK74WhZLtid/dRxe1ZvLajXI/pU42GAaToPTG
2agEvs64UGKcP5q9wKcVia+t3BsXjJ6Uc0rRknosALV6ndbweyGCTzXTABEBAAGJ
Aj4EGAeKAAKfALJIG0QCgy4BKQkQsa/j9BIVprHAXSAEQEKAAYFALJIG0QACgkQ
QlsJDh9CUqCynAf/Vj7kwM5i5kCUTOfbQf8+D7n9qUUTRzXADIEI0qABGQDIWR+9
VHBEVLQvvcBJEqJ1BB66I2tQ0rIB5XXs+AaRdF+4gT8+DXqaEOX20+JCyr0caR0Q
D4fr/qp1oZIT7mLesjWpTmnvR0sEZIsMfbS3tnwqz3xkUmTudN89aFAy+7DPDyng
+0mUc0fwlNF6dF0wy7SMEbEBooM92HBmTXD425AshrBPVbLF3+Pf8PDVNPQRhJWj
xHxVVJK6Zc1mB8N2EsfbRa5+vz9sG1hjIvMB8q7SHTKY+Ac9urYZr5yA7E0opmGW
w6s/gkToHK7q70S28jDrrpWc5KgAwYzcoyHi6mzuB/42wdnfHUUVU2DC05e99zy
rSTraPhDwZ9ygdUUh/k6ML/F3dZRIhtN7kzFhCuiZTAjtbuTegciYfXUaThm8WBS
C8LCUT9JlGeXd049c2u5L9B7YxZf+UfEX95MFLN29LCizx62t6+0/+Wi0Ins//Ld
4RfKnf8hLpI1Akwd/tg0SYpUeSrxBik6MPa59uGvn8SDgEX5K0FnUabJTR6+bqAE
2JbcvIrwF0bkhV8jCiw65bmsTJjEkmlbF+2Wwl4vGMIB8q9LSNH3zCwrlBSjwHzg
K9FRA1EMEQQx2etfGSZSDyUHGh1s7ntTF9fg1PdbHQToDL78/Bp04419+8AX0Cq
=FAH1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.327. Dirk Meyer <dinoex@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/E5152825331CDA5D 1995-06-04
Key fingerprint = 44 16 EC 0A D3 3A 4F 28 8A 8A 47 93 F1 CF 2F 12
uid Dirk Meyer <dinoex@FreeBSD.org>
uid Dirk Meyer <dirk.meyer@dinoex.sub.org>
uid Dirk Meyer <dirk.meyer@guug.de>

pub 4096R/DDC60C60090CE918 2017-01-22 [expires: 2021-09-15]
Key fingerprint = 9079 E906 F4C9 2513 B3F3 32B8 DDC6 0C60 090C E918
uid Dirk Meyer <dirk.meyer@dinoex.sub.org>
uid Dirk Meyer <dinoex@FreeBSD.org>
sub 4096R/FA8CA937327D1787 2017-01-22 [expires: 2021-09-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQCNAY/SKTUAAEEALt9vGQnDIzghnYdH5u7zeRqZPXH+2Wbq0q1FD334xci0QMh
S6DtELkvVzA4x1PoTvDminXVoPQhtNKs4iMSM6uT5c9JxmdTlfrTfN0JeNi8Jz0E
f0NxJk05cjhBKACGrD/AMvnQetUhmSH3ss/XXfq4kVb+an+0eUVKCUzHNpdAAUT
tB9EaXjrIE1leWvYIDxkaW5vZXhARnJlZUJTRC5vcmciQCVAwUQPEvyr0UUVKCUz
HNpdAQHDMgP/f6VLtoGILhJPafrfeE4009BC3JCjdi+B1vobXRVyb6X2oXNGw1t
pm6S13vrhS3T4ob4MW9+uyj2idyHQLQXkZmTs5P3mEoGXq4HzYC7WHZDpQ1GrF+s
shid1XDjeJ7bCKiVUjJeMyrdI3u+dCgu/kWdC5GC0HFy8+qqtUKFySIRgQQEQIA
BgUCPH586wAKCRC0030e3SvMnRCuAKC3g10o+9Jrl+RUj1umpnqJTAgoZQCfZ20T
eiS9y7/x4+iRaTuZ2dZ8+eCIRgQQEQIABgUCPH5veQAKCRbT8lWfQaVnD2pdAJ0U
nRKKAsq0lw63jeCXeR0J90qfWgCfST3uXsknlLzA9DtfzAdZilj0QwuIRgQQEQIA
BgUCPIBeVwAKCRDXg2tsDNkg5/2RAJ9VUIQLAXVrbCTtchYir0Hi11vn3wCgwcqh
xW5E3pzDIslITQU+97js+KJAJUDBRA8onD3DiNCVJxoZukBAWjia/42MRFTLZcQ
RsGjBJipmXYNJ17X0PILDJh4D/WBllt8ieLm90Za7HccuNA+Spvq9ATdwkZ6hHr
I37z+0F70kBMmaMN//S7Bfpgv00loilWtpcEovUtwYqR87oE180WAWDFtP2BkTOA
bHdommUj/gHJyVQVwHdCh3janY67zuXGjYkAlQMfEDyib3/nCNUUlWwN8QEBrUID
/2skozbpxpXp3DA1754YG4lgBrv0+PixfWn/En7g1Iwb6Llbeq4MmUKl1ZvH/2bH
DDR5Kq8KkghMX8vu16vfYb34jr002LyVxc+RchVGXaAiXuxeQ8fSzaritm0456UV
r1M9khkYSMhX79t6d8zzwXTwBvbuU0nm1TjtbIecM/ViEYEEBECAAYFAjykmAEA
CgkQXeJllsDwKI1UQCfQwTQo406JAlAce6ysr+aoeAE9YgAoL/zHr5sg5RX9jZa
13WpGLlVA03xiEYEEBECAAYFAjyBckQACgkQ/3vbrZLD4982LQCfWkY27S7EUfKx
YLnk1K1T9m115gAnR8W7CdJyEPI0a6Ts2kyFX4erQtiEYEEBECAAYFAj0q3vsA
CgkQ14y85WanSzFESwCgx8uc5gvxQ0IXLDNMafnA5YeJjJAamQE53GxEP1+ob0oq
lmSHuBs5vqfNiEYEEhECAAYFAj3ZEz4ACgkQfCLDn4B6xToG7wCeKsfmH26zwx2D
```

UvGzFXrb44VzyKUAN30gb5+Ib2s4j kWDVNEG LMTyhD8ViEYEEBECAAYFAj7rVDoA
CgkQxMYn9Icztj7bfaCenaGt9D3934FFSgK8a1l9V3zSjcsAn2X6T7Mtfc8rJhcQ
Ue6DUfvnv0rCiEYEEBECAAYFAKKnKUCACgkQ5+Fwi6xrXdJuLQCgxri5cLce9YiP
XUymGXGA765dzDoAnRMzSFxuBnDz2WFNTNxyokRpvM0hiEYEEExECAAYFAj7raq4A
CgkQY1U433Num7rkegCff094/xB0SJBvj91eTPozYQLci8QAn0MRZEUeeFXozMQy
NeYwiHeJZ42PiEYEEExECAAYFAj7t8vMACgkQdvc0tN/qAfb+bgCglS/A/Df5MpJi9
n09yPjtoEIAzmH0AoK0YYTucR0jQ+N59a+u5tvawc+xXiEYEEExECAAYFAj7xRa8A
CgkQIzKt/HfU/JvhSQCCc+sdyJnjFg9FqmQBPMoXiSLwhboAn1vm99IkrIXd0vuj
R07n6SdCg/90iEYEEExECAAYFAj7xngoACgkQ7gqrBD3rqr6MGwCdGLqW6TMMgEpI
a5/rs8t1l1FTBhjIAAn1H6Uf37aYx68LmyBswpbqIUaGrpiEYEEExECAAYFAKGEuboA
CgkQgPe+ppUz52tE9gCgkJMNBDrGGHy5mwnWt0W0DKzuiQYAOm0Dbmt1wEeCrmA/
agd/5fzHoCruiEYEEExECAAYFAKGE3wAACgkQv0vQ5gSduHk3TwCdHA6Ax1RGU4pX
QWrYA5NxpK6g68QAOmaLWg5BuUmE5U3RRj1zagLJfD88iEYEEExECAAYFAKGE3yWA
CgkQP6DeCKDTKwgrjwCfRM3Ar0183eZTsSau/DtXkzbA49oAn0UqYcpioxnl7if7
0MkxbqiSEGjviEYEEExECAAYFAKGGExAACgkQFbyd9tifJxQ09QCguBowUiz3H00t
WXYiSQCBOZ0ZYrkAn0bA5aGeh2G1XzHW2F6Pkbm0VWzoiEYEEExECAAYFAKGI4YsA
CgkQbHYXjKdTMc2+AAcUg6WZ0v1flj9BhFb2ugc6g8kSyA6oAn3LYoGrgXkJNLUMM
1BrybzZuM0ymiQCVAWUJQRWhBoqcnmVpLAww1AQEK3AP7BhoP0mRc23pbJfxDHY85
fhVx1vLxhxw9QnEDSemeWz5F0b8w80eqXv5+RN0JC6DjTqHzbl1vmU1aEKsCwpX
EjaCIUpp9yDlQpZWUC9qV1cfPYFE6xlz6o6FnutDGzNznrQysNCWzaC4aZ/tAhP0
16e9P1tpLXNiLZS6YUxG5aJAJUDBRM+67vRMu/GAbqPA40BAU04A/9VNrnjS0RP
xRzrI8l0ocZ3orpINETbBEkncvLMXudfPvA0RkGBAs6ku7hLVjBn+TauV/uLuTLi
mUXndZMaq4FIF5EFfNa/l8CLqInicAM23NkvWeR8fulpyo1pqR8bIoERcfchxLuk
2LL5LpAt0TXKcr+q4Nmfm0ehTEcat1FLyKALQMFEz7RxfuobpJgSifwFQEBG2YE
AKxGwnIio2Xg4Iyi3jC5++/9Ybp+49phMDNeYLoAmWswD7L9D0eDIUUAqlrBikaq
e/n3MX77qyfT57LiGuv1JZEldcTCW0QVU8Wx2udGVALI/Syv2hD18rgIGV0sHCGA
B/+fyLE3Tn0M8F9AcUTeMADwGpJdFaj0XbK3FhSAvUVciQEVAwUTRWgtBRFj2HT0
KIRLAQEDNwgAitaokPBLGNzZ148n4Cya2bjPXb3iD9nQsRxiXJS03054+6QZIOvL
DT+KYhowu2mz0V5QDode2fnfLPnUi2+rnu4rCzVvatafKr3oBXC/bulynMlv5waD
nAfBb22lj/CQY/j/W3MkZKQWb09JwSTLWF6zFQriqGnUF4diDuP5TBPapKkoQIa
yWsyPybkhAYXxu9+QWJ9e3XZ54GRK82a589R+J60nVCPAgfclmZEpvc+Ehx7TFH
g8yiBbG98s06MuD8Lkdg4iLxEeNc9/coC3G5+YP1LrxTVMJ7Uaq/rG412mqVnHBc
aC5sjxesCdCKJ9ZP1hn54N4NWZU+A0N1EYhGBBARAgAGBQJF7H3zAAoJEM/oSL/8
Z4WixwUAmgK/5mqjje+VXLXs4JrrGmXY586BAJwNRwoAQd05l0prbV8HQifLHCF9
xYhGBBARAgAGBQJF7WxgAAoJEMlnNNgrt8Yv+EkAn2QrlcqZHvBHphI3g33gzX56
wWdyAJ4qzRFzdcUcTlSJKi6wZQha9bUtNIhGBBARAgAGBQJF7ecTAAoJEHe+WRN3
SdnZ/cUAmwR6baImg97xtqK0t+0T3Lr4YbEWAKCoC/r3wG1njE3hzZX0PJD+MU33
/IhGBBARAgAGBQJF7fXIAAoJEN6YqIoT2wCsVD0AoIb6QZn08Fi7rIK3xmbCVUbh
V0vPAJkBiY0eqS55c7Vbn+1yVnq7EB1o54hGBBARAgAGBQJF8UKEAAoJEE44UvTD
fB0JYzcAn3BkuTMT2IVUKh4RtAttbKqeA07YA9RXgIX+n0uKMXfiAj8SAXltVJF
84hGBBMRAGAGBQJF7nE5AAoJEJxhLSrh7zSBH9gAnAmPUWIIsEgeglH1rDFfA9S8
oCucAJ4udQNTgmPa4XwxwNv5r2keHedL2YhGBBMRAGAGBQJF7yLqAAoJED0tt9mW
EWFVI7EAn07w2FwtwUlx4MChMmIZADHsviS2AJ9BFaJGqSHGj/PZKQVnjYPR2mFm
6ohGBBARAgAGBQJG0J4EAAoJEJrXnXYkjOndvIIAoNHuhrTlxCzn8nxA70umj21r
1uZIAKDoZ0UQSUY9QRLdBSdprYDFyLEz+4hGBBARAgAGBQJG002DAAoJEHMc6bL
T5y5sLYAn086UK5ybSZrxo5i2MnXgBhadx4RAJ9MB1f0s3FHGF1kAi+GmJx/qbd
BIhGBBARAgAGBQJG0TiQAAoJECKt+rJ/++abzrcAoITHIN6nTLPvU+f6cXLakcP0
Dm1DAKcJnfnS9XUS0VONjsZcTYvtILGNL4hGBBARAgAGBQJG0TieAAoJEDG8s13/
NGki5NYAn01cJMMsIIz2tmx++c0lqDg0LkXHAJwIyiIPrbg0EP2xBw/EvB68uNh7
BIhGBBARAgAGBQJG0W2YAAoJEA8HtnWaANgnXQYAn1DHpiJ053cc9LQiQemax0Q8
Y4DdAJ9RmGnqE5DsdXWgvS50xp7+n5e3MYhGBBARAgAGBQJG0XiGAAoJEKorl9r6
86wGeUMAn3FcSYpQ3pjz+nSqpke/6ZSK759ZAJ4wwarxFYKSPkeRvfvvKLphksd
kohGBBARAgAGBQJG0qP6AAoJEGhnXRS4W11pWfgAnjibqm+H2KeThPIY8VLU803f
CWmXAJ9JmFaBuZXc3kRM6Jd+XT1w7rvpYhGBBARAgAGBQJG0z6iAAoJEDZ2sryu
PYsmVTIANjTDMm7eAaJXSAGJ06Dhd1Tl97sMAKCPy0ZYtMBkyCfnGSK4JRQ47gBR
uYhGBBARAgAGBQJG0XkeAAoJEC+VFQiq5gIu5fUANjcx30Eob/5vNF2NncSKLUhc
0UwuAJ448o1VAqKur8FXIb5wL9Fo53830YhGBBARAgAGBQJG0euUAAoJEI/rIJA6
F7J0tPoAn23VbU9WRSrFb71H2ei5ocAcvrbCAKDN0rPs3TPJ2FJ3MLZLpZxemUs2
EYhGBBARAgAGBQJG0gd+AAoJE0pqu0RV5znh7isAn2phI+TCqdwT3Rzfi77wreAg
TQflAKC8TLcRwumXf0Fd+YprN6NQpL0Q+IhGBBARAgAGBQJG0XdYAAoJEFRXtFIP
wLQwjNAAn2wM0+pbrkAwRj/ZZ8Kid20Zts60AJ9QtzamUcFGkdIprBBkDMLCFHU
jIhGBBARAgAGBQJG0vj6AAoJEGk9gwX7YoW3eWwAoMmfb+Jt2ySEUeTa822KXh6B
PTjwAJ4zk6pc0QI3fLSBde2ImaMjQYrkuIhGBBARAgAGBQJG0wpIAAoJELMwfd6f
oB5+jVQAn1UAMKIodevu6b/XqKK3HYaBXR+/AKDWjLYzIhge+bYI9UsTU9vkcU98
8YhGBBARAgAGBQJG0ymNAAoJEElQ4SqcPhyu8YAnRlj+BU2jL2GTGdSD15gAAXp
dyznAJ9BCSMoJ9zav7/DrK0xZz9vIsCAPohGBBARAgAGBQJG0uEBAAoJEMQa0SdI

ketLECOAoMtqGg/DNAAZegByHUFiLpKmSoHGAJ9V4+ZvCic6Ru9VTnHio43Vo8B/
OYhGBBARAgAGBQJG1Bb1AAoJEDgfnpGibb4ew54AoN65rLD3pnjy30k3zsAk5gxJ
bWYRAJwKzXyDgX0f856KwGbmH3mMclxvD4hGBBARAgAGBQJG1LIrAAoJEEN/nYnf
Qhbhza8AnRC/Y36IYmdAsdGKe5K2370iJ4dyAJ46AjYRrQAmnWIcahVeXYrFt2+9
/IhGBBARAgAGBQJG1LJpAAoJE0/NKmpjdIPD5ikAnR0+LwvMP7BGs6vXH9eXF/7s
pQSCAJsGcyEsJ3pIcL30L7NHCHfXP/jaIhGBBARAgAGBQJG1a/iAAoJEG0d+rJT
xZbYgp0AoI1doqqAgNm7MHosVZM/2b/JUb3nAKCJAtVyDJjwuFy6Wx4dKF+RuCuf
z4hGBBARAgAGBQJG0LE7AAoJEDjp85Y24BGvJyEAnReAktvtPw26Qbv8y0xLEFq0
6/LIAKCAqNJR9XRjHwUD8k0PwFLYy00Q3IhrBBARAgArBQJG3qgRBYMB4oUAHhpo
dHRw0i8vd3d3LmNhY2Vyd5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WJYSAKCMbCWz
uv+EA7lsqQ9adqf7CfG8wQCeILCoko0uLaLmdY52lf2MvTH53SIRgQQEQIABgUC
RtDZGwAKCRBxvU/Z8MKzztJMAKDDAI1aPOSgadTvxx+ibS4300k4puACg5A/OzR4B
VFwvr+TgpTv7S7bYfYIRgQQEQIABgUCRUrLG1AAKCRB61JSq7nPbW10NAJ9XQe7t
7jNNw+qwt9h7b6SXBioM0wCfcvMD1uP0tAg9o+Urdg4m6pU8SH6IRgQQEQIABgUC
Ru4pugAKCRA7aIZa2GoNGTXfAJwLSsuPhGG2LbojihdJp3J9LCgQqgCfQNOASP68
73dNp/QgMIlWRJg0hceIRgQQEQIABgUCRU5hhgAKCRBz3mmMxxQFovAUUAJ4k4pm8
IMuBpf8aJiphy0feCG2L+QCgojWrK5nfaQBtLLYGBcT5JkQ6caCJAAEEwECACoF
AkbUSQIjGmh0dHA6Ly93d3cuZwXoby5uZXQvY3J5cHRvL3BvbGljeS8ACgkQLXLS
1880AanX7A//bWfvSREpT4AIWKVI7+uKsqELao742McLL0Rjz3fAp0L8I12PbHzo
MiZ1pqusnxEc8xPLep+0SbmpcsoG95c/es6ql5LY22L0TGyg+mBeGFAiHwDC/eHH
CojH1nEKr7N7YZ4z5ACIG0LLF2LseXVL3y5aX463oiZcR1U5mAd9kk0eqRKBvVgz
0AoSsqgNb/qqLkmtGqUwWaaHmW88XIiF93edQwp1cighixANIvW5FPBvQ+nbI7r
DxXDF01rVhisE9DoGsdHciAyjwlf+WUADAYC95ivvr26s+wYvVDViRqa6GL4wkTP
wCzBizctsv17As3ygt1T/tSq5ktGR0yHmMNBjQH7HI86VitMvA86jmxPLPjIwaZm
3Tn2d6yhUPvucPZ2jJKfLrBfS9xe47K4BWPfyLmhK3ET+yPyfTRLo6+4H7tx6rAU
ShFq60x0WtBpnsVGglCErDuV2nBqqA8LB0Qz2wrCZ8l8+4IAQ+hi6UqWFeflBm33
qrFA3i1ov6Vgfv/tx9KcXL8hIY9wH4MXrLrPYnr2yBqxtvecC0la2OY22/MQ0yZf
G4WQDEF1HGUIqXxuRtigw0zgtadbycYUzqQ35Z0b9orUvTpmHvciX9TuF/Tvjdcf
YL2ftD4FDu2XZ8r96/Sh6mdxlfCpfljdh8G+paAyRDnRnAJ0pb8ILEGIRgQQEQIA
BgUCRU8G9AAKCRCE1lg/wU6gyuZKAJ9Q6nRe/boZiH16fXDLST9LPqBPkWCfU3xn
zrmwCSII5wDTLSN9gdXt7r2JAZwEEAECAAYFAkzbkigACgkQVpERGxK54LPtTQwA
gSKxqvpQ7ht1v3sUD3YjJ62J+jtWyQcIvpZJFuj8FAIDG30Z3EbZTgmoIZ6Ha0iz
TJzU9i4n0kXq05G5H/yvKhI1Q1fQKkHmG+Ev0ybvwuCTPgH/9b6uPcyeIIMcI4Im
morVy0C5AR0HA/95eHu0v6ViYmWfFnl1LBpviccKHTWYt0IRQQCX2b2T/P8ysUR5P
Z3U0BxV2s5LZ9/u01ZxZrh5RcmpGhJVQSTThliI8XNo0kQbici5cwUhpqQWBo3aIq
nMaFRwzDXGcEpaYj603Hi5+J3Seee8bEFUwZJ92waNAQDCDGHJ5Y0/tLesinvjF/
5+Z+Bc5pGDde0CQER3LP2AJYYK7k5VmmkWFu/swk9LxyHLcPMT7L3tPifocwVBmm
B+AD3surz4dpxzC6dly+WeUxoqMhC/VVHfiXHPoSSIittJLmHcDBBk4ZyCtAMN0W9
Cxt6e6+0J6YIEIV1NW5kRrx2vy46yoBRdye/ccWZgv/rVAof0R2cdi40qcuz6khFix
iEYEEBECAAYFAkCF+LYACgkQTyzT2CeTzy2vmgCgwNAk0ZanbhMiWQQ0sc93NWHt
kp8An2kjcUalBvwiJqXPSxRnjS6u44fpiEYEEBECAAYFAjykl/sACgkQXeJllsD
WKJ75QCENyA/V6iFL/jebLP4L+hFMWimmpQAnitFQ523RlkFgNi/M5PLhFhZV1M4
iEYEEExECAAYFAj7uB9kACgkQIzKt/HfU/JvLiQCeMfSeSroXY7XrUSFh4i6suWKh
ad4AnRCMEFlmj9SKqbe7oH7zJ4RxpHY0iQEcBBABAgAGBQJHE5U1AAoJENvv+BIb
xLwg/E4IAIpp06vuuKA0RuUjdn4ZiYbcjJlnuWkMaQyibpBnGhZ8yaNkXaekizFs
E5NEWdGVGpXoFjy3R1oc0AK+FeV0A/0ax4bm4Vny3WPKGjvBn8bBfts6ZLAuLL4
w82FQj6n7r6hCfNps1c34Zfe04oc42KiRA0Lvm9dxI1yNJF+FHN7lq4fUNFFwgLD
nNazcaMwrwIbB6hHBVEAsq685x+cQP90bUusrpjHE41NdLbyJFH8HqoFpWixd+
X+xS+N0zQ55v240sd9W0BYx6FYZw5MRhz0Yi8UF0LJXLGykpcdMdc4R630hKgJ1L
vN3GwUXQ0UwFec7fjZKIIEJoydn8NSGIRgQQEQIABgUCR71C6wAKCRA4tlt/aRsj
eEe5AKC0iGL8epZcTiHvPIqISghV6DmSywCdHmOZgCE8zwQmnUaL0J99ry115/WI
RgQQEQIABgUCRtdf3AAKCR0HqI0eLZQHUA8AJ9fn26hT9oq0dL2tFzWzFHRtL2
mQCgpsQoLYvMrxlXJAK2rjkHxLdsXpeIRgQQEQIABgUCR906WwAKCRA03bd9Gcm2
upQdAJ9yMCDZU00owYt+KJhGBJTKRc7d3wCgtS8nhEgk7m9WmL5PulgdXDEANsuJ
ARUDBRBH3o1V7rsxvvnG/SUBAY/XB/9l3q0yX7o9DUM1vpVVGQ4nyrbNi04jLWcQ
TIzccBaMQCX/VH3ZLJS6s4M4u7Lk0zCun/LQFI0fMiQnwxKY8b0e4mQE0ng90EoA
wQ8GW4NVlbm69D0Nkg0IZnYf190YJxVNMMYgY9S4hQLLbv1EUWUYEvhrAyzhwuN8
IeFp8U2F6s3ybi6gqNQW0XK53ggA7NcaI6S0QsuNb6QjKeg32CnuXlt6AKfqN195
8q7VddGDw512rnCUeYLW+6d07mBZB34B8e4zMYytdoervEgkIBGF9U1CI8ERiE7M
gtCf5G7f9q82Icu/OC1QogMEK9GsmA8tkkkzhvBPuS4k0ZRp+8MziQEVAWUQR96N
digU04YpsLABAQH+EAgAk7Fdrj5b+0LUYJDiKvGcuPKnoZRTEjR4J3+ibhdJ013T
N5M4W1N+k0uhI78y6LBVxQJopclQasAvqWLDDe0aq0EgdqLntuKzvbSTyJIE4y31+
jnZhTKczvnMRas9kCEjyQKf454f5kpiFgcqf4uVYhRR9GHqPnpnGb2p6cysSIR76
C5w0Ua/vQ62hXJG6/n0Sb0C0rqrqTH9SFvymT+RDLI/1fmy3D6yS16eYj1BJWrmIym
J/jJH4Y3ju6G6Jrfnk2fh7EedaJ0vixzIMKVZiwWoKjPhkG5pHFY4hZaqSUuu0K
TaYXkYtCGN/QtsY1KhkoE7eaCucfwUJC45b4JR4z2YhGBBMRAGAGBQJH3uJPAAoJ

IEI2fCBHTSI5ujKgAn32Azcasg4wbDS5M8Wh5VUjnYjoRAJ90zbqvJds2KRZmJRXQ
ciL3jN53XIhGBBARAGAGBQJH4h06AAoJECJb5aj0MsaIub0An0LXy/LnyL905vuN
NT3Z+Hki3wq2AKCj+zA+w6XwUbmj qK+HTQ8Do0E/VIhGBBARAGAGBQJH+g+xAaOJ
EInhPhCW6sXYxroAn1v6ZBGaVIJ+4rwRv6FsLdMchNhhAKCHC4DtqjHv6LRnIRs
qgUCZ0ZuRIhrBBARAGArBQJIoaxlBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5v
cmcvY3BzLnBocAAKCRDSuW0BZdD9WEFMAKCCMYKKLLShX5JMMdmnnu7Ctd+LACg
n3zXQAv0KAaqVnLcZKBCFYKK+/qIRQQEQEIABgUCSbtdXAAKCRcnj j7g93084FUC
AJdR3NX+DliSmBc0jLQKNxPa5JAXAJ46CYNmVrC2p4tPqH0y96SnvsLtjIhGBBMR
AgAGBQJJ65R2AAoJEPXBMydnXiKi jagAn3eAqJ2g9T9dbMRrIXLIF9BTvBnuAKCp
2Ybo4LzPCH8VD3eL5l0aIuKnDikBHAQAQAIABgUCSo/rtgAKCRBbY35riFeRSuq3
CAC27yL7uYwQdFRh2gNeau+KvZ3IBL+Wxtf7xBgspMLYFpqU5+4o5XIhd70avJ5q
2Jfmde61XrQ3mtPK9Zsnp2Y4KRUA8k4Fk+qSRqpP54301Nb2cYi5bJP0+dB/wtVg
6V3x/M0byMjDguhPJfiVJ/07skW7T2j0HJ9nCbSqlyjbyYHRiKlFzYLSMCIaaZqf
g1B7f6VEQXhsF3jyup1I6le0V9PJ08TGj5BKImixu/P5FAOSUKei+AirERX3siwB
wnFNX/RbpD9rfxSMmIU2pppZTLiyzvpVLZvFfavZ8/mNI8+jNOMBFWf3fJRQgs7H
J7NwXg6akc2W0l83SMbIFtIViEYEEBECAAYFAkqoJUIACgkQXZrs1CXjJJIqkQCf
Yr++1Dw11vyBvl0hVYHhEazmLcAn1cQDL01oht8FatCk0rb8AQvSDAiQICBBAB
AgAGBQJJKkAApAAoJEE5xY01Ky04dApEQAKhpW85zANKUxMrELd3y9gBPVBiUeXER
Ahxl6XS204LbaTLR6seQ+BgVutFBJvyLCJfe1n0mzmKzclZk1nHuRvVHxnSCab1
iz7PoYilWmE0JZQLVPhg2UCFBp4n5Y+eeKwtuizX5Vwa475dMTA/DnrNM6NNRgw
RZ00185FeEaC8IAD/wvRr/Jn6zVyPwU3Xl5KgTgcY82lw0Zlonm/z4j1VHStqq7J
8stnoADJg61QpVGjvKH6KN9QFxoLcuWgcESNDi1pfr04mwKcB19z/Qp865BgQWRX
v4Kkp/kcUYceyhCH21suzf0HHVegbjVLHILmNx4k0+n/08WltWwViZs5oGD/SG5X
XaqCN7+hjF6RIwScrz9hsqalDDrFZ0nsW/OgBXVLMswEk94fs60CLQjVctyVQxmb
2b0HpG9nQljp6P6MjX9pPBgUH9YnyhYFhYxccZAYFKNJm/bfkmCDgrC7GqsFKbF
rM/rvXUC8QfuUmyhRlJmL6saKrxFvtkfPe9jfmjVovWtMiVNBIVebcHSy4U8Zqk7
86YtutT1WvFCkAFPDnH1ngkb+ah12pcroDgvo6RQ/qz3XcHQmH6Eg0I8TusPa0a9
fcyZ3HAAJ0Jqu0vcu/PjYc7XVK7x5gjoYBKpBzNeSkWnG/vg62bsECjzXG0GnSVV
FMREoUc8hCKUIEYEEBECAAYFAkqQnrsACgkQiqNir+lyMs1UDACfVSWdFEqcg23J
AKXUtZU07bf26jUAnjipGKNW4fqmQL+HuXXXDTTXBmJjiF4EEBEIAAYFAkqQNSAA
CgkQ7o02PRaHlzijAD/ZsbNkDwDFNW6S2SFT10Q3mH0yxiDmLHQ+m1nkJeJB0IA
/Rlbes9M950lN73Pz4Er0GUS7oZ5fsgk8tPY4+m/4ePbiQICBBMBAgAGBQJJKkFNZ
AAoJkEkwH5qrVbMSTp8P/1put3GYLJuivy6oGLwDbXzMJWbT0UbojE/jn2vMAk0c
B9IYjL0T0LzCTQQFfv1NKJSgADLpGtuNVkDqZJ0jRCg8FALh2eEwLcnjUfjvwLQq
iIs0fr5bTM9TWZ2kdxsdM1J0+XjkZ5BKfvgcplLrrQuwz811yjQbnsr0VxaATtBv
F7WiXkV9tF7cKHMN5hXhQKNAepvBgbUdIvH8zWjrrfdzMiY+caz7PgdUtWspcT13
SP61MsB6go/E2MjPOHNJX1LbQBj/dUJkFmcuvN2BfPukWera/bVsQZ0enZy36ZVC
k9kG0ukDiozMOX6jU0j7p1bIEOP9WeM1APfPCwE0DZzB/oSja8dpbV6E0lQl/yts
yU4R6/ZrtRmSLtedHgfMfBjRPIWUS8sBUuohLEzIG+uipPXLcXN2Q1zLz1l4gR
j4QmzfhwQHuwTiy0biViX2yl4mScmZsdSmKiMnk3coF3Jr6b5k5loAknvAvJhwNi
1IB3rqTnixTxS+VP5Z3SBM+cLRsh5j2l rj53/c225+qBrbuRy7qqsGyD0dlMSJEK
UnvsVSRXIF3DRZTr8fopSgzIk/eTyg2yzVtmhLBfPln6eF3j4DgpGVEnhqM5yDFi
y3WT13bkJG09jz5MCtNjXV5eNkgxyNhYKMSyWBJlfcKeU7789b1ZPtRkHJRftt1G
iQICBBABAgAGBQJJKkREMAAoJECGfa2Cyu/z8wHoQAKB9uKn6TVxphZl+iXrPqXQ0
Eu51X0ewx9zUlzhLDSYvWsnr57FYapNJZ5eBqJoQiq3wcvT2teVypVqabajl30e6
PoDjGiueuewLFXItoh6FX0Bsdf/Hn2sGz6I1u0pGqEnbd6WwBm8T3n1ynpGIVpS
q98ZMXCkrvGfKbYXwPfgsrV4jpx+T3mZQJCLx0ueNi2JSVYv8c9zU6Y6LMI3xQk1
dxvYc+IkrA6DkQ+Irew44nmDRc8K5WZsJ0oXu2jvaMBd5PUy7L+ADYfIm8rLXR+m
MR+1zEGmTyFbxYweL5J3o69Md8lbQDGLTCQFz4fdAQkM3BqafP90BSPz4j0qPntF
VFXupAXBGZzaTn4jbaa0r0rJyRqQHLbiD86IBjEmrXF3SK/aQvNYLj+Uqj6GsVGx
vFgWwQMLQgAK7/3K00LgZID2Wdil00+f+78Fz5Q7i07+Ig79sAVtW+9urjQSnY
YESCLAWRBEKv0pD9oS2q0XCvM+40XYLo2e9Mh3NylYKcwhBwthjWcddnTgkKhNB0
p9DH31yyRwo71QdI6JK1CiBu/8k3H1Mw1Mqw/kCIxKVD+eR7a55DvdhzNc8HLHMC
v8Mq5I1ULKzUojoyorojSKf/06sAxKNqxGZCYDcqZVa+NjFkNqNVCGP80mfIAATm
FNTg12Qar1jnbrvuxYYbiHAEEExECADAFakqRaTIpGmh0dHA6Ly93d3cuc2MtZGVs
cGhpbi1lc2Nod2VpbGvYmRlL3BncC8ACgkQthXiB7q1gin94QCgyhRp1H0tB50c
LvfvAKlrejTs4R4An08gYDRLN6ouUQCK0nKxENsD7cLziHAEEExECADAFakqRaT4p
Gmh0dHA6Ly93d3cuc2MtZGVsCgHpbi1lc2Nod2VpbGvYmRlL3BncC8ACgkQlI/W
o0EPUC44SvCgt7T31cmR9KpPFxbEz9Pfj+bN+2AAn1xPE0epDhwJ8F06Fqttey2
V2agiEYEEBECAAYFAkqSoK0ACgkQhKVEtsVL15j0fQCfTDANxP3XBrzZehsJa6S0
QZpabvgAoMSrKcfE8RxiQnJdh8cllV1hIM2NiEYEEBECAAYFAkqSqSwACgkQVzc9
buJjZsxpewCe0xh00z5tchIcJhVtm50MoYyFDIAoMXIDkrJSs09Dwch8PzYaEr+
muUAiEYEEBECAAYFAkqStVgACgkQh2HwCBUEJInnowCfQ0s+8LQyupJILRvsVNaZ
C+e9tvoAn03ionVbizm8pIgcVmcZp8x2kx00iQICBBABCAAGBQJJK7DMAAoJENhn
TY/E9pvSnE8QAL+oHr8LlIDLp7lohWsm2E7/GGMnC9QMP+IukbctbXrQbIO7gf/r
chY8Gdmi5T8xH1mZqRguguaIwJ+fvVdV7acdCkIvzD+KfkcZw8AQTigMcHHR1w

wPwR8jfiQwtj9ZjuLrNqOx1Bi0/gvU7LXxWJ2H+CUuL0nNWKdxFAigJ00SP5E+XF
g0Wv0wyywfeZNSwiUBcA0oboSkJMAqm/EA42kCgXLlbtReS+rxw3kWcrS918j34E0
Lvrix/SE2fFRxPES8gVGSWgXWtMAGr452ow0CTAbsXvzKSCHxhKMTv140a5KsnS
Y92FP2J22+9EVrtHm40BlS4jEv3/4k9Sp0fU980KrhkuTrVsXNno+behm4xH7w3+
CwKwDx1bp9W/Bd1RT+i7rQMbNtNmjCpKYADduN7G8yLQPZTt4gnt+MAgswJ0o69B
cpwPvFH07xLPIQMRf/PIJfnYi1d004WQNFHuZ15nYnGMem32I80tKuHtyo+zEBKg
bcQ6XUbeR62iNA0CyHDodTx0nriQ4JIU1vijitpgf+GFqG4beL0ioCJGmNbZsCbR
PY7xcLMNcX5tfi6Dhr/3PqGXhS7Kmlv49rBQZBSYTTJJKNh0ZJ80+DvMPE7spInX
tu2vZ9E0pJGPh7nzTw81PcaiIunuJL2AiK9t6XECq6FuejKmrDEA0wroiEYEEBEC
AAYFAkqT9w0ACgkQqyPvPxEbK34JwgCgmQLDF7PTbT8MhmXpYUNyJN1Cb4AoNFg
NPqeiB6+HEXnECZ21zGRAfcoiEYEEBECAAYFAkqUUFMACgkQmvGsSoL2qPK0RQCf
fYwQFFLgacV+Tk4RY5TilJJIWQGCAnR0jFJEzbHiRFA7yt0uSL4EphntAiEYEEBEC
AAYFAkqVB5cACgkQ5TEV5bihnGkKTgCfbYV/kdeke0BLU7kYCbqH2PG7iEAn3cD
P238iIeBwcXQV+fiGJufKJXXiQEcBBIBAgAGBQJKk9PcAAoJEIv84k6/dE8614wI
AKfaF47IekPTnjzNhdP4fIo0FW97/374hD2T6eL4qkNnXzNP2IGaMVT003ecqZCN
0ivf+cwaQY0z1+DlHj+B+W0020w6jcwXkBFNza7kh6VKIkHo4+Vt09EeNkreaWDY
d/uSPqFdZHL0jIdbuci2GCxtTMvbg2RLHwT7/0s7bkpFEL0nIuy0vHDRsjkKexde
MXKIZHuXfbN6FEFbh0Nkz4Szy30jWU+bAkWAFY6C0b6x6xfwUdvmvFMPKti71k7
0zxqkFFHF8kAL0tyrAjkiX3X5ZPH0wGwNLGoyDtiyiCwymWlyTbaFv35KSCiXP4
Tm49itaLnmB995gtbTiv/YmJAhwEEAEIAAYFAkqVqEKACgkQXzHCVpkqk1wNsRAA
galR1hkKw5Bzy9sWpIJ2JkuBzoYto7TvpH3jv0c0nN5ndaQvFnhQCnue5rVTn2Y
MVsG9JvyUmi/y9n0mvI4+BPYEP94A4pg6JP/CFFdg1gNoWzIZWgs5lArtfws cmE
ACU/wtlhexr3UsE00Yk9cFXabfJZKi7hdChnXJnHio0A4e29TAoi3DU+SuqZpod
fxhegvDJruX+RY5Tqpp31vzXh3/D20DurCo5n7gIshnhvKPK2jRaT1xqVQJ7TmiK
L5rPIo0MVD0rgoStdb1u7TZFEcb20fLkUDpwsFvjzFJA62E+D0/u6jewR+J9sHW4
ry3FQd+4pNbW3qe08fAGkHY4SGdtAwFEAgbl04ANHKa0f0IcVS+rXyGwBvAlh+f
wDN6UA8+wFgwKU31ZRY9wF1be08DoiZ/90GJg0y8N4s4o2znTX88LMSCreSV7SwR
TBidpjTCMB0LCCfd2GijXtVs1L8rVIwhi6fu4S8ZGV30IyGdGrhZFr7RChlcQvm
YQ5v14UsZumun+m3tXCA35Z+/VrVUf3fqXGddpmIlj8KQ5Z6S9H4WCSUnw4MzjN0
MCcSGc3hvm70BF1to06bU+ai762uzuWq48W4k5LlNsnHc2KQ4viJLm3ILOzXw3yy
rV5lJeB0I2D0JEm12+0ub9xjnmD0mWYlMxc4Qn3lwgSIVgQQEQsABgUCSpWkzQAK
CRD9BUY0n5/vvYxAN9SvvRM178FsRaAfSgRlkwNzuRvAeXDBkahleq9A0CeN16/
T8iN5SISoTuogsLClgfi8hDH7KfJzPqpiQEcBBABAgAGBQJKLQCAAOJEIPPyJ5j
LHS/JCQIAKV6/c6uRrKUVY5Y4cn86WjhA0FqRjka7N+Yhyt6xJU5Y3z+4zjXkXfd
gYfSVHSA8CnV/RfN6UsWASrZgT0sgPpQMEDPVYjiZ0BYJnM9T3yiap/e/7vYHSee
x7DjuV0dAktKMMm7eEiPDLV6hZVUto4PNPEHoITV7VIyfcNg5jPnopJEqul9N1i
v3ctD/i2s0Aejippm0wsMmWiNeELGrIRjlk5G2LfcRxfQ9Kx+L7sGwMszATfh
qJ9TVhp0B1gDQ5q/uRB0i1VlK6/Mvu+CEkAnVS6XF5oFEd/Jtb6lV3doasfjr8rLQ
1ELgCMQa5Ud903yhpdegstYr/Uy32B6IRgQQEQIABgUCSpbn2AAKCRDdMKHbXfIR
AYrLAKCJiIkLKSndB81F3RlPGuLgil0AngCbBN7G3Fe96p2jkef/GEklg0uSErQJ
AhwEEAECAAYFAkqX2wcACgkQ9e1G5QU9vUi4iA/9FsIMkZ+IVic0TQHfTz8cDplC
i9pSu60aPt5pgbmSHTxawsRCL2TWHQ1QV/XgSqpcNMGaHF9ijGgSDwG02vhbV87A
83VKt5Bek0odNjHJnf2wYLHZRWp3RD6K1pvAYzwBhN8uGkvJ4Zk9f454Fwj21vRP
09g/0cuGFc36DUZRqGi948FIJ/7bmtkIQ5u43jfrb48xdnKl3ze0E+LlML1XE7e+
pj8iVLjI0C4kXx4m7ZandvRmJkEx4fSVgAFNVKXMX39qMLnCWLQAOuMnFkM10u5N
Afq8bEKJnScsJ8WlSzw1NFY5613bSVkLeCVYirCF6ICUcsEacYm3vy7BTI4gHwW
0oB0kF+w7xdjDCUbiZhL0dM5gHJPioxJTXlxvlQhIMvx07n3tBXtG3G50DAJUezf
yL6Eo/vveT3uV9FvTaiWhN0+aHdXCKNANK8TvEg2q9/ATMFUJAD2WNVmnlIUXvnu
qujaeiy7CSWpозynonbFcE5LM8YQ2LAGUxr64YD0bLdPJ9QZKuR8sf9QeRdIRU7
38CU3/qTch5LUA1lnYdy3Bz306Zajha782vmKAFgJRfpsU0en8XoFZ0dID3x+uE6
sClytwl/D3d9zQyPse1wstW2twHCG3tqN2mnKtJm4VuDCeyvD+NQGRXpdMjp4egH
+4xhB9A8jJcFb7uPPS2IVgQQEQsABgUCSpf6bwAKCRAeLs/gN00lc9WAAN9wT57m
+wg2my232D5/23b0Nnt480kipjGFBWjAAN4101p3aFXXT5UalVo90wUHLt9ttHV
6Mga0H/6iFYEELAAAYFAkqYARUACgkQ4voco6wpPZirsgDei1lORmuY06/5C9Xv
Nxc7qfx4utqzegam7EPIVQDghGy8G6brIvkwR63Ll8rKwIR1CS9DgpQk0f9XdohW
BBARCwAGBQJKmAj1AAoJEIftdcSuKYaHeVoA32vFdwIgfKXWAGRGLwhPc3fa6up
oIX20SzsYlUA31EwwQqsTHQp6V85wQZgW2JwbvirsLHkwIX0TT+IRgQQEQIABgUC
SpmPNwAKCRB2ezw2oUgFuT5jAKLH8C4v0qy2IGWJs/NpKsHL+++HACfYLlONWKM
d5l5JaCeI9UMECujJN2IRgQQEQIABgUCSppxwwAKCRBmQBXX4Fwhr22sAJ9L12Rq
/K3nkJiN80w8GvcxmXaFpRwCghln0KHMEWuDzoH75nrTIMntJCSuIRgQSEQIABgUC
SpMBTWAkCRD3Ka/ZgYAPVPrmAJwI0FGzz3wPxlRyKqQXG4rI0m77fgCg5cpVeYpW
sIe44YSh1I6E2fZcpPuIRgQQEQIABgUCSveuQAKCRDVgCE0Jz5p1mE0AKCra0Vc
CCmTAJhwbliqQ5Y0vqivUQCgqmqzTqZcxRcAYXcbS48/PDq8IwKicwQSEQIAMwUC
So/xJiwaHR0cDovL3d3dy5uYXR1cmfSbmlrLmRLl2dwZy1wb2xpy3kudHh0LmFz
YwAKCRAGT0km79/rVyT3AKCHLwCBoHRb/sbbco+rgmzRGSrsNgCfaQbN1H0LaA/6
ln/RD7CYE0XrHIqIRgQQEQABgUCThJelwAKCRAKoBQYrBW1DCqgAJ0fhrM+A5j0

SJqHfYQLGe/Pjoqp9QCfTTT0kW/bvPkop/pVzuX6uRM77oCIRgQQEQIABgUCTHJW
9AAKCRB0JIdGZHkVlCvAJ49QLYd5LtgenPzHdfAp/H1AuZ57QCdGvYymdI4fh7a
YgqXdpMFWzIsCgSJAHWEEAEECAAYFAkxybesACgkQptwk2d0kk9Hkvw//a08hKhOz
LozcYHWhoNH9iDtj8YLQesGfhyWHFaXLNqMfcFQI70CZgf00Bmub+0cEP4l0VGW
Uo30YqL5LgMYVRPSHiu6sdW0TY+vfzCNwNreoVaXa0h1oJ3eYze6zEPBVdZQdYM
50jLM3djGh2VLmYc8RkQk5xGmLHxr41QrscLFPcYwHEhbTzeN/dNacOH3WTSDCbi
aaR64Tk0kVsqNiZVBSs4hePqTuv+S9VBC1GM2uzdLQ6+flldNW0e4wGx/0EE4w2
0pwTzXaTiPhvRjgbIRIDLQniWjyKPSj0iFI1Lzf+BwDIfe9ZhpW0TLQB7dTnWzH
H5Nkh00YJGjLKuTL/bMQh0vHM52MN+BAqwcIJLKY+Kz7EMQu9n+YLQzY0loWuML
AbRxxjJFAbeB2se7ltN0TCapFNSnHI3yDnKx6K0XMzBvXq5lgsS7yo2yuzxldHqy
Pq80rkuTsiqidtlyf1a0u9jQC68agcA6z+9JaD0wLDpAfzfZ1+6XfUqu8J1rLeo
1YPW0fJbPid372Te82bj4mfYS7oFLSwVxdfDDTdgddFmWnyDcmddQyXYsoF0eb
lkqG4kZkdRyrt6TuiSjY6kezQf6Yhp3h9+piLH43LSrpsSDmyfRs1tHbhBvP1ke
b0jL3qKvcpQtPbWJ8UAefJHhRoNmhRDAZL+JAZwEEAEECAAYFAkxy1wgACgkQj9w1
BwqVcs7adQv/VJm50/JvM1ijkCsWdC/c0+TKf8U3sZLP0+rE+g2ugc02Jd72La1V
67k050XnyM8Krn7CuCqFSFMW8136b6DnaUzIbJcSTuRYTYePL4FFftU3vVRUC1Q
qagzTCp0jgu0FDD4hyu+cBRGhvSKmmr3z+Gs3VKRYHuQ+6cMTV9cAaZBBgumqo0/
UHTJ+zre2l7Mw9xVchpmhGleCZe1NiQh96vyCPd+5PB2c4aX1FH06NFtZjMyTk6h
urZjJKmzbPMuWNE2Wbmlpt2f/xxLhDXtTKjvNcLAgXKmQ5SwFkFVmbdYec5Jztnr
i4dwwXfm8sqJ4U5q2nnQPeUwqf709R6XBHrQyzLUAXDRaEXsdj5FplToZmXLCAMB
NaVMa5B0oNlpt8K2Mnzsga4eASzt8z+Fa/bMfUjn5yI6zdrI6+ierII72A6DQhzh
C+Fxuj8Fr90+NMA16cpB3IEVWD+xGnqWpmzBR/PQYI45sS/w0PTu6Kab1j+zioo
10vUPG0rYXP4iQcBBABCAAGBQJMc5+oAAoJEKGM0Iz0WHoSbkQAM/lnXRKB0f4
m2o+9y4I+wcvNUoubUX/rZxBUoi1N3AekKw+9JVHYorDgmB9bptfqbIwa5aWJhri
hqnllQtUZJhUa6XLtoahvaZPFwxtQcA+nApVuvuX+bNfnhWH3vFVAquZIDm9t5X
9rJceAghXXN6FxbRjhcF/Vtr+jjofduSBiN/6wkT2TGD1ua4cg0aeFbjkMKm0Sjz
ow+n0Ba4blaaZyXkK7qEKlyN0aRHZg3jM0owBSZ2fjV9wB6nLUUknE/WXMsIZGz
TdLE/f7FCWVRl6YxcuMi+s3kHSfgXutJ0UtoqAHgvGBRtTtuv5bymbd0IFQ8qKu81
DhYschxcxZoAlioIoybLMf/SIxyxn5eDuW02P0o74H86yg2q6iSYg0cjpEBG2LN1
BXZODWSajnxhsMPNUbPwSraVfHCrKY0Y7M6V0FmKz4u6j0KaRAPJPUK2kBLuMnp
+aFmIGT/svnp52ft/EuCPs/EHP2kKS/4h2g0LSUHNt7zmp+3MnBfAolPyPeDmTwZ
UcteC4UwJNKKtU5dMNYbN/0cs26GfSeolSHR6hCdFyd5CvXHGuzAsbgqUAYVse1t
AxaT4EM5y1x8/+YooJFML5Lp7YgotK3Y+9BPGuAH5vMfb/Ayp92Ks9IZ1Qwaxbbq
oJPrteYhw2RlWveQ0UzAwM98jLaRz0ZA9iF4EEBEIAAYFAkxz2C4ACgkQTe8Ym8mt
JgaCEgd/aLrGH7amc0/QrqDEn0x4nHvSjaE+d67kjS0UR2v6oRUA/018Yt6I+J2c
BUoILTkl/57PN97V2Haluwymkgj+/84XiEYEEBECAAYFAkxz8VEACgkQjDZ2HM9k
LrkerGcePbEayRy0+fxv5i2vIjyDm0DbZQAni58EoydFwuslR6+0+A1Cb4aPlga
iFYEEBELAAYFAkx0AZEACgkQ0eTxfyla+/TSYQDgtBf9ctkLQmrbIT5jeRCz40eE
jUgP3noU/5FRXADfVEvefLl5U65/4j3YJLfgR8d38I/JA7ThtZfHYkCHAQQAQIA
BgUCTHQ3aQAKCRA89B2TDu8+6xb4D/47IVq9qL3wANB4MrUesdYxU6p0fiUPaxQ
00UJTUKgwM7blM4Wdd238PQ/xz5ocgkTeNb5MtJ2uarayTBw73P3MEyUhle1NwKX
1HAoqHFUKZtAeQL4ja3B23QJmUiw0TLXKQJG3g/acRXiaTo8NxaAt7jgWjn8r9a6
bG/X4I9KGIps9Maf8ghHPJ0nH9ZXvbAlYvLg04A5D0mTFqj06A42z2/xquw2HPHx
DTNAAvGUdIDQBF5H5BgrKkJd2Pnr4CxpokTmBAmamyZ2cx0+iWlws10Z2nXt2BLZ
9URGgrcR8D8JqIyRr4A1cTfU04pXLHGPrKnzPaBuIwMjV5z/v7z1WhmUuCWtUbl
oEXWYdhrFa98oRELPdyw/H5NCQRsJGtnLqyaSWuQL3Foqvwxcb9le2H5Rc3z7Cgz
0fLTH3pypXzy4IW1J0L0Jdz1DOK8ukmLwSdWZzpo+8G70xiAfe4nb60UHAUSndg6
dYxuPo13gKHYNac5qNaSBm3JtJU3FNTIzL0pHtIvMJAY00+urUUINhEYqDBJrT0j
qWR51cIQi3AjJTUDR+Z/LF2a0Y1Z+T38va8fStlnjIgrSx0Z/70HLQqynDC8pXH9
F02S39zpsmsKJZ23cxnvJdh5TW1fyMv0iIvWfQVd0k4udSUaw7sqMplti3EjkzyW
mIZMmqR7YhGBBARAGBQJMcK1WAAoJEKaikHbhWmy5UiAA0KF1HqPUAU+aWov
TJWesdoLVzAdAKC3ekEmFnTn/ghqRogD0NxIXXWcqYhGBBARAGBQJMDT7bAAoJ
EJjtnNM8RhdvURYAnApvowQ1U8uyAJGrXrYrwcDxGU9fAJ9AtvPU8n0yyR+Z5bvH
Nb7H6UESLYkBHAAQQAQgAbgUCTHwVpAAKCRcWg0vkqZGT4nSqB/90uWQ30T60gu0G
pb0FXvaphUISUPqn4sSWbtvsxLfbGYyKdZixWnVPWuz4azdonfYqLLFP2jhp7S
ENEZzq84I5Qq05PKszuPxpjYE/urvjeiX6WaY0f2k0dqwbQ064ssPkvYwJzMSPNW0
R7q3G8JD8dyxJQI0E79z/mP42eU77M1Wo3+PHMrwDA4ApJ7Rdpja170mGrKGfN00
ixrgirXReCGVXDMH39uq1YmuZTuNF1IEGz35x/9xgK0Yx0Wd2g2rr8Ed1sLaURg
kdMxA0TrumMjIm7zKBV93ilTGYCVegTi1LI5qoYrnsUoyDTuBANCVwcJDKVaa3U
pQIitL/6iQEcBBABCAAGBQJMFbW7AAoJEDH85+fdB5RhsPch/RTphryh23KglDsT
Im6oNa12PmW86HZQbrklJmQ17DqBLYZ07L2WwBC+QdGau5E7UqcxcKIFHzL8MnNk
mEDXsHC2Ajiost9W/3AyfTfh6yVm2/AyIAcNNi8kwbIgl1LBKRrRrW89DydfwBh4X
7DRAd73HXg06me7owxQm10XvcPbe9orHN0Lfs7CScol9b/rbNDsjioTc2hQyvc
oUFs7E2Pbpc0ASCF/Kb10idHQWRY16E/xwhumGF0cc54yqg0NDUtmjyINMEMQy0c
KCURUobod9nXzjyqQH8WM810hkyW2BW0Y/G/nfCwe3MNmhr+xlLnG3hhR6pGUVp6
JU/B30WIRgQQEQIABgUCTHkDQAKCRAaKZXFwY9nUQxzAJ4t2F4M/kzqwbi1NODF

FggRWYIe5QCgsnBxWhW0Wuu9RRn/QfBrHq9ujwS0JKRpcmsgTWW5ZXIgpGRpcmsu
bWV5ZXJAZGlb2V4LnN1Yi5vcmc+iQEVaWUTN08TU9yJ6p08IcItAQE0/Af7BbEb
kA2Tjb00VtkYntCqBt8Hy3k7LX0UnhNUvUdZle8Bss05h4LFempCglysS05YzlPo
b40Vm6+NXf5oHI24BJzRr3ut27ep8xxAWfKE9vCW0ZCNeDwjuzPDQq1ZqHHfZZpJ
nFlFazsQfMq6RmZHi7nfMtZRTPF5uYA0xge02JKPX0yw7K6NhpWJ0tHTFneNjcp
SDktEYjzubNm/MHUDD1Pn84QaN5qtTs7+cKxsLgJt7FicYQqeTxZU58irsntBLV
j++PG8AmcheIR32EBUIUgVA6NYV24qS7UUNMFARd9rLFyKJB45kQ6TTavT0ugQY7
2tf27fQ/evmp/4LYPIkAlQMFEzS3tpUfw2tWKMvn9QEBvGIEamp+ibnAn/xWmGLZ
qUpzeI9UujdyZ6FoPSS922aGfzxtD0QbhPAvkUdx437LKgRSnyMI0n96IFszLgyB
k8X3KpTFJKf710TVr1DgadYNJbtLV6IhZSk/BoCQYwXRetaSXLIA051/Xnh8Z0pn
pHbAV3+mM+Zn1Zy04Z5vgPRD78j9iQCVAgUQNL0sMxmebHZs6TI5AQHH2QQAsnjE
lE8fcXk0auZNNR2S5EZxp/+NmHbRTOHhzz2tUWJ9p9w0FuJkbq7DndhuVryuBvnD
tUjHpPuu85MCKnWxa/QVuCGgD6VEBHJaIuiQu0JemK5lloTHQ16F+8a43E2ZIt3+
HcrLR6SjKjpAmU28qHv1m/8aZlhzeHAZlve0Um0JARUDBRI0s15KCdxw0Tnzf10B
ARSsB/0ZaMFuZ1doWntCS+foQBS/cX0thd8HyKctCFZPJ1N0Rz/I03pv1pT+aKG2
8Zz4zT6vppDKLsVpR0aPT13zvWq4VTcxzB9TGhp0ysfScLt0iu7lgGwdYGUrsDbR
60wmX4B9C4Wiu8Z4oqH0VLigAxV8wXA6IuChtmv0/Zu5i/vD4xIdfARGNuxU37yiF
7b1aKc5lWhkfHtPRR5F+0R++Qo+F/w9HptZCK+fbg/9lcoY//sLnMk+3qWwKBMA
kbWaz10Pf6INYptxsdhD8K3j6rCzLoazMce1FUu3hA+vyRK+9b8sqvPg/Znx4BeA
B450d/2vXLP0cuaZFZZIT2x/Xf8ViQCiAwUSNLNe0pFeTizbCJMJAQHfDgRm0CJt
pT6lMoM16LBDJNln9WxRo1s0QW80VttpPH4KCh/Eo7dy54kcosazanKrQyKhcUL
vOgojaCWhD5rL9/w5ZTyC9jB12E9x/Td4FURlD5qxqmlzXmj4iKBVr9SszQfes05J
wLmd36LKNACnCd7DBttNuXG9mIEt77ZpRku6Gpeej4XU4tpJgEkkJAXQiQEVaWU
NKo4AL6mjn+FMTJ/AQE1CAf+MXvBtY/vzUHIixefTE10y5dnYtZU2+3i9+ccBYQt
eELIbcIveJjAXCWTRKLZ6876eJnEjBUclW1LwPI4V8oKvfvSUKsi+/QHmQu+lj0
MuJwz4euGTe+JQmPSnTvIrELijBSix0ZP5Dn+qvwgzcwAKrYoMV9xWcQjYWoNmFK
CQBAX/uIDc5BqdvoFcpYBqWC2YNsHQZn7quz5aBGMXkwhMSFQ5SjlEzI0TMPjd1U
2gTxISTVQHCvgrxb9Fyxx+hk26QCr4qMddD73fdbQ7xKsBuppiEI0ZL+hS+6Lxhm
Mbg3YwJomNVGjQ1jaQhVy4arNn07UeIT4bInkv2GAUVkHikBFQMFEDSw8H6ec+sK
TVjuUQEBmmsH/3xzKFMzJ6Vt40Cmndvn9bVjvalzlo/msKywKHuK74/r1IuDE+gn
SHDZSv0+kQNYrQ3pRCW5XAAy00QiZoARwJss1smdepXSfvrfEL5wYSpW5Sv+8
dClxqGwInHHk+hZKY47C8fSRtLmSCecLgCH4ELNoq+PUDh0PGKNfl2sctFaXaRxe
lumi19deI38hFL3yEhvRrGsS0Hs/szj0NV1EsoaV979T4eCwCnw4PzpfI7G05x/
TgWkPr5ngVDT2B6Lu+fv63/woUsxpg1RT8iR6vXs2CZ/S6f4eTU2sd80lqwZXP0/
7fbCjNxy1osVBySLMGGzNsxEDX7QlRI2cWkJARUDBRA0rosWD90ysLcmfhkBARE4
B/4i+qCemqshN/uDJM+wudDFiJXGf7UVZuguZHLNPIirJQ4w8+xtkSysiwqcCqS
CT1mTjKwKjxeiIT5mqpH5WSL3hR1JBBFUNpt7fc3GSNPta5kXCBIhmHdgUoYxK5L
gc1Th0xTKobuXENfCu9XtAUDzwy0H39j0pJ8kV8oIsKLSr712y/d0EnQQTzrawB
btXTT/zndQCCo+Ujk0ljRPFTIoTVVEQez0tTk4spqn0zaAeN4wjL0zuyP2Kg5lx
8u3w9mTDvmQTM20/OiQP4uKJKjxgzdTbaw4Ypjsm0RTxuJu1Jl0a45wS1513WnQ
rM0uoYKvuELrkk1K3yqR7PM4iQCVaWUTNKvfjDdtcV+TTxLNAQHvdAP+Jk/VPgpH
KvdVs51u+68Rv6oK6PVPLOp+gPu/crn+C7X0uPC4R/Ec2eHwt4GRVHSvZmFUqsau
lco8merUZgutY61cWcW0jt6mhYqZd32XFzZ9J/HwRSjGKSm+ng10NadWJELrEdD
1Uy9s6LpnLmpz4J5K1BRaJLf0ciw5ZlWdyJARUDBRM0rUcOGG60pUm9sz0BAUIR
B/9kjg3AnCgrfEH7uynoVvTenDNwQMz+zC+L/Ou9iBB3dqxBM+S6usKN5/ZApBt
4q3KVbaVnjkatYtIHbehKtmTOLiye33/THMyybVwZ5P0wit2kQyauJDMPYyoMku
Fl0HSXspV/9otoZe4iX034/pRuH5AVsYTB2Umlygpstc2oA4S/9tC2oCoPN4Eo4f
McaHKbu7kF8peHAeweP0EOKAYJ2ufuFG9A5wWdAAyO/JJDFcbMbaoklXRheGufI
8NEdZMynwkwCH4ht/G400enCmQJm+HcnvLuZFFaTKuHDDGDgB0mUmLGEY6qCp1l
BZ388bPgFv0aR4/gPjaM9CVMiQCVaWUQNkKqKseRhufaPzhGFAQESkAP8DJpiDUw
7GZofLsK1UAcbonZ+y8EPvLazULX4Ydov+H3zUY0/8mMyM5lkkQhSBBCxpcqKEEw
Tdz1Q3iZixTeMQDlqmF96i5CpaKvGV/e0np/M4gxxjqIXeWeq0wwkPvEBiQccUt
wNktcyvfv5fyXk0xpf5wPFmfDyL0sighmJARUDBRA0qZwbfvBY6EMjFCUBAYmK
B/9LQDPVi11RACK0LHpUn/3/0tFn1sDU1At7o4zB02NI69Nr3y6nldGtrLY9iy/
pBUzxie9VkbI6ZfLpSa9oxQSuDhvDvvAzqw+0u6sBYnBA1H5LDN1jADq+TQ6E3G8
ENJUAXyE0EwxFld+22K4bcyaMx61ej0Xu0cdNpf7WerFwL3eav3A8HIgLF3sIZ7
swNyuMzrbV0zS5p6q79V7ActQykX9jtWgtwMKPy3AG90Q+VLQuQVsB/xq2Fw2G16
k6F5TDcqrLdggqH5Y7F+z0EUK/yITc5XEyCn0Zo28RBBuTeJVSu+q3uh8Xjk5pKci
nN6TTZpV2l+py6tLcn44uti9iQEVaWUQNkKukDZ8FqYKL4flAQEB9gf9HLiMeGVj
3s0iZrcrAzN17rW0TD7q50tmYDzzmW1kmgSRLuc6PPrNhSYk6+ADRJ7Y5y8mZQKc
rzcX7+ZDox24ruvipAsgbomMcYvOukcyYLFM8l+0IICauAhP/Ba6Rp43C/40aQ6W
vNwinZInMxBNvhDMeKqRBSziCoJnEaRoLVAKrfw0xvJD8Yh4iXuDxbHMIpUlw8ZM
Vhb9VfVl9U+eQJklrjUd6/linF0dE0/0D5EpIbTfc7AptkIRXsXQe0Sd0roCkMW
nC1/vZDsIr6+5j1uXl39ahaQRDuzlAI2KHwrXNDhLCLYJtrX79CoWDK3RIUthNy2
Jn0TV50ev2E9HIkAlQMFEEDRTxI55Fo+R2mIKVQEBNpsEAIki4W0A/Ya/iEZXXQXo
7PK1uaORND0Wg825yx878pMpTJSIDIHFIpT5vhPbgE9Zcr3V5w/4q/1pZP7UweJ

Wsiwsl7xPhFg4012nKy0hqiou9hhI2VQDQft1pb2FLuG9QwJ+9ZCVRkXX0v/LNL3
nXr63yvYhWcFhtRp6WNzEuWiQCVAwUQM/NIU6hukmBKJ/AVAQHMfwQAorgXm82V
4tEvATdJv+FrvhYBQRAMv0F7kUxZSXhWIXA7iG+X/MS4XMNckAXQICSuCuZka8rZ
wtX168pSiSTgrv9ZzG1VMQWTOP4CUtQp4gSHZXSML7V41QFDP3hpbG2nsddfYdx
74uCP0FSMSZLk3j+8zFxpBd+f7esrcGyxLWJAJUCBRAXANRN0aQJrWw8XmUBAc1c
BACLlLFbYVVLyewtsdKzPquf2zbZbtPG7Vv1jEwCoKusWQHMLu4wFZXaTGZ0Q0mU
zxULZcu6bAl+VwvAtIxHunvNvN2QtGuWp+Uk4HFSBvhX8fLFIrjKj+Zv/bffi0k
xepQXSxh7RJXokYRhe2b4/YmjIe0Rm34eShgFbdY6+MJXokAlQMFEDD920zlfSgl
MxzaXQEB+aoD/ijK1ER845SQhw7JJSKZnw0GiTRMnoefn46d5NorVbFU+Btp9I4Tw
z7Skvua9smd9CCeIgmPcAKEZBi7jJ0H4XZGNCEKkJ41Zz908fjnL3W/4i4lCgtnQ
nCq2Er00UngCaqZr3k4ATyZD+02Y03ZJ0KWJRuqRQ045prwt/Gq8BBciEYEEBEC
AAYFAjwaQkAACGkQARxCT0PiXR7xlQCe0NqguLWko2/UkrMssixFn2I3vI4An2L1
WJ1kF012kMptX1Fr/mwT6b5iieYEEBECAYFAjwKLUUAACgkQBgc8paUV/AbxQCf
YNjKPLgVsLwXXDpyvj9HDH0ZA/sAnRgB0f4eWfo/0MTUbaSmqxr9F0ufiEYEEBEC
AAYFAjwlvxKACgkQLbySPj3b3eqcNQCeLE/zfTsI4hyfUdY78PX/btEclckAoJVp
y9gh0BA5tNF+ABnWpDwMav5GiqCvAwUQ0TPu137yLywFMFRAQH5yAP7BYsxnAYJ
u0i5RWckkiNu/QIj5JQFnCnUdKv54XxNVqEDqMkRugmddv2XZDU6q4lRLXDjXjTC
Exi25kgavmIZ5AUSC49uJi5Po/oyXstlQB4aNN1ZnAtbAMDKPOGRQu24zYMqS5H
Ed1aOHTFB5C39ps9kT9WnfcRaKt2WXqlyiIPwMFEDtAct+GGekI+0v6LxECsFIA
nionB0XaQPuxFKcw5n7pGE9avaqWAJ9tB0vQ7UJFnCauEDyjIm6azk01fohGBBAR
AgAGBQI5M+4vAAoJELzzJGmpo1fErrAAoPYxId/00IxNq12TLyWfTiXv90M9AJ9R
/yL9bEPPKaKsroyQmLXkBGbVMIhGBBARAgAGBQI2a70wAAoJEL5WQtndhvJxf9gA
o00eqcPRABruqF10U0rYwT8/V3cyAJ4u0Um9DlXujOJWbs7Kc24UvVwLZgohMBBAR
AgAMBQI5MmPmBQMjZ1MAAAoJENeMv0Vmp0sxCysAoN18VmbU/akeKQgtP+Lr+Aed
I0ePAKD+ZVUc0Vh4wdI/Iqani/o9PKI5J4hGBBARAgAGBQI5N7XvAAoJENtU7dHW
GmVdPqsAmwTmZHDQ/D0ZJ5o0zJkYH4FxCRhAKDsgXD5ak6ISXi/lvFRgM5Kgkeb
NIhGBBARAgAGBQI8B/vtAAoJENrSsF1fPDGFxCAAnjXwiqvWfhyWLyLwyl7FaSq
KQtBakCa0NRFR/fzIuUbg14AGcnXJe/x24hGBBARAgAGBQI8fnzmAAoJEl47c57d
K8yd8ccAn0JMV5vL/UL/EA3GmrtGPPKo1W89AKD7s2tzuCop4+GRbnT+gB2Ed4nN
qIhGBBARAgAGBQI8fm91AAoJEG3yVZ9BpWcPwvIANjzF8ViS6dGyjhDa1d64Vpsd
VUdrAKCFUgYs95eETwMF4p+r30PP8GZ8W4hGBBARAgAGBQI8gF5VAAoJENeDa2wM
2SDnBTQAn25D0Uz322ilbJhy0Pjy1z04U6t4AJ0dxU9Fju+gG0RP9JMHb75+2tV0
U4kBFQMFEDy30pM3kts/5bCfQEB16wH/231tQVpZY15+B0SpFMuFIQiqWgXPQLI
sUoT//DYxESRLKph37gkLi7ZgxWeoyh0mNcnhronTIs1AX23SBEbHTU8h2hk6QVf
pd8eRG205L0dEsv0xLEyqa6sC9uYXJmLLcyQGLtRbPBBNSvr61FiY0rZiFMr6jqb
YYkBWxI8kq6VKwU21gXCPHRIB22fRCL1T0mqGCLi5dwWB6rIqko8p08s962RNX2/
jqQQFgCqM8TG0HRWj4jN2IYJnYxD1MsXL1YA9i0JaKhVpWUM9tb+pLJSP2aWsDv
fwDXypb0IUWgdLNGZkEeKi10vXADx1ZWA7esxyQDV004FK4SiKNG+iIRgQQEQIA
BgUCPKDe9QAKCRB+WI5n9VHYpPEvAJsFt4dfEaJChTRQaIMbMZt7RPizQCkGeo
IVgGkb2YyEG49jFFEB+tLsCJAUDBRA8onD1DiNCVJxoZukBAe1ZA/wJ10N82+Sy
ZP2mj1gSVy09MBnweqyYhkKXW/ycwU9WzSR+hTmPx9re/tfH/py0ImPpkfGSpJ
gn26H1Im0EMBZ0HLX0SCw/FmlZSDf9Nbk54xbrI1ePww5Uy68snz/FLerWa0tqH3
C2k2MOK2XMSHzkHFg67VVDHslp2PtUVotokAlQMFEDyib3znCNUUluWN8QEBHtsD
/iKduhIbs5tFcSTX7zbeqBznFsJXDrl8ABYXIGs0y40DnDNGTcIWEsOsFJx+v7yp
MogyKNx26WaTepZg2Y6Ik5p/6RfHWpouMjGPA5pEnBNZG4zzk2zjnE8lDgi50NJA
6/fLJfKjC9FZvUtGn7VMugx5yCyRcn1RbIzWNR0nViRdiEYEEBECAYFAjyKl/sA
CgkQXejJlLsdWk7SQCeNYa/V6iFL/jebLP4L+hFMWimmpQAnitFQ523RlkFgNi/
M5PLhFhzV1M4iEYEEBECAYFAjyBckAACgkQ/3vbrZLD49+zSACfSnCln0rRj10I
fKKBWUC7QGARUEAnREEUSpdYByK4+1r8naSY05LcRPBiEYEEBECAYFAj0sA0oA
CgkQRcI0UxpM5RHxVQCfSdtF7Axuxco/g/zxcgncCqGJemsAoIt52om3br92hfGX
0BdSeAaU6dDwiQEVAVUQPSWY86t1jla0gm0VAQF+Iwf/WjEe7Q+G0Q051GDlWuvM
s+SLzJRRzE1+0sBP/AyemF5k1QYSo7FSjFZy4T6AH7wVDHu0gVEfpF90cUwyFjhm
iIipaBVZTYrkhEDD3GM6URiLRHhADc0tKsRypgy9eq0xPbpdouhAzmJGwT1SAI9b
UnocU9M1bKeQ8BHYPZ+jqKd00f/o0xMHKBB4WzLXbcdWCLSAzTfaT09Www/hXD6
c4ePfkDhiIqgKSKutCAfalb5gaZtXoiK6YxFHmeMj+XhiAZ586ayssyuNwv1sqDB
rJ3IjAn8YSvU4ueIihpNiUJ/kp1yo8y8Aljy000Ms5dQQC6URjZ6Gp45WbedT1f
oYhGBBIRAgAGBQI92RM+AAoJEHwiw5+AesU6gcwAniL72XIk3eAxEbs7LbMc1MEv
QcM0AJ4raNHgek0wrpEzAab7LEYJ8T237ohGBBARAgAGBQI95WSMAAoJEE9Si0xA
1v60vFAAoNmgXemZrSck4rIIEB0eqa/sv0AJ9u+PJXeJGfHXjdEDen+m8yB+B3
0IkAl0MFEj4+9oPU7RKSzW0LQEBu4cD/0w/qt0zCQ9TjG0KlxSiqrlAm8h0FU8C
yG/8+45pNDMX0JE3ASgUQzJfHkBX0ZeGoMYfvfD0wS7ktLrjKobj9zk6EcU5/sM
/H5NhI/ZFHcVAQNJPymYm5ZdUDBX0JhTJ7w5wZUMSuhHvIyZI61Fn3ez1WTAmA67
VURipgp1/ogEiEYEEBECAYFAj7rVDAACgkQxMYn9Icztj6EMwCfaxXY3kKkPtHk
X6N+2cytZ5dc0kQAnAzt/W9dWynjr2dmipeJk6ZR6rmtiEYEEBECAYFAkKkNkVEA
CgkQs+Fwi6xrdLjYwCgXjvuCb0RbMzKkxJLRCrgh9ht0QgAoLVcEiMI8ooTZFK/
KMm2FB7vqU/0iEYEEEXCAAYFAj7raqoACgkQY1U433NuM7pZ2QCgtSVEUZay6vBV

ZhUMAYYxhN0LZc8AniAWENLJccQXbJan57Q1MMEUiBPziEYEEExECAAYFAj7t8vYA
CgkQdvc0tN/qAfbKcwCgy4Fgih0hUnnRH/cX1Z/mRL4R2RIAok7BkKL4JnoppU27
r1JfRbMtPnckiEYEEExECAAYFAj7xRasACgkQIZkT/HfU/JuMagCfR5M5p/woTmc0
lsRE1t9m306eHbIAanj00u4FghmJzsV5L14i0b+QfjDh+iEYEEExECAAYFAj7xng0A
CgkQ7gqrBD3rqr6JLwCeKCKAR8sMwgc9WVh88Q3BA80ZtIANrLZ63dvoGM6VFAm
i6rtyCqp0thmiEYEEExECAAYFAkGEub4ACgkQgPe+ppUz52uyMACeN+v/lDJBgLxT
1qZDMvmRM23w5IwAn0Tx4unNmbtqGIZL/QKxXZf3bI93iEYEEExECAAYFAkGE3wUA
CgkQv0vQ5gSduHk17gCgkHoVrL1roC2n91ELXZdKef97r4EAniLVlcthx1fwS6o
nL4dpr5z8i4/iEYEEExECAAYFAkGE3zAACgkQP6DeCKDTKwjMgCdEXiSNjSzeKWJ
k5Z47yG6azLa//IAoJdTyonzpcK/wjCa+9Cn5MA96hvDiEYEEExECAAYFAkGGExIA
CgkQFb9d9tifJxTarGcGrP3oDar0hAHLihzVzbTtdnNvDn4AnA+Y3PiaJdtkmVoS
AvF2658NkXWj iEYEEExECAAYFAkGI4Y0ACgkQbHYXjKdmtC2GmwCgrNHI2WTEFYEt
ree3K50W+DzPaXUAN2N4IXCGNzRM507e1tZ2n5lgFe+siQCVAwUQRWhBqKcnmVpL
Aww1AQGeuwP9E15tk54DvgE9g99VnCcSFQz0a89ITHyzobwlImEdieASNk5LPP5F
ES2KgnIKub9QgvDhaxESkd7d8sVt36KAC2Em2djfqjMF5MgWemGwy/Kkd9Th2RLY
2wVMX5DMoB2UY4725S5XJXi1AC+gCmtdEUSNntGFxkiGaaHY0r/E+SJAJUDBRM+
67vNMu/GAbqPA40BASdRA/9WQ5T6srdDwa+w0td5kTeU6bcJKBg6RtwIDThw23FjI
cofMugMbI2iJtGbwHhXELmKVb9omGtrj3ci12RLrfUm9LJHGFqIryIyl/sKesVJoIw
ef7bp129rt8W3ZaeKqrZIS3pA7/hbA5rgmG8IgnQaRoCIzWb12D18Y4CxG6iRAo88
FYkBFQMFEOVLRIRY9h0ziiEZQEBY8gH/RAB+dq9KPy00mfi/BteCmsvqMkgrkih
edyS6UbPgvUD0ehDF0LkmfYfv5cFbJ9dw5IjLN+GQsrmaWo40iG2TY6P30uBuqS
vZ0o50wcuKcTlcs3qijQaEwCnrVD10JSXjY5YbcIXyZVIBixWhd+svtat9aDt4
rHfSxx/23J7TYX707+p377q5PQwp8I4VaS51Zh06jeowN0iUr6b6Sr4Pn2DPUJTN
1VeXxduUUQ4uoH+gpb+MoVRC9No6fF4fw8Fy59jE24De03zXkoL8UQUQLIH730Jp0
00u/XXJZHkCQftHnAyubWMk9JeXBaKsg+r3VA9y+r0flkk9qdUajokYIRQQEQIA
BgUCRe3nHAACRB3vLktd0nZ2W84AJ9B4nCe5oCz38YmNK/2iw31gFU4IACWkVbV
DQvtvHbDZqw57hHt8Gh35cohGBBARAgAGBQJF7H34AAoJEM/oSL/8Z4Wi3T4AoPta
w7HTF986t0BxCW3IhVihqPchAJ9FSSju6T7CHqxw4JRrjuwQ6ZBR7YhGBBARAgAG
BQJF7WxkAAoJEMlnNNGRt8YvZqgAn0F/4jieuYLG9LuoMthutdpsrR+sAKCF6okY
MtC1eBg/z38ts4v8cb2GhohGBBARAgAGBQJF7FXMAAoJEN6YqIot2wCsZsAn3Gh
AGPHgRD5EBh2UJoBm5bL41RIAjwIVC1UxRaI7zA1CrX6CKah96nP8ohGBBARAgAG
BQJF8UKHAAoJEE44UvTDfB0Jy9YAn2X/GLWbwt2PMd97Z3NN46jwbC62AJ0VEBnt
zI0A6+MbYUWmRLVQWvq3K4hGBBMRAgAGBQJF7nE5AAoJEJxhLSrh7zSBs5AAAn97
nrTrtmdUJ081AVyyDK913avWAKCTKtYTHLRvXVoJdIKxZJt3u4CdYhGBBMRAgAG
BQJF7yLTAoJED0tt9mWEVFA0AnRrMgp5k0pyCk211JwsP40SsivbKAJ9LSHLV
aI83YYP1v9LUz2IEEYcpfJohGBBARAgAGBQJG0J4GAAoJEJrXnXYkjOndCVAAnjxS
J2P0Rj9kIen8uh65C7IHxkKwAKDOPT6vTvasTRpwEqQTHwH4z50PtIhGBBARAgAG
BQJG002DAAoJEHMc6bLtt5y51esAnRGjwTpefArToemMdlpMz7jjMkZAJ90/y9i
ftoRS50IaKYhg8Z4qcEy0IhGBBARAgAGBQJG0TiQAAoJECkt+rJ/++abrScAn0vB
H76Ys3ptbPKV49aiZ4w+mMnHAKChpApFV8qRku3I70eKrpLFM60dd4hGBBARAgAG
BQJG0TieAAoJEDG8s13/NGKINpwAmgN1WdUCI2p/bCjxoSweHHnjRI1BAJsGGbR7
3aPvmACd610WvxUyJpkRIohGBBARAgAGBQJG0W2ZAAoJEA8HtnWaAngnX1IAN0RA
IIaSzYEr1rfQaMvfUfiINAJTAJ9kT6Rw+sm6EN20F/76M/KBWdMETohGBBARAgAG
BQJG0XiJAAoJEKorL9r686wGl+EAn03ne19/cBJc4NLuL7wMBSqg3wPoAJ0TdfmJ
J2iaytX7ybhnmW37hKzeHYhGBBARAgAGBQJG0qP9AAoJEGhnxRS4W11p3yUAN2FS
dFjN9reLuLwvi0EKPrT6Q/r4AKCVs1/2o0/U5B8XoUs+XjUws7g4ohGBBARAgAG
BQJG0z6LAAoJEDZ2sryuPYsm0JsAn0E+Mx91Wb9feNvrvoBnYorq/0DrAJ0RMLLW
oQeuwv2TaYm1rItnpxLU9IhGBBARAgAGBQJG0XkeAAoJEC+VFQiq5gIurgsAn3cw
G3U8DIePQJtrow9cEt/0d1ljAKCizL/CLnIghLQqb08kzzomadoEhIhGBBARAgAG
BQJG0drBAAoJEOppu0RV5znhtaAAnAgSqRu0/08PbzHx8rwmMne+VTQAAKdhFvH3
am543SKw4z3m6rzF++UAmYhGBBARAgAGBQJG0euYAAoJEI/rIJA6F7J0Nu8AoJHj
LJGAeA6IiU853BKnrDmowqWAJ4gU8fTv1VahHMCS0RZ0dk8uQoqdIhGBBARAgAG
BQJG0XdYAAoJEFRXtFIPwLQwnbEAmwZ8ZP09/ti7F59q43PD0vRbmXQbAJ9h+pu/
bd0Xy0IJ6N++fSoxoaqedIhGBBARAgAGBQJG0uEBAAoJEMQa0SdIketLwBAAoIGa
h7q/t/m2iyyAaAszfTChcRH7AJ9dI1/zZ1u2N1tc+EQst2TTb0F18IhGBBARAgAG
BQJG0vj6AAoJEGk9gwx7Yow3MHgAmg0810LQS80HURXw5nPPmdwHtLzeAJ9LKE0i
6Lgk4nLVv57ukUJXJkiXZIHGBBARAgAGBQJG0wpIAAoJELMwfd6foB5+XLoAoP6X
I30D05u12rPFkKrfW1v1GLIGA90QCCgGn9KQJcn0rxpFAddVUZYyYhGBBARAgAG
BQJG0ymRAAoJEElQ4SqcypHyNJ8An0qf2DzkkPhQBwcyvRc0+pvscX/oAJ0aD05F
spk0VvGI7BLOPqvGG0aEtIhGBBARAgAGBQJG1Bb4AAoJEDgfnpGibb4eWj8AoKFq
10K5wshb52YprDS0F5g+HFmZAKC71B/NnnDwNe0zbFMxagxey6z1RohGBBARAgAG
BQJG1LiRAAoJEEen/YnFqhbhWhMAn2Q2tuAmchd2EL+Hqg/NhZkJBaSbAJ4taH5y
RP2ER8QPDmg5WbSU57PaRYhGBBARAgAGBQJG1LJpAAoJEO/NKMpjdIPDXdoAni92
s28vSRyrxHncblj2ULRi0VvWvAJ9CopTbI7V0WE3M0g3NBfg2R/h1BYhGBBARAgAG
BQJG1a/uAAoJEG0d+rJTxBzYyLgAn0zhpYbAnvS43WSNoU1RuKg+aGf5AKCg+9GY
2iU82G8RJgRTT/7eCvNxpIhGBBARAgAGBQJG11/cAAoJEI4eog56VLAdqh8AoIr/

w0sW3yzLPe5lfz1WCCqMo0sUAKDEhSC4lKyr+gfb4I3YVg050X0A1ohGBBARAGAG
BQJG0LFBAAoJEDjpb85Y24BGvWkUAN0xoHw7L9GmyjGxKB3Kbfhdb/SBsAKCqJBQ3
5BhWICqewZwmpPDT80/mwiohrBBARAGArBQJG3qgRBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3
LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WP00AJ4qTRG7LLpGH+CLT4EB
A245++TgdACfYY78a5f5UyexXbo+Lc2pZ5uaFd0IRgQQEQIABgUCRt9R6gAKCRAH
9nd/1Lxpcjr+AJ4wPJGZWeoEx6S5qlhjMyLfnrPPnwCeMS8UK0uy5m2G6BKq+hZH
gsA12m2IRgQQEQIABgUCRtDZGwAKCRBxvU/Z8MkzzkJmAJ97Nke7t9XTKv31beLD
wjHyFTbWnQCdHY1LGG250u2F72TITwLkftmvoQuIRgQQEQIABgUCRuLG1AAKCRB6
1JSq7nPbW0TiAJ9guquyRL5zD7gm8Wr35exPMT/tVwCfcDexiEm0u4mBTFU++aed
A7azhUGIRgQQEQIABgUCRu4pugAKCRA7aIZa2GoNGZEzAJ9bxR1IwE21sRmWdG5E
yf/mRhih6ACfVEYsuiEw3AT24y1rZyULTRgGQIRgQQEQIABgUCRu5hhgAKCRBz
3mmMxxQFotabAKCA2euDcJLyiepyJrumoNYNYXfugCfW64uwcSEjtd3nd3n9mIQ
fTfzAkeJAKAEwECACoFAKbusSAjGmh0dHA6Ly93d3cZwXoby5uZXQvY3J5cHRv
L3BvbGljeS8ACgkQlXlS1880AaLTNxAAGmFtC4u8DVmAZdMQ2Ifp8y0PAgfNVyXP
lc/HAKCWnAdqiMk9tDsi8zHSBamX5RxGRL7v3QzP1KatAFazFXHxwRGJPI0Sbzx
s4BKGMllo60qExVf6yUye/I0QawSh7LyA2L0NwVfzwn5YUcCCD0ZCMn763NHqRwi
JSRfMFUeWfibu01usXuZRoA3QCPHNoRDCLi5jnkoXC5Z2kCzJhnJaBUSn+CVE4Ua
v1JqQPRjaFyflJ+oGwFYLj+5ZtrcsESlk7H2G0AzQdZg+ajpNUVgw09x0CnW1PaEQBA
lhFP0QzTcFiKyoonMewUjvzD1mpWuRDkWGfyna/5ev3XRvkCNZ+Bq1krG2vtU23g
X7o2yPcfFwf+UrkMXPLGgwig0dJhpKAPVKGLJ9oXDWo5kZVbTD43qFouLZXmQHYi
AENgni604DLGYW59yCtzm4F7MI6bSiDtDkl7tcfvi+biQZGjIkbdfMNoV0K1r0RX
JDRGT3XbXYg0KhbJGw6h3goSszbFmmAJSuuQr8Pfr518iEsb2ghQy6Xvy3ZkViki
zS03MAXq0a567wQUw4aHvqA9D50P4boSvKkJMw1xerZFBXc6PjAnVUqXEpcP+z1g
uNqTaEvGmPiXqjwVz4jefAYp+Y96vf8XqRuZaQI8S2dbbruJZ8Xgi309YJEUJ0LD
Dy5vY4364a2IRgQQEQIABgUCRu8G9AAKCRCE1lg/wU6yggswAKCGvNucDr004jqf
vqkZI0M7PMo2CACeInfT0crTTEYxXBbcC+nll4+gwIKJAZwEEAECAAYFAkzbkigA
CgkQVpERGXK54L0gqww/VY+ZS76ga/rzmiwM9opwKnKatUFuozzh/KYLxAs/otSP
rBl+rSWM8goSCiB57hlQYaqidP/FxPwKgy7HALvJ6CS5D+pZhfXbXmr5wpuSFFtL
Xok6CytG1FPS5m/fG4xCSHhKof8FpWQMGOg0bR0QDMBSZCIzBwrGjJWLMTcnMzi
e77Cyardxv8NFZCS2b0oP63rQWfyzdBNxoxWl9YRaHgQ9PqQjhIEMC1eHFP1Squ/
L0ydlrwrFMWQk8B80bpz1l1Z0UHAflAxW3uUtXyM8HD5mN0446TAGJJXdtk+1z5cx
qkdc6WTXc0NeLPgU3laheV8zGvETP23wM3uNGaij2Fepr4BSjg1NpnjzMLuvQFvI
lwXe5TgKQLC2gL9h6F9GrRL4KtRH/Iq8WYbKURSS7wwllu9m/L1iChFtVSI8WmVW
aBJ50oYovV4dQh7q1SY8HLq0qbbhnuBcb500t4tTySivBbua7Nhd2ItGt+wgog9g
namuBPRXVaecm4DX8UhpEiEYEEBECAAYFAkCF+LYACgkQTYzT2CeTzy36tACgsSa6
j7UTUyMuW7CK5TzPYeSYMG4AoIHwBLsMP6fj9NHDEZv2R/36XUJniEUEEXECAAY
Aj7uB1wACgkQIzKt/HfU/JvqdACY4x050J2CT3eF7skR4LTBnValJACfWehSn6dV
7xGSz+wM9qDyWIlTvNuIRgQQEQIABgUCPAf75gAKCRDa0rBdXzwxhU/4AJ0UQQFU
+1Hf36oHnctv2WxOKCDD1ACdG/Nk3oRzrYcTx3J6L/HxSzKSLiWIRgQQEQIABgUC
PCW/HQAKCRAtvJi+Pdvd6o6rAKCYoBj0vr9TuUZwdd9ySs4bUfPwMgCeI6ms30cX
ulgk85F6S9gNZg7hiYeIRgQQEQIABgUCPH5veQAKCRBt8LwfQaVnD1rvAKC6Db0I
nDThRtNCEzxm6CnEeyjkdACg0EdQ9liVFChs8+ghXLkefMcy336IRgQQEQIABgUC
PH586wAKCRC0030e3SvMnUsDAKD1cwDGeCtwstMdNwnYJcIRRiUZPgCgudl0qHbH
D0dvR51Sk/UlNm1QCCIRgQQEQIABgUCPIBeVwAKCRDXg2tSDNkg5750AKCrLGeL
IVkN+BdUAV4yo8mVLLrM4gCeNSpp/wPdkFHSj8fmMx1wiq+j0GIRgQQEQIABgUC
PIFyRAAKCRD/e9utmUPj3xg6AJ0e0XnTX4NEUsFVSzjJxH6dB/m3QCfTUC6050f
bBwrhJfEiiIdR58A/IRgQQEQIABgUCPKSYAQAKCRBd4kmWwWNYojVRAJ9DBNCj
g7okCUBx7rKyv5qh4AT1iACgv/MevmyDLFF2NlrXdy8WU8A7fGIRgQQEQIABgUC
PKSYAQAKCRBd4kmWwWNYopznAKCHnUzDS7wKQR1nFzW3JCHG1V6tUACeJ30S0yIc
eos3fCK3LIUtbtZHVLaIRgQQEQIABgUCPSre+wAKCRDXjLzLzqdLMURLAKDHy5zm
C/FA4jGUM0xp+cDlh4mOMACZATncbEQ/X6hs6iqWZIE4Gzm+oU2IRgQQEQIABgUC
PSrfeQAKCRDXjLzLzqdLMW6fAJ9GiG1zWm4B9fAmDqiiByg5gPgfkQCaAhEAX6y+
Z/wy0nuSlFinn30gW6iIRgQQEQIABgUCPutU0gAKCRDExif0hz02Pt8AJ41oa30
P3f3fgUVKArxrW1XfNIlywCfZfpPsy19zysmFxBR7oNR++e86sKIRgQQEQIABgUC
PutU0gAKCRDExif0hz02PvNsAJ46A+/N0rxdsE44b1lyH0DGMVQyNQCeJuPts5bQ
OK7Mg2S4XLStvykn00aIRgQQEQIABgUCQcpRwAKCRBL4XCLrGtd0m4tAKDGulLw
sJ7liI9dTKYzCYdsbl3M0gCdEzNIXG4GcPPZYU1M3HKiRGM8w6GIRgQQEQIABgUC
Rex98wAKCRDP6Ei//GeFoscFAJoCv+ZkI43vLV5V70Ca6xpL20f0gQCcDUcKAEHd
0ZdKa21fB0InyxwhfCWIRgQQEQIABgUCRe1sYAAKCRDJZzTYEbfGL/hJA9JK5XK
mR7wR6YSN4N94M10u1lncgCeKs0Rc3QLHEy0iZiUsGIIWw1LLTSIRgQQEQIABgUC
Re3nEwAKCRB3vLkTd0nZ2f3FAJsEem2iJoPe8baitLftE9y6+GGxFgCgqAv698Bt
TYxN4c2V9DyQ/jFN9/yIRgQQEQIABgUCRe31yAAKCRDemKiKLdsArF09AKCG+kGZ
zvBYu6yCt8ZmwLVG4VTzrwCZAYmNHqkuUn01WzftcLZ6uxAdaEuIRgQQEQIABgUC
RfFchAAKCRB00FL0w3wdCWM3AJ9wZLkzE9iFVCoEebQLbWYqngDu2ACfUV4CF/p9
LijMRYgI/EgF5bVSRf0IRgQQEQIABgUCRtCeBAAKCRCa1512JiZp3byCAKDR7oa0
5cQs5/J8Q0zrpo9ta9bmsACG6dFEE1GpUES3QUnaa2AxcixM/uIRgQQEQIABgUC

RtCx0wAKCRA46f0WNUARrychAJ0XgJLb7T8NukG7/MtMsxBajuvvyACggKjSUFV6
yR8FA/JDj8BS2MjtENyIRgQQEQIABgUCRtDZGwAKCRBxvU/Z8MkzztJMAKdAI1a
POSgadTvx+iBs4300k4puACg5A/OzR4BVFwvr+TgpTv7S7bYIFyIRgQQEQIABgUC
RtDtGwAKCRBzH0my7U+cubJWAJ9P0LCucm0ma8a0YtjJ14AYWnceEQcftAdX9LI9
xRxdhZAIvhpIcf6m3QSIrGQQEQIABgUCRtE4kAAKCRAPLfyqf/vmm863AKCExyDe
p0yz71Pn+nFy2pHD9A5tQwCgozX50vV1EtFTjY7GXE2FbSJRjZeIRgQQEQIABgUC
RtE4ngAKCRAxvLNd/zRpC0TWAJ9NXCTDLCCM9rZsfvnDpag4Dp5LxwCcCMoiD0W4
DhD9sQcPxLweVLjYewSIRgQQEQIABgUCRtFtAAKCRAPB7Z1mgDYJ10GAJ9Qx6Yi
d0d3HPS0IkHpsTkPG0A3QCfUzhp6h0Q0ncVoL0uTsae/p+XtzGIRgQQEQIABgUC
RtF3WAAKCRBUV7RSD8C0MIzQAJ9sDNPqW65AMKyf2WfCondtGbb0tACfULc2pLHB
RpHSAKa6wQZaCwnx1IyIRgQQEQIABgUCRtF4hgAKCRcQk5fa+v0sBnLDAJ9xXEmK
UN6Y8/p0qpKXv+mUiu+fWQCeMMGq8RWJEj5HkVZ377y16YZLHZKIRgQQEQIABgUC
RtF5HgAKCRAvLRUIquYCLuX1AJ43M9BKG/+bzRdjZ3Eii1IXNFMLgCeOPKNVQKi
rq/BVYG+cJfRa0d/NzmIRgQQEQIABgUCRtHavgAKCRDqartEvec54e4rAJ9qYSPk
wqncE90c34u+8K3gIE0H5QCgvEywq8LpL39BXfmKazejUKS9EPiIRgQQEQIABgUC
RtHrLAAKCRCP6yCQ0heyTrT6AJ9t1W1PVkUqxw+9R9nouaHAHL62wgCgzdKz7N0z
ydhSdzC2S6WcXpLLNhGIRgQQEQIABgUCRtKj+gAKCRBoZ8UUuFtdaVhYAJ44m6pv
h9ink4TyGPFZVPDt3wlpLwCfSzhWgmbV3Md5ET0iXfL09c0676IRgQQEQIABgUC
RtLhAQACRDEGtEnSjHRsxAkAKDLahoPwzQAGXoAch1BYi6SpkqBxgCfVePmbwon
OkbvVU5x4q0N1aPAfzmIRgQQEQIABgUCRtL4+gAKCRBpPYMme2Kft3lsAKDJn2/i
bdskhFHk2vNtil4egT048ACeM50qXDkCN3y0gXXtiJmjI0GK5LiIRgQQEQIABgUC
RtMKSAAKCRczFn3en6Aefo1UAJ9VADCiKHXR7um/16iitx2GgV0fvwCg1o5WMyIY
Hvm2CPVLE1Pb5HFPfPGRgQQEQIABgUCRtMpjQAKCRBU0EqsNKR8rvGAJ0S4/m1
No5dhkxnuG9eYAAF6cs5wCfCqkKjKcfc2r+/w6yjsWc/byLagD6IRgQQEQIABgUC
RtM+ogAKCRA2drK8rj2LJLuyAJ40wzJu3gGiV0gICTug4XdU5fe7DACgj8jmWLT
ZMgn5xkiuCUU004AUbmIRgQQEQIABgUCRtQW9QAKCRA4H56Rom2+Hs0eAKDeuayw
96Z48t9JN87AJ0YMSW1mEQCcCmcWAXsdH/OeisBm5h95jHJcbw+IRgQQEQIABgUC
RtSyKwAKCRBDf52J30G4W82vAJ0Qv2N+iGJnQLHRinuStt+zoieHcgCe0gI2Ea6g
Jp1iHG0VXl2KxbdvfyIRgQQEQIABgUCRtSyaQACRDvzSjKY3SDw+YpAJ0dPi1r
zD+wRr0r1x/XLxf+7KUEggCbBnMhLCd6SHJd9JezRwmIX1z/42iIRgQQEQIABgUC
RtWv4gAKCRBtHfgyU8Ww2IKdAKCNXaKqgIDZuzB6LFWTP9m/yVG95wCgiQLVcgyY
8LhculseHShfkbgrn8+IRgQQEQIABgUCRuLG1AAKCRB61JSq7nPbW10NAJ9XQe7t
7jNNw+qwt9h7b6SXB10m0wCfcvMD1uP0tAg9o+Urdg4m6pU8SH6IRgQSEIABgUC
PdkTAAKCRB8Is0fgHrF0kUNA94j0D1ijDFkaaklk5FMhow0fW/SACePlasxjiH
085JIT3MmLgjiXYJ+KwIRgQSEIABgUCPdkTPgAKCRB8Is0fgHrF0gbvAJ4qx+Yf
brPDHYNs8bMvetvjXPIpQCfc6Bvn4hvazi0RYNU0QaUxPKExWIRgQTEIABgUC
PutqrgAKCRBjVTjfc24zUuR6AJ99D3j/EHRIkG+P3V5M+jNhAtyLxAcFQxFkRR54
VeJmxDI15jCI4dlnjY+IRgQTEIABgUCPutqrwAKCRBjVTjfc24zuqbYAJ9F3sB0
05vEYZ00ulqHj0X0brWpJQCg7XUq08rabc9Ers1cE0/a+T8tcuIRgQTEIABgUC
Pu3y8wAKCRB29w603+oB9v5uAKCWd8N/kykml2c73I+02gQhr0YfQCgrRhi25xH
SND42z1r67m29rBz7FeIRgQTEIABgUCPu3y9gAKCRB29w603+oB9i+EAJSEqpb6
09NyV/rfq2oHBywwAKGKqwcDo8FHFwT5q4+/08w1Q9R60UU92qIRgQTEIABgUC
Pu4HuQAKCRAjMq38d9T8m6RTAJ9/Kmy2eoaP4qSkBFQ70uDESEjBtQCe0CL7o9e0
7Qhves/+UatiojrzEw+IRgQTEIABgUCPu4H2QAKCRAjMq38d9T8m8uJAJ4x9J5K
uhdjtetRIWHiLqy5YqFp3gCdEIwQWwP1Iqpt7ugfvMnhHGmfjSIRgQTEIABgUC
PvFFrWAKCRAjMq38d9T8mx7eAJ9C+POSggC4wTYjg/kdToRzf4Pq7wCfbbYJCse
8XKbPDFB9f8w/PM140uIRgQTEIABgUCPvFFrWAKCRAjMq38d9T8m+FJAJwL6x3I
meMWD0WqaoE8yheJIVcfugCfW+b30iSshd06+6NHTufpJ0KD/06IRgQTEIABgUC
PvGeCgAKCRDuCqsEPeuqvowbAJ0YupbpM0yAskhrn+uzy2XUVMGGMgCfUfpR/ftp
jHrwubIGzCmpshRoamIRgQTEIABgUCPvGeDQAKCRDuCqsEPeuqviNUAJ4oGnxz
ikcW3pRf5cyhS3hsLWFoSQCcChEHUC/124dA5YgVoYLW/fvpP2aIRgQTEIABgUC
QYS5ugAKCRA976mlTPna0T2AKCQkw0E0sYYfLmbCda3RY4Mr06JBGcGw4Nua3XA
R4KuYD9qB3/L/MegKu6IRgQTEIABgUCQYfAAKCRc/S9DmBJ24eTdPAJ0cDoDH
VEZTildBatgDk3GkrqDrxACgxqVaDkG5SYTLTDFGPXNqAsL8PzyIRgQTEIABgUC
QYtFLAAKCRa/oN4IoN0RaCuPAJ9EzcVtXzd5l0xJq7801cpvMDj2gCfRSpgKmKj
GeXuj/vQyRvGqJiQa0+IRgQTEIABgUCQYyTEAAKCRavvJ322J8nFDT1AKC4GjBS
LPcc461ZdiJJBwFBk5liuQCfRsBjoZ6HYbVfMdbYXo+RubRVb0iIRgQTEIABgUC
QYjhiwAKCRBsdehMo02YlB4AAKDPzk6/V+WP0GEVva6BzqDyRLIDqgCfctigauBe
Qk2VQwzUGvJP04w7KaIRgQTEIABgUCRe5x0QAKCRcCYZUq4e80gR/YAJwJj1Fi
CLBIIHoBy9awXwPuvKArnAcELg0DU4Jj2uF8McDb+a9pHh3nZdmIRgQTEIABgUC
Re8i6gAKCRAzrbfZlhFhVSOxAJ908NhclCfJceDAoTJiGQAx0r4ktgCfQRWIRqkh
xo/z2SkFZ42D0dphZuqIawQQEQIAKwUCRt6oEQWDAeKfAB4aaHR0cDovL3d3dy5j
YwNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWxQ/ViWEgCgjGwls7r/hA05bKkPWnan
+wnxvMEAniCwqJKNLi2pZnW0dpX29jL0x+d0iQCVaUwQMZEKf7UNA+zKLonRAQEh
hQP/W0IcgvfWol6R7hxADisr6Rko+Y4Yva/lkVJjKa9D466vMOA0pBiy0kzSjj3V
BbtRILrv6AWrbt5vp1/ovn06+PeHnb6Ta8yj1DPDGb0xMe93xbqSXgCav6SPTYIZ

H4FN8S7wfy27vEs4n6AKLqDg200B0T939C+iK2rMDDM015KJAJUDBRA0tpZL5RUo
JTMc2l0BAUpYA/9zyZ1vacAMkHsA0KvsJkPFK7nBi+KUFwtJVJmxqF4ee9ys+zcy
j6Fuh4RXIFmtI3ASdVCSiwaabkto4R3t1fWvny1+32M80Kjkw/YS26dHwhsGcxP
0ErygNwB4VAU6aUlSDFr0TGvD80JBTrt/JoCRYei1kERit9HU4c/7Jk/RokAlQMF
EDxL8qzLFsGlMxzaXQEBwzID/3+lS7aBiC4Yz2n633h0NNPQQtyQo3Yvgdb6MW10
Vcm+l9qFzRsNbaZuktd764Ut0+KG+DFvfrso9onch0JUF5GZk70T95hKBL6uB82A
u1h2Q6UNRqxfRLIYndVw43o+2wioLViyXjMq3SN7g/nILv5Fg30RgtBxcvPqqrV
ChckiQCVAwUQPKJvf+cI1RSW5Y3xAQFG4gP/aySjNunGlencMDXvnhgbiWAGu874
+LF9af8SfUdUjBvosht6rgyZQqXVm8f/ZscMNHkqrwqSCExfy+6Xq99hvfINE7TY
vJXFz5FyFUZdoCJe7F5Dx9LMCuK2Y7jnpRwvUz2QeRhIwdczv23p3zPNZdPAG9u9
TSebV001sh5wz9WJAJUDBRA8om9/5wjVFJbljFEBAVw9A/oD7bDo6SQCXiDi3Fv
SMmZt9YS6/X9+dPbqvzCn0ogW4RIPhkcD/Ceiu5H4Fmk3KYhoKPh0FWKv8RpPzDs
rah18Vetr/UwqXSK/5EuXF2gV/taJz8YD0ImVY5e7oYVaic+mNsT0xHeSL+Qh7P9
rUZyf5SjyAJt08febkiB8Eu2okAlQMFEDyicPc0I0JUUnGhm6QEBa0ID/jYxEVmt
lxBGwaMEmKmZdg0NxtfQ8gsMmHgP9YGWw3yJ4ub3RLrsdxY40D5Km+r0BN3C6Rnq
Eesjftn4U7s6QEYzow3/9LsF+mC/Q6WiKVZ0LwSi9S3BipHzugTXzRYBYN90nYGR
M4Bsd2iaZSL+AcnJVbXAd0KHeNqdjrv05caNiQCVAwUQPKJw9w4jQlScaGbpAQHt
pwQaic0k45UX6L1+2tgi+qVgXnr3EYRy6JGMZeVf80UIJL4AN3VkdT5xPtz47E4C
oFkXIQldjhtsZ10DLmdLAFuCWdYLz6/idxSLoLIhc/hgMDAwbdQytC0RbThxpZGF
04aKSCPA3QoPcNd7iL2FMAMhW61t6zYi3BigyBUjmdPkYr6JAJUDBRBFaEGipyeZ
WmUDDUBASTcA/sGG6g86ZFzbelSl/EMdjzl+FXHW8vGHFb1CcQNj4wRbPKXRvzDw
56pe/n5E2gkLo0NoodluXw+ZTvoQqwlCnEGsNoIhQ8/3I0VCLLZL2pXVx89gUTR
GXPqjowe60MbM30etDKw0JbNoLhpn+0CE87Xp70/W2ktc2I1tK3phTEbLokAlQMF
Ez7ru9Ey78YBuo8DjQEBTtGd/U2u0DLRE/FH0sJyXShxneiukg0RNsESSdy+Uxe
51+kBWhGQYECzq57uGVWGMf5Nq5X+4u5MuKZRed1kxqrgUgXkQV81r+XwIuoieJw
Azbc2S9Z5Hx+6WnKjWmpHxsigRFx9yHEu6TYsvnEs9oC3RNcypv6rg1+bR6FMRxq
3UWvIQCVAwUTPuu70TLvxgG6jw0NAQFKMwQAgicOe9yJn2nGncpY9MEmXWDCyJkh
0Wh0uE2GnQjHuUJmLoX6hfZmLEdP7CeF10aLg0hi3GdZp5j4PP2gWrz0yqHFUKvY
AGg5rW7rKRgoyTpuL7oD6VJXh2RkLn5fiHr0iij89mmu+q82I+0gedEKcd+9se8m
0bhzmd/UlwY17IaJAJUDBRM+8UX3qG6SYEon8BUBAAQwA/oCcSwp6TYp5e0bBMGa
r1DI58BpusxJTT2sWskgRU0/gbWkXzfw//RNFU2dh0MGv0xKaDqShcYjy9S+TD
VPPTa+AXBKdXLHdba9iWmj0X7nMpaTtNfmshfCgCdJ7iUU9aw7e3wcj1AyXvvrL
fVAj1R6mUhoZ4+JBtXay+/HTfokAlQMFEEz7xRfuobpJgSiFwFQEBG2YEAkxGwnIi
o2Xg4Iyi3jC5++/9Ybp+49phMDNeYLoAmWsd7L9D0eDIUUAq1rBikaqe/n3MX77
qyft57LiGuv1JZELdCTCw0QVU8Wx2udGVALI/Syv2hd18rgIGV0sHCGAB/+fyLE3
Tn0M8F9AcUteMADwGpJdFaj0Xbk3FhSAvUVciQEVAwUTN08TntyJ6p08ICfIAQFQ
2QgAirJqlbSjDrm9uA6kuqrd1jDAUjYjCagLh2yBVdG+SIDyZejLFR0rpQRCPbdh
1N/V+jJY5HQHqLz+Jpi5QH0n3+VJevGfa63/btCd5LwhZi0nwRCmw3xhHulm1Nb2
pQVJ7+172zd3AE38lmdnznMt/1F43vG0r68jWkr9WDIXvsrtC7E1gyfvotPnmAk/
PG0cxf+cgMprBJpH8xnbWgpdTQbjsNo6tjid2KYR0r3qWoeMEDk4JNiDPwd2JW9z
GILYVsHeTBZfjwo+IbsZ5voS40fkcZJXRQmfXnp89YUYBHJ1LMFHNflwHHxzuAv
Ea5NN73jQFFumLxJndnK1LHDEvIkBFQMFEOV0LQURY9h0ziEQEBAAzCIArWqCQ
Sxjc2dePJ+Asmtm4z1294g/Z0Eq14lyUjtzuePukGSKLyw0/imIaMLtps9FeUA6H
Xtn53yz51Itvq57uKws1b2rWnyq96AVwv27pcpzJb+cGg5wHwW9tpY/wkGP4/1tz
JGSvNPSCEky1hesxUK4qhp1BeHYg7j3+UwT2qZMSqECGsLksj8m5IQGF8bvfKfi
fXt12V+eBkSvNmKvPUfiejp1QjwIH3JTMxKcnPhIce0xR4PMogWxvfLDujLg/C5H
Y0Ii8RHjXPf3KAtxufmD9S68U1TCe1Gqv6xunduqLZxwXGubI8XrAnQiiFwT9YZ
0uDeDVMpGdJdnRGJARwEEAACAYFAkcTLTUACgkQ2+/4EhvGXCAAswf8D2LXByJr
pL53wZXbl/81WwezDw+o8JE8f5NLDSNjsxRj5eK6sJELLLmp41VINzS6Fr1DcxwT
CAU0i0xRi9b+VpaNUEbGwCwtiZicGcMm4e/8LBUwApQ0zh/oCqMrM1mIGkLatLHO
f+AxdyhDY3zriq3emxchDnxq6Z7qxfiawfeihIQ3FsumG1bdxZKcZaAQVZmo+Od
pHgMWZxp8qMYowIERFca8mPp3ctoUUEf89RUIG6k3haVygGbED2oHindiDiutETr
cuY66JywGDmkjre3g0Xk8lCgys8Y+/DqcfbTpuqUjM7kwzuVqTb2uf3La0Zmj6l
pDX7KD1zmpB6x4hGBBARAgAGBQJG7im6AAoJEDtohlrYag0ZNd8AnAtKy4+EYbaV
ui0KF0mncn0sKBCqAJ9A1ABI/rzvd02n9CAwiVZEmA6F4hGBBARAgAGBQJG7mGG
AAoJEHPeaYzHFAwi8BQAniTimbwgy4GL/xomKmHI594IbaX5AKCINasrmd9pAG0u
VgYfXpKmrDpxoIhGBBARAgAGBQJG7wb0AAoJEJ7XWD/BTrKC5koAn1DqdF79uhki
Ejp/EMtJP0s+oE8rAJ9TfGf0ubBxIgjAnANOVI32B1e3uvYkBNAAQQAIBgUCrv0S
KAAKCRBwKREBERngs+1NDACBIrGq+lDuFPW/exQPdiMnrYn601bJBwi+lkkw6PwU
AgMbfRncRtl0Caghnodo6LNMnT2Lic6Reo7kbfk/K8qEjVDV9AooeYb4587JvC+
4JM+Af/1vq49zJ7UgwxjgiaaitXLQLkBE4cD/3l4e7S/pWJiZZ8WfUsGm+JxwodP
BhPQHfBAJfZvZP8/zKxRHk9ndQ4HFxazmVn3+7TVnFmuHLFyakaGNVBJNOGIjxc
2g6RBuILLzBSGqLBYGjdoiqcxoVHDMncZwSlpiPrTceLn4ndJ557xsQVTBkn3bBo
0BANwMaEnlJt+2USyKe+MX/n5n4FzmKYN17QJARHcs/YAlhgurJWaaRYW7+xaT0
vHIctw8xPse0+J+gLBUGaYH4APey6vPh3GnMLp2Vj5Z5ReioyEL9VUd+Jcc85JI
i20kuYdwMEGThnIK0Aw05b0Lg3p7r7QnpgQhXU1bmRHHA/LjrKGF3J79xxZmC/+

cDovL3d3dy5zYy1kZwXwaGluLWvZy2h3ZWlsZXIuZGUvcGdwLwAKCRCUj9ag4Q9Q
LmvtAKD1YEpX1H61wNc9s4ftjL50mnDRHQCG3AYVPEJyXNgnyGfvbPXHL3/7H2yJ
AhwEEAECAAYFAkqQACkACgkQTnFg7UrI7h3Y6g//W1XM67CySiSHJAhfHqF2t97Q
0AxtqUcQYIt5EhRR2S+ZL+9qnj66/knLDLrWVnCs14b45388kGfbo0qxG2QbMn+/
9L1gURCBLq4PGdN43rTujS EazrrLS9cD9soREEqtKkCoCFEcuoGrAp6iEIHRApX
fALyucPD5Xm8ktXxNhhdH3ZbH9wAHAat5jb8kBxcYcLL1M320tnGJmRQvSEkMz7m
sCG+hv7oiJlCGpHFVtrnEYeiuhix4Wm1if3zM+MvSBnMg0+wxYtv598khWJs0UTp
A/cLc7imBK99ImK3ILbXZ8vVCUg11ldLcD006o67RF9C1g0U811HC70VVIx2mCmL
RtDUy0d3+IuJzS2405lMdz+YyBJ3Ev7do7CCQAgg5CLzmI16hHoBS1ktL/lbUeSf
C8yCmxA/zb09Jja/LK7zSh/xjDI7grlFAC5QyIV84i65XvjaCBthuEclWcWz+104
8ABVo5l+o/sNisOd17asCPtk0Rqw6kpaF+mc2L543IQtg/IOPoZPd0ibQe2HIImZm
e4U1oh7uMVeH3qx05XWMMojC0rBLGJMryCj333FxdejivLrm0iDpsp9X+xKajnu0
dt+cNp7eYbXtcl6Rc5so9FlaqPQ3XTFrwT78IzcdxL1iYSyAjvm4+7wo9rodwG
AIsJE6zI1PFfbqzZ1W0IRgQQEQIABgUCSpA2uwAKCRCKo2Kv6XIyzZ8kAKCBC33l
6NFmw+VJNLDu5yWJZGakoQCdFwgnDnHfexx/HbRzKAc0Qthhj3iIXgQQEQgABgUC
SpA2wAAKCRDUjTY9FoeXOMWdAP0X065IMly+Ecp5NIwPKcKkrcmCWLgYMLaaq7t1
G+qhwGd+JXmZNEHhU7eIuLmWsfVbKk3RZKEVZw3qZVqJSohkPKJAhwEEwECAAYF
AkqQU1kACgkQrDCHmqtVsxLx6g//cBP7oNbitYZNIbtV078GhovNuNyGTQLXERG+
LZ5HWA5BpKM5lfjYDb90Btylp06jn3kAoY3Mi99ZKUmraQ1lHV06BBs2PzFQfCc
hsHqkPm7TSgSEqSrARfTRJv4deZZHRi2180+ZLimFiWI4n2+583ZXEkh+IqQHa4m
1AgQmJZk0m6Auj/QCdu3bmjML/9wvzOA+CF/LSuxLcqhWyaU4+lJNlPu/rdNXGAJ
0IDRd3EFJRclzXlQbmenV0nveASnyaAG3vIdTDeW5Y1NEZEYjY8tPquPXfySiNhP
+ctblADt8qEVrtuiq8pMRshC8vb9K2N/lb9g1lw6/kE+iwbavdHH8Ihpnv9qgofo
yKfc+g3S7y6Ae1AFfXLTgp0pPftvVhoq0jjEy/xNOZ33mC3NmdQLgg3vi/ZX+Lxd
hsPt1jjvoaVQdNyjJFbw0VcFPuwR8xZ80oMCN88F8FnKP5NdN2F483ayn1d8auzH
llopigLbzud6/7cqME8oMbGKHXTGuD292wy9QVLQCW2xMEqWmgs34emxJUuwjiW0
uGwCo3/Flg8sw13p3wk2n8z2+yGhLBXMNPK3N6ps1H72XXFim1rGNDxkuXX04Mu/
UaqCpTTJtWkp0us7Wu6bNbIh9GjjhGETU4WUTMzft+Hb3y/f+jJv5wPwGk9yGLn
68wC+huJAhwEEAECAAYFAkqREQwACgkQIZ9rYLK7/PwHWQ/9FIVEU0nycBK06vY0
9E+d5viJlJfE/N/CcPuH0EtJspq2kyYA4X+ogvIuMaAnapt4KfT96b702vRP+9KG
XGgFn0vEQ6gvFXSJC04jJH4w/hn/+hLoJ5lU7DbIwTH3c0NSp+ITmBW0m4gRdFaL
LSHaHLS/z6FzGhFmw0+VAKRD8d6Y7m7FN9Wsb28e/7B1QnZ4zqrvW4ZWkbeZ7oh
jnn8PKRS25gUv3KD12Sc/RbkEizJhgUp4hhvqy+kEubCN6cicJ3eryZDYN3q3A+8
8sWr73NI2wyQud869b6I59BIHYAnOK700Ixd5ygiLhHJtgThlRvvb9p0j6B03/jd
yu/YanD8TITvno39fNMS3+gKTJ5KYZls68Q00+ttAutl8gZQSCGpGeo2RxHncOZ
4/yGpiI0UvCBil21mcqFPN0h3cPwsEY80vv56AztNYHlIckexlkkPQCwnvWvjUw0
Kc9Nf98rXBwKxQY/BwMlMQTYB09HbQUrmZw0TcJo3/KMPwonMUGCKIefQEmoiN0
cX10Co/iXnxkZEQSQ3UojYw4qFsVz9/lzZt0cUiYdLrBAArRv93k69TWOdwgXEq
RUu+/nGhEXJW2XC68MnGHuSvY0+3vz6rLVtIFLkwURYKFeOKAjf6TtLAGMSsyjin
3JTSbzaJjISJ30MJU6y3d+fMRerIrgQQEQIABgUCSpKgrQAKCRGRUS2xUvXmFru
AKCPf8ycaY2BwDntL9FFufqdk2AMgwgly3KShrZ3oFF7rVogZuQVL3Be6mIRgQQ
EQIABgUCSpKpLAACKRBXNt1tSONmzP58AKCYXfep4/snN7W3zeJ7H+QXXwsgLQCg
ga3NnpUJQ0X/WX+Nzea9/rQuw+SIRgQQEQIABgUCSpK1WAAKCRCHYfAIFR4kif0+
AJ9rAicltKak4IMA0vWEKuVjMZtdewCgv+TGKQ/8GC3Q5xnkkxk0WlmtZd6JAhwE
EAEIAAYFAkqTsMwACgkQ2GdNj8T2m9JXvw/9EJ4wYK28A0Jo75V1ca60hEpFzHvy
Z+m1BVZNZl8DqoRtA0qqYsBkhjnwpmfAZ68bhRwVe2oGZZQl0X5ezk0kUZ3CmQT
l18ZsAwXMq4LT5jV0v4qDXghGGv4HTqgGyUd0I13EhdTE8qrz0jH0Y7Y94nkpA5x
NDLysuA447+JzjwG2k2PuxW8VuQP+5HH+nZdcgqRiLlpGI13Jo697MxvadL3D5II4
xPI7yXNSV6pN0BL7I1nt5EPQA8oaUygiitbF0WT3WkSZpWpDQ0zoGdyWlumimyed
06Q+8YNfpa4nb4NBxPanNX80uAei+/dMxpct1Ce1R8rk8IncrJshU6C0wTTaVT
NtB7QSijbqIjBUuuSeFRBGsnHo/cvn5ZAqNXVaLKnqJ0m0679xRZRaoX9cwgK0By
0HK2W+0y0yufY4M1IKz58XcflJbIK8Bu2EFdRiYEn6qm83KhGCP1d3YhJqTnvsym
Kn+GW0wjfXdzL38qPA6dDq9a0f0RoSPbVKQn0mN10dd6poSj29MF1zRX6Z4a9+Vp
90tkrk1Y0EExjSM/QuViznkGA1pEEMU7HrkLC1lCPpnuGrBxDeSHA6ZfHmWYh19
3GwVFAxuruLiHrt+NkBRTENiwy01hhN/HhcHZES7Zj0zVfGV9iRvpjzr0Fbq8ma
dq2Dsvjd0jDyUxKIRgQQEQIABgUCSp3DQAKCRci+8/ERsrfqZfAKCORpnmo2Ch
8jlotD9TDs+EpTuarwCfZP4U3Z9n9If2HtVapal3ey/uxxGIRgQQEQIABgUCSpRQ
VgAKRCrCa8axKgva0oJIAJ9Gfq8I57L/MciM2qaTPGRPvsW/EQCgldDhEkuD4Bky
4jllkxEGsv0uFv0IRgQQEQIABgUCSpUHLwAKCRDLMRXluKGcaS8/AJ4m4C/S5wgZ
10zd6AnFAGbvJCBK5wCeMFKVzJccq2jvG+QsKNQR6LeGpFSJARwEEgECAAYFAkqT
09wACgkQi/ziTr90Tzqlmgf+Kr69EFM0ELEAgwIQPCxqEjUqpWvbg07laJAVck+U
h3jZ45ylAV7NdapbNHMMWlxEQ4Prasqo7qpxP0ygrLbZ0TzuqYMeUkEy+ya0rLqL
jKSz0ceMkLVEZuGKLjoTUmCZGHHSgYTJbgRBR7A5FJ50J0t0T30c0WXYHrR816jt
Nw1xZkjmWqYmlBarUx05NyZiJdB3WoBGUkWh9IFX7/zSl69fRHkIQSxIaL+SvLS
iYm6D1JWb7zUmi0w5AqqV3zia2xc4bjbJdB/69Uqrv+SFCgDh6xsFBjJEzR7y3Jr
uXaiSpctLbo7CFy0t/btcbBG5n63X6tIgI1kNZf0ZTiQs4kCHAQQAQgABgUCSpwo

SQAKCRBFmCJWmSQTnXcoEACGBAjK18EMk+ECW6DHiMtfqe1NnAgFXUG4L9sF643+5AaK0nXl0h9+9HTvP9l6dnhhN19V1Gynee86LTPkDlnx5l6LcCehFrRXcefAreyb8H52q7UW4VqGaX0DN/82LxCJwxt/rCMxDhQV0JmuGhFNSX1xqLeJIfsPQtTZLFP/XoY5pIgmC0Lu/QhSS49Nsqq4MZSzfPhCddpLzscE2+Gwh0QMcVbvDigt7zVR+cc9g7jdEj/qgp5v8bjvUamqYB8ft/OoJp0cQnufl9FaPub6R1wY1XUr/G3o4xeZvrvzaPRp/3A66VMXhyjkw14kPXoy45TaFT55kba5Cx5jRzPaXkC48haCZU58QXxQ7Dj3Gyl0l1b8l+wYtsgZbsenGB4zKUPtvbREYIhD3K0qJFchvrWyhKuQW0p5YbsnelbUtbZdD10NHLqpLV9hQZ01kBg4MRexL3w62J/jsVeLXIsQ2qDp0ueL7/w2wXeXdlKnBsL/QigHiKXa+lbJjUr05TfwbEqk9K7k9vYdcSj7xEH2JAz0p/7wtTThhfebwyWR0n8dVyYE0ky6z22ZERK+i8TTk728UPQvCyXz0Zrk8zLxYqQWa5iMLBRDdVAQbhlrngQ6KFBpWbboHv/45RvmF40VZraLLkYPPHVGAgI8WmuhN0PQz2wgDc3HheCe1VLohWBBARCWAGBQJKLaTNAAoJEP0FRhbSfn+/708A3R08yMEMR7WAsRy8Y0awCE3px+thg5kV8EBfDcwA3iUsWLSpbm6ovKyDuxAb6KMFcW1+DTods5VnSjCJARwEEAEC AAYFAkqWhAMACgkQg8/InmMsdl/5Nwf7Bz0MZnj98kwdsmakEk55M3/DaMdHrgKxKcbqK5cKcvcIwPloStCFiwGfkb938N2+IokWVLf0tLW9d51dFi7z1n4gIZGINx/F8IXrg0dpYXBL70NM9Cx+gxKoyIfzRT0iwVgBI0nyKuDVIj84UGVvdueKdsk0nj7h uSSjdwT90locoxCmGsDteRvxjLuvIiKHcstSTHqWIANrKbMIQ8CU+5zduw/78ixN9pfYmqnnRSZbuRGDUk10RxRjIyeY5VKdClzjy1x0QLEA45reqfngk0+4iS7S/0eCUE2T6VG2aHVsFQBRa9APefdkFKdsPQESLHLMeet5nvhXBSQIL3M8CI4hGBBARAgAGBQJKLufYAAoJEN0wodtd8hEBR7gAnj8M/v4zW1EYwS2A61V69h20gkLYAJwPYP5xGu1qi6Itl/S5ScHG9LZFKIKCHAQQAQIABgUCSpfCAAKCRD17UblBT29SDg+d/9fVaDwMbF/famZpBhr363iWoqg1F/SyYCWwjVtoQP83Xo/mkcJ/z885r2F28U5sIwonrowL5XFH8r43ZKv+ugc/dnUd672bvfcdDwWmpf0eVkiRbjFzUjaiIHb0k8ncsiuBadJtA3LsJ0rrrZi8U3nwynXqMwXSHyoXvGxDiogGgK9F/chzLLcWdRGUwUzFAUDba0rquiDANqjRTjK8ExzVn5E3mp+u20XwwKdo96/0u4F7yvSLxEbWc8gNIIdGS+0YnYy1SRU3j256uvpd6oUBX4JgRNZaUsmn+bhgP+dqZkxPDLANAihmpHL9zXzHszHvmJGueQYF5v9X67zodp/UD7z0ZzXcd6MIYjCfr7LWeSLN0LftcFM+wdrYiLykeAs/3PbsPgAp8QXZ5ISp9N9Q3RcPkmIgi3Ge41zhwTEr/Q3ZfbqEDALMUfxgdJwAA3GPaxdFKa78nmszTjBFD9ai470NXH2BNfuaKPYDBtjZPaKr0bC6lwr2c/TcWuFqi146L9SsFm5WjglAzFpohHsUMmQ0kw9++gytDEb/B9BWnqp45reqfxbuXoh7VKQJffQl4hecZLWfGg0zP8e0VR+gJJXqCJauxE8Vsd2VwCQwl0othQhUicMjPkbIdX48FEIA5WaxF/0H/R/tkD9/+lg3Y0oHP4pKhCuntmitjxxRqYhWBBARCWAGBQJKL/pvAAoJEB4uz+A3Q6Vzyz0A32I2du91ligZYpXeeXvIjH01Vr6aLdRdNZSGQR14A3j0I/xTqDRAP0FLPBzEppjUBWZiJaCjDgFCR42IVgQQEQsABGUCSpGfQAKCRDi+hjyrcK9mChxAN4s80dmSEyong91LyxHSnPWsuda2Hhi6FT1NTZAN42eUe6JyWmu+k/v0kP1RG0zdWbEJp0xUyieFiMiFYEEBELAAYFAkqYCPUAACgkQgVN1xK4phof8qgDFvMTnf3gk1J1ghX2hyEjPuf+43hv5S5J8gD0JMB0gDcDFC7b/QoHACTWkiDRrSGN66rEWG36IZLvsCuaohGBBARAgAGBQJKmY83AAoJEH7NbahSAW52jsAniYgxNQ0KZ5hPuh3Dz3tXNItRp0fAJ90tA7TFbeoSbin6r+b9B/y4Is0DohGBBARAgAGBQJKmHDAaAJEGZAFdfgXCGvz68AoK6TstLsMYFGUHLFQmonFRHn9PBoAKDUZ3Gmltk1N5DyJKp5u7ETUAYr/ohGBBIRAgAGBQJKkwFPAAoJEPcpr9mBgCLUHWMAoPT8T8o3L20aypLRVHfhmyuABnCKAKCNu2XjuYg0iVlcGhbsSv3s8DUohGBBARAgAGBQJKr1zqAAoJEHav7/9lI82MbUwAoJmJ55GmnwzHFgZol86G2a3Kw+NMAJ9mLrf0BT/52vEzBFDhTedUF0841IhGBBARAgAGBQJKy965AAoJENWAIQ4nPmnWb0AAn1B0aXhF+j51A33r6giIbUPJmmq2AKDBlh0ToXm42t6sY45CaW+H34v8UYhGBBARAgAGBQJKmLb0AAoJEE4kh0Zkccq+Lg0AnjLq+FRSYBmsyHyZMUGHpwCHRTWGAJ4idXNbzedyGT3pokFMvL83YdfYaIhGBBARCAAGBQJKmL6XAAoJECsGfBisFbUMLSAAn3U4lbEkn9Mo/CHS3hYl4+gTiDUFaj9U3Hff6Lj6rF1KXaIqtITuCTdQIokCHAQQAQIABgUCSTHJf6wAKCRCm3CTZ2iSt0XvrD/0VXp1Tgz0PdhIJEqtDoVmb/GaydLqSwhN5D1X6f6uX6LI0et6CCr8UL6H3NWqbNbb21FA0XK1t7K7JRbVcVD9o+2Y1ZhbXyYicfghfkbUwSuc8NjI1Y7BjppUfIkmoQoLV92p9oqYa3591tfx1jsoNlIX2dbuU99UtYEnTueCGgQ557JdsNXyOYRPGI9EB9msAQ0pPdBfYzANSmHcly/FP0KNTd4Hwatip8yBQeN3U8KFIzRZQNobb5V2PpFmKRZL4dCYc2Qbz8PZ/LLyHD+RFRwYlwE80p5kt3+WUCE7g4/jka3FyHfprp8kTy0fB9igtESTfnNxe9S+pEIKEJZU2E5/0UIjZgsYLfb+0EL9EbzCvjAXcqBYwjpN7PyLxwYFH5DhIb8Dn8fh0/LJntvIZdp10HcNK34PvLxcSSh1+5CFqzTfPoeKw5jg2yvH0J51dhM9JsmRNoT+JpnpFEnZ+Cw/4/5XdrXy87i8LNjWsv1rw+3sfEksAxUAGcWR/b1BzF/B0iyrtURC6Tw7cNXy5jMTTz+TdevwmH++TKYeLsn1G9umPCb0jDZXtprVl+0kycWmrNePKhbzEz609ecFnoWK1ImcJQP0TM8BRPuqIcooPSJ86jmnR/rN0FL9gB04wtiFlbl+x2ddl70saVca+2cSNpwIP1QRiyupJZ83oFIkbnAQQAQIABgUCSTHLCXCAAKCRCP3DUHCpUKzjN8C/4m8BzcbibnjremAcWdUYVvgNM007YrtFYDsPnsVzA7TzfrStXezgLn6Ezsoqt8U5P7uj/hN+PtkJub/MEL7Bdwchv928YeJbPDxaXf/pPcVJVue78ufHtg9BsYQTVHBis7jv4Ft7+GYon8gXRaC8xevrZdfg0j4NIvTPw/52VTLJm+/84W73j4es6YCKAtjV95B3xaKDo1JiWsd9a15nuYw38zy4D1AUq5nFBKBrAYWe+0S9++NuamZireUACELEo3FIYKNCqEUGWf+8w+ziR8ELKRvnySLd0LW1eDpvQSyHnVN2b2ongXkS4Yfv2bmYcz5bbC/8p2689ucVQ+C1gz9xFupIqBro9TtPiSwGFvU5X6QI0iaUEDshbS3Bj+3I1FdY1UUXhjFWuEkcTpUgeAB

eP9FUIuWN5XcInhwm40K99kbv+Wr8apaua9ZaqZPGGPHGFTqM4/8UG6YFA3S07eA
hvQLPpffEwMjMQGRyNVXUa89G6ATo7zs6b9B06qJAhwEEAEIAAYFAkxzn6gACgkQ
obCbQjM5Yeje8xAAoxttSoGgGzM/kVmG9sBBmUHLSEXPZ/8EamuohXNHnXgpPbaz
qtXcOeTXHe2PigDHE2R/gdPK1UZY9Dx7GyFzXYGGMLPg6eejpKgb+ZMRQ1wXu4B/
/IjRJGaX2bYnsEwDzreh+K50zREQgqaNC074NLrFV9e3VG8HLnwS/Fc6N/q00A3G
FGW1/YM0rhd0nHHzeG8dLlM4kNpAKFnM7u2cvYF1bjbqlB7b1q79a+uDgIaU3f2k
FowhBS/9Ns1hD6C6EB6XBTlvBhrLRy2pXys8VpwjZ5aQbK/rMHB7oNUge5KC6XpI
Dq82EeZs00i++llV2Bh12ddvvgJFUxe0WI+IIHQIGurBmJiwoUwC+lgT/BvRedv7
CfD/fNunERyyCNPQcAnZgzE6fk+PQpyoPhksDipsiaeoSJ2HunLId+u2Wa1GYWUA
6l8xHxCgV7MIZHSs/WGrx+5gcDeQmpl7xQJys91ga0jPTtwuW1tdTsCK8nJifmJ7
5WxBgACW0L+h0DTrHTV+vFDRg103s8ziuxmYFim81+60ZJcngDQfLtt6ICaf/XE
dtLh8NvlEyBi7hutDzIkq2r+NrevDjPEtBgPghFbpMVtg+N0iL4jKok5uD38aI
aV20tUR2WVLcQgFljEptTWQQTZyEantAgEpzyy6iq7aFTweFik0LSw1nGuIXgQQ
EQgABgUCTHPYlgAKCRBN7xibya0mBt+8AP49rQRnd59UULXGgojLM5Ltsk/lJ01m0
V0JCoMP93YhzwD+IPz7fjUrbyP7EVuphthn0GgfNjBlGQQlTgmU4uwxdkGIRgQQ
EQIABgUCTHPxUQAKCRcMnYcz2QuuWGSaJocjCW4afBWAvxcu+iiD9HNM194qwCg
pnyppkGEJBt4GUdVXsWgvoG5+IVgQQEQsABgUCTHQbKQAKCRA55PF/KVr79FG2
AN9hzJ0zW/P8uJw6XijcK0AAjJrnwM1t3uZiJ6vFAODKChgKbT07Gfh8LcXD5tuc
SF+cbmZv2PUIGkaqiQicBBABAgAGBQJMdDdpAAoJEDz0HZM07z7rKaQP/A5T1IfD
+aQ96Ptzm8LeBjvJVilKUpqlz2rlna+0M5cG3I0j6rmxpnsCjX7XwpxiCs+QbP6c
S0t6U7hAQWgW1R1ZUIikr0HsSDF9F0jQ/dVqSwrnnhPstcvhvDz93vUNAQQYaZBK
EdtWnu5ohLctXNE+Lg0paY5r3LT3ab2daMB0XjyFnFybJiX70Pn5t2ktNovhuM3U
+/K1oRNb6YjPtDBmPIMQUS6liHfbQ6gWVYLX/k8mtFimKbV46TX3J1LISew5Hsm
jmLoXWRoE0WuACo4IwQatKD0mCEL5LkmbP8uUqQdFJt4iYwm5tt5TqDGFTH4tmhi
6Gmy9ICIXeUHDAE5JE+dsLds0XhgAZgHKtx80f75Spz97gb3loKff5beLYoxrnzo
tHT0U7G5EYKFzIBmBDDfnM5GSAqduGLuZ0vUixatcTvRrIo+0z0DjnzVLPa3aguX
Qd6QA9WCLFyasaakTqF0A4UHGr5LI/X8UcXX9F6nHIDuUPKaZ3Vxlvga2BIkAiSk
JFNC/wK0IvQ5G2sXowNG9xvXQ0BDcdIT2RyRTABONiJxq+5TJ1dHAzTdZY8HBB3
nbj9P9T4w3Krd0s79t9WdGMxQSP2TCwSR7qGwhbl5dF5LVpa6E8QJJJ3ICJE5H8
yJywkX20B833QAQWlXkS2ykVB+30zvY0LvNiEYEEBECAAYFAkxwVYACgkQppkQ
duFabLlzTgcfQgFM7je6yk11PznM52D7qWM1jaQAO00K4gGtd5LInwdXoZGXFwUL
wCiNiEYEEBECAAYFAkx1PtsACgkQm02c0zxGFV0Y2wCcDvDmM/Sge0X9qG1mfRtL
D1bUNz0An2kiIXtFA1+q+oqbsd4S/A/J0zoeIHQEEHECADQFAkx6qZotGmh0dHA6
Ly93d3cuYTJ4LmNoL2RLL2tvbnRha3QvcGdwLXBvbG1je55odG1sAAoJEHFtRBM9
jCItkXMANj8XbJe0BIHQc2bB7sPT+39jKcPwAJwMYSLHDS94sjS5Am7DEQsKosTd
Loh0BBIRAgA0BQJMeqmplRpodHRw0i8vd3d3LmEyeC5jaC9kZS9rb250Ywt0L3Bn
cC1wb2xpY3kuaHRtbAAKCRBW1Sk+yXoGVI1NAJ4pCI6xRMAliybCYmlc99/G2/Ld
/wCfV2MAhlp2q6pmxZNus00/ZXNG2i6JARwEEAEIAAYFAkx8FAQACgkQl0Dr5KmR
k+L6GQf+PJeLshJd4ARzbaW223KhKymHAToLoLJj+3y79sL0yr/tZJ8DUZtq40//
6M6tf21LLIaNS3Hhi0L4eBvEChqD8/LZFDVPf30faQbuAyuvMfx1mq25xcHonyS8
vABJDQvd2jCpmnJiP7/z5VX22Pv2hqtCp8jxIEbPB/k6AZ46baNYScdVH+ieZC8M
V9DiYU0IIttrU4sjQZMOTLry/Ln90SpwDm8677rYBj8TAt3cb08Yc2Hvqh40/1+C
/g14XB9YdUyA9LER4BwzStgkd7BCDEZGba2H6vXW03xYU7tSHz96hfYvC0uR6iod
GwC+D/RTaIxZKlijn/16n+I+vd1F0okBHAQQAQgABgUCTHwVuwAKCRAX/0fn3QeU
YVp+B/4y/MgwoEbKUNZTrvfnCkIvzygsHo3AYYMOud+gvecgB1uAUEti35LjvAac
9wxk3TIqX94hvbN1rk0xXiSCso4nEtQNiym+RESbCi7fxB3e8HCLbP1hziw5YbVT
E7lmfSdN5V4Yb9E0mzEnNrUajkAhZpIdsXyaFskxiAsUFU2naZM8AUWL6A5TRn5q
L7a+LcF8qblrxmbK4yTj3vH8Ug0umAwF0WUGZquLqCzCyWL3HvqFZ0Vh+j6zVMR2
ZqAE7S35k0LZBCRQsSYtWU9stJBSR1Y17K8BEjli52bTfxVad3gYcB0GLHUDKINL
xXu8skXaU44Jj/WYBrSekuJo7zk0iEYEEBECAAYFAkxypA0ACgkQGimVxcGPZ1Ge
PgCg6yKZyVFQsowkYqGb0JNpm2zhygYAoitKPKDKmpCU7sat7LJy3mFXzHx9tB9E
aXJRiE1leWvYIDxkaXJrLm1leWvYQGd1dWcuZGU+iQEVawUTN08TntyJ6p08IcIt
AQFQ2QgAirJqlbSjDrM9uA6kuqrd1jDAUjYjCagLh2yBVdG+SIDyZejLFR0rpQRc
Pbdh1N/V+jY5HQHqLz+Jpi5QH0n3+VJevGfa63/btCd5LwhZi0nwrCMw3xhHuLm
1Nbn2pQVJ7+172zd3AE38lmdnznMt/1F43vG0r68jWkr9WDIXvsrtC7E1gyfvotPn
mAk/PG0cxf+cgMprBJpH8xnbWgpdTQbjsNo6tj2Kyr0r3qwoeMEdk4JNiDpWd2
JW9zGILYVsHeTBZfjw0+IbsZ5voS40fkcZJXRQqMfxnp89YUYBHJ1lMFHnflwHHx
zuAvEa5NN73jQffumLxJndnKlHDEvIkAlQMFEDS2lkvLFSgLMzaxQEBSLgD/3PJ
nW9pWYqewA4q+wmQ8WtucGL4pQXC0lUmbGoXh573Kz7NzKPoW6HhFcgWa0jcbJ1
UKYLBppuS2jhHe3V9a+fPLX7fYzzQq0TD9hLbp0fCgWZzE/QSvKA3AHhUBTppSVI
N+vRma8Pw4kF0u38mgJFh6LWQRGK30dThz/smT9GiEYEEBECAAYFAjwlvx0ACgkQ
LbySPj3b3eq0qwCgmKAY9L6/U7LGcHXfckr0G1H6VjIAni0prN9HF7pYJP0RekvY
DWY04YmHiEYEEBECAAYFAjwH++YACgkQ2tKwXV88MYVP+ACdFEH1PTr39+qB5wr
b9lsTigg3dQAnRvzZN6Ec62HE8dyepfx8Uysyki4liEYEEBECAAYFAjx+f0sACgkQ
jJztnt0rzJ1LAWcG9XMAxngrcLLTHTcJ2CXCEUYLGT4AoLnZTqh2xw9HVa10dUpP
1JTzUAGiEYEEBECAAYFAjx+b3KACgkQbFJVn0GLZw9a7wCgug2ziJw04UbTQhM8

ZugpxHso5HQAO NBHUPZYLRQobPPoIVy5Hn5gmN9+iEYEEBECAAYFAjyAXLcACgkQ
14NrbAzZIOe+dACgqyxniyFZDfgXVAFemqPJLZS6z0IAAnJUqaf8D3ZBR0o/H5jJM
dcIqvozhIQCVAwUQPKJw9w4jQLScaGbpAQHtpwQAic0k45UX6LT+2tgi+qVgXNr3
EYRY6JGMZevf80IUJL4AN3VkdT5xPtz47E4CoFKXIQldjhtsZ10DLmdlAFuCWdYL
z6/idxSLoLIhc/hgMDAwbDQytCORbTHxpZGF04aKSCPA30oPcND7iL2FMAmhW61t
6zYi3BigyBUjmdPkYr6EJAJUDBR8om9/5wjVFJbljfeBAVw9A/oD7bDo6SQCXiDi
i3FvSMmZt9YS6/X9+dPbqvzCn0ogW4RIPHkcd/Ceiu5H4Fmk3KYhoKpN0FWKv8Rp
PzDsrah18Vetr/UwqXSK/5EuXF2gV/taJz8YD0ImVY5e7oYVaic+mNsT0xHeSL+Q
h7P9rUZyf5SjyJajT08febKIB8Eu2ohGBBARAgAGBQI8pJgBAAoJEF3iSZZbA1ii
n0cAoIedTMNLvApBHWcXPdckIcbVXq1QAj4nfRI7Ihx6izd8IreUhs1tNke8toHG
BBARAgAGBQI8gXJEAaOJEP97262ZQ+PfgDoAnR7RfGdNfg0RSvVvJmMnEfp0H+bd
AJ9NQLrTnR9sHCuEL96KI1HnwD8ohGBBARAgAGBQI9Kt8RAAOJENEmv0Vmp0sx
bp8An0aIbXNabgH18CY0qKjvKdMA+B+RAJoCEQBfrL5n/DLSe5KUWkefc6BbqIhG
BBIRAgAGBQI92RM8AAOJEHwiw5+AesU6RQ0AniM4PwKMMWRppqSWtKUYGjDR/A39I
AJ4+VqzG0IffTzkkhPcyYsa0Jdgn4pYhGBBARAgAGBQI+61Q6AAoJEMTGJ/SHM7Y+
82wAnjod7835vF2wtjhvxXIFQMaZVDI1AJ4m4+2zltA4rsyDZLheVK2/KSc3RohG
BBARAgAGBQJCPylRAAOJEEvhcIusa13S1XAAAniyad8PJw8efthVeb2FdA6kxPmEc
AJ9wXi2YPNg+aXo5aF7LJu+V4o/IhGBBMRAGAGBQI+62qVAAoJEGNV0N9zbj06
ptgAn0XewE7RK8Rhk466WoePRfRutakLAKCpte6o7ytpzt0SuzVwTT9r5Py1y4hG
BBMRAGAGBQI+7fL2AAOJEHb3DrTf6gH2L4QAmwSvlvo703JX+t+ragchLDAAYqr
AJw0jwUcVZPmrj7/TzDVD1HpbRT3aohGBBMRAGAGBQI+8UwvAAoJECMyrfx31Pyb
Ht4An0L485IYYLjBni0D+R10hHN/g+DvAJ9tttkKxx7xcps8MUH1/zD88zXjS4hG
BBMRAGAGBQI+8Z4NAAOJE04KqwQ966q+I1QAnigafHOKRxbelF/lzKFLGwtYwhJ
AJwKEQdQL/Xbh0DLiBWhiVb9++k/ZohGBBMRAGAGBQJbHlM+AAoJEID3vqavM+dr
ig4AoKpiQd0UfML3rqm5lU95kv30sHSyAJ0cyaH96U8k5rKELr05C3d+I2XTRohG
BBMRAGAGBQJbH8FAAOJEL9L00YEnbh5RRIA0jrAnjGBpp5Ny6TpvIdkP+1byGCR
AJ0VEZ5r94Q0s3Sn8GjSp5JLu7g0xYhGBBMRAGAGBQJbH8wAAoJED+g3gig05Fo
dPMAni/svYUQDrSbx2Rj5k8sHoZEDj06AKCYhLsvsDuiCPv31VrseJna/PF0BohG
BBMRAGAGBQJbHMSAAOJEBW8nfbYnycUSycAn0QemjQZelDgEM0/2Uqf58MddTU+
AKDzPhRXPUPv1sI3YucAdFPeTS2KLohGBBMRAGAGBQJBi0GNAAoJEGX2F4yg7Zgt
d84An0QiLCMMak0E1BVULURnVkmc2e5SAJ43x4X0cRJPf9mFCxa8XJic6KkzYokA
LQMFEEVoqainJ5laZQMMNQEBucYD/3TE429WhwPv+IDZ033u/BIneDSjyS2mK1mQ
CigZwb3uCM+bH8RABGu/dXn38+b6ax5mdiwTvUUIRjowJcDV9rKowfwxCMw14j
LRf6z/kfZtDarWiLDRkKxBSGy0JyFzylYxUUL6qPN+1No8UQVtur04hinbmDnAND
vzM+m3R+iQCVAwUTPuu70TLvxgG6jw0NAQFkMwQAgicoe9yJn2nGNcpY9MemXWDC
yJKh0Wh0uE2GnqJHuUJmloX6hfZmlEdP7CeF10aLGOh13GdZp5j4PP2gWrz0yqHF
UKvYAGg5rW7rKRgoyTpuL7oD6VJXh2RkLn5fiHr0iij89mmu+q82I+0gedEKcd+9
se8m0bhzmd/u1wY17IaJAJUDBRM+8UX3qG6SYEon8BUBAAQWA/oCcSwp6TYp5e0b
BMGar1DI58BpusxJTT2sWSkgRU0/gbWkXZfw//RNFU2dh0MGv0xKaDqShcYjyi9
S+TDVPPTa+AXBKdXLHdba9iWmJ0X7nMpaTttNfmsHfCgCdJ7iUU9aw7e3wcj1AyX
vvrLfvAj1R6mUhoZ4+JBtxay+/HTfokBFQMFE0VlRERY9h0ziiEZQEB374H+wcx
2WfJfQYtnBNAL9pjTNNLXhwvddKWNn5QLjQLJ2Uy8fUurj1DKXD0eXh0wY79yLc
RzN2NGY2YomjEeVhBBBpGvQz5rz8fQGkjyLR45Jo4/HjA80IJhgCcGWT8zLRNAL4
FnmZqIjypk0u1N04Ym+UPp8oqNwX+UT5yYvAhT0rAhn75lSLdVfa/qotCFMrjQK
qd4ExqoTv0rYCY7r+1UcZrrEfXcDhr46N5vebb4s5Yn2/NgD1D2n0zi/DTIUI3YJ
hxvuZrK3SyqYduV/r800Aep48qsuvkKkXByy0Wm/7C/L4fz1Bg5S1zWGTUEphrQg
iXm6qrU1x/Hv4YMPcSwIRgQQEQIABgUCRex9+AAKCRDP6Ei//GeFokIGAKCZgaie
8rI7LK7hegz7KjYgez1h8gCfSPh970nFvW10W0PRhL0p0vXgcqGIRgQQEQIABgUC
Re1sZAAKCRDJZTYEbfGL+VPAJ9S//Kg6sELrv0+WbQPy6cH4i1i1wCeKwnumIO
4FEo6602w7hJMFfEWguIRgQQEQIABgUCRe3nHAAKCRB3vLkTdnZ2bPxAKCAzc0y
YLSwEhtzXnF6Mw2JSLYyxwCfZARb0y0bkm7dYLk1Ni66K2h/W/0IRgQQEQIABgUC
Re31zAAKCRDemKiKldsArJ/sAKChx7UuqGmtVdPzqjuwrLcyQZxgVVQCePXzTicJ8
dcB6BRhR2XvoPSdalyeIRgQQEQIABgUCRfFchwAKCRBO0FL0w3wdCZqaAKDiiQAm
k07Hmxo00+seewHauVix4wCggTvXt6AiZCpkr7UL/CH7JTUdvX2IRgQQEQIABgUC
Re5x0QAKCRCCYZUq4e80gdbLAJ9xtXjnc+jWUsU6F3uYTRq84E1KZQCgiImaiqst
bVDvj+we0oyw21C3KJ2IRgQQEQIABgUCRe8i7AAKCRAzrbfZlhFhVXkFAJ9u1gsA
VtrmNHVZqvtyTAaarUQBtwCcDSJkAwPbEtE+P9JmkbLBVL2xiE2IRgQQEQIABgUC
RtCeBgAKCRCA1512JIZp3cwrAKCMvb2CSrs+J0Xpb7AfZQ7ajReVeACgvJiFzDz1
2Jgj0xbXqVdGHxtzS0IRgQQEQIABgUCRtDtgwAKCRBzH0my7U+cuWkEAJ90fpQo
3SA11Ze0BzXfiTLt0+0rrQCfbES2Rw0exbrSF7qou37j7KZ0+7uIRgQQEQIABgUC
RtE4kaAKCRAPLfyf/vmm38aAJ9isvIQ8bCioLu0RwTP0Nt6+SxxmQCeLaS2q7Mw
07haQ7IjL277+m0LsYyIRgQQEQIABgUCRtE4ngAKCRAXvLnd/zRpCHUMAJ4yyhwK
LUQgp4YSvTiWzv+wSteU8gCftgarWP8ZAACYMdwQSZ10bw86sEmIRgQQEQIABgUC
RtFtmQAKCRAPB7Z1mgDYJ4NJA9Kj1py76IroVvZYGW0evk3pXq0BQCghrwnN/Tc
jWd9pLi5f7Wxdz+CSLWIRgQQEQIABgUCRtF4iQAKCRcQk5fa+v0sBvvGAKCFntqW
dA3PKkEx0J05AiDOLZtC8wCfc+lci08IZiia9KbK/8+CIyXKAUWIRgQQEQIABgUC

RtKj/QAKCRBoZ8UUUftdaUd0AKCP8VPrG2nQk+0YweBoo3hPvi3LEQCeP14ags9L
8d0N2M7S/nxxErZTWGIRgQEQIABgUCRtM+pQAKCRA2drK8rj2LJh1wAJ9+UEDu
m30Rdj7QGFunG/mhQZQBQCgiGX9KhH9ZjMDxV0Jc4dDykvPZmmIRgQEQIABgUC
RtF5HgAKCRAvLrUiquYCLvNSAJ9lmpnh3l0bd0UXdLyrCo9jqEs7cQCfai07d/G3
Ze+jBG/0FlPad040cI0IRgQEQIABgUCRtHawQAKCRDqartEVec54fVBAJ9qNc88
vKzH1wIX9mMuXRbp8doFCACgxfXwv/P66ClD6ePBuIe7zpXsvFCIRgQEQIABgUC
RtHrmAAKCRCP6yCQ0heyTk/qAKDnDMMe9hB9sLUD7pygEHZA9x1DhQCg657cTzTb
gBespCL4v9zSzBGR0XGIRgQEQIABgUCRtF3WAAKCRBUV7RSD8C0MA26AJ4lP2CW
t2+1eDiLy4QNXaUyoE1lTACfeMmEtEG3Dui8XvBBGAm7kiuzhleIRgQEQIABgUC
RtLhAQAKCRDEgtEnSJHrS7TRAKCHBjTVcZ7HXCU0L0NqTDZ+LeSWCACfd1NRhVLD
iEKLlPojXfj6vtpX7H+IRgQEQIABgUCRtL4+gAKCRBpPYMM2KFt3tBAJ9MSD3z
KchZsvCF5w8lyK7e01B4iwCfXLhhtKar05zLlMCBYhhjgZbM0CIRgQEQIABgUC
RtMKSAAKCRczFn3en6AefuLvAJ4qCi66489xviFuJtYbYgJL6NoJjQCfSrioCBKB
MfvMcx/hcc2AuI6ZCEuIRgQEQIABgUCRtQW+AAKCR4H56Rom2+HlIUAKC+z09F
g3vu49WFMCHlPt9xA8HG4ACg6hgBmtHMi3ur5AE1CbEy2GucmBuIRgQEQIABgUC
RtSyKwAKCRBDf52J30G4WzQtAJ9kumcBIm3QKLvZJv4464CF2MScQqCe0L67oidI
FnNlFRMD+NBEgvLQ16aIRgQEQIABgUCRtSyaQAKCRDvzSjKY3SDw4h0AJ9Vv7Q3
BX2E0IEd2TPqdp4XD4TDowAKCRA7aIza2GoNGeziAJwKnU4p6du+wuc2Z6s51qe1
RtCxQQAACRA46f0WNUAr/kxAKCtvqzT3CYvh4tBKH2Yhu1inalY8QCdGPNWLHYk
qXKFAPX4D5zGP2j4J7+IawQEQIABgUCRt6oEQWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5j
YWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgk00rsNAWXQ/VivfgCeIRsvu4gvCkyH/9nwQuKd
1MNhqpKaoJI0w4facbR0GuK0oavY2oyprqIliEUEEBECAAyFAkbfUeoACgkQIFz3
f9S8aXK5nACwPbZ960tdHA2raM30EXdLmQzjZQCfcQxMy0bebSbQ0eJ5UdfQYQdX
uzKIRgQEQIABgUCRtDZGwAKCRBXvU/Z8MkzrV8AJ91TNi0GQKkDFHacr49hirZ
uiEgigCfVWDJJZ513nBhezYikM0Ewxh4eF+IRgQEQIABgUCRtWv7gAKCRBtHfqy
U8Ww2NIvAKDmE++v4BtPgrHfSu0y0GQFh12iSQcDB0rqfelcoZPMIX0ibwK+/p
cQ0IRgQEQIABgUCRuLGI1AAKCRB61J5q7nPbWzqbAKCHT4n2o9kGWLZG8J8t6T+7
04tSBwCggj0rX0feVIGrsLF2rgUQB3XfiKSIrGQEQIABgUCRuG7sAAKCRBJU0Eq
snKR8shnAJ0bcmd1kQTwfTxKr7+7mWEwmRNm9ACffnAJ6ABF9q0R0QUqGn0glbYL
o6iIRgQEQIABgUCRu4pugAKCRA7aIza2GoNGeziAJwKnU4p6du+wuc2Z6s51qe1
HwVkuwCggy4B1Ss6X5JhM0qAcw55jHOHLqIRgQEQIABgUCRu5hhgAKCRBz3mmM
xxQFop2UAKC/QJcUWQI30qCxtngdCF+E/sK5jQCg/IuVPEG3cYtvSuSsxL0LUq0Y
m76JAKAEwECACoFAkbusAJGmh0dHA6Ly93d3cuZwXoby5uZXQvY3J5cHRvL3Bv
bGljeS8ACgkQLXLS1880AakLgG/9HkX4kme2MPZqbURF1skXRt1xirh9dSbPIFKh
DFpKEzWsgDL378Wn1TZKvUAKF068GLSwzBUUckuFd6IeYLD55Pxbg4bVL0u1iUXA
+RstJ7Ln20M2t6/seZdvIF0TPtPbkCXR/BAcuPNupZpukbZSoq4LQmaUIccH5AJR
s/M7WllNaR1ozM09KNZ76N4xfI0VFknt8C9kuocQ6WcuycTMyCITn9n/PoGRwZUB
xln7h4mu4jTT42CYkHy8Zvnp0oFSdAp0Zh/TG/tAxJlTtZJNjd3ExEEkdbf9CCE
nmg6UuP/ueZ1uQ9beFXUB1TyCn061Kc0R+x40jwWPAKCTE2i5crgMS/FZfrgBWNj
1t38bFwRbKISCVu2MNnt25UZsyTy8liR2RP0B3D7TRRaJ00o0l6tbkd+ZUEjQwZr
I4gN2dPBGdxI44G6JzSzcbvogAaVKceeyt9rqKayzKqRwjVoxHqs/MwBh+ivbqg
ML08aDMgvpv9zNMs2k0E0VfLkplYLJKtFRqC0tXTC04Tksru+XSAkh5gDAqJMH4k
EEeV5a/urGQ0ZztqXL4UozUanvHGU7E1GZHEuhyWRN0CFxXhH88m4eoYC/vIULLZ
U/SvI9vek0AUsX+YTXrg99DbUFEFoCLKHQuV8DmXnyGhTpmzmtkGu6FZbC+p5F3B
MKPWLVKIRgQEQIABgUCRu8G9AAKCRCE11g/wU6ygh3cAJ9k2hZ7yCBe/1aWN3pV
Ec1F/+WdpwCeP4pS3rS2JXTYt/bnPV3S9RaGrMeJAZwEEAECAYFAkzbkigACgkQ
VpERGxK54L09vwwAnvnaNGm3YqMR0ipwcCe3GFjQrmsAL5PVfdQ46l9Y0nUXhPEP
83Ha7zdz6sH59c0oFrrbHfSHxxdABDPLXw5zCjUeTykAzntDUjcoxidHDf83R
UHfldKX05cXRSyfJpAhqQirqJEMjvrukwevA0r1yLKKnePAR9XW03oDKrAgHG0pR
iy/jhJnx8+ia0mDQpRnIRUitZucPov1f0rLUK8tn6IMdaCholuzfyK0Fu6Aqq9wC
QeU52ZD+gyJAd75h5IpA90sy4UFyiCTbMNH1hrgrTrUYh/CcCfCAhFch7/fjFHSgv
MBms0hrLpPnFwnYsisqjBcpE4WCTP3zFv20HYFWSCLNLT2rKNGvp0LgpAIBuS10A
wGjSVjntkE4XqC59L0zBJSVG/kKeszP4Afa77RNQiXixwzjb0vfyqVVGmti0hj6g
Wlqa14DiQncvyrFIIR9aPoy7tk6sduYrRbET6JyDdRr0M1fQItvhLt1UHL18xuan
vG/KMPg0H6BgZQ6riEYEEBECAAyFAkCF+LYACgkQTyzT2CeTzy35RQCg3RYK8INO
umBrw7txUG9GmHwhT/0AniIRi0JhJQKy7SutzGdSLNeC+nLdiEYEEBECAAyFAj0q
3vsACgkQ14y85WanSzFESwCgX8uc5gvxQ0IXLDMafnA5YeJjAAmQE53GxEP1+o
b0oqlmSHuBs5vqFniEYEEBECAAyFAkXsffgACgkQz+Hiv/xnhaLdPgCg+1rDsdMX
3zq3QHEJbciG8iGo9yEAn0VJK07pPsIerHDglGu05ZDpkFhtiEYEEBECAAyFAkXt
bGQACgkQyWc02BG3xi9mqACfQX/i0J65gsb2Vsgy0e612mytH6wAoIXqiRgy0LV4
GD/Pfy2zi/xxvYaGiEYEEBECAAyFAkXt9cwACgkQ3pioii3bAkXbMwCfcaEAY8eB
EPKQGHZQmgGblsvjVEgAnAhULVTFfFojvMDUKtfoIppqH3qc/yiEYEEBECAAyFAkXx
QocACgkQTjhS9MN8HqnlLgCfZf8YtYHC3Y8x33tnc03jqPBsLrYAnRUQE23MjQDr
4xthRyystVba+rcriEYEEBECAAyFAkQngYACgkQmteDDiSM6d0JUACePFInY85G
P2Qh6fy6HrkLsgfQRAAoM49Pq909qXNGnASpBMfAfjPk4+0iEYEEBECAAyFAkQ
sUEACgkQ00onzljbgEa9YpQCfTGgfdsv0abKMbEoHcpt+F1v9IGwAokKFDfkGFYg

Kp7BnCY8NPw7+bCKiEYEEBECAAYFAkbQ2RsACgkQV71P2fDJM85CZgCfezZHu7fV
0yr99W3pQ8IX8hU21jUAnR2NSxhtuTrthe9kyE8Cyn7Zr6ELiEYEEBECAAYFAkbQ
7YMACGkQcxzpsu1PnLnV6wCdEaPB0kR8Ct0h4wx0ul8zPu0MyRkAn07/L2J+2hFL
nQhopiGDxnipwTLQIEYEEBECAAYFAkbR0JAACgkQKS36sn/75putJwCfS8EfvpiZ
em1s8pXj1jQnhb6Yw2EAoIekCkVXypGRTcJvR4qukt8zo513iEYEEBECAAYFAkbR
0J4ACGkQMbyzXf80aQg2nAcA3VZ1QIJan9sKPGHlB4ceeNEjUEAmwYZtHvdo++Y
AJ3rXRa/FTImmREiEYEEBECAAYFAkbRbZkACgkQDwe2dZoA2CdFUGcFREAgHPLN
gSwVt9Boy99R+Ig0ALMAN2RPpHD6yboQ3bQX/voz8oFY0YR0iEYEEBECAAYFAkbR
d1gACGkQVFe0Ug/AtDCdsQCbNxxk+j3+2LsXn2rjc8PS9FUzdBsAn2H6m79sPRfL
Qgno3759KjGhqP50iEYEEBECAAYFAkbReIkACgkQqiuX2vrzrAaX4QCfTed7X39w
Elzgo0u6XvAwFKQdFA+gAnRN1+YknaJrK1fVJuGeZbfucR4diEYEEBECAAYFAkbR
eR4ACGkQL5UVCkRmA16uCWcfDzAbdTwMh49Am2ujD1wS3853WwMAoKLMv8IuciAe
VCps7yTP0iZp2gSEiEYEEBECAAYFAkbR2sEACgkQ6mq7RFXn0eG1oAcCBKpG478
7w9vMfHyvCYd75VNAAo0EW8fdqbnjdIrDjPebqvMX75QCZiEYEEBECAAYFAkbR
65gACGkQj+sgkDoXsk427wCgke0UKYARroiJTzncEqf5F2ahapYAniBTx90/VVqE
cwJLRFnR2Ty5Cip0iEYEEBECAAYFAkbSo/0ACgkQaGfFFLhbXWnfJQCfYVJ0WM32
t6W4ta+LQ0o+tpPd+vgAoJwzX/ag79TkhXehS5z5eNtCyZuDiEYEEBECAAYFAkbS
4QEACGkQxBrJ0iR60vAECgGzqHur+3+baKLlBoCx/NMKFxEfsAn10jX/Nnw7Y3
W1z4RCy3ZNNvQXXwiEYEEBECAAYFAkbS+PoACgkQaT2DDHtIhbcweACaA7zXQtBL
zQdRfDmc8+Z3Ae2XN4An0uQQ6LouCTictW/nu6RQlcmSJdkiEYEEBECAAYFAkbT
CkGACGkQsXZ93p+gHn7EugCg/pcjfqM7m7Xas8WQsXDW/UYsgYAn3RAJyAaf0pA
lyc6vGkUB11VRLhhiEYEEBECAAYFAkbTKZEACgkQSDVhKrJykfI0nwCfSp/YP0SQ
+FAHBZK9Fw76m+xxf+gAnRoM7kWyMTRW8YjsEs4+q8Y5oS0iEYEEBECAAYFAkbT
PqUACGkQ0NnayvK49iybQmwCfQT4zH3VZv1941Wu+gGdiur/Q0sAnREyUtahB67C
/ZNpibwsi2enGVT0iEYEEBECAAYFAkbUFvgACgkQ0B+ekaJtvh5aPwCgoWrU4rnC
yFvnZimsNI4XmD4cUxkAoLvUH82ecNY17TNsUzFqDERjrpVGIeYEEBECAAYFAkbU
sisACGkQ0Q3+did9BuFtaEwCfZDa24CZYf3YQv4eqD82FmQkFpJsAnilofnJE/YRH
xA80adLZtJTns9pFiEYEEBECAAYFAkbUsmkACgkQ780oymN0g8N2gCeL3azby9J
HKvEeduwPZQtGLRW/AA0KilNsjtXRYTczSDc0F+DZH+HUFiEYEEBECAAYFAkbV
r+4ACGkQbR36slPF1tjIuACfTOGLhsCe9LjdZi2hTVG4qD5oZ/kAoKD70ZjaJTzY
bxEmBFNP/t4K83GkiEYEEBECAAYFAkbXX9wACgkQjH6iDnpWUB2qHwCgiv/DSxbf
LMs97mV/PVYIKoyjSxQa0MSFILiUrKv6B8HgjdhWBDk5c4DWiEYEEBECAAYFAkbF
UeoACGkQIzf3f9S8aX16/gCeMDyRmVnqBMekqpYzMi357Kzz58AnjEvFctLsuZt
hugSqvoWR4LANdptiEYEEBECAAYFAkbixtQACgkQetSUqu5z21tE4gCfYLqrskS+
cw+4JvFq9+XsTzE/7VcAn3A3sYhJjruJgUxVPvmnnQ02s4VBiEYEEBECAAYFAj7u
B7kACGkQIzKt/HfU/JukUwCffypstnqGj+KkpARU0zrgxEhIwBUAnjgi+6Pxt00I
b3rP/lGrYqI68xMPiEYEEBECAAYFAkXucTkACgkQnGGVkuHvNIGzKACcD3uet0u2
Z1QnTzUBXLIr3Xdq9YAoJmP0RhMeVG9dWgl0grFkm3e7gJ1iEYEEBECAAYFAkXv
Iu0ACGkQM623Z2YRYVUUDQCDGsyCnmTsnIKtbXUlaw/jRkyK9soAn0tIeVVojzdh
g+W/2VTPUGRhyL8miGsEEBECACsFAkbeqBEFgWHiHQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2Fj
ZXJ0Lm9yZy9jCHMucGhWAAoJENK7DQFL0P1Y/Q4AnipNEbsukYf4ItPgQEDbjn7
50B0AJ9hjvxrL/LTJ6Rduj4tzaLnm5oV04kaLQMFEDxL8qzLF5GslMxzaXQEBwzID
/3+1S7aBiC4Yz2n633h0NNPQQtyQo3Yvgdb6MW10Vcm+l9qFzRsNbaZuktd764Ut
0+KG+DFvfrso9onch0JUF5GZk70T95hKB16uB82Au1h2Q6UNRqxfRLIYndVw43o+
2wioLViyXjMq3SN7g/nILv5Fg30RgtBxcvPqrrrVChckiQCVAWUQPKJvf+cI1RSW
5Y3xAQFG4gP/aySjNunGlencMDXvnhgbiWAGu874+LF9af8SfuDUjBvosht6rgyZ
QqXVm8f/ZscMNHkqrwqSCExfy+6Xq99hvfINE7TYvJXFz5FyFUZdoCJe7F5Dx9LM
CuK2Y7jnpRwUz2QeRHWidczv23p3zPNZdPAG9u9TSebV001sh5w9WJAJUDBRA8
onD3DiNCVJxoZukBAWjia/42MRFTLZcQRsGjBJipmXYNJ17X0PILDJh4D/WBllt8
ieLm90Za7HccuNA+Spvq9ATdwkZ6hHrI37Z+F070kBMmaMN//S7Bfpgv00loilw
TpcEovUtwYqR87oE180WAWDFtp2BkTOAbHdommUi/gHJyVQVwHdCh3janY67zuXG
jYkBAHQQAQIABgUCRxoVnQAKCRDb7/gSG8ZcIEC2CADJ1HIAVg3LCPeAVxaMqzL4
VWTOBJH+BEN9tHAWyjN0ZXsmn6N8DPLzSnIiVzoSp0PDqCa3BbUJuSaAsf+5UMFu
HbxM000FF2022C0U35uN2u0INKw1qcaQA7Z59AyLMakQMiRntuX568797rJ8cuH
P3+RF7GJFo6IQf5PmjSzyvAXcbpZNAwad/rdNYMCHVT5twn8rkwmN15ef24RrPGG
1p9C50YUJHSHG0XzHgdQvn2M3XgHqjIMDatLE/HSZD/8KXECOUqbPKSpKVJh1k29
Xk6R9HIDhaHuwwcskQXibhEVv7M9LkG5WLFyAccDiArcHyobkjJD3LTj/Q70aryf
iEYEEBECAAYFAjykmAeACgkQXejJllsDwKI1UQCfQwTQo406JAlAce6ysr+aoeAE
9YgAoL/zHr5sg5RX9jZa13WpGLlvA03xiEYEEBECAAYFAkbukBoACgkQ02iGwthq
DRmRMwCfW8UdSMBNtbEZLg4B0cn/5kYyOegAn1RGLLoiBMNwE9uMta2WLio0YBkB
iEYEEBECAAYFAkbuYYYACgkQc95pjMcUBaLWmwCggNnrg3XIy8onqcia7ppqDWDWF
37oAn1uuLsHEhI7Xd53d5/ZiEH038wJHiEYEEBECAAYFAkbvBvQACgkQntdYP8FO
soKrFgCghrzbnA6zjuI6n76pGSND0zzKNggAniJ30znK00xGMVwQXAvp5ZePoMCC
iQGcBBABAGAGBQJG85IoAAoJEFaRERsSueCzoKsL/1WPmUu+oGv685osDPaKcCpy
mrVBbqM84fymC8QLP6Luj6wZfq0ljPIKEgiG+e4ZUGGqonT/xct8CoMuxwC7yegk
uQ/qWYX8QcZq+cKbkhRbS16J0gsrRtRT0uZv3xuM9T84YSqH/BaVkdBkNIG0dEAz

AUMQiMwKxoyVizE3JzGYnu+wsmq3cb/DRWQRNm9KD+t60Fn8s3QTcaMVPfWEWh4
EPT6kI4SBDAtXhT9UqrvyZsnS68K3zFkJAfdM6c9ZdWTLBwHywMVt7LLV8jPBw+
ZjTu00kwbISV3bZPtC+XMAPHX0lk13NDXiz4FN5WoXlfMxrxEz9t8DN7jRmoo9hX
qa+AUo4NTaZ48zJbr0BByNcF3uU4CkCwtoC/YehfRq0S+CrUR/yKvFmGyLEUr08M
JdbvZvy9YgoRbVUIPFpLVmgSeTqGKL1eA6h+6tUmPB5atKm24Z7gXG+dDreLU8ko
rwW7muzYXdiLRrfsIKIPYJ2prgT0V1WnnJuA1/FIT4kCQAQTAQIAKgUCRu6xICMa
aHR0cDovL3d3dy5lBghvLm5ldC9jcnlwdG8vcG9saWN5LwAKCRCVeVLXzzQBqVM3
EACCYw0Li7wNWyB10xDYh+nzLQ8CB81XJc+Vz8cAoJacB2qIyT211IjzMdIFqZfL
HEZEvu/dDM/Upq0AVrMvCfHDFEYk8g5JvPGzgEoYyWwjRSoTFUXrJRh78g5BrBKH
uXIDaU43BV/PA3lhRwIIPRkIyfvrc0eqvCIJF8wVR5Z+Ju7TW6xe5lGgDdAI8c2
hEMiULm0eShcLlnaQkL0GcLoFRkf4JUThRq/UmpA9GN0Vh+Un6gbAVjr5m1ywrKW
TsFY4DNB30D5Ok1RWDDT3E4KdbU9oRAECWEU85DNNwWIrKiicx7BS0/MPWala5
EMpYYXKdr/l6/ddfWRwIn4GrWSba+1TbeBfujbI9x8XB/5SuQxc8saC+KDR0mGk
oA9UoaUn2hcNajmRlVtMPjeoWi4tleZAdiIAQ0aelRtgOUZhb3IK30bgXswjptI
h200SXu1x++L5uJBkYmKRt0Uw2hU6TWvRFckNEZPddtdiDQqFskZbqHeChKzNsWa
YAlK65Cvw9+vnXyISxvaCFDLpe/LdmRWKSLNJdCwBerRpLrvBBRbhoe+oD0NI4/h
uhK8qKzDXF6tkUfDzo+McdVSpCslw/7PWC42pNoS+AyY+JeqPBXPiN58Bin5j3q
9/zGpG5lPajxL2lUu4lNxeCLc7lGkRQk6UMLm9jffrhrYhGBBARAgAGBQI+61Q6
AAoJEMTGJ/SHM7Y+23wAnjWhrfQ9/d+BRUoCvGtZfVd80iXLAJ9l+k+zLX3PKYX
EFHug1H757zqwogBBARAgAGBQJCPylHAAoJEEvhcIusa13Sbi0AoMa4uXCwnvWI
j11MphlxgOxuXcw6AJ0Tm0hcbgZw89lhTUzccqJEabzDoYhGBBARAgAGBQJF7H3z
AAoJEM/oSL/8Z4WixwUAmgK/5mQjje+VXLXs4JrrGmXY586BAJwNRwoAQD05l0pr
bV8HQifLHCF9xYhGBBARAgAGBQJF7WxgAAoJEMlnNNGrt8Yv+EkAn2QrLcqZHvBH
phI3g33gzXS6WdyAJ4zRFzdCUCtLSJki6wZQha9bUtNIhGBBARAgAGBQJF7ecT
AAoJEHe+WRN3SdnZ/cUAmwR6baImg97xtqK0t+0T3Lr4YbEWAkCoC/r3wG1njE3h
zZX0PJD+MU33/IhGBBARAgAGBQJF7fXIAAoJEN6YqIot2wCsVD0AoIb6QZn08Fi7
rIK3ymbCVUbhV0vPAJkBiY0eq5S5c7VbN+1yVnq7EB1oS4hGBBARAgAGBQJF8UKE
AAoJEE44UvTDfB0JYzcn3BkuTMT2IVUKh4RtAttbKqeA07YAJ9RXgIX+n0uKMxF
iAj8SAXltVJF84hGBBARAgAGBQJG0J4EAAoJEJrXnXYkj0ndvIIAoNHuhrTlxCzn
8nxA70umj21rLuZIAKDoZ0USUY9QRldBSdprYDFyLEz+4hGBBARAgAGBQJG0LE7
AAoJEDjp85Y24BGvJyEAnReAktvtPw26Qbv8y0xLEFq06/LIAKCAqNJR9XrJHwUD
8k0PwFLYy00Q3IhGBBARAgAGBQJG0NkbAAoJEF9T9nwyTP00kwa0N0AjVo85IZp
10/H6IGzjfq6TIm4AKDKD87NHgFUxc+v50CLO/tLttgXIHGBBARAgAGBQJG002D
AAoJEHM6cblT5y5sLYAn086UK5ybSZrxo5i2MnXgBhadx4RAJ9MB1f0s3j3FHGF1
kAi+GmJx/qbdBIhGBBARAgAGBQJG0TiQAAoJECkt+rJ/++abzrcAoITHIN6nTLPv
U+f6cXLakP0Dm1DAKcJnfnS9XUS0VONjsZCYVtILGNL4hGBBARAgAGBQJG0Tie
AAoJEDG8s13/NGki5NYAn01cJMMsIIz2tmx++c0lqDg0lKXHAJwIyiIPRbg0EP2x
Bw/EvB68uNh7BIhGBBARAgAGBQJG0W2YAAoJEA8HtnWaANgnXQYAn1DHpiJ053cc
9LQiQemax0Q8Y4DdAJ9RmGnqE5SDxWgvS50xp7+n5e3MYhGBBARAgAGBQJG0XdY
AAoJEFRXtFIPwLQwjNAAn2wM0+prbrAwRj/ZZ8Kid20Zts60AJ9QtzamUcFgkIdp
rrBBkDMLCfHUjIhGBBARAgAGBQJG0XiGAAoJEKorl9r686wGeUMAn3FcSYpQ3pjz
+nSqpke/6ZSK759ZAJ4wwarXfYkSPkeRVnfvvKLphksdkohGBBARAgAGBQJG0Xke
AAoJEC+VFQiq5gIu5fUAnjcx30Eob/5vNF2NncSKLUhc0UuwAJ448o1VAqKur8FX
Ib5wL9Fo53830YhGBBARAgAGBQJG0dq+AAoJE0pqu0RV5znh7isAn2phI+TCqdwT
3Rzfi77wreAgTqfLAKC8TLcrwumXf0Fd+YprN6Nqpl0Q+IhGBBARAgAGBQJG0euU
AAoJEI/rIJA6F7J0tPoAn23VbU9WRSrFb71H2ei5ocAcvrbCAKDN0rPs3TPJ2FJ3
MLZlpZxemUs2EYhGBBARAgAGBQJG0qP6AAoJEGhnxRS4W1lpWfgAnjibqm+H2KeT
hPIY8VLU803fCwMxAJ9JmFAbuZxc3kRM6Jd+XT1w7rvpYhGBBARAgAGBQJG0uEB
AAoJEMQa0SdIketLECAoMtgGg/DNAAZegByHUFiLpKMSoHGAJ9V4+ZvCic6Ru9V
TnHio43Vo8B/OYhGBBARAgAGBQJG0vj6AAoJEGk9gwx7Yow3eWwAoMmfB+Jt2ySE
UeTa822KXh6BPTjwAJ4zk6pc0QI3fLSBde2ImaMjQYrkuIhGBBARAgAGBQJG0wpI
AAoJELMwf6dfoB5+jVQAn1UAMKIodevu6b/XqKK3HYaBXR+/AKDWjlyZihge+bYI
9UsTU9vkcU988YhGBBARAgAGBQJG0ymNAAoJEElQ4SycpHyy8YAnRLj+bU2jL2G
TGdSD15gAAXpdyznAJ9BCSMoJ9zav7/DrK0xZz9vIsCAPohGBBARAgAGBQJG0z6i
AAoJEDZ2sryuPYsmVTIANjTDMm7eAaJXSAgJ06Dhd1Tl97sMAKCPy0ZYtMBkyCfn
GSK4JRQ47gBRuYhGBBARAgAGBQJG1Bb1AAoJEDgfnpGibb4ew54AoN65rLD3pnjy
30k3zsAk5gxJbWYRAJwKzXyDgX0f856KwGbmH3mMcLxvD4hGBBARAgAGBQJG1LIr
AAoJEEN/nYnfQhbzb8AnRC/Y36IYmdAsdGKe5K2370iJ4dyAJ46AjYRrqAmnWiC
ahVeYrFt2+9/IhGBBARAgAGBQJG1LJpAAoJE0/NKmpjdiPD5ikAnR0+LwvMP7BG
s6vXH9eXF/7spQSCAJsGcyEsJ3pIcl30l7NHcyhXP/jaIhGBBARAgAGBQJG1a/i
AAoJEG0d+rJTzXbYgpp0AoIldoqqAgNm7MHosVZM/2b/JUub3nAKCJAtVyDjjuwFy6
Wx4dKF+RuCuFz4hGBBARAgAGBQJG4sbUAAoJEHrUlkRuc9tbXQ0An1dB7u3uM01b
6pa32HtvpJcGLSY7AJ9y8wPW4/S0CD2j5St2DibqlTxIfohGBBARAgAGBQJG7im6
AAoJEDtohlrYag0ZNd8AnAtKy4+EYbaVui0KF0mncn0sKBCqAJ9A1ABI/rzvd02n
9CAwiVZEmA6F4hGBBARAgAGBQJG7mGGAoJEHPeayZHFawI8BQAniTimbwy4GL
/xomKmHI594Iba5SAKcINasrmd9pAG0uVgYfXpkmRDPxoIhGBBARAgAGBQJG7wb0

AAoJEJ7XWD/BTRKC5koAn1DqdF79uhkiEjP/EMtJP0s+oE8rAJ9TfGf0ubBxIgjN
AN0VI32B1e3uvYhGBBARAgAGBQJHbfpWAAoJEE8s09gnk88tr5oAoMDQJNGWp24T
I lKdKlHPdzVh05KfAJ9pI3FGiwb8Iialz0sUZ40uru0H6YhGBBARAgAGBQJHbfpW
AAoJEE8s09gnk88tr+rAoLEmuo+1E1MjLluwIU8z2HKmDBuAKCB8AZUjD+n4/TR
wxGb9kf9+l1CZ4hGBBIRAgAGBQI92RM+AAoJEHwiw5+AesU6Bu8AnirH5h9us8Md
g1LxsxV62+0Fc8ilAJ9zoG+fiG9r0I5Fg1TRBpTE8oQ/FYhGBBMRAgAGBQI+62qu
AAoJEGNV0N9zbj065HoAn30PeP8QdEiQb4/dXkz6M2EC3IvEAJ9DEWRFHhV6MzE
MjXmMIh3iWeNj4hGBBMRAgAGBQI+7fLzAAoJEHb3DrTf6gH2/m4AoJbAPw3+TKSY
vZzvcj47aBCGs5h9AKctGGLbnEdI0PjbPWvrubb2sHPsV4hGBBMRAgAGBQI+7gfZ
AAoJECMyrfx31Pyby4kAnjH0nkq6F20161EhYeIurLioWneAJ0QjBBZzo/Uiqm3
u6B+8yeEcaYwNIhGBBMRAgAGBQI+8UwvAAoJECMyrfx31Pyb4UkAnAvrHciZ4xYP
RapqgZkF4ki8IW6AJ9b5vfSJKyF3Tr7o0d05+knQoP/TohGBBMRAgAGBQI+8Z4K
AAoJEO4KqW966q+jBsAnRi6LukzTIBKSGuf67PLZdRUWYyAJ9R+LH9+2mMevC5
sgbMKamyFGhq6YhGBBMRAgAGBQJbLm6AAoJEID3vqaVM+drRPyAoJCTDQ6xhh8
uZsJ1rdFjgys7okGAKDDg25rdcBHgq5gP2oHf+X8x6Aq7ohGBBMRAgAGBQJbN8A
AAoJEL9L00YEnbh5N08AnRw0gMdURL0KV0Fq2A0TcaSuo0vEAKDGpVo0QbLjH0VN
0UY9c2oCyXw/PIhGBBMRAgAGBQJbN8sAAoJED+g3gig05FoK48An0TNwK9NfN3m
U7Emrvw7Vym8w0PaAJ9FkMqYqM25e4n+9DJG8aokhBo74hGBBMRAgAGBQJbhhmQ
AAoJEBW8nfbYnycUNPUAoLgaMFI9sxyzjrvL2IkkHAUGTmWK5AJ9GwEmhnodhtV8x
1thej5G5tFVs6IhGBBMRAgAGBQJBi0GLAAoJEGx2F4yg7ZgtvgAAo0LmTr9X5Y/Q
YRW9roH0oPJESg0qAJ9y2KBq4F5CTZVDDNqa8m887jDspohGBBMRAgAGBQJF7nE5
AAoJEEJxhLsrh7zSBH9gAnAmPUWIIsEgegHL1rDfFA9S8oCucAJ4u0QNTgmPa4Xwx
wNv5r2keHedl2YhGBBMRAgAGBQJF7yLqAAoJED0tt9mWEFVIE7EAn07w2FtwUlX
4MChMIZADHSviS2AJ9BFaJGqSHGj/PZKQVnjYPR2mFm6ohrBBARAgArBQJG3qgR
BYMB4m0UAHhpdHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzL6nBocAAKCRDSuw0BZdD9
WJYSAKMbcWzuv+EA7lsqQ9adqf7CfG8wQCeILCoko0uLaLmdY52lfb2MvTH53SJ
AJUDBRBFaEGipyeZwUDDUBASTCA/sGGg86ZFzbeLsL/EMdjzL+FXHW8vGHFb1C
cQNJ4wRbPkXrvzDw56pe/n5E2gkLo0N0odluXw+ZTvoQwLcNcEgSNoIhQ8/3I0VC
lLZQL2pXVx89gUTrGXpjqoWe60Mbm30etDKw0JbNoLhpn+0CE87Xp70/W2ktc2Ie
lK3phTEbLokAlQMFEz7ru9Ey78YBuo8DjQEBTtGd/1U2u0dLRE/FH0sJyXShxnei
ukg0RNsESSdy+Uxe51+kBwhGQYECzqS7uGVWmGf5Nq5X+4u5MuKZRed1kxqrgUgX
kQV81r+XwIuoieJwAzb2S9Z5Hx+6WnKjWmpHxsigRfx9yHEu6TYsvnEs9oC3Rnc
pyv6rgl+bR6FMRxq3UWviQVAvUTPvFF+6hukmBKJ/AVAQEbzgQArEZaciKjZeDg
jKLeMLn77/1hun7j2mEmW15gugCZazAPsv0PR4MhrQCrWsGKRqp7+fcxfvurJ9Pn
suIa6/UlkQsNmXJY5Bw7xZfa50ZUAsj9LK/aEPXyuAgZU6wcIYAH/5/IsTd0fQzw
X0BxRN4wAPAakl0VqPRdsrCwFIC9RVyJARUDBRNFaC0FEWPydM4ohGUBAQM3CACK
lqqkEsY3NnXjyfgLjRZuM9dveIP2dBKteJclI7c7nj7pBkii8sNP4piGjC7abPR
XlA0h17Z+d8s+dSLb6ue7isLNW9q1p8qvegFcl9u6XKcyW/nBo0cB8FvbaWP8JBj
+P9bcyRkqrzT0nBJMtYXRmVCuKoadQXh2I049/LME9qmTEqhAhrJZLI/JuSEBhFG
735BYn17ddlfngZErzPzL1H4no6dUI8CB9yUzMSnJz4SHHtMueDzKIFsb3yw7oy
4PwuR2DiIvER41z39ygLcBn5g/UuvFNUwntRqr+sbjXaapWccFxoLmyPF6wJ0Ion
lk/WGdLg3g1Z1T4A43URiQcBBABAgAGBQJHE5U1AAoJENvv+BIBxLwgALMH/A9i
lwcia6ZUt8GV25f/NVsHsw8PqPCRPH+TSw0jY7MUY+XiurCRJZS5qeNVSDc0uha9
Q3McEwgFNIitMUYvW/laWjVBGxsAsE4mSHBnDjuHv/JQVMAKajs4f6AqjKzNziBpC
wLSxzn/gMxcoQ2N864qt3psXIQ58aume6sX4msH3ooSEnXUrphtW3cQmSnGwEFW
ZqPjnaR4DFmV6fKjGKMCBERQmvJj6d3LaFFHfPUVCBupN4WlcoBmxA9qB4p3Yg4
rrRE63Lm0uicsBg5pI63t4Dl5PJQoMrPGPvw6nH206c7qlIz05Fs7lak29rn9y2j
mZo+paQ1+yg9c5QeseJARwEEAECAAYFAkTlTUACqK2+/4EhvGXCD8TggAinTq
+64oA6t56N2fhkjJtyMmWe7BYoxpDKJukGcaFnzJo2Rdp6SLMmwTk0RZV0ZUaleg
WPLdHwhzQAr4V5U4D85rHhubhWfLdY8oa08GfxsF+2zpkc4svjDzYVCPqfuvqEJ
82mzVzfhl97TihzjYqJEDQu+b13EjXI0kX4Uc3uWrh9Q0UXCAs0c1rNxoZCvAhsH
qEcFUQCyrzrnH5xAY/3RtSyum0kcTjU10tVikUdbweqh+laLF35f7FL43TNDnm/b
g6x31bQfjHoVhnDkxGHM5iLxQU6UlCuDKSllwx1zhHrfSEqAnUu83cbBRepQ5Z8R
zt+Nkogh4mjJ2fw1IYkbnAQAQIAbgUCRv0SKAAKCRBwKREBEfrngs+1NDACBIRGq
+lDuFPW/exQPdiMnrYn601bJBwi+lkkW6PwUAgMbfRncRtl0Caghnodo6LNMnNT2
Lic6Reo7kbbkF/K8qEjVDV9AooeYb4S87JvC+4JM+Af/1vq49zJ7UgXwjgiaaitXL
QLkBE4cD/3l4e7S/pWJiZZ8WfUsGm+JxwodPBhPQhFBAJfZvZP8/zKxRHk9ndQ4H
FXazmVn3+7TVnFmuHLfYakaGNVBjNOGWIjxc2g6RBUllzBSGqlBYGjdoiqcXoVH
DMncZwSLpiPrTceLn4ndJ557xsQVTBkn3bBo0BANwMaEnljT+2USyKe+MX/n5n4F
zmKYN17QJARHcs/YAlhgruRJWaarYw7+xaT0vHIctw8Xpsve0+J+gLBUGaYH4APE
y6vPh3GnMLp2Vj5Z5ReioyEL9Vud+Jcc85JiI20kuYdwMEGThnIK0Aw05b0LG3p7
r7QnpgQhXU1bmRHhA/LjrKgFF3J79xxZmC/+tUCh/RHZx2Lg6py7PqSEWLGJAKAE
EwECACoFAkbusQIjGmh0dHA6Ly93d3cuZwXoby5uZXQvY3J5cHRvL3BvbGljeS8A
CgkQLXLS1880AanX7A//bWfvSREpT4AIWkVI7+uKsqELao742McLL0Rjz3fAp0L8
I12PbHzoMiZ1pqsuxEc8xPLep+0Sbmpcs0G95c/es6ql5lY22l0TGygmBeGFai
HwDC/eHHC0jH1nEKr7N7YZ4z5ACIG0LLF2LseXVL3y5aX463oiZcR1USmAd9kK0e

qRkBVvgz0AoSsqgNb/qqLkmtGqUwWaaHmW88XiIF93edQwp1cighixANiTvW5FPB
vQ+nbI7rDxXDF01rVhisE9DoGSdHciAyjwlf+WUADAYC95ivvr26s+wYwVDViRqa
6G14wkTPwCzBizctsV17As3ygt1T/tSq5ktGR0yHmMNBjQh7HI86VitMvA86jmXP
LPjIwaZm3Tn2d6yhUPvuCPZ2jJKfLrBfS9xe47K4BWPfyLmhK3ET+yPyFtRLo6+4
H7tx6rAUSHfQ60x0WtBpnsVGgLCeRduV2nBqqA8LBOQz2wrCZ8l8+4IAQ+hi6UqW
FeflBm33qrFA3i1ov6Vgfv/tx9KCXL8hIY9wH4MXrLrPYnr2yBqXtvecC0la20Y2
2/MQOyZfG4WQDEF1HGUIqXxuRtigw0zgtadbycYUZqQ35Z0b9orUTvpMHvciX9Tu
F/TVjdcfYL2ftD4FDu2XZ8r96/Sh6mdxlfCpfljdh8G+paAyRdnRnAJ0pb8ILEGI
RgQQEQIABgUCR71C6wAKCRA4tlt/aRsjeELZAKC0HZnMyaowKrw2MKkNwrDUNWW8
RACbBuputkRa+Cj8utK/tDUvMZqHv+2IRgQQEQIABgUCRyH8gAKCRBBX4VbqiyC
cz5gAKCa+TE8Um8LMEFZKJLFXIw67BToVwCghmer+8t0mvPhiICGggq3wWZSWS+I
RgQQEQIABgUCRtdf3AAKCRCoHq10eLZQHc80AJ4oLD07IXky+8pekrZ3FsyHoRdr
nwCfbH8rRAX8CjYtQCSaQzXbKsXquIRgQQEQIABgUCR906XQAKCRAo3bD9Gcm2
upJAAJ93ftoPaXmkrPCaLmqEYqcVbNBNiwCfUcV4mF+EH1cw9JqhQnQ9prFrceyJ
ARUDBRBH3o1Y7rsxvng/SUBAUTzB/9V8WM6Gwy7CeD0LU0JUznF4dLv/XhRKHc8
/HVp4GtIRienIGRQL8cGZywo4KTrJnoUNnnGfYt8ouf18D6wretmRljhTn5V506
GX0UvT4sHThA25fLNCJONrQmYp0ush12Aev4UL6UZ+2GcUvaGw5eVX8AtA8yxSUK
+aqP70snZS/jBKaRotuzhcbD7qIMKXMKuM+HDHFNfw10Rg2dizwnQ1esWcoCi0
fM943ViaRQz++lNng+1uQlh75NL5yui0YJRZhYsdA1HVNm8tLSpScq9XJREA0s2L
tp1ftYwXmUG54L12QUE79joeyZ7FCd496C+Zlx9ZpzQFFDMEaqzpiEVAwUQR96N
digU04YpsLABAQHYjgfg9GJInbwu49Pk7+RcYQ5N2x+5yYKtXzLWdGPw97h2MXQo8
G6C7AE3jEmtg1cMnialLDUJ9JBwBUcefkU5jGfhtMYL/WqomWf42UMysQXVQfFDc
2uXCUqY9hu5WlyJelFpQecirP4jar0T6eG9j/ryWERGFIvDhs9FKlquNCjrwHFnb
mRvksBB3620+X6LD1YqP3YuYpTpU5S6hk2EqNawjfw7TEq1YXqkUc2ibY8ZQvI/Y
a0tjgGfC2QbPrXbKkHtFudRcaBzaDuElBA/ccxwYee5/jYihZVYfYfBu6NPxUy5
v1AK3U5BMzcuBLILMkdWbhWibvsiIoIRf2oaVfRQ/IhGBBMRAGAGBQJH3uJiAAoJ
EI2fCBhtS15uo7oAnjSxw1ATqCvcH1V4hBmniaWkxAoLAJwPk5ZwsETRNp32wrN9
boNZEvpW8ohGBBARAGAGBQJH4h06AAoJECJb5aj0MsaIlxAAnRmW2auEm+PNQbGH
U3BpXE/vdjqbAJ4sQSB3Rnd81DsdMwImvjThz4E4x4hGBBARAGAGBQJH+g+6AAoJ
EInhPhCW6sXYHzUan1b6DqBQiuogaKdg+H0RSWY0YFoJAJ9Wotptjzru81eK/oPp
2La8PdQ7e4hrBBARAGrBQJIoaxlBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5v
cmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WnmQAJ93vqdpSWK5eRoEMfIeUsljK10zNACc
CP+uPaun31UgtTuL2yJGFEt5aquIRgQQEQIABgUCSbtdXAAKCRcnj7g930840VI
AJwPEima7lp72Y8NYKka9SYf7RI8ZwCfU/K660J8w4ok4zYZvNwMYtRRsqIRgQT
EQIABgUCSeuUdgAKCRD1wTmNz14ionuWAJ9Rzlv85gmtd2vwei79aq90yd9d4QCf
RawVqeQdn9FLnz47fMDCU32kMjWJARwEEAECAAYFAkqP67YACgkQW2N+a4hXkUpB
MggAzsQQMBfQMBq3ZHwt6Px7X8JwKm6K1UIer6iw2wzA7LJ+vuymUTf0iB2bxegK
dLPkrLrudscicNAujj9iGfSnlvxrrCnL47inlVauImgSASu20IMc6YGdcRkONAND
AguXbooVzFypmGX+pyojPRj+//43uuaSrRGA9QPVPPOKcyHXu/Bx90s+VL0M4IFAV
Lkx7otudI3zW/P34qgNym2fvcS05eIZcuoxs0wkTxoL/5gHR+6+ZA69sekWMBqm
/5xX6Fdp31oc9IuX1LWE89nDwLHWBv5Kql+ckvtaDzBBh9amPnsBratn/UzLC4E0
nh8JOTR6U975oQBhvo6qL9Lm04hGBBARAGAGBQJkQCVCAAOJEF2a7hNQL4ySSihkA
nAqjSx5jIHEsQKDLyfsAZSVUvyutAJ9dY6EFMqJsmRJoelOcLsypa+GM74hwBBMR
AgAwBQJkKwkyKRpodHRw0i8vd3d3LnNjLWRlbHBoaw4tZXNjaHdlaWxlci5kZS9w
Z3AvAAoJELR14ge6tYIpozQAnisD8yGNxVtNbM5QW6/8kuYtQvCLAJ9gnftv5eDd
mKcd06CSX89k1y/5CohwBBMRAGAwBQJkKw+KRpodHRw0i8vd3d3LnNjLWRlbHBo
aw4tZXNjaHdlaWxlci5kZS9wZ3AvAAoJEJSP1qDhD1AuGeoAo03nUNzN6BQb3PzC
HzqThZsZ6xpoAJ0Rn7dEv9QWERqe3Tt/WeDwLXRvQIkCHAQQAQIABgUCSpAAKQAK
CRB0cWdtSsjuhQKKEAcNJCrdRQDY3bxGHJKr9S8qIr+3ECQv03yd+0C35p+cgPx/
fYaU8ZHfWQY2DI2/szwfKcTdkZwWvu5oMEL8wWArHBHSWxWvlyvr9ZH0+fb5Fuv5
t8J3xfcJ96Z9xQpwwPGyIb9ShHzzdDTSeQuLkLedK50UN9t+6IG65eys8gTdc6Ma
0QA3SjJBTvmWr/30NDUMvcgKppoMFZEFHJuJY9hE/gsyGStuC8SWm8HLQR0BQU66
+/019ujB5aNDNJyDwFFVoBDgdCLVXFV32thcn6wL6N0hh2yiqR8X2pG0Ffz3Soc
rfmPoTecnDK0tFMMnUFm5dL7NEsbbdG7Pvb2pVKKzLm3mAWr/r/5WAQB2orly3m
+dZGW9boITCFjrYma8mKRQVP/0Q2d6wxbPLPte+bEr8LQC0m38HWgeCb4QcvuPLL
A8N9beR2Pn/WwXhd7V4aA98LR+/NyrTCMEgLvce3sviBUcPjy9vsCLPBNPrb4xB
gNy3pWrM48pM1W9QEewg07mHkfp05DaKK/I3KLohbFaGHI2KSL1GRBX+KnWjnLtb
95jBthIHaSufzginFNyWBCyZDQ3Se0pDssAru0PE7YJCVbUlavzSRbfn0IkN4sk0
CL5CAAwtPihT7283Trh5gb5GDbd6Gyopa0t0mGtKmwWoMDov/0HXdkikZ6sXRiHg
BBARAGAGBQJkKDa7AAoJJEIqjYq/pcjLNRaAAnR9Fkouw9Dq1xph+u20GV9Gq1rQk
AKCdefXK0yyF+7vSarWLe2YfTp7mqYheBBARCAAGBQJkKdBAaA0JE06NNj0Wh5c4
00IA/3eg1ZU2DsWXHT4MiAUGWcp4w9NyHh3lxVZ2Adz00qGyAQC9eV2At83f8
aoMxwgWfvHFw0AzWiHLUb9IsHewaFokCHAQTAQIABgUCSpBTWQAKCRCSMieaq1Wz
Es2yD/4ypivAJNrkqzYkt78s1HsaLgwo/cMbK+4uytSvK00Zn+SpH9yWp+CnUw4c
hZR7W3nRLI556RNI5RGraexFierL2U+dqLUANaVecvelJZmXnhbE57A3JoKVFmjV
LG6ka16Gub/GEK8Kap8jEoJbVNW+5k4Np0j5ILoK3PYQRQNDmLw50UbLDWU8+HMU

fYXcHExEzm9chjk4pAbduqQgMcA6WCDmbVfSPvpHui69i1QX/PyG8IMDUjMMETs0
lVR0/0iBilg0Q+QSPZH89tMN/iW0rAlWlPfuJl9LEcBYLM+reXrqTay8hdZF5Xl
/I0uR+Ku28kZhcWatWSZLaPCoZNEkuXTJxGwwQMqU0e/Tb8d2VR0jSMhH+IpGMn
Evj8Fqh8jUrGBaggHmG0AXm61sIok1yHeLlAJXITV+qRi7Ljbc8QDmaa8FLASK84
fHM+H6EX/jZxv+3xPePnBIowRrnAVQt7Qt6fQQrQdoes8WLeOopN93pByVbnMiQk
aBthDR6YPPYmy0X+lOUSSH1xk0TURDKsmpta1nzfezd+gxZv8afgKxaQVXB1xAd9
Wfc2saoa59rAcigK0mYcDaDzlbXWNjV/Iih0n392G+75uoW1WeW40q2wpFQQm5MR
YaL9V0SLIfYd6sB6qJ9Cm+pNv+s0VyZnf+QoopbWnIAq/ZYKpYkCHAQQAQIABgUC
SpERDAACKRAhn2tgsrv8/FjLD/469dkwAt0fVpzuYJtCF2hSxxub98gpKiikmqsC
D0mn0vviRiFw9aTigr6M76g8dWdJI1W75NS9XPomQ47M1JA1eQspxSUDsb8Gp29
voYUvSWKy9BzQTLcWwgZp2BBA2kAd1xpNEL3I7qgzxs4GvV6B06ToKC/RuH6RQJ
veZk2tgShIk+PFIHAVQ0+Y7qM2aM00HQ50zoaG3o+U78Aue57Jma0PfgLDbs050H
79WmiJe7jLt2Un0gFVA9Z78QkWhLSwWi1R0Z47bTKbjgPudIf4MKvgqq0BcNmBo
3u2Exx0jRIsz8Ti/iPwAt2uok5pPjdZmooyx4yH4AbMGHl8NLET/W4w+gXK52rP5
AWM+xeAwRCEjScfBL2wgnG/eoXglN8rjV+8RqZP5aLdGpSrErFn2swRca/AXIvJ
2yRsHEMEP0k03Gm+RyRCaD4s8eLdNvH+dc/iVlqXebSbIhL82a40LPiFY+4ctLZL
UVguP9C51eWsnhzXmwhzr18G8bplQz6GVZ+JSdSgZ9TgYJNj0p7U4q/9e8Pa6f2F5
BtZniZK0J7vxxPeqGHYnyf/qzZBvaPzg1L1K60kUHzy24H6Xpiq2dkm/xXAXXKx
hu7Ik+T0R8DSR+G9m0RkMEBhKFFPeBLRhS5N6Et5G0/yPFRmYwt+vuFBUKh/XrTM
v0othohGBBARAgAGBQJKkqCtAAoJEIZFRLbFS9eYmYQAn0wxgQAqw0RbrfNmIuq0
U10i/W5bAJ9fIRcrlKgHgRcf03mxjBawR2KyG4hGBBARAgAGBQJKkqksAAoJEFc3
PW1I42bMXy8AnRry90JSL00Se2ihu96mzViQhLPiAKC6gNK1NChsBieahdtTnhRF
0c4raYhGBBARAgAGBQJKkrVYAAoJEIdh8AgVHiSJ2C4AoLV6Hn6yzFkuu3xpDcoP
3IQ1zkBDACKIgbNt2oGlg8Yz4ZKtApz34XaF94kCHAQQAQgABgUCSp0wzAAKCRDY
Z02Pxpab0h1QD/9hr9dZLAcq3gQPkicyED/Z6zv++jGfKPZPKVT962jBw0c9b99
4Fu+CrQR9CFGac3bECHKpt5qV68KiMJgl0DykCXkdLpgrBw01ap0D+Wzus7tn3jf
xMia6SclNbYcIBXeomynjPbclGzvlizJ9B034LM0giVyhP4xT6EVyFyw0kbzV+S
Khh6MCEJBQs9XtSzKHTP6q0VTz/5+7a3Szm50BdMS607NU0F/uPDbHYhViLpDq2
QLTBQ2CASKuu+7FusRVAj2HAZGVCg50KKX9RYNNS6Estf4rcG9Nm3VAc6qVsFftx
us0TYLH8W2z/pDPxWCuCTzhdgMfYb0DFKqV6KqfBlWHNSEDom9AnU1KY8Rcyem0o
QA71rcV5FqGm54J5FEbKA7Upix0Fg0wjScCoEQah0ehyFw+NbhTjNvJi/tjPFcd7
JiB0AshbMNdPAKBjT/xmVhF3uyhqdcFJoShHxRtVc6BxiFM/GZ4TuzcKQqXs+yZ2
lmt2ZadDxe/AwVLURz7QZXTkm5phcsvgRzSPnjt9jPFACaW0jw36asz9gdp0Pgsai
d/CRsd4dzdN/ZWdnGhsigZhiq8LgP0MLpjFXFUBCCxvbxq3m+avXWmcU48wKndf0
KAHPZ2feiCxCxl50c4sNhoxfw+CDUCREDSF0e5VRCK1Qurv009bKS42vohGBBAR
AgAGBQJKk/cNAAoJEKs7z8RGyt+ItcAoLNPdnti0gqsPl3/GbXxyr/TjR2aAJ9F
MvAuDCL2StAmALhCob09qg8kiYhGBBARAgAGBQJKlFBWAAoJEJrxrEqC9qjyK78A
n0/6qYZqhAg2QBDoedR1CepqwPKAKCxyfWkFgnyZKvWuNrg5Qr1Bc7cF4hGBBAR
AgAGBQJKlQeXAAoJEOUxFeW4oZxpqUwAn0/DBAxdlcCvTj0L2wt0Mz0oTIu9AJ9I
DaEXH9VRfFXLfeygpIDfkoynLYkCHAQQAQgABgUCSpwSQAkCRBfMcJWmSQTxBZT
EADDo4jxnGnqlfsexXZZQch0sv5nvUbuEa6LEQNPP2nSgcI3p8MjdI18mhY/qBNz
fTohA5/5Q6hKE/tk1P3NBdso3vY8czRST/7ZMk5wbzQP3GciGmzYLsLoCGH9YqH+
Ut5fAEnz9V055b4xtJWx4JWwow0RkE8E7poE+WbXlyuGLnRky7PCsXNdbym2mLUyp
OAsVbg4Dd8vGTzzLi91TXv85J0G4Jc3x/RBWITGKNZnA/oppM/JQSszlhSv+j7TK
cRz03cs5lPHW5tB1cZrXjB5YS6MR0W0cTLZbRoaiAnz0fVzF7fBV2PC3c5TCxD+
vxhp/y8AcMNxWBhG9mhDQkiFj4++PZ0INbnpZoVib44QzMjJTZ4LTEBR6ISGuuDV
Z6ri3w8KYFhAZAg/QCgNjNkaNsF40Q98LIuIkefmiQtCNUKGSUHCjmqUwaIXeUz
Tqb8Fp04Phn4oFgkQPpnZH1Bmib+v1/PjtNG4kGSvMma4NV0BDeWkkrw3fPxrRV
WI5t0xP1L8eyVRWtd7ibjUCsJHMvTskrxGBbD0ZXQLPehaPVspfTN071pMvmNama
Pqq05mWRT24M2u2h20ia9zODM0CLemM7L12cQjKRDqapRaliwNNEPs70vz1d5slG
IUaKDUUgUpYJ1tUKlbgARL+VvNMhGUKz/l5ko+Y3x2Jf4hWBBARcWAGBQJKLaTN
AAoJEP0FRhbsfn+/kjoA4KXfLld734r8Qv0mZFAEuk3LmTSeuenA/IokP0IA31FT
6aAC42RcA7GC4vCT7LdpRD3io4W30CezwA0JARwEEAECAAYFAkqWhAMACgkQg8/I
nmMsdL/KWgf+OZHl8dXdfKEceA7eR+gWczSTVMzrliBwENMKgQ4YqEwHvAyR3+JD
A94otr6BvpzLIs4IBJMR6VEkxfY0TrkzeRGGatR20U79SUpEq8WbtShsz0snwMdl
SBiDRkdil03lQSc7nQWxTUyMiBMzi3IPaXglN03CrFgi09N9QoUtCFQWPCFjSXT+
MifXiLedqzm0U9I8F7kZrClxWziZHNk8+XJBTLemsuXrNVbVw7tVCP9ml6uhlVwT
FoBT/nvYQSh5uQbs103NbtI8hPCRQTV8twky8Noerdc7PA2g1Uw9vjIjDZKRGBmz
Ra40jmnD5Bm5uubVALo4i+GRUGhk4UEYhGBBARAgAGBQJKlufYAAoJEN0wodtd
8hEBgn4AninKLaFzaBuRptCdqeP10/9QppTzAJ4qVsdCcqrBt2Hmc8lF89iSaf2M
2IkCHAQQAQIABgUCSpfCAAKCRD17UblBT29SMV4D/9atJd8B03URwIA2iVCeFFE
LcvE+NYTjFYLhSiXHEegDyLhb2RxB9IUwEU44l14mt6Sx4j4I7baJk0KudDaJ/4
IONdNxlU58CPrRzhjj5enfHkBUllfZh6H19tPeHnl7hspqMMER2v4c9oU9IJRH
xS5Bs6riunz/NW+qFsFq69pIIm0GL/N7+X6MMYqimDi6bc6uzVE+eYT3Ev7H0MnF
OY/fsdSL1tVoFZ+0h+RpVbo5xYJd/UvPzYbp4rN1KkrTJZFJBXsbvlfEjSi0bvrt
P03HgFt08MPlt3qqTg+iAW4NWUk5RQXUilngB8cu45IX75ZgChun3IMr1Ia2SPsm

GdZso/GZUWbcjtdcZnuZ0hckhpdPf0rERk+QkVUG6EtWmz+S/NYCBb+6b3Gwqp
9FMVs0MJfPnah6+og7Vd+qSPsX+dhcLvh4NTRW70zLlJ+mOq1kV2hAKcXuPudwH0
daNR0tVa1rRb5NpMu2yOKY5L6b9+gRk58j7KcPnlUrCtMahQZuy3tBIpIGUJR/j
ajzggLvJREcNgt7amgEII07U1JzHZcxYLDBu4DFYvZzBDFa1m9/u2AHyIK25sLoE
wFQJwMjnrKY10K6Kc9S96KtivcZDydKcS+uglSjzI7kkHCJUXfHdJbrwqxPAsInM
/nvFu1sBeEt0iaw+aVvihIhWBBARcWAGBQJKL/pvAAoJEB4uz+A3Q6VzTPgA315f
0+rfdCQUjn0PSGrKpdDco63s2PK/CRpaa6gA33TTtomelj/hwGad4cQLWlSvjf2a
0oPErLZnmT2IVgQQEQsAbgUCSpGbfQAKCRDi+hyjrcK9mDVLAN4jBjgnEk6I/6zR
uza01TX910sq60w7N8dFtUwSAn9DkzfEsMtlde0idDyTtex5/cUK0AHE+MzIeaWP
iFYEEBELAAYFAkqYCPuACgkQgVN1xK4phofVTwDeId2iLHK07t7bhEmJ/6RwPziN
v7zihudALXPPPwDbBJNFAnanzaqeEflwRRHvXAMfKUJZa9t0Fb9da4hGBBARAgAG
BQJKmY83AAoJEH7ZNBahSAW5ZCKAoJaudnZvWlKFGn88ayNuUvzDN3oiAKCj1p
dj4pF5mgXkPtW0GFMaihAohGBBARAgAGBQJKmHDAaOJEGZAFdfgXCGvVTAAoIwz
uxoNWNuKmpU5dkBu+eVcQvTqAJ47TMuqNZqJ26twmslHaEz0kw2mnIkBHAQSAQIA
BgUCSpPT3AAKCRCL/OJ0v3RP0vi4CACpEcWiQ5mTTJvD00jpIff3wFguLIncXnuI
hSN4fK1xQ6Dpe2jxb74Yhem0Z0hrDzB3QP9xao908hYj1lpAxTA/luidUvQ8o155
GIe7UfXrpaMRdTY08LwcX0tYIJjyUNYblkPIvlBuJyFaQ0aYyCW53TwgjXL3wqy
wplqhT2A60Ab27zEJ6HAeXGPTsvqBstsTCo+k5yifHXqIomTN1lc/T8Ce8Ih9Jdq
hajDXdk1jy0A9nnWkVMYOpCutdVkgIqSjsw59b79DLCxz2ZXE8lggydjKTFc0rIG
859hsPRff/VmdgUfa4mZn/i5ZzcmeYb7GuCJoCHp7V5EN2cj7h4MiEYEEhECAAYF
AkqTAU8ACgkQ9ymv2YGAKVSGJACfr6G0f7z+d1HfwAsiFXsT9X9BZM4AnRu7wb4f
tT7lwliN9wxNjqwFN6IiEYEEBECAAYFAkqvX0oACgkQdq/v/2UjzYxF5wCgr2Ra
0ZQE0wUPBY6yRown+gqMMCAoKaQftQsjxVSFVcJtB+Pfrpx7iD9iEYEEBECAAYF
AkqvaLQACgkQREUaqH8lce309ACgVFD03L/i9hArNYheR4WkbT9rYpsAoIzA864U
DxIaqB209tVyUGuIXAX7iEYEEBECAAYFAkrL3rkACgkQ1YAhDic+adZxLgCfQNCb
4zFnlb9stAh2APh01Yqao0AniJquW0UhsBRSmIj00KuvijDzA7iHMEEHACDMF
AkqP8S5sGmh0dHA6L9y3d3cubmF0dXJhbG5pay5kZS9ncGctcG9saWN5LnR4dC5h
c2MACgkQBk5Cpu/f61eATQCdFZ9GojxYd0cC1uYfSHuCDuFvYeUaOK07EmdNW3Me
PaStl5z9Bi1Kx4aiEYEEBECAAYFAkxyVvQACgkQtiSHRmRxyr5cZgCel3N3bwMWR
JKAVVqdu4GD627PL5L4AmwTaJYfuERfJypI5NLI5aZha1EWtiEYEEBEIAAYFAkxy
XpcACgkQJKAUGKwVtQxf0QCfQmZFYcUs8XhNCnhVIAPL/jSU5vgAn1o0whUpPg3P
DzZXke88fx9+y40biQicBBABAgAGBQJMcm3rAAoJEKbcJNnaJJPRInAQAJsJTL8J
tF/q12FfkRlPwsAhG0SNwyUWh2q1T6H0HVo3JXgxbHy53kk4jMn3JHyggviZtoiZ
UShBcVj6V5tRwmRdPw5oJvKwUw0W01s/XcmiTDn+hOT11ZQuu+zhFFUZ0V7WqWhS
h+u160fAYSQDeyhgGuGqQWklawdaMSyGET9ItGs6JD8ixaG2XitgSY7Ha9dEX0/A
0H5M819U5Jsbxnv94YHDhG2uoF1VG3Ly6tzfjrlbrv78RPXmZwzWnkDKUCUFp8m0
+xtQtI6Xa70ltjthBY725jbHA4EZ5wWUZMH1xkBBW4NeSaSm3kDmEPDspv4TssDd
oMyyBsDknprcLEGLY8XwnYo57PkT038gJIKtbs46AIUhPKGFSD7W1p/24C2qd5I1
46eP80IuvApjFuin2QT1XzileBmPtDeJTGpxvLE7NLIqN0M0hUl6NL7ry02j8ktr
/ky3vBu30AbRDkscdn1x6LED3pqK6Z0GSwvX+Yo7YA0q0vXpdpBr8U4vFS6RSs
3hWsIPnn/nhwCL8hKJcVrP5eTD0p0ntUn2RaD/BdY2jT10Bs1MkKlKPY0zDMKPy2
9m9u8YaZSBaIRpSKBVeV+kFFKpwCxf/0Bj/ddrzvTGcV6HsUFgmzQSw+gn0r/A
8/1i0TMfykXw0M/jiaoRwyTxwsMHR6aEW3moiQGcBBABAgAGBQJMctcIAAoJEI/c
NQcKlQr0eCUMAI022e6sSLwSm2MpyM3CkZpuYAsQu3C+xHcFyQAAnvuL/UfLNW3g
fxses86Fhvom+bI1AtKh5vWz4eiHfq5yddTGLZfdESueDdGoHDZiAa8Cx7aiIw3
WyQLHvx3soJYuvrLsN3p6qnBVdEFgcWu0PU+oKACHe9tx7/CABYwTVd6BpTeA/E
qVhbPntLlBvg+QXdRdU/csEFXZSQ6p/sdSdqBrJG1S9Vfnj08BDnDL7sip1lKpEZ
FkBqpu+RIPELp8QZwMdjYVChBYKccib0QEPkg+Jm4LNak+dd/fZQJ59FJzyDLGEu
Q/QicDHQUE0i2GyJjX4FmfLLb63bw6bJ+CxxqDBHm/KK+Yg78WQXKoUoFEaEtzqA
G8xm/e/xg4DXPwKmgv7BbUz5m80xZ2noCt208EGeyHF+9RzEDVm3ATtfXueEgNI
kwsuLQRvYiBP5VfjxjGOATL5KWlytWh5ZFhCH0oTZNFk3RM7S80pp1V8owGf3Wzj
mGyB27NriKgCbokCHAQQAgAbgUCTHofqAAKCRChsJtCmZlh6JKwD/9HjNEVEbsX
5Pnr8/oTpHmtGVx3PffJLD2ivWh1mZKXcr3+XEYa5RpdmxJKqKLbyPHnP39wbfEo
2mcvJxlpXob8/GgDrZZZ0srFvih4PIc+69GBpFrcTzuryUA7WxBjNANvcUewQzW9
LTzqqrJZD5g92KaC9YD5fpSJMqR25HXwBkZudPMCqfhNvaZFS9Ljd2k45JtYsPy6
6003NxXo/5WfmpzXrxAKYw+c805ASngS7ywg6g4nYl3mo3IT8Sicb271ykTN20k0
ymkzHj2Q8VlKtgaAK7sVR0rZRLTct+FzXjfhW5aiCpVtVtKlLpLUKvVxfYzZs2tDI
QQWP0RdMeflQdFAHRNdYUKJiixVjsI17CCfh4XxECM0fiYzIuqh0tZaxr+zP26Pt
QASHwjZaJ1Ne55nbgvYJAPjY6uUbdQ5S0lyRv1i0QKp4hYIBsdR06fReUKWu0YQY
ocULMhdZv5Nwe2s0gRA6zLzSKLlyR+R88jpw8Xa0t1iJztSTdFBt+RfewEQZ9RS
5IxebBhuTVzGDpeb3V+n5nesgIYE3F85NY99SGXAbJMrLwU0woiNz9eLaLZBta+
EA28c08Bx4j9F59052upqTsgioMGEx60Wgy/qXoh2AZb5XAU17VNwXxiU1lrWBhr
dJEW3DtrdHmB3nCpHeEd6JorNuipG6rRhIhdBBARCAAGBQJMCG9uAAoJEE3vGJVJ
rSYGjqoA+LXYQqHxzA9uFxaW0JSsS1E8wRR05GqtpQ/AJtWwylUBAIInGXTd4+es
TTCqjY9Ls8bAX7e5fjPjM6h2y3l2qodxiEYEEBECAAYFAkxz8VEACgkQjDZ2HM9k
Lrkl9gCdH4nRGfctTMMH33ntHG6S9+kjLX0MAn3vgVLaJufvyuVB1Rnazt+IwJ0f0

iFYEEBELAAYFAkx0AZEACgk0Q0eTxfyla+/QkpADg24Ur3au0jYkqcfGFFfoJks+
NPmTJWIkpuhQMDFZnrkYnybio1qtCjwOPY/NuTvdydy/KoviVqA94kCHAQQAQIA
BgUCTHQ3aQAKCRA89B2TDu8+6wkLEACOCcVd/hGdT8uyAQXTnwwqA80gffQuFYJW
Vg3esVaG4Lwx+vx81sSHE375PqzEtVwT5I1GPFSTRuFa9+M0wCaP5iAf0sbHFxxd
wCaDrd8u9fvqTGYb06Km4Nt3P/mTXna0mpB2N5lxTXniYgMbj7Seoga0L63q0+ZS
RF0lbnUz50KDUzLmzprJErEck5gSkopWQIeg3yVhIuWHoMZUuv7ztKbv5lYnXyyk
MjrJz14HxFJ8SsnwvnpFwfdMJsHz+gjr8mG20rzKlHl66vGXue9NkmuUWyEa65H4
RcAGxw8E0d3A/t6AKLuKRYJ4bb4gIwGqapELnVtCzNmCwKAZPTtzw70cHstyISAX
wq/CMadXw0pYNIxZUKaJaoHALLTLz2aQCN1jJlt6SU1iIQ7BfSRyhZVpiGLQqFRw
84UBzCZQL0GQk5HIaw8rDQZ3Ac/smxio9LNGAx5Ippz3An7bu4EFSTiWzoeNmX23
c0VviEISfe5saPP7v10rqTBGfct+E2F1sGMIR2URTuWslGIkx2Q0HhW+ANKaITUv
+eE82LCqECIt5NecZuTCfXnuqHpesQu4qsWcK+bkRLYL9Cnf0DzhLnL0Y3//ML
KPQYMzecYNKk3WdtZb8v9gzy1ArxBqinZskpCkr7Iqu5oCwtqRYtPUnedoHDhiQ
qFxAyTFMhGBBARAgAGBQJMcK1WAAoJEKaikHbhWmy5slkAnRXE+un9vKxtEqLw
Ke5Qb9KBYa0dAKCtsCbLkHqaeFCWZLNv8CBnn3frB4hGBBARAgAGBQJMDT7bAAoJ
EJjtnNM8R8VdAwIAAn1PFYMLxhig00LE/+3Za5swp0zDKAJ49r3SdMr0HwUrua1ek
ya+5tIcTZoh0BBIRAgA0BQJMeqmaLRpodHRw0i8vd3d3LmEyeC5jaC9kZS9rb250
Ywt0L3BncC1wb2XpY3kuaHRtbAAKCRBxbU0TPYwiLTNHAJ44xA6xeRYtoAPUJWbY
uEQmvJrCDACgpdswgLOAyoIFpPs5/A88h8whVzeIdAQSEQIANAUCTHqqS0aaHR0
cDovL3d3dy5hMnguY2gvZGUva29udGFRdC9wZ3AtcG9saWn5Lmh0bWwACgkQVtUp
Ps16BLT8GACfUEjAmGstSTdd594ePm0m/l6pTsAoK5RNDNMJmoH+/hkbnxRyFVb
BQw3iQEcBBABCAAGBQJMFbWkAAoJEJaA6+SpkZPi4PIH/3cEdhWlg/wsUyKN8HFQ
4Rii0/0Bf3IIER4coHlnk3VsAgHAK1RIRjnyEjRnfqVwGHZ5V1ln3a9RYr+2wPtJ
m3hiG4Nwriw3YQ2Q45Zarc5FUg1PQX9R10MdfNmKfC0MsmiMF/GSR/vHmGY5ZTID
Eu/vgrM4QA7MCjE4dLLu9itM2bGjiTEG6QXubGx8g/wvkb9FQ83f8Afz6FWHMe1e
DV1sv+ejxcCASJm1NgFKMDd5VE9Qme1adEkyb5rjmsRwZaIZF1Yh6S2Ih2VTGFr
ITU++KWUipYjzEv1th6cZxwHlaDDGyb7QnTujLJ9urD+P1qJLBB9woNtfrWppFw
F50JARwEEAEIAAYFAkx8FbsACgkQMfzn590HLGGR0Qf/fomSv3lrbC86myNTbAG
txwXVSUQ/IGefX0j9la44iwu64ul/PZPGVRV6YUULiP1sFD+DN6p3tynmWrvdjaA
X1fSkWptVttAnH0XiVGNaisnDbfu7HNT9N0Ef+iCQqet0/n4z4/fm9Tvj/OK2G33
qCM16UijstXGSSf03j33hyvInR1doL0y+75VPj48dGatNSbx2X0jVpZ0n2BKHUM4
M0GwbxwCePu/Qu7wMXgaf8shaSRcK1xrraILB57u2IQ1eRfmY7ySuC2eBMUo7E9v
51s56bE4ogj+mSfU/PHz2tn/dKfNwYodVYGxEK9gweNxsSDSsp0LnZ5WwabtCf5kd
UYhGBBARAgAGBQJMcqNAAoJEBopLcXBj2dR04gAoKFLUnxXuG7vLA9IEhAfvYxs
MK2wAKCQ+ABONkZke0CiKpZgbg3uHugVJ5kCDQRYhSLSARAA03402UQYhe0dSw4I
Dk8zoxnQdQzpi8+e85q077m8v/I00hcanooZCZP10YsuPaJ5/mYbbb6xgEgI68
LuVAQYyXwL6qiecu5Q8XtugB0Y2ju5jQ800EH1j3fcBuL+JmY69BT80rH2xIafMc
FLgnXsCyGI5CuMgKmxLN25bq51BGK9dIS1zs5i1qe180DSsbFbxP1X8nX4+iidaR
npaaTXXrL0ZZv2q6k2rApYVeKA2CN46LB580wB0LAWMHQFNP9kqeeNVAsIMBqQW0
PE6rBl8f0+1PLaahuZ+BTe2/mKfJ1b1FiasKB9hyqSXejzLT8XtFCrmm+JP+4T/x
QuLmqV7g+GLS4HB3c+dj0Dv8EJv7mygyo3IeJ2e07oG3XHGMnoQvz0WikRpoEwSA
uPNTQPP4s8+AZD90Qf1DFPQYCN8yWz9G8mqGx0dksX4oxfoB+PW4N50jtRkInHp6
p5CRppLixS7KqFYiKeT9EnZjuh/e0TNXuqsWU59zGPeoQHiPR35NGT0g4BgH6tVW
WwY7z8FPHIAZHwDdTUQ0m+zYx7k1rAGTHq3DsRv20oGVRU00krHcEMrfXT8h2IB
jqQAXfLRPFnsYb1wmsAscSr5mRR8z6GHZ+KprPjLVgAEvWLYTL55LTPkpiEG4E+
SNjXSYT8eybLXq2/bSNADwt2HfkAEQEAAbQmRGlyayBNZXllciA8ZGlyay5tZXll
ckBkaW5vZXguc3ViLm9yZ6JAlcEEwEKAEECGwMFCwkIBwMFFQoJCAFFgMCAQAC
HgEG4ACQGEIQS0eekG9MkLE7PzMrjdxgXGQzPQAUCCXX90JQUJCLySUwAKCRDd
xgXcQzPzGNEIEADLk7I6uRYf6/C4Z0y3VrQbrGs4DU7uxm0+GKBP0hwIhL4B5P
uLxckkY8swvvgK8JTDjBjNCvx8/ogYdIrTg7Tf+48T+utTQeSNDkYCSFEf02T4
CREAuHwWy9EFgxpIUPLo9w/pJIwC3nHM1p53NysSk86zA+CfIGPOP7nBH61hllod
Vgb6ePx7JII36m+ovQvMzej1yW6q3CEL4qGFL/hQc503zabozmN+QXXy5p4u50vg
CGxIG7tFRS/8oN90qKzc3hXE3fWewd9Y9pJyFrLVUj7v8TXsrrie2yDLUoA6dNQ9k
bqkwzMMuRtyH8bFvHanX/kFwx5hhq2+/JA5zJpYDEXCnSgqXL8S4NrMQQe8j4yki
d+/DuZo+++zueFmZsfCuhTAob7Zfn/6XdXUPcytGUCK6s9LG0zqj2DKW7RV0GG8M
mCKbcVA8cBBL5u3Wm/y9q5DLYwNsof3wz1TbH8r7/JnAX7Fqa38NaAQtmH2C8H02
/DfLLINFRpw20fz0rZrepe6n7fDx52ubAkLjDBdraY79Bvf+G0c1FnM1GUrg84kM
zGiXRVfLnD01zx+BMbnkgd+WG47C9Zvx+A0EbluApe0WRGNSFmEFm5Vlk+sRfbXI
34gE90pFMsigw/HdPKE4R4x/Q+rBxhIEcpzdx3X2sXDDjQjhT5lso9I5IKVwQT
AQoAQQIbAwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgkICwUWAWIBAAIEAQIXgBYhJB56Qb0ySUT
s/MyuN3GDGAJD0kYBQJYhSTxAhkBAaoJEN3GDGAJD0kYIbQQAjdgccquuoCbPHBg
RfkhYrZjigIwOHswQhwoEaz1Q8LeYq0IweBawzhEaV+mHq3/VX0BgHaYcWdQK10u
GTwd3YwEh68d4Y7ifq3Tt7ty8Q/cx55WC1CtFRNJdo8znIQKjhi2I/Z9Eq+ZLPoV
h5B/LwEmkUj9rEvGXF54RoDgbWuLTeTogCsiJ/urHTBXtYX7i/HiQhBEoPJ48L3T
xszaI5XCgd6+XaQVv/aBK45Z+7VPMlyfwEYsKrSyxjRUSgoKJP9EdpNASWDKhILP
g6z/8Uvws7SdUDLYxh7Nguo6Z1+zJxuGZTa6KPv9QzfdA03QoKUsPwRED1E0FA3m

```

583mq/Wq9h3Efz0s5I1qqS7/E+jsEqLxSbd4A2G8mmE9XBMTFQVRvdh50AFM34GVA
3Lk53bNwtEfwW+0g6hrrf8Jb3DYoSrvFkooCreDz0g52g8msC1dBFgNIEKYcsBW
9U/kgtWgNz3P+jWiF4ZxHglGnLx/vQfcfUhYeXJSOM1GMQpw84/0Pe6eYzZwH30h
Z/JsxQlpl67GLJxLF7IIoTqTYFcVeC6fJ5UPzLfrKiRzatv/MU7sv4axHmIu6YvA
QkiXwPR7PITHQ99ypQi7ff8jLZF+3SFMwT9ttjMdfMXG8x7Yqo/SzyGXkZ5/g5K
4RqfkFCHB8F6sLtaXUWrvU26YYgmtB9EaXJrIE1leWVyIDxkaW5vZXhARnJLZUJT
RC5vcmc+iQJUBBMBcGA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAFiEEkHnp
BvTJJR0z8zK43cYMYAkM6RgFal1/TiUFCQI8kLMACgkQ3cYMYAkM6RjF4Q//UwQP
xE02u3H/uGoKze0CDFGgUHKCeYvslhyJM2kKXQg+uvuJ2xGfe0q9awXFenIwZnok
aDBaY1+9LokaiHvMmtPpEHx6fcfDuA0jzC9Q2oSg7sLoQWihos6xTpDQe2Ky+uaA
pSi4Rea5kNLIY5wPVAoR/1vrRMdjYESVLF6Jdn7hQtNzEok+sBu+ab+mnB0Shqin
RknEA4C1B/ZfnP74xGLNBNWes2GqtP06GiHwAssLZHSP0E2evmoPyg0j2MQW8k3
HZ9fj0vMDZ4Vzrn+9mt+SVLFXCFB1hVF+qFYJ7RGWwRE0cNfJjq8QIvhTyv0dvF
x+UZH6NLU/0tbEYt5rY1BmRbItGZSjg6tGauTnbVAKHVl2P203dqZsxK1s0lsWUI
03K0JF5PlYvc6vtPmCRrTcjp+GDR0HU4NiS0eKJM8eRRP70TWsV4mufYwuln/W2C
cqox6qJ1uUNK0DQWJ8qfSKy3HcQHgrsGKJwP4jMhBQvWzBLpftCmuNan+CbJmE3d
pZ+ohoqRSsDyVumSKoq0w48Ce6migVykaVH0AeyYtr0FCRx/qxp9PNibVD8nB/Ce
zHoUGlu0eAswR+qwZ3QiyMENmBp1EDT2cEW1g2qXyWxe2D2TWxcu9F7DV/jzytJW
oksBMKvQXxirDCrft09RkK84yiuSQN4EUdJ2Z3aJALQEewEKAD4WISQSeekG9MkL
E7PzMrjdxgxcQzpaUCWUkWAIBAwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgkICwUWAIBAAIE
AQIXgAAKCRDdxgxcQzpcC0hD/9XJpdiLBXhjdvXvqXKLJaqt5D5dVq6bgAoJ72x
IWB5XhyGAYLhLxoRRKzUmcJLWnD71645WM+6nBGRcKATgJfaXK4RhdmrEfi/yksV
sHrmEaP7ZyWwUG0ssgshp2PLvf8v4kMLnQsl+eEzAF0IvkcmmjXoNjUpMhAJG85K
vXveZ0tjIueZowJ5QYY/6DysdwS30k5lycp5wYXdWzS9qkRTLSTLWwn9MVs5130z
Y/bzonoVqVgU0dH4H7JmEHmox0CcxQim2PywhmL2IHj3aXzUhx8TWJUGIYWZf5zq
chQhQlnm+MK5yD1FeDe8yMy7TLJpc7xrwokw8xUfWnHw1LRP3KM4BzRudnWBg941
Q9UcTIT5oLox5uDV0TQGVkg9zoB3NaxGLp8Q5CmQhzhAeq0PAcn8D0GBCJdgsLd
150fA1rgK375jNH2ptK4ikDG4gJ7+J3a5bH3+MQGNxeShkucKr8BFM5LginIMd3
UT0Iuxv2EGgnK0Sor48Ngn3usbbe/NPfa1l/ifPN7ErBch9o17TPBK82QHaJbPLH
TqNR9mZL1cT/XAGP3XNuVx956ynYlvoKur6NBjMd+Y/911TH+K3fBouUC3dXh3or
B0DxxgYBCB0nPrZdiydzUihpI+wK+8Zj9+YD6T4K0yKpamkFQ9Hf18saq8ma0CI
enWNC7kCDQRyHSLSARAAuTXRBgTKwCaaVSvbDNNJ3rTSH5Anr/qKyCLgm6G17/Pq
VGvuyvUPZ2/ov6wuzRr8ooi+NeEIHGJ9Al07NWQCbrIWILcFSr8eQ57S1vLcaw0H
Jx+I9NSM0fqNw4okd+/7Ku+qjusHFS2acPX7ICnl6XINXLEkypsj1SI1mMw3z6gW
qv9yDmaZnIh+pasele8BCQxKR93Ushzv1pHwiHM8cVDwZQ7zmrzixNPhZ9g1hVvh
GddZRvUzzl3LTwRETTBITaL+9XUjVrtkS4vmbJRA+duE70fD65GMkHi+5YHZx6
Ltm5DJhijQcRkKJ3gPCj0n0030NKajkQTg0fzrKhW3yHzIEEi+mdEayNwbyqU79d+
YVcWLLY5UNjDBpjdVilM3+dgno3L/tDlLuhtkZw1dNDKikqITnL2Vup5c1Ire2D
WLSPMkxonJUaLQiMrggJwnJMjqbBQXvuss4HKGTrrShbV14SFf68dsGAX3yW3ZT
UVrvJ9pZo/hj0PUjjonFuaC5f7Cotkfc42dc/LGwYfmeC9a10G9/gysheWiZVYPP
6jGhuWTeL832JcYfnFPib2FlpaYkkJbLv67Y2I7FP7sWwGTxZw10aQX2N9W3djLK
ZS0votHAPmqSqPGVnIeGe8UP9SPmoy2caYRIq6wdj6vB8AvtVsgugadyffxU+0UA
EQEAAYkCPAQYAQoAJgIbDBYhBJB56Qb0ySUTs/MyuN3GDGAJD0kYBQJdf05ZBQKI
vJKHAAoJEN3GDGAJD0kYx0cQAKTn0uuj/7K8f960VA6cUT1HERRlvosF5YcVmjjw
vq5eptRthuGezyStGZxtWZcTKdCgX+vidP47jsgDVbbu/9k9GSLWF5ssom7ahzg9
TdPy4FFelIXIE6bfCxf00VJS11cAW8H27QA/YTa8WSSi00rLkmlzw1m8sN9FzGvy
Q3ncGSxT0C313M4AR9UpCkC3D0NA+YRwkdFsuNxiLJRT3cXUjY4qZbr8AT0qKMB
TarLCCekspc2ApS8zBIMEQ5xHq2Hvqe+6VyYp2si9s/iHJmi+bbQDJLxTLu1ks2j
3LwVGXFDuzndnj/gcehXcDBNDYSwWF/nU1d7Vhtek34fqP3WVawqH3xpS6c9FTHk
ROTo6E087MsNnxSwfUy7kcnj/SvRdxkIiZRAAiTQRgE61Y0qXwWxrqZy8P+r/Xn8
L1ws1vB+jjA2V/q42SB1P5JRX9CLCdnwycVehbWbHu5vN5umiVmitwZnMrT/cSqi
4L/ByQZyls4G4/2iN9Gv087N8oMcrUtNshh0SxexnqZMynox0335ioKusj4QcJ7
0LA6+eyvbyMencTlcrXlnUZGqMnxPxyiBfvwt8pU3ZQplQ//fxVKcibJ8oKy/X6a
gZxEdm5eeiKU0gfJ7zR6STptjEun8t5GFRQx06QmfGid/jVdcGgV07pb5LV4D55F
0Jg0
=wp43
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.328. Yoshiro Sanpei MIHIRA <sanpei@FreeBSD.org >

```

pub 1024R/391C5D69 1996-11-21 sanpei@SEAPLE.ICC.NE.JP
Key fingerprint = EC 04 30 24 B0 6C 1E 63 5F 5D 25 59 3E 83 64 51
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@sanpei.org>
uid Yoshiro MIHIRA <sanpei@FreeBSD.org>
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@yy.cs.keio.ac.jp>

```

```
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@cc.keio.ac.jp>
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@educ.cc.keio.ac.jp>
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@st.keio.ac.jp>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzKTz00AAEEAMVsAcUX89qHkwlI03RLAYBqQa00TFmgPwZs8sWvNUqTGtLK
kOXcN9WNbvzMYtEk/u5ClHukqISnFkDW7ZKYm+Um1sQPioFHTwDC6R2HRDZBCV7
0fR0LQpb479iBlr8wNAYDh0s0rl25FpE/uAXYThw9Ik/apgXN4rTGxk5HF1pAAUR
tCJNSUJkEgW9zaGlybyA8c2FucGvPQHnbnBlaS5vcmc+iQCVAwUQU4ch4rT
Gxk5HF1pAQHYiQP+Iox0pfpSPg8Gr7MUtoU3WZPY/5IUko0wnFNFCsYuhrgn/00B
pbxkYjT03MLh7Xa+9sPigevHy/sNA4vVZdjK05sjRfAZxIWPPrinRy/kzva0K0Y69
u1QfX+Vx2mfq/EfMJMHP/Am0H71n0fAZsScKlb/jmuo1TxIpCUx+wWmNn5+0I1lv
c2hpcm8gTULISVJBIDxzYw5wZWLARnJLZUJTRC5vcmc+iQCVAwUQ0Y7IlorTGxk5
HF1pAQGQBGP+MXSjPfcNhnfUmeLu8sM63DnrFIFRP9E+n/yhZT0w051r2LmF4ZX
YI04IJCywJiPjEpCFXNAHQdfypkTXwcbLTxX6gE5GNqii5iq+z+Uu04panpJ050Y
4H0/90cH6I/zL93EZ9wfZJghn66vgL4tDTgILDRLPekI0B23JQIXsF60KE1JSE1S
QSBZb3NoaXJvIDxzYw5wZWLAEXkuY3Mua2Vpby5hYy5qcD6JAJUDBRAYk8ztitMb
GTkcXWkBAf3zA/9sDB0n/UlsH9hzaw4r2k0FT9F7Ixtk2i/vqmHUUUcrlEqGaeko
/3Q+et2KzexpX981mI7N2jdClqJgjlHapGoIQWZL3Jy7ocgCXDTYwGU2cFRF7kzkz
h3FyYotm6bMi5F53GamkVbYZfogl01MW7jmqIydJNdTloseDbrwkjvXwdLQLTULI
SVJBIFlvc2hpcm8gPHNbnBlaUBjYy5rZwlvLmFjLmpwPokALQMFEKUUFIK0xsZ
ORxdaQEBjuIEALtVC6fjyDiRnZ3ReckdT07k83VUTZiQH+2cMFNd8gi+02sZ3YnW
6veQI45VB3oHD9kzMj0l3B1ld7iKcQzHC6qUEviW+mTRRN2Y26DB704FNeUrqm1A
L08NPL6iNKfVUNsu3T0ZRY7oX9a9nMmcD7M2bm6jxrhckS8hY7x1D0xftCpNSUHJ
UkEgW9zaGlybyA8c2FucGvPQGVkdWmuY2Mua2Vpby5hYy5qcD6JAJUDBRAYLFA5
itMbGTkcXWkBARgCA/0RBudh/8z/HWdX0GC0m3I0zIA0iGfmmJMPkzLryXu0Qsbe
dg28b193QnwTz6/ASF6PLJkivcd1vREXCz3C+jHz60Gs5jUKcSf5c0ZaIE4T21Hq
LPKHSj0cYxgiC0auwY46m/yf08I0bdiM6Ki3fSBTLTmDlNhWx0Q4Ic2RamKNNrQL
TULISVJBIFlvc2hpcm8gPHNbnBlaUBzdC5rZwlvLmFjLmpwPokALQMFEKUTtSK
0xsZORxdaQEBjWYD/i3E0U8LEoje9jTBHfQaps9BQgviFSaHk0G41emKszLSLnGQ
BeMGZTYwda6sTSqeLkg56HEmmVGzC/nHlhwspC6bdYaBm0pnSmmzxVstcYq8oiXI
mlfFEcl5DJEau1VTBP56Fk4GCffaiBCTRGYrQcJz4yLFATjYsni5Y8zXqhWItBdz
YW5wZwLAW0VBUEXFLkLDQy50RS5KUIkALQMFEFrvMx2K0xsZORxdaQEBTgAD/j07
tb78V3muNw+rfd8tA+yWxw8IdC4QHCa+Ga6Uwf9nw0WD+fuuz0I2La4iaC3FPtTs
1hz1QlrmrztffL3tFsePDeN59nz89m+WPW/Cu+mLY2Eim2Hm6AWKvvtxtndun0SlS
xQLr0uhvNN5B0zEqv2V+l0MrwadPxUrHG0izqmGJ
=cmvD
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.329. Robert Millan <rmh@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/DEA2C38E 2009-08-14
Key fingerprint = A537 F029 AAEE 0E9C 39A7 C22C BB9D 98D9 DEA2 C38E
uid Robert Millan <rmh@debian.org>
uid Robert Millan <rmh@freebsd.org>
uid Robert Millan <rmh@gnu.org>
sub 4096R/65A0A9CE 2009-08-14
sub 4096R/41F37946 2009-08-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.4.10 (GNU/kFreeBSD)
```

```
mQINBEqFPlyBEADTC7akFh3WlJAY9VbxBS0Foe2HbxJAjQdqXWdNp9Hn3fb30o4
73zBMveDE1w0++HhzSpV0EHI5v00Er882ZLRfcVcQ9h20JoF+jcV0mMfr4LY7plx
/S+deivQzFddP5cW1Pk/Zgu1SpvdiwBbyT10SPayAxsHKVJyAGqkUbrLDMxJ6An7
qaKURxIcAnQ48r1Bm1LKBRBxu+FQRBXvMVRdwH/oqbw6V+9eU96EAdDZ7nw/rVR
RXvs3RYBm1z3hw3T0TLRWwN5NeYL/YVQye1jJzERXrfTia27MouKvarf9HEISmgk
zYPzQ08wxX9QJHVXq0gcdaj0YMX1msGXAewdG8LLDouMsyNVn20LF9T0Y9XvTLCV
p8HzErX16ldXwV3Qc5L5bewiTODAiU4LgU3QZriTy9ss0fBfYtY6D0zG0zM4bMLg
lTb0X7eM6POU2bKmvAeA/0fnYWB78Ks0ipMG2PsYtn/py9I/TWEXJTOWA+aevMV9
```

DS5Fm0Ao+FL1vdvVSLlTtXJAXaMg5B1Cyxi25vWPKdk2tJXEjjqYnIgp8D7j9rf1
PHAuDFqicijI0akEX38jyESLWcRgyom+7thbo2FyNqZbQn15PPCu2F7QUdiCdhTU
R0WX3obZjpkSQUZCTzPG28UrNsVQVYV2kCbZrTIRtUn2n693f63m46S8UQARAQAB
tB9Sb2JLcnQgTWLsbGfUwIDxybWhAZnJLZWJzZC5vcmc+iQI3BBMBCAAhBQJ0df2E
AhsDBQsJCAcDBRUkCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAOJELudmNneos00QtQP/0JwYX36
ib/iYFb+M8jFNbnCKRwYl1r/sShwK8VUJ6yea098Q/LzFfPxHROCHFPvn2scDJmv
qWKB8wPowWeDpie6aRncqy0Hj0cbpejG3WGHd7HGN1GL/c6Wxj1n76BoU5rgtsX7
ovL4B4s1MKLSQxKRu5fxYMGtKTSr+LgJWJPIjZng539596fP5DUByxAe0DGuzGvG
9dvadhA9CErYZz0/mLgX3ILqqEy/YPkm4i0QjvI3G3YUigdarWs9BVUq9/R41qp
J0S933ydRM3Wdsi66HkS6JtBhq8BELUwgoxeYKcAtX87d0PSoiunW6Z7eit/GfaI
fLo3JWk21UeJQkyGutnc/2gHEXt9N01/vk01J61/pqKwvzbwDwLpfEjjoMdUGrj
+n3Hjy4GjtnYqCbZiYUoyZeqYQgveXS590ayEatBikGqEod6Tbi0Tff2eo/18GH5
zc06UwvMXpW/qwNLTtYUyJ0yPv0hC7GeQKRyW54yD1GtSYeAKDGV50hmoHk+p6BUX
pkFtbtZg1w0tPcI4e+wTqt4RIfXQJyaZ4Clc8zYXdcHZ3t9i9mLJnk4Nt/GICE7L
mlvxORN5FfUPP5v4BsK5Ya79jAp2AqtZ5ws+d5r7z/EMC/Si+Zh0LTvfvnN/aVAb
HRhB6m9dX01XdM/4MJ0FsRmJtpz6Afw9DudstBtSb2JLcnQgTWLsbGfUwIDxybWhA
Z251Lm9yZz6JAjceEWEIACEFAk51/ccCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFGIDAQAChgEC
F4AIAcGkQu5Y2d6iw46CQg/Pa+x1w0EiU2TM7t8RZspSeX8AN9zI/q6sLuvk5YK
D+rLNBxehd//PLJ8vky4KzN/SJR6p+dLaHX28ZCC4D3gJBYxMIg70bp/dypRg+12
4Xy1Govnt0BL221ZZTPq6oeTYnKQJaTnXQGV1vfwN1Adwp08NrnXWves1uAoZnCr
60FE2oE67YZBIp0DZ/Sgr6EghDasRU5vBA8VQM0FDHwx800GGf9uGgHqoGhAdPT2
IN9+3Kg1ex0xrFR1numxe280+dZI+yQMpyCdh4l0MTdBvdGLiWCV77Fj50vQohky
E0pF6j2F84GgL4f0KfKz9J9XC+3rUg9gH/MhLfeqgr/g0NCOZdjvG0J7CySB2JL
Bl8ffdz2izAKxaCWXPuTJQMURgd/2zPgzr6gdwjiX0GzUWvKtFuH6/dBZIKb6YH
M75xGew0EwTvmIX4rF5x52rhpFvVETLGRvRMJPckRl/IvAtSKsgBKJSr/mRS4RkW
p6zxGdiKL8C3BIE5bou/4f/l2iiYt2+PatZJvpiR2NEaD3m9YEVLnwr59WPlGu0E
fL6cCPQLHjTGxew08QLnPEyEF2jt4KAYFCBC6u6LupK2EjagwpH0dy2AQf0ieR6j
yxuB8qh0uxA2Xb/XKxMSTPsjaF8NY9aK9yLU93tXoM1EJ7Fd4AMVdrPt00FtnIT
Xnm0HLJvYmVydCBNAwxsYw4gPHJtaEBKZWJpYw4ub3JnPokCNwQTAQgAIQUCTnX9
3AIBAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRc7nZjZ3qLDjimp/EADRZVce
aKRb5qEdVymkEEIjNj9r1V1U1F8It9S8Z6mFrL5U5FHCJAX7snuHUmCH/LEGAs1b
VA3cY2CCwqqwL42ZyQrNlnXv7fnbVVXCWADiBmHdfTIXnPHVApXNw8RhL9A6P8W3
Ufdz/oiudHC0xYFyVbVZ1zk0AyI01RKAxvRB+K6D2pm0uACs/sDBTC0UCvuU59Jap
BqjMiRDPkfrf1tC+QtVETiqv5M00Tex4Z6WaMuvNMRV2Hyuv4RGFlpv+qgxPmATT
Vdqe/YnifZ05gAxUaFDNyg25uDoRoY9glwdEY5Y0Q0jBHBHsYw3YvPaWY7h3osL
zisNiVNi7XJETPabFP+ewFWTCEFUtZx0mJwj+y9EMwEebhl1xMH8Y97CMGstrg0
QdaetHm2x4PnVQj3wLpxhBnMVHva0vfvL7SbfgZpCa6bs3AharCX5G8Gd+BN/
MsDMdonPpM80q172R8TE6ukMsxYYBI dpe19wjzhTaLg0XbkP6aVrX5w1Ecbf9Y/k
mKaWg93iz15CmHji8dagTBS0usxll6LRCVqK01GA9njHCEpxT00kWKbvLXQJ0AM0
vTCzgSPULHJV00HHypshE8eUQ7petYjNWMXoSu0EteWue3pQGLSKvcEIrXnUI6
Sw8Zqnp6AHknHf/gnHXjMF0Uf001kXqW505eR7kCDQRKhT6SARAAu2+lxC4/K6CA
dDp3wQ26xnGMALWPBVs13zgkNpMj2A5TqWLDygz0n0aEMN8NzAe4DW3UJEAowz
uYbAwSj08n202v0WB6s483AXsR0XDE3Iocw03aRn19U2tMJK38jwcuepsAgzeFoR
doXvpAnnHwdyP15QmLEWb5SX4YSaFw6Hax6o9v0sVmF83Er1eXmiDRgK4AgKDTBU
2WfCAACHGtNnZSj+GjHmNVI8MdTzQ2dd9Dnrrrjy7dd69lcfW7kStG9zMF060se7
3GEbwbNXfFV6NVk/UN13B1xmlQxw60yo9k3V3VUeUzsy1BitH2d0WTbNAAZvmhjI
t/bvsiZxqsQXe+g4YyuvnkiESEcLNUteeqrhcnjNb4ekpt48dfcCHIHMmXqqoBp
bIAMXrvEPwU4cPeTfBZ2IAimhPLExiy5QXW3hfnyXnX8SNVc5YFEN0EAyo0AkC+
hocTDtaVffvNrf+TIEc0z6eyTF4LBwrCsnrBepg/Y1m8c67LIQTSz17khk72wNZ
38RBWCG+CnLTBPcdlxbL/Ic3yWymdZ8IFqEc66D8XdAXoDNSz8cX8AYiKg/058mR
g3hZLA5XuLUNsuN7iReSdTJxFy9CHOZbx0TKBDUbjhGLKhBYf0Mz16rbU6XGBdpW
61FUVahSG89G0VhhuHBCb09pCakPnpEAEQEAAyKEPqYQAQgACUQCSou+kgIbAgIp
CRC7nZjZ3qLDjsFdIAQZaQgABgUCSOU+kgAKCRC3daJ4ZaCpzuXxEACEJ0jr7Lk1
SAGGjB1iz8LV0S/2uoNo5B+k3g7Sxizxr8ZdZytMujoBi8Yw06kjFjpUL6XM8pXI
/pSciKmsrZkixUkME5pEhyERX55++2AfcwLazNuJzkSszizoBpdRWVPTHptQAB1F
V/hM4RpEcDgn8+XPTgxwFUrVpn3eb048DAzCVINH0LqLKeARY+LFI/jm/nBiXS4X
ZYSiUAzAe+0+cqMmpk+ATBLFDtm305Y1ebJEKGTBHEacqKdkzclZ97XdKZnMMLYJ
urFFtWQIV/mft2QiUQLC806jI86MtQ6DrIl6h5KJGR8tVE5zsw3pUFwuwEFfLbFuX
mXgxwtmWeJZsK0vbdU9vUtv33TwPPXS7sBlPVIT80bQYjSEyTKshyRqjXjDJ8JR
Mmjz7sdf/F8noXi68KArnaK/ggQ5wCbR1rEvkoyNldrP9nJqUjgNbRqEbAvhmr8Lrz9
1x2RbhqsgffekzLfcvMJWr2jXmkMaKBdNh8hi8uCRNKEq96NdWpFTDoagrc1kEXM
K+Sk5ui8z2sr5jdGz+HJKCRnR2imbuXmKoxEBb79HXzBDf1FCP22dfjB6H35rio
Lmwpb03K5LEe/PKeDo09AtLjyOBXhPHR60VXYsQLqUgkiMS7gHdIXb6NaVwYSH6
DBVyIJ69H8gtB1u2o48dKaSt6Rks/QrZq6gIEACTL4sHxo+U+dzmTGCcU6TxfmKY
bYQ2J5VXvRahMLY8ib9/wWUsefuD+lQ25nKgaTkFUTZ7aIEXSXUzGBdcfRny3Yqc
RwK1zE6eMpaBL50BL2yQ1ZUH4Mf2e2qJiAKk8xME+S1JLDRrvqr63KHPpk/LBqFE


```
BKy/Dgt43hF6JviDenPjF66y0LCPNZQJ0wNwmg4eBLom4kSc78TRiXm1pditryk
UJZLMbzCRcPGxLY8YLQ/9j896ap1FS9d2js0PtJUsDxvDoMx5/ayQbLdmwYYnjWA
faMzPECYrPm/LqRjvolH0Wf3zmiXyWnCljClHEavY8W3ey0Fo0wvkThCYdlceuBW
1ujkKjQNV9vWAIUp2wg1QvsRP/U8E7dLm7vJsVFm6iV45MluIR0wAZCp73q+5sK
3psVdGQaeNSIb5JY6kTArnfs0mL4kuxkkav3v3RlNqJsudUgX7sj2MiuzuIzkNS9
ZusKkRgD5TDAMjGXfodaiC1cG1q0rsNAS0tV+LRCn1kQhMs8WXTGGX3o9SeZ74ve
oB8fyLzk0L0agsRlHbfBmCxZfYYZn++Lz+YyCBSK0xoXR4wS3yf/FSyvsyPupgbb
Z1LL2v4EakUy0o1RnNGdhCiZNUgm44zJrbgcTTgDwUENVlvVfHX2dG8CYSkq8/R
fBKM8xoTSxFLlcQnabkCDQRKhT83ARAAyNdS+SmAgEILADgTEGpG3edQ15BwQ4AL
8CikXHYZZo559KujQqi6og+x7Nc2Af86rVDAfQLJgCBya0PmVGUxyBpuS3E4pVqv
jwZq8RAQ1qDa7e252VjpwJzsQ8zyL7sz3RBasEL4YgdZJmwo+/fTLd8jcSwRlDr
F3x5PP6r0d60wwNkf2IEQdiybY3cqmnzNkCyz5hHaSVPewJPwbSA5ryxKdffQZ4
0XxviyitjeyG2IB0gALi3tDNg9Q0q2K8xj+ErBN804XBmXP0qcvKbLGAALk+S8Fo
sGM4WweALFLYhi00aozpnogMQR0hjiYSz4tJrDpMThSHHago8kRRX3o4jCVp0tgS
14Xq92r800GwW/rCvxGgoBTwSJSRIM/i+ihjj8bcaJ8eJ5CW1gQZ1zG+Zn4zwWuB
bKEuM98bHMYaLkDtiki8pFqd/sEiCDm0QHP8nDNoJscVopzFDJE+r0ZnECYt/Vc3M
Gn4aA/kjhqR4dAvwS3DKLCfcmLmyRoP0pGU5m5tAVqWBUwnr9hq1YpZ/qNEBbLCU
Wp9KMz+TGdrunCjF/sYiQzf0ghNqQ8NH7mV/AmKDd26oqA0TEuyKolFvQfVqMKfg
pzn7z985DIvbjXozwF+CP0qpaYppwF7KvHe8baIdzIQ7G2/gL7wN6wskfDuenACy
ke/DeIraqtEAEQEAAYkCHwQYAQgACQUcSoU/NwIbDAKCRc7nZjZ3qLDju4GD/9/
5UEYcIw+K/CVhavPkm/JJvtj7H0WTBGcvQqNKSfHYc5pBUBLc2dUMzKYq1yQCDLt
42YPSW6tUQmvunwNwCaqlY/ovniVqi/IGH1bln5tnHuKl73iU4V5aV1gAuJfokaz
JbYv5tGq0RheVqfJo9g+7NI/x4MDndUbpITW50jWoYJaQ2V6R9oF9pB/Kn6J2o7f
SwGrD0CNzi+1LyGXjglQtH/shZKpMAkJFycuRBXmkS9ugbVnfA9QPN1W05iTRCCc
nYDe6Bv1mm2GH5Vb/7phCrkSqBLBnstXNjXkDooCav3pjoDN5EtmHS2/rRHaQiZw
GY74AJrW6uJJ8hUTHdTjeLZzt662/ZztqfBcAmtEELTa5hRCglXoHGoQeHZeKM60
6f/TJhDJzvGafH2YIJnstv9+PbRdcAJLz3LV6i+TG5+B2HWpttHasF/EsWNL/boJ
bRFFoLHzKZ4JdXL5jNlMYVBL9g8PSxPRcJ39EJVaz4xanYECAZWLwPjusahXyWWM
HdKm5ezmjR/b4LXpdkB3Wc70waPSeGhzDM7/hVTfUG+2zQEJ4TAG0SwqVK1HwKDS
V3SKJfMTTApiirdQQuYh/ngYdnz7KVWZ+vApeHd9u0s2Alb0IKPybEuFL28RMnjJU
7fVqte0/Xf5iMTZTJrYaUBysbAgWKKhKKWcL8cQT5w==
=wNe8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.330. Joseph Mingrone <jrm@FreeBSD.org >

```
pub   rsa4096/36A40C83B0D6EF9E 2015-03-23 [SC] [expires: 2020-07-24]
      Key fingerprint = 55B0 93A7 26C3 8855 7122 BAD5 36A4 0C83 B0D6 EF9E
uid   Joseph R. Mingrone <jrm@ftfl.ca>
uid   Joseph R. Mingrone <mingrone@dal.ca>
uid   Joseph R. Mingrone <jrm@mathstat.dal.ca>
uid   Joseph R. Mingrone <jrm@FreeBSD.org>
sub   rsa4096/D9F31F5F75F9B14D 2015-03-23 [E] [expires: 2020-07-24]
      Key fingerprint = 9A56 C620 3523 8308 953F ED18 D9F3 1F5F 75F9 B14D
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFUPbFABEACw1ARX0JclpwqMmeiPnxz4sqFDctVfUrAUj06BmrEA3oVhhJ2C
FcJihqW7b6gnCpeJ29VjhUX0DLDezSxzEV0Sj5AuhVGQaS0mS7nA5/4f13dVvotJ
XYU9v8W1v/7XYEDrxgte5Gde0k8VRb+EYdAJ4BykBJ3jV02yoBCuZEAehNl36GSZZ
zzZi0vxCuRrWVPHF5GZurcY3EuK5CG0ZJTvj rKKA6caXe0TvGiSdT22LUhJGqKm
TYGZCphdvmrRaHchFk1Ua55Kn9VN7p35wbJQ2MirduXF54G68tGHK+++nNO+XwLh
ZXkQm3Bh5Fwj3nmxC03yqvImekMwZ6dRX8+1tqCe3W0UyVijBCsnhtQXrN8m3XQf
tSSzzvUvPD1Qo9Fnn+LTzYGdjsahsGUhdj1c334xedrUPHzZTA9ih2AhH8cW812E
906vxAyuQmafRIKzHZeX0V1Cu3M57sDdG7Aj5MNaZBLk+YZEiuLHP5UrDiZo78XI
yDxgffqVobQB3Shdyg7IizKUDxfMIRGBmDAbtACAwDjt7r5aXLPNEIVYc/QYsUZbl
xgnyMLUdWUgyIJDZcp5eQyybeHyVamk/H+ib3nl+Yij8vJUFXCPSUYve/DJ8WQVh
6hDnF+paYbRpyubc2Klao3zmfNvQ0MJ6ZoSyZkEhwZ/rG1xJ2u/XLF2EmwARAQAB
tCBKb3NlcGggUi4gTWluz3JvbmUgPgpYUBmdGZsLmNhPokCWAQTAQoAQgIbAwYL
CQgHAWIGFQgCCoLBBYCAwECHgECF4ACGQEWIQRVsJ0nJs0IVXEiutU2pAyDsNbv
ngUCW1i/NgUJCgu55gAKCRA2pAyDsNbvngXqD/916P6BXnRlCASfv3Nl9Z5CCpgf
+6IQ9snEnQrjFsvDRp5qqtPewWpkPmhRXSo+CxPR5oo1W9EUSRtz1Y9BxDJkkjG
UZWAR/MSiDeQJlhXBPSlz+YseYLCYB9P2BouIerfmbSvLRW46rt/ss8h0C4Q38kI
```

3sAINi9lmbC8l2/hT7rrK5sS5WITLMZPju07W80fQ38DJx5ySxXfwCen04KeZE7k
i7FGpYpoLWXRw+YnFQPHC9g+ymBwMePD3Ns/LntnHisoPW88yiz/Ve55MYHmhf1
nakEkJRqWpFUEyPLH/2XNFwmFOBi2H8tVTCn2TvnVaoILlYGcYcksfYB4eFexUo3
glNBmXGIE3dx0ZwHS9QdIDZiirxY0Fwdpd7mX1fNNHgGi+NoSszW653oDPDiqQ2n
8SgGgXKDF0KG4WXXGB4jHMVgry/4yCZqdECupCqX7Kn/RAiWx+RYw+Zd0xx2VKcA
f2m9HG4o07T+Gk0kEqu3AHNsCkFsl23URxah3K5uj3s3doKLl8k7LqBbUVUEf7Vje
V74o8C4GRD9ZHaxrCv0HezgmDsEnN95j2CZwDRdnw8erD3nfv6BAjKrekud70e4H
6xX+lwutbbuICnKpQ10drg4/x/a60bkXWcmntL8QR92nuZkFeeAKECdqR/+AN+t8
T79dgi40UlwFqXq8JYkBHAQQAQoABgUCVrdL8wAKCRDudALFgkHKnL7UB/4rthtZ
zVT8tLkK7w+xBxiY315Ht6pYdu0I7/ie1o05IePdKfU4Z9cWceInLo3NWRiMKfYK
lxnygPNBNRGJf0Y0pl6Xu10YlFyVMGzU1E/Ink1hKV/SzCg0kn2KbnfH4LDPSqS0
26BNPhj7rkXEE6M1o+eG/5JWvcKQjePL2MiNAwH6r66t/k+wVRubAQW12bKkgdFc
AaAzPmUgV6vimqPJfd2ddB6wd7Qj7g+z1SfRLI3JKeppuuXC06sNZB7Zz0pcxK6a
5JDoh7YCrw7u0ec0YtD03ZaF0xxX0k4qKx0t1o97xEX2uEUr5ds4hZJee3ipnuTr
tPeVtYLzDnW7w7BiQI4BBMBAGAiBQJVD2xQAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgID
AQIeAQIXgAAKCRAPayDsNbnkv2EACbHL90MAf85FBntC2TDVMepUpaZC1Bj/qS
d3NSkkRGMZUtAtN50HXw6oMLgCC1+h/JJAFRU/1ibEw6cnpPFLZXTUhRmMMGrjU
xFeSvHAPVeiGxGUVeKtytePj3d/5iuMhpK+7sskUsi0DmxcPpSwjz46Eqmshf0hP
/2/ER7E2qfBxyFFGqG0j2GZT6JvppLIq53IYqMgHCRHNvjxRYg8ZFxs05M2k8j
jneeds1VEYcP6VPvd0WFchlJvHWR20E2Xu4NwfenaNiqtC+BqJs17fCkeVfnHoL
y5+TnXn1CAwm5/NykZoZrE/hx7QpMFKilE6lqEXuhaXKJMLvEXPstaVkvHJmrJrp
5lJAPrYoLs174j/j8H+MLf1Tf20YHyR4aWSEhMk3rLpsD5+d8DcB6j6vjzjP0tL
Up8NEEMfogyAb/PV77PcsHKYf0sz29fizDTtJZidh7Rh/Z1F95Rw/jaAfGSxUMFh
0vGwNqzcbYYIK9zX2ZJCD0jUJ2jk94+QmnUCAyqsqLlYgpyhyI3qzbzQAY8mWBD
n602uuFiPNyI00DNKdN159U0Z8vTHixnQjb4nAdo+hpGtoDPq63n0rIzLiBYHk0
bYVFC2d4KdtFuX200+8estJ/VDJP4LIho0yte27CHhkrutXX00diuvSGRBvQX20b
fg8idM0wC4kBBHAQQAQoABgUCVXuIxAAKCRD1z2KzIhsboWCNB/sFLI5GN8jFxnW7
/VMA4JWdYHAQYQaSY1zHgSMLuvZcjqZS/S4Z2bQx4woagLeLF0YPy2rpGH6JRwk7
JgxATLBVa7BNc0rV4bXVCZSD7E+k0TS0Aj+PyVqy5D4xP9CL+A2C08NvCHRdHCK
e/bK/S+avoXz/xIxxk6Qa0Gk36LQTqUZuscRVk5EAcl52gm2ohw1GRbTyIQkdEx3
AQFCBc5r6yK00qIbDua9NqrXShp0JjiRgZkoSv63R6wDvg4fSPFSYn2RGWlqew9
pz6+8ZgnwzV9E3XScunv7Mw+wGly0MYAtob0MxptjyLTriJ02vE1Vyk8WdKvqmxg
7Z1Ft8xkiQICBBABCgAGBQJVe5t1AAoJEHM/tYXyd1j+IKEP/0RKZieuLixmCYAN
i8lsjaKb5mKmn1i10A1YVsRZPLmsRAjNexqQL/zq+FB0axuUyR8Hf/I6brd1yb9C
RY4WCxp+jw/Yi6GVw8/zf1Ld8+rLhTvmoeUl+cHYEXbQwPq4GJTUKyGP9KINqVfL
CGoLmcr2QRvia+2TrQJIsn2wPMi1Gj+Mw3/9JSADYJpSPOVkcI1y7Wgfnk2/SuVD
ADSeYayUTP9gbs0bjTL9JAXCugMsjFHe4ZIQXwKBZp/09b0LrPauh6w3bPPTyEf
auMPCeP9Edb6WJnPUJmFlbIqfwDvbfjgJWZhI9b+j1cIx9SaKIKKEwmaegYfKhxK
g4W61yZMdLUEyrXe4juW/IH+viroUytN2DAiFTDaXCZ44EYk2moUo/GqzL7qfJLs
UgC0X1zTmPLhp7AUjYB70dvsM+fpdpPa9Gmlos2CyrHppsInCJ51/RVa8b/2uLfa
VLfhPcjTvzza9WI7K4C86gq+qaoryoE7iY7dsrt9zLa+Y6IttPiB0GrSLwWPDjJc
NJLSe1TRrPCZGN85J8eJ0JHxSgkkgG9GKLt191cB8/Uw8oKvRA/xEaZ3H0PbK/OE
gjrW57aklJqLxiu6fcWptvJf06bAYy3AbqXGv+hv1S0S53eTo8xR3o0Lrb20wHNb
XNyTxT5Bc2Gna+foIzLkrPkzVT8ciQICBBMBAGAGBQJVe5qYAAoJEBmVNT4SmAt+
JdIQAMteYMJ4mzXoGG0HrCELnKCMNEK6XRNeLEpUAhiiryx4mrM3uDpS9R6fRA7
YKHoo5spxqdAX3GHxkJEzJul2nXxXmsAC3vnTzrfqrxsV300iLjHiZLiprgRPY62
A1zIBYCE9zJ7BBGvRo6knvhc0Svka1nkoYlRcSnqkCevanaU92dsiYmVPNpXBWR0
5DMLNv3C+b5Bz9RZQwf/IL+FzIw4TutBxj/n6utwKx8z/Bzb2XBcSUK0zVqem3qP
4oCD12Fs92r/tyUphC0HIkjH6x2oewchlPwjL9hTpEX4v2zXWEHMg1P03dG2shz
WqZZh6it0e7S1moKi1Ng++jwdbLVJG8Bvhs93+xMzF+M28CQwhxJbM7r6xMsRgzp
wC6Zw8btKBnpMGusJjquQ5TY/kcngakh7pcUM6EhVU6DgJtE/3d/hdvz63bPL6NC
fc8kbCBA5/9We1Ts53h9c0tW9wim7AcemQYykdJoFHTL0bVVKKL2HjtQZq4i5oA6
TuKcSKzjgptAzmA0yp91pymRiFoC240TzfsatXI3r+fUBDBr52yYtwS9Qsybsa
IUhMCqWP9M13apHGfZagmy02dkL6eXQwKEL6MAoL4S21CwUrY/y6GLERDwduVGH
bp1hgdL/wU+phMx41jxcWG40/TzR+9CU4wGYbjCaUD2iVtkeiQICBBABCgAGBQJV
e5NQAAoJENX/wLHArD1lBrMQAI+5PmsP95nSs1svQK22LGtj0t5xS/P0Ir5LzUiM
+uTK5VTvcdPy5lbnChnPrBiNg9+hZF1UHycy0F3fpCSxVR1WLM9vvrVJLZzQgFNK
jPhDgR8ls0Ha08ndGyYTXtmjAVKAL/2rd0rJlXGH+MCKC01ADDpwA4tVF07ednJ
miP9ySjPv5Usb+MT4iBPLfpVhr/WHjSFjeKX56l9nXHi4DgFwiBEC0AhFKzFOAbc
vFGxBtzkG0I/pkEUSRZNI25c1lLWHEMBzdKXv3f2KN8+L4aAGk/wrcEGcyceYL4a
05HMQZzA/8jvGGLXmwU2hQxU2BHggdLlA57KRc8arHTxjVKjzTMrGjDZm+naVw0a
dyKAuzV0TamBBM+6a4tLxGT3vPzKMbDsENaJQMdYwt9P0VN2MGD5PHec2+nQ6S1F
MTi7ghTknqwf2iwhJ5HbKfLk9VJXnbNvSMs8ejfXk74duVukMa9M9EQcJcFoW95T
IMuCI9E9QtivxpyI5Gd04BYful3mhWFKh1D6UyBeyPyfrdVgZqidfBMP+LA3C+L
p8ly9SVVvsxkyCQwhHoJrqtbsZjzUcvoAWTM0Psrf6vQam1Sa8nT9URMy6Pd8sE
6YHW22KTNuc84XYrP4IpnHZvv+iB5u2G4d/r7v+FKx6bnKwmzTuxhAGtWVYZUSQs

bQt2iQEcBBABAgAGBQJVe4kHAAoJELEb0AScDuAQkm8H/jTbnto20xVY1tVFY6Lz
aiftjGPSwU97XWRgGu/YP3c0xffkUP/FX+bkPLbbisIoQg+02ALhoJN7YL+FU+P+
xd4BymNBPgIW0muLexCHW//mvIT4TmJ6aWmsHSeb6xMy8WVW/v+KCa+pfzH7vsr7
zs89r7Tfo2k+kIw/JW6kfPY0syhrnkg/QPFIYvUqQV1hdWVDngptxG+4Kpm+GZwK
LA2XHL5k10HK2iIe2FQcK/srkmjfqhyF4DNPUcOwGwv7eD8ZyquCZwTLCOMYBiVm
zq09jRB6w4vOGYemSNPD4NAf/p2AM0vIHvH/MtoyN7UoSpgdS31056+GhL/QynSS
210JARwEEAEIAAYFALV/iRcACgkQ8Jw5VnfdWMjJ/wgA3atfUHM8aTgA1m4tkVkc
cEyAIAddgN/8T9LWI+Nwn0ag0USgPIFunLUjQsv5YhY/bEzrIBGId23A5pWUBu26
+ngjy71TuDkql05qL7wons4olNITQvxGkiZ/Vk84rpAiY/zSq9/jX2SseAPqqk9b
iaScxmlzImbxvgBzF8ZFwNkBlYsD1NdChMAwxsE4WeuLC/DtsHkdfTCBCE2iZbv8
g2WIs8P3oMk4eqUiLn9wcq74KwKP7KkBqiL2LWzteA+08at2Nhdme4/a460LTmPU
L1USajCRQSY9BLy0Y2Zy45fp1t+PUL1WsyL3lecQrnnRXbhwh4T+D5b9cj9HC
uIkC0wQTAQIAJIBAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFALUPbTYCGQEA
CgkQNqQmG7Dw75509g//TdmV/ws1FLATiLf+wdp4+1eLH9bukP7IXzvaG0YjLCGh
ZMsnH5kVqXdu643wcxKZvPdEKXP3u5aZ41Mr2iT9Zspsb7ANCAKK+609oEABCCP
YiidyEDAL507YZILQY+FBhrmn46h+HvQ8q/t53MZuCoHaRE0GxqbrNtJre6Ev3Db
r8VrI4hufKAUp8HtF/S1aRrdDtKqIVHeDqbZRxMspuPd3U0jgCL9kvtXJucPh3t
p0BbJqAMHrCQ3Hpa9TKWdtCa1qhyBQMbrX0rEB4Xuu/9aTgQm7yV4LKM7pIgowo5
UI2HYvBJ+sFTIAX7EGj6k73FqGW5jtYbHhTqe2/w3AYREhqvzGURm48R9ayYb6b
qOAS5jd0vHULUiGqg7/E33FUZPLbf1SUjY2Uqj+kT0o9hgeFW5+qPUPplIjHeli6
iu7azR+AXUnAbldNj1z+g9D6IPJbtjP6kwwLxwDgJKKIRpzo8Z60XndHsUVM1P9g
vpzE42ZJoZxbL3LMCK/Dpb+0FVYVQFm24VK6HFuyD9bE41mDIVCIdJDuLF0JD52r
Zic/kHRBmi8ZgjSEYOM/5Vj7D+700sEQ/Yu9Q8calRLx1TmgKgo3taKtftXjY5D
Ats7Fhn0DnyUzL0aFhw0sbJiVt401vWdWm19zVtGCIzXahtVh7h0EV/WmN7EIsWJ
AkEEeWECACsCGwMGcWkIBwMcbhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAhkBBQJvVmdhBQkG
UpwCAAoJEDakDI0wlu+eeBwP/ic9Nck/JmQ7Yex8gV3mhKvB70rVD4J0zqctg5Ip
dmLwSk+w+IWQBNSpQsgzBvFmZygl10gtDj2RKY8M1NG5S9V0/mMCTT/b3bMV3W0
ubB0GTND31tgb9p45yTaygBmTudKXqEZ2daHZhQE7Gx+k8wxzUGD+dNKVZpNvd+b
uREBoF4Yv8+l9vEgqZ5zgpPaTDZ+jLrSlQ3+zFlhdgAcVVMnCLrh+Foc5g6vMiQu
x6qfNmaK+n208GApCKHxq+VqJy1+TpAXQoQygdFKET7gx3cAm/KgeKUuIA/olabl
KdAG8ayAnxrXc0hhccbEoNGkufLmZagNjI5cx0kmhfCjmrAi3Rlt4fTdw7SkC85C
ItwT1dGp805+HVeci5sFtHGhZ0KNsvEtBPvhp7mZe04XUJ4usMr+DvWRnz44+fgT
K+oe8IbCEIv9p01x1LM4BYKB25cIbYCRv2Imad9md2wqB6KrdI2+QSWLhtSRfL4g
Fvm2StnTYUUnexlrL2jeZ779JzEurx8XHZSCHHJNmG0jxVwtln19U4whHAQ5yAD/
aIhC89c4kiatvngYixN0qEvhed1njG+gad8DWZTqlh75g+yig9l30ENxl+JVkd/e
0VKfLkmiMsrLjM6Ba1mmfu93+E7Y4gVv3rb8uW4hXol881GVMiVDKtecGRKWG0yY
8h6UiF4EEBEKAAYFALdcS8AACgkQUYUJaGx+XoJ0VwD/Yp0HwsM0m6JLHYJZ4EE2
/1zoAiWBZ2VLxpuz0BGtVBoA/AnPww1LZ0f7353MPS1lC8ViN2AAMatz3a/hx3Vc
AQQSiQEcBBABAgAGBQJXXFF3AAoJEOX3vMujvd34EYyH/in+VsxMtj3CXoJAB79V
XwaYzUmTV146+xj5jccjLuhF7MDJV7tJs2o0v5V5IdrTFFJwz4LCKJozK+LofqVv
uSUBEsw2fEzaoC4Nr80qNpD+kekAVNnThCdfGkw+kzp0AqNbSHKI2DYTi8/qeVhm
504GXUmxD3pC1Vw9r2iYBj873lNathtgi2wm5Z/Vdzf6eML+4svrQLxq8/t7nrTk
gIzs06H7RwCFJQnvquGMciyXLtHFstrrUxNcmiTUJeRvQinq5RsvF6YkBKoin9PT
SPCCLkF0GTntg20jdcUmpUK40Fuul0GqLxzdntf900/m1FgJUjyhsiZqf8ep9KGBw
8uWJARwEEeGAAYFALdcxHkACgkQ3GUjVJlGxjohNgf/ebPhQcAZYB5DMyFoNAG9
3n4SuUa9ik0zxLc4AAzi3Cdyc7TF+V3IdtyCplhLqLh45JxEZta9tLq6Uoh4QpLY
b+VwFLQT60ol8eJXZnTMLDKPLkPLhT0C5Nbsdh9a+e0fgKRxJISMkjTjN+Zvv+vf
RiPjTyZ1+/z021JhkbhEf21WrzponjoRb8ls6K3536C43Wv6mXFcaq0zsqkXq8L0
gCQiS2d/8cgZnIRjDZZ9vyWDhco01W3JdhrCD9vng2Jq6eEvj0w8oKBALbwilSke
3+iLwX6s/IGxPjj7zoSf/nbSzwjQHIUvNf3qAvrtDb2DHZleuwySBIMZxABzQC
4YkCHAQQAQgABgUCV1xM1wAKCRAsX8s9as4Nc8uQEACMwVL4IQulenu+7WNmA6zw
HGcXgm0ldlrYdue0Iq/qmXhxdpDilHbMRiLxzP6bK1nJSrYoZyjoE9GkDcasZ086
A/CFy9N5La6w3WtNeKc9nu97w/GmNdtu2pAtf6WjmsAoR8F/wXr8qcpLHUPGX4qV
XL14AGAAbZsX18mmbeXl1pHPg0dn599p71rBoqoOX0WQ+jpYbZ2RtWUR4NC1RVoQT
0TltgtwmLR3plinauclS58xrn/1wR1a6E/Awhy8BK50s01UmjiZn6sw1fs+fftM
V3o2BtqpZLbXTdp0xTs/X0bzCgQZbVzGMxgUeA+hSRiDUGq7qFKnyAtEBiMA13c5
D7w0XN6+9Nja3jAKizFJ8t5R5CKUGHwuaFntGgR803clhX8vfVGPv+sG6/IYICPR
4Nc/6ixBvR/ve00TviBMfQL4JC/RBDDtZxerTTLTW8ZpoHrLWGoCUsVpMBeytFn
HDYU4p5LvpkR5enLq3VE1gra4s0suby+Do00fGhUfU2LI3+OpwFgNlwahjQ0C45
hQ/Ks0HThsAq5P4wSPIL0aQmPHLPaD/oa209yfQo3Z04+adP8iif5oGDNUEW6q
rvBwZnwikzvsulY1uzYQeEtab+y0RbaESAITNwTE1FUG1vtdvgGWR/JGkPefB6k
puo4MOUqhusjSHICF1hzxYkCHAQQAQgABgUCV1xvLQAKCRBQ2Yv9eLV1HB8RD/4x
S8mMZlndyDQGX7s0e+eEDd0k7yovip0zexpZ/k0b7rBcI3rcreqTw3LD5/hzCdbiC
Lj29H10VFyxhtwB9+Yx3Yoo6PxuWUq7KBgBvypFuRw3eLc1Wa1Z9jroHuJpdho4Y
rNaeBQjnmBfn0zXWX4LBjxCQswFzaUuU7aL/T9cVkdDYHT1AxE5xQId/RW0mfNvM
RNQtdDTJr7CsSAPqA+gDxaHZUaF94CRBLG/MLGC4cj044yAzpNkAYtS4TftjhaB

KIha3q9HJEarMYnI20GdL4YoK/iR2qV0anUXSdi4HD8Y/7tIdvDLMJua/bDHtmPD
rdKYF1EVoQe2Km/85x6UmH1t5b4xqzpo fcr3aRbR0B3yV3wB1ac8Mb8sR7foDCBp
hfmXuQxmz+EwJeqWdy780J4wYjey/2L7VgSCDZoYQuS4IUeLM01CtYMHakf018g
AaljaRw/wQzk0Njkkoi8/zvUJFPsLq9LpQnnLjXM75b030yT2oo0Mak++5zR7Pmq
D7YeAwqg2idFQ1JU3P6b4Upa0A75DuRBMCTxgqwGYPCEaw60/NPpyECPM2ayCf81
ANBJE0VuZWEHnOuths4iWd+qxAesVdZ+ew0z/BKjHufZkb1fJc9Q20d2oAl2Wm8Q
h46e2ILmg9IDowKFwyg53L5f94GDx4WiTJ8sb/N3hokCHAQTAQgABgUCV1xLswAK
CRCEhGrvZJ5ULF1ZD/9RiMvARLZk/CrvFSnKo7QJMneeAC9NU/TLrQw/hvHyVvyB
of+roUisco+pXkg28Dq0Qo5LscfuC/KoTf8mfcdCoss5RWZaJaJ5z6UB6wqCQkBA
zxIJG4a1Rn7ERbSxQDMhj9xkYom31cs1SXARR2Z7d4enawWRBpH5448d3JiNiViI
KV23iPf0kN0kL2Dg2g54TqANDIAfJ0CaToS5l1ip8jJFBbM7IvVtNFSrRnHTN+
SXXWH0KjSjyS0jISX08TJoCzPKsGgx/Jhd+CY9DBXK7WpWIL4Pfp2xvLep2J00l
9qQL4QEnaEk9ndJ5f/KLloNcq5Ttfmtly5rhqhQ8cu5kPDPIDpPdkVeBJV6o4wbt
vQfvsB0eH7QCKrUFPL2Fyf0Tqio0+ggW0SQcLoP4j60/d0+a7JAqX0JgSwEgt82Z
sqC9jhrWeXyImkYfDEm9Mc+0pUgSgGd0caICT5hny0v/zd6XGEETccA00R7Tu1WJ
3l9usau9mTVtYH10SpjMunFjFQXG4vWKnFwEmWRuoWgCITgSdp+xQ+3y5wv0Rjo
LxCKLHbb5PNTacBe0hKGDAl0jvI7p+64nxPMZ5pXUNoEUcPv3WGMa/MWRU7Pqx
WyDGN2XfTDbBpoRGG5bLmQYRCPm1HJMPvKN8/33eQH3wKPIZ/EhKsRpwynIoIkC
HAQTAQgABgUCVoXBhQAKCRBNc0F323KU13VTD/9GD07EB2ocwYhp2Pwxz9fpIL02
nVuEsSpaWmpaBgZ2qXmyXiZbDwXpY0tRhZDRMjYdDVzpxLwz2MxiF38xtb8ftUFa
Tm4F9iCNIHkp57HuCKTsqnw7E0/Lg1ekBQAKbnM/LqQgmp+uJve7Yd10dLs5khvw
yMYiFkKXQIWhG5K4rEiFokYcG5N/qiFyGS0NbodzXfx0VnNsG+0bykjTrq0PnwH
9tsia04xJ/Bw98d1vtvZaYy6DTv95QWVy2j4+cCd79GHBqUoJp8K90sT8+/edV6n
5N7NGkb1ddPNdgbC8xFVU+E6Ujy8AVGc1q36mngty1/SaRa1W/i6lroCpyS0BHuW
S/dS8xBU3GPSCeKnh+anJUzjMb84mQk2gNr6+5HhhuezJdC6YnbnamBiunLUmUfv
G9Cro2z9cm7bGeNU6etQG/CKTaqwe7Lh56683K00nd+hh2Vy/5qUMqsxb8+AvJ/5
nImkTfjM0LjmAibtj4U0dVseyjDOCUIdMHLuIgoYsYtmcdC0s+IedoLpd+5Q7Wm7
S0XZ+YYiCHC3AGHPuy4e46tK7Vxw2Tveaw61nVhBMYpTjmVklg8+g5okH4fGDuf
uWUSJG7MK2wYo2XvDK/q5mDjRNiVcFixjNntkwyQ/WPaggvmYo7E0EBzNzoEPEaU
86VUj7678K6zFwgMdykCHAQQAQIABgUCV19gRQAKCRC03GEow6dHEEhtEACEo/xY
KbsoYipJeahkGnmG1b3C0ECvY8wxDJRSW+NVP3VLGMhANA+65HFs94BH9sHUZ1
MUF9NwWhvCDh2qKs6iZ3Vcy0lgwXl0C98m4vXwmNKfuUTLlu/VXsHMfRsSomHwtI
DLMazivih/Bjj9LxM1t0DLi5NLt9D1QVsd41q759V84g9o1vWxHmGGDAT+rFaa
ZH+3T5Iwvghgq+0xt9UHfE0t0m2v8b01/iBNm1i8C4oHayNnu2SYAfyGM4ph9N7z
Q01rI9MvKe+igx5R2hAKVs9UkQ2257E6/ghFtPupf6YxvFw/nHy06aReinjPqMq8
yBylkt03bU8yZmyLiWl1NhF6MqUfWVNZgg30wnshhRZF00kQth75g9STMBTReXA
IqmrwYz/RtZ4kF4E67RaCXgfnNpi+bx0gu18YdiYAV1y6NfQltTrBCWtp4mZjYc
hr90iqD3EbPCyqcU51rvkVfWIM/PLybauW8EKgjYdgSzdphKxfgwLP1ykFkCDuYv
EYNwp/6/q6YfYrMnoZSxamq0cn3YVSKYG90Rzet9LFZS8eexDP5GLZU/IES5B/RZ
+jdnmQQKBffYH4w40gNbUDYL1MTF7rvAAxyAbg+ChuVKPnSUT+hsz5N4SJI80pH1
CEZTlswL0420RctZaJM6CbbDFAoRPjd12nxTT4kCHAQQAQIABgUCV2HZ0gAKCRDq
YITTYH+eak22D/96rj8PdZi1Ei8d4bq63n204w+iWghVZ6xoqJslCNjr5VXrjGH9
gZTq/0U2i4NpbvFTiLP2gyT7qjMZQIHuCbI1fuy14vU0A20EYdmtN1nYKBELiI
PgF/I9KLLI12f04/wfYTNQJFSyC8o0RU2FkQZ5T71/wGiaQm5Xms+IiQvNmSJWfc
5CXVsXDpGZ+SUBCVK/Nc10/iL9AqjvFMMWEYoYA00kAq3/x1tw61buc8DXSurQV7
LAVLWtj7UCvUeR0UxE+87Q9ZunGjnhShFPMiAcfiuPf/IrdeIiUNWYwzJQ/fvEw3
AtD9aTAq202w/wAGFuY5av/3QutPTR0BNBrF2yeogzanddTn/Yhmtpe0Tzagv1mY
5DkoX8MFNnMTV7ncehM9Gypc0ea5VuBullgC2EPrtd/el0/vNL1iKjn/prNec+8B
vD6MuStxeQntAY2wRg/RIk4kFsmB0rKzchShnHTDjF6Uy8txYEUrox467Eu/daJ
Vw35DhKedSdFvHb0oCwm4o1nVHNQUAlh0ttTdm8INF5YUDYL5YG8K+eZ8HAF07kd
4TRBeLadzuJ0HqJongvfwIX5UT+HPApU4FyMtZJYtM/LDg3J7b3wG+n3PiIhb+Qd
CoVBTtJ6Uv6PWR5A0DUbRoF0/VZ3Bgkohvul8YKwetJ+2L2Z6wyzc5i1J4kCHAQQ
AQgABgUCV2cs0QAKCRDwrb/PpgkTfPLD/4whatMoB2+scjK3GDjfkTq4XIKJhtr
Pd9f+irx7XI2v+5oPQB0YQNW0J3zVKNZdeGUAUxZfGWfaXaUmFzF2KMLnZJrnLgJ
idJrJqGRqQKGY8jYsAd9znJI1di6NBUENDBV6G1m9JsiVVCIMMxEikPPLm72J6
etpsYCKGJQuU0x9sBJwd4sSP0o3E9NCIc88Ksds2jMgk14+2YhB1Gkzfelw61GUB
rRV5CoR0GrzN7cBR7JKkrRfH347QG+AA/h8tVvmvnyTfTcQsZYM3evw3nxsGKyK0
/MrXGEzkZKYUSk0TE5Ezn/XN71ffYPCY4/ugE22piaUmFYop0HRLsoNTncqH34Jp
RRf6ckjJTR87MBJWN3rrP62BRsp6AUS70VLrooxe/x1i0bx71973NmmEKrGYKUUe
j7cUdGpuqE/zIWyct0WRrzYw41w5Zzuv0FDXzkXppgFsnL9nRcNyFF7JihPgCtL
3CJEEu3Jr0VblAup7v6RyZyUwBq14PbS5s2WjgcU7FDk5PMq6ff8uGkqePexuXwk
Y1z/DXNsi6EDuUGs3Ab0BYgs2L+tnugd0E5bjtXNj4Z0cT3cLKuH/b5iV1qeP4yn
0FSjlmL0oJyHNP7E8TySd0AGydPtezuwS18ry9JFhc/i0oHTihwbw4JK0PIVhtx
zldMTkFqhVao14heBBARCAAGBQJXaWaFAAoJEEw38u8eAPFMJUIBA0ncRl0uIqb6
IRGseom5JJPhggV0+4Kknsxj//T5hUx7AQDfWlq7ktI0f/Q611GpUAer/GxX6g0N
BmuVdoEzPyJkXYkCIgQQAQADAUCV2oQfwWDB4YfgAAKCRDILctAuZ9L08vKEAC+

RyL/NHKagnySF/erfEDqLk2DE10dU5SgGY5io5jUM7KEdhD5P+GvhGj+ujkS+Dof
mbLThxhJCa1/OPN/5iJGT6llo3Zw3URJnts+sdEsTuX6WvRh2EMAL5gHv1VxmI45
qAA2Kx9TDzrzmxGx0reZlsjBuyw4UuRzD/v4CcPpPl5ahwH8Bn0sG2gLj69pjnz/r
8DeJG8pwG0b0TUMUNCsUwLJnF2ISZLR1XTkTrdPVsbsjer0TrFejrS+GLsiQRSZaJ/
FS9yGGpdnUMR42hExFwycWsk/DzE1LSJIVGC86VkyHtdf5aojQu6VNr50FuEmUD+
qn0ptWn+BjZmxAdM1xPRx6UeNsxEL0x/NS0ko7DcHpBf+tUvZUx67yHN0lgEFndh
P+/usJXch5A6GgQ46UJEKYXQ0VudR35DT1rSGItTPSgafswad2kxSshsIDb2reDG
PZaSq9uju0JkNWRHMM6/SwD8UyChqJAgU00T8Ur9He6sILkqbt+1pti1fg9JlcIw
5dPN4LGQ5Tpsgtz10w/p0eRfF6/yw9iKf4WeBI4lfl0L9FfTaNBQepKE+2zda8l/
7GANcp1XLXVXAo0MJoStLlANdGGF0Xw00M8gGKjHDfpGSQC+Y61sKuwYqxBwCZ0
P1GTkbq4djJJzkYy4w0pPsLA5hLI6eN1LFbiNI9BMokCIgQQAQgADAUCV2oQhgwD
B4YfgAAKCRBzGk8G2XTAjMHgEACWaRjk6qLIBzJmmRb7m2Nld+pY1u42X3+ozltW
XdzqRQqarF5VLSaokJt+UjMH538grUWJHh90S0zoWaMY22qAHY15QUSh/1kgLP75h
Uh+9mkXNcD6hHMSeo+QQRzWdNce3yYr9QKZw5XFm0qMdSLLf1biokmuJ0bVbsPW
fTY86rib8Tb4KdfvCRla2qvK0csiUnYr8uXBYjczMwajVvW2JkwTAQv2LzudR0R7
4GPH80LI5Pz57VaTk+CTrkqD6G/kLRuHybI3Z8jcd1q4IBVtWByLbko4oMXXItt0
D2j0+PwjQyS3n4qcYxy8Gqlanv/gUWmAN+9BBQEANSXYVbi5aVvwHpQQBIqmtwpk
tTwrMDUxepmsPftX6WgnUIEJ0ftyUbyVu7Yz1Z16ryxTn/pn50A9JyHU7KVNsb4
Um5sn6uyGYVqbwJ6hDdwgEzoTchTbBlG6FX2K6S4prP4WSR2NAaCP/Xt9Ct0Bhvh
iuRR8jXvQZIGWF45+03JLR+MbCK0GtnBDnL9FXDXcR2UVsRo9iVJ+REkPecNF03m
JbLxqPokCyILb+yrrNan39xJAzps6Sdf420jedZjBAItp/96IRYY/GVWz2Xx3sb
6HGxwQ5KL9gYqnlIS3S0CKmPC7cNk0ZwgR6dD5UHW5/H5W1tNA0y3hf5es8WNFd
pqUyRIkCHAQQAQIABgUCV3M1gwAKCRCeR+1sZP0oEbAzD/wNMA/VeEUE2vt057a6
XKR0tcfsvHmzpd0yRR8U13tuhAFbk0BsJ3NvtUSq+CHZTYoWTPRX/H+8ZrxjYqU3
m7myDUzYz1wND0R30jRReggGf2GFK0gkKff6SaY3XvvsWwCjPb98r1LHT/KXdi5
IwrB0pHGbGk2Je79NYsudQPcd0L2Rlj4Qd/zFsU/uGGPRW4VHqX58x7UGr4LXQcz
0cQkw8zzImiYM+sfbQjzZiThqWyUydgGwrcWqSmaCpMb2as2tgzndLbF0rBtj/eY
jxs5hNLR24z0B31kDNB24Pjxtuwix46V7XPz0JHz5r0ptUvGCJ1Gg0LxEB3EMJt
0avT0QHSQIDtM37aTDAyCvtSe2tkH5BG2LYLkr67lRYA//GII0h0Ju7bJ+1B+pM
d0WXRkNYMLpsTzQbq0k7/I2fxIEoa3AnFwdYizZJwT6vEvBHzTXQ2zInCIdoMj
ZajXxX10d9038UilHjrc3DYtqhvV8JctJKYc5rIZf746kB2g1qBpZMaWkL6J0mbb
gz5XQikBF0xrhFWM9qgSyyIsP4QDTqkpFYNxLjWwprf+/VVRBYX6Cft2YMIfvf
NUPWYz3Jgsg9YKfD3auhUUb/AusEhCNV0ivs2MYglVEe0ZJny8aurw+Vnktbfse
0GPsobNnrYwiHRcLgdkPrv2xL4kC0wQTAQIAJQIBAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYC
AwEChgECF4ACGQEFALw+bDIACgkQnQMG7DW756iyg//anYK5wXh050/v80J6Z1t
u6CeNgwHhUilZRE9rW62e0KZUX6VIpQW7ibwbvN4x0BJFPQoj+4APGcxWhid7F+SV
UuM1zaBveNT9pQov4fCvWiHFmuFtm97QeG3I5cQU5+CuVLSNiM1660fepXWp0X/
QFSTdDYpZ2ZusJ5b5IttzlgC1GgeVplPfsmGa/xAR+n8ijv0rkft003qQyz58cWo
gJN8NgMpf+oXKzmzDTiy/TgB7vRRm5bpmzYeDZzUVfPljCv2pku4nkeqe2o0tVlW
uUc+MrW3yTlqApMC+jtugsEaP/AYGXFrt1+B1jb0SgmXuvZ4f8a5M1DDlQgUvlVc
bzfmhKcX9lhU13ueMqD1muCwsPNwo4Q0Gy3ySSHtHxQu7ZsfVdpCYSqdHtnLQUZA
Q7+/oCAp3NZ9qdQBZJYJ3sKK4mm7MZEpq38akG6LtnHJaSXEQThAAN59sTvwLHh
ycAq8IFPJUci951hKc3zoUAu+70/IpjTqtxB3diuLPK7MUtn9cbvLXtitfDzVmW
rbtNvanwD0sPqzSknEKX7ndmTFYDDfagwiMnWb0br/U3IfwyufjapsHEV9/AzW
iyLPNwI14vCvRkhUt1lVfMc8/rKc1Jg27T0Dx4kY9PZgXPFQTz00JJGe28okEgqS
w0jVgBp8wHhOKTR1vqgBhHK0JEpvc2VwaCBSLlBNaW5ncm9uZSA8bwLuZ3JvbmVA
ZGFsLmNhPokCVQTAQoAPwIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AWIQRV
sJ0nJsOIVXEiut2pAyDsNbvngUCW1i/NgUJCGu55gAKCRa2pAyDsNbvnyYIEACL
mKAEidWkV0EN3f/jajJcR7jORmTx7QAdvQqUgti9aU4ix804xwb2ybn2hNc5wIU
83+n7L3ZdW0j/cKuzY+110pBkI3tdvXW1s2whQce4ZPR0KSitnLD39o8gQjwqb82
YdPAuBhAmsGk8HYaebTbifFWJSIVM/Ihtz0qk9IXxwQM7th7BLhda8JqIGmzTqC
0lIdV0lun3mrfLkzdlacA1J7fI//uezUIyenknvEzNT0S4SwBDlyJyBpLQRdzUv1
96rVH837aHm5CaqjBEKYvNk9wg91L4677DrQr2o2HUJ3bl2eQxRvNaEDikNDx5ov
hQYQL99tBJAdzNmrWreB6R0aQZX/64FzAWN9ozo0QGIRrZcdABz6DtmpVe00P0wU
3hdX6+EWVckW0z2/E7aJNXDCxL5xivKRP5hfZiV2MDMPbd+6gQkvIKEQ0i2Z2H12
nmLHyUc+UW+FL5/XjR3hJI2Add3Zi0yLosharuKdp7PCguF60yhr4pgJ1fkg3HGK
xyMN5Do8ki+CpXQfb/yAyThds1Xanxxm37s+yZ3UitgTfhAq/wJXIfDMMyevbLL
LURwt/wRDwsBaVxiRvQyKZLVISkUpfc5ZwFwXSNx0u+erIF85ixvdhQ98yxaAzF
I53301HGx54rLP4aijY3Mc5TBnUDWkYmWfXUFCmd4kBHAQQAQoABgUCVrDL8wAK
CRDudALFGkHKk2dCACAI1iyzG97HIVsYns6MXS7RrBkhHnRsV9MSORbI1BV/bmq
WiVhpmQ6r9wMow7g5fBQY74W8AYGJt7CcBRb5WJZftZfZbJbdwDBURPgvEHuUdIGb
znklE3v94YxN5rVqZ28MsDs fhZu/23qdLA8Rr1qD1LJhpAaio8+3ds6IG8A4A3lk
t9Df26LnNqrXGwq+dN6vdj44ZYIrr2cVnFAwnnLvhMSEJwZJjN+KgRuVfyfnEXq3v
UM/Ev1YbPqJJ6a27N+b4z+CSvzZM7ULzqjGjwPPPv02p4qR2akzNmbXbc1DSRMck
stzT9e1NPs8+sm/KFFwCUBxc0kRr0CFo5+DXS6fdiQEcBBABCgAGBQJVe4jEAAoJ
EPXPYrMgexuhWkgH/RWgb3nwBijyQ4PorDz9C7uMwLTP72izibP1mtKaKtHw/1Ci

KjJsnPL5t7f/kt4hKYMxE9T0+SMH6TkzhmCgvJ0C9dASerY933EiDtK08cPJWC2B
zDQgyUwV6jd2GMGnEZM2m0jhXTVo4Eqr47gcvrK12m0tQ30UuY8dKpBT96lVfGDo
LMRV0lwbZvUhpWGYp3UVQaL0o7wP+ejfPy0xdyhFUA6ncSZ3JVySq0ckk6wzp
Ytqn8fXlCaJpom56D1B/iaHqxZ846/aum2vjytchfWSeSGT+pAjhJyYmWlunmi4c
nv8AJqew+RP0VUAK0SSKJWH2XfIm2U7HH2s4ohaJAhwEEAEKAAyFAlV7m3UACgkQ
cz+1hfJ3WP4bqQ/+PwH2aIPiNeX6wdsqdSiG5ykmsMxZGsG6UENT/ixVN3n5k9mQ
S6HThIzzyVqnw8BtCgcQIP/cWmZysbL90NVMSF7Ap7P6ITVfEFv4rz/5pgdwRfM
C/M4XpFB0cU+iaRUAUz6JikqLbqYkSY4METyv3u1PX1wKvdgGkrYXRMVaQ7wqV/L
LTBzdWfVwdJE9n54rFeu+6zWYNpuGeubxhIUqEbgF0JVgvmhXRDifj11l6KFzhm
wDKyIC2985B1Wgpzw/cyx1JCGuMdb6UcP5LKEYM4Tw0cLzIiMf4yyix3uWuNCAZ2
b9lEe1Wii/m1lVwHIed+XwS0warAWWPmv9vR+8IUdFjWt918/YdKU2Rex/ytLm3a
PRbh4mD9AnX1k+TG2grsN5bnULBs8mzkVGL/03tx9HXJCFBpAPbWmM7zBn0d0tQ
UduW66/yvULi7c6lKQNCdoPwP/IudgXqHcvGyvsRNt0EklQiw2Wfd7chHzYU+JoK
4f8i7LzZS+GbEzowj+KqFp5nF9dLxJcM8n+gU6jh2vh0IrlSdpW/SPFBkle7d12E
ryo+kiJEwH4oBzhwR3mPtAzW6hQ5djET/Zv/iGJ6iLU1KVPmio2hsVo68S9ha6/
LCTpAfe4v0wHZ4sVjb0//BE7dmDK1ScMFFr5NIFFGiMc5t+qIFVj4W28RpmJAhwE
EwECAAyFAlV7mqEACgkQZU1PhKYC35ZQRAAn8ALCBg6QvMSJ+P97TISqc0y/XDj
cxndya9tIqioKAnsVfHMPKadoRfNbAw6f1xZkFl6j1XlWu4CBXASvCU+g6y5AMoX
C/qA6zzjyhU1TWLAQT3FmPrkVa2JQSK8CUm4xbfZVEwC/zCwW5QtdyC/0TBrrrxr
2S/Xg/Pl5eAfMzEzdzNmWcRHfjB5dKQ8SjT5YiVz8seKkxWvrelB9lU/W3ux0omC
AJLxctIkdJyk88An/qqfVKF7+gJ23f2e411agj99TTXthZX3k49ZBuDCuKfMv0GL
32mx0i8PTUj2f1lTujwyUBAPtsUK6NKB9fP97unM1P/GP8gdYwh0zmc7bMwqEdo
B0IFG8DgShtw/0+VEtfsIcZvb+gWsqreF7g9fI0MKtypmRmuctYQAEj/TI8nsXDI
M9l7aJlSd194WiWYbSMYLH57fQtA2GRKvZ9n5bL+ztD2nrjT+qv84L3E3xxW7xM
pZHS5WsskhNMqWr+24IlvzmhLixJy2y2w4xQXC+zdN6YjbbJzTiyIsnG14Mwx/ZJ
2UKrvDvjNo5NScZ+yLHEmKAHHJCFxHz2BrasrbMT2E1WSc4kP61o8/1M0iHnb9G+
KXrbtgjo/IHfKQHQmt83fSQLKUw7osFQ+R3UJtLw+nRkVcAYdxak4DwRtiq3x8R
cbV8oVC/5CK5DKKJAhwEEAEKAAyFAlV7k1MACgkQ1f9aUcCsPWAARAAP+hLh35p
qCYaA66dWbnAjn3wmsUeU1689Pyony1szFwISLv59bAL5D/y45/x3gygVr+cEWIR
gkaquDx1xcvUHFp7goEHXK6Z08Xpc98N5LI2JL4MpAhACwEKhc/Uv2Cju9YPH6wb
LNo38Etc5ajJEIzTPttriWw2u2nW3ukHXq6XZuIjiEuFNX0gj6vVdtLEuqJFZMqZ
NxBZnw12tu+L8mLk5Bko8w8pQ5P8DFy/WcvKYrE1ssYhMKHvo7V00aDXuqhZ1w61
hFntMPwrsDRqI8JtrCivLmLmyIwmtPnvd7ILQdVz4bgtZERKTUyV37QBq2G+Igt2
NHCoveJsNcR5D8Re0NdTTQPCSR5iuhQdWdvtK5zozS18yyJqo0jBlhHuL8bKxSpP
Xtl2sf+8a1dD3m7H1b+phH4vMLrM0PopiNftqlseRG18Mswyf6oNR+41U0iC0GLC
k+BdLLXGj1rw5bojUBtDWEAbLwUdYZx0ZVNqmMDTvwIbXWhKE0ovF/Aakn95Er0A
o71gwALmrsP0sp0PbSHNiTVBFS8m0qzvyi20/C3XK8BPTnr6W16SDK+ffUvJM78j
XFmNIW2tE8eL0ocf/kl9Wb9yBkk6MW3bYhPuDRBE32qWxAj6YkUKR96B5vk/0Y
wGpTDrg/MUGE4WHhtaR+UEV7B1KIqJDqAL0JARwEEAEKAAyFAlV7iQcACgkQsRs4
BJw04BAd3wgAtVvWKRwWu93J0vx/z/R9vBYIwvbH08GGLP4QXSLfkX2HZpWM1r
DR+mDgJEGb8W21JWG04yjHQL/v/UPa4rhd00xRA9j9RxnFMrbx+9+mDFQgmW62Yr
Enx2Y9RMKyrR93IDmf0mg1jmjwcf1WdCXvMH0D7JR7ONzjLFDtzn9cJpUoUMmya5
Ei4R9uCUjNFAXEHvqe4kHirsfdMweEm40UHwTnNsqhfk+VQgiaip+JumYC3b0k
ie9MdSpC3/LXileUcPppqWLHnxCe8Eq6bVtoEDmMLQdiaqp4DlZcTwtY+vuyYJVP
SgsJTteJuArh53Ia/z7DMLG6euPgEd0b+IkBHAQAQgABgUCVX+JFwAKCRDwnDLw
d91YyKeSB/47Ns0qAZ/mXh65ja5VDWllBv8ArLkXcg2PJC6zG6IwBep6SubDLA7
wXLiN8pfm9lEenFQeRhaE2Qm+a7xX38gC+wi+wXhAqga8zqct0JCYC33dZMLBiKk
Iw/X12dunBBLwsy9crqK7Hv1HQdAX4CLH4uPuHrCR3FfwsrQGtmZSBtnTpwAR28
CQ6jxcd70beL67a/+aRHKCFBPCBonrCyty53HLuq4nj87kcRdetGFJ0AJoj/iX3z
JVYnqbC77IhGeEi9rvHyFAvI8i0M+2rngluusoltrXz+VZqZZZ8hpzWuXZkvqTQ
RFLyU9qWNapq/4G9mUP38Mwq6mwK1FAdiQI4BBMBAGAiBQJVD2yxAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCR2pAyDsNbvnpvbd/9C3a5U18xv34LHNSNa
vDdfz6b+bhnn5JQhH88LSCPLJFN+b9ZQ6dLUKJ07f+wsQmyW6NaPy50Zj5/bq9k
hKCP40cXPXLJBsORmxEmgg4BD475r5HxDG0Zwn8vch3yrcyGPnQhQIhC8W70Mhaf
qSkt+C9bN+QZccQ5+0/2zy04NG61nDK/MdfpxkTl3CYKi4ZwC7BbhHmNURv6ZGtR
mEaWp1cgKZEGBtYcRkQEZbImrjqMT1VMkBWmG5UxEB6J4aDpoayMhLdrtt5cTgy
qpXdmYHjJ4KVuoKq0nBvNo45yTS0eUXYqioEU/6ofCakCJHeRy5YKIG9J26Z2Qp
w3FVCr0d7suxXmIM0Er1zsYxgQf5Yq0QY2PGsrbkJql+r35Gnc95cLARgirroyfzV
uunPmw+Mc2IXL0bRML5hI0ayoCrXVfXyJPXkLMMTjXbPQeDx+mCaAZKbj7WYGE7D
FULQ64qdfllLayo+e10QiyGYF+y5+g3f9gNAZky0MYVsxNI1EogI0gub/vE8gG2HE
cyacbeD04TcdiE4HxvM05w/6uSDP86Uqh1Kaz5Lnf2Mk/9PQYDdV8DAAtmyk4EMCH
LPWgviH0dGuEu2h2imk1J2HATPItAhrAGjuAqeB4B7aKZU+JRiarVq/fjA0+sQQF
CBE5CDpiA950jqHeepRwA671UYkCPgQTAQIAKAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYC
AwECHgECF4AFA1W+Z2cFCQZSLYIACgkQnQqMg7DW754pDA//YB/h+MLLtUDEZep6
scr/jTcmnqXh5R+AxFWH4+GDRsrK9Ftfev4BabEPz5p7ypauCnWxLngzIgu+PdgC
TdfuVviK1b8pGygyfy3U0H4vI3910X0VsVc0Hp1Zr0tffHw8XxDkPYBMeNYV0Ugjb

e3nU+T09IMfH3e1GTN//i3/gxMzpkfybJkris3j/PnJ8FGMF+996HVPA3xPWNgiq
eJXp5E02PJMacrQ2ZM22gXzoAKr/Xtcbzlp0PiYDBJeT8lC4VZ6ogqchV0oBmDk2
H9u9NaKk8+77PczDjQKw6PcD/MDDQJTe5o0Ty518Y8LlKp1iikpRHwgJuESgVv/ne
8Djkf91AVS+d0P24bU11b/HIh7gcutLo3vFeZTtY0WtcrDly8Q+tp0efNakTZLF
YfsaB7t3p4pDFx2S2PHNeUnki+dAM2FxuMSsdqqr32LNHNm0ppN0a8YkrFvCa07/
Q6MwCaJYk92CJVdJTW325Tz5oPgLHAdhxBX4KtBTeTTN9Dju+8sPvUDMB/qM2NH
xJoeiAyLuNuzk0H5pVstZeBmuzo3KMnEsqEjh51za4+DBSe/Al2+dJrp++670pyS
7KX/bDDoTKZDdzuuIggTf3yQM3V31p5e0VET3v+8Y4qzC4NYv32AhMZ6ZvNmDZW
DpicWtUYn5z1/nRw35hW3Dm2yvumJARwEEAEKAAyFALdcUXcACgkQ5fe8y6093fgg
7Qf+0B9GhkNH7tI9L8vVBcGRDECFT4NeRHDzKe8cq0NNX8hEv54M/L7R2RLKCLL
QkUBbt12vAEV5IwdHDKkY+Bj8J3bEtokYCUUQ7Rz+PosaCxU9k+WkoZBJ2bGkwW
vSw2xcGatzFyZ7Y9IwPiITefVAqaEw3bVRst9qqyvgg10bv03tMCKhA9DXyXEC
99+DVks+BV5mgATLr4blFgrqig/Ij8NoKhdFHUJHhQ06Ha6jvPX+Ic+aenkNPK6
qgm9gYhHQpmYdr/5ygCTnh8Wgpkfah6Caf3z+BsFUPDgJAJIauuVNDV/muaryXS
XIck5n44UmzYnXw1r9ID9ECsIYkCHAQTAQgABgUCV1xLswAKCRCEhGrvZJ5ULNzR
EADGw0RUADYsRuoJ1fEFAWCSz8/GeGpixdHihTGFwn9zWKyFRk+cXBf2ez4TPEM
z7k+LbjCWUt5C5tF7Gp4oKLZzT4GheQh7plK8DrVQd83t0M1DpeAWXaNzNzorme
B12HoL00DX8DFPzDP77T+p33BcnDzAEYDAU4UKdCRDGoQFhvSaGET3X08gIcwqaZ
hqINhaUN3AnrLWYEAf5JjE9LAZL/PYUL4mtQbtNkyE4E/eKG2Mgmfhm5nfh0+f9
TS/g3ucK9UQtvtvQTKxsgxGXeAedjvShHopZNCQHkMxHmoyWgGiczXB1JpPM7Ec/
p/v5SQCMCC/dRAC0meynfRmsttBB+f1kkdVbbGwa62jPsc5DKFAGYhaXQYtY4Pkc
Naort+WhiZCRwFqSo+aSijJXVDadHN1H2K4TQ/CWHVCLYVQhd+x6s3pfGgBsd0hq
sxzmH3HwhKe8Y+S9c6m5YiZhrK7h1Tkdw+0De7Ah6eICF9pCjKoIrrzFfkFDwnTi
cCY77a9H3oFzPwb57MxPhyp3diZjFdq+Ko3+trYTC7UL80vqlbE74GtXQvgke/
ZSjHx/87MuBlN1Fhwgio+R/6xLV5UnifL4YkcyTsv0XB1/KJ0L7LkFkbwpq1/Dwz
MhulR+k7KJi9UrKzC0PAGTGIZZWsR3ETDspFXC9dBXY/7YkCHAQTAQgABgUCVoXB
hQAKCRBNc0F323KU12YgD/9Y9g7MoeQK55uzgp7l6nVWQM6eazGrNoBjVJScC/sA
J1C1m8/XhUsGTczE9GfEk+CbBDo1Mlb020cQ30z3CK65RjL0nHcj8Ag+qL1TBvRV
nrfWzC8yjMrAhPgm5dXVnJ51mDS3hcmZcEA2Ka8fHv++llhp/UlUx7D+n6L+lixY
rjqlE1VZQXy7Nk0fp20NTP8CHGAWIsHHIVHozEx7UyvB3120Mep7QC0U15L9/AJux
D8j4r+i+7KMx4xPPJgW1uIRMGBuEnJHhNNq5vb6Q36PHGT7KqPJRcWjWNAxB1jZ
QaCtjd+KEAKY2QgDRj3kXzD+A/756rUj6aQkW0LsZQxusit0Yem/8QtWaEvSyXCR
ChPTWKMsa+uYmtwv0yMG0gZ4J6TDeuLlFwoorq8DvKzKfP4kaXYTH4u2cVv2d7z
HFFPEPC+ZFXa+Uf0G148yFJwAQtC5EvpQPLUshKiajY+wwhLbJ3ar+1WmLYwp74T
5JN0kLRzIQexvXKXdekE4Tn3T2TyD3wFuhIJWd8DadMKJOM0BzVpc1rP8/eCshIM
q014aEIKspd++QWtLYia47ksR9t6dzXxgNYP27ayl0isfeAiMzdD11io4P8vysj
tsBorxoLn9bYxnaG+/ijoZlPnJPVFUDGXARszSjgrgixzsXhnhPvjCKq0B8M7J0q
bIkCHAQQAQIABgUCV19gRQAKCRCo3GEow6DhEFcaEACsewh3dImjk/TdG8vhu+0n
53LxthpMjRw2rarXD2shGdcLpbzPiQCxw2Z78QBPN0w2waiurQ2kjHa2TxEOII
GpCj8E3ZWXpkGSnNy3ZAsFVvYnvGGu8S1XFRMaqBCDhziZn7AwvK0IHTxbi7hka
w5q0pxLCY5gkvPnCS8hwZ2Xla62TLAhlbzgILAoFVxHHCKd5J02n4NWxny+W LZ9y
1+Zp7u4QHeAEDgXcP1c78P2p4eniG/nKBn6ZEBEGS5V8IGBLKeP1F4u8RXRL5vJp
xMtEkpaYXdh1KP0fCCriWYRU14PyeVGkCyt7TkB1/4roUgQb2BFVeY+wu89BI1
fFvIpGMcgEtLlMniLqrn/ermRUGblURZdHDgxd5AzN14wtXje7HEDBHx32DyiwP1
7ukldlyGQxMzGaqfGIP086Xzb9VhZD2Aam7kX+sAYurf6B0XjIHb08pSmxxykPKD
lzdgcd/t5BKCL1MKNClyz+yyci2ngbV4tzos2k0fHcnFpG7CRvd2jqb1hak4
InLD0jGgCAFgu1VTH0F7jFcmiWafd+C07g4S8iseQsB1ruLLgQB1AYF9kGqs7Vvf
QU7jq0Mv10as8n5iVwPouW3Mw/paBtt4zvNZtoE9k41/qiAETurkkUDJx9Pmm2Vs
MtKMZzrzLzTQodPwJbA0G0IkCHAQQAQIABgUCV2H20gAKCRDqYITTYH+eatYTD/9T
7i0LKwsy0TMKLumN4I01RESTFHnsDpw5sbDjKJ3SjFRaA9TiyTPPIAbQLG480u8b
6lpymhFXYPD5pKTXfnEfNge+JHwCrrAeTgHENGmv3r1c8UTwLPZvKtxUdAvICzQD
jE8YWA9L4KLAXTNn/8lpnKZNSUnChaSeitHzfuf1RjLmRraxCXZj0kE5UNHE9Vw6
Yw82PAORcDPBjVAa7uVsTURYakCB7aR5TrgjmN7yIFf94LdafQoob5BJ0D9UqL4
JgLBtj/dm5MLbCGF3wbdDjKn8InlUnw5S2bbplyAmbqDqXcw0xxfJAMdzjAhTUEK
4ac1LiT/hm0CoyggEb7ECVzcymKiq3ngBfPofczFiy1Wz3zY9k3aAzpSP5bv0/Hf
r8tuehsCLQE/7tlik3zoULzttCDvknhAZ60RLyL60IZj+/tezWMP/jVbKcek4QfY
WfQuV2ufrArjvJLJlvJPwFGt8144K+Ze+TZweaF/s6Jgt0249v6Lk8Cgmv0rhvu
xaty9JUUm/xAkhDF8BdGGftA0jMEtJdN7dr4FqyEVROxma74qq/UbZmL2K7VLTJA
LT1l6H2fvA6XIEu+Mq6nkJgue1B1//+0voEQkcXrpGCYRHdDMiArfntTYyXce0p0
9H3WYrwsbjnyoXhrusU/xkFDnEk65TV/FgadILQc64kCHAQQAQgABgUCV2cs0QAK
CRDwdrb/PpgkTsb9D/9NGVsQeLAZ3ti5kNaUM/KQ0fKbaASD5ECIFbumAgT7X8MzM
AUmTHdWU9bF0D9NMwvSjH4YC542t5IEiTSCxLiPIYk22Ncem0RtYnyPDUTGmkfw
e63ZdWJ4XkEh0gCjVzPEAoTVHQ1CH5fbfBvtpd4vhaoMrT1/gc4JBXXoIIU3taGc
fSkd9d+6wa9AzDv1SMI6+EaEowlU3UXhBLnm7RYgb0Svd4IXQDtcou6+AUVNPf9G
yPWx7nx/yDUjsUUapfXYulCiy4IW+28BNsG0YP5JbFYgc0HEhoe9TM5HPgSFXfZ0
qzeQ5sa6xkR6B8DXI0V8/5pvWnMqoZga312eKI8PZXj/r/huBInbY8LgfwQKhb5+

bRe4PEGytUzQUG5En5zfy4ZGDh+UC2sLWrhI5xJC0ICbK1MkQBbu6hviDidA3Tt
3QyDRneJi8fCZLU7n1ZI9M+P4xwHpa jkSuhmTAY0LuWgl0xuAaHe104kFXCjKW0j
jmCXfDEmKDUKClq1+BtYNRWfB49/0jwHRG8C7iS5AasnyrySExff/XVW2JZK4yty
+VpYxWY9/05waXaxu+N7W3g4cTtGF3R6lPg3apPbzae+8E5C5wLUMRHwJl+0+dY
Cq/kLKRYZhrPwbL2bl2LzKxMCQYN0823IyQQR84cbHp17X7WAqP07CxoD4mge4he
BBARCAAGBQJXaWaFAAoJEEw38u8eAPFMwzsA/ReW/lQKKBdtNgh0ohM44L2IwB1f
Bm0aw/90GrQohkWLAP9vt13N5h+RHDIsMgfakAz7G2AazA05oQxWPrfuDDy5D4kC
IggQAQgADAUCV2oQfwWDB4YfgAAKCRDILctAUz9L00vCEACVnV4FG/oAb4oX7Ruw
uzbNyT1+RnbJ0TU2ZBGpY00wKNIWI4GydHtLCaQyHi3eMG3kKJ18BiH8A4aCpYm0h
4G4JE5AL410uS/D/J+1zFJm/+0tHS4LkIv+UbRI8YtVT5VL6kj0ADPvF4Ki17Usb
J7dxt7z7A9Vx940RDeE41Hxfy8bwefhsz0j/Y+dYEWqBZukUr1YFstt2I6dpEz8i
keJZ7WUjrxQ8dMggYf1P3UeERMUTEWaYaHg1cDM+9FCJ45JMeWasEmow16TaEvPh
Ij7ydkDjDQ1Wo0PFCKHO+E4g12rHX00lyIwi2Mpu1JbaFphww6DUngS7ZUvs4h6W
wq+mITwvg82SuwTAiLMybc9oGtNP+VzbNLPmyjYSSzHeRSHc81ZJIMRSXlqY3tjI
Aq68RRJmF/KBnsmNZfGAFcKtFviTJL3Ppvb90GmRJKQ5TT+VDMCvJmV84DEvsLhZ
aYMKGAInbi0ajieyKbWVYUQAwg6D0BzfrRItNqtBqUG0meNBF5AZ3GZPNyriJm2u
zg493eFfMoimzd63L8Q3P72f/lCuxdzCiLRRMaGxgokw7f50ccfPndWnKC/R6aeb
fiGr5kai+xxI0vDj1z0DMYWF5G2H+XiZW+ze68N+1eu1lQqV/2YT2LIkCHAQQAIA
IoHFcnVkkPy8eU5JFE7WxLRX84kIggQAQgADAUCV2oQhgWDB4YfgAAKCRBzgz8G
2XTAjAUVD/4ySBXjZ5gTfhgLiZs2TJ7tnq2ccq/bUV4+1KqnGMQrLN6ASyivZ0QI
0dQw1G2VsJpEccSE36xzaYbeZBiC8NL00dqW05n8hwmNJ1096P0YLGGIn72xWN2
buA00vqqvkwg26qz9Mdr2yAjw8tQ/2irhwjHW1tJQDStfp17Z1hJjazyJ/d0vnSN
BGYY3HlVDbS7EjRyiKmrH+mjYXC+TBWUGpsV19suh+uqsF80h+4M7ccFoBj2gcVT
WBQJMXjq8yU3GSLAf3JRB5/vGoHn2pqwywQfq+f0kh/vRRqM1D8BYX8i5WYnAK8A
6gyUtWduHlqH8w9c0dK70feIN0ZTifvUTjwNMTE2VduxkMltVn10SjX0hpuKTFHR
FswR8PYa3K3b12Gv4eSRWeS/vLIyPljRu6hh70kh8SRNxnElHDe2Su30jADREUU6
JPZy2k9raZm7CzW6zKV4qva38NqI0SC/NF+/7Gv2dUx6he1XK+ff7BcN5+mTVtY
myZFFBV4JAozpRQ9WafWvrsTvRQLm5yLA0htfVnLgFRrtwiIIGMFTCy1L/bkjc9
kijdMSj3z1IK6YUKP4w5sx9T2b9H6S5jrzszngyBje6NYJE00fk7WIhuGEw94Reg
JB+egRp+A0h3eFREI6DMQWF5G2H+XiZW+ze68N+1eu1lQqV/2YT2LIkCHAQQAIA
BgUCV3M1gwAKCRCeR+1sZP0oEei0D/44rKwHc3XMh1cMgxSX0Zhp17aMEHFljT
0AiAaDVhNsBqWye4YA8F4zjWLyLmoMJyDMnG3Hoi46QDevhn80AgM/aRaUwdx46
7xId8+vUL7Djz8tXkU8fQ5g5FsnkkKAHVgW0i00Xqdm7G7qS8jYuvdC3x/Muf
Mp3e1sbBV7lC3MydpaxeZI7vtd9f9Ejvh+lg/aXYf/r4Kftlh1Fjy7ll3ixk+7aU
trJtDJS5jwNeM9s1mwlL4RUx7DX9xr+76y/Lb8Ag81Z61Y+yG7zDjy75MVbZdEf
CQwRpoR59gw7Qz14a+Mt9+04WY9E6Ylfp4c4YW/GRQDx/PaNuxD8DshglU4XS1
EPTdqdFOX0oHtzbQHZVjTWXxQCQEAKXjkk4wKCMZCsScAsST8fwzZCm082jbb1pj
sBjfgZyqS1nkJdJ6GilCrfP0x/03BdkTg/ZXwLIaaTL08DvNVVhFNEIUEwrVlKad
20i0VIP272K/scZ0FExJafiQ7kNtyQ4AjhNRhhjtL2L6fuH0fA02rN7IX/LLVCFX
bVdeAmm5dryiKdYDKdallRfjL8WGMlqYzTM+dqjenvG9jdhY2Nwy3n64L27MuTS
GBA1QYzRXn7rpZjL5Pt0blN5qAQ0JPA/QkZVsbS4ETf1qoYnWMMa0VFouDFHckD
ai5MdS+144kCOAQTQAIAIgtIbAwYLcQgHAWIGFQgCCQ0LBBYCAwECHgECF4AFAw+
bd0ACgkQNqQMg7Dw756K6Q/+NzZIpb8zd1uwk+T05rwm0tez16TsukRz6ZfK6149W
W6R/5SvTAYaH7z6bMycFkTtvAojV91rXv4Qzz9Mg83VG7FOPCRqQMnpc4FqkH+e7
T7kvpTmoAw9xVN/+SEB5DbLvZ9kYUu+t6t+A9LiYHy9zL2Jm9oZuBkQgjfXB8Gs
WxqeQwNz/xjVsIH/LBK1Re78GMZs+SxYHwg08EM09sUN7J1dyjAVE4t6pWXYlm
Mh6oM+l+T7E6lmgvmtysLyJMEmfhBe5yNX0eLYFPyhtBtx5e4QTKy5hStr1zP7T
WsxL0SLtxq080FChVsunMsfBdpx3/R0zQKK1ZxDjhQ0Hvgknj/qL+wdvvLJVqLj
Q3WKnFVC7afLRDhUfSC4N5X7RevIzGbkRGfl73TMONDLR54ksxIU0z6fS9yK+pu
z9iPDpkJbecsR0NPjUw8ZVv2Q2A7TrlHkThz+lgqi8hU1BpQ3Ap0oGTuHQWlkiVN
h+aJGBLynkdPy6E2X5/ZhVc3RstYnSlzJPAI0huyXrjy5R1d+00C1e9l88fxI7i/
nu7up/Ikz2ZxfY3ndPlHhgDohKl0j1xUJscbefgcNXXKEvitoy3YZwIiIQwrDImR
5Amr4Cm5jnt00PL4Sazq/q7PpLtcA17B6xXCTwsDaG2ciILfoMpSpf3QBwZPf+jn
xdW0KEpvc2VwaCBSLiBNaw5ncm9uZSA8anJtQG1hdGhZdGF0LmRhbC5jYT6JALUE
EwEKAD8CGwMGcwkIBwMcbHUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAFiEEVbCTpybDiFvXiRrV
NqQMg7Dw754FalTyyzYFCQoLueYACgkQNqQMg7Dw756EdQ/9F9lCdK2Mij43XZHF
JoNFtVH0LTjiFW5r1vPoBKBQ7QpvnvqR0NckiB8ermTsaQ50j+7qzqwkHlw5rj0ro
a0tEeBb+9yfJTPSH7sQC88oxwVLDXgmprstkmVLPwIit/gMMzPERPwkmDuqDQ6GZ
2NQSQVj+lpw/kPcCuGmuc+hP6NuU03y/ZDfmlnng9P+x01QgIQz7/JRE6rgqCt7
QgVudWB9Zeed6gpt3xQ5okNppeiurzcFikIoAm9GZIJADL6L8Ry8Z22aGZeImWd
v2a0t9l0gFH0DwnBeF2YSygd+tU1yZ6ZyvlznQX4EHR3Scunooa0FNemuQuSex4/t
UmxnJ3Wpk0Sevs7qJUFZz5M1Tk/F2rENeybV6KyNQh5n+URPNWnbwRfxlg6Ezy+r
2g6nTYn2QPRRQG3PSfIHasdqBQ+uIgaDt5B5KuTNS6n1GCRNv5Uh7N7ZDyZeg7EL
a6gSQ+kXApTbnzLgNSfBuWysdxZp36Ld+cVEzUn7nwLcs4Eu7ikbu0FGz0Yx7fr
CpX8xjvHbW02Cx/lbvazV01NYimndjSFSGsJtE0U8hQbSeIq0EqQRDL6r8JIX2+
KFg8g2RVvtYEUo+BisvS05ft9uIRgH6i/HW8beqRiMvf73zQJLKGihGLZu9Y554aq

7ckZSL03fI3F2MuZJBUaJMVE1wiJARsEEAEKAAyFALUQy/MACgkQ7nQCxYJBypxy
7wf4/YFtaHMcKfm06KR4imsA7XScK8sE850lKXo9CDRqvyXEDhRfIIInJj1+cZDVC
7PZJYpcYTtIHJfU6nN1zJRbT72pJguHu6BryPpX73uN5Ac2T2hWz301j0wS9WGJ0V
8bgp3cRHEK7ndXP7rMsXBnRkREpE84i2pUBwMTXm16P/S+JTPukrc3Xn8sSwqYq8
V6bv6gqKFHgr7pZVY4dhpXQPDjCPtsndB9e48aK1ItwSdf49TqA6hRLDt33ru5XC
04WETgVVisxE1N0L7LR0l2gFdDazgKwP2HNZIDPNS0jabJdIbkyZ9XGFcXjSDpC
g0fV5m2U6UH9ACNUqKsAia+UiQEcbBABCgAGBQJVe4jEAAoJEPXPYrMgexuh0G4H
/jz3bUN+3uxoPvf3s4hm/HQOgAmLZQI2zqsSWhjoUNtRBV8VIj0ngckvNQMcTTFZ
2wuk1TPlMTmNicz868kbKhig/aHEUovBUPEfcdtJypXFctUqXnDLi8RPW829Glhb
ig5nB9l8Ck9lCk0enb0VnubuALlkQ/Kcnz37tLgK0xM+RwBmHLhd9JAMU/FZE8H6
HYo8IbGjseickM5qIiZT854uif62Fpe+XLn3D3GNC3XIA+TEupiGe+CzQMLYqR1L
4Xs+b38s0IXRG05yriZG35paKJAhwEEAEKAAyFALV7m3UACgkQcz+1hfJ3WP5IqBAA
lsT+0k7Bstru/lA9eqo2jhx7mBl3XBJQTVAXIBU86v8mc/ePzd+6wA4P1iV6ePSn
Md7yM9cxM/RJc3sSSaVZHVmo3UCjhaQLhKkCqTq0tVTbMxPpRL/Acofw/txYRDL
530QFieGEMaYtY5xewmQnGoTkzQ9U/1UT/dWAp1xr3hWl+1EudkRttzGB5SoI7W8
l+mWxV9k9F1j0dVhWkDN2ZQCQTsw8Sk3ESuNIu20RYZ1euiXuLUcy6Kg16o1XpbA
MdxzFSAjov4EWvEeJ6rwwUyuogr0qt/L5Cnxy1d/h01c2zRjBtGLOSoMzHAPYmt
LHcvU8WnwbDIGrVlK/escvuUakagGNiM/ERqC7eB8yAfB48AP8uieNHhdy/8qAL
gcvGrpiURH95e4sxd9Li47mVLSmlaK/QzJH3bQ4Yzj6VvI3nhS2xMo5sdwEGGiB
KtiXeSLte3gYm7yeexIBGeI293a5f0CWmNL+ufRhTASLRMiNjic/q80AN7Wkt8a
hGq0sQ6g0L4NVX1eX+AV3J2PrgTfAPM4LlBVU8KlvVz1S5wlrmlXZQQ0mFH7zUyc
o002LwBhChfAiVa7NC72HdBqWGTaIwIFxD7B790cZiRfpuEEBps6DPymqsGj5x9
V+lJ7kGKZpYxilw+/ju1noZWEnen0Jh4HHZQwWxJ2iJAhwEEwECAAyFALV7mqEA
CgkQGZU1PhKYC37I8BAot4l++3vvdRh6mVn5H9f95Kml97F/bxNsapRP/zPTJ1N
Q8mXCnbxySgWreibY9wgpUIkImz/cIcbnew0Upw0KPkGXmbBo0mluWkZ0QFbiVlN
5lEBXpxncksG/skogoeiqAYiel7QD8qjswLer5Va0uXyrCGoWIgQgV80CC51boi
q3ydbgXy5u+ejxDfz1eya6tenmXP++3u+R5sR1CJqakSs+LeQ3/jdS97lkgjTkei
tlw1C1adJ4whqtuaG3jbd3kPxAx4Fbfo+XEE5xSMggDJlaPwN8SdV2LwSa0M02r
zaH7qam5F+RVs6uF+9rlSfgezHlHu4DJXjrzud75BD0QozhViGdu0px6EZJtoKWr
qra80nClY7sBE7HSp9RRQJSCGtPaCmmgcpP6rkoKv9MfWnNwIrhXiT345JnkyL
3h+KSzCxMiPa488CC0HvLuf1BV+9vydXwaoM2GM2mCE6irSDUzYQb/z4cq8vQTtK
f2qeEASEjjiV0JSGs8yGCBK0SxwLcv9xJXsirzaClCB1Pb3km+GI/ardo6WC8vg
FswbrlC9ap4Cg1bTzhx8BK7hs+08K6QB0ok0ySfeKwyeW007+ESlTw7+SpL348L
dl70yUQF32I6k5zITnCdDlMMQoDyp6aMtuf9B0Z4G8chJfBnzjWuHkpwmbKM6u0J
AhwEEAEKAAyFALV7kLMACgkQ1f9aUcCsPwVWUA//ad7U2S5vUBkJyX8CLH+kV/6X
bY3HGwQxtguCvbiIln2EIB9p4TxjaMQ01L4o4wf0DViDdoXoU075hpydFJKwuFpm
VvRDDRuMx30Yd7kod0JYh78Y/2xC5+5RgLoFsllyi+kYo1sc3DgNXGFe2NVM4gey
jyTAp2+592Lvm7Z5fn5jsbR/m2lU+35cDNAu/wqMe/nb0sr/dlxfBYmzKKSv5QI
llvXmbzJJkuvLegv2lATrNhY5+jjFcc+pF4Rv+ssncWbUXGPRBIHewAQ0luVZm2i
BP+CYvMyLXbt73w+fyBialKtjVYludsIbfx4b+EPjfc6aF9m4IURhb3YumXkgrFD
T651V9ltxiQZUvRzrr0lopDNfSL5bU0+SQ92CS40sFCwKF9RlHl6I+9xopTchvl
2LHjMgW2Y80nJvb5e43kj1vWzbnU2hCLBCMjQLZJCSRsZunTguDvPl00Qw1/tqYA
OTEanRNRB1yPyIwKBtIc8T45WFK5nvIVWJn1X/OYhLZY7qmNdak6Sj+4sUkm/ff
XkC+XdxFqW0dnAejEEWQoZlCcSPFI/eYXJVhLFB5oB0sWzBwdf3X+h2KbSThuHZX
BHKIXaU25Pflv1THKcewhTZGax0zomtGJ7F8h8IVjIbW0Hqgd7fB/vgUJLBRCoTB
0B0tzW7U4dmTx88IPZyJARwEEAEKAAyFALV7iQcACgkQsRs4BJw04BAkfQf+Nuk+
gyCfcPflK5i7iYGL6or8/OC0xxTvbzcfge/ETsrFivP5mk+XcTLYSJJZfZfQUVGf7
+Q0v6Q4V3dHF0bZ6zyFZ5gqLYFvhf576IcxvKVFCDXD7Yj0bhSN7D5ham6D2Idd1
l4C4BJEyRMD9SH0bq8e3HUoMUeXrn0CXkrD96hc8s8whi/83/n3viT2r0z9lK/v4
BZegpWNGlsGu5jKhHwL69nZhu2IYZEhNX/5cfhP0jxXEuQThS9qSI0CZQGKa3Vj5
jThpbebFr3DEoVgyMUR3mtlQP02MvkrGHV1NpLuI3XCnPNys88Qy8uYcSoxqLv6
eqczBS0hzySJHotq0YkBHAAQAQgABgUCVX+JFwAKCRDwnDlWd91YyJ2rCAC/g5v9
aIh8ZbiuU3Nma5FZfER1ThsnnMBQjq8QhacJv+yb6e10bEwhpP9ViuAfJ0Ipxx7k
fZ+gCVuHf7ZYaewIjLJ48lgIgdN4FVTAh7Rl0lEAsliyP8CmnGUiPM4hFuTjLhL
YTrxBlpXcya/9dJJHR5UictxALiFw3+7G0+0U8xrcvkkMFJEFsggaDWytIGaKL5X
gUNavJlwyQpmeWigs4Gj+EPB5MKV/K+LbXAKASzti6RyLa1KMiQ0f1ouZBRQKT4T
D0GN0dvCMeka6G0J2xFH4sRwpJ80rTUM5gHfi9dm/3WCMPdMhdoLeinttSVduozK
sXtp4A58snw4pfe1iQI4BBMBAgAiBQJVEMe/AhsDBgsJcAcDagYVCAIJCgsEFgID
AQIeAQIXgAAKRA2pAyDsNbvnoH1D/9u/AMGh9K8gb0GveJdLbXyAJX+L2KDz3B
o2QagROMQfW0AMepT3mrnhl/LQSD3UrSI/C6vFvpzMRw407grs2SQ0HoUkV4E9bB
2hAq/U//UBRaW++2TsEd+0kdk1iRCD6oVvn37N1vo6zUN4AoZzddqZmhrkavJvUx
6iC+oGAXIUW9UabA17AD44tCXBVuS9CX9ky3NMWS10SjB89mADqMyx8f4jA2F4t0
nDN0ZY0upUdstyHhhY4Q9CCho0xz4BRcMwLx9faA0MnaovdCIXjQ1gqeUKID8W1n
I9ZDXW8v8pjXDRuEx5P/W0SiN0mlUfw2t0H08cChSlj7mVy2Mpd0Su1Ijx1uzk
6VngcIfEoLkCoUmkiV3zcUdWgrrHy2oWbIZNf3HHrGVfWCFX8BRPeW2TLAoTCeA

phHhZdT0TxyDhDMGsXSypd/WoXovLl8IpmAW9eE7n0H1M4xyhzLEDDHcW0WlyVvc
djxPm32C50Wv/n38l2f/uUwtqiPup7ZEfsA+4eINSsao9CZCA6Shrwg+xQbMZEb
1rTqA3lktEZS24s85QN+jE7N6Rju5S24ETNayFexNYDMYgBei5jer+r5isqbNv0w
v0nEWzmM50zQ0iV8AHfn4Ewc/W9ekB+UjrgH8wuy3Ke0lrZMcpSDHvxTbGtyzgW
k89V48zTwoKCPgQTAQIAKAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFALw+
Z2cFCQZSLYIACgKQnQMG7Dw75775w//ah45NwfSCHvfOXFSX5YtEu0XUH1XX+cF
wu0w7nuKri6cNEAUyBzVlKMMvVbSIYGoZfccXDruE5oc/zQng/4499bBSbCZqr0v
QtqioSI5i0riDq0lqwnhh9K2Cn0arRS40R597w291Ic8j6rVYdn2T6VI0CyNJPwT
n8gn9YD7xAVQ0nAAKB+ZGpSngMvKT1BNxqK+mCe6u6rAXhDcqsF/oMwuakvhVXk
9zcJgGiEM5wcc/z0zqo0DeVf9BLGHg6el0Umn6cB0mGbyXyRTWb8TAJcihtb0+16
51VZRAMiZdaAt9dVCT6vMHquFgK2CNvm00Qvbt5Vce+dHnNDLlXccRpBtSaDgt6g
2X8g/X0pIG00y8nTtc/3jx9SUuRp454fPPXvTVVIVVrMvUop0Nj0yfof4NU76T
D2mGj000kI7wFhZyNd+z3dKkP8iWhf2e8bVa+yev0ENb2yS2AG/M8kQJTDByyq4
NJMDdmKs6vj0Ee7aaEznPFabHmq3oR2S785cUGUQQwiku6QWbss3fVEcjLQvBb/P
frtpq7D015i7AWBt+dMh0acjy6LdAD/jjXCVcR95ZfYaD2xX3TT5XhuWChxg9ts
noaRGYIw72nzEh4sJZ3H/DpsMvmWc69DRhVI8JkrtdMtd4vRl/sUFx+vC26QKT7o
hkEpj+gxwoyJARwEEAEKAAFYALdcUXcACgkQ5fe8y6093fgRrQf/fH4UxXM6MkJ9
6T50H0kYy2P/7mIEDU8aSrXngDjZe7CnG4w+qb/jtJ19lIvF5prt0xSULEVqTaa9
sIgfYom6lG3nYseOXUCVpt1gDeyzqxK5z/kPv2czIYbjk6RrZ4iL4wi7ta7gHmQG
+giuvCC/nmRuT9jrmRrkN9jwWSjrp0306pwlVLRUNABtPgAup+SjseBoNQgu7axd
kNVCsrTYDRaY9qJMFwh6qBPGTe0pewQHf+n83ZmsCtAx0bJD1XevMiu35TuWXA5g
rwb+tf1gXGU4WeyH0110y4dId5W7bZ0yCy5JKsB/bxL6Fm2vaaGwhrfsv4L88Ngv
1t6UvmrVv4kCHAQTAQgABgUCV1xLswAKCRCEhGrvZJ5ULDoJD/9x6QdYfCnckEd0
ALTyZPb5wM68AxIFL41rYLn2+UAgQ7jhMwcaKymUv0YnSNeYgXW8iGvGbS5sLPI
X50pkJLkScLST9H0pCVZU01mN5Mvy+LnqWkdYuMdzgb3SLqVoWgis59H0DtxwDkS
uIctYaWUkWEyU/Xvl5tTbjq4qekydQtW5yWfCU0m8fR0wJppc2NL2753z3FIorC
YxCMUci7ITD+vdWlviYx3+xozRAEQ0Ew8N00uN5ooQIUx8qw0vnu/YRohpA0r9u4
LI9TXpMqV44YoEYkeuxrmHgp2BIwYE8KXU9Iu0nPywPn1f5dpwoJLviQd6F8B3
Z6PAy0Ba/ok0ZYUlpNPPWsS4aQ/YujJ+xjdi2+vdL6CyWiR9zKMn0lKsrRvnx8RH
/r8WrWHDn9lfmZM/ac5BBf4XWwEES3ZdSdUvvsZnQeumv2hqbNSkh/5QxNTZSi
KX4N0aMJcdfyYDLWkFn47YHv0C0nGn++1YlrsBi3hfmfb9XfPnvF5EL0jmoHHbZT
led0dQadcRt8zn/yjoqXeUY0vJ00SoFBLPxFQyGy797Essba0hBAtpCuhb07/AIM
fdQdexTSttHhGAHGb0ZZwq02aZEubgmQcgnK5Iuo4DEQFLkTQjlx9tM4x/dJBUU0
D96wDsJqD6RLk9M/Msy5enorG/qcXYkCHAQTAQgABgUCV0XBhQAKCRBnc0F323KU
1wL4D/9IC3/7+b8F57Sc0z1oFendrq1ErTQvXhrwSVNe1TBTVKz5v13eormml1gQ
vX1XCsgV1PvqJMQnUor6Hl41hk2eh9GzDDQ1BC5eBUsMtQ43E5fg4jhYExbp5ya
K+3nFD+WvytLPIv93CxHgwNvQeEawJnCM/fs4kd9JwYbkn3ZAtaC6fWiW3WpmJwT
oa4Q6YoLjuLthJOKPKD0IwtglPe2D76t3+MaCV/IrSxWf5Je/7yHC7zWPfDXrGP9
+hwk0RGi0fXmnbq0hy6qqFxlBm4eItBiq6oo0z89S0BPfEr09LLWg6iNw4qM6nE
z51WW0jJtKR+aVHE+1e96xIxF5n3vEus5lkkYQx4GFB4/PDMnLhYMuXyv+JoJgCp
N1JfQTh0NQrAMa0srIiU16oWyJtGVneflhjZYt0D2u9Wx36X8XTin7ABrXWGb2m
VB+M8Is4TxuFUAJVLGzSs6mo6czxcw3lkod024vpr4S4L1LRh1qQeP+4LDIqdyv
Cg1226E0XINSBdCbENewzHKj7m0sqP4MyfbN0EtVjhLjs2Xc+Yw6ZqCC0fo18mUL
fLgQLXtZIXGrGv/wXf9G/8Y/uhhRkG5l9FbNGhansZ2pRiSpm1Wlvf1g6jQ5SQ
tFShwiv80ezuGP/1D1PHom+cKVRudFGfdUvDFmi411vSFuikYkCHAQQAQIABgUC
V19gRQAKCRCo3GEow6DhELcKd/4g2diqMjF0HLjYI0For0poQ89xVttfYJR0Iz/
GbZqAAyJwGwVCSKJtLP1wflVg1/74ngKNPp4kmX27uw3i08FtX6GnFI6iDT0Lur
A0K8LodSkkJ4+QMJXgJEGYdKtiIC5mi+swC0BYwNGB40tW3KiaICAfo72sM9I+
jEFH009JBHc14TdhH00j0MhPr9GhvFgirnu6NVULdw17pVNN9hfBijnHq2UyLxik
3M50MXX2eJrts24R5AvFtFTpBCFqfyM9lIg/HohAw06KpwyPhCUs0ayZR88w0Fg+
SAF216PNC5h1iNgiT3d0C1ovjZf2uNOpCgQttiQmBWMfUkpdDbQks2S25D4GdPv
TTT60LobwESR9JlpH7r3vI0FzTYFEMaM/4tTN3aGLUrsXVfH0d2zCIHXL5iIKLe
ZUGke3SLPzFeJfEp7VD0aCYL2hYLQRuQH8f5yzYs1XsLvIcSvFZeZeDsSPM/0Gh
MGvuqF+AZf7RS60vDIUJ80So2XwaTvNkKj/MBvWMH8T/v+WJDsvU8jvUXYBGgyj
B3gCm+kzRdUL4PZ8ezGaSHVVj5sL6u12rrRqPX50AaoQFsd1Xhbbc8dktbAjfIaf
y0f6sW4kczdf08aUsZ3qTkgNF6XCrye6MVDi07FwFSMZjIF0LkkWvcBjflG0Kfmd
5wi/mIkCHAQQAQIABgUCV2HZ0gAKCRDqYITTYH+eahq5D/0f5Devf7oQDr3T/C+8
GPKe5yHaA2uGXzQ93/idI3Irm35LQeL5m7iAmR+SzM95Ds0cAq1u7RWT576vFtyL
0sTPmMZY9bv9VLY72xUaUDLsJjUdSc6S2VkmL0SSyo/rvLERt60qgnlWvc9dPqih
KaArnQSYqt0f3StF50mTqEsTeht+cqgkPCF1Vn4INXt/3au7slwrVmpvVis0Zx6E
EX0dbE0Kz9/4c6z1Q90cfne2w90nfYTD+uu5BwCJUjre/h6aTQvvEXkwbV4ld4kd
sRGukEEWA2PKao7pNyhdZhtVR7M6gQc64PD9t0jU7VYiq5w3qTmzoimUAFVKM3px
Yen9YUji7eUE1sIEhH3BcPnbgvV38gk7mv9mxzQmy97IHEDo+Imy58DrtMfgluJQ
DcnAkLf5ntq1oDbQyN2dKSQCujY5AbtwETnfUGuLJ71xWsf8SP3wM9RkrbxbkzLR
GQLa0ab9ak7By3pVZS26kxchVftfgplXc9Kd/pPr05okorirC7MkhxAi8VRsVC/x
4/GJpxdol0L/jK8xwLBJaHVV58nBzTfc9htCHKqc1oKSU6kzpsDdq0+XN451vnFE+

4YWGtX4n6oi7I4ydbbtfm+HQ7f344LUQJ1Awwj jWgDJFh9WPZ0FoaHFw/s/f+S+e
KApTd2tYryvHPU0WRRgeM+tNdYkCHAQQAQgABgUCV2cs0QAKCRDwdrb/PpgkTdIT
EACP0whf5DMO6rEywFC6We3nv6P76pSbZW0A9N+2x3PYpla0Ukx9JH00CDzp/fhd
nk64dM0HD20hAORWLaSBJPEI9KJVA3PSm0qckE6L0329AetMLdZ0BHEF57drTS
Gyww2gjc7HDGA82pI9W0QJ/KKQb015QJThwnF+CTHfPzrTZpuH83YYoGu1dYE0A
FpFjyDkgqzttiIU2uw5n+XvAlCwUTJThxPOTYyV9v0fBZuH7ATHRZbaDjbyYaxPg
fgPbzIBYDUJpu8q2F0AJMK5Wwe+YfJKhMnvQxHKtKrLMWUNTgscvxptl0hUjTA1
Vlv9skHVzFrm0tFyCXJPLgD6D2FpahVjy969SL7S+3b2x8Q3L9EiYNbSg3QLRKM
p+ciMTktvVom08r0/lg48cKcCLGA8i64dxT5r1by/cmKLhTL6InZeGfovV1Kn12b
y5XjKaLaXz+4ChxmJFhPlHyrbKGLtK6SouGdhUH3T0oyJiCxCYnwmFfQI8yhpaa
a1/9NxnWzkWkvxv80iXdTsZeo1WUJtw2nqvfD03BmPyWx/yVL/6GQ0gQcTf52B4f
5DQB3KyneSXN44qsRPQifXtCf+/f0YfV/jDsi04wCfFrFpew5w7cZwK29u4hbowV
W7pKCCWfAsptxmJ4diTDHd9B8M7SBJQzduwmK0ILjKwzq4heBBARCAAGBQJXaWaF
AAoJEEw38u8eAPFM6BIA/jmCdnj/Xjlr8QGv4ud8a2+YouRY0LY9WoSe7edUf15d
AQc85HjMrpVCJoMI4hcwP0uZyQ4G6oSZURKB9M6EniUYcokCIgQQAQgADAUCV2oQ
fWwDB4YfgAAKCRDILcTAUz9L01+0D/9Cwt+E1Rx8FM8rjsJhtxlQNo0Rxj14IQjy
bI2LE05hW74DvugMQPRjJgLWxjREoGSdCdAsD7CbRwfPosVcSgFLHEYcNanT43cB
KEFs5IiMFTG7rGICD6MtdxJtugZwgcMH/B5/tdAQqf5/ADqG8WwNCADXXfRZS/kJ
bnvrQyusDRLbWm0iQsMJiWctE+J7A4HjMHDnk05fFVzBw8BAQuMESXjk/xJC+Xc6
IAbf/yTVLet+PqmwQcxZPJF6aMY5u38IRgilaUwFeh6VBSBEXaU6T361e9BFyBF
B4NZueNWBGKBos8PwBQctE66gZMae/Q2F5R+G/9SW2m1mopQwN+YHE674CJvfqqT
ThhIMwvbsC/I+SLlZ0kksDXod8fRXQCc6K/JdKBzA1GnGljVfU7AgLfzJCJWL
EN/HYwHvdE3tGi/VEbvH EauC/ElEjJ0rPDGg9LWghsbCSMUqjTEsyQM8A0QC0aw
EnZtbG03tQjIM97JpaTyTJUJjLaJwzQqPE74ybzDZY2n0wY8CY6mXAs2+ZAdBq
YCFDZPRGYqR0iHD/fq18n5ehZQc+QONCLxmb2CjQCHcMAut0i1jctTV34q6bsG4Eo
5ooE0U5BITcFi5hz1oqSt5TnDJNNRLdv/wt4uKMFVEMvZbZwW10LQBMFEYegT0fs
yNebqir39okCIgQQAQgADAUCV2oQhgWDB4YfgAAKCRBzGk8G2XTAjM54D/90vpQD
bpN2LU/fGbwHmbF0CMsLQsca0iNLRGpuM+ngt0WiQiynxJt0CTjToF7isY++wrZK
Nr1CxGrL9FxcP9Ijv094rFVqQY0knfaQwLAscgaVk0AnJqeQILwxb7Ydta0TCi5d
4tM+Va0iWJLQMeSMwQP20uJYiQpXJgV0qGxCpi0lugQSpCIDpcdps+hcahK0G5sc
iiMqCs1h4mD2u2V/YZrAFaTM2ZCIaxXDPkMyT4uDb5mt28DhMV+r0gTjbxvycWe
34UNm3PtukNSRZg1PpwSIF64s8XExInN92zWCFzfbe/yDoBZnJsnL1isgMJZezh3
Qittpojjsdbi0D270XdWCqBMC9T557IEUFhG5NNBiQhdxCsOeM2QxRBWxHhphYq
ThbGULcV0CZARQ5/zH8FRsRWgE/TDbwLpDLzG50xwY1yQ0kQH5IPrGpRbgk3YQaZ
3LMggkKBKBYQMq0ElqoznuJp6zrdsic4ta0voiZg5LwriI6bdhKuvsGqapM2L8sz
hUJfiKjVgjo9a4S0iKqV5tweQ/IWkviFzfeXG0JB4EkoDSiWArSD0ChaLEXb1P
FgvT2ucH0E+GFDnwQ0NRvjcmVlB5dJ6RiL03shyNBsdo2BMKALJrpg6GE5Na1/Pf
Q0e0/2riGhbMjNdwczCH6vrUu08p2unJGsvgHIkCHAQQAQIABgUCV3M1gwAKCRce
R+1sZP0eEbeQEACfchTHK6o3KBuu0nxaK/BkKfzsd0a0YUkxxaA1dBWgnyzI1FH
+AIXaLRm+369fpLR4xZ/+P++40HnucSL3HAbxeVrcx8B8DeNsNfWco6s1Rz4MkCa
tHKPlqf2cDQGN4ANyRGR1UgGYY6A00hqVncnJqLr5+miLcrgSYgQe2sXmArzQuM
DUqTX0pML25aTMEf/D5GjkZ02YgpoiFGZARoe1drduquxw9mbM90DFTeitnWavZy
Yx4x01bqGjSyTPnbCxxu33DUB7dMswVpxBSMcHauu2LfcuFRDiTwRB54lxEk9aP
WajzZAJjQrnSvKrv0/0Xi8xDxlqkvHfVEc4Svav+Ss1itqk7+APN2JdigNid1xH
E2qZ7cy0rzbHSANH7sNz9od4rxUXkXnEKr/u/WP6A7x0/4FrjBJmycKhztuDQXK0
KCfyjORJzk2Uk6f1sHY/pgZMnLjP0fkV0UfbvKH6Bqux8UfKQmBx/ubJTzS8zba9
XD38/ewiQb00FjZqCaCL5E6KKf9meTJjTcw144q++efKBI+/1u38NU4R1ssp4oPi
m02QVXxLb1tz75YoeIvPpHh7pJ6MGMXNRdW7t9n+g4J+HrPyj6ALCEpXUJ3aA58NN
CbQSGT00HNftx1qq0RxtPwY+QeUkZc4Sx7wVM69RVFm2xa4vEAwhentUIkCOAQT
AQIAIgiBawYLcQgHAWIGFQgCC0oLBBYCAwEChgECF4AFAlw+bD0ACgkQNqQmG7DW
757f5hAALShLLTccPwL2ALGLg1E22RNqX0XUfrGBi5kg3T/OwSWGzco4/HdnnGxC
i3CDvZy3DCJVTM02nyljcB84u5iACNEfmgLx9A8GwRc669gBk/q0zHH/4+IoLzB
swQu/Ihn3GwyPN24a3Zrkzkrb1THAgchKQFK8B/X9K0X3yXkjsMKRxBMER0rGxQ
QB+T+aPAuAqncTAdmsSsauHuALfTr7HjIARYCI8U1QCNSa64MzuxPtG115JarDii
v88FcN+YAFsnmFod1Yh1VUB/pyvZA0RakUVIuuSmbCJL60UtSSycv4zH3P0+U+ej
yvxSRJ6+nqcm+Uny6jrntG2UMmzBXP6dQNY8wajtkfwiW6jPyVpmbnUeS/X0Ip4z
M0fj4P10bhYWMZsuusGwX6+5a3RJ7+jjzxtZFAMR8fcwfodyS+Q8nne4rkE19W6Z
hLD5+0bdzWGayvplRR4etiViUJed1A++jbmQPsP2jN1xiYpN/OfZInb5nsPs10Mq
CaB5Ia0d3Vfk06WuCYn0FsqtYxUvYgvmj2E8A8sJ5pfbkobUzWvVyXfd8c01r0gw8
F5L77fRbNumVld2dfjkfjj06yupBZ2BK1Co/tSptLA/S04xcdw+MZ0iiey6utQiw
f9Pdt1UJetNmrIZDen5NMPFK54TYfaht8Nnw9kiwW9pZtVnq960JEpvc2VwaCBS
LiBNaW5ncm9uZSA8anJtQeZyZWVCU0Qub3JnPokCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUV
CgkICwUAWAwIBAAIeAQIXgBYhBFwWk6cmw4hVcSK61TakDIOwlu+eBQJbWL82BQkK
C7nmAAoJEDakDIOwlu+eeJIQAKzt3DDJv5YhCJ78aJdquad0EVInee/EkaQ1FJ3E
OJ2TuaYYTu3XLofE7PzNjSQ3Nf3E9Qte0M7moz9Vk9pvmZ0jU3ccCZ2UeNyE0io
h9htDcX0adqHzYVsInXZ2pzeA6Lj5JRn/cMaJwdF5mWa008RM5B2cLyCvIu0vUhg

```

ziLznHXzTz1QYLZ4hh+0zcgMrP1dv4Wvp5XITt7XTke7Jd9M0/08dglNCuae6jxZ
JNeRmMA3fpDE/yLndCOYIWgpv5aTU+WgYvzTDFokJYLAGwh+UI0B1sK9KY89+usq
I4/iT5+A7K18Ap6HCu0GypWctm1mchL8LTfLFv3aXK+hIPzM+TjGx6SA0MmPgH5L
nrxy/U/KxbvMoKbwbL2jPL2CLRBfBKDLmAHf19WqbGtINmfyHLYTEB6dEpt5rUPn
d/M0h0qMW/o/Bo0KPsxfAYUPbuIoZw2mgTQDUtQd3LUJWSRQqgvaPvbdxNoySqKK
Kcvb/TwC6ty8PZ4mSAAGaQGPbQynxbf9crYabv3q5Hzv6ssiXYgu5XvAzUXyRCir
bmD1FtPZHirw7o4i8CKK0MwaoTefhhdMhF+jwQAzJfUMHJI0lo8aPS7PB206vBTF
bevP7zDvHk5tFT+wU0BRFo0a+NTUxI/kHSU9qHp76yTIT+Nf6pMXNlfzoZke+OXP
+u/IiQI3BBMBCgAhBQJX3v50AhsDBQsJcAcDBRUKCQgLBRYDAgeAAh4BAheAAAoJ
EDakDI0w1u+eIJYP/iGIFRzdMFTIAMGMWn40BN84D2msf1RbeVLWA60q9uj3kTxK
bgHv86ZeybSp0szCN07LtJis/IasEDtSHeVH8cBcVq9PukTavN5PRBYSGLN22GL
2hV3C+U/+mAT7BGDCFF+ArjrXRj14aE6t9JV+S+QSL/SfgeYMTB1SkMv5cggHTIP
5DkbU5U2k69EH76lfjtqL3k1SMEQHj5rPUWo1YHMxNY6132K3td2uR+kxtq9mD/o
AGoyuy1XdzQbxdE52NHqTTNgxaQPLj5w/gYDySXrctyUMV2HeYrLkfupkj0hod3
tAHB81GiFw3w5AqXhTfHszCEfyVJxbDBsKJoJ5ATXNe6v0x/562zFjmnwyT4dv8r
6sJcQPHJ3K4SinxRnfPyJrIV4YGRercwNgXbH5x0QvATfR8uIiVL12pxmTdn8Dk
r0peK4wAqxfGPyXTs+Fkt83KUvvywPxJm4WeqNqjJAHbnTjmA0GU9Aof/054e
cF7Wc8jVeH03RTZEds/nXHTa6Iwfq0z8FGKQ8cLqk7jmslGmM/eahiSgImzRXXZC
zRUAME96bu7RWx6wvAm1yfADL5V0ztCff0/f0Bw+SiECJd6bs49BNwFYR8hx3N1K
7mZTS10HMO0DdJ0deiHZys1VJyTssRN5KwLhuRcjKtihAKhqBnSIZKUsNsEBuQIN
BFUPbFABEADV8JKwhcb6cZEcGzP4z18i9T0fvBJtjIBSdFDV45ogSUPBg/rPox
CNKjNmpASw2wpZIZ9Vi070cLnpfsc61/otU/wNNCvSYjNPJEC1PU0ZUi3ZkeD4h9
mqb8qrBj90HoE8DwZBVDBE4VUFzWFGHxvZ6zIj8ikC6ngJTWfgF/Haj4t4HsDeQa
TDwBxBlzRcYfySCPfoxqRDUHIR3Tm9AqJmR55njZrnREhahU0c0FVZfwkuD5GLR
7YP0o19QXFALi0jhi0ncdKHQJuuq//mv1EXq60jA+pWuHVIntkqKdMpZ0fog/iyn
4J0IyJwi3X00pyjnIejsN5hal8zT9r5UcLgN4qussGW7JkV0U++IIZx+dn1+EFtG
oC4drLg9BaI8+mEXDBhiidIFaWb2htVpxC0xNqBc5tS2U98Lnd35HW9NsucfNKG
8UUvD/AtNTTUyNsSEBTu75izqXTd3itT6MQYjJkQ+DC/TYsKFidZoSqI03yoIJbz
h0ppqRdsrdMN/DUYQRtcBYCNQ0FDcaKqxKsabwIAfhrIoTHsveDr0m+XPyiAycG4s
IgcEgJavuzYSsK1/Y0K6wnAG2bW2aLBNqzupNG7hoX061RuVeY9oWX3W77Gj0c3
aC5T6qXm06EBmyC6LZKKzpVLLLIE0bbnX9xxIVN6syC5NUfwnT0NVQARAQABiQI8
BBgBCgAmAhsMfiEEVbCTpybDiFVxIrrvNqQMg7Dw754FALtYv0wFCQoLUfwACgkQ
NqQMg7Dw757y+Q//XCv9SdsP/spHULWPvr2gSAMM7my513WgTJBqjKM/nEFT7k9j
TcRCvblQ4Ersq6wPZ6E4Q19SDkaCHZNZ3jxJw4YYSF7+wtAr0kCLtFAcWqC2/b2B
3F6n8RcdSm9uVNHg2qnUH1lCryK+Bhc2qzgwU7KieQUYlhXQPFb5SjPJTtieqaOc
DZkbf9H5MwalHYIv+ALEfIV+1cewvZHpMDdaj89I4EizTNV1bty3xxnAM22TExB
GzmvAvjYG38Nr0ZLTZ6YRmNpgU72pB69Qsr7DhtCdwK7DE2GQAnEkftK8UFnLeM
m10S/OFqsHRP1PtPv0LJWzTFQD6wTRJBQ6L30/LmlWXXEZPyu1TnJ4iakgF6JJo
1mdJ/kxj06Ymnhfgp0YGOJRUDTmwUv/ZusNKA6u62EcNDXEolp9fmbZgo0VRMbbj
QPvYvmpaMT3UFbvciiLGVz4WLEn6jSGDRkCOEo6y3owHI/okuA7gjKeM0AVLAPF
VR6whlNs+Hct8Ew73m7atrpgHC0vplYG+YwDVG8d5L3asX/snTWmlTtytq3hm4fb
xdBEC3rHyrB6vk2y+l0m8F5cH0MLahAfp+INXb8S2qMXpeKRugUYpKIV3718L3hZ
KU0t1BcwLvuTDuzhrGjn5HZk7jwL/Rjuoj55lbtSvmdIcIYD36D8h+h3YtY=
=i2ZK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.331. Mahdi Mokhtari <mmokhi@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/B809F8A3D4C5AE84 2017-01-28 [SC] [expires: 2020-01-28]
     Key fingerprint = 4AE8 5BE0 08D1 DE58 81FC 231E B809 F8A3 D4C5 AE84
uid          Mahdi Mokhtari <mmokhi@freebsd.org>
sub  rsa2048/55144798EFF98AB0 2017-01-28 [E] [expires: 2020-01-28]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFiMyAEBCADjFw3LU08HMwpanka/Fw7z/z6rnDZtmq0Kq6BfrneI0IP7mii
+qzX6G0aJWkFFn7ji2fUsMf4tqZ9bkGhI7IDNe0DNAUaoVsN2gUAGnw++oyJz2bQ
c0UeLMbn0TL0GAqfp0QwlyHTKkcaeBXcgnBQFZxc9yGK7I3S6sxGpuclCXjwmzaX
s0dcy7Wvel0HdQeNAIzUsNBCCZ3CausWjhvRHrs+VJvUXybaFv60v5zNsGy8Sq7z
n+W+2qMQZkMbX72Sp59KamjVor17UzE8IHp2XJWmFOV6B0Xds5sHklbfG7B/Mfto
ygMwBVX7TMUgtWwv72Z0QwWY2I7V9rnk275ABEBAG0I01haGrpIE1va2h0YXJp
IDxtbW9raGLAZnJLWJzZC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEESuhb4AjR3liB/CMeuAn4
o9TFroQFALiMyAEcGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQ

```

```
uAn4o9TFroRfVqf/VaoHaHvVeBYpw3tgHEn62JCsvDKXuQiRxxqXh5zKAExhCqeH
mJW0KGVjvbVIAE52v3b2kWFfrBWC3Idpymy7esMVLZHInPGpyH05LiYsk3mCD1n6Z
Vx8GSRearfVbF3SWPjJafAM2Kvd0Uto8qTjPLRh46XhqbF3WEBouBjM8xgX/ZtDhX
JaqfKaonhb9ZqZp5zcJKyDbFoVuAKEi6JujFhmVklM1/zMLYSUNXVrDwG8m03AlI
Rhv9buay7W55z6snGd3RS/uQr3rgfJm2R30gUxh28uLHzpeIwNWKwiCKd0z00NU
LFnFp9c0KEIQ7wRXly8SopP4w71jK0jqh/czbbkBDQRYjMgBAQgA2nAJacsUN69d
HYSkTv6qQAA9cjiGV3XGXTBs739B+T46CUXh43a990/T+FtipZBaPOW3E3D0M1X
Tn8IVeZuSB2r0z7BE/+Ivs10WjbaipkzG9FUxL1qXpxGpyBbQfWsfvZ9qheQCd3
3NAB8J40EyfazZKaaDQGFzFN2ADs04Eo9tHg3S+8wruYCFhuAn4VsAWmA+8AVZV/
B5nP6RQyiLTctZfVACMLxPcczCJ6tdcPda610crKK3vKjIxcjV0CA1geWoNK1wj
UJLiEDH2Bbn2pm668lBfezaspgjYNA5jNITAgRwvzv4o8xjyTfTgF06FK02GRaLI
Kz+gp0CoSwARAQAABiQE8BBgBCgAmFiEESuhb4AjR3liB/CMeuAn4o9TFroQFAlIM
yAECGwFCQWjmoAACGkQuAn4o9TFroSPhgf+IuYWARPjyZfzek7PXUWoi7vE0gqX
2iiINfzuTs5gSoPtJP9jVSs89VaHTjDUq2iB5VKM0I69h6fy+HzDa0kj30u+AW/A
flENo+dB8jwVVTX6Q00ob5RT/uy9J0fml44Z7gD0l6cYatbtCZNBSfffdVE6cCP
OCXwNR+kuYfNE8akiygzJIIfpTxpUqHsQTKSFzYul9vLBigMBnA1q54KcTE+qa8
jEofzRow2NbbAYKlkfEtg/OcoMxHfoiicrpcEPEXh0Yjq64PaCcssq2r+48ZrSUjR
fTMEBTVGdGk0NB6IXlDmI+iFKU9XnflVB93myMy+04AbGRDglTxU4TJTsw==
=yIn4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.332. Michael Moll <mmoll@FreeBSD.org >

```
pub      rsa4096/749B7C68AFB116C7 2015-04-25
Key fingerprint = 5048 2980 0FF4 AE39 1B16 749B 7C68 AFB1 16C7
uid           Michael Moll <kvedulv@kvedulv.de>
uid           Michael Moll <mmoll@FreeBSD.org>
uid           Michael Moll <mmoll@mmoll.at>
sub      rsa4096/8693D402926E5572 2015-04-25
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFU8JecBEADP0821kQ9TystRT6dpdkie0ysZEieqJTur1P02+4XsNxCdFhg
UpXAI8SYwSncPHA3T78Lc7NrbHk1cBhiqt5bNAI48ZliWLYDR04M2xfdcJ6coYp8
XWAnZ4uQLiZiB4HwfdNf+sJw2cNGginyg07mkAwWGETBx7wfhIHaHL+Ty/S2+/v
mYEQrY62+0ADzGRxqxDwdjL0x30yHzGp96Ny+rhirMMHRzCyUXFCnPIiP0Geu3L
gQ7r0bbpovmbJbCHYdrmwzAydSaki6Lp4D6y3HgoHAQoq6Y4cPofp3DZaycatVhf
cJTVhRpToPV2k/5W0WfsXw091xFSdKkqlhJnuY33NG0Qb0vVjWXZnY5eaI6obFq+
RBQIQ23jQ5yydr4Lse54yQK3rNKcWUqfEy9qPIKF7ifup7VKjux45cs3LeGomZD
nu9bcT/x0abIm2b00yuV+IyrkxNw3pIPL5IwTICIPuLyrpRa+TSUmpLv3VA44D
+jjM1mgF55iyzkU9VP9UP7AnX0MMfJhvPu4qUdterJQrNbsmK3GeeeCGwnUt7vVh
wrkwrJrm6TULLdSpFH6FIm7iKaYij1Gr9kq2M7/lrMvLcGADuPzKx/yUq/9wDhJx
hLeP2avQnDDFiMmwA0MAUoHgEmXhU2vML2dE6fBz6ZJMXqup/amR0LBDQARAQAB
tCFNaWNoYWVvsIE1vbGwPGt2ZWR1bHZAa3ZlZHVsdiskZT6JAjoEEwEIAQCgMF
CwkIBwMFFQoJCAssFFgIDAQACHgECF4AFAU8J1QCGQEACgkQdJt8aK+xFsdB1RAA
tuReeLS308XH9UjXBkTNGWWIcPPofsEygIj0UBVT303blhMX1DhyAtntTIRH8+Tt
3j6PIIvcn6PiAYatkFyHkCy282sBhde6FmsSfJMtSo18852Q7ykgvnxI60AUDGX
Mp6m1a9idC6ySucn5xK34ZcSZgtjnro+nhjxPTw6fbXQusFfManxiMAzgrRwZAP0
S2kvVMP+Rhnu7LUdSE7aw8d+ewFduHVHF8Q+JqjIf9I8uVEUK4QGnCVADyBEM1wk
02h2UDxuGUrg4FSoSzxZW7JA9bNIXfRijSrIBbLBwt5+ELmdmDi0U1UmH0NIhy0
A47pH9kVh4EBN20IkBvBq1UZqpT/cFJAKb+30dFUTWLBXHY7IGY6R+m2IwzDP5X
YhY4qvA8zoBInPUUVX7b/z33qrfKlrcIf+DwwlW9kLIZDKfjcf+wRUFqNLDmtLim
rLecnx0E7/KvebRbV83ASC70fx607F9MGqV0JUvW56UZobFYdvnMQdEzICD6jlWA
uyYNwLX+w4rZGP5/K30oYuyHMXLQWmqcdiSZHFa4YCT3U5U/kscr3huZhYoCRC4g
H15Bpvqavqi4ichmheRka6CE4Mx5AeNTd44Qw6LEp6XlRyT1PGrgKyagbhV0ANyT
Yq/U0WmNzXPeK3lNAk08JJt+R0zgoTsbihSGFUdbNC2IRgQTEQgABgUCVTwoJgAK
CRBsowm/1K79QuqTAJ912KxaCIdryJnTJKg9ptXvDwLtrgCbBroTqNR+SuFecFHD
LjBsneOLSa60IE1pY2hhZwWgTW9sbCA8bw1vbGxARnJLZUJTRC5vcmc+iQI3BBMB
CAAhBQJVPCbqAhsDBQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAoJEHsbfGivsRbh
GoYP/iKQ7ESieBcLKK2UGrORTkfy82uEIfk6LoZ2yFrtMLFHQMHR1R9AwEfr2tw
VuWwPnXvB/ESlSSv9IzZUR8k0E7ea8ZXHFNgk0bhNH0QYUJK5I0r03lKDyn+5a92
H4NmS4zAGoTuvM3mmfCDKbdUow4pIRYlGs0fKnDXJuAFLxXWnTSMBOwUijPd9Q3P
CQLBmcJH9EiC4hw7YtBssXd9soKnLeI4BYJ6cUQHPZmVpY/f07MhLMD8Ab9evzjf
```

```

kv+V+XuQWvrTy0BpcwgnI2lcEm3/qIvp56tdk7oyhXVHGk4Ft97/8f620Dw+Q4Um
dJ/vjVnHbiA91UCFCqAB5l/BS07U8Jax05N+nWk+ZQFzVRwoWP0oVZx/YKpcroX
4WpCYAlnW9nuMXoLiw7BsjrcwfTEdUso4nDHibHhghNl+rotBKQVoXXUyrIoFIDU
4TuxCtIF7rkq2tlnyh4B+71RDPx9mt/1EUhXdPDP7dBvcE8r5P4TJQ8DsYQMswHP
gm4c66Pf/vv48JVzNqD+IhGNAm/mhmb2V+lm9xFmZXY12LUBPKaDKLlthrDhFmOB
ZYG4GKmw0LI/NZeL28I5tqC6hnay1F1hG+z6RhdTM6IedUvtZ+UwG8Qb1k5MXJsi
jv/+bghpBk2BitfLCTnh6S+nh/DurvPpAFLZdPyqXUJearwSiEYEEExEIAAYFALU8
KCYACgkQbKJMjv9Su/UIqugCcD5ds1ZpWtjfuFmpwB5QGfYxwKA8AoIlsP1h7zFMc
zrZR74AbLDVlpGhvtB1NaWNoYwVsIE1vbGwgPG1tb2xsQG1tb2xsLmF0PocKNwQT
AQgAIQUCVTwmwQIbAwULCQgHawUVcGkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRB0m3xor7EW
x9KoD/9l2W6hcXHUc4TRg1le8gjFt8nvh0kBXfCXTiJX4pGRvun4+35gaSfELBXG
UAo5710+uDjCfBjuLu0Z5oNTC+7pG0ezAHXBGml38vAzPo7qADRV09zw33dZ9xuK
Qnd7NpL2Plts5cmYGoJ+Bo4eXbJ3+F60S50LCiHWy6uD7rPwt4lvb2JeqYp11J7D
+1WySe2Qr/fyanVUEsm4kch9vbYKZrRSqo3Zun6NHPGVsx12kncYWoIwd7ltWZTV
z2PUv6hBY71lRhCufDqa8z0W9p8f1csE2bW7XnJg2ag4alIJBacDE9TPD0+LsM7b
YlL0Q7cD6++TQkwRW0AXhvr/GJXr54dDpRo5le/Fk8uTtCzRb/yiGK8oCweppj+
CLFGYzuVHVfU3ua271KRWB58V1Hdr9Z0Kfts+4ELOreoVXsCcy1263wWd05buvsb
+T4dMkn0LfySdCzGPhpd+LrDL++FCMwptUWynkLVFHBou/pr9HVUFbrrDuLkPF89
L5IQmbvuE0rBdZB/3vvRwni1Gd9ippbVDVghwqMkyN/Dpxu14Xy0/Iv+UDkS4WAU
NWffaRM4h5D8FbZ8/uj0Gy/Vnr91w1II0cwRwHvDmLkGMwks/UzP41UVvn00Yfg8
auhxtUDRd8hmb/VNwIuTbfczZf45240dsId6sJ37Fd3vBH30IhGBBMRCAAGBQJV
PCgmAAoJEgyjCb/Urv1C0fMan0orPc/Z51DTsvx00YEztJE31FraAKCWh22hliHJ
dRmhu3oJMKDFvTvz/rkCDQRVPCXnARAA1aYhap0S3q99P3/pI/5yo5f3V9PHEFD+
8nUqK3UUKvP1A3DJ3eDZ4YG0qMWE+lKnBZZ7+fTE8AhPIws0eIVusr3iHy1WLtEv
vCzYRWaTz3CouMW1jSRJOSQx/xR96p6y/MQYrKmmNzMoLLm+Q5f2w0+Xguh5mlfX
oXPD5d10tYcQogPaPfmUy8VDksnTFwFf6CipLkijFU7nS+rpQ4lbVQ0r7obD9C
JM+FhuQwqUc/if/vveorI29S+E/Cg5nf86ibizjW0F4G72nmeqJiBuBiwohAXtSo
N7hXGRhL0cP55PLsVZJ3ECvkrMs69JDaD0ixeYwMPSow+2Kro80YVRIiG+2qAPAR
PiZYu2F+fgn5FS2ynu8FysliB9umvVci+Fv/lFjmogpY2sTRuTpaUjPeqUZuGH9k
AcSooMij09IuACLpb6LePmpY0QDUUpAzTeSdKzIl3+Zr1iN0mSQ63ABgGFjlq0zHJ
y3UaYv0Y30mcVYA0oRz2NBkvvs07/IDP8dLKUToXqqv4SBFBmlYGCohsYmUPGjH
FFHjT0TWrcnxuEG5HrLplkrrSyyp9pVUI0bkt8+GCP7aQoMM7C0skpSjFR0F7K1o
4hWcTc2d6U07K7AhQgggDiTFnEVjzhZsCVAtBcpt56CsE9x2h3WRb7ug83ML+u31
/4hCFPGWV+saEQEAAYkChwQYAQgACUCVtWl5wIbDAKCRB0m3xor7Ewx1NUEACI
JR2yDazs5hdqiFgeCR2L5us04G+eQgwErNnjh8ihQiQ1tFI8DCz43/Hmwva+tzrH
VVCb/bsSWdQFJwtCj2WJynUmmCWHTsxy0aiySfr2xHJ8tkbHeiMbvHmjvXUdnGHR
8MxpUYliaIDuKpQkDwoFskApjgUk28zMQHqzJjqB56w5RWIZ+TY73bwZld9ugd2
VIEajsSG9l2zpk6hJt7GyAl7iCXp/vV5T+RTJfljGRmeRjvivtpbjx5kl0LoibSP
ci99f9SaVe0PeCscZER3Z61sTwhE9Psp2Aqf4VTGZpr6Zq1NjJLgA8KfmjXc+yRV
aqpnctA70db0K9QVJbNLR81Xec9+9H0b03GA7HfcMcBUFsMZ5iCwSR/t+GjozH3q
aL5oxW4UUQbVVR9LnhSi2lqN35+cUoSHHbATSUUTWJSwLxFLv5bGxsZTnxPhdD1u
0uc1pf0sLc5ZjoXFj4nko5vkwWjqt0NjsUuR4ik9u48N7sfxI2vZewN3Y0APHbwV
VDuYeJofs1pttqYXQWH0SAogjEBxvtXbGfp3FjDDJrQFZLJybTQaCBRst/QJov43
Wu9j10pihs0oB8fJnfJcbswlr/qJ0EssU0eqE1uuzTo9/lwEF0hdihB4DNrHD9cd
36RUyz3ctpeLbAKuWuViJpbAwhlQ9QqSytedV9ipvw==
=LKvo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.333. Christoph Moench-Tegeder <cmt@FreeBSD.org >

```

pub   rsa4096/37F59AA07D92D5AF 2015-07-11 [SC] [expires: 2020-07-09]
      Key fingerprint = 8DE2 4BD1 0CAA 892B 8C2B FC75 37F5 9AA0 7D92 D5AF
uid   Christoph Moench-Tegeder <cmt@freebsd.org>
uid   Christoph Moench-Tegeder <cmt@burggraben.net>
sub   rsa2048/5C3AD1E79C38F112 2015-07-11 [S] [expires: 2017-07-10]
sub   rsa2048/B9D177E18591F34C 2015-07-11 [E] [expires: 2017-07-10]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFWhPBgBEAC84LaS/nSGVo5t0JxeqEY8FkmUEofAFj9vGU+Ta02MiUarWNR
Xpi92vJM6+m3Wq8mDttt5u0t6qf0kNNjZaLn855MeRJR7CvjuW99MEjU7F2cOG21d
4lzovMAYtRTUMjGn67jW905g5mwbNj rUdazInGYcny57cpWn3++BdKkrxFDO+Y1c
w0cQp7mNhisCCCCh6GXuttho8I5yFwoCzw08h5c9x9iUJm3qDMWdsxc5ZkQ7wsPi

```

43LdgbAdqZHuxqnmUCeFeZ24DItkz4X0KqVNzZRyB4qY70QqCUgutfJMF0bKxLd
MnZIKay05F0GrigEK/VfPS0IdnyJa/V9Hg1pEeiqBxPtAvDVHkxNm2+W3gFuZpLt
qPMVEcwqtBb9g8qDLoq0UkXjP64wACx0a05YdySeFPovj1tvzY5CSNLTPqT/NL01
l6i7choUW0hHULqNXt0Q9RwMK7riWg9ujC/9FuA8Qp7TmJMMJKXspIpxyRkht/7
tETDvA10dq+Xdg9w0voMcyx9HEvvil3j9UStePpyumGHo8xPwFoqrj970+0cIl
i5oei0+GcVymWsgZ24lF8iofQNH1ImewFIKCUwNgjgPNmxhZ3V8m5cicGfHW/yj
jQ/wN1XfuGuEjsaHSCYpTnbSYkitR7GgYi0rq2bAJ0l4gKq8Vd+UyDY0dwARAQAB
tCpDaHjpc3RvcGggTW9lbnNoLVRLZ2VkZXIgpGNtdEBmcmVlYnNkLm9yZz6JAJ4E
EwEKACgCGwMFCQlMAYAEcwkIAwQVCgkIBRYCAwEAAh4BAheABQJW2fEzAhkBAAoJ
EDf1mqB9ktWvkb0P/jgFR+M/Wg7B2EeBIijs7bhZi381QwEXG4bYMUUA+IwK0VqxP
wtsgFan5SP1hqXZvztCDRH4/I+9tcaUGNPY0iamcq7cFuc6AuGAo+qi5qILEiERB
wdwjXm56yYu1kwrDXp973TTOVktTaeRcNqtmFIVjAwU7sX6Cb0PVCNwD84+jm4+
Hcee6byZLuC54mCufSM2Qumx2MNN7HHiNFwYpiTs9S66d53E3HKXExj7YmvB+Pq8W
m+mfwLWxyv4FF1DDvhf+l8Ve/Iuf6VeSeRWma0gXwkC8QVZvsq5NQYxpEy5f14a
D//WwzLobhSnm8VmK61HdFmaHHQjwVZgE04L/EZ80jZDLiL2XDQSLuLEEQGWKIA
SzV6cVXcbb+r+x8YshBFQXGDERdrf+HwUiCzbsMvWL4KaKtJnBAqZo2mj9Cn8S10N
e7qjliosDfLS5k7bgl7ypDrj6aFYJYY4fVDFG+A33nzpkl1ljo2Uxasu63E4Ho3m
R1p2tcAdqH2R0I04XB5n5GF4NVynlh11YU83XjBZ8x8HuPfrM/yyU05cH8NKtIt5
TCuB9Wj3eXp0jEYuWvvoYTFWAKV+RcEbSC1VL03F2qqaRjiSwc4QNfTEKF14+5yN
0U38k0YE+pNWX4kLsYv9VlyYXRVeLcnKc5i7ss9rIef0sYziLM/shdExHsCrTc1D
aHjpc3RvcGggTW9lbnNoLVRLZ2VkZXIgpGNtdEBidXJnZ3JhYmVuLm5ldD6JAJSE
EwEKACUFALWhPBgCGwMFCQlMAYAEcwkIAwQVCgkIBRYCAwEAAh4BAheAAAJEDf1
mqB9ktWvknEP/0nQ09j1Ug18+5VZ+86RhsEnSdPy6geymQdvBdmEw08b+a0M8Df
yFvsqa5Zzkk0Qv041hTlqIK/ZOPU44sRR0CkzGxx/tNtL8quaop3xmwdhvmSDC
UP2goLWZkFSDZjaK8+4Ywmxbfcl3cwfFajU7w+vRlQ+gkb4r4MzfFu+egrhpf+r
cHZb/exAKpe+05Xtt5syo3Fw1YVhy6MeqV9fY8F9a2IV5NKerPViK7MbZBxYct8
liW65wxtDcr58eMPCxt0Bn6YCR60J77vt92wZc3rE1X6FjiTVIWPPZ5u/q8boh+p
LTSECLTe02qvHRXZZ/TsuSISiYQnNw+v7ZVwS0iwLZeqHVBsJpu+nc3uDydsFnEG
eRaZxZ/0cnk3M7JwsU5GntLxWkcbZd+c/+nVzQ65jbaHGUibNbgfKBy1rnjLZoRy
cG/tv1FTFFhDuXm7Jo1eKSIRe8mZ7AZc3NX0nvMaU4VaG5e/WpDTUcZ2bnylRVY
2QTj4Zswji4zYkx9rKbqsDjANDBU8yhep+75u5u+nEeN1QNuWGCTdaBvUYohmF
NVVLZsA+omLekyBhtut9VhsLXFNVVng/l6GZ8fEwx0NkMkZugvv3l1HswX3jfcx0
Y0vxSmXsT2uRJo54HENF49guAmwfc6Qcv9ajSteqHycAjmSsetNguZXeiQICBBAB
CgAGBQJVoUMEAaAJEFBqp1csK0n+PXAP/im29Eu1jkZMFnHCW9UM2xkL0vxZwdUG
VR10wbZIEIUdZXThtPiGdEYnNunLmcyWxarqguypUPKl8hZMn0mFTlNm32666u
v7bFd+gU3aQkSg6rBREUJ6yG2q3X4rSBFA5arkMU13qcnodpeGzM+xy0Jw/4ymLj
JXXiMaDeYyX0ffaYG1djanUFLBR003HMa/7+KYqV/YHRUicj/HV7NwDU9Lx5WXCi
K20IujtgYzDv4dQ98cDq6rJgkfqvf0Fte31H+oDM4h/EQbAf1mZ5QlNpS9pZgvz
Sof5rLqmp5LVHMURUDRcfadXD4uRLZ8c6l8n7FbvE53RZEB/wDLI6gk3NFHAEwlr
xP7XkGKfo8352eR5jnUn4Rw2i8FurLhfag0aojM9l+T/HGyh90dRr3yQetqpy38f
xd6zyAeEUprgwfYSCgyMhKUrNLUHA+VI8Umo7Jp2GoYy5LpxvG6P/+lqLfoauS2d
4rP6MGLIV9vfh0030j+67Wjx8Wvif0crFyIMSSjyN2LJXdcV+b0Gc8HUcmvcS89J
dcgpl4nhQ15cyW+lwx1g0apTCAV97rMTg2ZgfKeasmS6Kw7jVJQmWEB7ajNxi+S
0QI5kHoXh5kvtlztWqa1iM0uVrm5sZCzPEtVqM4+u9ruxqJh03Q5ARtCYFGHB3Km
d+lC7XhQUHnciQIcBBABAgAGBQJWrlxHAAAJEKJSJEJGy60ZghoP/0+eaYGV1mF8
x2GbnoTfjxycqcketQwr7d5I8NpCJJSVzDDHrRVSBEK0BJA0eM1gZGB08rowj0G
IhbadobDH3TBQ64g1Mk8Q0BH+2UZc6Xq/k6Q1rvD03f6kzSXWimikTdxmazjWtnD
z7psRrj20Uxk0LdeXNGlMrKtq7Zm+gHtESZ4igwPmmdg0RLzfcZj+ok2zV1NuRkg
oFxx1jVMeH1CUJkswsgVKpLQ2Nm8HcRNRzUuLa0h3uKcPVKi+8aCtAm4Pj/0DSJX
pHNfRszsZfBLOBqcG4Wwq18t5V5QcFq7c+QqwjCCKtcU06Uea9aIDF+++NA0Qsp
UFad3aqsR7VKLinZzMET08YNEkRFXMfAvfNe0F0TUaxWEvHy9fi61a9g5hpMrXbu
6iCdNnNRXsR6+q/qymRRe5Gm22382iP3mqg4X/AqyETLVPBGtUEZ0ZDd/sSgVRYM
9kqmkWwCA0yk8ePS25TAo8NqaNj4kpU+IXGTtVcmKc2tYIJ3Ye0bGHRgt5yYiqCz
lwh01656bn1FM12SNfJmeriP30cy6QVujDyhCgJEJUNzbSvBa8mHvoSN5zRAwGn
ksqg2aRwnK+TSUjoLyJX41swZkkXmWzTvo6QBjJ8A22Cq1nAlCWIAAQNZx5Y4q+q
/Rp3bfjsNYsvagQCOMfUs+qZ8qL6c0dfiQIcBBABCAAGBQJWrlxHAAAJEAc38fTK
QZf0mzwQAjmdlyWFT6HEV6q/azUD5YYyhwsPKgQZYFakJ3SWDZCN0SxSyyWoFQb
0iGME08xd0pj1kikd4JbRqDKIrx03AnJY+hHow4ILV2HbiaAGAg5tVjP1QmV0p/f
XP7bJL4Tih9AUI0Lf0jHEjR9Nuh0Sp5u6c3u0WdGS7hJYIMdHchEAvjFUKE7TBat
Y/RAYVHhdmuKqwbataXqIt61KucDQ9Z5Go2hF+jhrlG3xyigoJp/ANt8dyUJzbh8f
GxKoLst0eChdT/gexcYft6o0LZmhimqwm/5//RMC4/tuMxX7m1t64qa0nI56UlkX
gK17SEls3tHA9tUD4EMQ70RXmfzF+lJv3Yr/byv7dP0v4uv6gsqlBL6+qq+PQPLr
smLb5SCQnCme2fYEK4qhqCFGMeX0obRwg+T87m50IxoPnsx9vCzjbm1Uw5F+jjK5
rwoK56l8h5g8BoXi0D0Kd8xrt7svWZg8g7tq3TU02LA9hf7s8k212Um7Qhy2Vtw
EGkZc+Zf0v8wbCkVxHMLKyD8U3LjKRe38Juo+2tqmQ5jKDT7ZI0bX8eH3j+39A
J0Uw9A0pAJGD00zQlKpyBJHeLfxRq0uYgdhdh/Jsu/nUrA7vrwoeAndP50jVKpf

p0WvGqD30DIrcEoYqXurKQPwVpDIoQv0Ks0EixzZMJEOalIOMjBiQIcBBABCgAG
BQJWriNpAAoJEHQHQHuASJWwirUQAJt+yFu2f8f/LR+b8PwHXQdXovvKvNvVG8sz+
Lukvf2askerQc3U02+QJ4jJmWjn9e3hfKS45zVQCRTKU0IImQa0T0bEBY9kQpFZs
63CVurdF808eXS1Kv0pveT0QCXLFkDQ4f4pCU0M5jpbuEbDALiG//71Lqs0fts7L
6nZ01VUUVKYGmexXt3rqpwfCRCC8t0Bjv8xJ0s0MR8pBTozDzZAPXoqlZPTGeK
Ioly+rmanVnhXvudShXKgC6yEqHwNfBd7aZpSMtV+ePVyh+o0cDVKzCE6qllla2ED
7dlQn4X7Qg059cXwdB5uSP9HhLyFml9cWX1ZmuPcthxNd5x0JNtIaaQh/YmLCfzj
QiVX4G1+nu3sd0iEETwRrPKTBvPJJL72QtZGMDyTyxxcivSgwQcekYNM7aC1qRQ
RYsnMMLKG2GEQDVB/7gI3wk0peGhIMvEtZpAfdPFESLUg5JVeekASL/FSc0F/qj0
Q9wnaPpTAKX6K7jyytHSF3rbEZQS1YeEMreSlqCkShALZVqIIRcYgpbRF/csZS+
if4agkjblw32ptAq2sJrL090sunusSdDhxQVMwDR7A0Ux6A0I07eID8zQUlynD5p
xbLGR5Uq30AVB3kLIQIKYFR/eaAixXCDUj1kl4hh06DnJ1JHV9TNY1NSDLz4q0
vN3sQmP8iQIcBBABCgAGBQJWrpv1AAoJEDknjagQnmJEAmEP/2kkvyp4zIv1DbI5
tLSjvKpm9vZepERNaL0R8FEd7TzHq1qQiunpELYVp/EXeGtJfvZpGA7bGNwtVWA
0E3Dwb7LMnQBvY8r4+qLbSRu9vn7r1hasRCxXPSvpULVWsUQGa5sBBmVeioCvjL
7XKGE2X1besKPDE79Xr7HryoIqq4y32fjIEsdLpszy5XiMtmj0s9c/nwE7sWeof
MxazXArIWhetxG0uZv94r/QXjIobShg6AFji1LUKAFes/cy5KXUJz2J+tjXNBkK2
3mVhL1SbbuVvRfL0ZUL10s5S/bKKn70ULvzApwx/1T2Qq3jP5D+YzplmqNm855VKN
4GXZsZ19IxQdzDBYRCZQZfP6/jGdy/osogv7oXrNxxcGt8h9yoIGCBSLee1URGqm
XQqb3hRLIhD0ZknPZT/KrLRDnPsMB5Y7o5MidEzUO/fk38bgtRD9FLRT+DkEWhh
IEp8fUUK21q1Z6n/0iH9S3SEK9YuaUGGQXBdaWbgKp92mUDctmYU+rRrk7GUEvtj
n8FIK/WZze826XszSw6Ijx9bdf6+PR92vqJPIIF93Efqg8NB7BP8IB2VaZhL60AI
LLIY06i3fgGon8Bnv/G06NLLAVcJx0WCat6jZ8Xznaf0Mfz0l+pbsWgYfpuIqnDZ
YXILudpSPyAXU06wHIR0svYeu09iQIcBBMBcGAGBQJWrlDIAAoJEPioek8oj+l
CjUQAMHjbw/PKjJpHpb0dS9U50EMUHYPY3wFqc2uoh6PJkovKUY5mNw09KIVkEM0
z7tiAzs99rUthMa279InYV0/DcyhjRtAowL+qtTTLpdza0thFfmCYeVQtSfZGeAI
roLBqlAt5ocE59pTB3hGU3xITS4hVyvr/3uPAVHrCrfz5JJPYk+cx92mbZpXgshoN
I7rJFTL+T3gj1h+zXTUaXrP2rQnfZqAdeCLcxgb+jr0o2S1bheeBrzIgwR09N3c
0MMNKuv1jH6mLeKnW6dPzDwxyKzgrTA9zzYcgzJ1cF13qri4jxNJ5gu1RrHayhx
j1MAA38gMC3eMFpDFmLjN4A0JrPIni77dvEYYPlgE351yAdsoSkZLrab2D8X0RaI
Y9+9ym1+iZhKfE9d0QLIbCp9N34GTv9qvvYYrkrBJxPYWrvkJG4/jHSshyW4FHPD
epzzV76A13AlEkah7zPw2zvLfwpr6QhShlTsmZg0TxsBws2sbeMgZN9eqRWV3IDe
zUSbeBA5wPMLrRNdpm1rXwt4f5jmcudgKNC7XKs6Tsb62WvgPwsQywsdrDyerH0
4C+7EkZ0WqP2GWMmuLhnduAsp95wsn1V2JA80N5DP3qeRyI/Lim0ixoi4Gq0eSH8
SB39WLZ2GC7yknsH++zd1nvYZmPZvjuk4XAZWsuVSTmY2ziQIcBBABCgAGBQJW
r5iiaAoJELs6aAGGSaoGL0oP/R0/iZFrZKEu5NsKtFUsJZcgfnJQHqK51khW0zj
/gxVsIFMXW/+ylHn3eGDpbuKm8cnIx9vYGTd37B82ltQYR2wmsERH9w350QWxzTN
kRyymjinHUI263jYKbH0bFXEeBW90WaEqE60T7JIOqXYpsjRNimgJ0HLEjgS4IAB
kwAK1pIazwtbJ2INum/+iZ8oXnxp28TYSqmUcqbyvuXnnGauM3P4VWhap1A4yucr
Rx+vcZ5b0f9l1rc4eIAB/cj8sFLpqztXjCv08Y3dme/GehiBnZ8i2u5f1zoF9K2g
wX83F5+iIkoHG2TQVex0LUMJ2PgpRtAsMn3ElrMzJkiZQRmuff+4o9JVK2p2C05
uRQA7MShPBx5hXHwtKwfjvKA+wrtJpy/TPdkpnmvraBWgBJd5S1WzApHD/GuuXo
9+vVClosS/KV3v9QeLdHeNl0imu310vS9LcrseTLIuw6eRHpPGcSM/v8YYLUDI/4
FTYJ+h5fwzN5zbq2+d9Ssa+ff5SN/fxWyZCykJIMLF4+jFNQ94U104xQmTfCxRNG
XdmbciQRUD/VtwgTlatuQni4qdEUNKqlm19Vrgpig759Kh1v+WudEn9EhCCR3cMh
dJd+0pyHoTg8NhsSEnQZbn2dGMT070R9UT/jNouLw6oi4c8d3kIkqCVn0n9YYkCL
/wL2iQJtBBIBCABXBJWr52wUBpodHRw0i8vbWvtYmVycy51cGMubmwvcC5zdGfy
cmV2Zwxk0C9wZ3AvcGdWLXNpZ25pbmctcG9saWN5LUQxMkRBOUEwRjg0MDA2NzEu
dHh0AAoJENEtqaD4QAZxubIP+wXr3qN63GzeuiNVnPSm9w8cymEvtEvpFwLDJqeL
bEs0bJZyasBEjlmZjQh9+nsZ5mLW12SXcav4o4sm7I8ni6mDP14q0376KvsW55Vb
0Uuk3pxEULMRfBpLHHCpNyFTpbdH+/xtBox4C0izefjqn85wMP+iRi9uxt8/byGW
vA+jLIHJ3Jebm0XyVkmfT0CjK1k1ld68XcQZbvq+CCYQTiiBwWx6I4xJxjkkR2SC
G1ileH33N0PAfuk70ks5cuH7af2/0F7qqxgmWzXdVUZpNgX2ZEjJPLD7778zzn0G
U+ADLMtvtHuH16QivQurGek7Z9Sj1Fe+ShhIyaD0VAN/hNcy+IYEjLG/LvA1QvyD
7bKotQec4pgG88/55J8RqARK7kd0Ghw0Eb72Ecc5dg+0oB2tr8V9S+qsjMJgqGt
rCLUsiEXW6eTC5FTPIazL60sIIXm7cVorlGxg9PyFrXRn5DozuNcYxpVci0WEy+L
x5ccsyflsNKt9ZpGBp1YNcQjwtr+T+5voB9KtIWE2F394aRbtBhEraizJiBxTeQt
+ANL0go4CWwp+9/4NfRGR9109RukuQuo6ivdp4ggF0x9oJSL2GKMp1Ezn05TISx1
cKwUI1CJ4dnhNLYGsyLrSy2x1RPrW2htl9SjNEq+x/JpeB6qXpw9J+rg8wtSuR1
yuuLiQIcBBIBCABXBJWr7xcAAoJEDSKd41ohe+P4WAP+QG4WTNBYitlG3A36C+u9
hRNwajmlTCVrUiYqBW5Er5NFqv46NRnuCmcQ1Z3YsxVzreY05bWew4wWXtG22yPI
i1S0FQ9HsB0CDp70z+NBfKsFEBRH0xaobfACELCQnv7ZIPmtMWqMCgn12gFWK2Y8
iMaAOWiRbwJrdfGi7f55VNBp0xoECexXY+/7U0aJ6iRowoUE8PdLwikpIFQYz2h
W0jyecUYoLm7zYNlfoDaXW0gDahCTgISVMbKejf4DXmvimsD5s0KDS0fJbmIuxfk
+7/wM2XClb4jgtXnyxd3d+1QE0df7fHdjpxPpDYnTN/g0b7oGiQB5TLkj5FRnN
uo4MbPflL2Xiza3zg84D6pQ2ah0LoKApcc+SBb3wi2eRdrfqrSMszMAfBBKCPA/+

95oRrN9h0AgjYWZER2gNApozpN9BAuqUJU3MB6jQ9/bFN1rcQqVAc2gbRnuPV8g/
nTaE0TNPZa0Coo1Rh0acSUcEawJaU30xaSByQ12M2Uv8RWFxZA2U2FKvZ3cJU9DT
t5/mvRvWU5gQNPYiHhgZi8eaS1tTS0q2gJHa9gGcW1xSnA0ax4ErXG0KTxcC+tQ
yLKM7XP75vIT+rduMdAzVNMAEW7F7zswOR0u2ZVw0Mw0pwykwxntrLU8ZKiVybZu
n2vUeBcQ4fbdQKDBt+5JXmqiIQicBBABCAAGBQJWr9/LAAoJEF5CfHLMukXo3dwP
/jN70XsjsWtZ7JqKFJoCuetxwF0L2VR2MfXXdkEaCkmyldrLwCvftAiHDrdeAQma
73TJp8fq7FKB+fF2xb7BA+SxcIe+2XncmzJTv2bWVKx4ibChUsKQstcbFwLY8qAs
yLHeGnkLI0TYpPmC67VI13M1DZdVNA6gbdV6Z/0eX6dwP40SPAK4apaYtWX5XNp
rRwiKQ521E1F3MLUoo4CfZ8hZd5FRpAAMHKY+5H2DEcAwPwujTJUhbZsw5njK5x4
33PJ4fVxkcejLVS9j4Cv/9GqhahLWIGHi7EPT91gpjZ7EEriUgA0zLDC10KgnA5V
xvKRk8LhocIAmPU3SdG5FT0o2AGKmX4qljBtkkfSRkwDrrKEKzqdPULc1jv6CIvc
/zikSf1N80vDCURBqjErUSTCifvysmmePZdAK/Peb2V5ENEHH+CM+tt1qC0C4D
Kw7kF7109veTqUW0LP+z0p1AihedyS+eLT3rthEU4Xx7+KqFdjSuQaSFy7R6I/Yb
7ja0xIdnw63lsg+r8Hstyr1KDrNwv11EEb47p851oY+8m2JgsSKuJpLWadamzao
Ui1SbCvXjPnb10qdM8awDgU0l6C3J46xM50e2pPMB0uMDyRfHiXRb970uZxyjHs6
2SSXAcV82E3Zoje14/eTI/h5CRL1u8muVlaNvbPaqMwDiF4EEBEKAAyFAlawLtsA
CgkQAlqWEGsX6h4z9gD/eUkYeib9Ac5GygGSq2wPeSZciJE0FNZ0JmpgAH0xDYA
/3Di0n8/QCt3HRulM9tVXjP+kyasvaxEYADoEfzJ1rffIQicBBABAGAGBQJWsRma
AAoJEA3zCsg4LNDhQp8P/iNSUK1Ar8b4bHY2YibDNCVYHtKyojnd/vJ66P0kk4x2
S1XWvF4LC/w7yDYDJjNH09RVewofbF9EpNvmVvjqGUE9NPviNUKCU1nSq5goyI
cNfcaX3Lk4sCG0ki2rIsMikPpUtljlo9WB4KDDJizMLMH8Yf0eZE4cWeUnehWENS
sooiA7nq1BTY6w2QqLUw0nbXo81xvRrQum+aW3Nqez13hAQkqXhnEdGhqrOAXN0p
0lpK6dcMwXAC32duB1a9Bnj0+kDLE/hAtzZQM6JQLoisikIGey0gkJWgaKStVaa
L051Mo0BnJ5kloa3jqY7ew2XIUvXq0NETDFKbA/fly/R0wur6KiLiLUZbulGy7BL
UQVPoVLKUcmgZL07Mj9q9KQrCjGFY1rtVdVLD4J1007TKKGeVM4ThmVvFsmGwn2a
zmzgDYSy7fPviyrwnc2ViTb+lcJQn+yQTr5CJzNHwptdyWlg9cykG/nPKcKuULDo
SFkl62jUjDvWmqbqgjMMK0rMB3DHJdFE0FPea4dI9iS6gy13TEBcuM51GN9JPaFB
CAulG3/AScesJQeDv4G8L8hXsNZrCqLY6PjnZAKvj iUgaxha5psJkh2Y3S0yTND
c69FxyEyJME4SZNIzXXLLXcj9xSPB8nkaLHuQ7cp2762wIBXaaFzsABH1806L9gC
iF4EEBEKAAyFAlaw/bAACGkQt6PNHiT2LQ9U7AD/ZAZL5d+trRKEfemyrSnmU4Ud
rj/94GHjI9cHkNe4YkKa/1XdsMd3Im8i+aUu0AprUyVEBf0XajXe5F3YDY9n/vA
iQicBBABCgAGBQJWsP20AAoJEDlkkKy/FYKPY3AP/18oAvDhreISuUKzL9IHCCQ+
n1kIdnTMxSsGu6LF07oWA/4Y+dU7GV0YLo1A3HeM9NNh0vBRP48pMAVnRWD1NBZP
2Y82oKIpBM+ZnjAC9yCwLShct6KwqJU7LIQQWLRQ1cKcKRpXhCv3kwSuM37KM0Ik
EbF+PzFboW2DjPcaoaqAqxXSr2pi5kNK0dz1TCyLJfqF7CWUWHkUS19+AovdEHG
/44wv/yoC9wrgE1Zx8ctZ97LCAWvak94u4ZnnLDmRM2wLLVg6Eh89Z13Da9FhC3r
G+yTh6jC+NMHd5sqIitimHXW9NIZFQR0FSAU+KG7ey2LFqBAZnYVAEn79w5Q4jt0r
9WnKmuxxPFqbdHzRvc7ktEJJEaPu/DZxspK0D6k6TLWSe4Fm16PxyNkY+sL8+ZE
tV3sTyNjaBb7Lz6kJKUY3gPGEBEksZcP3Lxylh4qYwcv0CZTPv5TnRnc4NqvFkpe
hZsQw0u1hk8fjFj+Sg1Lld+jMc2eVoaoHkz9nry4EezvJ5q5KLWxMwUt5JpU2Av
r5andbXpKS91ndVwE3F80G7wCI6LbzLQc1j7y9heBv324PQM00swopANKKIwD4Tk
89vD1hljWgLyMzarL0idXNRLGUEMPBhXPYeQxiaC2Pwq9D9iUB9A5JXd4VXsYkMi
e+V/8ZpL1nFTI3YXxx8viQicBBABCAAGBQJWr7u3AAoJELUL35x2vVuYBNMP/Rem
KpFUEmy2MBQKjHopRKbuod5BLWwEpxGnVvUD8KkaDMPuIpefsjvwNbTJQM7Do1t5
+FFX526jZSnr90fTZK+0SVVYk/es9LQL9qYLV3kFM0nisW44Pf+XKVXFZ20jTm56
LJiaYygf5BQhmkSq73oadRkRwAUpYUG9ngDXbUohlwqUKX8A+8+avQatZ6cQu5YC
LwvufQuHSswIXm8C2LJGtP+VaQ5JvoocXVffGxTvvqhryQPfJruZLM6AaoFONUdc
kkZy5yoo3YmUaPykFzTpsMAOzFtqPPUKdeAIiFVAurL4omd91beQ29c3+aEJH/
hFAitF8sTD+8pQ0fueks6/dJip14n2Wcc0H60zwYqWFsV/mPgJoisTsVaaF1yd/m
tL9wV091/bYyHQ2felJKWFHQUDJqf8kVLhD8wDqEP4wJqzNx7yRHde3wnCAo5xxs
kh5fK3xRTiZQD0kVqVTMAAniinsKPvpl2GhnhZhAqs00uslpKBJPvbKVIF3bSbdTu
k6MFhVqPiZRZsRk7mXBVU2Ho01IRBQKp7CE4g+NpYpRaM4/BP1wBJ/dXxt+06rSk
Ku/DOLL+8YXreQ3uduQQt/izf82Mg8z9mGffGZ2EAfwL+hLkJOIA7XjpmUsoIZ
tymyyVLqUqCfHkAlcUUM2QieXzfMad7LQEjIoVA6iQicBBABCAAGBQJWr8LYAAoJ
EH0qza9GU88oBCwP/0ymYmBEyMmNbpJFXM4YqH80fFj8re/mHH2IE8IF07Py5pHm
dEjZgC1wQuuF0LffgYNkk8es8PA0Q6HK/R/CvA1Aoz5AsafkIMLvXajsk6cqF92p
3ai/YnrArmPaRn4VzKAgUHK+kkFyddGyfwXCCL2jYkz8Kz+UAFG2RFkInQ1UQyTT
xh+R1js1mUKq8unXjWUjkbBpRpTnEsvRrYc+VZS0rjEEemjob/aTUiVkdZHEpzC1t
FRwiLa6P89I8Sf4B3Uz66hnbBJXg/Fie+SjexhxQgzWw11KH042XPe985D/fxqmU
SkG0ZuFPHk9R5IUqes71UFQV0IIgekHMohVdkUxllh2kQ1enLUfKvS7yQK+QIKRf
D/JhudoilJwCmMzWi+AVM0H0/3dvDaS/JqiIggpV2bHIkFbZLZ+PQYZDK0N/sdHM
KzzLTi3aU9u1x5vsaZbxa4QY8g0y9A40bHPkrA2hEBEL+hhCT1bZDOKIoP+lyGkn
jZ2LPhzhxTH9MdYyhy4WYRDxN9acjJXEXgjPqktZJIOvc+/tWbVatNC8eBbX1+Qn
kmbWdcfav01EuRLEfiinNXgfsFRP95nLfqbbQhaRj9QRsMqksWdhd+0u9bILIEWw
45Yt+kkeapWeKd7KBIiM05D5VxkBE5btmoyf530Z/1fVaN2/mQatC05EmXftiQic
BBACGAGBQJWrL90AAoJEG5iDGVilms9kJ8P/Rmx4RkT02KaD+S74rLjpXKfgNb3

9IHSStLx0LNNQyXvvjJtaZsC20ejwFuSIn+sBZbC0kzL5f5Lk7BjU5R0/r6MEHytt
53q/qJARJtx6wrvelGLwSdTuP6QBBrhPgb4WodcmY6LlVmpVCnhfi/E+IgaE5QpIr
wIwGSsFpxU1H8mwjuthSQ1Pq1HdYjVE+/ig540in2QPLz877il2zaAq9vJCNCZBw
1kX1AxEVIBS0ZJbq8oxTHx2NP4nl6j4JU00yjb3hASf4dXPcBTbuLdvJMMYxtA
Wi7T7J2jWnEV4L2F773mGS51CSVtPsSSCA5q0GaJR9AQu4B1GYgHTEBETMSvcBUo
HnPXTSrLlGvFFPXDUVJ8cFBCeyuTSKaN2jqu4d14XY3AxoE5efxZPM0oxQMU0Jcm
6oRkqlyVH1FH0P5zbJp3x/4jtdq6VJNGK8e4S6nwl1IofFYr+20x7WcTI3Gj69h
A0xkN099C9N8YgWp13S0NyYiUkeBm+/Il6WiaGqi4YYKr5dG2EERafEsyvwBW7Kg
KDXPPNn6irtSLSf78/E1zdQtMyJF1HewYTBnhWsJ/96+iEtGjFpxd0YLA45QJ0MG
BhdX7szIOxYRk+UANWPaa4/3VbVAr+wIgrLXKyie0rMU0M0ufBzPvefLIMi4ZLXH
REY7WdV1IbflmrUiQICBBABCAAGBQJWsnXkAAoJEBmaZPrftQD/0x4QA1WMAJASO
eYLE2BoKiWZKhs1NN0Llfz57GqoAeUUP0pNG8+/OPKLQag4viEMRK2yFrXNxCMMU
gEsv8G1t0VzWRz4dQng0QirtRNXXjhBs2rMs60i0Jfxf+2Q/nCzzKKJCY5h8fPu6
0uwhHMMr+nTswU0x0ABaR9Wm0LzP0vHTBYcueABkyXpyITYkuqk7ytaWR/G1PFk
WMSqjX1Gce8zsKD8VMCQRZP9DImNjbaZutHkLt9+RbF3A8ee4yhBhSHYAKlfxZGY
Xdr+YCNecUPo3L24YaFrC63N9aGlnu3yk5PYzHg14A62TnUy/E9ELeGdgiRKi1f5
dkXEPNtIHg/HN2RsJU6qEetbv5PLx26LItclxlJnxrG4vJyS8jnhJem3PcCtijs
4c25X6BVD70NYBNEmlfjkt059TGHvCISarnAq3Yvum4tLhFJeHstMhov1a7T+c8e
BqV7aih2ucLLG75McMe9QG2iVj1ZgpLrXEqS1AHZdmE0No2CM8BqvMX3rMz0ZX
lsskih+/KZNEjnyvEznL8zLpIHPePLDQ4TM43aoYZQshEIO2n508iP09/Y8kP7mI
ZMXuUDnJp8Y/d0Q6QySwtzv9vekiWQzL4LXn9Pui/bbGyZLNZSo4atvjumGcLXuE
QRXs/0Zb+kdF1XFtC5D4a24BdzD2Z0NVqJzZiQICBBABAgAGBQJWsnAhAAoJEOZu
Z2wJSUwUxUMQALXF20RD3Nrr/1MzPG7rQTxeyuidyEJmKaII9YopM6AmjAH0KP8P
aLg6uwIuZhwNZ8cmx8mlfDnWe8sKvhXrtyfpz+F/l/f/oZz8ef2tdeToNahYI
M0qLXZQMjXQEUrGL1b9cQozKb2f0mFNzWk6Fp4SiDThpZ6r6Xu70d0i06USMrL0
Fw7KhUn1h0o34VpI3s1LLg9WTMxby4wxADCIG1e12dTUTB0ope/ywX19t+CZib0s
N9LU8xj74Q/ImDnTa9ha1/kSvzAfASaktV31w5QfDgsg3ZUmKpu+0+0YLNecbufS
H5G1LGgwpQjluizOLE/bnv0sjl0XCgQw/V2rwr+u3gSFI1qR1az/BR6rcpWwPLr
VaLKGfisp8taMTitmcAzDp7RN7n8XuPdoNjCj/Xljv72CkFSttHDV2H4rKdkvi0
Dt59WERVtuto+B1pquuto+B1pquuto+B1pquuto+B1pquuto+B1pquuto+B1pquuto
hj8Idi78JFETCe5+IUKFEC2jWS6n45N0Z3XrzD8BVdkVRJvihwHqBL07ztkEDhj
N9+g9Q5aNUajeZaPdW6u4rndiywTkyIuMVfV2E+5Y40Fm7ES1UwEWQETX20ri2Mi
4RFcHsKdyafFE7Kwf9K1Bv6wcH0Y9zGfr9gansN03aiRVFua+qXldwMniQICBBAB
CgAGBQJWszYzAAoJEFRzEJNkrX4Q4/0P/R7TG0IuDuTf+yZcc3/dUcukyBNBjh/1
0nA4+Ao/srovhw07N50/Kd4nCH68vJteFqh/qoYklj6I506M4j9nfkIsmdIEZw0j
wQG+zwIfuS/fcEHhbIjfdv0TKrCX6E/nejxBfTebKJzI7hG0Su18cMEIoM69a/D
FaGWxDqAcx/CJTk08jUq/TBlwQG54nERyRwrWPgI+KKqKMiU1DojC9wo8/Unobuk
qeydGBdTLqihMCx08ikdE1leCIkIwZp7PbiZ0AyBz003ALAhTJUhwM+DfgPFI4qU
nVQ0V+nkhD8Ze0+scr+Nh53Cn+JgtSAW+lTBps8z/A3xFlK0Mex7d2YcPkZxQ0V
VXE18XcGQhWc4/g4d+9wds8AcXT96w6NANHjx5do/uNLPeualWk1iDGCvGmqG+if
sLsmgAdw3oU0RgQK09HDMK6L+YDRaHEK8y27QfEYTLioWGFYgTG2cu3rR0C/HJ0y
mWU1lpvRzT0eatcwl6tWhAHD/Z3Sw9CN3HNIu0BiSfGawlUy6pDX3cag1DRK9wDw
hHzrwnTvs1RAD3okmsfo8Gk76A23Ihd2FPMT7/8mQ22Q5KRK1bVdm6kUv3W6GmJt
33SMJN/v4Ce0QW1KRS95ojQ0k6gj2l/FM/vNPtwZtoxy1ZTfvZG7KERkwIvSjXkE
7ArtKQeYYirViGUEExEKACUFAlazV44eGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdVb3NlLm5l
dC9wZ3AvAAoJELR14ge6tYIpDZwAmwYV4qYM+QBRzVtJpSaTt3KQguqRAJ9JfBPf
6cLQU7e7I0fbszV5KewyYhLBBMRCgAlBQJWs1egHhpodHRw0i8vd3d3LmdvdGhn
b29zZS5uZXQvcGdwLwAKRCrUj9ag4Q9QLgniAKCRDTnPUN+ZFOpSt9UiK6qXpyDm
WgCbBV4cQrjnSzNZ4LlJ2xnSziAeIaJAjsEEwEKACUFAlazV6UeGmh0dHA6Ly93
d3cuZ290aGdVb3NlLm5ldC9wZ3AvAAoJEHoGhUIeiZBC05kP/3NbXVF0XBD440o7
bFflJhvpINLA/G6vPurEUENEZDJaNkmlwFAeA/ambBQZnP2eIBXqWn/LueQARJR3t
v0X90kii0UtA0IM/9nQAkc0S1cL+NhBCdSg7xvR9CGKEmsfxEqbYxU0jNqJK74Rv
udj/F56WhVgGkmjRrcIPNobrtt5p7nZTzWyp4EDAs4+6af1da2tn+oZeNmWqS4Ii
V0sLMLGzlniP9JkgxadSAVZsWu5CQDCWjXrisaPRzwnqg0oHIA7RotuiY9dksqy
vPbPtzMwLAVdIICHRZXV6x1U22y/BE/KhgICPCdfT2MSRhhTnFma+gQ7ZSBCRego
SwL9ZvtbS/N00Jm5QVg8+jqBr+QALm7Wkm0Aw5GDknTnfrCzg0okTKRj3fk0v4J1
if+MkRdrYLYz6+mBdBLppeN1Ryy89xrQzP3WypU0hEGW/ZrlhQpCYW3R/Lr6z3FN
pfhJv45KL9hWkEYvJvwxfgzeAWAc4obUpFtaer9zUK+TIwoSvIqrbIVNsLLh5jV
8vQmqP8HTaPt0ruorPDkeclCqvlnoLgCgfspsmtujNMfw/MGDCGsgf3YpzDoq
Z2gXiib5vW6RSnpix0/fJaiQFnuJumBJYIO5pPmIZBJECWjx+Kfysep6H+06fEg
b/YUMt0Xm0dItq9lqY8XM8k7tBctiQICBBABAgAGBQJW5IYAAoJEK+xDWD5mno
qocQANFSxr0+rft8LqAwqXg0fhGuQIzPKULSGuVej7m0CdmEwzWi0ZTL6p5M1722
BYf8pyasZDHYI2TVnE9vDBMr+NDL9RFNNqcS5wgMAAqLJnCALRw7F3vDNxHv+Auu
GvtrGNK3TwiBA+a3ieWE2rn0JCRJrUnWsqD9i3Ukd9VYqVJMK166WFksYpEKmdW
lnvyVtmjGlzDnssI/msmMnhs6LA2DZR1Uwe3T76sKwvfdzDDzy80gNx7G2IRoxN
teggvEJFC11u0iJfK1bSLc9hj339GIEIRY+VcI9aQBw/s4KiG1015akUjL9nPjhe

5iB+ubJawtRCb6t+mbTNju5M0GE1In703R6reY/k39QxeFapYscFZJCIPWpHoAI
UjBciQzlfAa3nW4tqQ24QnDNrQHBeYtSe8PnBLph4vxN16JJI02/Eyvw/jDT0F8Ic
NVshYjdu5xxofK65fmSLr/NSLDD5HSL5wFEMzed1x34ychk0Ny6M8Hx/Sj7rHvNc
B9koZCS1idwfrQdZxmx2I2sL8zF4yB4ebvdhvrEoE2ZuQFRAp7y7Feo6oc02M2ry
gaotZZSpLCKCBHbYVLbecMST8iV06jr5F7FGT0ZGIZUC9Cj fXqXdg3Hp1hgqogPZ
K/tdAv5Fo0ULXLAIVCXdd19WLtgDew0cMxtdNMkpA2Eo+qPiQicBBIBCgAGBQJW
s6WKAaoJECOGPcODHbkxjPIP/AlK+NNBu9EKbk6JU/6f62PCGPed3NZR6RnbCMP8
gToC9HoBnTd47KY+QlqAwnBAHW03ttEXfbepgp8GTkClW9UJESrL0PRuo+CRPeKC
IrXNKEQqCqLM3c jnov+RABsv0jtR703iXYLc7ntordXVls173R+A5Si6iAY6soPS
vaHzTWvrVWdx4BRHgiKn2Zs51m/TgE8gXs/+ZVhWd9uxR7LNPoRoNqMg35wvA/LKs
bUcWk1YKq70z/3Q2fUdaXWjRKJA5qTKae76BbLFvsVUaVQaLswGr0pplMUoPB0Z
PwtZTL46CUZ9x+8M74ozT96hCg/M5j4cmaShq4iIkqbWRYU50TJWM/QAZMukMJB
twpnbbwEBN1wGt3nw2Ihq0PnRkmFa80hYJYkcnzdXXKjnhl85hiht00C/Ab3DwsZ
u2WB2sAUD+WqxVSLrQ58ud0tm6Ayc+ZtV2WhDC3pByHPjSdd7cokq+Wf5XeXGcyU
dLAKcr353Nm6R5j7vkNgkcQ0C4jaXHtaZXSLS01BDGr8FIRhbTyg32kwvkrbgDzM
RnV3D/og8MBusk1CEvPKbZ3Iy/E8RLSEEV5/BMpv1lviADwyY9+IHPIT/iVw0vBE
Gyi2h/gxcI480vtYA1idxZ8KKU8o+aJ4h8yoiKhleaBhvT5q8TXDsFcCMfrphji5
7hRPIQicBBABAgAGBQJWtKjxAaoJECRzXgd1aJyEajsP/iPvQMhERVf1f1XhgqRp
N1HyagoYLR45fWKNJA0Wpx4rZyrf1rfHGaj51qhzSagypAmahULJQC640eXgtEyX
CwWk19VPGWeFsUio50nj0Y+I3gC01Wc9xaFPub0+BzPs+/0K0bIyqWnypNG9oDqY
oL2jd5hwN6Vva9qp0L0SnXGQk//naNfuw/8EGCucH9DNFV3gZQoP8RFk0e1uYfnQ
TTzjdfMrWk7ySDqHdIQhhXJAiaIXuHjr/MEh6EVah48m8xR94zUF8d0UkZCwBdHr
nigPPb6sxXaCXUH4xUazydMjWz/xcA8s1lQYfB8VgMtzYnjCGwqJ/c5TKfYSvoFf
4Y9Q7oFeJJ7l75gv2sseLVI+qFZNYKAFrXI7p7NrY+a65fIw0taIzY3vNd80m8sI
f2KrcTQqvn43krFmGZLIuva2IoEJxdtLMAdXTtqJjTo6hQLQqsQLULH93Rh99m9v
ut0c7U35A8rJliaoL7eVurWl6pUqkf7E2zcxUh/u5GUXxqefxhJrUXN6F4Deoing
nAHuIhzhfuTV9yUjDcgYCiPFQ4DUXtgojoh0A5rqTuGqIL6swWcI9SnS8aAYyBqv
5e6928Y51R1tP0ZEU4iTmr4vW8va6a5wLWnI5gVE/kvG+oTYR2CxC1B/W0m7ErL
8EoFmD48wec2ZaJNWxKgpL7PiQicBBABCAAGBQJWtT5FAAoJEF4oosZLhPV3HusP
/1jBoVkdC+IKaexM0wCZGzmiej2v207iXmCF8j0w6VbTtypQLcThQD7DVTqRjHZV
ZFGXoDRS5a994yXuDJPuebMp0WCAnJMvekaRwFKmbfZg8q3hIBCfIVxs29nTuuwV
A3MY6XQG7LNFMeLBUq26HP4pNAuoyje5Lb1eUDyTGxXD0AL0/suGT1NER5z9/W
m0rbbqW3UVop/60ysMci87XQEKiWpEIJXZbZaAP/tp7y7r2S21zYoeQeba1J9Hw
mJlbMtjxITgSy/2evuBd/SIhkezk2ABRN8Ker24Fsu9GFsEZDhH9L5sFJhAemAU
1RJvcvkX4neCRil0S4xP0Z/z1CL9F9or4PeMQEEPra5k4CVYA+oNawfZU0bNhlUM
np4au113zH41539n9YXn94GNrhMwu44K8LHVi7zpkc0rnux/bFuE6CQpK0wTqPsg
7dhpV4rH0VdloAntcTKFJCTrbRZ9qJuVzLyZnQ9TN40qzTuE312H+1I0aopZyC0i
knkSFnuCv08Y6hsQ8V83AIodmtTrXFncsBIgXZPD0zDn5gjNrh7JXVZq5+AfrJj5
9Za3fNTEYwPfXopzuPlk6GHweVhiW3D2djP6cbQt0A4BSZDmWE0u9abkdiR5wQg0
rQd4l5Lr1FSfos/e5XRPwvAYtb/DL5tTHXrrJi4Dnd4kiQicBBABcGAGBQJWtLJQ
AAoJEM3vf01PTW+h6zIP/jPx3pQZ34u04dUbKstjMV+8lkqD3n8rlvBfTHvgfEmZ
0wREadXx6Y7bZnzC8IUsCf2EHUG9iBan1vXQc82ShjvP81hXmeBM+9q6tVSM1tES
MIDMaGzYbdVYpr5ghe+QUm3DbYLSqVYwafnV/d1Xo/WdX0VKMYATvYA0Bgyo8Bm6
cFsJ2rzfTo2ejFvAtKwZvJznoclnI62vZo6I10lAfmamC08CctklqdBjd8fj3F
9RJyG9rGDEdczr/H8dsZMWOUKFIrNdZ+pqma0Iiyd0KdCxq2d4ufgcGSNoDzztFW
pdCH0j97VBY5dMQ9h2vod8fkNx07Dg3/Xq1ku2/l2Va1AX1A/dEL0RxEv24JvP4P
dDg02UkJCqLrof+TIloAm0p/5exA0MYweEW0SHg+g9E8FJTn959xPb5B09Wk8k07
XLjgUebAe+i/j9u50Zjru2H43TD8wEu99uoVmcKlB9aIZ20fkCMY5s3Nbi+aDu0v
haPU4FDpkeEIRio9Qvh1GQzLw27B7QWJL/0I50pN5PPEA+q2Raf6kCp/VJG4Qddd
RQTyAPS15Xb9lgyCBCZ7Cua+1jMhMPmxNs3Vke+DnTpsTFV5CLvdms1QWKbIwgvA
JKzzZq7SlnDFPHcDcb2iv1eU2Ipt/0HMPDHEJVFMCsU6MbYppq5NhxKks2xL/NLis
iQicBBABAgAGBQJWtTWNAoJENuoZMXIhKeMg2wQAI90o+K+SVC6GBWymyddIGYE
AqvW2tpvkWRv0BdEr2rNWjCH5LYJ125PJ73aHx2z8D7qs9/G9C5W5YCGEiUbl3s
EwmYDU4tAUeNwPhAnXW0QEB0BGoG0QWSWekU0+tsP60GThxmgAy4VARdzszp+gVP
W5h8+pMfC7gq2Pvd3MhtNx3W8bUxGS/QAnCuQfrb+G/FCiAUix2I124oUdZIGbEi
Ugi9dqmxYjk7zJYPOBvpkSKWRkQsSB7miul0BCei/1830AHABD4Hjzw3q4JQcf+Y
x09KS+4/KdujSLi6Gc9lw+yusAH8UY9IUGPEiCFVYmPWHZmBBLm/VtIRTNC7+JBF
k9cPYAJ9jfXXEcvnwJPxPxiLtnZIFzwc3t+gmMF9+lh4o3IE9IHgg3ZPP+GkWnu
B7G4zD+MwFNH1DQhMKHF4RybPQ6E3uUbcAeYrZ44MSbELL04XWJKgG1g0+g4CJI
h0vFrLTIjan2ZRz6KMo97ALvJ2ieqes8cRNxVrgumE7kWAjd7n5gu0D0De4JJcVm
iimoe3JpshjXD19lqk0l0RWqdlv+3NeAZ+J1CtAu4eGDQRHCY9a0iE0saeoLX3k
EWXmXwgN/oSuyS2hw2ld032P+0wPQzqq4j2f900ws2Km8TbUiccIBS8N2FJfAPil
VuDtVsC15LZ7M/Fu+KciQicBBIBCgAGBQJWthdqAAoJE0rzry3q6IhJmFKP/3iw
Af5lbQNo67fje7eT6LoBBewBqRtwSYXcn7uT4w+hQMKmqnjjiM0MdS8KRzw8+LMBL
dF4CJUzvb7sGB7j/Dg1YK+R8u3EsUj2V2T/HEbWxftXd3Xc2Xsa/i2hBf05VJ0V
iFgZsM78R0czFgPFR0XIGxeDow1CCZx5N8DYSbiaoEAJzHPaNT7NM2grTyK4e0

00qbv5ArL/B8eBtE10LGMGC0Bg9daXr/c2EiDyXDf/nMSvffkuscFsUNftlyE8Sw
yDb0+ZouU/fCenGyulQApjpL8E0suyAqzQeA7DGrPy0W6q37E0nfIb0sLj46Y73
K/Yfz/uC+OeYHMP6++GoImC2/+RQmYXLX5/m5aA4U+vDEcXVb6wPoXlpaPVxMAM
pu9IC5I4c300jThJpB3Vg2+lHQi2gipJPmy39RoZUs/goiA4Up4t40oijEq7cnjq
jajfkB09L00iK915l8d/qtKvsEE7jvxphSULbwzUBMV2DIV2nQh62Njwv+sk+H7V
9w0IVy0jkyksCSPthjvKfAWj7G3Fw9x3iHKUjboDmr450v9jL05KQv31Gt5Pzpo0
6C4t1LKqARyMNH1pbW53NV4Ro9HWg0o50EKee28LKOQ8hDyVInLkAPI3ui0SBG4C
IZXnk5xco0cylwODXBmf+nQ0FsB8op/Woz0+mMzRiQEcBBABAgAGBQJWtjzDAAoJ
ELu5MksZx4860Lch/1/awJnj31wKXefVJ4sPloL7YSWKSvIkCqWBD/umnL/CufR6
jN8UENy64QBAxEi00/JtSNtjGT1vwPA6N4Nt95FkhXFNx9HU02fdREjBDyn06yX
LxlbYf7E7AbHGe9MdpMmx3SGyMynR55PDHJdMbSwxCPp60PPT2DhgYU95k6PVIT
0Evx2nq4zk7gvZVRDldJcXjy8E/oNVju6tJ1xjrRvXIKKeBItg/UYtnIbtwiwo5
/pUmnMbXTss3Mq78FV1LNMj0Wo/ccj8UuXE24qbkGAZKWDmi6j1bhtUx6z2CZL0
xpP20cjYIXbicYtzGrMjR30Xbww91ySZc84MWAGJARwEEgEIAAYFala3EooACgkQ
JsoPpDln/LGqdwf/TcZx1dLZzo9yvWafq+fqvNvL2YjYrWbIgQRWPKEFyr9jP28q
EB8YwYV53SRHvz3f3GnUAtaD0PLJcHqfXtgcaASLVfvTvZGrcafgyCCUrw505uzo
1FNBdiaDFhwPtWj0igHu710eFF/7wW54q8TQI+N41jAo/Eng5QsqykKyuEJE5sr
0jw+Nldwp+RK/8Nl6yH5zJYczfFvXKnI1/Es2oM2odsBV/IjyWc7FfaDzE1FpCU
OYLMyaKQm2WI7Q/AXXwHARXss2FEDFGTzdxXmrqsFp/zyvGhlVzouzCQ5isMnx7B
MTPjdxT06n15C7T6vGLiU+PVLcWMMo0QpI5s34kCHAQSAQoABgUCVrc1MAAKRCU
o2Bq1GM3+pUjD/9ji+HBVQoY6QTiXRcctygmYYFVNqUcAhUBCRxa7iit4X6JdkT+
MBeiIcyYkI9pX4R7w8U0Wwu1TVPJXmjNTSeGlkHfLm0rmgGyKx5EHxT154t3Hxe
9Xlt0Q39MF50npSXC9D5mSI6ctyNa4I1Y1aAwZPYVKBTsuRq83RI6xHYeFzTTYeV
H5hxAPRo4nww3j1Qq/Dexa/QMEKPkfjM97tutC6Kux3vhL6ZDY07i/rvFt33jhNo
VTmgQhCLqiwit3XsBxsl154yx6d1eMmd5JTtd6eGSIBIk4h+u8ahpQL45isWl6Dw
Up4ni0aouSj8kkintkmKvA0cX9SdE4Uc40LUVv0dpbyT0Bn/DHLzVGLVsV/70Nky
SVVlyz/jTN56yKr2bwWASjDP5HMGMP05RjTNGJ6cgr+Zhs9WlWugx+i7J2UfzNPg
YQ6655Y8z73y3wIQLbqcACUX0WJ48ipDxf1gpyw4k0Ic/MaiiEgASY9JJyaYh86
Jk+/TQUA8F/XHxZiGJ9Xe7ltdI+CSx0kucvSw1Xw0a0wkr/YPv3Za690XQptyQgm
e0K0/0fHBHtpFymr1r0X94HdCV4/523UqUFcc3Cf9jqVRDmoi8DE5LcSvYwLJLeM
zkLM+lu/m588GLyYU90aKLY7awT4eZD5twCFopmgRi7+5cMGT1LsJfRu4kCHAQS
AQIABgUCVra7bgAKCRBKmwua1kj64xBWEACoBb+hw+cWzqsHlXPfP/BpDpiYHtky
ZrcYLE0H2bcs0JknVItz0Suv1pkL9ArVv5LZqU4/ZpkyPEDehjM9QALN79Sp80uQ
7DVSspv6ExeVoFcEu/a35S0qVQSMmdS21iKR8wQWz9M+INCuAh3HQD4zE0uMuN
7kd14S8e0LYU2JGzErLv0Zh6JnmEcZIIisahsyq+K7otzPicZLA6w2r0wnBi+cuhh
DTWGC9fL00fTgaDVP7P2/40LFu3LANfeykF8P6CdEURcq6WYi/K8dSZPmjD2UkVH
Qzc+k6b/K5Wjx1qprFpE0wAgK5dftl0kMWERw7G2+VTU09/5c0ESAdhLX0xq08R
QRxG++GSXMLA3nxzzu9Vj37PaoVBY4UfjD92WLeb8fnbQ2WHRk3SPwBjTUt70kz/
iZoMs/omjldN2u90VvnJBxd5lsYeewD2zSA/WcIRG2/2YfuiVPS32SvMtZKH5Jv1
mJWwKTNnDsBCH/p9tmHe+Zi6LTR9ZU4PEI9hu7+mnCSlwmYrwxSIXPeuTA/ydA0
FM7tvS3d9GyR1ioF5U9byj0T+WJkpvBrYB0ML8HBbrgww5DeJ2ohu3iEb9C4vjCW
34RRATGXuo53NUjn1NAKptXJQmn5060pSvvJpNz8a0aZ/HtAc0LUfeFuAMlgu51z
sk264qTCaW2wuohGBBARAgAGBQJWu4B9AAoJEGiYgizI8L7kuoAoPLkdQBQC3kN
7RU1YAZ5cvtR0mz7AJ0VcLcdGXhFUVqts32mjxsPioYFuIkCHAQAQgABgUCVruA
fwAKCRCDsljGy9px8Lh7EACDiQShc/TP0zIV7rbwnrFuJ7d+nlgFo0KzkGF+koXE
zhFB0JuuLnhVJSKXm/NX9K/efPmj6s15QTPFB1m6Ie6LePXUNUT3UxDeWg3VgynQ
h8mDbKucgTmu9RaSKDmQhP000IES3SZRedbbAT+5kULZRfFH/uQCtGRDgaYU0EPg
RKHakILL/18ph09NJnWk0GxdgPBNJZN6AxScf8A1mh0/WfMh2azHDcbWha+RG14
N1mpB315RrCtG/KTDAL3H2eyiN4wpywPW958IvF+dxYQY8pNoeLQWfocDoG4UP7A
MegAPGDT2mXnU0KHqKsfIg0UdyUvvEWJAXkp5C0nYQPFWD01Fh6G6qp8xshw/Uw
0fXQ2LffGJlKeR0W6kg/sLflhPaZFvukibN0Da033MBXKF2F0M8ymSmZJugiebIk
6c07eGFcZUozghaLegCU628tCKh8CFHFQQUHakdrUH4uXsRFeyzqSLXW0nDHF7u
dlzkQjvT3ntSB5K6SierXpCypihMhYxy9VjYGGXPEaYfjgT1jKBGMgkLW9R86Sma
s7hfo8r2oinKZL795E73EXk+fsSHSJNaBhWfeH0b06BG5bG3CT8Bs2y+Hb4zbITy
Go/9GFLZg9EMW+4sY4Hf/zb47bEqr7+Eg5btNAQLPW2hEhNq9hNLH4nPhxysRVfB
i4heBBAWCAAGBQJWu4CAAoJEK465FZCJVGA6KYA/10XZ64i1nt3Xv3cFgiyZX15
UMpos07saPxpI6kJyLCMAP9p7NV2FNlhflFYWwKxSIL5VlZK28jKcTmBltoyOe
CYkCHAQAQgABgUCVru3fgAKCRBqbnw3ZWMt0jQZD/4lZUGzZsT+5ppwyCzIKsNe
5xxzFdoLdAnvG9p8f60eaa5tB3wX2nwEeGX0oJ8jU/P0JqGcs0L8YjcsLadDRRI
CEUPzMIv4YB9vMBPRDoagbyGVXi8SLnp5BR+o8j3RFo3xIryqumaFPYfX0mYJJYo
dlvmgXs2Fsn6DzLQkp3Vfub+oUP5N0/1cWx5xiQ0j9BujzF8UeBnhRyMypW2mHcW
hyRSvJ3Jy+Vn/vt5XbEgM/KzRIlg7x+pE0evyNEpbeoZgUtwJwZz4qKRLhvKI/aM
x6UuDIAsajVaKtJdtrwnGNMriJ+qqdBfrkRuzQ06Tep07WUpofyqF8bmRAW0uMXx
jPof05/GjKrB6em1lspNvKLI1yhakCYw9bTCZAye2zfSn14M8NniECvf4XEb8i62
0ld6K4hXagAncmqP7MvZuGqjKpsFH+ILR/xmEqnn1++C24Ts6V/+gIgnvDXkCWzZ
QREbP8/7hHqzLpTbFvQh+7rMAYELi4L2H7uALCqwojeXJy1zFb0562Ae/pvaL9if

oYvg0MC9r6DKG3fdA+doXN/w964e1czTALLSezDIFsv4NvNIh70EAaGVzP329Ko
KwnTnws1dNPUvecJ6fJ2hUC169kwe00ADiw8pN07PKACvtbW/9wnUDgw32j9bi9
rAxjJGmEi/5v0grN5iFEEIhGBBARAgAGBQJWu0Z6AAoJE0p785cBdWI+YX8An2Th
Sbcp4G+c+5TsxUhdYl/eGLBuAJ9BKJH+BWHSFzqhnvm3cTJc8drGYKCHAQQAQgA
BgUCVrtGfQAKCRAiCdaQL5aclYXvD/0Q/ZLlUJKt82I4Gzkgtark6fDUlAndNt3YR
Do7U+PjJ9ctAskj+sunVzXepRV6Fcj+wPvQdbxYbW+sZGcYUuqInLuitY/3avE0J
Ior6qMP+2GXSY0nb0YemZ5/3ftLpyiTTcggUnZESI18iMAhA6BW0c2gIhSLoYQ06
os8PeeFhAoWxIes670NuU6Q+BpDkqxTuAGAN+NbR0jBCIhmeqmwNhUKSNicM46X7
gThxP6GFgkZERp9vBTstLZIGRB4+d3jZNwyJVhG0DcEsqrFcN1e70cMLyw0Lew+3
fm394Kcwp9BHjg657J9d4Ldyd1NXFL8UXonUP+3dgMFiEEqKkoilThY3SULCh1/T
IRn26ZWDetxpLEtJCA/XkrJCM+AsLdq3x0Pf6c5VmiXodNtEU6nM7w9cVysGbxvb
gCP0WDw3aKIS/99DK+jwm6KgECYBiz+hG2uPMjLHEgqX/gYFUnYZLrVXio7PXwQY
7XbYCWf+bRIFGSt8pjFeWUFDtESjL9JyNmKEDZERXnXhsy2qAqmiLmsY0pxc6Y38
wlQpBDGEm9ZKmrCG+etbFh8mopImiTj5qK0n0fdW5bBI38af0ria76H5FPedE2vF
o5g1r7TDRUeUay7nrhi01w2x8qn2wSP6qm4Yn4xdBIsacFDTdJm0d7UcilC5Dtaf
SUf7cQ7d0YkCHAQSAQgABgUCVscEfwAKCRAV4p3c23mEdl6uD/9sh8waI+/FLqtV
atMK4wq8ztzQEu3Ww49FsvDe3wQ6tXyEURS7G+Sz6RDyHX0vND12FlkqLZaLh4N
/IpS24KxHWkeov7AWWNA2IhQcNhwntJl0RnM+ObrTaeUfLSu9HnE0WC9PUedKLI
4RQVW1DVXAFtq1qWqmwYsyhdfR6m95ps0IRwCp048tD1FTsP/xKS7J4xJLdM9JwR
IJ1MPTc10vlfvxY7UKrJdDV627abXsfke5NjXZw8j/fixKZ714YhSbUK0ozs2Fwa
ClfLEq1BZxd5vEcc28PvVYfp3efANIEQFIedW2L49kcljTGNPtmA8xT6iCCaaHcN
YW/DjEiirFhs8UoecP0wWs09CHKMYIKACZe6mdPSRBA5ox25u7/PXG5KJtoFyh+
n9hHQ3C0zmhPCbq4mSdUc+fdPprk4sPrpCJDU/DNqXvwwNnD6uQD6Dtstunwo833
0xIlmV2uBVILIQMVKKu4mZsjnr17tcpybmMl0uT1EGTGGJbHA5Q5aQ5rQFRS0ms/
hCp1t9CfWkediC1fSNf7lh47jsJv1mmBIOp+8trrxlwfU/9IqNNGxouFTIvIwIoMb
hFcMqGF/b1Q8t8INfCrBlzWdefxlscm8mn8+JtuDXzBc20YG+Mkk8s2wM8zwpWbv1
crMuCSnBG5hs0y7D417LZFIcXTtKeYkCHAQQAQgABgUCVrKcdQAKCRA+Z2H3KEaw
FHdJd/9sMK70Ho0WpoptWCBSHktS74VyygEstKnhCChw0A9yqkbeZ0GoPUqaekb4
Xt3W0zCwm/S1vVyrg2hdF/TEsIpTGf2pdZvQphPDI1VfYnU6r9xboGFV60SW9vH0
r3L8o6dR8g47C90d0nArimUsyDjjc53uEnBpMrLwcaNjrcGDFVSc2gpFdigEprd
SvQkzcjEAnzDiKtZ0RiiFvBaUukJXs3quVlKqo+7R/4vTwqiqZQ4oePcb29JmIfd
oceN84e1TB0aGLUTD6VJQm8fK0bzmTs5F7A3GcGJA+cdqUpCVyEkPe/3QcuK1dqK
yuX27vUcIbrnbBtl8YKah1/61MdUWgT28MoNFE3nLP3L3EuukJIqfw9E60EEhw6
mrXkyqZ1EwA/cMgxSmhicEtp3MU/ztxbcfGQ8Ss/MUvG0jvbMYomlC6fQb1iYoq
UHCNLNRXq/H8xZuJIaz94FA+g46s4cZ8uXHZCPJT01CW0+i/Oz/xzEE33goA39Qd
CEm9hcYAx6D82g7dpN3SbH58rvNwSxhgHeEADQD3JcLXawveiZ8ldn9oSsa0HP4n
eWEp24hfbGLCHV0aYoVfG5SkLuiScjX9mYfT7vD9dQon0YABITKcg06TgTwn8dKc
bb4J4xLNwLF01kEFgqw+pjp2RZ5v7EN0zZL95HhvqPT8QGFijYkCHAQQAQoABgUC
VreqUQAKCRDLnIaJrqapVLxcD/42tLQRKPEPw2fGBt+tgI+XQ0CAeUNV3+pdIkE5
Fcw54qAmnID3ff3iIFJ/U2uYXHPHmHxSXQ0ohP1yD3CDIDfWKNVZ45bPP6o62/5v
IwrRspBGX4SyfZwZu9qpH9AsTaLmH5vFNdbIKRuMLPKxdrpaRiC+/0wygViFts
bzaVbQTYu6UTX49q8kFgRYmGBzWV4o1FNUGHG810XJz1IbEzG2jgmUfjJQ8eA/6
DtNueQg6Ng6hSiKrUbPnZ2ygSQRZ0d7zN01d1+1ELWZ5Z6W2VAJy415SYkzDDbL
c6Ex3fjTfTyRCZVxwYTDmVVsMyseeICivzbFNz7D4CJEqPa3wFRPI0NQjCrSC4W
CeuaqWszreV5vodvFaQGCG3SNGenL4S7ZXLsIm1tsVewrmWxGA3TwoFJCj/WfN/M
CAR06yZm+iga1o4EpBw4DQthYHKZGMueS11RqQv/Dn9YkP0u+/+6mwjzyTP/V0Jf
+61LF6IH+Eh2PH0LkphJlOG9SzaIInL4SJVZU7MephD+ehIXr/iwRUR/c4Z34rto
+NOQ/xrv0E4Lpdb/uffTdtLtoKYSYwISfoJHh5k0MEI/OuorPQwMztRysxsbUgpB40
pG6phXmy7pLR/1p50TtNE88Dx4kCHAQSAQgABgUCVtGkswAKCRAZkid0EpuvdAIX
D/9c1h7xUVguG0gXVHewl6+A7GhXd9ZmKaRQINlT6n5wCgQsLFDHeFp5eECy2+Q0
UhUYzQrTxSwW+De4/L3PATwzw2gDaN/Sjb233HKjVY7xwEpdZBL/crrMnlgtk5cE
SDBrkatnBd0jM9QMD/g8H4qavZAb7rnEzoBBGkGRku97NrZHqvxq9+TwLALeFVDL
XF5FU7c1T7WnWQjIaDuFWTiLvmUQgvWjigaYKEUjI3Gnw5Q2DtxPclbFUyukWoN
It6RWzyFg4BM0YLL0dmAfd4XainH129q3BY8bFhbq3Lcnuqqd/ou+2UNbgGkIyq

```

2fW+shGqm4rw31SBUYIhi50oHVfAdda7dmP10JqA5cykPt+M2LveKsl31Guv6Khp
feNxG+/aVg7iMnaghzml0/VAGWt7pU9l+B5GESdgsWdpJODgHzq8tqkoXc3ApLB
ZE+6L0E6DL5FLPoESXB8Jn7WwY8Kwkh0BHLdjfZtVf8BLXizuC03/K5ycs7Ccx95Q
X+nUxZQbnV2Lq8rQLtQ7k9NVyBgTun5K1LAjwRZ2Rvsz+Eb5aa7mVXKYDCOU6RTQ
dwEo56fGacw9RPiVkgLw14sky4CU0c2azCDAoAiRiyXppPFfi0Zpmj5QHZETt4j
KhXPECacvJ27bQlZLZTaPj9+VKKSch0pWtiRd+XPCrvQ34heBBAWCAAGBQJWu4CA
AAoJEK465FZCJVGa6KYA/10XZ64i1nt3Xv3cFgiyZL5UMpos07saPxpI6kJyLCM
AP9p7NV2FNlhfjLFYwwKxSIL5VlZk28jKcTmBltoy0eCbKBDQRVoVHiAQgAzyQr
tfkH38ikLR77XMi1jDrEQCCCVzMPRbzh0kWFp3J0bPWJLAm6gEyqz/L1R5g4QoTH
sH8SZwWqDXVT6A0nrqPUALGVJv3fdYQjPSU6MKGx2i5BDCsf9B07LAv5Zg4/y+te
2IkJmahVZjULBYE1Nud0s0aTyGqh3vnjq7g0gyQNgIAPWnzvMKgdZhc1rXX3VCWj
WGkr0QE+JHaMj/b5kKCL0zeT7uy4WrmXjJLN+HzUiPK8GWXhMSzg+42TmlqSesx
mIFTY1QvRki0JTKAd/a8dIUa6ggWPryA4QQKNmdb7LE5DxRTGUrv1mQs7SA8LeUl
c3VutINOCB10bUUA4wARAQABiQNEBBgBCgAPBQJVoVHiAhsCBQkDwmcAASKJEDf1
mqB9ktWvWf0gBBkBCgAGBQJVoVHiAAoJEFw60eec0PESs3IIALKmtUT2uvUyVNF1
aJhEcmgtUbi9wwRZ6WkpRV1t6LTPvQ6ditHp051y108Fcuiax7p1S9ht4HKaurt
CopYmXEBGojqKQVF+MkEVB5YwnVAF6rBwlpPupscUyBNhu74Tf22I8Z0cABAzin
yJBIg8d2ZJRU/umQw9oCYjB2o2t8hPJH1TWfWfSCa7PQIphGpwAj0LtytH0exx19
HQ14yYFNsgcea0tQuC9oLRzmUPVvlcYXQz0BaPggHzb6XrkVzBzxJzvcSa1/expG
TlSUGFk8rT03djTLWlUxSx9pTCSQx+njsYTsDON93PcdfH+Fy0rSFIBUMNMpwk23
tzt4baUciw/9Hal0hD81viQpGadXg+gWLYlja632V7Ga7fToLjnR/sNTLGLu9Vh
PutKEEmv9NZ3W33qRXSqcHGwZ2TRFyB4B9+ITR9L12s01o3bTnfjIG5vSfrP3PCK
flXbwXyNda4ThZRrVdkQI10mn72U0dcQZCZ6ErmeLdCTC7kC7p7L5+32S8S03jP7
I7kwQTgwoiQuT1rEn+T9//BdLEQDZL+6QUhC8vRij6Kub/goZMNXNsSUH825Sa
Pvi/JVMFAr0sLLw5IVWM+qsV+jCM/6sNwSFNnahzN9CL4tTppAUzdCIgS76Lljx
0N7eNwQHAjfkAZtYEQkp2zGSsHQvg95DosTbcKEzev5xgAYVMr7Us+wAe6xPEv2o
j0YzqArgy9YVEcMsU/zDd6TEva01AFwEp010FqBYvtDDYDw85p4H0HdQt9UusiUOQ
F7QYsXCcMuP6f2n6xSDSToSpCHD+0hjGZtRrEwu+1A4UIBaSdms54zYSxVyMRY
1e/6r81hfW0nwsr0N4uPtURfoNB8q9DP0nRvJP4vEUy03t9a/DHIAzXFq5bwwdrf
a05IDEDrbkKb1KZEJxqz0GYCT/5S/KI1L8LjZ8Xkvf8Ax9LjgLyx00UGnwVPPXbc
wZvSC9MGgrLMata0uZbzrAd3hgnQCRG0b9hsYD2yMu/pgisMQkSBexm5A00EvaFS
HAEIA0XnXu60o00DrNCGxsL10q3WisvTORcVK7yu4TR5FYR8CaPQVoA/FiibpFyk
6+/6Pmcl04Z1f8GipS3ryrsjDZz9jjQNxUJwnZK4hMSyvIk0eDix9ZAS8xuj0z11
NodHcoMY8/N61/0x0lfqFT2xExDKHB+NdxZn5TK4ZIm0D5iBqWH3mj/yreF5XMB
Y90PA7BzCv0/NBW4c5FD504PboJMDJ7I2AHEY5X1zFB1x7/zK1bQZs8DdF8HGuko
qFozsZnw1n0TT6EGLvIap5+RMoi8iJ8D7bxbP4mAcutLpPtQJiQv48oxjJfWvAZW
oc7/qD66xu680KT4ENReeEuZIVUAEQEAAyKcJQQYAQoADwUCVaFSHAIbDAUJA8Jn
AAAKCRA39ZqgfZLvr2+PEACA/HvTLVnhRB9dMtttnH63udbMfwyxAUR3To/45bXK
M+AA0NHQyI0wK26nctYlHu9Fvs/P92I7Rmt554xmKuV3DjPPpELB0YCHfPxYGwYm
kdvpLxES1lgH4zI6fNqzYi+Xrjn2z4+0I5JgJDE4myJ7+QCjGsx2JwePk63r1Mt
DWZwtq7yoU4pwgNBLihHTMmu7F41tUBQDzzyIdKRC4dSHHUTz0XPyGfY28MMK3Y
HR/ZSF/5t3Ww9V55uI1Cd0y1xtXX73KsVzQeLAvXQAJGq+HeBmm0wnj9LKHlZHS2
HxBgwDfoj03L/pBiho7RdX84CWS7QCB0hm09JKcXL+u63713z0df2BF6D9xG+aSV
uF68qZBFRZV7UauU+6fHa7aSxKh7Xkr8earyFkUYEJaStj/dDlffj5J/80eIVkEg3
iFQjw/MgpHucWhErAp1QoIPVqVP00j8Z2EbTJ4gdYslarzpgo3hQ6B9Tu/KdPlu
KYHWS0XmJmETm+8MJJdbkwri6BV8JJY3VXxBn4TaDgFDCCGkdcdClkvu4kYiudaw
Xfh3bDhiiCF2dHnpToUdVV/9nAHXfssqQmatljJGEGIBZYJtqccQJ/hy4jCviQV8
m+XGRkromk7bVkfHvpx14MYRKGEn/jOjA2quIfAg60+FD9+Ih+rLDh+kgfcW3Ib1
Xw==
=Rl99
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.334. Stephen Montgomery-Smith <stephen@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/9A92D807 2011-06-14
    Key fingerprint = 2B61 D82E 168E F08B 6E08 712E 2DF1 2BD1 9A92 D807
uid      Stephen Montgomery-Smith <stephen@freebsd.org>
sub 2048R/A4BA6560 2011-06-14

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBE32uWIBCADUDbh0VgIwEcD0VmR/GT/P3L2S9r/E079PRooPFPxLoqAxC+Me
DoxyYoAR0RFwBs3Qcrf6bilhuovPdZ0J9+BgkGNp/Nu6QayC+4m2IvEZqFhV4Lqn
5Dk+qmHGbcAm4K8L+vebdzDf6CAdiWo/ufaxBW20zsuTi43QjYTH1/bs4NhpJRC1

```

```
vLgXEgxE9JJ1TJVm+B00a7tnsr6VUZg5BsZByFtSnnt0sV0pFaQ33/WSU6XdYUZ+
RT1nhxfJ/p5NiP6e9h+IqnGf9yz/DtXiW9sqs4bYHs3qjZUB6HhECsSZMyaei1eh
lvzQR23irMXHYHLI0aJUUNoC3f0qDLjzqJTdABEBAAAG0LLN0ZXBoZW4gTW9udGdv
bWVyeS1TbWl0aCA8c3RlcGhLbkBmcmVLYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFAK32uWIC
GwMGcWkIBwMcbUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAoJEC3xK9GaktgH4DcH/3NBVtRd
HMfrieIAMyUYkjw0ddcAsBqakaDPdKNavu2+pAUDNhvJ4XUBPUxRm20yLatHnHPE
CPPTibNyb30YgrbccBI1aMQPnKn5s03X0+5Y2Y/5qYzls6bA97MLJWNaWD19rI7J
hV7T6YPxzwkva7R8VRHdMo0Y8qsErfa168Iy0pm3m28KBU+dn0HxcdA7GHqkggVm
T+KpkuRnTv3Z1wrna4ejkbl+VEF2VXh6e1A0ENSel7ujgWg3j2Zf0wy4wzBGxe4m
h7G0/7AxvMfBqP10KXB0c6Vp6bw5404n8CTX+CjGKP2Zvrwnt0wvLThj4o1y2lyZ
ojqcoYjGwIxx72e5A0QETfa5YgEIAJgDBvxMoNpKwuKJIBi85a97J8dHGr16XADU
3xBQe87nNAGOkj4/LYa093syaFHoip4Kgu+A3L93tKXrd9v0pyBASID1VJehDPp0
3wHpQHGdVuleaobWjJSGJqCXT+fIa9s0vZgX4uGqa++neFKYTKsYC0T4ZgLWsVfQ
/ZFYLZekCjmw+GUR1k8pfr+n8YN1Tnc1kBN/iytQ7BZg01HA3376KyoKbQDR3Xg0
/f0PySu0JUJ67xNyxz0HsxPEvn3q4+34+Swnjh8pf/7dS9iyfr72juo/MqxU3sSa
xz18l0RsvZk2YBpewN7AFQf7fIX0bFzr8RXp0GE70V16tAMvEEAEQEAAYkBHwQY
AQIACQUCTfa5YgIbDAACKRat8SvRmpLYB7krB/48W8Ea0Yk8dWPMw4QF55ozMFD0
H4ooqQdRV+83ddWg3BNjX8w3aX6kxG4JZkrIesrl+ZLh6HctinGehociZXNhYMI
P7FwGl+Q2i8YcMqHih3/7/Hfh9d7C7F9JWB2Y048tfs2jXwpmGY1NRngrnWE8mJ0
XWQ+5Fk51xR+0qdb62ly0PVv3zigypBLmk0FK6knmrZo2E1s+rAGyadCDZSrHodu
tgvV8afn+V95Qp5vH2WGLK7wBPYTEqXLRIO5JL+cTKuZBApMUrXmHlUE3t2QTM
BuJg0zCxtNGxMlx3WeX9LtwqsGx4VF0pfTWF+DC8w976fa0Y4QcGgD5WcV0y
=DJbN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.335. Marcel Moolenaar <marcel@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/875AF2DF1FD2D8E3 2012-11-17
    Key fingerprint = 745F 456E AE8D 07DB 07C0 998B 875A F2DF 1FD2 D8E3
uid Marcel Moolenaar <marcel@xcllnt.net>
uid Marcel Moolenaar <marcel@FreeBSD.org>
sub 4096R/8B35277B73BDD377 2012-11-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFCn8vgBEADu6WfBwC8fNTD8Yr+MnETyQZzDAiyT8sim3z7v3wCib+78QSDl
HLoPDsgIv2+OYzvy6FwNPA4u6FpsNtUJ5SsE+G88tLYJfyu+3wXfZXagzVOIXoq
88qHHKTapU0kbpMwf4v5oz3sjwuU60Q508dEapa6nFwBPKpPBmAn5a6qcvrIi/s
QAoJRPC1qWQLRPfL9rLEmhr/HAFIVVRhGY0ornB/J3zcx+/4avb7GJQuH0dbDHv1
g4nLWaqgC3UukNo3npg+jyUVBYqbdkqIDZS+rjSb00/AKJXwQKa+QcE48s0D0AbP
5aUjYrnM4lopqcJo6kCZH2NoZvqpX0cwHbdbTwwYueeWvDFQhMrDk23GZhoSNiVx
N2f3mZHysFxnHbvtZM3LkP7U5EgCOFKEBS2XsPp4eLdaPw5X6M4P3sL1ChAWC3Pa
SMh70at0f+QIMHg8JdZwq2HW05F+dL0ctd9Z/qNm/zUbU3B18feSBmDfhiP+fovV
khyhL9NFrdrgC4/BBp1sTs/3JQsJTaJdk0p50JuKgxATSaLA8gF98FcFPwB6GHT0
CUFRsTDEcxDHF1iHl0raKyWjmZ8CiS/cn+eIjXhqRWGz2HZhdwH0BBAnZduyhMj0
sGvD0Hczf2RyacAbbgqy/3VVLgbgFDHSeq4RABYgN10JVPqQ5aKXaHu0XwARAQAB
tCVNYXJjZWwgTW9vbGVuYWFyIDxtYXJjZWwARnJlZUJTRC5vcmc+iQI4BBMBAgAi
BQJQp/L4AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCHWvLfh9LY4zC+
EAC9uXtwBq45ozVjr8lki/Xv0Nv4SPj5QTiBGztQB2APQ4nV457fKFiH08kk+qT
VvXxbk7dJv+U5jqG34SSnZexxfY0A8G9+wbk9ec1+0TruZfFaAcblnLsLlJ2yhs
nQPkjfnajG3wNbXVg5sgcCI43sAnqCZLL2sIPabwgUYBPTsXL2xNB8wIrnrn5uMR
GbiHSZF8zPIoqfX0rcXZ91qjl8RqLQPkC7U9fnApQqai9iIwvi/sRLHPS/prQp3z
HNac0yItpYQJm5a04M9yAtQYKIooMyn6lWxpl1xws8APpTxlbkXcGYbmd+Wo1cyx
WT5x6X61gtD7Tac62sa7uuXnpB1ZVG+ixP3aeh/9Udn/80qdVLYV0utUaJGVu7t
QbNnr4jtKaclSeTQG0spFyf0XheE37B+puR2pHBu83JK1oxnj62C9k0csu0hKrH6
yjQIYhwQfHdWd/5SLyQts5jvtISizvPp34pxtkdl8o4SKvofKgvZWuG2mRVl/O/X
c+nKkR6mRHV48FJJjDxDxN1Ae5ASn5FSb2Y+s2oK99rFTF3mhwyUUJoAA+UIRXE9
L1miUZZu/MJLiev5Y342HhniT0VNoNTUAdnLDyHWZ4zM/u70Ytw12SqhAyRmd6Ql
tnrdhfxp0Nq2QztZvT0RyFHNNipcbWd/xKI+LBX3rnmNLQkTWfY2VsIE1vb2xl
bmFhcia8bwFyY2VsQHhjbGxudC5uZXQ+iQI7BBMBAgALAhSDBgsJCAcDAgYVCAIJC
gsEFgIDAQIeAQIXgAUCUpDk3AIZAQAkCRCHWvLfh9LY4+rnd/40+de7Ui8oSZGF
cjaL+8PwY3R54c0Ws0P5JUeE88wJyXdc10fCc0VMIQyrf/j9NaA3ZQ+L7FdbQzP
9e0vbo7iyDR06fx/7yy9X0qCvetkZGhMrdfe8ae18v6x0A1RWG3+qq0T7PfYV5y
```

```
FvZ161DmwzyP8Iug7iCHtVrbni9Cfh4oR1ookZ9Lfv1nzopbDWHN/aD1Bcmze4HT
Xu/9M811CLZY7wStfsswpDSP0C7HehX5kv2VmJTLHLIhrLfDc11qLY7UukKVSE+
hQ0tkau6CV1/JZDFVva8vtfyMY/eF5LkubHGzNBba/vMkPYWp7luTjpK7qnGS0BR
UneYFOU0PXJSDo0pD6/Tw1H9gsF600UuD3wgiVSVh9ytm0+mB5E30Y9h2xq/0h9L
EH7xUQseUBwE1X0a6kiDSeH5LBqPD85zqcUGrLuJseyeksIv7Wf1P6ERfsy8FWuo
R06N0NXWRDQ4IK1DPor18Ku4NDbT7ufJbeimWVRsMa33H+yab1VsZdj9hp2DxRIy
wTYC46UowLoKSXakywB7NHUjDXPNhX1c3r0+X6k8EF9uXrUqUz92kyiWLZKE8rw5
Shrrd+20rcNJJjQxN4GAC3Xmrl2PQA8wD/9PBdPVyKJUyKf2rC0wW7vdzAbe6KYq
ULGfT5DBHKyWTKeleIaJ+okYKLBGgbkCDQRQp/L4ARAA5PjPAB71oibYhbjp+ncL
5lxY7o4djwXjwQAbDQ0CG58YH7WYd0fr0LLtcKm7Z/8jffTYtsGHTx2hLrm8otv7
zUek2+2YyWgyeVNXLiAhJXiUAbfu3qQoG5LGz9Curm62Levm1zBcJq4kLeT1mAhL
U52934uKsWnkEh3T5asj07/8gnZv06UeUCFLDakaFMPzN/4LaXkaC1BgGzwzvHp
a/Tf0HMFVkrPCWRFLRzBjBoM6vP2J/Pwo761yr6msFb4fYTw3JbdVRCqNCXto0Y
WIMB8R2Bwa6xJtIGI4E7hrT3w8/pcq0F/N0RCsTAPR886zBuLxM0c69lBv5h/h0
M40FEjDxCzPZ0oKg/2D2BxqLiVyr4TWmQa4L5v60mWM3Xd/Px+vcAtl6dS8jblra
qGwFdtmyh0dIeRmW902ez9h2Q8Zyh5+dHxXmh8e+n4u2GgZV4jG/eLWY4K/xcTB1
WvVRffx428fHMBRNLpNqe0VxDPHicQfv5iJpGy6W2o9Tj9LVLpZqd/93J4sXP8+
AgKwU/p1KjXuDSM6H9sVCNyLjN0735hxwihgC8iNHK2vyuaJuCBi46dzULQGpuYL
K7a8b/y0f0FRkKcpTekzrMHP4kFSy6bnF9nbetWvCQMyx8jp2NsonJl0V1VImUwC
g0gA6AaZSD7yijJD1YIPdm8AEQEAAYkCHwQYAQIACUCUKfy+AIbDAAKCRCHWvLf
H9LY43n4EADo96oLf4LG9xciNmNWr/odLNvvy7nd1mZYRoVBZPZIpj5Dyj+WkuG4
b7/Iyriu4ucplMyk6Gi1kCni0F+zIESidwPmSi9wQvJmVi2sffRmk//q0Mwuv6S
+R9R6u4ian0TrW8p0ZI8llicXWbe/Qv0sc32m+z35xTu7KKMEbtZYy2mZxlnZ1
5mff4ugJv9VeYXeoG0NMa2D+LXIgntm8Wru10JjirHvNxeEQg0PfdEivAzZKLe
D0verzo0T/209UZ1Nmld1SjNlpPPMPxbNblY+e+F8vTcRJISKzsAaVC9uP+JJiC6
vFjeF2VCarVLzRcgIBHm9y0X017bN80C9o29fkw7wsgu+aD/5jimD3gggjm7dBwr
AgjBU6w1M1f3em2NhD42oRkhKzhdYqLAYaViDm9mTNx1QmUhhII0QjLNnSdk5XTW
ST8YjvwKdqwiQf8PggxwQTURCxnV4Nvjz5x7a+0qFN3CaxMxAio37Gh4fDKuLG
WwitVlJkXQ2eFZfb2MPgKEDMghotooHRBw1oL2VViesz6WyEXMgt8AgGTL9baaj9b
Wjc+lReh36japJsXApA4RrASD5wgi+YwiEMjxuywZmWJdyLr4MMnQ0BD/pNVjnA3C
iKQUZkBNgSEjWrFLZPFDPzPaJXZwwtdphcMq94bdyY0/AFv0LxWRuw==
=peM/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.336. Doug Moore <doug@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/E88F2153D3B9D56E 2019-04-19 [SC] [expires: 2022-04-18]
      Key fingerprint = 795E 3531 9256 03AE 4297 DE83 E88F 2153 D3B9 D56E
uid          Doug Moore (www.freebsd.org) <doug@freebsd.org>
uid          Douglas W Moore <doug@rice.edu>
sub  rsa2048/929C16F5708028AC 2019-04-19 [E] [expires: 2022-04-18]
sub  rsa2048/A3B47B563FA14BAC 2019-04-20 [S] [expires: 2022-04-19]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFy53VQBCAD2UiGSouAAMcSIax5S5p9JtRsd9dYVuAmSraY7x5y0ylq8yJ5ID
vHZy5q3aFamaCHMPxXieid/8yTnHIeHP4bg02oDD3ALs0hMAEz00pZLLdxeXRfDz
ALMTqFF6USPjDUI8J/WH+pciNT68bFVXFYVg+bgp4GIdi2Md8X8zQQnHY0xLyKE9
FjVN1MlCk+62B6fFhMQIEvd5RQdbGd+ljuo0RD1ajljwP1waXKBFAN5RnIbAXppo
kgQvnrRf1eZ7GnqSiwu0eaTHGBatPgry2v5N19R5WxP2kiN95xdLJEwdUikAhW0
1UncDxvXQoM1e68L/J85JSLLIgzuywKpBBtdABEBAAG0IERvdWdsYXMGVybNbn29y
ZSA8ZG9lZ21AcmljZS5lZHU+IQFUBBMBCAA+FiEEv41MZJWA65CL96D6I8hU905
1W4FAly53VQCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAcCBBYCAwECHGECF4AAcGkQ6I8h
U9051W58mgf8D9x0hd9/nqtHKUBDJz/m5DLzLyQVci6RrRFK9hSyQ1QdkG4VvvRL
G1Mjpsm16f42N41lF9ZhlN7ydwpeUVNeGwwZu2S4EiSP0EhGpN0YCl1Rjsd5ai9a
ZwzHcrAz2PnyWxNJNEawrVdPU0aVLE+uzYe1048FaaB5tmYtoowZm5RZx6YBKSbw
yWI80vE09BRlcwjreR0lVLW3TNLpBGyVXYMaseWEozsdaVbsekW6+7atIUYh6z9
oBZXmClVdcpLF5/rtYhjwIIE7AlWyt9tEjJRhA+2ujfbm961rL5J8Da557IhJfsL
B8KcWGT+ynA5QzIrwidqlLHMgsed4MAoRLQWRG91ZyBNb29yZSAod3d3LmZyWVi
c2Qub3JnKSA8ZG9lZ21AZnJlZWJzZC5vcmc+iQFSBMBBCgA8FiEEv41MZJWA65C
l96D6I8hU9051W4FALzKMECgWmFCQWjmoADCwkIBRUkCQGLBRYDagEAAH4BAheA
AAoJE0iPIVPTudVuziUH/j2gfCLdhHtJCvjf7n20G52Z/dZ1DVJGLca8k05+yu2w
HsT1sgVfAUa9UM4yf9x+E2X0iuzdozPRCvU3dM+owArhNpLXaoYvcS8VDR5UAXUn
```



```
6+FAIiNm2AVoIi0g95BVuLa1WwdoK20FE14dEg+u5aXGeBIZnt4x+0U5j066mLzT
1CMU7/fsUe/78HD0e/0VRYJjfaFq8t7jMTcGGrPiWtAAAp7Lhc/ArBSCztArSqEe
uXHL6YPSvwti/AT5jtZw7ltsM9vJZhl4jyucIIqegntUXFB3b+DcnFzVqUODkugc
Kyw/vPyD04bwYFeTVPL1GsBXGVzxGzeBLGDpvf6W34K5AQ0EXLndVAEIANsc0ghA
IyzIUvo2P0plut3ye1ozClDqEEvtGdsslIdryN6FljIB21ZZtu23JV/roncQAXof
IFcTHD1+vK4tT7Jl8A0jQPdyaZvnWMIboG7w2eRBM5/c3tzDWxhBIcfY9CWFZhn
klu79omvB9WcRyEt1s3ynbLhZdEt+ErfaI5pDMwzBec2TbyxecBxKNHFC09djsb
txPk9+va4CFeo8MMJmwp2CFndpDK+vuruNLW709I+yKY5bgd/18mqJXEXaQxEfW
FA17Uji/v1Jw0NdFK5iK8Q9Xp6mJ9YBPBjrr9T+M7n10qoPIXP8GD7YIKkfLJKY
z0D5/zpXesQZzuEAEQEAAyKBPAYAQgAJhYhBHLeNTGSVg0uQpfeg+iPIVPTudVu
BQJcud1UAHsMBQkFo5qAAAJE0iPIVPTudVuSGIH/RJWrphxjCvPWPWFSTsMJQ9
UAug1KJbiI2JrnbulZB0ca2XNVUKIRwHrmpmjQNKsywC+0YJFLNR5shDqiYNI0da
Zu95fKSve8776LxGqwk9ApwBNGrZeNwGNkwo4PgDZc5La3eEAz6hjgX2G1Ahj2Ce
8rpF103Jp8micel542QwLsoTA8ZLqHMVTSwt9nFdDwKmPRA46BnxmiYxdtJXl/wb
BhJQsw85WYHlqTRkI6hrjnWHSjceNyeueDDuh8UKU9uY9PbNulc6b0+qyHNMDXSe
AgR0bbHiPmJW8ICrs4kIfxRDJ00qsYVrdQH0qPU6jECCqEIXHPLO+xF+br7zpy5
AQ0EXLrL8wEIAL5Qt00YlLwzYWekF0omdKdUhtfv2Qa07W0S+D7ukDzbJf7SFm8
g8HTHC/Lxqxt+rEwV5XCzn2YYQB7lilHKD6Sfr93Xh62GUiux/SwbzZvtAvJ/2nE
a5AGWHIe+A0B15QaXPqTJtUn17n15u01iC04QL8aV/9vnmmaaRJfHkX/iXzYSvt+
GmI6Djafsiuic/4DEuxHwvoCMI4N53IqJ1Kilx0fx0fPM30KYhhI9Cry9GIBGSM
s29Vafg9CW/ezgIqo/rNI3eEx0uUu2+B3pQx3K5YrFGTTLRaEzrhtnygo8Kjk0vq
jXY5IS/H5R7ZAFDrudVjkfKgiikceiZ5EAEQEAAyK0gQYAQoAJhYhBHLeNTGS
Vg0uQpfeg+iPIVPTudVuBQJcusvzAhsCBQkFo5qAAAJE0iPIVPTudVuNqgBBk
CgB9FiEEfpB20ACiBQP75GtQo7R7Vj+hS6wFALy6y/NfFIAAAAAALgAoaXNzdWVY
LWZwckBub3RhdGlvbnMub3BlnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWZuLm5ldDdFOTA3NkQw
MDBBMjA1MDNGQkU0NkI1MEEzQjQ3QjU2M0ZBMTRCQUMACgkQo7R7Vj+hS6yn8Af/
SSYblvKWChokUdftUegJCBm+10FoH0saZ/nvKLS+d+vC3WfQTHtwpXce9ID7Xbz
T0rXZCZHkPrUB1TwcFpB2gsWPSs0LfitrGABjnnj5iIa6P1dqA8Qox5v6K6+q+F6
0Lq/srx5eqlpYijMikUkKYSXEYxKeACP9Xqc6ebpcNLJ+Bo4KaeM5BGp7j25T7pH
ruBvtQHgn5ckeA9aVr3UF0qy/c0tzBcg2o/6KIE2AwuasfWPR42HE6T35Es1/Rht
lwZkd/t5aNwltZwHXd7SAXqZHRfxDEKwBz0RW/an4I8h0ldMAushvX8Rf07hvP06
7N1mTkWtYBQ0dK0ETr4xwnP1B/0ez5m80L06/w05fZhl4pF0GLZKwpEvfy0Q+u6n
q8wNUvUsh+3dIlctz6ha/LzZ8CbQe4Yxcerjtlxu+YdQl+dKt2GMdIHflHcHDNhn
j+Ug0NH3RaArD40k0SuaIg/eg/0VU20uxCYBdeMB3KwW6rpVjBRNyULUiIGMuCcq
+HRfnqTPF1nmLwMAifmQCA77neVGESRAiAtNFTRtVv8FCSpryIbBSEF0Z3hKDL2z
KQ7z/ULwClIuxPnWlBv3nphYbXg04G4degGx3KcJMBVjBJHv7t/d6c0rMSlQq2AA
sb+2mNf0nyCw60FKUKia+Ncnkd9Z7358vLbAn3zCLyrSffEc
=keMx
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.337. Kris Moore <kmoore@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/6294612C 2009-05-26
Key fingerprint = 8B70 9876 346F 1F97 5687 6950 4C92 D789 6294 612C
uid Kris Moore <kmoore@freebsd.org>
sub 2048g/A7FFE8FB 2009-05-26
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEob9xURBACHaqCbAqwyIX00HHHCAVYPqVkhhr2FIS+yTvVJnCQa6G1KIasT
LKGK0Z/Ae+suMsQoT9e1Pw/zhErm++aRSYqdTzyuMUjEDXtgsfp27rdQZRNIWDwz
2/gd1nSEWYAKqUh5i0iJ89tkiL3JJx7/FD1+Nfp2sk318usUshT9/T+L6wCgmRvG
A61Yo0rsz0QexAwZ6PqE9fUD/3tGobQB17xQIca/AwUDyR2cw1lGs3S2ZN2G5xAT
QL+h30wplhrrI03lkyZ07p71ZTPiAf5b5eTrXWrXvt02Um3+wU04yhBVcm09De0/
F65LVzJLCRyTSNUZNMwrl1E0FWooNnFBi4Emjke46g89hIbhYLS+qRL+qN0ugpR
SnfmA/9d/UiazKlhp3fX9EwYRQm0C4WXDXuWS91I7kH0xsbHR/BHFJbUHDR0shsB
LNRmfXwaZjiC6oHsJE0Du6FcSncYSfAChLrt+fqGvNgXf4hDIjsUtu2d5sxoarv
EvaSwfh/gelNuTnsgQll26LaeYjgmJgwf4Hb7I62UkkPuU5LMrQfS3JpcyBNb29y
ZSA8a21vb3JlQGZyZWvic2Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJKG/cVAhsDBgsJCAcDAGQV
AggDBBYCAwECHgECF4AACgkQTJLXiWkUYSyp0QCcCQagomGK/P/P40edoFUDw5ZY
2qIANjRRTC0mRqUbiJaf/FWNUU2qtbiMuQINBEob9xUQCAD/zeiP1+Ru7ffCZwZo
QTPjuYvm/PnAeeL2fBqN/Q367UuqR6RlqV03lo5nFxdlphheP0BmH6b0qyMh2dxi
/6nq32g9b0Wb8s93pqYimxtujpNnWmZhwparaUm9tPyIGRdJ6wj8G43g0wyjDdwi
GBPDAdSAqVZI0m+l59F5lsPiYJDGSkyENjLd6T7aAd0JzDjd0YLTxl+WLiR60rLG
```

```
p1j81rBRCGRNipN7tGB0/pEB/mutU8GLDTTFaD1cWt4X3RGGP9M0H1UuS4wZXzJX
8duq+4fKlPKPE0yJ9R51D25a9V71Dybdx/5mo+Bsec8T5+N0f4hK6utrnJvSQTes
vinLAAMGB/wNS78TRKqFdz83F/LB42s rwFqDCKz03Pns6Fzespha8zWK0TiN0k7
2WuX16qWXhZ1aSithGzowX3Xm6m0m3ZYk9wE+rDqT7Z3/T0tKiHmwG5z3QpuL0np
LGuBH/ra2gbyC+Ycj/faYX0z6Chf0e67bNRru90Gf289Q/EVcm39DinYBK1jrHcq
xz+b8jxt0Wyo2D0SIS/hl4lJMDMaj/J8itwJXj00yuoJ1IzkW32L4RN3jIXTUgn
pGyhtw3w04V5nhdj+YgvhP2VW1K2SVW1SqExLYdvB+HigKV5oHzTNluILcJgs4BY
ntHqLJQ57QKxWImxvFZmSMBaf69Tb68iEKEGBECAAKFAkob9xUCGwwACgkQTJLX
iWKUYSZiLQCe0WM0aLs+/NIGsNo/Lc2N4YTQ4pUAN0rL6J3fe3fLPx5pBoj/SSto
jjB9
=yaw0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.338. Dmitry Morozovsky <marck@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/0650BCC042473949 2013-11-25 [expires: 2016-11-24]
    Key fingerprint = 6BF3 EE15 5E2D 46F5 0B57 3A81 0650 BCC0 4247 3949
uid                                     Dmitry Morozovsky <marck@rinet.ru>
uid                                     Dmitry Morozovsky <marck@FreeBSD.org>
sub 4096R/948FF5948B7DAAA4 2013-11-25 [expires: 2016-11-24]
sub 4096R/65AA79C860E297A8 2013-11-25 [expires: 2016-11-24]

pub 1024D/85D450456B691B03 2001-07-20
    Key fingerprint = 39AC E336 F03D C0F8 5305 B725 85D4 5045 6B69 1B03
uid                                     Dmitry Morozovsky <marck@rinet.ru>
uid                                     Dmitry Morozovsky <marck@FreeBSD.org>
sub 2048g/EC88D8AE44D656F8 2001-07-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFKtgJEBeAC9edrKAJHmwfpePuGw6EGZ1DkxBrkJneNyBXdufhePHQBWImP/
R3V8o0rwGjD00/N31WFJYvd3no/NfZdsJ2MuJFJHCue3S/95apUcpvx08gh/UVIN
CUT5Y5NlpYiPt2oKsNK48uWKRhoar8SdDhsrb08QdF7kU2ci8+wsMAAnqLlg8ADG
bcZzIil3j98hnc0ATdKBDtE1RuXJ3XJ0nwqds/NpHZKTdgn+C1IeiXtRKYq1TM8b
ZYAormhwNuyXwEuCsN9jAhCcQ8CS0F2NdM6h8GVjHW2xS7zRdreQfQDGD8NTSwMp
RE4K9wgvJ7u5j1Cph6t5IaIL94B9dsAzIT5YJsy3Qy7j0jrHzXpFsbqqRWHn/Zi
8w4JbXHVvfnDXwqapBnWfMK/XRMYdc6T54NkBMjMohmQfLRCPPiNXQHLeHPbj51
KC/N2SFxqp+/MPPCWSpbX64I1UzUom5o+1FMuzqIpxw1ksVzi3WWBAhJJQM1a4GX
mmN0UqM1NexE6S54T9Ek7AcVrk4Qsmt4fd6JQt8jvDkeRjgqmCcEabRd0mVxdkFR
pQjiFVb3cUXTWLA1QGD0GHCo4USfRqei0DV8Bx9I6vITE2GeWzQVf+Nh2eawpmCk
lYN8eAhI3ipszRhjvy5Qp1xjYP0w3ZF9LL+jdP/Hi0NQHXDcz0FdrI5ukwARAQAB
tCJEbWl0cnkgTW9yb3pvdnNreSA8bWfYy2tAcmluZXQucnU+IQJABBMBCAAQhsD
BQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJSLKekAhkBAAoJEAZQvMBC
RzLJBWwP/1+uJoWc0ePI44ykMuG2N3Yw3J1Ge/1fnvU5We1ID4Q4ZucrG/96NhG3
yx8WhrPBYgIv7bQFCTR0mJU6EMZ6+GyXapEEE/Sj+XvWThRTCTDDtmwrLoqDsCKM
t0nT1mQ1coNcReIC3VZqm6U8rwn7XxJKS5UkC0oLBDIkPaf3AzWS23SqCx5eRsA9
J54G/1SnuwMX/yEbynSMDeFAuRhTWwPlmRS+piqENbLLq8T9PjswJ3x9v38MQwXz
1A37vKJfd6C5BxV8p9MJk11AjqzqxkrRDhNdwE+8KTaoRpd01J82WDr1SHXWBjwo
4ZMIFUoXyXu0/6nvY6dQzqWzjv+n10ck8e0lnuzpK5wq2i2Je3VpyvKhsr0i1mKf
HUu0vEPbiKkoDNf9ENiUz4lB5hEtPMuXhyA0DZuk5SMRf3QEiEWL0cndMepfr6XC
vT5b+IviZbaXMD0t7FpMz+p9rWVHM/S09deRawqzbZzSwti+Yamfglp02PESVi2Y
RuxNfKaLKGz4NELVPYXtiZF6C3tBUWVzoPIe7xDATbrCb4CDuEFKq0HVHQBfo7h
YDkYuQd2Igm8370nTcyRPxTGS0Xl1S0GjDuu7t0CRsglGYQLN80Dejtskkugu7
bd31U7G4fj4FIa+EVuuQjFBq8rPnSvmJoAa8db6r16MYg+tgZhdYiEYEEBECAAYF
AlKUgRIACgkQhdRQRWtpGwNVYgCcDS680W1wI68od10hYbATeBvVt+MAn0C/LYR0
mtCARZQWiXsIykfd9ZfytCvEbwL0cnkgTW9yb3pvdnNreSA8bWfYy2tArNjLZUJT
RC5vcmc+iQI9BBMBCAAAnBQJsk4GaAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAAoJEAZQvMBCRzLJ/IkP/2Hp6/pLHAP1LF/ukN++d2w6lkqcknuZr5Ah
XC0grLvzr6bw9/eFBdXoLITxgWlQNkb3YSqfJRy43LgycLhl/xzZr22coX61qb
yXfKwD973boBeGD6i6QK/H0/PXRbV8W3ulC6pUyvYVDe61a5/NQDp+TitKgioYsV
HCs69vJh7jukE7Md190k+AGWvuP68G5s0es03e83apTLHlylILen0IINMQ3SzwH
g5e+yYAsFJ5LFrj0u5QrLhg8D/az3ri+4vs08zsAuPRCz1E98lxzsnrEKGsG1Wbl
7ilspR2INEYdV1vP8uEp7zEg7D/9p0uDT0M9gV0ThU7Dq9z7B+t/6NanLSTtXIIX
```


mDPbI9063o/7qkpt0b04MfyUeMfSm0RE5dYY8qzDH9qqZ7+rCe2+xdMp9Zp8KLJ
Eh2oWD2cIUzY46YkgnS9SEgLATJ0o5sP18R5x9MdljsOvIX4y/Wg03I6XlckH3vF
s3970CeUHgJ01Faa3FmgCwhl9VqE/0q1dJ36dVNrWjWz+dk3cbsrgioNw+jP81tv
qIu1bWLDcspFlh7n6HhSpW98gvsCfinUL4kqnoVrew6/9zQAFKJYzY5Wn0aC3d7K
PeA7PTUSKZgfe87nzxk3S09CxB2qiXEU4+Fe096mbA/qtW2Yx7iM35yDk+jbAHd
TCfrk0o+iEYEEBECAAYFALkUqRIACgkQhdRQRWtpGwNtCQCghy16zLdzLls7aBVq
RjZAsUSpHH8An16r4Wlr90ouJvdLCCNFw2iYdhfVuQINBfKtJEBEADDa9iy/zoZ
em9pEduTgk4PL0eqFVEW+UXJxDyAmGyuf1g0/9objI7nQI8/RqcVwv2PzftP1eA5
/ZGjR0+/PihxPu9tAcQY9Le04F0r0NHicDhhDoiDear6uprQryzjpmJo0FXgUhf
GEBMBGvsBLqIJA7h504JI8059E6Ug+3K6GSGjCQE0qIhH+SHKjXjMAA3QoJwaNYS
fAUD51bX2jZlimqVcYtgpmIkk+Nz8z6eGhiLUUbtXsWbB0Qck14jspp5T4Kp0n9
IMxnVD4qIeIgxMqIYQxCVk9hJKtflGpubmGwbhIaP/t3sPki2bxjMou4e7FfXdZ
13Xpn7vEi0G58tRL0H+ZLUo6rM520Tg0ISlh06dMFYrb1ZRc2baz1VzheL3PqT8F
dCfCaVlpy1J5ZgJZhlLH/hEUm7bjxN21I7xIa7cMA6N1YfaxY+62Ewt6IgxQzGe5
1Jsh8yMuML8kybdq2lhkyH4jwVDxYYye7Bb666+5IhI8bYsVtLP+nI59RogZV16t
IrUVRi00hbzWh5qkt76NLbYxH2HAoNT9Tq51b0xb2I9Rd26bEVBGQzt6m7YYMT
RiMuvr9ER00WjPg4RQbstpFuG4x2CTiEEy6651hmj8xglE0Vcl3uriXlPvWhd
bx6t6uCodsmbl1/g+Q1llfEmIQ1roUinLNQARAQABiQILBBGBCAAPBQJ5k4CRAHsM
BQkFo5qAAAOJEAZQvMBCRzLJ9usP+wd/SrUN0Pxt7QQNfnI0YgPbuM7cjfS50bri
vSHCd/lzCGLbap+mLtsHsHadFgXaxHh6WZ/Z7CC4c4pCydQg0BxEfnsRcuWiA0Yy
H0by+FZt8JTdxXeHA7EHLnM1ryzoYd76f47tz5GhusaIbK0EMW77JTMVpZ+jV00
5WwI/vzqiZhbDUqYUNQWi03yY5dc8KD2cezAXIQ00SzgSwgU5Ys2PMjI12LYJC6k
v+pLE6XI75LeEnuB6FMh/i6N7KPs8yDibgaGaF0PHs0eBRlfs/bEId04LZSGb+s
Qc3SHApxDmrLUNmw0+q/EIyHkCaj08Gu1JUtBMSkDaubgiViyIjbdw04c3kRXJv4
c7v0XXA8W0sTYk3U8nQ03FD+u9kAiLnUsVBUq7be/z6adEKDERzR5Uq1ZEzqMI1
WjlkxGUWo6MfPlyMfAUcFF2PD6HgQr6quzVX30jKlWn6TesxaPzRK244mhxgtf86
dbMwX8oQ2GSwJFBeESnkuY335Mc5DYGmaUsA0JQg0i9wvr5lhUJSfgau9N0BavC8
55UXvja7e7dfo1Z/vb0iYqLPsC0n//QF7ZrQ8Fapq4bMZBoPvr79wxYf6GBMw+o8
YLeeJPo5xpDbnwZeJ8qWUbB+naWwF1UokikMFIUpgyKSoTb0ayRwbr6R5Yk/Uehp
8uy6IEPmuQINBfKtGQ4BEACyCT4jBGKDCQwJm0+YVI01AaJEj6cx1zRAFLbYezkB
z09Hhgk5NPke5VchMLVuzZABWxf4+0HXqjKhtLfohP4BFCYrTKopKz2deq/TBKqaM
mKUD/+RPxUaqf9NyKU0kvotZXKeFEd3KBLFYjdCLzoM0FAivMa/d+Ifv/EBIHctc
zCVJJiU+e0f7KIFi9yk83AUKJAVuorVHahjBvnjUwvSIOBRWdaXqI6xiFoMPi5JS
cRqyr/7LpFYm5rrQ0suu9dMF6Sj6HGwh73/pAKhJoyedTzZ6e43x+anZEATvQ1R6
5gE0+JVM6cd+pWyydKZCL7D5y+pU8gj1hP0J5bkVXMnRwkqEXAo+5vzFE1EZZsJ
AZIVvjZDhTDZtQcqvdrDzi0xf02TSHL7dTJDDkflXZAddf1Yk2CQowYrJ3+7gAN4
Z/XoXPhTfYejT19QBF60SYIpeZ5b83tV+8SnE4sxGNyZoyPa+f+K/Y7cGMeH5hZ
luhnSXCs/VwdJSLGbaPnwTTOJhEBTpZu0Uygg6oSVcVAG+b4zH3zf48jY46JwL/EL
dVpFYpNwQttwAeSCaqsWmVnVW3ICT5XDXj2f87RVhh+hv376kj6RgD8Ydsk0PBcT
Y2K64JUQbym0QNGXg6+BNA7tCZbxq+CkRTvAAdedLp0v7JkKlPq+jNEvw8mbLCKI
zwARAQABiQSkBBGBCAAPBQJ5k4E0AhsCBQkFo5qAAOkJEAZQvMBCRzLJwb0gBBk
CABMBQJ5k4E0XxSAAAAAAC4AKGlc3VlcilmcHJAbm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3A
ZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXRBN0RDNDQ2QUQ1NDZMEMwNDU0ODF0B0DI2NUFBnzLD
ODYwRTI5N0E4AAOJEGWqechg4peou7MQAKAGIqqf5PrrmmsP3PsVwie78VXK0i
9Lge0WTeLbcE6CQFw5USL8N0cftS9zH3Bf46GUFuJh9GLfGKB9Qq17C4+Nkv6tW0
u+RFjLp6d3fgQo3rnf5VmsnscwHLVzKutcFem2K40Hi2JVGCz9AoyF8bhM3qEPHF
bWn62B8CaDnJANnvxI6X7vmXQLVr9asdXKN+nnC8Pkeb3y/6EX8chlwiZD6vAsGO
+QYfL1Mw5SUAngGRM+pdHnj6+7/qRjXyfNu05QBqquD/OwY/XRSrWkQ0gQNWwx0
GHYSbDmu6kNvX9eM0K31CXyHuXlhaWdGxLiF4j3XRIx5SqP+RXx+qF8SBEGFLQNC
YXP2bWCgPTVxf3iLtwBK6JxrxmBhT6l92GAXnxi8ytpQc1iWcyC9adxjUEBCQUAR
8AQIXmvkw0vU87E3AsK5AMH095Z6TsrQBRC3gvAG28JTPk0ByaVsp+0xR8DrT8Xm
aU4mTMNDPbXN5+UiPqZCd0E97q07WY8sf8+KhoVmd5iG4rmwQLZas3iyyIX0hbnq
72pqrVrVspZDraNnimTLDesdTeC5yZEUajpR9XutZXE0BcFBz7PGBgLHs9PaUoJq
v6D34sl5rbRpxABCXQcyVYAKGoAZ2vZbTvarMteXvnxEX+0uWFQbzXP24IX0tseSb
AufWeBv3biCwWngP/0DSJ06hQ0YqQ86yq6x0TSnALV0ypSP3NnloIEBI57CZLGF
kGKF/rSXLlAiCgb87Ej5xiTM6dag5C0pykDVY+Pnj6nc3XcKn2BjL90X1qQiqMHY
EuxpK5C9KHRY0whhvjv+44zgaIqjarBh7yZs908gAuP1LR2IQ2AP//gUDZ4bN7cYY
o7tgDsZnNEIAVAXT0z3H1ZnHAK/bT3MkLA80LTTJbZMtdn8XkjyX6t6tA3E7ztQ/
kiJUWsyLB9CEqjPkwnsbBcJN064B0j0mnoe3/PDVJ7tsKYyimANcta+kM/9bwoSz
bGDT5XKzBHV5NuCgYAThRmrvcksNbaSQNPttQ78GSA+VkQWnh6aUte+E7+5MKNus
LxvbyU3wM6Ht61qh7hD4MGXdPONoFGSB9mTdcncQHF+nhdj1T1F+LJdlnk/jFQ
oftGHmPkzp7Nkd9rqVcw4NA/TvQHTSN7eyhYXhGePWyRYDEYi2TznumDy7wr3nBS
hpTKDM0nwug5d1dz0WVck25iEmACjpyKop0IcKyG0T/ttKhg3TsLkfhWODTF+H
7jkZ5R+bori8n2VN006bdpWMNAmb4PapaXbShkYBHwMz0eSudSDA0r7d39byhp1m
8LclVlK2k8MpT88TRNNeRsXaVf6S6+iGVz+ZzaWSeiAEpK8ZCDGc9aZPJy96mQGi
BDtYtKERBAC9AbWM/ZdPmvE9Fq9NkLkrhuVHQnKhmLUUS6aQI+XETRY0v39X2f68

rVcaz0uqZQ/Y/011VmfLS2dTMVoXobEcGpO1wgogn2MHko7dULcb/ra/4Pvq0E
n66bqgDwZgyXgr371E0tqR0L+92sY7+Pzk2EpG04cWdG20ika//ZmwCgnyy8v/e9
1AQ/+6ItDj4iLpvlua8D/15W40q0iwhVvnQu+3ZyyjXLARkzfg/kmun0NeTb03jp
pzmizaG30gZfNa+P7N75B1DZzT4aUGUebYSmruLBncmueJE89EEa6iaewiAaakR6
4JByffhCYjlnknpKiY8r76tsrSyAEdGnttFbJw3ez0Yroy2QKnxt0RmNhgDZu5Bi
BACz0+P+02y8HTGfL3P0m4WSnjKfMjd3fsNhhkap5hZvAosi2Pbr458zreQvBAKom
Kv4Kq7kFWJGrDfg08eZRE5uvhdUzlhRoom0ECgSUKJv0mib0M04p6ZLRcuItB9fQ
5WUCZCsB0quLxnPvVtAChsrgU7kLln0P4iCfCLTnRrykBbQiRG1pdHJ5IE1vcm96
b3Zza3kgPG1hcmNRQHJpbmV0LnJ1PohGBBARAgAGBQI7XBCKAAoJEPTmR373xeGT
+cUAoM+v9P+SeUiitRtEM5yqN0VR0dwAJ40tFqN++jDwAqcHeVoL9iau34BKyhG
BBARAgAGBQI8RdG/AAoJELP9zVSEUUVrvtAAn1pLD3cZw5QIQrRrJXeIfceBkC3X8
AKDnGkwPGbxaIqzr1G1I3QdIyIFCYhGBBARAgAGBQI/FTaTAAoJELQ00aJZQ0TM
4yAn3HBhIBJDk1goaUYWv4Axaw0D/X/AJ4q10Ec4hwj/0CvPr7EDE16AYNBhG
BBARAgAGBQI/y1k2AAoJEMf1dctQ+RB40wYAnA0yCRdWctSjwv7CvLwIp8uswpe4
AKC04wFQwZPL7+L6hxCQbVLC0900y4hGBBARAgAGBQJD0VcwAAoJEOzw6QsSfYCD
cksAoLm4Ndb01LqLFbpSaspB46RnVdWxAKCEUvIc0VTebHkjh3Xc4nRit7B64hG
BBARAgAGBQJDnFsCAoJEMYEPFZyB3E30xkAnRj/L9W2PtKJQUWYFB/lfbXc92xE
AJ9/zw8YF7BNedYpCbD1LlLQGXa114hGBBARAgAGBQJDnGDeAAoJEHninGCBwJ/n
pQ4AoMjcf3rD6ai8wUpNBk1k2ndz5W2/AKDc1n7+jeEJJhKWIDr0Vs73Ubp7S4hG
BBARAgAGBQJDoycaAAoJEE3JS9i3H2BdBFUAoKMGsLbWXTy8lgFwcHqv1KhcRjpF
AJ9WdoX8ARLc074Xc3etDyhQn+ksp4hGBBARAgAGBQJDoz+hAAoJEEKxk3zIVQ9M
oJ0An0sxFgQsLa8xAykqg/YVmlt1b64IAKCux210SY07k0azy2+wQ39FkknrYohG
BBARAgAGBQJDo7wAAoJEK8i3094zhBfboYAn1l5IRWrLeg9NNKns3qbYi4TTtJv
AKCNXVcrvktTIDVH0McuFodHLNdfVohGBBARAgAGBQJDo+taAAoJEF3k1/4ZSdyA
Z04AoN3F6bEs1LS/IysdovoFpQEHoZk1AJ4ieCJIIfKl0FteCN7qrMrvC/0Fp0ohG
BBARAgAGBQJDpnLzAAoJEEsJ001nm4EZrb0AnjsGcfW0xEyzUDPf+pfD44gPQZ0j
AJSGCkugG50eDiiN2/aac96XyG44U4hGBBARAgAGBQJJEkw/IAAoJEKkX6cyZbhRe
BwWAnjwT0TALzsf3FATrEiffxzNsEetAJ9eKsULhZktst093J6dRauVChkex4hG
BBARAgAGBQJJEowBnAAoJEGwDcm0t/Vya2TwaOJXQxdHRJ0B7bjIozg0BIIH46ymQ
AJ9N1glQRJIGedYpCbD1LlLQGXa114hGBBARAgAGBQJHLLd7AAoJELe0iZEke13d
eYkAn1IK/PuhjWwXld4+zuMG1zwe5DLHAKCL+nN+wf0XXozjV4zcMA9Zsukzz4hG
BBARAgAGBQJHllgAAoJEFnGolusQA0C58sAniWpJiP0thphtQqbX0P4HpmU/d2g
AJ9WeQRvdP5sgk2I8/17Qdd2B2j2IhGBBARAgAGBQJICleFAAoJED3qDbb7im70
zmsAn3oWXD+CctFzKfTyC1T7JvW5vMfFAJwIMDNVoAm04D1EbdNFegcEPLhRr4hG
BBARAgAGBQJL6HpLAAoJEFsqkax3EFk5UfoAoISNLjvuiEsSFkMdA7tYUgiz4GtR
AJ96f5qnhijtnr9pLDhVLRXCyo93d4hGBBARAgAGBQJAM46qvAAoJEJY8+bWZrYo/
ThMAoJeN0BzcSvpX18xZtt1Fbd1UFsL0AKDiM0drp0rk5+1S/banE9mHruwLQIHG
BBARAgAGBQJN9QiLAAoJELRVnqqYBGayVYAn3N5z+IIEvYPLDQD+rUZdSloRoRu
AJ978pm4qYP30G1GSvcbkLNE9btF+YhGBBMRAGAGBQI+NrgXAAoJEAavwZBJguh9H
+lAamRw4hwCBa/ZwyKIAVtC2NeCCLkRAKCLBZwTy0caL7jZHvNDLvAf7WL+yIhG
BBMRAGAGBQI/oUvBAoJEP0uNSAwYB5q7DYAn3CpM39q5KG1ulFk4L82jG2xiD/3
AJwNagRgnXhxD7ZakVznH8A6EMvsBIhGBBMRAGAGBQJAXxpFAAoJEW3bC3X1V8a
H+AAAn1VJ/BSzXSso3tCNWLRGj71TbZVNAKCEyZ3GK9ACILe1VcrAsWgsZLZu4IhG
BBMRAGAGBQJEm05aAAoJEJki45vXY/+iFS4AoJgc2q/ciwU7oofanZhuRikThyTT
AJSGk+Ph+axYrrQLsTwtLcCjTBk4VYhGBBMRAGAGBQJL49N9AAoJEIzuxutwcvH
fJoAnRBZBqrW7+5r+Uys43nAvWrXLKxEAJ0cA+oX14s9BF66gR/4BBALYvtGLYhX
BBMRAGAGBQI7WE5BBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQhdRQRWtpGwNTVwCfdbco
jqkUhdn0q/ZfKvTNFX9K1BMAoIL6h6UISe03zCU5jHr+PLbg1+KNIfoEEXECABOF
CwcKAwQDFMQCAxYCAQIXgAUCQRi0tQIZAQAKRCRF1FBFa2kbA3vtAKCFaw0kiZxy
/fuffZr7kUIQs71z6QCeLDZNS6uJitc4wLcMYk9f0YK43oyJARwEEAECAAYFAkrM
B4MACgkQkFeHiYnYVH5R+Qf9GHgdj3UpZgxabh0vLrvDJpWfXhAR8aR7lg1pXIpm
47C0zV1ie4264rx5otIH99vC0QDRDZ/dqCcgRCZzRi/Q5E/wdzHw5jxG6Qib2sXr
Z4ulnLzSLCRFC1wh+Lqr+zvZdm578HcUK4pW7UlmvUhtYLESM/9HVEbzQB1qkMf2
st3NagBWSZ+m5emZGG7Hh3R+001tTUytQRSvEGf/6HCnCoQnSAA9mpG2dZ3hY0+5
jh99PmuesdbYH5SMBPtmgiJkn9qrII8/RRQqEaZetj9tcm2B0/YxmKN/v0qm/LzA
Cmg1ph3pca10xxvbScaZnPD93C8721W2V8gnzbTj5Sx0VYkBHAQAQIABGUcte5E
EQAKCRC0JY7fDEUPsG9XB/9SSwXTtGcc1JsQdary1tmrKFQd0RnpiVkfHB+IX/sI
AbJ10FZdj0n0chK7GhA3B3WDTUPYM+s8yG01ChtaTfJnzo/3d5XzWdtLvHW0bVfF
/mMcOwFeFecTFCPErAzdcnzRuZMozsTmZq8GQaw+/oND6nwGre1EqMrdsB0tkmCN
Nmd/Ots7EZTnFJuCK2DgxkWLn+rLk0D5UxwJa6kLrp8btw5lmu8y/GryksfSGW4A
o5vN7l02yTICv0yb0IgbK/MGPaMwYEpwmeEAILgw+q6/Gu5BzHiZssqXpUZTa8C
eB4knxyifmG8SHm0w7cND/5RRk8RwtbL/FGv9YLTlGcyiQEcBBABAgAGBQJN8PR6
AAoJEElRaf2ZNNX1xaAH/A7bAK1Gd3yeDWq1AYWb/hnaFwbphf04EaPeJyoX0fdP
fB8+MPAPvJ8rJ9n5CNI06xKyt8DIjP8SvbZVcmXKESUA4U09aYI8fvvmjXMPQgo6
U7+mTp+kXsouR0tkkq42saHTkizhuX4PJBU2mC7VytfaaJfxXULpoILWkFe9QM6
yTnlru1Lesn6x2BwLxvDXDCfYw5tLz5yhXArRZIGkqCJJhitzdLbshBJmdWYctm

E2VVFxjIdzyOgt41G+WtAI/W0Qv7q8MSsdQdDSMf3igMinJ0k1mPKvTFuFPCgqx0
/bhHRQG9hm9NaksWk8gRZ2H1oMpnH6AdST01cMQBasqJARwEEAECAAYFAk36E3wA
CgkQypU7rnja03W6CAf/QF9/kFUa8sJupZKEkwDxAmQPGfw1AnxslkH2uqwOVZ+N
DJagVRh3s9+7EcE7bjE5mV7eNhwz1g6BwpFWZjUFm4VpuKIWmGveuVmcBEEcuUyw
jK8shAxAJ08+G06UzzE51mfN2S8GqBpi8UNgEFqyWZR9Cgmio9vSYWihTuHqg1lu
+WrMSMJG2pZDX2w0/n8M0XCAeVG1NhBsLq/RB62Xrq50EiWigAC0BoeZDF0gPwLM
vQoiwCTBXA2cVDi2qCwX4PRMGZ06Sb7eHcAVmXwqgtZ2e9TMCgknB3n9++af/7Yr
9e9SJ+EpG834p6gloVehD/021YVcNzGKHMmuJkZniokBHAQQAIABGUctfsfsQAK
CRC4ocq/0jsPdeJkCAC70so0q8pxusSXCgTVdG+rYwAbX+QR1twTxXqi7wDP2BtE
rh52+A1sJSArQDHMKtZ0o6QQL++/dGvUEqIkewYR6weRCiJW0ugAXp0Z4mr7V0z4
8CZ7VTM9if8pGxvLRXu3gy8cV009f2GEXXzEZTjtrZQnXgqPsUblRinbP01XfAKJ
s7yX/F3Jwn/ozwZLTJCoaQm/3H0gvTyiq47IPu+/VD8foFXly8STBv69q7k35j5s
T0mpieBlcieAjKgiU4sI8Mb4B/Od/KGshZVb0985Y1QoPdHNSM7b/y0aU942LYt
YEc0u8b9yD6B17pBoXPVeLxGNMcbYq2M//xRR4+iQEcBBMBAgAGBQJN7id7AAoJ
EJijI/T0sh/oalUH/2VFjse8nL3Vr11/hjKLi/pT1H8mjdy0rLpEU9snmiC5qnQU
qBQVApFZ6wMsH4MKE4ktC7AwUw3GEi6pMQ2n0EGJUDnQsbivX+lumZz3aEH6MXxR
1EwmkSDGyZ5yT8nClFi/L2kpbvx0krAEFQ0gf5c2MPcPKRBntBEh9Tk0jCjy205R
bxv6/508P+U7X4/fXx4qEyFoFYpGaERQ1X9idpkHUVFy6tbAcwRnWDMumHX1clX
PspGy0gpDw9jW9fvdZly+3Rff6fMNgZTH1UAVQH97bXT0zvwZTC3QAuyqQ9/z6G
9x0Tz0JPYQW5SDx9Ev+o69YgLLbKu5J+1Kq9rJCJASIEEAECaAwFAkxll3gFAwAS
dQAACgkQLx4m8pXrXx30wgAo3McTM5ldsSfDJJE9EPDzifBd5mEpw6wAaC6vwhE0
8j+1uIJU86KKtMBaxVhXVzKka8403+aI3tx3RBbBNVRTIILHafe8S/H0YNgnWB7yf
08Gc3f0aqtRTwtW/QyKvL0tb94nCxzBTKVhhClD6fIAPfquy7tt0WwZd4T0nuc
FwE7dXH0H1NAxIU6S4GjXK1747c4hp9sihZc+gUXQiiNVsUySzMXAM939a4bAxJ
DhG4Xsly5Ma4ApiuBFzcTcBkPg6MSCRLj2NJDmWkcx32DFWZ+90kTYjua+yE1Cj9
tuUUjY5r//DufDhEh1tllexAB0xGoZch7Xmwa6kb+eW3FYkBIgQQAQIADAUCTHdj
hgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFmHYB/9cSK7mMekaXAw6w0dILusVmxZ4eQLYNMS3
FCab0z+wnL7dtFIG0Ah8fksd52WBtsmrHyZQB2k1QhLz/wu2I2GiIaJb0tGREq7w
0Q+0EXRLwKviP4nN4Mq943gg401uul9W1bprotvZYjEyiC6UflNaJBwWgKaz4cT5
BQXvPpT/1egtzxqYzdvqh8yJZcn9XIUVf1Z4cBwKXTirJtXCF17HyToiCu2FQ/
dMdirhVI82cdekiu9EVhJJeEAGoSShUpeB0L2CptBcCbGno/2UKPvjCRkrTL/BrS
jtuibvPD636bS4qNEp8NJqceyMvARxUhx/Zk17V/JHcNSGDdgNoniQEiBBABAgAM
BQJMiS/pBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618I4H/RD8ntc9RYANsSlhFYPXilmqkLa0
NmCDUmDJFG30cZc61b30smNSgwZzakl1boA62cB6U2uEcKqAtH/uHTcap0ReMkIG
oWCoCROA/jKqiHIb7TjvQAUXL+EN3kjmBiYIXDsR07+CqNEG1cunDmM9VGzYOPd0
wIMDVbIkL682WRwbK8MLKem38jcuMsE5IglD+5LhdG4z2W0z3rtH2Lq75U6piBZ
c/42UFjDk7IHbbf48mQ1aWgA3obg6LvAie/L0ynvd7M5oyk6mcfv0s9eyco0//QV
ERY4WbyQaBcaU2bLld50bE9E+Iwlw5idXeP0QJndJzs2+qTa0tAvr0AZjFKJASIE
EAECaAwFAkyu4IFAwASdQAACgkQLx4m8pXrXzDUgf/djLp0Go1NUkagmIDdKX4
yFd4fv10MHEDyRtG+kkbEmY6G3uyDhiv8AH9qd+RUKSyE/fn9D01recpgw418A8Y
WswN4ZIGgkJwGBEa0uyHFn+VsQIBaX332SrexgKRb8E2c0RvZusuzewL/ZKWyJRW
MADD0r2WNJ8C81yyXtr5lhLGuJgFjnMLD3oayPdqcRdzql9sAmirEVrb/JPV73is
Djchf0Eyo9T2m0nX5KpDMvwLoLVLBLQ4LKnD0JEH50scP1icHLKfcCobatZ9tUX
stkAIgXKFRga1W02hSf7z1mVzZuH14P4hM2GZ8Myi0KRlBmWr/Tvhl3SBriPu01j
wIkBIgQQAQIADAUCTKwfwAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFp6LB/980Qjy0XFKqihE
r0rCds06v9hz4lz2TzTXBFmYGWQ2nbbaPTfrxNT0wUhhigK0Y3mTF7ycsnptPhr
0X89CSBhBCMVtdw5FLx9ZIf2WfuOL7G8tnX/9Iq+gNuTXI1EJcHryrL0+L3cyq+v
M05L7AeKHDLBJ3ILH74RgPT+HxdGhiXk7+Ge09x0e2tqoo65HY+0cDohd5DFMzC
G5Q9nRnGa3w9eVkfCuxHMX14XjB3WChKMoKoLJ02ppXsL+DnkN292RzkwPHz9M5u
wYp+XwHuBCxVB+IUldrujd6e1msWs8Kg0ce9w0iU6d/hwUouzS0IisZYdjCwaBAI
BBjwpRIkiQEiBBABAgAMBQJmVU0VBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618UmoH/iq8ieyv
sNIaCQpMw2wHKDgcIyIH3Paed3nuMujh2G+/3B718VeSB6Ajz0kn61UradImh8pz
p+XsuXg6/LLfsbKNhy0hCQRNiR54FDTQzLax/Y46iBLi+0u/EteRqYgIglpp921
3wgsmyN882Td8xztisznc64Dxf09JARmZi38mVi7zNt8dR5yxlNqJBv17TDKoaXT
NQGS7tRB21jPoXfD0/b0+H3RmW0rV3o4XBgn0EhaHLREaIQW9cB/1hjybahEHqeB
xwXy+YVbj4VmwME3e5on2rAU3rQ+QgfHRPQN8zAjqj5rtTL+p8rj4HyIUGb6LQS+
UORAtdq4kSXL9JKJASIEEAECaAwFAkzJNo8FAwASdQAACgkQLx4m8pXrXx4iggA
idi+aVA1LmzpnDse6mu/dR8TUGpe6zd8nU7T2FbRIJPAR0Jh1GHAU0wc1eHdgHeW
iay8z+I0iKzVbNSmneZc46yY5/M2LJj7QlShDK4sENNCj4u/dwdLAI56e9+fQ+r6
g0zM6IbChxvCQLsdvTebWRf75JEkgFHDzy7MCnHIWn+jp0edzDkTuxvox6eWjL
MdM0I2r302FZNRDsMR4P91e6Tww8UkDqA6LSMZiYLTegLcu50+DBMkVutQJnRwcy
cMUA0LDLGHUL0DD4HEvNBj1pNr0TFAzJZnS6sFwup3TGvekoZqmwe3CeD6aZ+I3
AvooXSY7+b2gP8muuP6sfoKBIgQQAQIADAUCTN8ZwUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fLYVCACFWJL8GR9CqivTF9DSInY4rZU3IFLEqyhCb0qCaEUvusp8iWX0hXdx1PHBY
DK30rAdsPPFOLrbT052Y5uKwomfgi0x1PNJUD0E8ZVPP/t5S4IPTGnijvyM3D6KD
nSPXYcuqc/IhnXUHRZ/VdpAaJWm6rZRe6DZB+8udsjx6F46Q0Dwov1g2dkhNGhsb

vJ/4DB8P/S64zWzJkInFJsvs6rnHPdKvayxnZ187Nb6UIvVQ7Bu4ZLYWUWND5WE
VsD7NCHXaB8demho5DV1jgYLRixzZ9JeBS8Zd3MdkdyjNfiyUB5jd4587BGTX1kq
sWHo8iusf7t1xezoXlv5P9Lj6T9iieBBABAgAMBQJM7MLKBQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV6180K8H/14TJ+I8zPrzEvdSvIaVw6qk8k34pikwJnZ2xrcVvGcsDYtWsz07
SCofMcNvvAuTWthfY2m/Iey/dRkTeWB4TOLF0qxGZ2kPe2ULKBiSR7xAEE1KeJYg
DTKnL0zIdy82B2TcaLz+TImrT2w00axx4BpXsy+kUFKCG7SHCEEhtEjPhuZoWly
zWGTvKp8sGsK8SftrpsjBHK5soacmyxRqDjq+zYHLA5NjycvQqqeMb45TiCoaa9P
f46r8KkFYMk6au2kTcgmKD+hjEwmZ8w5iFo70cEkMJQ0R45fNcyjQcQN5SqR93QI
wZ5FqqSLU1G3bSyUp61vtohy8t9/Uu2ENueJASIEEAECAAwFAkz97PgfAwASdQAA
CgkQLxC4m8pXrXw/WAgAodVeNGaLj4bS1dRf0QaZqRxP6VBdpfKtD0oHuJ7LEYdn
0b4Te47jktiuM6sTipNPrVmUQBfnSQue7/2VRV5VI1LRJmdnJxN8SMUFMxkrcJZT
Snxge/feXuZZGP64WesoC5MGC3vWT/0Px1JW21HKJK+TXGavI5mFRryCMdjz478j
3/1hAmDgT31eDxNlPZ00RYW6C29TKEp/0ZLpSqmEg3uVs/Q52hIyAKkWAjWZjLn
VVc33K/QRkzT00HBMG2ZUDvYSwtjQ3LUTsKdiTgpQcVj6QBhXZXBudqSFLE2Q35
ZDYG4VjixwWZGGo+nbLNCqU9QbeEM7iZfdqqRLohf4kBiGqQAQIADAUCTQ+57QUd
ABJ1AAAKCRCXELibyletFH5YB/9p7WIDt+UQHfyby+YkqKJENPg1EdC7aXe/5NnY
dWdyJYth5ER+6TLpD9wjinrG+7sLlaqlXZ8ddSXFx04YufjnhK0AAJ9JKEvDfcN
4q/Wq0X/hA5+pL211a9KamTcFHUdANJAIuTRBFuVGWgxRoEujcP8Yz7L0v+kpfyV
8MPjZ3YxbLyp2tV6KaSwqxnzmo9J7tjDovLHbwDDCoLyWpnXLILXVC0FMgF0zr0R
HIHmj0Kx8hHg9+F+1wHafDRzizIwHmuPnhZ3F0RRXbU3BY0eUxxWgT80VFIbnYf
zqDQz/P4s8aAxsg10smXvLvXuyYjXpPdZwLE0UiiWw6oLLI8iQeBBABAgAMBQJN
IYQ1BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618a5sIAIoW3gEchi+187y+FRhy+VygeqceGp9Q
p0/Ij0Zkcxw5/kfYYmaWgqFLvNhTPrSG02qv8CnKUaqVQMy21UyQeKiBdta56D28
FL006WIjoY/g2LXKulm8Hoj6Lc5PCyeyIjHGMALTIhFCGwg6TwaJt2wr1MwC7E4k
a0o4hI9BI7agbgap2giaKQtcl8rbNJ5NgQ3QgIMk0+zQHN7KLWEP6FuM5d7TWBF4
ZtG8t4b0NdmljliWY5e7Db76DmTpJAVQPMIiH10uzTH410vVGGFsRAPP3AXMzszs
vMMQ625HY+Arv8MmtssRBqKcIpgqYZuJiBfoAlivIm7q9HgdgsJMSlyJASIEEAEC
AAwFAk0zUQYFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXxQ7Qf/V1frBwIN0aiyYQmbuwo3A0Vt
uD0YMRacBBHoojLoH8x2umqGhzXRg4V7KfD/Es3czHyKAGWdpCpaStRu97urp3I
it+twMViGwLS6ZnPOA0INL0zmYALXd/Lt3D9d0JNbvYTmmNy/mMvBcypD1WbuBbs
nDqTG3WpRzZ/MtFuNynWYw8P+Tc91EqUmEU/SuXr05BVQooQLnFIWMyYdGRY5w2
MDF34EhQkw/il3cjR4JO+1kEC6Bppm/F7dbJKl+3PjGP16QuPb49te0U7HrtFEZz
a09z1boGT8y5bHwR8Q4kFbLSqTE3IedA41HjETmYL/67aFPMfJPCu3Row8b8d4k
IggQAQIADAUCTUUDsWUdABJ1AAAKCRCXELibyletFNK4B/9iN3IJTtX8z0H2FUR3
GgDpmd48RQ6Q9xwc0UgQEFKS3gmh8gIdtC3DcRV50+JWG9MQK0YINndiIYuJB8Yx
nCEhG1ej1eP2YDsJbG77xvcz/7oVoRRMw8H8B7Aa2hJ6QInusGwuJfWL0hj4hMs
XU9X0A0ku2UyWuc66ZpX6/I9ZbuzkVBrPKYzjrThByg7QSKDbFX0c95oNJ+Qw3xt
HEvyiQB6Ur1pdiR7DvkuiklFedLFx7SuMl5A70sLbknvqiAHJ553+Ht/RKNccY/U
icrAaDAoeXhFwawIS0iSQQIoSrpjC3RiFiUBa+CZz+p9iMqXBJf7kxvsfW3zSUCI
SRZ6iQeBBABAgAMBQJNVuikBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618SykIAJgY5tAv5RZo
SefvtwDDYDlin3AfrIK2W7bzuFbG0FIRx4kwdyHk+on0kMavyn26asvDg0Ht/VSR
uf4L1PbWesLrckk+rISZ50UezEm0FuwHqaCG2ELVzhfhT4YVCCi1mH/L3Qo/pC
Aa+wQzY3c8f3R9pVKdsqBII2CX7tuVPherhp3VW1rX+5z8hGBej/f8E+0vuvveRd
8ktI6ZL6J3VKyTGzBL/McGbJlBsL5HUTpTWi5GafFgl0FZDsdUdLkdiLEaF21u6v
yzDVG/N5pTe/5RXKU0y5Zwbs9URPxyJYBparwEDQ42B9bw/y0w2PqrPpCo0SxHQW
BlyI3rE+ZiKJASIEEAECAAwFAk1oDMYFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXzW8gf6A7cR
2wJehkuz7Gu19r+djcl+NRJRSkNPNqonhpx074U2VmGSV7q7KNGirj3V6qlZaMo4
2VRSqsK0tC/esmTWC5F5nu17m/xKAfaSl6p0WJJcVrdVOXN76LwqigaE/kfCzF
oBmb+ghSKA2juWRfyNnkH1mXqfJtYAtDFZpkZq+ntufd+2nyv400LvAYX5q1Q22D
4qfiL5AqBL+lQ5Z125dKZrJnlBHFldj5Z2ueMrSXspcBwHstI181lrZ5a89kZfS9
9JXwa7/yDqk/izHYbW4eIFmb3jhHASLc4A8n+sTnN803A/tiQTEfFV45xj3em2Qy
pVA55/SG09eiP+hV4okBIgQQAQIADAUCTXkx0gUDABJ1AAAKCRCXELibyletFNRL
CACLRdXwaJ6i11SFFpweJP0njHENgtjZxrrNwC9F8m4x0574E9ksiEM4d/QoSqiT
vyLahovWpuWfJmPr7sMCS7TvpRvzVBGPAXhIdtKXKcD/Yc78HycQ2fgf/p0kk0Q
aXWmzXwbUbrMunqhrCrvAeNwr/uNwYL1mLhsyDcMZHAlOkd3AVwDv0jTcozw2pfx
BeAmb3fyuQ3JcmRifKX7LssPwG4KdYRxGHwmsF4L7yrQBwYzYn4qnnxMClwFwDLW
7PuPnGp4VA1jfvJ5p8r3000s9kKcSkY2Pu0ARgLRkTA06dK440eZQSypE7+kCCV8
zKL/+ms5FIkIn4YslHZaaIGiQeBBABAgAMBQJNivBCBQMAEnUAAAOJEJcQuJvK
V618vLkH/jSfSKm/Oo+0UXbqDFLqHEAy3iy2ZE6q+kqemxPm5J5giRHqEw1S6Ao
q0hSvndNQIjMwBpRN50gKdbLCFAfNn+N+AH03YkKGGwjORk3Y4468FLD0dv1LGLn
XCIRqxAffjXbnDtcXZ/CEB5t0Eg0Gph6M0cx6XiXJ0rMiwWfNtMF49Y7Qv9P1AWr
g2pXcmfYRFMPbFGFaLxMMvHEmk2GLhKRm0BXi8wgnEyub37iUab54aUHFzYESdk8
Yf9R7DR10g2BG7ew/AmoFx7B0phb47g5xd/LVbh6fvvgQC4sRjTiZBp/26Bi280u
xGwTMuxCrKpvh0Lo58MBkmYqV+l9FxCJASIEEAECAAwFAk2cF0wFAwASdQAACgkQ
LxC4m8pXrXp9QgAopgEmp+cV4UHV3Gjgxc0eLmAszCU0lybvkbVwV9vPIZuY5T
+GG2yYbl6BKxbltiI8ECBfh+exRpjIvW7jRfCT0uQBbgs0r2XN8LAZWRJ8D93bxQ0

Jht2KIx0W0iVrYv03TsvD7asLEYwvW+K7XF/10sWrBtqK9z97Wzy/HsAWWfg9X0
CAN2I2GHJB0foq9PrcWNNev3WTCX/jBW+PtTmya7Cv2Y7GyDRZcQLBqd1Dg4GmEx
NKx7xAReRswDDa3JONCeQxt4PRmG4HiQr+7ZK0Y6jM/muR1Y7TiaJ0sFHau+r1/l
PGff9ZS/0egA6IOP3TemN9yJ0IH/JA/GOWBGrYkBIgQQQAIDAUCTagEjQUADABJ1
AAAKCRCXELibyletFgZKACJHUoYUhhqc3c0fVBi3S0ec5Bqg+gnS4+pUrLZXnE
rzgfQYhANdUPem0aYA0EWREZ407ZxNGkrvaIepLcamEXr2aTbtYSkraH8MI0xfS2
zLAFm65oRNfSBNMeiJRpvLIDR3Qge689hAyPxHwCoA09sAQ5j4duJh5NwCy3v9G2
Rghu180yHTYUgDbwxPVecDwCaNyw26GLYbFoEG9oIYEj2R0KTDaa7V1YapbG0W5P
uT9ysmjfSEoSik3evp5mdmsMxfDt3m4Hps2BhB9JWn0Mucz1IR69vW0vyR9duze5
Y/W6AkhEy+NRMEIHD97h8f2/tMNoSGp0JMDxk49UtueHiQEiBBABAgAMBQJNucZW
BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618WxMIAK7jff4S93awaD0anhih3Jwr4j1RwhNjrQ/6
7VNSJrv33VXiym3EX+sQATU7bZ1+TTHz087uwHcZp5L0Ykz3MaeXX49JrphF3HUT
Q0Mh6soUyww8m8xcvTDUP29Vj0mI9genydrLZ8DMS3jmxEpy9LD6PX0/0ewaYZd
FHAXY5tm8CjtzZKgnJ+u4yEcsz4fauji1mP8B4lff7EjdhcWQo20etH0kwQG6A1Y
n1/PiK4MX2XBzmoiAXh7CGRoD9dHHBS9ks7hWwepJ6k3osg70SSbE1wzU7BKpvx1
QoLn0BH6oaEgWLj9Hxd492IrtagtSAD3qMfL54uoAc4j/0GmWJASIEEAECaAwF
Ak3LkCEFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXx27gf+PRsdwK6f3Z4Q5E5WUe0Sxq6+mYw
NSqbVmgJKcsLh7L6HVNose/FAQQvUacFWT6DziEjnrY/uF+ZkpkMg4yDTpav2sk
0GjoG6foH41ehdrdz0PCi8qQYZf0L5YcIvUu9FN+Mz7H47L5/pSqahy6uPXwxk82
vXQ2REjnJHthdY/TTG+iJy/P751LIAnn3Th4+r/IV3So0Ct/twZu3rLY6aiZYb9
jpun/IuLKHJYKumhx+uY5nB1g7SLahn04VbSmiFP2zkW0FNCJqDEBLCQrxEotB
DZWABgIFA+F7rzJnCGDXK3+P+AfeNtzi9xzW7E6Sp/j7Jk+p6+lW5+58YkBIgQQ
AQIDAUCTd1Y8wUDABJ1AAAKCRCXELibyletFCVyb/96uQPFUzvm1m//axU6Y8qp
5JerX2ltwAWQ43angZDoVkl0LQpcvRaQcqcCsZ+dG0cSylpbH0nRJYFVY/PprN9p7
W4CmEL5R7yE0x4C+fzkd29CdruTYHJ0yx2GyacXCsYKVuqpG+pVsbqK8KufWcG
RYCA4pT9G0C5/TTiJmqKqo1ZGJ1maTbpV7GyGEeqLAuNfTw57q07KwAYWsvQ6j8Z
hGyltTIFtLspMLFWYTMrGEEWfL7T50kAJSGXDXIB91sGMARyN9j8E6Gm30+ZynLp
hDGIZmGTLlcv0Ei5igLBoT16nKmdsHc6GT5ubpfdssyVqMnEv5UdF5dDH7W0Ya9K
iQEiBBABAgAMBQJN7yd2BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618mIH/R11Y/ZHLdiqYiLP
sD6qj7404doDWT2ayLIm855C1kCyPlezh6yFuRqZZsVZH2d2+I4F4pPJ0U9rTdJD
+PyWSUehkFusLyI2VfRzfwprh5ACouMkwnIQtnZhdK0eU2TSZR7aGkQleGs5t7e
FDnwF8I76tsMYvg6LJHSQ60A1e8ySNLXQwuN2n4A4iwV1roDnQYbNCZK7QZ7wzWk
PMmSiXTCwroQBvJXzpStA8GjmvScikQATfCpwrpmX6fU5W+IWNevjFnGL0g7IOP
xFKCG+HraEZp7+vyUhdGEfLizUWLDsr/yqR3qz+MR007ZHsloCYd1HQUE1RivwW3
78uU0yyJASIEEAECaAwFak4A8mIFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzWlwf9Gz/gN7vu
9fXg7RZIVmEU96yPQI+RPGZEqYyeTj+ShGwMfQt/QfRG4X+C8gddq2ek6LWqMKRt
hXFuBRegNX00ZThgHzCapk5UZSKld0nm5M0o96tGq1q3Ju6CQ9T7u2XXhZiQ/KC3
uw8Xzh5JIvYBAyVovtKGrxZK4rnrAR1ZphAA44CONyhEyt6jGLxlcqLnok1kluc
q7DeSvRSbL/B3TG+piBb58Qj8TvgAhKAEEW3ZTFmoPm8RYPBWeUD40Y/HUGgyDH
eQInN0pyDnY7QCHuv1CPjroWr0cvm0uL4Ab9MUR+eu2gevpIIg0HYwle/kzNwvYY
4PaI2nrud7nqwYkBIgQQAQIDAUCThLARAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFAURCACZ
EFzgpKXCuJVK1LzYweS0cZHLG0iEndyzW3s2JnXwSFDjwqT6UVDUHHZbn4mXjvua
1kd01Yx4WhjTC1FKcChk3Q6B4mqeA0vI4Uueo2tlxQC2dJKNLz1ttNsj/lr7L4K
BFYp5Ho0K4+0sLoT+YCHZQXxf1fIhVGrqSbrZKEpy4olf2aGD1YytdDuEmn+sB0
GUKwEZFQ5LAmchgIagFZKB3IZZBsCSDLTtoNFjSfgcocZ2l8w2fChSb+Y103HVMS
F31dHG8wxAuJphw0H7Wmpcg5FKmuuh5Xx0V+0z0zS8C9Hgt80q1FXknHPeV/7ehv
GJbqL/DqGcAWgzZmWxfliQEiBBABAgAMBQJ0JIL2BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618
IQUIAKC+/hd1VHTwkmHr9AgIIiavc/2YGithqFbM5rMAC6QnBEP1lcrYsEKw9/a
H555FQGTUxfTTWu3duQNiAXAU4SP6tyYV9zIRf39Tw92KPGQNTLgx1hN2gkL2Vq
tcBa8pe69v0GxmQNU02Jy5VKxS1FGtTj5Ji24E/q3J+gLuQ8wCb+1oZc8JEbn2P9
z6BnpUQDQ06jaRtrVwbZ3uiRmXpwmNqcojEXPIF9dp+J3T4pyF7u/CIcN6Cc875
6xGemn65k04h4m0IKgicYNADjHVQLUqghghwcHk1gDgVhaRkWh+BSZW9P3zMexg+I
DN5S1fq/PpL/levZLEf1Nwpeg5eJASIEEAECaAwFak42V1IFAwASdQAACgkQlxC4
m8pXrXw4mwgAsmchgL4LALeyDAIJvbVmfkwf5/hIxV0eYqHmap0j0e7Mhrtb+qH
TZQubsmVlHwzu/lFevd+frW0TQ0Dn+A4Hcr9iV81M9i8RcYiTVwxirh3oxbiUV30
8B/ntpFe0s1PFMD385zuFudX1CjhTAVSbYNadDePFdp05Rg3RHA0FVZvYnKVEUB6
iuLtcEooKL/Tlhgc3lGeTefX1mWkph3A9TB0PhpxbThIT0Eu+FREkSiDG9ZKKhK
wGmdxtkoysgySjM7B/CMlkeqY96FCesywnlTo8/c5D0ef7Yckw4zdA0A7MV54GM
1MuSzygkT8dalGw1vy5dTpWpjSx6S/DvLokBIgQQAQIDAUCTkgjAQUDABJ1AAAK
CRCXELibyletFhT7ACA12zfc10qAMtlQyll7E2WwRQRkms3QxmYwUrV0hoQirQf
VtulxuH70J+zbF+ZpD3PM/POGaDqFn5PY7u0pFZpyhwE0Wg7b7dErLM5ApZiZJpn
F/pgxTYcgFWocLttcKRYqW4xEKR0hUN6saFBgwVT6AcioSzC65Vy+Vzvr/34X8sG
liosJ8vc8L2XmJkibon9tejpz+vUW2BPeTCeEqBFKpLXp+jhwpyNEgkhW06Bu6Ue
AmMj8iceoe/UHXulnZX23Ww0rcmv452NR0qqQk7sBSyARUo8gA41HEEMfuvDZves
pXxI96SgLfqc9MCEWFGI53aPQCqrP84HiH50gViQEiBBABAgAMBQJ0a7YLBQMA
EnUAAoJEJcQuJvKV618bvMIAJ/YhR2L6Yt9FVfaxF1WnrXWF3+kESkpn0GLLAJn

AG55Djq3IV73ZM9y2mc9EflGwE88ZqkveT53zwIom257Ss2489/jp2wfbWwsLm/v
7H99B7uVTFnSBQsQzQf/07Blfzd99NnHQLxLD7wlmnXR86ptS+oaS46/d+aEsZ0m
JhqTjEzhNPSyAfm7oJp+LdxSjMpsEbgShcuPwBpNNwmdS7b1y019PQebYlphI9/P
p03CuqxU9iLTXabHDqfEiW3i7nSe/2C816ruQId0TuHBIKNUgR4cBXLE/yZSv8zy
9bH8r0YHs7xMmWdb2o5nKcI7GXyYiWCitVKF10e+6atCUMaJASIEEAECAAwFak60
qmcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyGIAGAklySRCZ8eLJWYAWHDiaP2k5x0bpKVLAE
ecAic1D6jWPshndTaL4JBu0QbMM5W/TIEG7k0L5yd+9C4NdeAAQfYLcfEVJi8Nw
Fow3uMcfTX0GPB47RukUKmzLFs+uWQA/2lq7H/Cgz4Ee/85P/GjTWkF+KCee2T+Y
sRv5h2dEL9M71X0sX/ZMew15ZLFNkODQr9kkJmm0a2X+e3vRkMNHXRc2T7MvaF2
cRFQ/3pFKVpiXua028/01vFB1P0QN9vevZ2Wi48nYdTpVSPLAe+rU33HLsfgmbDf
pJn4EHEqMRFalBsQH7+ukH83QfH7+yVUeJrQOFEmT/0n7keKJPjNhYkCHAQQAQoA
BgUCUXqiFQAKRBUcAtwtih7A/EXEACLqgttm+3BEi0J1YsnQn6wEk+Zhw7Yd7yk
xr9UeQjycvty8Ys4MfJ1b/IBzuPkeE3cfiJMcaGa/Tml/Vh6Zjm0cL7rGo3YLaPNL
EEhGPBUVUjgWrfqQWfWkvYHkz2aMpz2gbZ1yx9/RoF+/tEHHDSio5mi76JWV0MvK
qED9RCcXtDXi531lqpdJC5QcflAKAEnbBzb5XliPUXLF0H+ITjD++onRG2Rff3ph
ACHwj0PiW1F1RZkZ35HjMTLPyXc/uwqbuPbwcZ1pkqeHH/aQ4PTuWQQLmjJx+Lnt
Qvs0H9szQR+/zk9+GaGqIRBnHWYpTBUYo6XVwIBnN+6F84RzAGt1+S+l3D91mKON
1KmwrxFJ14EvzHMnL4I0q/93xl6Ff3v4xtpc5SgZHWfZX/+EG04qDymubJ7K
Bxb86Q2LkDgHEXk/7/ztuuVaDWAVFeIR1YyPQTPw7Zvlms2SKWTQDTA09MpVeRED
f0rCQiWxD0JhEnSMfExDAUuhoM8inIeAZtD74wxFhkT0s0gbtqs+/kZMrsArgAMo
fP0/Lnlfd0PpMNLNMfyeZcRx1JssSCee97REtsruXhIHvevYtG00kFPbBxfqTbPu
lb0LCY+Sp6U5p0W6vl3v6fFLkSti5Th2kgDII02BoWA97f9msvi8XAgtfu6BBNw
nHomqecbJLQlRG1pdHJ5IE1vcm96b3Zza3kgPG1hcmNrQEZYZWCU0Qub3JnPoHG
BBARAgAGBQI7XBCKAAoJEPtmR373xeGT+cUAom+v9P+SeUiiTrLTEM5yqN0VR0dw
AJ40tfqN++jDwAqHeVlo9iau34BKyhGBBARAgAGBQI8RdG/AAoJELP9zVSEUUVR
vtAAn1pLD3cZw5IQrRrJXeIfceBkC3X8AKDnGkwPGbxaInqrz1G1I3QdIyIFCYhG
BBARAgAGBQI/FTaTAAoJELQ00aJZ0QTM4ykAn3HBhIBJdK1goaUYWv4Axaw0D/X/
AJ4q10Ec4hwj/0CvoPr7EDE16AYnBIhGBBARAgAGBQI/y1k2AAoJEMf1dctQ+RB4
0wYAnA0yCRdWctSjwv7CvIwIp8uswpe4AKC04wFQwZPL7+L6hxCQbVLco900y4hG
BBARAgAGBQJD0Vc4AAoJEOzW6QssFyCD9/AAAn2wZCgcFKRI872sWaIV+ymPI+AuY
AJ98nf5njAlc0qWzjOpd+pVMHi+QcohGBBARAgAGBQJDnFseAAoJEMyEPFZyB3E3
GksAnAxmctdMPbE4xprSRyV1+XT9gVRTAJ9IC0k8Y31Plw/lnLtxa+U2q3dQeohG
BBARAgAGBQJDnGDMAAoJEHninGcWbj/ng3MAoKw3HeGHPZeZb30DZ0ZFA8vH+/Yt
AJ0Q1W1QquNvrU7yykV7q5FBDQIW9IhGBBARAgAGBQJDoyc6AAoJEE3J5S9i3H2Bd
f2Qa0JHT023UFIrIx3TvbKwXzZiar43cAJ0YubeEXFZXk2GCMnit9VFU9QCx7IhG
BBARAgAGBQJDoz/dAAoJEEKk3zIVQ9MFh4AoJ/WgcVzqjKI9PGilaPNBjQba/2h
AJWj3m1tmuEC6jzdyBuxLUAsfJQ+4hGBBARAgAGBQJD07w5AAoJEK8i3094zhBf
fkoAni0wGrzdWjX9uutCfqHyeNShJ7s8AJ0ZbXds8Hf07tATIvdSv8rzqrwiy4hG
BBARAgAGBQJDo+tiAAoJEF3k1/4ZSdyAA9AAAn2Xeot7FvMXgkyjGgSh+WS4fBekJ
AJsErptLScmeZ+g0Zc0lFGjyoAQVJYhGBBARAgAGBQJDpn12AAoJEEJ001nm4EZ
hPAAni/DuiJ/KJnxjYCBmFVn6RVMh/YgAJwLVES4jTtcnPA73KIhk6yT528s5ohG
BBARAgAGBQJEkv/OAAoJEEKkX6cyZbhReQiEAmwbcjb67ez0XEGVxLazA0tLdo+p4
AJ9I4e7ssfa9mFnzeHhy0atGry2agYhGBBARAgAGBQJEowBzAAoJEGwDcm0t/Vya
cCMAnjyeyiWMPfzZA0gv21gx+KI0yxkjGAJwKgwHxqjHoNh0zh2+7ZNMANKpDuIhG
BBARAgAGBQJHld7AAoJELe0iZEke13dDF4AnRDxhsD5MNI0TnkvUKmyQ5hRWjge
AJ9e8ZtDPVHNLEXuqxsJ08bHgRAN6YhGBBARAgAGBQJHllgCAAoJEFnGoLusQA0C
GDoAniebYTOMT9IMCHgf4sX4Eow7DbEBAJ45Y6bumvdtKGNcXw0Tw6zc2KZn+IhG
BBARAgAGBQJICleAAoJED3qDbb7im70oDMANrx9JQUHgeF0u97zmgNreb3hFw+M
AJ0az48hPn6MBfU7tN7+Du3C7+PiRIhGBBARAgAGBQJL43X0AAoJEBF3ZYXc8JL3
3AEAnRYB1P18P1+SztrpKQuC+4x00u/sAKCRUGyphW3I2Vn3MJLfmBT0jFVyaohG
BBARAgAGBQJM46q2AAoJJEY8+bWZrYo/400AoJ6iMkvcGQ1G7jx9av0J5258ohLM
AJ9ws6VZV5Iax2Ltmwti6+tuwGzHCohGBBARAgAGBQJN9QilAAoJELRVnqqYBGay
j6UAmgInwe9ePQUXGbrtTI/UWQPfAYAMAKCcTbROESddTvmJ42uzthd25c5GyYhG
BBIRAgAGBQJDobcpAAoJEW3bC3X1V8aF04AoLaB+2HjHbmg0E71gpm4LHbNEiBR
AKCdcc7n+tY0hh4oPFGxbN7NzMOHhYhGBBMRAgAGBQI+NrgXAAoJEAvmZBJguh9H
+lAamwRw4hwCBa/ZwyKIAVtC2NeCCLkRAKCLBZwTy0caL7jZHvNDLvAf7WL+yIhG
BBMRAgAGBQI/oUvbAAoJEP0uNSAwYB5q7DYAn3CpM39q5KG1uLfk4L82jG2xiD/3
AJWnagRgnXhxD7ZaKvznH8A6EMvsBIhGBBMRAgAGBQJAXxpFAAoJEW3bC3X1V8a
H+AAAn1VJ/BszXs03tCNWLRGj71TbZVNAKCEyZ3GK9ACILE1VcrAsWgsZLzu4IhG
BBMRAgAGBQJEm05fAAoJEEJki45vXY/+iXgUAn0VpUsk0H82ZnBaNVpQ54Zulxygg
AJ9l7csYLWI9Ds28PxE3MYRE3Q2IxohGBBMRAgAGBQJL49N9AAoJEEIzuxutwcvH
xdUANjRUjLyG+v8pMy7lvXIA8YU4irX3AJ0YlM50s7aik6GdACzHFmMK7fIu4hX
BBMRAgAGBQI7WE5BBQsHCgMEAxUDAgMWAgef4AACgkQhdRQRWtpGwNTVwCfdbc
jqqUhd0q/ZfKVTNFx9K1BMAoIL6h6UISe03zCU5jHr+PLbg1+KNiFoEEEXCABoF
CwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAUCQRi0tQIZAQAkRCrCF1FBFa2kbA3vTAKCFaw0kiZxy
/fuffZr7kUIQs71z6QCeLDZn56uJitc4wLcMYk9f0YK43oyIXgQTEQIAHGUQRh3

```
SwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRCF1FBFa2kbAxEQAJ9p3vcTJC0w
ssNVA//wiyUximGelgCggaS4vscpI4GjDjz/5MabpZdk7kGJARwEEAECAAYFAkrM
B4MACGkQkFeHiYnYVH5lSwgAlqd9MnazKpPrNEFvhIH7bdnemZkqKNxU/2JP//YA
jIn0/MAGcRCzM4sZzQ1zWPQDpLK9ZC0iPyMvxK6LU72C5drrr75Qh+Z7M62tTL/kQ
BaQ6L8P0aQRWtF2n2kQ2pA3bQMd7hd7kAYzcpYqI4zA00KubmLxmM7PFgny9Vq
mRueRX0AinkaQPRsKmm/RHKnlVnzVZ0/HqB3xjZavwPiA/Md93qSKp9MvUEr6LCM
SV8Q5BgVZUxyUCe/vHr/RQ27Z/WDZcu6mZ/PJ8VqBB0UpRkfucbKcEHLhM0oTEt4
FGHxJJAUUVI7zEL8peW0AT5XfYA0YK8eQoUd+LHMgB/hKxokBHAQQAQIABgUCTe5E
EQAKRCRC0JY7fDEUPsLa/B/484kKALcwNCDSVWw0k/IRNL74EXjt7wiQn2vRZ76Ic
Cb4cQxyfvXGQooirxLpI9muuJpAYkV7k7IwhD8rUyuyuRrh57M/pBQuI2ZzyWePN
tmkVgsa0mUsEnBznonFA9nRHgmy22yHCbiiCG+dI0k4sh0z+0STDaQMAdduT7n3
tgVml261JBBhQJZ/ezFhbKpeHOUXLzX+mQJk3+bqecyblUqRrHw9fLzLYINPfvX
DgCtIm8I1Vp+w50xZjgk9fadQnagZnBbSZXU7mWNUfnWYWKd5A7oQSeJlZ9PNTm
qhuaLSUDUpXjL5oFIAnW8oxsGyo10LLvC7ZuF/slbZ2/iQEcBBABAgAGBQJN8PR6
AAoJEELRaf2ZNNXL6QH/3AV7XZysYYG8FmNqJK8kALXKNq4APq/bCpJjub+0qe9
NIBf50A0ytAdmoqfenmtMyB6adfwxAQt4fa+4Xp+atIHLf5UdMIMHY0yhPTbudFt
MI7VqQLJnf694CPJxtEY8JDSVyk/R+RXDq0g2q/KoV9e8MSasZAgk5o217LJGqTY
N/0pcHtBGtb+xAxEnCs3iDYKJFIp8HtLZPE40IGt97j+TiQWRUteIlosalYe5knFef
XgbyawNbYmXbeZAlkFgZjLD1R1IzTn80jQfFAla/IoT+8DZqM6vza1led7sxJet
UJxIuEYIyLpzbWnB/MJ1rEEvuGdTg0D9jNICLz+m77KJARwEEAECAAYFAk36E3wA
CgkQypU7rnja03V9rQf/eHDNgD3uZL031XSjRyW+Nb+ZwreTge2QC87LIA9hK1I6
rwQtDvWGSFQ6go8sIafelDsMjslaEj3Nk0ji6dAvykmFzD+Pg55ZVVkYhtxpkRkv
drgFurVHCSHLxRpmQuTj7cWD8EjyGfDEkHRH/28NcZDtmA44NjTptsKFvVrTQi1
imxp7YPU9Ff8rccU4DN1SkIj0imvoVe2yFMJz8BWuZXiMqKTQR00aimM36pY4N0
tAgstKLfcQKAiILkIbY5jVTXGAUL/yspafiAYdUYzHV+T+/gQcyff1DwQp2roopw
QathyoC7TvB4N1RyucPs8CePqQY3k6WrqoNgwZATW4kBHAQQAQIABgUCTfsfsQAK
CRC4ocq/0jsPdSn0B/4zK8TUIlZTy8a4wfkv9s5VbSy4HwKLA5+QULPNT9zYIGN6
G0C10j0dpsr0UbcEsRgx0bkEwd/a0F5Wba9oXs6VnghDtaHkJwAsBs0QB8FchUT5
SXUtSl8yRm0mwXieovw3Mc9vKHUdhCtE1XX0ZVUKVrZspffHvP27JabdtAa9DIzD
btH67mprlmawRwmd6c0e07mPdyI0fak8Z6uoANe+Ij/0cJRWUijI0HgVIOmhS68E
E96f2Hzgmbx0/SmaB5qCSLW0BrNEUyHq0rgjE24JNvLj+wwu8V/Onah0thx2RqD
k5Z2ZCnvX+aw/M0+rXTWhUhgVhIloBg2pd4qG4BliQEcBBMBAgAGBQJN7id7AAoJ
EJijI/T0sh/ot7wH/3p1Q10BmtAe5N/9snLh0mxyvmH8zx2s95Mfr6mTsRaLaTjw
pRRrDi+T0jLwL1DaDtmeAwvV0EuxjAC0P0N8BAan258eX7Z04RnzCRRlW7y4yBAe
CwW2FU2jTsTtUVRbf8ojv5Yr0xLWxatd/ETot4LjI+hampzUoTLvBhHF/fMFYld/
+H14U7tCEkVdFcvjXG0uRmW4LMBNloCcpstqEhMl8m3vAR20W2bZhyEbALMktq
dBotIMdf/mPxEdqmpWQxr2DLiagZ9Hfp76xrw80oGjVTKrA0NBmZoXt4MdDMHmj
o1l5vWcI56au+RK+7SyEk0SdHh+0XpSA6wR95diJAhwEEAEKAAyFALF6ohUACgkQ
bggLClyoewP/EA//QX0le+6EVfquIMdIv6JLH9VTAIwtvdv/3I5Kp2aqFQg9u0UU5
VCLVqcFhf1D9SxkidFYRL/Z7wiDKDrKyrIhFK7Rd0U2PaXt/4Chx7SuNUVLTyqv1
6qTD07xnhTALuGt0NaIZF0kIcp7ZSJnVodmBcCQ01nmQFrte6a/NN819MdxL9v6q
i4i2K55dYYTpywJFYX1h87xwgoE3wLYU8S7RvO23ABW8rUkUWJczH9e6oC99RLD
5h3Fy2mNkt1yR+gBSzsnhaHkWhA5Pj5hHwXzErSIDvJ0du6Aa7oLhV3gHPLC0Sm9
EQ++fncjX1EHH+1QFhkXbzFC3kU8h38av4yd2Dna3uUq6nInJrfU06JmK+ny6jFu
KS0bNTL5EM+iaq4w70h7RkEriQDbmheUmsxc7KPbXFNRnxY9dxP39S3x4CNvjJQ0
OL/b1G6tVejMs3x0MGv0FzJ7YSTBxpaSPW9Yc+jPLklCPUrm4n90DF5hWdc37yPZ
42TBV/w4S3PE4ZSVHfT0G1S9yFiLKsegzWuWJQd/aBBYw2YbKmwrtcrWI7S31wi
y1cGy1827tblweE3Cg0UoHMYre3VkfN+KzuKA01KyC0bXkVaIDaXGV1tkdcLbaZu
zb4ujnHfahK2w7BDzbMb13sLPgc+nIy+g85WfWIZFg1x7upy30mXDIMAeK+5Ag0E
01h0bhAIANX5T0/cDwaKqIaSRz4NyjTPhgtIDQpzT8D94K0nRmaP0B46pcNxp62+
zRXIP3iHFKTGits2EoGqsw/2Y+S4RxtL/669yKxb4W7TtBwHG9mXESgoiEoL5eyl
KhNH0e2ZUwm5BIq3PTPywueehMMB7A4cqg+k+PDLyibz6lvYKrpovVaXezfX8k6
v0miRIWyazhEG3K0jis3fnzI+qYXHUiiWjGx/CM+DcBzcuvebw5ej1ewB700qjIv
xzuJep/KY06n748CLYqLzF5mkSa0SCBwCk2Lvfl0jxp4mCSsliPeJ02DbGeBsmz
hCWV10DqZdds9t3T7tBAKr56QAswUHsAAwUH/3Un3UAEi2tgn7Cml0uM6L2iyxm0
dT4xrxzUzBrhPHUKpY28vUv3CFn+3qvhv/F2S560e+jbhG2gljFPE16MUSbYwCjC
ulP76ZgFpQL17TLn+1hehhCjihqSIL3mWK09W95Gyxj9xrxzG7fMgLGzwsZk/r3q
h1Y2Mef+47FD40m5conFeoqdJCYH59LJQ0zZVg8Ldr/tYYvcKvTbpxqGjaYQ3e0A
VgVJPvqHpMewETA34HUf0VDZhtM2w03KeHR4TLxa/opdIrmZchzk0ETdYpy/t6Af
bJ+avbIh8rJUd6ifblRkUqGyrc+gJ5435T3YowGVGpVVRZQyyfgrP+CIOIRgQY
EQIABgUC01h0bgAKRCRF1FBFa2kbA5t6AJ9B0laWrFnyRvVGo/NVQHmv6xkKhWcb
Bo5yKzSSgAUpfzjAw5PKW481T6g=
=/pEC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.339. Alexander Motin <mav@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/8318C3955BAB227F 2014-07-02 [SC] [   годе н до: 2021-07-07]
      Отпечаток ключа = E98C F3C4 E69C C3CD 0E57 9D55 8318 C395 5BAB 227F
uid  Alexander Motin <mav@FreeBSD.org>
uid  Alexander Motin <mav@ixsystems.com>
uid  Alexander Motin <mav@mavhome.dp.ua>
uid  Alexander Motin <mavbsd@gmail.com>
sub  rsa2048/0644E1A545DBCC15 2014-07-02 [E] [   годе н до: 2021-07-07]
uid  Alexander Motin <mav@mavhome.dp.ua>
uid  Alexander Motin <mavbsd@gmail.com>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBF0zxAwBCADkPrax0pI2W/ig0CK9nRJJwsHitAGEZ2HZiFEuti+6/4UVxj81
yr4ak/4g9bKUYC7rMEAP/ZHNhd+MFCPAACHPvtovnfykqE/vuosCS3wLlLoix2i
KVLks0CwbLHGAYne46LTQW74XL/33c3W1Z6d8jdD9gVFT/xaVzZ0U9xdz0msYAZaA
j4ki0tux09F7L+ct9grRe7iPg8t9hai7BL4ee3VRwk2JXnKb7UvBiVITKYWKzLjR
vZIrjPokgEcCLO5lv7x/1kjuFnj3xwZU7HSFFT8J93epBbrSSCsYsppIk2fZH41k
aaFXsMQfTPH8wkeM6qwrV0h4HiQM08R+9tThABEBAAG0IUFSZXhhbmlRlcjBNb3Rp
biA8bWF2QEZYZWVUCU0ub3JnPokBVwQTAQoAQQIbAwULCQgHAWUVCgkICWUAWAIB
AAIeAQIXgAIZARYhB0mM8TmnMPNDledVYMYw5VbqyJ/BQJZYMKuBQkNMcyiAAoJ
EIMYw5VbqyJ/tuUIA0G3ONOSNYqjK4eTZ1TVh9jdUBAhWk5nhDFnODN49Wj0AbYm
7aIqy801hnCDSZG5LttjSAo3UfXJZDKQM0BLb0gppRMBnAYq06tdoLLNqAbPGJBNg
oPjsh24y6KcbDaNnis+LD4GwPXwQM+92wZGhCUFELPV9NciZGVS65TNIgk7X+yEj
jhD1MSWKKijZ1r9ZzIt40zUTxxNOvzdLABZS88nNRdJkat0QJPMfdd1mpP6UzTNC
iLUo1pIq0EtJgVvVDYq5WHY6tciWYdmZG/tIBexJmv2mV20LVjXR6ZekmntVH14
H72/wRHJUyHQc+r5SVRcWwayrThsY6jZYr4+raSJAT0EEwEKACcFAl0zxAwCGwMF
CQWjmoAFCwkIBwMFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQgxjDlVurIn9QcwGAYXNN
TulcJUxYlappcvM3NCiJx0pD/gbhi0/DF30PZbDuDnTUobylgN0oxblhiRRdUS32A
jW4HnnGBJbCVQmMX75xNLNchG1gv8eyNwV2QYz1eY1Zlg2k8kygP2755X1cb2r06
tt4VJfot8m9DL/u5HtYvvXY7lhCbujMPamc9gB4PiTmPEPUNv711fqVxqXNM2HID
pD02e0q0GBnRwis03hqmJjVygo/sRzHKoUoua0EVHxGMQqz0hYPCayzFbEQe7H9F
DvhizMQY6DH9BAkvhAt7dI5W0learp4nPP4aRmN6v65Kf8ZM5bBUvKYNv9Ygpd9
T5/mqq83/tD7C+oZ7QjQWxleFuZGVyIE1vdGluIDxtYXZAaXhzeXN0Zw1zLmNv
bT6JAVQEEwEKAD4CGwMFCwkIBwMFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTpjPPE5pzD
z05XnVWDGMOVW6sifwUCWwDctwUJDTHMogAKCRCdGM0VW6sif/48CADfOPWu/jU0
JpyTh+HI4951CK0M90sqnx6GflLhYdf9GUEap/26RWwAKfPESNMZcG2S0vnxIvVL
Mz6mxKivMB15Hrj6pbFB/pexcDjPywGqpTnjvBHKD2MamdmxUH209wYvA8cY0bHZ
v7tvGUx4KwzB32hvkBuspBS4zcTG2QyxziDM/YKwMT+IfdGTyui397dHGu1BkqX0
0koZjLmvFT3bi0+Fx1gIiZ2za6u/LZFCrhU0StR8VXyew+Etl5gx7+QwHISRqE3
MXJmIYfqcLI9KQFfsihIT9mhaWlc5EH8BFq7PduY4rcIq4cVwmRvP57beT2/8WZ
bh2s3auNA8JLtcNBbGV4Yw5kZXIgtW90aw4gPG1hdKbtYXZob21lLmRwLnVhPokB
VAAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICWUAWAIBAAIeAQIXgYhB0mM8TmnMPNDled
VYMYw5VbqyJ/BQJZYMK3BQkNMcyiAAoJEIMYw5VbqyJ/RSIH/2t/4xa1QJ01bGUW
mz6YmmwX//iK32nB07mBxItsPW8kzSf7N7vMDYzV6Qmni/Arfd6Nlj5ZLxroMxou
yuFfEKEtHNMS7IjGVE0e0x0Tbnkmcw4CrrPtUxuK2zkL7sjRuZCLqzbCtqAeu3si
5W/q8MBgrIpj4by/3jYk6GcG2gY3frxZ06haCwszgiVIIXy6VRRnTZ1nc/Pjsd9
eRwnSRBLBoHbtyibATUvCnR3R3FLB9m9RxGoGV6qXXQyV9MhEP3ZAWydlBpx5
rw30pPbW3wVh6C6sESPzlrqjUX7jJNcgqfmgFM7DlFA0TGAGayf8niEr28GapD1J
xcm/1a20IkFsZXhhbmlRlcjBNb3RpbjA8bWF2YnNkQGdtYWlsLmNvbT6JAVQEEwEK
AD4CGwMFCwkIBwMFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTpjPPE5pzDz05XnVWDGMOV
W6sifwUCWwDctwUJDTHMogAKCRCdGM0VW6sif7nYB/9TpvgdnxMVBt9aPaaGrFOT
oI8lV5eCUIB3ot6+VbfeMam0nkFZGGoaXvDmIf++1jFADTP+hcl1fIrrRHluy2ZS
1tDu3Ngd6BUACAcHbFEqEzNcwZQTkULHbYgJpHxKAvQYIvr0TPbB4IBHB044LOVC
21VYj8ii6Htr1ACqY4SbIaQobByWkWErHNGN9A64LFSrbir4mXJ0Bo0vfgf3jto
GEV8RrbYseYBR2N0aw+1GjRMjoJxyTMgU1XNDZHAVGHw/KG2cR8EH4rqj47fLWJ
LWZy/ffUsWmqDnWvqswbzZjQXT8B4Yls9aqum5pykoNKtbAFT8Xpb/Y9RE1snkXT
uQENBF0zxAwBCADmYFn9nCSLvFCMz9nZFxP7q497a+Dqqwf8hxlLH+9S8+g9BYu
mQF4A7ZnBSxj3zMLriwL0jPsZqILp08wuIUQWL0MnJiIbqgatYztVqf2fpaadZP9
XA2C5/BZb5iP30NDIVGyd+0Qw0I2FlmmTY0B1FLUNXz3+feb3VVT0D/2mxPB0Q2h
en0pEZqhU5n2EZHD7d8rVPDXVgqQ3CVW03BD9pyQVTW5ziDm0f2SIESy46xuan+
Ml6KnrqfCb8BL/vzcpc87slxGUdRHRCM0P2tZ4f9I+DV7c2RKilUgk1pZkqm+sDf
I4dtkjjqpGLH5xN538XGw8YuCEaDUGJZufuFABEBAAGJATwEGAekACyCGwwWIQTp
```



```
UmMAAwUH/1XXvFtLACv8NFLVfVWM9wA70ZTLjZEEfewbWRYgT1yv0Chn7H2ef3mn
I7/WoLF3ntm8Qcw6TcSrZVbZjgdWpS65Wc5YZn1rMb6nP419kjDQPjvB8RUA1g9v
7Lu0v8qqeqo1/mT6PIh8ZnhWR42ei8l3QcbyGJMGPPhyUZk84qbd1TI9g05GjWHZ
LIi80DPb0cpazMCiGyYjrqZs0oq4XcYJZah85Eu9jdqbx8aDNnag4Ne0+9jhy1msg
xC7WuLYPctfFZ3q5ZwdvvtfluyeKjqY5mzkAuXKbtK66yMLugU4NnR1IEs7oI212
NF2FmCRAkCMB26n8sd7xavpd9uF+6ciITwQYEQIADwUCSLyEgIbDAUJA8JnAAAK
CRAjG68g8s99rkWyAJ9b53BhFJ6+49cr0IILzXVBGLWnNACfX40300hx8KClRzsH
1wm6VFjn7qg=
=q3W+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.341. Rich Murphey <rich@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/583443A9 1995-03-31 Rich Murphey <rich@lamprey.utmb.edu>
Key fingerprint = AF A0 60 C4 84 D6 0C 73 D1 EF C0 E9 9D 21 DB E4
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAy97V+MAAAEELiNM3FCwm3qrCe81E20U0SlnCl0WfZHNAy0yjlahHeINvo1
FBF2Gd5Lbj0y8SLMno5yJ6P4F4r+x3jwHZrzAIwMs/LxDXRtB0VeVWnlj6a3Rezs
wbfaTeSVyh5JohEckdoYiMG5wjAT0wK/NAwIPthB1RzRjnEeer3HI3ZYNE0pAAUR
tCRSAwNoIE11cnBoZXkgPHJpY2hAbGFtcHJleS51dG1iLmVkdT6JAJUDBRAve15W
vccjdLg0Q6kBAZTZBACcNd/LiVnMFURPr04pVRn1sVQeokVX7izeWQ7siE31Iy7g
Sb97WRLEYDi686osaGfsuKNA87Rm+q5F+jxeUV4w4szoqp60gGvCbD0KCB2hWraP
/2s2qdVAXhfcotIn/Qp1ZwVxXF7imGA/IjYIfB42VkaRYu6BwLEm3YAGfGcSw==
=QoiM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.342. Akinori MUSHA <knu@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/9FD9E1EE 2000-03-21 Akinori MUSHA <knu@and.or.jp>
Key fingerprint = 081D 099C 1705 861D 4B70 B04A 920B EFC7 9FD9 E1EE
uid Akinori MUSHA <knu@FreeBSD.org>
uid Akinori MUSHA <knu@idaemons.org>
uid Akinori MUSHA <knu@ruby-lang.org>
sub 1024g/71BA9D45 2000-03-21
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDjXWqERBACDCxgN9+yMfpm3yvkYp+P4Uw6xxPdcZ9RvnTRkBX9zXaRgSPmM
zeZ63LpB99uVphVZrv/EdlyTf+cRdz6VXXRcTBloA/FsyY86ILuBnWCH054WyXzr
7az5WB9yDbPnlwcSL919bq0UqTuQUlQswdQAOdQG5LNNZNa0T01ydtNlwCg3weS
I/nEjrGCXGy2wrjg8LiwQ28D/Re2JHQPTYqDEZl6wj5U83wT55ChnTrjPRbGmr/C
UdJP6CZQg6+DXYGyUlcP3oL4btcdFDRFglJzmQNkUYmqiVC20SMVKUctrOCAI60P
7VE40UtXz9EounPSRQ01LsdMNeRwrZ9o7IcrSj0EBw8lw3d2WxyM2Rs2crZWf0I2
mu8dA/9LbmAw5sLk5Lo5i41nAWP76pyuGxSia6zMRdML6ynoC5kmyrI9Tww5LNU/
Lsq1Ru2XSA+CwSBpTt0vdwS88dDwPGxRuUHhWVpa1M5t7K7uY0DB1cD5AyNoNnR/
lHpxfPZ0JNdA30PgfsN9K+PIuhbBU5xONCoAcD9TEqSezfUrQfQWtpbm9yaSBN
VVNIQSA8a251QEZYwVUC0ub3JnPhwBBMRagAWBQI411qhBAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKRCRCs+/Hn9nh7n1bAJ4vkEQX0Jkcygltt0Vv5qkS3bGgNgCgux7huEzZ
vBzPAW9/XdstjA/DSPS0HUFraw5vcmkgTVVTSEEgPGtudUBhbmQub3IuanA+iFYE
ExECABYFAjnly3oECwoEAWMVawIDFgIBAheAAAoJEJIL78ef2eHu7RoAoKn5Lw0y
C+/lju5+pV0WI5dmxTzxAKDJRtsRSTBCJ7ohvzztxZqyjfSK+bQgQWtpbm9yaSBN
VVNIQSA8a251QGLkYwVtb25zLm9yZz6IVgQTEQIAFgUC0ZGiwQLCgQDAXUDAgMW
AgECF4AACGkQkgvvx5/Z4e4t+ACgnr8RmYw81/oC7MKS2CSofB9cg6sAnjKay6ho
14iMG+YcFNbjxwGvSE9EtCFBa2Lub3JpIE1VU0hBIDxrbnVAcnVieS1sYw5nLm9y
Zz6IVgQTEQIAFgUC0eXLZwQLCgQDAXUDAgMWAgECF4AACGkQkgvvx5/Z4e5+zQCf
Z/09J5F0gAqw3UrTTAazR6QwicG0AoJdLbCdUlTe04wV+q3FRlw4RvNA8uQENBDjX
```

```
WqwQBAC090xAmKbGn9FETdMA/5abv0Y7JgNcFhQutEVnJ90mF/npBucWkCRb0r83
t+NB0h5Te+lv/c+mjPy0emfWdAK4R9zQsat+ZqATv4VgIy0Ubj/5TPfSraNK+QkX
nxcDrhpcJXZhX6VYzbWdRsn8xSZzPT19qq0BFafz9UhZKXnLDwAEDQP/dpZe0jWw
rED/Kbyr8CDoEKuun/5gPi5xmNz9iJlyvcsd0gok7yen0HHWgdaZAGX3GzjpB5gA
aISX/kK66s+NeM1XQ7YXpcI8naf0jPa6N3SNWjLf3xPxLbMk0SyaGnrnSQNiKk/H
Bk2Nqyn0kcEaaBbdfgrkuuQWPnBDrq2Ed00IRgQYEQIABgUCONdarAAKCRCS+/H
n9nh70xxAKC+gMyhZmSzdTvT3a2Y0RD0x5kRLACeP3JEvGZAZuo1sJeEw504+jr8
lXo=
=M+Al
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.343. Thomas Möstl <tm@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/419C776C 2000-11-28 Thomas Moestl <tm@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 1C97 A604 2BD0 E492 51D0 9C0F 1FE6 4F1D 419C 776C
uid Thomas Moestl <tmoestl@gmx.net>
uid Thomas Moestl <t.moestl@tu-bs.de>
sub 2048g/ECE63CE6 2000-11-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDoj/ekRBACn084k2i5lLHZKscyV8tjQSkkr26hasdbc/uyV7HTiPhMUjEAz
Pamk+bDmy/Ls8k0Sj1l0vILBbd3lG5VYtKonIrgp4vZ9gV0fBdCyFDXb8bh1lPk3
pEziG9vJevq400PvsThLKHCLNhZ5zLPp6gd0IHwRJ0LU94pouFXd33MzrwCg4gTJ
K00Dw0w1hFtUsq6WjNC+1B8D/2WiEuzBMn06gz0p/eJleZ7mvrBXLQZ0u5vJ3eg2
CCPrTSlZITq3ICPDN6biEiMgtRmLYn/VYvDQqxwNE0X2yMfB/9sdah45zma9EeVn
Iy8meaCFDLhm4aIYc1f0uuz3WbCNlJFY5xYpXCMXLkC65xdybHKng5TXh6N00Wf3
PfcWBACPMotTRKttAuW5YcZE5VDrSXPYHu/jm2CpIVmrac7+kDj9pGH9sB7BdUxw
vczqtAT0jk7MrT+u3FH9wbtEFTXL7ksGTmD0FwJgYn3Z0EaVaX/0qD89UNhr0A2v
Z0aaokMYxK/pszPdr1Ghd6BQcmYKtLbLFYiTDrm5UMVHTqN7VrQfVGHvbWFzIE1v
ZXN0bCA8dG1vZXN0bEBnbXgubmV0PohXBBMRAGAXBQI6I/3pBQsHCgMEaXUDAgMW
AgECF4AACgkQH+ZPHUGcd2xMLwCfdEkPZVBgEmYnlyOKfyTSsLmhud0AoKDKZNXA
huNslb4KF8yKwBNRwfPStCFUaG9tYXMGtW9lc3RsIDx0Lm1vZXN0bEB0dS1icy5k
ZT6IVwQTEQIAFwUC0o01FgULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAJEB/mTx1BnHds0fMA
n1xd4f7iAe6id42DLg4W3fibsCwsAJ0cT2lf08RrHkT+zLVoubyIDoY6ILQfVGHv
bWFzIE1vZXN0bCA8dG1tQEZYZWVU0Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI6p09pBQsHCgME
AxUDAgMWAgECF4AACgkQH+ZPHUGcd2z+7gCdF5fq/Lebn3/gp4008xP/J0XFbiIA
oKJP186L04qpSNamc/qG3gs7h3DGuQINBDoj/wkQCACl8M80bSTJa0Y4SgoQkKgB
CkJJp5ScUpfYV9w3dxKL/77cyfghfYsnAWuA9yXJcjA0F+u+jRf8g570aHD9H9Mm
pMGq54Aa0KUQaDbL/Jzf5zrKS/RASHzllvYXuZB10IzPfeAIx9u3UaziVEGJha3
lKgTur+TU+f94ZFTi8uApq2VoNT6sFi/V2x79bXlLFr9M9yD/0+kMZKovWR0dy6T
gWJzzcdd//dkvKp22tNf6C2wq8Bu60cWR81+awgG2otgZjCPUs2Bwhqa5opeUqGn
J+f+PXo6+m2UF21m1vLAREnuumu6SXf3XqGIUiQbT6jCdJ0RzwaxeCimfu0qNnUX
AAQLB/9u9gZn0N0r2lZjM6ZRmDC/REouCdYHEj49+f9g/xLXCfacpWVcrK9lIrcg
hxRE2mQ/nlQLeHroC3Dp1AfThKSPFX3PRD/9CcRu480imT84ljf+6vonAZ20Edm5
vV0+UoJMzQ2G+rWRRf4bDfwFoyDw3DsNmUL4yH8m2RpTxXn0pQtD2riJD8CBCXEP
K95TYT4M0mJ7Szg705/QLngfw0q6QdKRm1vEIP7r6t+UbVnp9+5g9qvz4aqm3beY
pw1QCdHcqpDITnlTxdV2SgNpF8JPg7jjoa0a36AxWwRzflFzyyw/JGQE8RwJa8BN
iTu0IrkuiF1biRxiY0887GBA/8QiEYEGBECAAYFAjoj/wkACgkQH+ZPHUGcd2xN
TACgkS0AGqqd2nLthWhpbE72tD660tv8AoI24cRkUa2op32mti5zflLLMsM4AZ
=76WN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.344. Jesper Schmitz Mouridsen <jsm@FreeBSD.org >

```
pub rsa2048/FF27311BCAAD5E73 2018-07-02 [SC] [expires: 2021-07-01]
Key fingerprint = FEBD 6AF9 E18A C936 7CBC C28E FF27 311B CAAD 5E73
uid Jesper Schmitz Mouridsen <jsm@FreeBSD.org>
sub rsa2048/AD7A4081B64D9398 2018-07-02 [E] [expires: 2021-07-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFs6pWUBCADXKeYr9U76g6Jpgb4+/ezdJs8uRAxlzVrT0qFLFyl9zB3y6Ie3
4xv1PvR0Bb1sPvzpJuihWi1EVR13ySl/SGTzyvmiyxi3n6lj/dTcHMf1Hb2vtYdo
Pqe4AHu9bCNUrSrZgdE8LYVp96M5jdrfzq/A1lgZGA070cSge0e9xGIBKB1hz68B
ZFXld/Ei7WWeD0pcNowihV22AVUMw1Z4E0A89WSR0DSxXiUcCqRQbbxtpFDvKbBA
wSF9WIbgsjxvV8DJ0i3E8tDMwHAjTaMusjpya1y+jsoj0B1bxt0CEd4uIASl854e
xMSnoBkMeipCzdbV/iju4rn/vwgSGKR74x2dABEBAAG0Kkplc3B1ciBTY2htaXR6
IE1vdXJpZHNlbiA8anNtQEZYZWVUCU0Qub3JnPokBVAQTAQoAPhYhBP69avnhisK2
fLzCjv8nMRvKrV5zBQJb0qVLAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4B
AheAAAOJEP8nMRvKrV5zGy8IAMtFbiYzhYCB4yI8kjq9g0xE/CWyi2uFfA3mRPM
7CAjuwNUiX2bd4PJTlGR7zRz9fBPx6Wv5JmXztDqHjv/QWxom1ZMbrKd12aoy3Kd
nh7ETYZUSsi37C6sM+X252VFgIjaFxy+6jmwL0xj3R3Qt2SEZ+6wG4cdVbsLNOM6
GkCkPako0Uu6WIHsTpw2kzLHH+s4sTrBFchcUfVkpKz1FxnwFSoBZ3ZfPpB1VjQx
GgtBflyn8vaWR9n5G5aIR5AvwIemvbeD9TDQWxInkPHL0zvCJIwqIaTKw0V/0Yth
a7KJ0J42EmMlxvzRo/al0m377v75n96jIz4x0qBBdbNCG0G5AQ0EwzqlZQEIAMFP
CjcdNoAl4g3qJUjZx+BfYYd0TDqaj7T0X90tPq4AzVLMJwwAE0/OgQasuEp6HbVF
vGIInrJI3jjQi9Dhjr0p8+adFbgtsoTMqQYLejnJ3bSj//6wF9E9s1CBkqjtBwf3
0kgn7s+mn0AbDi+54ovkyBWQ2wdWCJs8DfuD4RF736PNxKoI4/D0nEKHxyblJ3a6
lJ6iqdXAvafw8EMtZgf2bubQ/pLx6yfp4LRK/VbEH1vv16QQuSgHPHdiQ4r6Etlg
QfI6aSMEai+fKU/kZtR7s78oj8RJrbJXcK4LN/Rpit03ULDLBJiZRTeXec6E9Dj9
dgXhctPpD7uLuVRKNbMAEQEAAYkBPQAQAoAJhYhBP69avnhisK2fLzCjv8nMRvKr
V5zBQJb0qVLAhsMBQkFo5qAAAOJEP8nMRvKrV5zTY0H/irygVZKjsCel63PCz7z
9HTH8FhvZ9QVQuRb6LLGYDrbf8ofCsuKkL4KLF4fkqCBUv80YjnjHlG9Ea8PGWG
CxY/Y/HWM68bzbpDMx8zynLCTie12cIVXe71XHmVno8xTARrBZ4H2u5TSZADKZ/ke
rxel1/CB2Unjdr0kIiLdo2b7fgQq1Ws4ikgaqbSvxE8RN/fwjZvITfmAm6r2DnNa
fs4HqJQvrtJ4rZ+t1Av2PbvUy0gSVbh3Bt35JV0rAVQvumfJI5tF2vFvoc0D03U
0/dtxvg0BMI/adZwZ5IHR51ham7m3sTiA7TPPVjAeX2aydgZDnFz13q7LTYUJ02
lgQ=
=UZDe
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.345. Masafumi NAKANE <max@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/CE356B59 2000-02-19 Masafumi NAKANE <max@wide.ad.jp>
Key fingerprint = EB40 BCAB 4CE5 0764 9942 378C 9596 159E CE35 6B59
uid Masafumi NAKANE <max@FreeBSD.org>
uid Masafumi NAKANE <max@accessibility.org>
uid Masafumi NAKANE <kd5pdi@qsl.net>
sub 1024g/FA9BD48B 2000-02-19
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.2.2 (FreeBSD)
```

```
mQGibDiuMYURBACegL3d4mL0pojuggj8TZFEQef+MKkXB3lazrqV2ahgWqt6K24qr
5fZrGkI8vxmYR4Vki1eLfe0Q4LoBZifL5nJYEvMvWpmdLuYjp4iwjgBdzLnwr59+
k8+T/fohGD0qx45voCdq68JmXg283zFGQ4FChMP3ZML0PmFRip01C84xxwCguNFG
BVPeum0y7JH0ucRyguQc4acd/jfe/UEjGBWxOCfZYOnXEp4NXWis3xRyUD03cuoG
8M8MEng0dX0onFuNU5yrEBFtzPw2G06DMM8h5hJXdSWkiyusn05PGk/jVSP9/MD5
TYyqKL1tG/fKUgtevZ5i7o1x/N0bgIBqzmd30Cqx29p7juVV+SBcKCRt1ql0z6fc
a5B6A/wJD5n3H0A5tsWpZ6To/Apdb4A3PD4+ePfQxSICsHCFg/M04FkrG48So2qc
7dS6UH3xLsoiRIUonwCQsT+PaQQMrZnkjfaL9xlEFfw1TV/squ+oNE8E24Lkzxt
8Kkn86Ec5uiULRuLSMG9HjuWm+9Qu7TF76FWP8llVp6ELkYCGRqhTWFzYwZ1bwkg
TkFLQU5FIDxtYXhARnJlZUJTRC5vcmc+iFCEExECABcFajv4RDQFCwKAWQDFQMC
AxYCAQIXgAAKRCrVlhWezjVrWUEIAKcGwVSawCg1Lzrbf8uZdMAfe0WFXQCcd7EF
tsdhbEV62A0UeQqWRp9de100J01hc2FmdW1pIE5BS0FORSA8bWF4QGFjY2Vzc2li
awxpdHkub3JnPohXBBMRagAXBQI7+ERfBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQLZYV
ns41a1lUuwCgsIhWJdtPBebkV6w+NQ/8jlkJgrwAnj9LZkiTAGl1E/vcFyPbY7f
HlHetCBNYXNhZnVtaSB0QUtBTkUgPGtkNXBkaUBxc2wubmV0PohXBBMRagAXBQI7
+ESBBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQLZYVns41a1Inv1ACggYgtKhaprmMs30oz
yoC0NatFJ44AoIOXSPH2G9zHEjF8AyYAe6sVCLqvtCBNYXNhZnVtaSB0QUtBTkUg
PG1heEB3aWRLLmFkLmpwPohXBBMRagAXBQI7+EljBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AA
CgkQLZYVns41a1lYRwCc8l4PdRwHKNrZlTW6vod6kYgR3YAni8iLUZw5Se6nTH9
```

```
WuN0XYPPzRG5uQENBDiuMdYQBADVzBBn5+1UQVCLS51y6eCD3TidT/uJAR+eeiWZ
IbTmXrLtnm5rGs70T9QYNLhCFFPYKJxa9hFbrGpgserEFnqBfxcBMLa/wyIm9m/l
MI+NNCAU4IpgDwtgjf1kzwnJPwH69YzCqS2jLEKIjKCrEa/Bpr1Nvo4aLvqlTR8
tJh+1wAECwP/YBMEMx/zgTvS3Jtji6nPceRe8icGRHb4SD7MVF/WxYu5VK7wlmuw
9I9WxNHyYaL4c6Q49FAvwhkppByqJFL0txyJ8+nNa6H5mit8m6dcsCMG3NzyvxBP
082h/MwbJn3Xdg89lp4UG3UP8sV1oWyIchd8rqxFk/EVB7fVQWnz/gKIRgQYEQIA
BgUC0K4x1gAKRCVlhWezjVrWUlCAJ467I5LFNLkwcENe5vND+DPaWYreQCfdd0u
6Va2/bf7Ln4TKyl17uRro7Y=
=VmY5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.346. Maho Nakata <maho@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/F28B4069 2009-02-09
    Key fingerprint = 3FE4 99A9 6F41 8161 4F5F 240C 8615 A60C F28B 4069
uid Maho NAKATA (NAKATA's FreeBSD.org alias) <maho@FreeBSD.org>
sub 2048g/6B49098E 2009-02-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEmPtPkRBADEcSQQGME+Df6I9jnJUBNMxvX8aMAH0+SKJEn0xTZvu9WLQmJv
Bx1Hh6AN8fd700NFBYGSdAxbbgFnwxc/KPBctXHUxoTE3lRTFRwYJJKIKvrDhFjr
qDwWlJ9TsUn/pDsBfLPFe57okBlPgSywTLGLuur0aT7oda6Z2K0F0iALVwCgn/b2
7R19gm0uKjzsEpejafW6lZMD+wQK4qETffrdqRoVRnzzpTa+xa60kQxxsIeibffy
dovqH7HIWeqiqDwls17zmbMc7auNliYn7VJ1bQ2C5SkojMUqgEsVle/8gfe0cWhS
2jJ8A3Xg+/IzYwj+TtlWqUkzx/blCk8v/9aRmLtno90dC8H9Nu1onF3Cp0WqsiN
gwNHA/4+8w5D5gouNwfyUkkzoQQ2jIFJ4zhe0GCb2MIrqKrf0N40N0cYFLi4eJ8F
WIDAdQbQjfmMLYAkNm7MBpnsagTqjS9MniPVygyUure/xMx0tszVdGdRSjEY/5U
AXoCevBci0meKtm5ZSDb2RP0LezF/z0V82IY3T+0KXTHcLSeubQ7TWfobyB0QUtB
VEEgKE5BS0FUQSdzIEZyZWVUcU0Qub3JnIGFsaFzKSA8bWFob0BGcmVlLQlNELm9y
Zz6IYAQTEQIAIAUCSY+0+QIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJIEIYV
pgzyi0Bpf4UANj0qrSHlb4NdW+uLVFu3o8W1hbTKAJwIdn91S2W9V3ueKsbFqq62
8dPYsbkCDQRJj7T5EAgAuaHr5IuEXaxoUcoZryGzWeRs+G20h+jsMivMABVGMZJ1
iov7vSypm1EF6/c030+rn+Zcpuf4XKPP3TK1oKwLIYRgdkvTwwzVc/PGWRHdr6/S
fo1B8/jr9tWw50p+s+KZoMPV/Rdz84AN8bnZVAMxNwXooYrGMxMvEdg3rX8KZw57
25KF+GLYYBoIXxatMYGLZKz2lcaeD7Mf9EFs9jtpyZ2LhlXjWu3NZBdf4CLzWt/C
uQI2mM2oEX6oZEDCgWvGoIPKzMruI/lAPi8I4Q9A3fH7azEz/BHW6yqLcXfmUrMe
jsGTS/ovpV/dyxqNzsVpt203ZBxSSksj00M040zB0wADBQf+LVc888G6GxeCJGxp
X+uACx6ziuaG02AIVfUWN2KlDEpiChwKf1L4FBE6mKm2l9Zl0NyisNl8nvC/lmes
whiTQkiVgB014EDhr7IoljZQJwpJqWC6HCwED08In20/fI4JX3XiPbUzYSmQSpd0
tMMBVbWk83m8SnTaF7cnYrZVGL2oCrBxfbYyhxDtXmGnD3q1/me7dixUJLbEHSmj
wXv0RtZMuADmNuz3RrkEKrtHXgqtqYluZwb3VNLra9T/MxMYMfMA9V8IYw4gQkM0
xEM4U0UuweNyXRUSyuvclQJthhWiw+Yfi9ATzdbnbwh1rwwV0oIhcM4QHbGPhnir
vrn/k4hJBBgRagAJBQJj7T5AhsMAAoJIEIYVpgzyi0BpqXQAnjkUg0mypy8bF5kd
ZDVC/M0s8sufAJwIJuJHTepRSP6qVzKixF5TRM2A==
=Rtch
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.347. Yoichi NAKAYAMA <yoichi@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/E0788E46 2000-12-28 Yoichi NAKAYAMA <yoichi@assist.media.nagoya-u.ac.jp>
    Key fingerprint = 1550 2662 46B3 096C 0460 BC03 800D 0C8A E078 8E46
uid Yoichi NAKAYAMA <yoichi@eken.phys.nagoya-u.ac.jp>
uid Yoichi NAKAYAMA <yoichi@FreeBSD.org>
sub 1024g/B987A394 2000-12-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
Version: GnuPG v1.0.6 (GNU/Linux)
Comment: KUHASIKU WA http://www.gnupg.org/ W0 GORANKUDASAI

mQGibDPk8uIRBACY5sWfQXiqzDL01k/syoFoiFIFL/Dp+QmwK2oovIvLBVo/lgbx
EhXrKRrfC67K5sxdUsgN290v/VVTmq80py1/RF+RADxM3JrUfKcm5+IBWbSUfXFP
```



```

i80XBVgh7wNENVtwD52F+0CFIWXkClaiF4DGkF38V6LJ6hBIycxUNDQwCggXTT
Kj5SP2hFC0ueyQtPD0JEgBEd/0bPL9R08io82IQqs0R9IUY00dFJKLVWLnolLEY
LgJxa/AHgE8L8oWU/2eF1WM4JrtVRdcKe0Ja2e9LUH6IonGAdwqUeeA0wA/RdGj3
63Eg1H5ugv4rZZKWZ3/piuNXvtq0bhAfl6zBHi5iUB4bgPVoVJGn3VyykPWxdqfX
sT5+A/wIm1l1cFMogN3Rxy/2Y3JRWeBtUCfdoRjeQPgk8++krm2Pr/AtHgcqNSjI
W0slX4cLou2TEhV3Bhb/4npsdaY0BzYgL7V1YggCv0Pu1s2D53Nzi30V66SRP0BZ
0LNTA88WdMfoF3ttb04swSenG9X8dbpyYEdlvxNbbKkBUiB0RbQxWw9pY2hpIE5B
S0FZQU1BIDx5b2ljaGlaZwtlbi5waHlzLm5hZ295YS11LmFjLmpwPohXBBMRAGAX
BQI6SvLiBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQgA0MiuB4jkZz3wCeIi857V2zyRA7
gRVsx+DcoCLeC3YAn2G3gFd+v14iZHXrPaqpd1gSjjayiEYEEhECAAyFAj2pty0A
CgkQFwU5DuZsm7CchQCfd/itI8d/uhmH9A0upJYYoYS46YA00AfpFKvAGe/vBpw
dy40SxBG/qELtCRZb2ljaGgkTkFLQVlBTUEgPHlvawNoaUBGcmVlQLNELm9yZz6I
VwQTEQIAFwUCPai4HwULBwoDBAMVawIDFgIBAheAAAJEIANDIrgeI5GKx0An1kh
KzDAfR7Fzba/V7DHq2BRlCQAJ9nZFGbncerxFMYAanwJruIYtPnJYhGBBIRAgAG
BQI9qbcxAAoJEBcF0Q7mbJuwE4kAn1E2VVFpLajGFYgipCmMgpxRXPmxAKCUa/ee
BEW5LPNF8xhaeIGlAtPzm7Q0Ww9pY2hpIE5B50FZQU1BIDx5b2ljaGlaYXNzaXN0
Lm1lZGllhLm5hZ295YS11LmFjLmpwPohXBBMRAGAXBQI9qLhMBQsHCgMEAxUDAgMw
AgECF4AACGkQgA0MiuB4jkYrnQCfUgkH0/ioUTHeBtYJHGeL9qthLnMAniKyzk6K
gDV8cHI/ETcNoh542Q6piEYEEhECAAyFAj2ptzEACgkQFwU5DuZsm7A/JgCgvX8u
hjU7WPofTfM2d11+j+ywHm4AnRS8iRNMqbP9+crcNzCRSQ70ZFqluQENBDpK8vEQ
BAClmz0m/wuG0lInst/7X+riyNgZ3j3oRurb9Fg2pb7wkcil6nlhzCHTcFNCZiY1nS
Vp+/3tRkC7HQpZ3zhYo3ieCf12NUweJ8jhbZubp1fYY9ubKoj12I+LXTfz3kA5G
UD/nlnkAqxH2yP3eVz1BpKuc+Lz+5USiDo+XfrvfxQCzHwADBQP9GejakrIdVKcA
/4UTWnMh8HK2b7tDLwLKyJg/8LagBkIAH5tPpCXilqXuvHe+T9SjbdwW/LyxSARV
FAz1eip4QEwsAGQ/pchjb+S+iYvNq0VfzkZPqFLLMaQc9mo6blGgSEqLnpba6
gDmVTJZ5jAhVxFBhRPwchSDPP3ewVRWIRgQYEQIABgUC0kry8QAKCRCADQyK4Hi0
RpwtAJ0alZHYWdBCXaPf9G9HCL/T40wzJQCdF5K4aEEsIG1P0WmNjby4PEAVndc=
=NZ/b
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.348. Edward Tomasz Napierała <trasz@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/242283F95C24FFBA 2017-03-18 [SC] [expires: 2020-03-17]
     Key fingerprint = 6EF8 C17B 586E EAED 4D7A 29E3 2422 83F9 5C24 FFBA
uid  Edward Tomasz Napierała <trasz@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/E05120C93CF82625 2017-03-18 [E] [expires: 2020-03-17]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFjNYq8BCADjgwxT89/2VN8iQpajFLSHe0DbtHJ0GtU+K3xZThQ/KXhZcsCz
DeAxuz4AfFhCYvn0u5rtpsh02mMl6XgL6s9ILLKbfHrhCKHuuNQrLX1SVX5wuG9N
1pGruF2BFGBI3WowkguCT5pia+78hqvxhLyw/LYKs3utSH9q8PyE/TkZDRcUNvv9
+waRCGAP00h7seB0e6wC7zgWt08aShpMiEjYjaKdbkXa0lCDuDwKQVXyK7SVHOAf
SoslH8vpnoh26JHjwSwCydiR/h3JhQ+JDKsvaRf65BFJt8m0rXiZpEmo0P5pjwF0
ScjRQhcSJz02v9al fue/6sAecjDBIfr8BWiNABEBAAG0K0VKd2FyZCBUB21hc3og
TmFwaWVYwXhIDx0cmFzekBGcmVlQLNELm9yZz6JAVQEEwEKAD4WIQRu+MF7WG7q
7U16KeMkIoP5XCT/ugUCWM1i rwIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIe
AQIXgAAKCRAKIoP5XCT/u13kB/98vFhj INiDaVh0r95q8h9Lbh8m0QXtJHsPM+1a
rR5JDIIJ4e4HLN2+xwj1QzE17/B7efjILrUqxzkVvbRI0Ni30XpHya8McZeP5rBz
Q6qGpx8+9fIRLdL90AoiENqP4xfVfupAqhZYFs3aAjZT0EqYnXpky7j/jkpQtsLD
vVshHszsbp79sTkwxii4aYpBnjRE8jh1H5GHRzMEREF1CVf0K1bzC5Sa6eSWP/Nvi
3kIsNXnehYcuV/m/i5TLXbx8PoqSkroCm3F9ldSK3guwBRHsPiSND9pdPqzoLRaL
wj8Gv3xHnm6TxK7jZuyoy+kBZP2+kHj6B2yVHyGzctbhWpZiUQENBFjNYq8BCADg
6IRc9mI9SuerR1dRrBJaie0G5PN5aK9+hJz0bqx/ZJ0mPag+oYNNV0Dww8p2Qi+yP
ykJ8kMBBgMrmlD/U57sg8b9kED6k4VNcuU3JG/dY2XQCYXkLPpRu8bVVHlTsI3ugU
9QJk83Byf/FqHkgykWi0F1SUfvz/Cz/WEv7FYakm18dPjGSqLJ50QsCRkKM2K1Xl
RxjFj0q2jvGh6C0Keijcm36j/Eelit0Z5G70TYnDweyux9j130fHwly4M0iGLgw8
3xGVNY9WACME7NTMiYXfjF6UT+Xfuc9EbD4F0F+f12MG1FkxYiLD9/2Icpk2F5cm
IVMK3wP/6VA4mURYgiXLABEBAAGJATwEGAekACYWIQRu+MF7WG7q7U16KeMkIoP5
XCT/ugUCWM1i rwIbDAUJBA0agAAKCRAKIoP5XCT/ut1ZCACmdWgvxQ15kQW6afy2
WkmQb+oyHlBoDEMrtgD6Bs6qe03XggmNvjBPEaIfM6lauWOPxehms3oy5WISp1Bb
33J7i5lu105uX0oD0vG40HUMSLknqH8tZKmYG1yVCezPEK0dxkL26MzClVaJRWLX
K7J7UDGH9MUq3LSnuVouSi04TjprhYLh3ZFhw4iPVYg6y2qhFxiEEdT+EPq8tKQL

```

```
wg3/2t+Y5CzGimbXCU79w3CReyffFezm+/vRLzSFdT/ybLXqr6dn4GJYQRxZ2z9oG
HrmERRR/Sl+QAGafEsuPvkrZHasGFqZQgn6t3mg4LY4E5WAU66Q+YBo8lJL8qJQF
KD+E
=ZzJT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.349. Neel Natu <neel@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/8E023181B17DA72B 2014-09-25 [expires: 2017-09-24]
Key fingerprint = 1251 B214 E559 D763 A12C 96F4 8E02 3181 B17D A72B
uid Neel Natu <neel@freebsd.org>
sub 2048R/1F906913DB152E10 2014-09-25 [expires: 2017-09-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFQjZ78BCACziBSlqhqtNyHaiAfmNX6WtZXLAbcVlqj8CW6EXynIEPsZttG
E/nMuqsF10LUteNwvToRLA7Yf309INW9IG6m5IGmHh46KVWD6ldxwEKELg549Uuk
4eacgJsLT9kzYptd0jgm4BYhBxnkZ9iyYSFyQZyLoD2RyxqI7BdcWo/wqn00YCBC
th4pRjYfasWsMEBwUHRyNmPtlEQc+4H1aRswZDLUBuRkTx4DHDFYARIPyaM8ke0Q
yFE8oDr8pI+SAVeqSjXzdVD+kGWCINcKCVat4huD5PYL16KEkgjsYDEo59Cco8
ql0JGEGM4IXXNu8w1jK4H1ePrj0lfZuLn9D7ABEBAAG0HE5LZWwgTmF0dSA8bmVl
bEBmcmVlYnNkLm9yZz6JAT0EEwEKACcFA1QjZ78CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHGECF4AACGkQjgIXgbF9pysILQf9F5FNI3rRX8Wc9Snn/7LGcUd6
7AMm3J5srMPtbnDC5s3JWAipRViNyhxdjAIEl6NbE5fFa+MZtjPWVYFF6QULTMAJ
yNhD/P/uMDApFNg2+q06s2aMrmqEn0e8ImYf+HV1aQvSw55FcTkZdVaTZRSGGHMq
5qjt2RmZkGECMZLDoPN2hiD2G9yoFdNtVcEXTHvn9NerhJkX20KAwc+Pzs73Jur
FpyrGbc6wF9w4+CNrD2+Yv0LYb/Z/MxWmg595Nr4do+ffCl/U3E5s5PjlnvjwzVp
DLaqPK4aI9rgEr6f1lan72TymZXX+k3FyIE50mt9U0wP9QMFTuz0VZS+vLmFJbkb
DQRUI2e/AQGA+NNryMwrm8Lkl60VTUqWyL3DQ9weZGwEUBDNa2Tte+BvcZtD4vCe
q5SyMT3lUSl85Pi6J4Ng7xcGHHabVrHa0oKCVqroRdyqBxg8LTDm4+5r/Rwn3V9f
x+Uy2Y2T84lSzw1HmhcCFkNQf0UWHutHJ0wT3KmY96FA3oF+ucTJlnxCI1yXJ9q
60hldSg00zAnW9y0ch2wqtDER0UrbduWvGaXpurE0jXYewY0IHmzF5MQz51/QUp
7AEidu8a/RcPYUz0Dd9MJ4xw8/8vw5ANloetAV+zeynSvBuUxhsi4cfp7PurrYlo
cYd5PYgmtAXee/YLAFdb+z1mpvJe04TFSwARAQABiQElBBGBCgAPBQJUI2e/AhSM
BQkFo5qAAAOJEI4CMYGxfacr57ch/REzsfzD+5xSKzLCQ0lba8b0RMpobgzNuExd
l7GHdrD0YQXdESWpW3MwYLabawcQb76IyQxkFK53xQWvpiogb9+5NMDgKAadZiL
/qrdNVHVIxANJQ0LYxkRs9LiHM2F+C5uid6xHhqvndGDT0I8Ngp544dNAdqf4dR
WGeslzATL5Co4qJlWKVaF5KPTmLur17jD9jik77Rfb4ZCLYy3SuAIqwVt5Exp/NZ
QM/etaZsvYwyhznTgt2F6K3vFkkvjrvVv0SMW9BtsAfLYCcta3QgHhd1ueSF5Yqyy
NtQbkuN16pXBWdWTaeY+3xtni0Q4LwvIp58rUanM56aQ/7F1es=
=eege
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.350. David Naylor <dbn@FreeBSD.org >

```
pub rsa4096/35C84A0DEC1D97CD 2014-03-06 [SC] [expires: 2020-03-20]
Key fingerprint = A372 D3E1 D587 2D99 A5FF F243 35C8 4A0D EC1D 97CD
uid David Naylor (Private) <naylor.b.david@gmail.com>
uid David Naylor (FreeBSD) <dbn@FreeBSD.org>
sub rsa4096/AD63FA8DD6B2DA55 2014-03-06 [S] [expires: 2020-03-08]
Key fingerprint = 948E C511 A27F 0302 E799 B53A AD63 FA8D D6B2 DA55
sub rsa4096/88D62359F19D95D0 2014-03-06 [E] [expires: 2020-03-08]
Key fingerprint = A198 8E3A 1A14 66C7 ADE2 13F2 88D6 2359 F19D 95D0
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFMYhdABEAC1SwaY7iy/RjoBR2i+hYYvBVrqEicU7X6H2ywwMfD/uL5R02Kc
Ga2fL37dLRULr7UQ0xeSxLORPdV8eemLERaoycoXd94E9ZFJF8dZuEgXmpLEJ6i
RZgyQzpkAYvyoFvYpKtXCu58cWc8K/qGuAtGu+rLSGv1aem0TdzclpEcozGJ0xj
DrTgpULfPRsht/IqyFWnubuabN4Q1ft7IUHodPZD7bosSkM6wLPf+egNeCphdLFs
```

Te9VnLCZB1CHFqEerX7kEXB4jj fNGwk7u82knc8VpuSBrjOwtV7txXWSn32kYd8I
gh5ZIh4oX6IGJNGtm3FPWqCgQxWQoxnmlD+sfxuKeyG/BcaSwCe9IV1RTqNHQ+vV
gVRheup/4vU/LDfV/RT2RMT9EA0f1vvEkIRmvi0vpIUg+l6kGzTC7ct1hLxJ8z+I
6HI9ET4xBFa5HEbh4IjBpsu8YLTQIUuwuy0FCAXR85yJqMB8ulvXh4QjIAXmB0/ML
3URrw4jXdcGuVQZyLkPh5j ceCFazxhiJyqmH/VYsEYc2j2fBHC8fgMPLWqq2LInw
8d+57wVuehAK8lCfC+/UL+meqaMgSyI2y/bk30/7DrXYoyeawZX1aiIL2G80xiSE
fd08da/EgLn2Nqg85U7bSi5ajkbe/Bc7IB/YebBIVn0knB14Tn/Vo/ijQwARAQAB
tChEYXZpZCB0YXlsc3IgKEZyZWVUCU0QpIDxkYm5ARnJlZUJTRC5vcmc+iQJUBBMB
CgA+AhsDBQsJCACDBRUKCQgLBRYDAGEAAh4BAheAFiEEo3LT4dWHLZmL//JDNchK
Dewd180FALyTp1QFCQtCVQACgkQNchKDewd182gxRAAnNm8Xp3pqL2ThIPMIRx
XnUAdTkcLFr4KHRIJLkZCtc4iqpdZfjXnPBX4CIGihdkh3tz/puGL2rD4MsNrkF
Q2WIX8lmlqHgbj0kfyZM4b5ifudjKqPff0mNkLoEvXLU4A4bhqiIckDIF3pX4ILk
NyZDU3licEnKbgxqR1lobSG/kYbqMqS9I+4AD+GbJLME1DHcviIafAy+DfEGsXGx0
W4S1unA026LEQb6fFndI6NDvaYrLkLJL/VIFKZnFQbXfJl/wm0/2Nk+upcmvux4D
KexflsZIMJExfW9PBfZnw7pZdCrFeG/M+9gG1vtH7bK1i9IjgpZ5w4c8LiEazTMu
dK2E7Tek1q6nK2y8C0g55oPrEalIwshCQenHTs/7LbE4LTLWQAIFRHRunFFL/7vY
SDxJI/bSYo1uHaRuw/vW10U2jDP2izfs5hp7V5/e59wMYR2QHMjRwK9WXRg3TYPu
rb3x3tv5uEmFb6R10BNeJLAbbSg4c1/PzhxVun9WXSQUH3IspvK5zJgdPMXkwTnv
pEnqHGWHWAcroy4nc/dLQdVlXtYgQyG5HLYiU67FpMSBQp9ApX80YH5E1Y5/9wbX
qTB5wERaIGHnuwQRk9KeY9i9pywmS3PdQWstckEw8fFV58GxhYeTtIBmdTVYnHEG
K/uppcsk5LGRpvV1/Tzv0AY0MURhdmLkIE5heWxvciAoUJHJpdmF0ZSkgP5heWxv
ci5iLmRhdmlkQGdtYwLsLmNvbT6JALQEewEKAD4CGwMFCwkIBWMMFFQoJCAFFGMC
AQACHgECF4AWIQSjctPh1YctmaX/8kM1yEon7B2XzQUXJOnVAUJ1xVBAKCRAl
yEon7B2XzTuFACvp3vIvHn+Z0zRBnRyEIkYc/eRqPMx2GNLqwbXJumbP2zPOEMw
h/J5TgxjflaIZUy/88T3S5AanWSTVs6NDYN4m6IBYJE0P0HK6y0vNG0AwljUURsq
KonJSF+3kmMM0i9MUynWuwAtLgp7HEgQTHfHdgmfUAxIvS4upxzXo6jIsCnrFbF
rJgTDIwsdFx0VvFRg5+2X7Xs0/7pPjLk7pXseI4sw+3rex/fbhfo2fpp0VbEsZm6
PxLDgKpYX4AZWx4L6zZf11lwiBXEyoCB8jihMHBv/w0dE6KLBXpdm2DLsWFLB4w
+BiXUgTu4Sdp6huvAJED0dfkc+YhWCk06GTsYCVGLKMINxubd2NGb8kLb0p0LwFr
+dKfVjaQFwagE5wF2JpnyZUxNt61wF+iCyyjIGGks7g3JZPwopqL7LepLDKhwgvh
d+QarR03g2E2A3ZwAh1f6hqMrj+qevLCPynCCrNswRpdK4Aw1lwNj0uV9t9PPL6K
ocRbeBHRyu+ApDQv2qsqTNwTDF2WvjxQCNC/Gjlbk+iv8n/coi9ZD8MsvqzxZvJa
w77kwN5RJn8ex1ZT/DLnd3oUQjKxChUWRp+kLEYLr6ftr0XeEThaPbvePNy000t
WFzml2PUrCbvAviJtBS0kokXGWNtDeGm+EtjTp/54/db+igZJdT+XxqCgrkCDQRT
GIXLARAazbEliccwWjUIujzYxQRibLXL18bZUAgLmjHitf+aCCV7Z2hHitPcEtDj
ie06mqe077sFYyWCh8dry5Fk0j29617HgL/majE8Pi7PXUAV1zTX3sy1M06fqrXv
Fg4vgk0+/6LR6UU86b60Sh1fejwN0PVhSCWYegLyPnxAf0cPBPYQ6AzGygNqoj
ydxweE0n+3AChbPP4g5gtxrtTmx9Z5S93Fm8oFL8tt9NsVTswcy6jQfp8LcIUkco
x4e+3cwJa5eoMEeF9g0n50yXnzfv51qIdfg+ys8f2asHfH8fpmLUeW+Rs/cGibyr
pwAflLlBRyhz0TnTyHk9jXamQcesGqHM+9RFAM035Fj17v18k60/7yowwVuMjIYe
xXaSHtL3PDkZ2wF20aKd52V1rPUemYptj2Hu9xmYkcxT01NfsEHbGJKmJPw7kn6Q
E+2r4GFZGW+9mytwi4PUYtbtHjgJynb6wdVaz3Rk8vi5L1qK2uTUZh+eLk4X4Chy
ytxpMrgqvII1MTAX2PfkRIJh2Qoj3esT0UbKDX7RzasLvroso8qIgcWHWBPg2eez
zVEwBJ/DQ356yPKD5K4pMcQS0/685Cj1WlUdrRdVJA3a2Hypyp0j4JiX08nwCd
cIg8pny4tsCN16cYGPiKMcGLuvuYfQ0RaScY5u0xXGGwFDpyvEAEQEAAYkEuwQY
AQoAJgIbAhYhBKNy0+HVhy2Zpf/yQzXISg3sHZfNBQJcg/zWBqKLTkpxAonBvSAE
GQEKAGYFALMYheVfFIAAAAAALGAAoXNzdWVYLWZwckBub3RhdGlvbnMub3BlbnBn
cC5maWZ0aGhvcnNlbWU5Lm5ldk00EVDNTEwQTI3RjAzMDJFNSk5QjUzQUFENjNG
QThERDZCMkRBNTUACgkRwP6jday2lvTnw//d0PJB4ljQVs090I5LZoTLAqHwqaN
jqL8fiKkPpjxs4kFmS1YMCH21hSF6DpVdcCn2sGfLkC8hDENE0k0fo8q42v3ypwG
pjfgVjotr/Tkqt+U5sKIrhH5TopBIbeb4JrBAGuczkFmLtdGxKIbavUdY7sN0rV
k3jo/dAZWB4h4E79/WIG9VYvsQZv6ZFL6dT3/Vk5UnC308gFmw9GEBYTHS0i/8if
WRMa0gxd4FsEN02Ly85w6SelcgnYcWSD6ro6SYiiMxmEedeB2z2fYkMaV9RqziQM
u5serRI5P3zviymKf1FxbNnx/Lr7Jf8ZPWVSAIkMsn9JSKDC2MT70yjIkYzpuTvc
01RdI925TgXDB0bYc0+ad1h9oEa7dLkwsFuQqXi2fG4TS04LabRqLr4cl+n09
Q56VtaQtKaPH8np1mQ9NHwTgA+2Ea0Dwet0tDTwjiwaPF7n/bi++XJN4dygWRvT/
K+Qewf/dYgAFA4kL3bANZk+Q+uddXKdFPalhp+5GbBRX8wvzjB50ZEFuF3k50L7v
kqjxmG5bCnuIEMZUX3ewLlFVusdUvEK6cw30aHz2cdGLfDCd6x9E73wenSbW5aj
LVkyd+nSbxEczjjrgL7JJAaxKlzt9iC3mjXD6W3wmqP6LYL4K3KcxpUAiu5gdHd
AcDvkhou8BmXGdkJEDXISg3sHZFN1kP/A6KVEGoZ8x+T2qZnqgWXRjyGrEXQ14U
fAruXpt4gfpj/qhFS43Eft4u12X0w7o7zZw4W0SMVjvLjZHXz07s47QRZcneUJv
51YxNBmzIRowjLzqhbM/Jkl+ua2r3qVYuuD81dDZI2aqpXf17nT+ceJF/V1iv0gn
ONdZ6MwsoR2qfyoHCTJ0pCINQjJn3vJ80zG/CCmee04mCBP05kLpTFWJBQmeyFF
z6fjBHRDzo5u53DjdUDNv/o2CC3gueKwoMIskvuL6nfmk5rr31DwIq7TjJ09HCwz
9pdJstUr6s1QfuRPTsae9H4irza6qW0cc79nYt6gPR/7KIrZ5P2ipqh+JU2mPyeL
2RiNAAk3TjsgJhFCCrLZVAD8fTnkHssAi2QAQd0CRd5Az08yyrkPLyf0dhq1VJxd


```
2rZwWUE440sDVfxMzrJN06K78rTTWiIS3PEjq1WhplI3o1e7fMbySNaqWanmQ5Zt
BvVxLpGhCh+aN3ti5iUMpeU+28LpzXYxB3m32ckzBliIc/XTQZ8lgZhw3MwXY2br
ofAQFz7fIMAEINMIhMguciY5jm2SMYULD0R3zu3dkXSB/GnFVGEVIH5Qc3pb75Ch
6Viu5lluoD3otveP/jddQZTA5aqZcPc/d2rc8vekxfCb7giLMY5ZV2ZNNVa2w8uq
4Uk3lwXkZyNquQINBFMYhggBEAC+/9JWUsGsh7rgtm3gClvL2hf1Q8A00pQ8M1R/
RYpECNCQOoApakmGE0/H1R3kh8SfIGLshmpSJNe3Ju+9RFVUIFaGDF3BIMliKSyM
TzudUqzzWwA9Hs5EEtWqWlaeHIJJwCpg4Zb4+LLnB1LrRQ1pBpctjaU6eTPY6pls
zurNxVbcSg2y1VobaySGwBIYi0HbdNVo+dgKmkxNdqG63dNVXV2yzl/a5Lfq1i6C
4LJ2AhHfBI+f8iqEPpGwVcVGkwYDQLxTD0TFV1zEwVIA/pW65TUUE1AbFxN0nwM8
syXxaTxsP/ibPBWyPLWF9WnJzntFaDXj2rbKwkojgKmdL0ok/xGZiY46QhY8kv+t
n17JbCeSH+CI4ov0b4ciYAb+N/CgcI3Ky97Sr/HPGxnWYzF/7sB7Tf8KZ9mTm0vM
pxzQ4e0maWEuPUP6w+hkUwmRxc9BNrrvWYIxwugLPhCvFJU+rFApxzfCGBjgGV0O
Ct6GKU2VIdftYwDx97LmA7cfY8NDfo5utOCYv0Z1+TqayIqeAmY+CKCLTfnFJNkN
5W2zB9f72lJLP7m3LfhqBS/t+pqL3NNLHFwbbz9lQQwOeqI+i4w4FEUiqp+VhJmv
vYSp75e1QnNL0j+hOK725MHfJcPsfIBTqRV+PiaelqqVXR0Uo/dMMwn2SniSR1d
1nm73wARAQABiQI8BBgBCgAmAhsMFiEEo3LT4dWHLZmL//JDnchKDewdl80FALyD
/NYFCQtMqk4ACgkQNchKDewdl808Ug//Q2cf0nbS55uIHxsbUPkDzCyHw0+aJVNE
X3Qr6B+vgCPHQHpmPNCa/XvVfsVdyXgnTEK2Jv62V7hXgwaIZvGjZEMX3bDwY0WR
Bhr8Rgr7ucEBh5fnqrhlaJ7NmsRELTHgskX/zxoGDKiBdkRySz8Qi2xJQoyaTbh0
wkCMAhw9eB50gfiAa674FgQrLFDzkgVrw8i0Z5HskBhvbIDLSDmklPuzIHut9gb
7R6/pC73HphchEgVkoEMeCZRjdtj/KTYLmd+TnXmiDHL0nGt06XhRiTIZ2XcSbkF
Tg+9IDngVdS9Gw//rUWTju4M/qCnJ3Bt0SXQ6fJpFzgeTIRPP0ToM3E/LVCCUzEy
waWw/U8dhjtYp0qg/Ph6s1AdbmwI6FhrqPEidR2AV3a0UqQ6c7obJx9JpFYl03M
LenTPZmsL3LWh18zDEdI+o4rzTQcTrbLw+ZP0kRhaFGFMjN2CMRnVCPNRDoTMZk
X/HlsRPKRv1utMoTK2aCD+zxEkMrvr3QudKkKJ3NC/0wi05yGrSbpg0Vq0Ayx9P2/
+6itRj4MiNubJ4Z8eiWQbJbm2npBod54+ZfxpdpC6hBEUAm7Lm6KRweCsic55kCQ
k7JAK0/miYA=
=LXIO
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.351. Alexander Nedotsukov <bland@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/D004116C 2003-08-14 Alexander Nedotsukov <bland@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 35E2 5020 55FC 2071 4ADD 1A4A 86B6 8A5D D004 116C
sub 1024g/1CCA8D46 2003-08-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBD87t0ARBACKfv0/19ar/kUNsj2vL+APjo/cx0A0bubEmaPhwNuL0jtafdNm
/pUULYi28lDvDxQJ8UM1voqrCcue+finCyy+k2L0nR37tLU4t/+GH4gq4y2xL7S
o/D5DqHDA0cTDAIQCbdd/rj3Z7nJw2Vkn3tAwZ6NuxV70dLS+csbpJIjmwCg0HB1
tzahpgegUe5XauCly+NXNMMD/3UcnNA7kBSZMcu0Vq7TtkqYYvQZPorok3yYcAZL
Yo4WoPEyjtLD/ZpZVysQisMxLXRHjsEbMAMZL7Tx/Sav01XUiBHBGDHXaWwVdqmg
efxtBeoG7MZxAAxBLfCSeV0bjkd9oGWW/inHrL0NgEljZQqo1kbIEb5asooyT18v
vZgjA/9l8xZd0lSjv7Ct+VGrfMStMmpBCn7IRSjeJRq2pNe0pbJtzXAnAwyrb62X
gF6n70NKdLk/WPihRdfrc4BzNIWZU0q5P11r0ENQEnToprAOYebhmS6cY0lx0SR
M00HVTTgzSNVWDy9h+u0obicBSHPH2La7KGnFRtMb6pZFG5Y2LQoQWxleGFuZGVy
IE5lZG90c3Vrb3YgPGJsYW5kQEZYzWVCU0Qub3JnPOhbBBMRagAbBQI/07TgBgsJ
CacDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJEIa2il3QBbFSAUoAoIGf7gn1DPL+Miw3/2W1
YdJPT3TjAJ9L0VjgV1mZks+FjRdl1IETcJ4fPLkBDQq/07TjEAQA9yIaEvU/Vbj0
LlxFjIOGEyM5vFvn5xP2Lib0I7hUH+cMDaWkBgRSLqsI7k6P3HSTVWpkKUTL+vJe
OJnIx1gFE/WJDPK5trnjzHQI9kwf6j8EREXCFuuvDy3QhuJiHTjB+I8IVYh+oiXl
6SNo0ekvQd6KZlkPUXy8rczb8Y+A7GsAAwUD/iPYrIWC4xSX8kL6HFjaE2fS42EW
iyfyb7sLFSE2xtRf+xZyBa2Mu5XQsg+vJcSBsjrxpYdd+0uyTLuYRsYvuLZnB65H
tLli1/ous2J56useJyeik9wJffYzBl0tmw1QFLxELly+XgKiyGRNkTrws+smYfjC
GWwhlhc40r824oWPiEYEGBECAAYFAj87t0MACgkQhraqXDAEEWysXACgWfVr9ZgH
TYnmGwXAmQwVJV+xAQAn2HLGdmOpuTDzf05PvX00WnFjvIt
=bcPN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.352. Jochen Neumeister <joneum@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/9311C2CFE5669C5C 2017-05-15 [SC] [verfällt: 2020-05-14]
     Schl.-Fingerabdruck = 9C12 1C62 8850 D4C1 AE06 D509 9311 C2CF E566 9C5C
uid      Jochen Neumeister <joneum@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/A95E7B3C43AF6657 2017-05-15 [E] [verfällt: 2020-05-14]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFkZ5JMBAC9pnEsbo6c2U6m/mtsB0gJhwpfeTq91pboWdx5twiD0ZuP1XYs
xtesSokAu21W7zaU3hHF8IXI+waPylTLJ36sdRSM8nYsW2LfoTXHrD0h+DBDuANJ
ngD5jMFUicry+tBw+SA3J9G+gBMVBr76I8bxIc8FLAQW8JcpXEZzLe15qLbwAeEd
Y8Q66c73XnaZcIq0w1HTLhquz+dWAscqe+FTXDBGtwRB1WDAjz08I0vG2uGKyyPH
0YErLnV867jeAsXSM6ihPss4xFI7p+KUD36FtVpvyr6VWn+pIFFDzysIy9MMsBt
te3AnBoGJDahV8UeBIUUTE0ytc0JSxHEg4P3ABEBAAG0JkpvY2hlbiB0ZXVtZWlzdGVy
dGxkb25ldWlARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEEnBiC YohQ1MGuBtUJ
kxHCz+VmnFwFalkZ5JMCgWmFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAsFFGMAQACHgECF4AA
CgkQkxHCz+VmnFw8TggAgKrekYw7XZYSzpecvxSPKx4hbRxBUM6wE5UWs9NGw3/F
f2uozIRhoavo8e2mywQXLIICYI86ZtjIJNZbsIWmMf0ttMUEAeQPtZdcAEL6vL1tK
UITqcMSpglBXnNriS5+SrwLq2pqMyCB3t39mbNr4raDcG2y9QEZA7KAjxmnBfkeI
Y+Wk1wqG1wcEDJhomFvIP1ltwF5bwEpsjcrmjnfsmPvIbZJ33WrTMMknPaTCN/pB
heJfEYpqc81bNMGIcsW7LMmMDvcgHVT3bkV/TRTMioDV4TB2ysa2zzUWK/0jC2ka
1jhrAYxYoyR09DYbWKRlBSIQW+PAFTAClA0aNX4be7kBDQRZGeSTAQgAw0eW+sge
M+tcctXrxR6u2Z401w8ax4JVxCxnF6X9yyGmVvySUDbRM2m550uodn/6qHj9ibxg
T2ckiE3NqJIihGMTcnVHrGwhSjUINSIB+92T4dTv6SCY1/8YrpV03krffkMiZFRB
nTVp3TLr8qowPX7IUuUBSRYrZ/8eqe7eppFavpMU+MPc00oF6usRfMCRGHNU4PgQ
UMjFQg3YCUHQxml4QJkGwt+T2LZ0fCcl/RDDq3aBxa3ACt6vUk7/M9VEmfe/+soq
r7UyKHAFA6RLtjILksF80rtuDLexij8tAvaGrwJI8l0WxHgCDe1lq6DnZJYyPztp5
mweUFQiuB7VTNwARAQABiQE8BBgBCgAmFiEEnBiC YohQ1MGuBtUJkxHCz+VmnFwF
AlkZ5JMCgWwFCQWjmoAACgkQkxHCz+VmnFy65Qf/X4RQ0WcAFrv3q0FVv+5vK1M0
3SJuIiHsMyYrZKM+9lGp5mXLwiJZ+4CbIdhG/mx3xzdq0WsVZ7rm6CSBeK36mMV
UvZ1ydLlJozCvn/i6t5ixbrBoT7dc2Cpvhx3UejEPHh6C9GwiWJIsuHARZ4GI93Q
ANCud6cl9et+IoHQthi8xibjcvT44ncM8wvd3B+0/kOKRrQqtnvu5LB+FKusjfxs
BvNWHZKM0Q4X+jH67bT7nKhzerlbo+n6K4LHH/K5SN0oDxQ4/yN9FSv/LULQKJam
KlvzR3kUwsktt/Cpsi+3YY8Bm36ndb+GduWBgRpHhZjvX8Kcxzsc8cvVHoknxA==
=mv7H
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.353. George V. Neville-Neil <gnn@FreeBSD.org>

```
pub  1024D/440A33D2 2002-09-17
     Key fingerprint = AF66 410F CC8D 1FC9 17DB 6225 61D8 76C1 440A 33D2
uid      George V. Neville-Neil <gnn@freebsd.org>
uid      George V. Neville-Neil <gnn@neville-neil.com>
sub  2048g/95A74F6E 2002-09-17
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBD2Gwe4RBACw78PVfE2fA9U0mISJrv1ohjdkzVTly0WQ/YwMgyB/J/Z/M35G
zIc8yKi8YR/6QYgqEzeKAhrUIDyBfudhaJ527gyR3Xi+QHgWMQDvd41NlqM5DBn
yIVKj10DmDyJchM29M10HAKXZT6tHCqp1dKFD7EXtY1b0akvN7TIKld7wCg6AS/
iPmIvGE7wpFlcFkYIjjL4ksD/iKpKneEwB7dEksyDQX8l18v58x0lH334WdGR05a
X3Wlc4He8b3kWzBWK0z81XE8Z7ip0Io13LHhamLp1P1eDX4sWKQpJmdRtHzic9R6
4GwW9P7aCUCCf91XxaYEU2j755u1Zby3gF1tbookw01ixQERYuo3ZHezH1bkdrk2
HNeca/9+HCfVESjRFPf0EVqljx+Lm5atTx5VX/D/6iprDUARn0YgW5xrwM8doeNI
UxkBOUszEUPdpXPnMI5RWB+0siQhZL3yX+LUPtASrEj84rp0SXZtNPAkHit/iwva
pW75gZjt9yN7IhVQVw802MTRGNoWsshzKzznqxNP3p1JYYq/rQtR2VvcmdlIFyU
IE5ldmlsbGUtTmVpbCA8Z25uQG5ldmlsbGUtTmVpbC5jb20+iFkEExECABkFAj2G
we4ECwcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJEGHYdsFECjPS6hUAni/U8Zbrr+TFHLt3
cLg0VWnWxCi/AKCnQxRmA/HlZLPRzhVCQ0Dgfb0G4LQoR2VvcmdlIFyUIE5ldmls
bGUtTmVpbCA8Z25uQGZyZWVic2Qub3JnPhogBBMRAGAgBQJdtkW7AhsjBgsJCACD
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQYdh2wUQKM9LtQACFTi75crWjtxxVJUmGSn2+
CDnlCesAnRqM+XSv9/KnZ30/GRtpkNwT9NCJuQINBD2GwgUQCACvJfoCKfRo3y1J
kaisLLtSVsqCeF1mlwfBgYvD0Lu0VnDGuy9aHEXafNEbUaw+0Qe0YXtZeX70CUPF
```

```
nizBcDEsHEj1pC9HoZCSoyXtq0Rba3ZIUwz+jJbjHJErs7XM/EshhAoLLC14rXKt
K7+UVCw5JkCmiaLF7LayWgqeBilwtKUBpIaXquf0/qws+u0ikCzB3UttamQFUW0Y
L4KKHP24cvCOXSlx8KL9L2rQzfedjQPXI98zkcR3SEjZ07cDs+mQ0Tax20gV53F2
nDUEqLQmAifHFwQ0h3RbPEYLGTNd3gXXxJPxZdR7YIBnxvJ7RZM5qGgZfTc0Jm4
aM5s+As3AAMFB/0dVB40Fvk74U6mwHLMwEkzHiZoVvZPBUMsuqb3FlgZrMYmwa3q
APNHPhW509pLQlPJ99nFFj1LRUU700/oihsdKLEfT2CT5tqa6fAWoiSQIKBBbkrm
bQedeXPWtvJezS0FY17r0fK8242Lnq+djS8ihBxSKpCVbwW01DPktu6hGzWQz+x2
B91jbMfM9/n00xEkZ4Z2H0dSZNY2WkqK+MkqAiYf6uJBs7BZV391WWQ1fagCP/Tf
HPM0gDnwFfqSJmxJzPm3upTmYgoSRqri7NH3Wec5pY15b67JFHMpMFBgauEsiDSi
CCk4YxHfge45Me6noPICAjN6PCKIMDldxi+ZiEYEGBECAAYFAj2GwgUACgkQYdh2
wUQKM9KJgACgwzFmUB4diy5sTzLVLE3TCqwnJYAn39ByQnv/FeLGSY/blYrVsQK
aCpC
=Sot0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.354. Simon L. B. Nielsen <simon@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/FF7490AB 2007-01-14
Key fingerprint = 4E92 BA8D E45E 85E2 0380 B264 049C 7480 FF74 90AB
uid Simon L. Nielsen <simon@FreeBSD.org>
uid Simon L. Nielsen <simon@nitro.dk>
sub 2048g/E3F5A76E 2007-01-14
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEWqLYARBADUgEaHYK73qi4nXV01DfCvKqzWzW0LDYXv3mVQ074Y41hP7QV4
IyvRuuWmKK0vm+ibh4WQTRGhqeSr+tDrgUIqs/tavDVx27DdBe0i5fQwFiyM0s3B
1o3V0zfmW3n0EAEefAd/zQJVrz0GG6ao22zFSVRHEpJle8QD/HTsZ5sWIwCgiYNX
Ok6oK9IdCky3kl0xwE/wkpMD/jKoZaj2/rc7t8ZtwBf9mQFECou+SsM5YFFMx2JV
nHShx/6z/d1PWu59fnPOP/t+QkqBa4ds5msot4wJFqsFwuTmtCYySk8j9yBbh6B
KH2Iyjwnr3IFU2PopIxzscuGT4EKbLes925X6tjCfx+r4uGIvSj6Xzu+9jGxK0KI
TZshBADIuS+wneCYZ1Wnc/cwaG3SMXaVt0kThQs+l66o3BfXX77TN0HbjB+/CmP/
lWjcUv4tTYfm15kQg4pRA7rSEsMBwec19CIy+mf9QD1HDVNGex1tGdGNz7oa0vwm
oT2nug8mCt+77q4E5Q0mfHzLjIQqKh9D8zX08atp7EVhHw2sH7QhU2ltb24gTC4g
TmlbHNLbiA8c2lbt25Abml0cm8uZGs+iGAEEEXCACAFakWqLeQCGwMGcwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRaEnHSA/3SQqx0qAJ9qfsJx+6hT6qXy9k0HKuto
pyh+lgCfS+cAvWkzwcTlZwmj7xnVMqex1T2IRgQQEIQIABgUCRao0HgAKCRAV1ogE
ymzfsoMAJ4qsIQahkhYT6FB06o9Hjd0JE1bzACgkPVfATTcp5dDhiry+UMCPxfL
4Wu0JFNpbW9uIEwuIE5pZwxzZW4gPHNpbW9uQEZYZWVU0Qub3JnPohjBBMRAgAj
AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AFAkWqMP8CGQEACgkQBjx0gP90kKtq
rwCfc6UlwvCI+0Q8PV4Y7xVVNK8ZwLsAnjA00QET1C1XacStkK9icK7u/n/fiEYE
EBECAAYFAkWqNBwACgkFdaIBMps37LD1wCgmeJUFusBpliQMP0YaP3KL9/HDIA
oJox4FwHo8yhvqG7ww92FMeknNCxuQINBEWqLa0QCADNQVSiZ0L9KwsEGkCLtUGQ
l7hmf9iuis/GxokTE/9aPYiCKx29wjo4b4pURS/gHdNGU70KNfqli96Q1zLS9CGY
KhQo0ce0ZD0xp0/6ZZa0tLw5x2/8M45BDJU45STx54+F/7Lt3hZMMMLNvjZGF/W7
f5vcsPHqGayFjDkjuL8QQqhsbaPsCTlqngFYh8/4F06+cd4GM85xGu/LM9M91TP6
9ulvz4H/5TiUNvDjt1e82soRhwY9bwHxq7b6s3Q4Wgwo9L2Y2oW4T+TVpcCvgu2D
vUSXo4U1ygpFL/CQ2Mz5IEp7e0aanz0U5FhMeEoAkJewRq5747noEcnvgiPUuo0T
AAMFB/9KyjWpXwovVjMnITIB1JPuZS07NLhA10SpeFz0YXJVIiteQcHnUH0Un+7i
t08Xb0g79a2Pz/5tLuX8YqNQj0DFKpFnFymLFr+aPpzEJpOXWHG1Fkcm7rjmLpy
gj6eokmEdQdr5CflY+IkJMNC0DxDfhsI17fQVAsaScWgnmSgfCNYT7uPFw8K8omH
WawyIlZuAKa+l1Q03IFt0oDLqLrcMK7DnSjvSkyM7WcH+30bsMacXVziD9L0lW5B
M3mZyXS3Z5A8/menv1lRYm7kxct17HEmhxnHM5waqFyK0y++X86lNpwmBQZgzTN0
2bCE2wLPqyT1LCVU4s9RAyET4hy6iEkEGBECAAKFAkWqLa0CGwwACgkQBjx0gP90
kKt1pACfS9WAfr2P8Vx/ps3WYdd8QYumnQsAnAwoaIe1d968x4FIK0ewpPtF/JdB
=ggBj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.355. Robert Noland <rnoiland@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/8A9F44E3 2007-07-24
Key fingerprint = 107A 0C87 E9D0 E581 677B 2A28 3384 EB43 8A9F 44E3
uid Robert C. Noland III <rnoiland@FreeBSD.org>
```

```
uid      Robert C. Noland III (Personal Key) <rnoiland@2hip.net>
sub      2048g/76C3CF00 2007-07-24
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEamZvMRBACgUM3B+Z/7yw5DtYP+4jNaSvvJBNPtLbHeCcXzAytD/Le3Tx/g
/joJFJZS92agbQ5t6p9SPnw1xguQ2YMdBQ5LFbE5ZgrXnDX9JUWjhjyTPKRbkFPx
5G+JkTG9I75/ZVq6Ahc0jXwsq/mkANhu87uOPR02Uf/e01o3CplYIjRVPwCgiquz
wycuIxPvmwX3ao5gkV5iUgMD/2cVqZQ/uareIN2HF559LZkfjGdBA7U4H1c0D7hr
pK27HTNcSAmPHP368AY5nSEUezQ8i0ArCxx2xYMIvxyeaQ5wFgQ0kuwb21JieUdm
6+cQ3uynJMSVvic5T4qoyC3mpu00VNBpCLJIK2zLk8CPDPQot6yB41622xXXHaix
1efSA/9oJBP+6Ffdrni7hxAEgP2uG/LXQ/oG67UljMC1LFkiV0irE906G5UXFEVE
F0QfXmXqLROjWagQDLdfADerS16jeva70UfbiGfxHHkbltMzi2v3Xd6H2wmZKcS1
RDYhdvNIhNDXfGAoaYneHN+JWYPDYebG5MyN1QyU5+kB7n7grrQ2Um9iZXJ0IEMu
IE5vbGfUzCBJSUKgKfBlcnNvbmFsIEtleSkpPHJub2xhbmRAMmhpcc5uZXQ+iGAE
ExECACAFakamZvMCGyMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRazh0tDip9E
47ceAKCI+rqu84IxKD8Rb+a1hL/+NqHotACeIg6ZGwFCNA200UchxF3hXvJ+mfqI
RgQQEQIABgUCRqZ50wAKCRACwq9DxPQf7Ay9AJ9xShA298xcySmevKvX8sWC3LQ4
iwCfbsQ7+AB2L4j25YgHK9CjF6f8s2K0K1JvYmVydCBDLiB0b2xhbmQgSULJIDxy
bm9sYw5kQEZYzWVCU0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJiH0EYAhSjBgsJCAcDAGQVAggD
BBYCAwEChgECF4AACgkQM4TrQ4qfR00E6QCcC085r5aDgvzVDPvrZU+psitB+BGA
niuwfou7zDg3AJGyf1MeuFaZ1r9uQINBEamZvMQCAC0vnyHYPRaWC7FFfrdqGxj
C5ZnjHjYTg4vIUgVmPE096H+WflesmgOZ8bQH6J+3Pzpf+16HimYtF+gMvDLIz0I
HD1K2z75Ne6WLPKH8Is4Lty1+knb0IDLqCSgFwC1hAkj+Yr//oqUTLJ9qIrghoj
L4w7QdMHG67jMMLL/VHg+MXnQliD/UFak9oF+/UbtFQwsanJXaydby0ymXecyMo
X20orSA/UKJe59Rc7sG0Hf7uFoVByqsWQ/yesRmVsJxMNFNGMz1ekKFKHop7xAcj
8DLYnrvidLD3MuC28USAzjSa2b84+oQJADQL1r+wT1bqWCEUvaIqf64b3Tpt8bIf
AAMFB/9J9p0fPljyE3D0jy2azVr41mK7FG32FBpz4S1SIEq8DAz90I+XuCoXd20L
FA6oSepyBxG1Cz2dzk0bE3C0PzW56jRzPdsmZtkJ1Lp/t7w0FSM10YqNkdD90Cb
0xraGoL4PfoPgCsH80dY/0n7e8C0Qs6rRPT0mx+FGqkdEaNXVYF8A7EoIUNI881j
Cn82Qjfr4pwFJ4KNeJrt+kBVE2j//VmsqlMcc1xBPzSwc02YaURhF90qB9ql+bZx
ENkoYgqdbkQwcPugdKjM4GzaX70hdGprjH/E7Yj7fFmXhE2VsyQ8heGjKrRHgy/g
4mTYKTTJnYHSX0+MTHj6JPwgcHxUiEkEGBECAAkFAkamZvMCGwwACgkQM4TrQ4qf
ROMFAGCfYpxRT6ReISfisiSgGLMBQndCh2ol0Anie8hp/Ban0vY2j0iUUcfvyhIqrZ
=bQIC
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.356. Anders Nordby <anders@FreeBSD.org>

```
pub      1024D/00835956 2000-08-13 Anders Nordby <anders@fix.no>
          Key fingerprint = 1E0F C53C D8DF 6A8F EAAD 19C5 D12A BC9F 0083 5956
uid      Anders Nordby <anders@FreeBSD.org>
sub      2048g/4B160901 2000-08-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDmXNAsRBAD0WcmPy11DRvDsEpadBPCATmPrvAImfj5XjcxBAJlBJoc9fiq4
80cniPVdId6STdVKvB3K3h9aNs75+rD/W3nMi8MumjyXJoHAF8d68cnjppizcPd
uQP0y76lkbiv90YBtanQmU8hE8MT r5Kew9NBCoC45B4NX8kVh8iglrZwCg8J4F
ltBYDz+Z5ZGoh54fnYN6IAED/j07IScVWbFtnzCw1F0ghcqueqrWoy00YKq8Zfu0
m046fuIlHcswJ0KLLexTajSyaC0Wwe9H3SvKvv1etexMh5SsrGWTSuIvLPfG4oj
D5vIYqvH5NiQJdh9qiFEzGsv44jgESDvY9qaErbXRve9htuRZqbtEPnB5cRRwTr1
WhfuBADW1VLXj3UGw40eBBd5KPIYXCx7RKS4nfrlBCqMcIaiD+K42U+7PXEJ88uM
2sJ6uRYs0j4tTLBbDC2TC1QfT5NIVLg5wWkIh+jL7PODH+i4LF8n0pQyuLwJ0FAx
s6RIHNPB2fdI5sqB9LMIBszlb896wVJf9PPWFAt/5Aekw7eTLbQiQW5kZXJzIE5v
cmRieSA8Yw5kZXJzQEZyZWVU0Qub3JnPohXBBMRAGAgBQI76xZsBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACgkQ0Sg8nwCDWVZnYgCg4fzk40pYlg3iNay09dDNp4yHS/MAoLi/
WCYhN0S0TmPp9SQCX/2e0MZtB1BbmRlcnMgTm9yZGJ5IDxhbmRlcnNAZml4Lm5v
PohXBBMRAGAgBQI76xekBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQ0Sg8nwCDWVaoNACd
HR57Uuyyti+0qVr4zaVEIgg+bYwAoMcFR3xdqArQmp561541p+k1IBUWuQINBDMX
NGsQCADRkDqg2uW9mn5YCXlzX9KlhAFPRny6kF4+B+ga0ZaIzJng2pY8EsAxKn88
```

```
yH6ERs/PYdsy/AyksG8vzuc9CaLW8JFEc+kvTJIL0HhBonlInaeUWHPixGEC0PcW
ab8dPhW3zFegOqquky21d8Zg+G3Z29tmKgcYKSQgt6W59z7vITK7+gv7t0Gp2IpZ
lkGqPzn+JqvB3n/uWo3rTx0GA/tduMwfESA5gHmEzKmU/17yIkE0SfLk0p0VIGdL
Fp1A1ULJDDVXjtDkxFvZ1I+WpqF7p9FCgy/0HUfUa0py3uHIEKMahqpAZ9e8D+GI
nGizPR33ZY5Pfm72ABXeGhFnweP/AAQNB/9HPBzxoJJFJNLyosSLI+Wkmh51K/nC
EawQG6a+tgL6cPHgJQkgtHPUywkI+2g7SUSurgPz0hRCPg2PjHP3PwVhjKzUgfAj
y9eVnu+JSpst/a0Y5LEQdNnwG+Y+Cs0q9xj4T1VXw8B9fA3y1wS1a13zCQjfLrZP
ziIGjHIBvp0FrSU3ML1rRaVfQpm2wQXsGHZjkaZq7HQy2E0VLzik34XkPBY1DrnY
n5EwSurfjTrKTLNYSN53xCGwJ2w2347qXr04j87XhRmGCJQ/Nrrin4z4LQ/zNm5Z
bErLts8PAfR13kqP7rx/H1n5obhp0oXUqb4Rm94c0r/s9JRah9ppgADRIEYEGBEC
AAYFAjmXNGsACgkQ0Sg8nwCDWVbTvwCcCG0X50Tq7V4NeGgREtltmR7ULYAo0gk
10FsIdCCq6Jjrwvfn7ry3pwc
=clge
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.357. Michael Nottebrock <lofi@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/6B2974B0 2002-06-06 Michael Nottebrock <michaelnottebrock@gmx.net>
Key fingerprint = 1079 3C72 0726 F300 B8EC 60F9 5E17 3AF1 6B29 74B0
uid Michael Nottebrock <lofi@freebsd.org>
uid Michael Nottebrock <lofi@tigress.com>
uid Michael Nottebrock <lofi@lofi.dyndns.org>
uid Michael Nottebrock <michaelnottebrock@web.de>
uid Michael Nottebrock <michaelnottebrock@meitner.wh.uni-
dortmund.de>
sub 1024g/EF652E04 2002-06-06 [expires: 2004-06-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDz/lNYRBA6n1LJ1BQMhRrjVBC4JQVBh6PBBM1cdbh0MyMgX5G4wacsb6CH
bNY9UAPAp7Gfx9GPPQkMsQiMSuLcAkLfnlyqmJV0xsXx+P5eUodc8x50tokTWKF
gux+FSGQNKc9hEkWAOpqPN8y89RHgk7S8epyqImmVh7jVqc5I36A6/nyNwCgrB3H
bvi4Drig8zKzYc1DRFp0E+0D/2rL1DP4ri8w9VCTn7VfJ/uP2erRQsfZDKYbu3HN
eUEBR2zr4QR538mY5lLkIs87+noY0VvgaFBfVa/eQD3xVEzy0mNHERS0K75+im0U
rAdF3CDEAbt/nGwbuh24Kca0yqQpaNBxvzDNDICADSYsNj4sLz0jLxLpEHPFf3T
HQzvBACSHzXKnb9k8aePTUJQXKcml5mCDQJPR6u6rYK8pe9T0EmLA4w4F0gbXae
cPNY8nLktuyjehVTzvV+4ktuMPXsF1Y8SrmexJWsiL0/TF2pYDXMjB7LaIGTK5r
cVdArpC6ocMfACIWTcYZQ1TIKDbYz0uyfPQmj5uc1lFkTDzX07QlTWLjaGFLbCB0
b3R0ZwJyb2NrIDxsb2ZpQGZyZWvic2Qub3JnPohlBBMRAGALBQI/Gm4SAhsDBQkD
z34yBwsJCAcDAgEDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBeFzrxayl0sKI8AJ410XMiupy5
Rsdvi0g79QRxn3A+QQcF5lp7i/iLZ0HsY53FZVvEesAzlj00Lk1pY2hhZWwgTm90
dGvicm9jayA8bWljaGFLbG5vdHRLYnJvY2tAZ214Lm5ldD6IRgQQEQEIAbgUCPUHt
HwAKCRAqx4djQ0R7TjsLAKC2+xaNwzlmP0iciH3r2UMXwelSSQCgjp1Ccn7KKZU8
JbJKebLY0d5mdBqITAQREQIADAUCPtF6PgWDAdeSEAAKCRB2r04B/qKj/iLEAJ47
RPw/Tf0BwTi/Twy4bLQ1/ESs+wCcDr6yapPrSalhl2/ZTcYNA5/QtBiIaAQTEQIA
KAIbAwcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEChgECF4AFCQPPfjIFaj8abm8CGQEACgkQXhc6
8WspdLAzYwCcQhe30GiQE1/wJOKfSNCojh549YAnjE0aKibthqelUf0xfM0aNgj
yi0eiGwEERECAC0FAj7vBPwFgwHgDgwgGmh0dHA6Ly93d3cudG9laG9sZC5jb20v
cm9ib3RjYS8ACgkQEFgWhcUhcXh6ecQCXaLPLqW22NsR8rtBzJgYSMStJVwCggirL
XuYNU9sTSrMPZvZrIonU1T2IRgQREQIABgUCPU8r0AAKCRBLKkiX052g47mvAJ0e
D22tcuXsXh7xJt1M3k+HK3zkwCfZ5Gp7XT1/5QwTzx1/qBw9+/DK5S0JU1pY2hh
ZWwgTm90dGVicm9jayA8bG9maUB0aWdyZXNzLmNvbT6IRgQQEQEIAbgUCPUHtJwAK
CRAqx4djQ0R7TvsMAKcVUNGmzBNdxh/ud0bsd+Q5s1NgNACfbbIyqyv0SRXQaBVG
EZ0V/IqXwSIZQTEQIAJQIbAwcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEChgECF4AFAj7t34gF
CQPPfjIACgkQXhc68WspdLAD2gCgnT7aSz8Xl5xcPsNmionCS8ydPx8AoJEeYBT3
JV7fbVpniGBaDhxwP7FiG0EERECAC0FAj7vBPwFgwHgDhYgGmh0dHA6Ly93d3cud
G9laG9sZC5jb20vcm9ib3RjYS8ACgkQEFgWhcUhcXh5cdwCdFVRkxIwY2e8UBlFD
0ZPhsssj0wAn0t3+rPg5PQLRrXGk0Un+0xbUhtgYtCLNaWNoYVWVsIE5vdHRLYnJv
Y2sgPGxvZmLAbG9maS5kew5kbnMub3JnPohGBBARAgBQI90e0nAAoJECrHh20r
RHt0GwGAn17Mh/ojUaq2wypC7Lgkx2aD7ZbwAJ9TNfNY+tUb32LNUCrxehdfyS
C4hlBBMRAGALAhSDBwsJCAcDAgEDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRB2r04B/qKj/iLEAJ
CRBeFzrxayl0sFPNAJ91EregVsaf77emPMY2tU0r7TBWeACfau/Nv9ZgZSBWSG13
AlLS0YqbIUmbQQREQIALQUCPU8E6AWDAeA0ICAaHR0cDovL3d3dy50b2Vob2xk
LmNvbS9yb2JvdG9hLWAKCRAQWBAfXSEJfmJ9AKCo2zsgoH6naSKd3Rduo+7hfm7Y
```



```

uACe04R4dZBZNEPbaZPcBEaRrMW+4um0LU1pY2hhZWwgTm90dGVicm9jayA8bWlj
aGFlbG5vdHRlYnJvY2tAd2ViLmRlPohGBBARAgAGBQI9Qe0nAAoJECrHh20rRHt0
vW8AoIuikn8ryz7dgs1Tjn0grXQekbpnAJ4mnjfm38IzIRiwYR1iljvkIFv9iIh1
BBMRAGAlAhsDBwsJCAcDAgEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCPu3fiAUJA89+MgAKCRBe
Fzrxayl0s0G4AKCAoThv/Nzk/fcSTiQWLxEKn2yYrWceJjnK05xs70j5nTg1BuGC
J9kjTx+IbQQREQIALQUcPu8E3gWDAeAOKiAaaHR0cDovL3d3dy50b2Vob2xkLmNv
bS9yb2JvdGNhLwAKCRAQWbaFxFSEJfq8nAJsFK6NX9C0UfRYJrkePGeSpUeVQcAcE
JoiaiD4BClMnupSxHie6FjMHyK600U1pY2hhZWwgTm90dGVicm9jayA8bWljJaGFl
bG5vdHRlYnJvY2tAbWVpdG5lci53aC51bmktZG9ydG11bmQuZGU+iEwEEXECAAwF
Aj7hnCoFgwHN8CQACgkKseHY6tEe07xqwCgLaXylGcu7GsXoz60S+U+QNUbWL0A
oPui61DotXxm/VZvblBBToTr4Kw0iGUEEXECACUCGwMHCwkIBWMCAMVAgMDFgIB
Ah4BAheABQI+7d+IBQkDz34yAAoJEF4X0vFrKXSwJAUAnA5LnR/voJz2mnP1TkL4
5khGcQSLAJ0QSEFiX0emFKbS4FsKF2a49Pa7W4hsBBERAgAtBQI+7wTUBYMB4A40
IBpodHRw0i8vd3d3LnRvZWhvbGQuY29tL3JvYm90Y2EvAAoJEBBYFoXFIQl+rzEA
l3vk3WJrq+S26dWPlwGxyFjtS4AnRJSpjM6Ua7eAfS8Pfdk+UsfXJmAuQENBDz/
lNcQBACs3xasZ+RNnFwCK+sXnnXQYbkHUsW/BTcUaTk6eyaEsSb/LTdz8uyJ/8ao
xSuPr87ZEDaVfth5tEbFfJUd9D0Ywt0QFRK65hqzY1M0IiDiVUW8dVsdCZfokom
r9RElZ9VQre7vJwaSW1aEsYTvMZC9D9MniPrW6oHjxUvVlMpwADBQp/UYgPqe0t
SYEJnnew99CSIGDMozRakmwHK5bH7bUkaFk3Pspk3a3EAqE9bmQI/a1SKBSCDdAU
0IEv5UXbTbYF+0f+36UqLxZIPb9hVU/ExjJnF056iFSprfYnJY1hVTR9kT67c8Q
9fGK3L1CNVn2EF+UJ0rtWcccUfE84LJ0aoyITAQYEQIADAUCPu3flgUJA89+PwAK
CRBeFzrxayl0sChVAJ0RTya/2yxHW7j7mV0aTgCw3bixpwCfV2KBo9ZKgn5pojA8
isNkDxI+Rlw=
=LE25
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.358. David O'Brien <obrien@FreeBSD.org >

```

pub 1024R/34F9F9D5 1995-04-23 David E. O'Brien <defunct - obrien@Sea.Legent.com>
Key fingerprint = B7 4D 3E E9 11 39 5F A3 90 76 5D 69 58 D9 98 7A
uid David E. O'Brien <obrien@NUXI.com>
uid deobrien@ucdavis.edu
uid David E. O'Brien <whois Do38>
uid David E. O'Brien <obrien@FreeBSD.org>
uid David E. O'Brien <dobrien@seas.gwu.edu>
uid David E. O'Brien <obrien@cs.ucdavis.edu>
uid David E. O'Brien <defunct - obrien@media.sra.com>
uid David E. O'Brien <obrien@elsewhere.roanoke.va.us>
uid David E. O'Brien <obrien@Nuxi.com>

pub 1024D/7F9A9BA2 1998-06-10 "David E. O'Brien" <obrien@cs.ucdavis.edu>
Key fingerprint = 02FD 495F D03C 9AF2 5DB7 F496 6FC8 DABD 7F9A 9BA2
uid "David E. O'Brien" <obrien@NUXI.com>
uid "David E. O'Brien" <obrien@FreeBSD.org>
sub 3072g/BA32C20D 1998-06-10

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQCNAy+ZtI0AAAEEMPph+5fYQ4pUXUCgsXGqWi1LuxtqSP3WC/20zLq0Uq35T2e
/3dEqFXB1Rbzz7rhI8hraDyGybexi090cQMbxSKBha+BnMyqhoTM7bmzSZCRSwtI
Q3ugC5Q006RUKrHL3k88h/Q/9IrcCXIesMaeeW0Iit7tJ9dYgWVgqaw0+fnVAAUR
tCJEYXZpZCBFLiBPJ0JyavVuIDxvYnJpZW5ATlVYSS5jb20+iQCVAwUQNmQ3lT/Z
OshBzgmJAQH1XQQAjUh3qkI0ZHl9qt9cKB0luAA++27jB5muW56NhcgobAje2T3Q
JRosYrHJ8HeNfp8bsYitsfxMiLs7PvRGFbYopFnkApEfGoxh9MVzih/lvDLp9UbT
fUvB75VsV+T38/Cxzs4k+mPh8CZp3ACCG2NzfmIW73fVwJdpejkPHLkq6wSJAJUD
BRAzFpK2Q+yGnrNLITEBAT2wa/90q5mKzG/0P2q25cc2fQzqcLpLL/QqJRf74Xns
Qiz8wXKrasUNPyn9NgLgER9+D9t4AuZtsFI+y0fufS7zDoNUhYpkq5Zr4PGYHYi
LxY8Gzxxv40a1atP5XmjRkP5UzyQLERAcHJwYZK/aE/wXkUu7qFspDeDTNXXZ8ddr
qV719IkAlQMFKRATFLYKmsNpn51QEB3msD/j0wXQRYrOMzXux+dfgQNI+ckam
tXn4+20u0Aaj3rPqMU6QIoTvsMcG147q3TYwq7pXYvdujQpbPjC3ErBnM1gh4Xvq
Phqf8aaYzUF+0rxwVbUh55VLnMC6YHY+KzjHD41SMC5B/eScGog1tojv0+qxri2
3J+6BK/t1sNabBAxiQCVAwUQOXHPKRQkCwJ0+ZNAQG2EwP/R3igrGUwGF2Fzadv

```

U6trHuLgWvEnLy6JF8tBstifV0ubJWxzLiHpB77Vf34onzG1a1yezRqRUsrzSeyX
25tbJtG9M/3hYVVSuexHzsItncqAcfggzQs275XV+EJ2JtK/zYp0QiUsMPQJsA/R
C+A/dSG+7xetyNq9p0h9VHi32f+JAJUDBRA0didEq/8HtEbZIS0BAF5oA/43tqeI
pgkuyKvCg28bX0YtQBSJo64ohFsSgQN2FANfpgH8dhfQ0t3/AXH3j0isHA7ESTNx
ZT8yxPL3T4Zhz3VILl1deuAM4g1U/ZDS+IPJMu7Rzwt4XYy725X+fLveWoPIuIgp
vX8+8hc7v6NkV2nwBMgBRGoblAzas2K79skXvIkAlQMFEDa+UHHKbyuD/AwC1QEB
ULYD/RgnK84Wf37e+5WGQbHgzUkrXXzfFpRTEV0owBSK5KA7+qLGVQVFZJ/Qz4d
EwU0EAHj72uaxVuYAA+fCa0zD/G6V0v+4r9zout8dxPYfK1RLPMg/5hn0Jqf2Ce7
33ibK8NUYtjMY5z0F5wjEdiieSsLIsT9J4dB2Z0DT2Hfe7briQCVAwUQ0XHPFPL
ZUzmDiptAQHgMwP9EdDJKh33cF7UQu/76hKfMc4FkT00gvQYx2qnL4ZeYgjs4saQ
roj92c0WlGbdSUp9U6lE1e0CkuMKyxsFagc/5SQlqgMiVYyr4QKRBiHVQYQJpSdD
6ldX9mmtHdaawPw2BuEke97MzHA30S1pgfsHb2x1CQ15CEgqSulYAm5IIzyIRgQQ
EQIABgUC0A0WMAAKCRD168A8ggVe99e0AJ963AhynrQYwfkgqyWjpxN27bL0bwCg
m2L0JHiX/iBG1JYeuE8bYpdhLKy0FGRlb2JyaWVuQHVjZGF2aXMuZWR1iQCVAwUQ
MsRyh2Vgqaw0+fnVAQEnxwP/adrTqBG3BsYkDcG2Um3r0Lgjcrc44HSNgYrA/rDs
0meoK8pmCaeFqhvEshMI/TukqmfCKMZM7DAoGCV+20kNqvsqSP5AG6ctBoM6bQxj
7oMkjLiL/F4Ryob2zJW9ozR1lyTbo7mWiMjdZqC3JQzK0PUMJECN1UdnYNzpbA0
vgu0HURhdmlkIEUuIE8nQnJpZw4gPHdob2lzIERvMzg+iQCVAwUQNmQ33T/Z0shB
zgmJAQGrCwP+NNVRnjcNo41qkTsRW8bhqhbHrHB0Lafq+3kt/gM1xUAcYs0QKur
gBGNMAR3wew8ApsUz7QgatFLTgxBNX/vS6/7hUuqNjHBAwpCG6i4LUFmJKONY9YN
D9tP6VhNMdBLF76yUhx0RPu4vcxP0qchN/Jgkevjf90NnIYDeV/hySmJAJUDBRAX
0fuQZWCprDT5+dUBAczAA/0fq4ncYY1FqCSqQH3nL060kz6vmo8I1LTI7cpl/e521
TqRT0K6HLXyrnVBI49D+on99TLGTLUk+j0rHc7Y/jS0IRLZkKcNusl3JVIGith7A
PaSKFkMVNF7BrIjHlWzyPuHs1w7z3h4BmFUT07hc29QYlW2rgE12qvxwesQ7B0
HbQlRGF2awQgRS4gTydCcmllbiA8b2JyaWVuQEZYZWVU0ub3JnPokAlQMFEDZk
0Co/2TrIQc4JiQEB22UD/0LP2Xn8Pasaq1IoZ3GUSEG25y7KK+GtJ9pR/XDU7Eil
NB+GvKw5amL2vjxQNBphb1TqJ/dHaqKvAunMplB0MUUSqzzZ34orPqLcB4LcQ8wy
Djch1sZzPSHPxI2zrAB3AQgbS8MXMxXofjYFmMtBSFzC3JqrkcTvu8KMXluTBB4
iQCVAwUQM2kkQ1dBBK0kngTZAQHwjgP/Xtg4Va0oHkqVo3SF4r9MkAtgG79k7pz7
dLilMaYGJb87fLg5PpPHI9o+9txWQH4vkexaGzUsez+Jgna39lhM2h3Vi7ekRK+t
a76lH0Yq/6B4FD9TPlYAFIcukyVDJJcsxDZD0WRtoYkG3z0GFRIEZtV5nKdxnpdH
oop1rotiL/6AJUDBRAYxHKdZWCprDT5+dUBAenWA/93EfJZx5fuarj07AnQiPAj
Ai95v3RlH13+N9vC34+C7RMi9pIj6B6PnWTNbVhg8RY8S6hB91J6GrN0KVLd8yDp
Y6+U08Yc47f0fSwhPopNDfqqviGw70Nmc2QCWEKpcH4c1VD2jJIr7iewfVgJaiKd
EB8kQhrutuQNDNNX1dCSCYkAlQMFEDR2J1er/we0RvMhLQEBJB4D+wUr53bKlok
6LaA57g9EfeCLZSSLARf77vwLoaLkzsdwLQ908VNmQZQbUt5kt300Htdx/zRTP
kqzV2tKw0aA7D5XDWJyvlfBuvlg8C162s5voiMKz6WycynP8n51nRlXaSHtxWqL
LBBQ3IIZJXGd4AekQGBncx8o2XSYdQyLiQCVAwUQNZF2YbNaYutZnzI9AQHCzAQA
hFX2gAvH07D1k00b9Mt9p7b1MFJgSKc+P/qfx36FA0JfjWtDicsYIix2AG0g0p95
DpZRwFa1YH0qrF1pXXTLBSFwRSmozArLToNke0K0m07LiLrDsyXQEta2X98A1zfcg
+WcUB00g/qzege2hes1bSvI0TiDlt8WczMX9f2F11MuJAJUDBRA2vLB5ym8rg/wM
AtUBAfaG/9oGE45DXJLVSpE1+8NjtEN608i826PWP1EKbJvoFTDGY2e0IojtSx
peiCIikbSSf4u0T3B7WIEmZvyn5ajx4RCKzoRcKVfgu7i+Y57wExoZSx8VrjS05T
wFQ+RbHSXThy01HZCYdfSaaYVfrrLv5ooTBRHzP5DlSXk13nddB0E4g/AwUQ0T3B
NOMeMj1ArjBSEQKxUQCfY3XjdW3Yun2hWkKaPpXDBK0nz0An1Wr4nbjBvLsovrs
eysWYslovDgKtCdEYXZpZCBFLiBPJ0JyaWVuIDxkb2JyaWVuQHNLXMuZ3d1LmVk
dT6AJAJUDBRAR9rPA9k6yEHOCYkBAZjma/9lczxVp0UjLAXM3jferQv2dzpLDAiT
QVp10pi+a8mAzPVCmCfcNy4fQJbInAfe5FC8gxBe9DnsjLfhH5vLzDHANpbq5P
MLW5C2igBoAg0Im4RpevdhD664ZgYgB6HXHhPbSB3Gaarnpx+R6JpfdBoLsg6Boi
IN3q+kzftLTaDIkAlQMFEC+a5SFLYKmsNPn51QEB/tEEALKURfb7Y7metDHx5oV5
LybWYv8cTJKINULLX8HDnz6zZQ7bMYLQ0qsqRqEIDMpMk1tojt+/HI4te21uW0T/
FCemdm7leZM6g38Ne358L8jY/34iz0bIFeZjDzLo0KW5C8wtG/N88voiE0grVR3e
iFEmtWt5LraV+DmkYQ4kXxAiQCVAwUQL6UVDceLqoSSZB6ZAQFokgP9G9xfWcKj
CxbEr9TAEDsKIsNkkQKEFLfQGuAjSVW0BqEiYg0Wb1pZEQKHI379aEK9nVNSsQ5m
Qk/E6JRvYENT9q5uJ9mp6+wPUVYt83YL7uv1YJJSy788tdr1esutgiAeLNMmM0g
Rw3vz8iKYJozmSyDSK/HwHS7zZ2Q9K5hpDCJAJUDBRAvoGvwym8rg/wMATUBATFj
A/9h8jSR5py9wPy6WkjyYQbml8B2fVjsLzoQbMI+b5IFYeDkRYLTnSLJKzuK8zHn
1aFeXIhD0CRY5PC9jMAu84I59iE90x95uLPAH00rSJam2gEqPovRYcinADluiv0T
XGAn5qN9bKlmdsFNLMIFs/rohnIFab7wG3+t+i+8YYY2YiKadQMFEC/kX5DT8j9C
J2rqEQEB0FcdAKcdXpMcMjw+uSDwNc0pj0EYkfnpaW6MKN0o0qbwALmuSn/L21+J
eypp1kr9VewK9tCuhucBHyTzswxue21jI/KUUIRzuQsupgnop5LYNNrpDjxbQvN
uiBIX+jAVQvxsBQoRGF2awQgRS4gTydCcmllbiA8b2JyaWVuQGNzLnVjZGF2aXMu
ZWR1PokAlQMFEDH/SvU/2TrIQc4JiQEBL88D/ld/WSV3W6RwZQUUnbSp1GELg5knB
87imzxf3t328/vzRRFUGAeB9qcW9fYRwdhZDs4ffUASm2fxSbXocnRdGDJMKaFzo
oJpYK95vZFc0irLhI2c2vRjLH1tF/W0TCopWMLN4KuqYX3PLMzQEcj08w3BcwWXw
D0UuVD91d4WeLjRZiQCVAwUQMfQd+VdBBK0knqTZAQE+mAQAsE8nykNNff0IINOC


```
To27NN/uNvYIqUnvN3Ji0v8j5/cJ0UDUjEPbZve1y5izyDyW/4HxBk60KAKWJ4tG
SZ0CEndBe01m1e2rczkjw0wPM4VcPVUXyt/432e44fo+pMczvtUFWQdz1inx1auG
REqu6xad7P5nj4uISwQQEQIACwUCNm0eugQLAWECAAOJEG/I2r1/mpuilmAn1Vu
g9cpcssNgJLaNhmD5ftmivVk5AJ9X673ovjPGPXrnlseGkldpeyrUCrkDDQ1fjNQ
EAWAzB13VyQ4SuLE80i0E2eXTpITYfbb6yU0F/32mPFIhMwch04dfv2wXPEgxEm
K0Ngw+Po1gr9oSgmC66prNLD6IAUwGgFNaroxIe+g8qzh90hE/K8xfzpeDp19J3
tkItAjBJStoXp18mAKKjX4t7eRdefXUkk+bGI78KqDLfDL2Qle3CH8IF3Kiutap
QvMF6PLTETLptvFuuUs4INoBp1ajF0mPQFXz0AfGy00plK33TGSgSfgMg71l6RfU
odNQ+PVZX9x2Uk89PY3bzpnhV5JZzf24rnRPxfx2vIPFRzBhznzJZv8V+bv9kV7H
AarTW56NoKVy0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0SdvNILSd5JEHNmszbDgNRR0PFiizHHxb
LY7288kjwEPwpVsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBGRjXyE
pwpYlobEAxnIByl6ypUM2Zafq9AKUJScRtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSa6q6Jew1Xp
TDJvAAICDADcbUn0Q0c3s+p0H+FYx/GmyXVbPBDQ2t5wH/XLQQq+pRL5EVxMI+H/q
VW8kvrgrY7iZXBNSdfj0RgONxwr8NBASkQndd863+8wYVBdc7x+uPi6XF5JABqh2
asmx8F7F4shqWJ2QfLmk37L2mdBmFyhGu0lsr6Z272BbigiZQoicVXuYiLUUraX
hCwQ/nZZm4/Be2Ra0hQX7jegPu8Zmkh1PqKoIj+HAXrhs/o21tVFojeZtc6f5Lap
0t/lhFE4Fq9VrvK8GtnuU6nvVoZv100k6nE9aghK8qP270EW270H6TwAG/SE83IX
eIpoFz40RwLiVHeE66iNwsb7r5f8ZNSvtwXF7Jttq0RySwizWg1KLFO2odWmAGx
s3n3Dt0a9rrZsvPZHLReFuZG6q9C6MDBPb7o9wPVFr9AbVA3KgZ+V4uEuM6NAZn5
K+XE0E0yBf5bdjVbdf7ZRqXhzUrqK2C9HTaEo5H4g6X4gUHP2x3jtyPKHTG6Eqm
OwSwTfpwTWIPwMFGDV+M1BvynQ9f5qbohECA8kAnjryv1dFUQTWTQGGJJ29hn1Uy
LSVmAKDF3kyQAZDAyz+21MQJnmJ205dFJg==
=cMCA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.359. Jimmy Olgeni <olgeni@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/90B7A98E6450AE47 2012-11-01 [expires: 2019-01-25]
Key fingerprint = 7133 AB4D DFC8 0A0D F891 B0D2 90B7 A98E 6450 AE47
uid Giacomo Olgeni <olgeni@olgeni.com>
uid Giacomo Olgeni <olgeni@moviereading.com>
uid Giacomo Olgeni <olgeni@unimaccess.com>
uid Giacomo Olgeni <olgeni@gmail.com>
uid Giacomo Olgeni <olgeni@keybase.io>
uid Jimmy Olgeni <olgeni@FreeBSD.org>
sub 2048R/C4C925F61988BB4B 2012-11-01 [expires: 2019-01-25]
Key fingerprint = 8195 EB7C 4D3C A900 CC86 D7E1 C4C9 25F6 1988 BB4B
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFCShBsBCADV4TvtvJQpseeg4XIKiAFDZAaTED4KRg2PM9ZRvcVbrrU0ySH
9oM5CnEbsmW+pc0XrgugY4i0NSbofzygRs3g8iq0IogRKu5FPobWy0e+E/dr3vwI
bx2d1kB9LI8x6QVcp/d9Pr/t78SYL/pigyMQubMiDctBRRN9Auct/us76KgkHbih
Le0SL44wX0Jj9nY8ViYpKg0B0fwvjnpUMyHYP0LTbX+THvhzvEcdai9szj0emlyJ
lPwfUzBQnq+mBkj4JMRd9Yi+mIr8ZDHTLmGkfiFQeEqmp2Rz+T4Iog43jr0CEH6
x/91tI0TV7ttzPuJAhqibvyPgYjp0eZdEskZABEBAAG0IkdpYWNvbW8gT2xnZW5p
IDxvbgd1bmlAb2xnZW5pLmNvbT6JAUEEEwEKACsCGwMGcWkIBwMChUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheAAhkBBQJbXfYIBQkLuL/pAAoJEJC3qY5kUK5H4uEIALfCzc3QJi4Q
Qg9vhZRf0ETMoPb8JMGAm8Wd9/Mj/+tDP9buuxhFJ8N1KhcFVJgs3w0/l0ub08Mg
AgmY8GJAD+T8uFLXIOsSnzT9lv9L5Mta/D9DbRYI5KVB95nbETKiFwv2LbN0tBZT
wOpTEmCFzmdPZ9f6zFsqFtaZHCb6t+BUqY3v1Et8p9RLf4Tbfp7ajN0TCugb4MF+
10/m18XbdQaxm4AIR0fY+pxKGj7Yb+tj4/xQWLXjxI0bhXmtaUrYI9XuysWPND3N
HLYKpTePZonGz4Roq38q08GSdEMbvw5GkEslMLSb699ivNoPkCes1d9STTKLPXyN
b6h13GUxy8uJATgEEwECACIFALCShBsCGwMGcWkIBwMChUIAgkKcWQWAgMBAh4B
AheAAoJEJC3qY5kUK5H4uEIALfCzc3QJi4QYl/9ACQyjl0e8r3rvRMjnrffcSR2BDqSD5theyM1D3/DKADqpcP0gd9awaBAccZx
xub5vPGZ0+j4Zn0h30c2epHdQNoqwEwFKFVHdfCRdSWKH99aLW/Jeya01pyTy0L1
hfc2YPmj4e3NNDN0S13FcyBmlKVqv3sBXeiJwmKqvmib3AcioXFYsP5AYBJ1avTn
9B2RDVh4nxgwA3fG0puSHY/Da87XBp+0cbNtubRStYPRD1MkWa4ub0Sf2P6n2mXv
wQG32H9LwpXbigBALXEeNeL+K7eXj f48x64jhZqA6QPDZe2JARwEEAECAAYFALC
icIACgkQJ6rQ91HnyG3K5gf9EbFdlgP1revotwLBQ5gxEwbK1cTYPrLU54nsJUyv
bJSX0IjRs49FnnpxFUAjGa0VCHwh94kf4aEU1quB5TeA6ghZBtk6tcDANfPvjqNK
EkHSb9SUA9RpYStGwuDFQnzYJvK7MCJqP1uhTYyD5haiiKwEHufNmfmnH/+6WebN
```

N4G7L3qu9N7jabQJjUst0kwoICGxyYihSgw0DD3y8dRgPIDAu08Nzinikki3dT1
YenC7rcYfKIfYcamePAEBt6TFEsn1EZz/AUyjBRd0t/sIYkDKmYeqsNeftrS/8R
/6fn1FMbFd+bs0FzQrZrr9W2M0sfLpccwLVA45Vy9XzMP4kB0wQTAQIAJQIBAwYL
CQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFALCo+QwCGQEACgkQkLepjmRQrkCP1QgA
w5/KowpWdQyFC7Ads+7D4JUkeiTOYXLW6P+X+Wpz5LEc6o9he7gIs0nsGSUMutIS
MwGQcxWZQg+p9RjN0kdi5o300vouRLucaCAN+/bTdG0WdjT6Ro//Vmg+QnAbBgHY
KL1QJ4ucSAArPWIPCBkAzriyvEHAa5p2Q874RoS5KF7n4hL2YzWp9Puq8BiRi01y
hAPiPatd7r49+0gnNljxQ6USbuUK+q2i6f1E0tGqHQcmLkE9gVGQjX9ZQbmS9E2v
Ku7RAB9n2FLkhW0Qm0D9qjSZoJhSiVLUF0no920rI7Z2Niou1Kh2Urzg0g7EEs93
jh0eSnwDpW5z1Z5ZEEA/1IkBQQQTAQoAKwIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEC
HgECF4ACGQEFALfAS0gFCQrWk8oACgkQkLepjmRQrkfMAQf/VDfB5jQgbu/L+y2F
2wVmJQ1xiIj0m2t9U/Pt8ZHaIl+9KfacyNF4vhKHWDz5Wicg7CHlgEBLWHrpgTE
HDJ5NXxv55kvQkTujmawATbN1KD10u/Qum1WLHsemLIVBJtRIjInll6XwX++Ur10
6bKUn1VKj61MwAQILbnZYJ3/Do1JDYzw05Un9lSf5NeBSLKc+hSwSTCrkl50zqsu
1MNEecVLDYt5nih4aGyM+tiDx22Xy63qzxsFKIsWdqi/vFHzyLumd8WGQh2yM8mG
eicdnVx88m7uQC0xuJt3JX7107ZGYvvcPe6XjR071qe7Rp2+BwGjjURDBUerSbBR
H1pyiLQoR2lhY29tbyBPbGdlbmkPG9sZ2VuaUBtb3ZpZXJLYWRpbmCuY29tPokB
PgQTAQoAKAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFALtd9goFCQu4v+kA
CgkQkLepjmRQrkcfAwgAsU6LhJdqnsdVfVxtuL16L0ltfxF6GbVJ9PZHmzDXHEId
zSQBojok3pmpw2EoQLwVcHlwgbae3am73PLtMvVLVvx9u5tFlIEnT7aSq212gMt
u4RkCT4Tj3JqR1t1T6j6BnpSAKzKKhKVe11NWqMxKsSwHVSRIHtEskl8UL+SiADK
71kmi3rcQ0wimRT5QALaj6Ky3bG8VraDrQ6ED0GhKSmQdJEygn5nQ/Vg7LThvFUAH
vsC/DyEFDTiao3mz5JnWlGSRESA4+996eNp7KspIx1+yvRZAfQ0Z30zcvJryQoCu
x8/9TNUtY6cBx34yDBHlssSZqgbscbL+zKt8gr8IYkBAHQQAQIABgUCUK+JyWAK
CRAnqtD3UefIbSS/CACqBZki7J1EW1bJPK86vcxUkCqzw3iiecu4aPqgVzFkZGLW
jzHEdCBw/OSQ21dtEE8iAq0r3+QGoSdv4srqmdmhrOrzvtNz14cpn84GwBGE+rjo
0m2dxW50dGL+QPK8o/3kX6RkQI+5JYnZjRI+C197KUGe9F0M0hPH29HMTUwWahCb
p39QPhV1NWd4N9Fm5oGrw7xdS06Egh3LLJrLkPMq/0BVDrjPc/Z+XZp6hRosu8GC
sSMIGndWZ7nn1XfC9koIcJifPwYcdwU+mE0sk3/K7s9na2LwLkKX1fxA8sd00Mrm
WkH3Xu+ghgWjKUFqMNUejsw9GhL5GRDjxFH5BarAiQE4BBMBAgAiBQJQqPFLAhsD
BgsJCAcDAgYVCAIJCGsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRQCt6m0ZFCuRyarB/w0Ri+zZMIv
ZVUWC/DkpgA5ysuF8xBBzpVaxhKlKfCAC6zHm4vgW5njK37Jga/6rKhKpPmmNwiR
m+kJ7eQ/58YHe7WzQ1ibgu0ZjIEZI1HWGFaDBZ1CwjE2budvTo0B2B60sG848tj9
kyy3WFzwlalY/iKq+wy4UW0u4bEBQUuwtYbpj17PZ49mbm+vps13K8/a9C72c3
8FdNGDNqgfNdBQPWHQZ4aG0XUndwfKt58/WwFQHUFvqB2quz3tqIwvJtCVcG+y
kAiaXm1KxHLXJHBJDwuc4rfXhtwmHvfoS8LK+54gdAQ1Kdrc5UxR8J70hhBRDvV
ETolb6qaVm4TiQE4BBMBAgAiAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCGsEFgIDAQIeAQIXgAUC
UKj5CQAKCRQCt6m0ZFCuR7EEB/99GJzCiB0DsUMVgtC/awEydSLzZFK8boDLfvhn
UNcxmN0R3cNISnra8oh8MJ5g5I6dqlC9n5czCSYZbYaQB86RMc2J0HqhGQaYT/b7
A4tm84/vCmvcg+cz4EELdDG8vCtBtCrTvA70A9k3a1VPGDR7U4FkFg4koyQG9cFq
YeEmhQfHvOPQWn2U9mkm0o9yRI8XVfSRjwkP/HxLK2JzG8A0QoSiIaPlPZ/uSjBP
m6isu76dG2Pns0ONGMAliewAgqj0WvTe5nGPEdALNj8Y6pCXsooGyqxJA/ze+JSY
RLdouInZoAJK0arZRLGguRamoARGzIZ9svnk9FkVJj5MPnP5iQE+BBMBCgAoAhsD
BgsJCAcDAgYVCAIJCGsEFgIDAQIeAQIXgAUCV8BI6gUJCvArygAKCRQCt6m0ZFCu
R8X7B/9A5h1l10XEHHc7krRHFv933htsAS0P0Mq83vmiITbr+hpTiy5rJ3d9mitn
Q/q53z70q4RyKLwx1CRLkl0Zyewgyn655JHtfw7m9X2v4UvSkMLP/TOyOoLP1cug
mnwIwx/C1n8Evc3ABMPZBFavc8pGjIVdwlEiYRPUBS2ipwq3z7uQlC2EowDLJFi
DUCzAPcNtVXH52QH9dcXAQJJ1/ILbY329vcJaqqn2LVI+BP/P4DFB9D4LRWl0QzT
+J2SrZ/gbc0Dir8tiWi1uN7Kjr03DMfLC2EpcnGAaQZ5uZRd8e07pGqQq26bWpyu
HTFzz+3lkFFg70RyQYGRZTo2U30ktCZHawFjb21vIE9sZ2VuaSA8b2xnZw5pQHvU
aw1hY2Nlc3MuY29tPokBPgQTAQoAKAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgEC
F4AFALtd9goFCQu4v+kACgkQkLepjmRQrkdu3gf9G9ecx7ICvTmIhMA/V52bN0cT
OI2o/ziHzaJx2jQphtV5w3k3b0K+3PwlnJNXTLbXGExLZowYKk5tWsgKLS7dwa4
nGgwj919myxqGS516Na9aUrLnUwfMk4CPRF1P/poB0Bi1EMhuAl7xfzLDBhF1EAH
muCz59hbHqVgtBdpo3x4e92Xa+3RvpK6v/on8T5Qa1P3GHcm4sL0Jpb/mVXxeCe
Gv17TzdQbV8s0b+5g0zHoo6WNYIHZSEZlh50Fj73uNdZXvvZvsBNM2qoQ3vuHEuT
hbnIghJetKtbcI/LXXSckVXt+4s9Z8sMD1/pBM0gPyDIwWmgke06hAsfrpBRj4kB
HAQQAQIABgUCUK+JyWAKCRAnqtD3UefIbQ1SCACT7S0W1yqho0vLR783uYRhm2dq
v7xAb08KdWUtV+u8GSwWN4XM9enHxsAbBWXiff3aKwellQI77PeIkLULZEF2PWJU
j+XpSQkPKsdGLC2LpGG5b1SvPQFkgJW1PdwH/ojEmmNxnKmlPKjHymMK8loxjL/
zVlmHJRZvElwCuCaFmgv9LDI4m0x0/j3odgPmoj0hGV6ngLQGfRAEpb1s+BTkZpF
iFLHeozkx/LPym3eZTYyP+GGtd14k7mN1yiTJUcoXal9R1/4YmVcDvVWIodQWHD+
M4qJwp0K+5mE2u9cLTmt04ad/Z6s6IXT0/UGT0HsQzTgHtWVph+G2iBME4k5iQE4
BBMBAgAiBQJQqPe+AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCGsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRQCt6m0
ZFCuR3A2B/46FqIluKH71QUkVL858BsLxjX4tZ9M5t4ntYPnS+Yc6G0b60cXgdP
IYY0B5sxQfG4X4m4TdZH30ZG4A729umiDwg2HvS5w1ctDBPri78h4WtbkSDQWQR4

hFnsyIm3g+A1fw0bbiFjKCaHj08wsD9+DJV9kyvP8rnWcJns7XbJXarUtSXUouTO
mfXUvstiIdsLTg9R2V4pULNb2QhYHFfBpFEW+0XizCLPHGFHG1d7MaPe7U45mXH
ZLthDTxvjLkrhVJMI61Q0fWMCMD9dSheLcA3jPB3T8cU/UcSFZ4XVZg0ICXsoXfd
HR8a68hKIPLCK95kUMmivS0dHLI7fR4piQE4BBMBAGAiAhsDBgsJCAcDagYVCAIJ
CgsEFgIDAQIEAQIXgAUCUKj5AwAKCRCQt6m0ZFCuR1j5B/4sKJa8tvDrY445HH55
YM4DjZvTgj5N8I4lFArgonAd3j3yYB63Pkv4mRL3Cwcm0btaRHSIaWVLa8ZowkD
iLKSJGmtRcFoz0e6yi1a1TnYA+trg6avNV1DZKyT06zMTtz8YfsNSVGZZq/KxfGn
QjVyIreLvrEnSA+Qa/MN0vJS04TaT7uPxxYJ2e5oi8Bk/62qAJfVEKGniBj2K5q2
lLPT34FXvMNl+FQKYiapFp4mo0Tf98BjiCQXdDpC9yZtUmwYqoXBEI6pls9Y/WZN
2bUc/DtEjUGbNuVSU06tPumAjodxaaBwt17kU6/mt58/dDcxiCg5fWkR+C42hGWS
JLs2iQE+BBMBCgAoAhsDBgsJCAcDagYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAUCV8BI6gUJ
CvArygAKCRCQt6m0ZFCuR09gB/sF0T60BpvPTWjdwV1ohSzeFeK1nCykHDWkwpmv
mY00j50Ks/T8XAn+j6rFmtnCducG/MGeBLq+eAKJUUtUDBgHnt5CNWsm1QZv1jX9
c+6Z+VdCfHPn3CCM+oDU/sD84WNkNX7LIItunCIwFdFo5mdXDjz2H+m+6AAJeZq0x
EBh7W1liEC8gI0rEFmx7kSaoNJEa8DbajYXpuRWx0HKASHUQtLN+22xvmv1L/Cua
iJpNvTqIIsaa3RLEPipM9uWcrA8q8aQxct20UbgcNXcy9c2i1z2iEx/i5oMAYmMbc
vm8ZIoPxyBdi91FUwgC7HC/QZu9XASAXNDeEZfGzzXwsC6fMtCFHawFjb21vIE9s
Z2VuaSA8b2xnZw5pQ6dtYwLsLmNvbT6JAT4EEwEKACgCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAH4BAheABQjBxYkYkQkLuL/pAAoJEJC3qY5kUK5HH5sH/0+B/SI/o7fF
UAxc0uPmYZW/Gt0UEACJUCynlpPNHH89GtrturxM94zpyt6KdmiRtJG9UCaHlvx
XdUKmcPKIXb6yDptXsXGT/Q1VTEq3mjRjgywNqh0q3W8hWTVdPKLMFyxXqmErDdP
89kE4sn7GRI0HqQ4QP7QkhumE0aopxkPCHQ/6LaEKgwWfy4wPrPiPToJdpYEEkj
ZgNvHCad34J52gv1PY5ggdKzZo3jD/ncP7GJDwxrPUAZIz95IgtUtgEwL43RjzB5
zKkUQnk9mLiuJm2cHgZxKoy5REuzti/C/qJrZ7GcIRZx48ywEGFDL0kBDFAfi88f
+uIIBty5zmmJARwEEAECAAYFALCvicsACgkQJ6rQ91HnyG0rUQf+IdM1zs8xggq8
xg5i1LLPno7D35mz+Tr050NiQREqghrJpAHqmPCMPHUXyH45N6hoLo296aPj f52o
HjARggxy90sXaWE6TpSaz73lqj3nt8KPrIUfJt+lRr33yVBPvQF/FzhvzFkDp7IQ
2Rr1riqUNp8HpZ3jTClwhboTJYLqUppg8MM4c+NjmppsVMzraoLgkNCwaiA8kXYL
RQfvN6s3aBq4JbUjigZkyxv60XL7Gq3fdy2sA9DzVQ0+fqG4ntrrx4nYqt fWoe0H
gu9bASL/48aiHJk7495FGdhIC5pLrXJ4MbUycNBmzqnKxyyIeDmU5ZpBNXQjGU4G
nIPjxcMr7IkB0AQTAQIAIGUCUKLWbIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgEC
F4AACgkQkLepjmRQrkt1ggAvgDb0aZmOF1WVL95VIkXtNghAme00sJ5itnN/Rvw
whgE8EAw/lNfsc6VKXhPLSWSpsCC8g9s/wjIiwFAAWyoX+i7/escUgcGBmyyCwyh
WP0Yrioq6gqrkGHVtgsPc8bSn1IV22+NE6uGLK7E7HzLlYA89G5MLB8oPMAIJJf
djTza+yFvklN5K0vunXjiqPziW0ggcb3mNOVEL1s52gWIBeU7eF/fwcuub627tLL
2gumfTkEVhoU5/sHWNJ5X57hZCJHH+TxfmFr+cSGLTtcDNMhzZtdfwLUtduFLFDJ
ERhaLrt/EIn1jDvDKR3kZzyvAE5Yg68jEGXQTHvZ5kNDv4kBPgQTAQoAKAIbAwYL
CQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFALfAS0oFCQrwK8oACgkQkLepjmRQrkem
GAF/Z6DRGRvNhhjyNfBB5YS26qo82p0TrEoIkyLWg0H0L/QwqY40d1A6JZbo57Dvp
IBJN3yuoepCIgd+p5ALxdY/L4+9Scdj067Qe5XIAd+hLjUn7eqUNpXjL/fyG3hTX
a+kYioSWio/H0qERWhsFPA6wVKDxqLsgdyg4XcHaIaiLRfVrhJngxPabB1UHKYUq
TLMNe3NXhfwHuz0TQJWlvZ25pQTAVPPp0j b1brY1XdY46bXB1V1QU0DBrQKvkFL
D/14M2DdXcrG0yxc8LPAVkaVlrzUcBg9XWbGYBqFCLYD1UQWc9Shq6s0GRoJqLwC
Fnc0aTERfnUw7kBl8VZe27faJbQiR2lhY29tbyBPbGdlbmkgPG9sZ2VuaUBrZxli
YXNlLmLvPoKBPQTAQoAJwIbAwULCQgHAWUVcGkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCW132
CgUJC7i/6QAKCRCQt6m0ZFCuR3SaB/0ToPNz01TXLUJNS+5HRwn/xCgtx4DU3DfJ
XPxkFLHv8dW9UdcS3k0aBwoLpigBH8xs8ydzbj9No190vPChXKitvX5dAo/Nq/dU
iVj6y/G2Ya9F2W02BakFD18R7Lz9IuPUwJvCu130C8ZaTbh8YQXtt39nP7wVTQg
i3Vbg/rLtnXdiW5FYKlsmDC8B0Q7/LL6o4DY61mM0j qDk/WLXzAb88XZt04ULHt4
Jnq6nswA6/P/g0Nw5jUFRpJOK1deIV0AhIwK+0PBm2Fjfc0ag8QYCDJNQcDonyi
s/3KchEBPzfc40+AQIMXi2utWD/2M2yZjVBfoW/CvrMX6dwWBv6iQE9BBMBCgAn
AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGeAAH4BAheABQJXwEj qBQkK8CvKAAoJEJC3qY5k
UK5HYZEH/0KHo2URe7CZGSejXlL70TbsnLmRKwnBYqyybNs20REhiQjFF/n5z9Dw
J+ZT1+gMgmRnN2dTbBiBffTkSbTVY9bW+NHC23/DjNzsTqGzWkXnX7iVLSKczyKj
1qRXVprBbZ6CswmHSXqAx/HqIOSXg/hQnM9zz8Lz8xFd0m1kaM010AP80z9K+6eI
9/za8Y5YPRVvTuM+oiaLKNPIDDwXaKQtyqP8oDBECnSvlh8cEj24GbfZ04h8+G8K
dGeOK5f170eFEL5jeepPYlqimPOKsR3cWffLNkqn4RVtDlr+TZFhvD6LCKF/j7eG
icC75DfMxeHQmbL8FysDgH45nigM0Ta0IEdpYWNvbW8gT2xnZw5pIDxvbGdlbmLA
Y29sYnkuZXU+iQEFDBABCgAJBQJaSjswAh0gAAoJEJC3qY5kUK5Hj7kH/j92ZSL
G+AomHE3if8qLipv1UgffilL2oembs3Giml+NiBhoLSaRqYlTlw8es3HM40vUrx17
yKbh/b90vWrDXMg9nPZGvaPUckyhtkbBHxw286kfToYyRQBE7x8nh0h9Wzu5Qnnn
+qkCep4UvS49Shr403fKGHRaEhRip31aG1mL0AIED3eFNUkWrhFIF6T4q/v41yK
63EvepYKjYrGIGNbYRwonf972teHbw7BZDTf1aNoPfD6g4V0TR2kj4I0D28zB0PX
7Ehg83QWPPa3gtbLmq8szeLdLV2gIZ3iF5VEEniFx+/o0NUdbtyRYzlnv48huEW/
hGkj5jgYqF6Ujs0JARwEEAECAAYFALCvicsACgkQJ6rQ91HnyG3U/ggApY01vRX0
3qZpoaSMT2FxrWsrJ4V3tfrSLofTiyqboWyns/EUuLP9VWIXCdaEVM9U3PV40G9

o8imTcI4crm0MG1Gn8u1LKXdz32n44uQISiZtxTEmvBP5QhIhbsJ8DNY0ajNbRI0
QJazwLYXMMXF+tGQF1S/qfIPJr0BA3Pe5300ZaQY3FGyr7Zw9gJmXN/CSofidaIH
mEk67/l5Z8h8DyItT9cHoMP8pMP1Eo0MhD0nHo8M6L7Xf42NgoMhA67m7MzktNa3
c4AG9s7N/oX8S9WwXtCbEmue0QvCjU5V/8SFzH3E2WT5GJ6/EG4hTcK3oeAPdec
V1bGAn/OU/Fw5okB0AQTQAIAIgiBawYLcQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AF
ALCo+PcACgkQkLepjMRQrkeHYAgAkxP3iKWhUvJsvw0N+pNFsIz2BNSmId80g2Rk
/Dpsg2PLqr7mXsHeLTptk3xfG9AlYyvZDQgS6np0J3DVuw+5ywmE+VYCDrNDw/nw
hrmnSpkdPMTzL5UrHqycaEQskuEtea5l1cYT1AHNJ+i0qbIX9ya3+X2tY0QIFokx
R+HC IU4LLeR71WA1l3qk4pTmzZu6PS31WsmRpbNqZ8vpqTSCBR2e6NVm7YbX5ynf
qAqDYZ8iNALGgmuX+5QLM86WG0vqjgpHs+Rcno+/h4CCuEDT/rzJiG/ncCozsaj3
K88e9uNEfYUFV5t9GUK24Nl/t5G0CrCjH+wXt3Rl5ZtSLKw570gR2lhY29tbyBP
bGdlbmkgPG9sZ2VuaUBj2xie55pdD6JAR8EMAekAAkFAlpK0ycCHSAACgkQkLep
jmRQrkd4Af/YGMhfUY8KwNaQHWGbiKIcqzPA0hLZ0FUN0AFZayCg2imG0VaeCTN
/qrx011SAbbr45+FfTPIVjYRjpsb3VhjjpX3lzfimDXu+SHzoeCrS4zA2Cwv6pf
wBPJeG7Sis8Ug0w1cBX4I17alk87YLcczkPBjYerLbxR77anZr0lbMy+qJclG8jQ7
2cpK0qmUAQVg3H5K6x20xPGTaE1ranz3QmIH7iXIDuRHDEx4Rf+E9ukm1zuuuX3A
YqBKIb+k+cQ1netFl7XbsZjhEU0Fr3HASA2Ld0mZFRwXZvB03VTTAzk9Dw0+sVle
fgN0oFHZdmFv5U4TvmvFGIc8E82HBAMBAGAiAhSdPBgsJcAcDagYVCAIJ
UefIbeW9B/4+nco6A8m8chUwoIZKoXep6Sue2ZzQIFxb1XZBSHGWCcxGd5vbdNvY
+mWmmRBKIRvL7gfXsP+hs/vCghjwDQNQuDnlZGmiIiPzX6i5tg5ka+TvDwyTa2JD
B3Lv6mbMwDmykrGnqUmmaCC6WwVSkU7Wrm26YAXKIBG3o4Iu/GHftZiJ8qc3xoIF
aIurw3rFeRYxXXV1Ps9+6tyCGJ1HERv4pjKfM2sfaZLlhdWQ6rGQQPvnjcuVDr+o
EhS4vzRl1Et5qpFyFuegufKS3nuJ1kBiCohJq8X5ih+DBLX8DqCRQa2pyekev28K
gogqfm28CUpX9+c1Bj0h24VwxHLYZaSHiQE4BBMBAGAiAhSdPBgsJcAcDagYVCAIJ
CgsEFgIDAQIEAQIXgAUCUKj5AAAKCRCQt6m0ZFCuR0KQCACYNnPDzH4k6zYMHuFq
fG+9wQYHF+UXCj1NQInijuZUS3oZBmbTNCvufP21tnLSw2f7XlZ6gTU9rVDtk9hk
KIhnsaXrfaZSgAWRAX105K1cnfLG4LVqqHFqD1Vh1HgTkyLBrtkMdrW3yXa6120
/H84C0TAgMuqjYcZJ6KUJjYeaqkPGYz8wPgEC2iYTIhU74vowQLSaVfSLiFCq76
xzfygf0efCKeLG7+feg57dlvHXkzJzLn6Sa9RbotMufzysdGB/HaRJaI20gDcFFV
L4LTfFkzE7E54irwtaHDS8ov7ozDsPNJ+si5nZSP4HrCR9/xAwTmPDRxHNBPGPJdd
mNmqtCBHawFjb21vIE9sZ2VuaSA8b2xnZW5pQGNvbGJ5LnR2PokBHwQwAQoACQUC
Wko7HgIdIAAKCRCQt6m0ZFCuR2C0CADLSbC07AGBP4PKKep1cwCUx7dbLzmzS+mC
Dmohr1J/CxSmehfQC2ya35Gmv6EzVXRyEYzzgSkIYpxqF/cAMaJdYgnq8Mk72Ew4q
jmlfAR00J044l6hpvn80lhJFGpUqzJy6J7T4AWP+otXUA+75si1pCzA91AvWinkl
QwTlbgZvm0Mrz+lFoXq/K0c/Hv/tHyxRYhd6fgcCt90RnnsHBvPYm2QLGccIZoJU
uL2BkaJsr9vJVNiBGYD/EViN1JzUwBRMAuMwBcVja2bPvuji0e67EchHQ2S6GC5j
7win5LnyEJTduysirZwCHJ2X0Go5jELTpe3Jwuk0QK4EMgoRoGFkiQEcBBABAgAG
BQJQR4nLAAoJECeq0PdR58htnEUH/j6XyebAYM69bTPGU+6wVH1oG7BBUX+r6s9Q
lkqBkWLAP9s9EyOKSToB3yAuTv84j7R5Jeg1R441u3QUx+DbqERK+Nb154YVUQ7
07D3S7UmStvFmDLhcJa3MrNRC3i+aWth/oHrscXme4bkaazMifZQ2jocMjbdKoqu
R8A7igP8jBvMxrwBsUn8LlK8d2fuV/C98Zszvz7TLG4DCBqG+bDuJFmSqpSjKUwL
/cCMvU6A/Jyup5vPaYk/6mzoFvpEKxV0SVqvTL9Zr/QMdvTr82HW30quUttIZ8as
Q57S732prin83VjbnavKp9lygkwq0Yq7zDPBobug8T9aGCED1juJATgEEwECACIC
GwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheABQJQqPjyAAoJEJC3qY5kUK5HIlgH
/j1I4VnoTpdDcX0KB5yJrF55X48xd8zj4EPve7VYhpg7uwXL4GC25wC4aaBhsoJ8
0rN6JwJsgdTucVU23nzwVZL9U+TRteSu4DpnMadhnCXtbLKV3qWYPHZVRKbS0ADn
g+DNKa8/rXq+ENftTPXFk8MwH5ZGIQU46Dscw9EbmpImgePmR8otGcpBM/aIi0a
54yDRDC8Gvm6EAr3JVLf5Bza8E2ARafaMnONG4hLKiQ55d5SV6QlaBi15sDt/fP
Wf3ohgQo23GxF+muxHBcc1IuYzkeeXZvaZhT1DxgLNtjqmxqHpzqI9Cv8d0KE10
DppkN6u+AnhcuJtLFQryr7S0IUpbw15IE9sZ2VuaSA8b2xnZW5pQEZYzWVCU0Qu
b3JnPokBHAQQAQIABgUCUK+JywAKCRAnqtD3UefIbe50B/wL5f5R/2vXf9+hleBt
WUpzVYMaWavz397CwSRfui0xopSfC0SRIU9i2/m0HdsKeAv8yUxy2A46nELCVx1
E8JKsGD9xmHV9GktkHBYXIgbJgNG/0vFS7Q0sV0V31swGjC83stD3u7g7m92ZL3i
Ioekp2BsF0sLCZuBMFE57Ej4KnC63ZguqHkeQL40QyM1VY8zwU6XzU5L02W3pF4X
JGG/EwoSSff+MQTZESwzZnKMLspD/210rHbnfgBWM0UEnGXE051TAX0Jb2ap4Yw
CasUjtzFntaI9R4d0UhwXsrIoKA762Kv+50cndG7VfI7y0jsw+oVHi9S2LXBoRhn
4vXriQE+BBMBcGaoAhsDBgsJcAcDagYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAUCW132CgUJ
C7i/6QAKCRCQt6m0ZFCuR4dYCACr1D2JxVRQgjFLumEiw0xQPtXSddZlcIVTU66x
cVMI6muLnZth/Bdm0nQz9yWP/Qx1fPjVGIvzITeRhQ/6ga0vMtpMpp/JkT45PRN
z0bWQqqbGRJwhT7dwmvkbBPVUmjed3P3cH2W9HRfPbWauU+VppTq8Zyt4MQoi0u
HkKgKa8tjd9DbajzqvL1XH3LIIdQgZ/atChXgWviyw+tj5yjMpv0TI9Wtx+AfVhw4
FUsuIUVNUdV7LEvAVjd3W6h0nqompz8A1+po6UspL4dZl9BuJ+PiwZOWSHQabVDg
4owR6Wwsjt6hbQVNVNyQBAePi5102Aq9l tmBpag6EfdEtEpiIQE4BBMBAGAiAhSd
BgsJcAcDagYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAUCUKj5DAAKCRCQt6m0ZFCuR/RUB/9Y
CobaqFsHQ5AlI+Dhp4/TQGYmCoUQDZ8smXLgNKWq8iZoopczyBeIQcKH88Rk9T5H
agp9awXNiJnxBwWCEVYEjBSNNSf0C5L7uWP782qyNv5xvS7CTpooa64zhecBelzr

gbtZAavins6j7C73V6WsoQc9CGkgPiSp6n3rFpMVhementAIxXhcZpgL58U0qQEjnw
xxnWiC2Y06m9HKvT9f7gFLYmP7YaMJFzSbJp/za9aTH1uLw0JrjK9F3hyXrIXKin
RfADWfUN0DtphzvaJlCA570fYuk2nrad1lhyyXQa2Vw6NXI5M6NsImgETVnfI5AC
f7EPhu0ugSiq8cleebstdtCJHaWfjb21vIE9sZ2VuaSA8Zy5vbGdLbmLAY29sYnku
ZXU+iQEfBDABCGAJBQJaSjrnAh0gAAoJEJC3qY5kUK5He0sIALClfgd+9/DnZs/S
Ir+IMt7i/DyDnCDrzu0qjaTwxT0lwwIx1zYtimQHPQsQZR80NESb4Z0QB4LpbCYW
nK089MV0TbF1b8N9ys0rCUGGbHPcAFpSVuMbxzqvRMXwFJJ4nq4ZLATX8UPhxlIe
b085io0R0rAwzmPP7knt0vu/L6DG5QLYmB6yG+z000QdyNTrw/1Bexe0J09u0v5L
Gioqu1bEFxSn5AxEUREIu8+uaVVBkPEIDb/0qxaBqZaymTPrFY5JJd+hWRfyDUKr
ggA7RoLr0lqfdQpGG8lB+G13UWixVmtNR3eN0XGmZy8JAQbzK0VS65c7+IjPfZLQ
FJE0VmiJARwEEAECAAYFALCvicsACgkQJ6rQ91HnyG0AqQf/YCSZajvrbIGgc0sw
WK9060kd/s0akKY8hevtNd60+EsMdJiiNGzh7jOMukHuI122lhabxQEFs/IWH1qn
ivzZM2a0vr0PeBw/N11AvyJS9RRUBNBUnZphG5sLo7MPK66NCPsY+zEH+pcj70KX
bPJILUvdqkYaN+l7ZNBznXGd++CcDbxN8Ux82d4b3VmqU730lKHoYq7WmrzqhH
j5TmzFhJ3Hrr04HHbDxr0BNz18e1Aaoi7uE6juU759bLwDRrY0TlwnhhbKg1iDq
DaXqteNxESEgPvWcg6EYrcq8pQenLrl++oll++poJ86aBXEjzCQ7mgdyTmzMmpB0
zTKlQ4kBOAQTQIAIqUCUKL7rAIbAwYLQcGHAwIGFQgCCoLBBYCAwEChgECF4AA
CgkQkLepjmRqrkZOaf/dMVHcmvWuJHghJWFHaegu9/UZM9MqPR7upQ290azvuf
o46Q5AJ0mMzdLTV9ma2rIiKual1JWZkSM+bC/20ewH+dt6L3ML+z97Mii+gs7zi
iGRD0yZT55dA58rm6aVAW8N04bGxVfUGMF0mZN6emaJkai7B9RSQrq8Pd4oSNQP0
RcqTa0JZfWeKN7Bd0IdRfuXry0/LtXLceDqZU+72kmHFpCft/CX8sD2mtAeiTqHL
777q5udL12qkWIYudQpTFRD0ZCj3bXQeA4bTMZGe0Cha9fVBIngNkDEb0ucVrCQk
AcnwUgKCYJTpjT64njDC0XYHXtIrZi55/u2XNYn4LQiR2lhY29tbyBPbGdLbmkg
PGcub2xnZW5PQGnVbGJ5LmL0PobkHwQwAQoACQUCWko69gIdIAAKCRCQ6m0ZFCu
R6U0B/wNZ1Ql+GmvcG00rDkCyA9E7tK0Id4qENLgGfnabn70Z7YFJT0HXiwQazYc
Na9sjVhVX/NoS2XpJi3M/skgWTZwvTP3AxafJZ6xgFw+cP35KZPVXXn9oP+3shYz
tUfdzZyGwUS10ITZc6Yuv0As8jTdcMnX/kkVg3VNLcNwXmMx8E/SoPhr75L64kGj
PrdK6sy8Lffiz21oLnGwbbhpQUvGbAWx8L18+LvzYecu6SPBMxk14k++nfdWgjj
G0sIxqTYmMlctv2VUotk3/t20YIuYJF/qsd3CNnSghFHBfP+MYqYufQfU7vfjM0s
ukjG40sZEhjmASctRz6PrnxuDSGHiQEcbBABAGAGBQJQr4nLAAoJECEq0PdR58ht
nu0H/iqCM8xBX+RpTa0bPMh7Exn8EudRf/DQby4EQFqLTD0BAe+6G/L7xQvU0FEm
MogsyffoHR6rXYfrKM3+smf6RYnJLw4hGeL5HqgtnqF0V1C04tD1RITaZCMsFnTM
05X1FIq/Cft4gpPrgC9UBJl0hWgA+CcNouJUUn6E32GVX7LNOmgBFymnhkVUK+aQp
0Zj3XxyKaCpGsw7yMxw2NqgVyeGJgJxHTFoDkec/UJZVrz/Dec3uYctQaFYrG/V
rVYAbX7mMiZ0gw52eLaLQDg0ptko0Toyea6BiC0pCv4VimrL0w3ebaX0DLj9X3/P
wJzJu5L8nYX+7ZDPVleDm0IQseJATgEEwECACIFALCpe6ECGwMkCwIBwMcbhUI
AgkKcWqAGMBAh4BAheAAoJEJC3qY5kUK5HKD4IAMrUDsAv4xS1vLTyijX2nkDw
z9d5aqL1Yw398XHyqzULzxUKCs2ZrSbVDAluQQHZKhpWzIdXFjHGCKDXd7JIX/3
H8x2aBvz1isFRKk9Y849RZArTP7LXMMRw/um1hp65fZ7jmlPri75MeGxQMQRxpJZ
haZRv5ptLXN4t9zbeFCxA5t0jI7c0eMprz8ib8bieulaTog9PVatu+6xAf4NLGkw
XZJcQqoRYgf/b+sXFyREVQ/k1CnJqoq/cL05Pa0LjQB5+7Yp9yFk48cuYo5i/Toz
UY8wEdD8tdV0fqjrcKbKsS/jkbZiHIEq2MDMsItT6TjBCrsND+jrz0QizBtvfC0
IkdpyWNvbW8gT2xnZW5pIDxnLm9sZ2VuaUBjb2xieS50dj6JAR8EMAEKAAKFAlpK
OwkCHSAACgkQkLepjmRqrkchAwgAtSd6UwE+5JAd/feUdyveVNrjZeQf10PyPsD
G22TF53iSySY17DvyHUV3UygNXjhsNMJvXywX/1CBwyTgEKrCpZ/Al06PBxv2Pdr
0hbV0vRvbSfdhyn3WfM5owNehQr6eZS+E+5mrIT4XGLNEBXEU8sqfIeV94SHVNL+
PejDv04QLGzPvYs90M6CYURszclmA3UGmB23ErZtZrg9++9U9wcIvElmfPF0bBG6
rg6lW2qPMGZdIFLACVjpsSYipqxWq1Pjmfqggu7S5f8i9tcjNfLmU85CXqCkxTAH
5r6S+e1NQbViYqBmgm+qPLUxpsiRusj2QZMX4kIGLSxMayvefokBHAQQAQIABgUC
UK+JywAKCRANqtD3UefIbtIYCAC3ImxAAJAueBibayXRQgh8N1NztSTXgIZEa1id
Ykg0RqMkm9CVDS0m241fN3IU5QVKEzImdiGPY/41JVZ8yPHHpnkL9eN5e0nCwyPg
gw+NxfurjyWgi22SVcLqNPLM2h87xq830eT00K0URWtXe/AHGxvuy2/LT8Vcm1/2
sCH1qTnliQ0adIk1qU8oqWK/Z0LAipkc9hvlwShWx2F9pmKml1wM9Towsx9PsR/U
Mrix50KnyjDp0nTjZ8rE8ZLNnVpR9GRiVd/P+tMRpHeTSTBFA90qTZr0iuiC0Kv
an4XyWf0LP0S4wRIah7Lz7qIrJkrjRGdDcvHbL40G3dBH+J0iQE4BBMBAGAiBQJQ
qXunAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRQ6m0ZFCuR+ZBCACp
5FcU5/ukxZUIhGRmj3E6JZSm4xfDiZwpXD3VQTNRJh5W5k153CZRDaZEWLSLeKdn
+tY4GSd9gFPWMyhes758qtA8vknI3rvVR7PCzSPflzyk7kIOAkjhvoqvaG5syHYr
EN9f12FvQuPwVXik519dedM+iAypAn5fh/hvJ3KThDI8e1W//L03SECg3gTPeZoD
C/nqLef1grLrlyDa+5FUInUZPSwRr4gRee7MmSYclpAPU9XyNu3cg0b7V0yPQ80v
k9vm7dbHeWMSmmv6wSD7p/JScxFvFLCvoQ2yX+dAFMWGtKdHDP8vcHuY+TM+XMV7
4bcUJQdCpzop10XUm0VrtctHaWfjb21vIE9sZ2VuaSA8Z2lhY29tby5vbGdLbmLA
dWJpcXVpdHkuaXQ+iQE2BDABCGAgFiEEcT0rTd/ICg34kbDSKLepjmRQRkcfALqG
tP4CHQAAcGkQkLepjmRqrkcv0wgAmMxVaCcw0/iJWC7Tifx0gUGRPBR0bkQVGLVU
x0R3I/RITL/R8ZCvEdoxBKL+dmP++ykhWH6c0dNoNhvI8ZwYnybh/yTEAYRd4rLE
S2bLyORW4B0CarRjZTe7fbzQE6u/chojs6U0HMYr7LkJ6vgcsS8JcokfouMMB+k

```

6TGrz+cp6oV0n05Wh+iATgl8baIHsKfbWRQSZgrC4bjy4Qabt+gHf/T+yaRdqma8
kdnbqKh8HuU2nx2Ms20g9IhHmSNwfATymKtbCSfnU3/qw4mYRgeSirIDZKL1Kmd9
0ZLHPGqsNf/Nf1ehFZYSDgpBr7LzBmGCDxf8Q7hs/1oqTuWfYIkbNwQTAQgAIQUC
UkC0qgIbAwULCQgHAWUVcGkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRQCt6m0ZFCuR40ICADE
dUCX96rTEiRDv5jpx+Y8c34pgyoZt02KAf8d8Lh4X5fRz2Tt8Fy87ppKSh/r3xQc
1dzIFF4RZz+w7SIFICwe3YaKs+vgV/mUEm86uqpE/VipExLJ05Y6S/IfpumQNHh+
igLDsqLm6zCcJMYxNt0KcBQbvZxdzXhz2tDWewp6hTixC6WAPm6viVEtBW7QRmt+
StrugBAyVY4lX+1chU8esgo3F10A0KujWdPpqKIbW4nlf2VJdVM8Nw9DcINRNcEB
BjdZRqMgeiSX3rKWdyeHwEBx7nroUKLs66ugvqfhuqsBliLB87f3kqDEC8/h6G7c
GqwjqIGB0DRfP5PAC0HeuQENBFCSHsBSCACckQRawLBZD4m6KR+Mg87AcKd1q7s
svA+KpvgK4qpDYjJMJLfuMNgucW3k3RiyDvN+8BhAY+tz+z2kuMPfcgfrMKlqr5
ts0QMv5CMzeYhvPLrSAsmRxsGJWCrW9fnL1Xl7Vg0rn+ws9ebw8veDULZiVGq7
BEQld/lPjqsbZ+Twg8rDD2XhU9AuSxD9nLpHDPXI35zGVxU3cA8fTG0+hIN9CnJQ
RD1ZfQLIsa0rYqUzYjmf13t6nzKb9V76ZqFyMmsqr1ahM1M01sqjY0200dBC2j2y
bfIQwNDAojXASPMunTON0jw/X9LypvJnD+cyBqk8qudyMfTZGtx8Ew4dABEBAAGJ
AR8EGAECaAKfALCSHsBSCGwACGkQkLepjMRQrkfB3Af+0uJNq8PX6eTArG6cP5i
UlUmsDA0lCCoEJJ7mzJp0cAeuQgXiB+Q2TXxoBH70/F59HL9baRfZZbifskvzbZFc
QktPanRf4m2bgjyI4kLbG861NF+ebJpGvWSbQRWrr0QCLMACqc63K1EvK56wkT
jHwltXK4viCoDvjJ7cW+HYoLJmagLHWLm60PcLA70RYeRTRKwoI6dqEAKsrWQtRM
oofmhUZcmB+sgCbfgkXd7Jzo3cTXqpGAAvYOkDtQvrHMrmvTQx+w8o1fAG7QUopf
jU8bNzxGKnnsaPgFT8sn7xfUaWqh0cXrnIWGR9yZYWeDSxymAjJvb8JwQ6WutbR/
CIkBJQQYAQoADwIbDAUCW132IwUJC7jABgAKCRQCt6m0ZFCuR0p1CACVgyYF4QKe
uFkAsaVV6IhK0xQ76mqG7LK/cRFqr8vuFxBmzdePEbx6fvLHMe2U0o3zILdXyk
BHSW0gm+ThTPL91k+GbJgwobU1ppDK8X88G/PANX6S5Gihv54Fpo1x7shNkP8C9P
5e/i/DyC6b3Ic0esquoq5UZEZ90RVCRj6hTPlShntEmmWYnsVUkJnjhVfnWauFJS
pm+TuinMmNQMosXnhAHFLGmkzE947mL1d6v0prLSE3wHi68a9v8r7ERhSiaZR1Nh
/K9ocXB3Dx3kTIZh915XnH0UtZgGfmH1v7ud1/giKtgESWp0wx+txHvJ2fLIV2M
LN7i8eLp/Yvk
=jTD8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.360. Phil Shafer <phil@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/199B04AAB9FC8BC1 2015-12-30 [expires: 2018-12-29]
     Key fingerprint = C481 6D81 839D FABB 6E51 368E 199B 04AA B9FC 8BC1
uid  Phil Shafer <phil@freebsd.org>
uid  Phil Shafer <phil@juniper.net>
sub  rsa2048/393DFA173468E663 2015-12-30 [expires: 2018-12-29]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFaELo8BCAC+npB5fPnc+BybKtdUSKABAjZw1m0yJbPvUBFjdW2YDDUst/TV
seGGSoz3Dw7AlWwGGtWQJefgdSdqkiM0mhQ28oiQ0jO1vnuuQvrj60ZqmobSUq6K
5IJ+7LMg+PMCY5vXWg1gX9fXRv+3HwZLyo3eGnMKRCjcE7bLSKdMseaox6Ev8uqZ
uZWcy/VoF2fLnJBNPdgkN25Kpq5YusRfny9v10w2dN++sNWmtAvm+i0Ju8d0v7K
WAW+pv9JPh7IffpQExtLjRCZh+roRLsCnIF0HkrCVyMUUkmqHsWy1U7jldfTL0/A
fGaJ65JcyzLxDmeYAUu/vsldajpK5PH+T4ixABEBAAG0HlBoawWgU2hhZmVyIDxw
aGlsQGZyZWVlc2Uub3JnPokBPQTAQoAJwUCVoQujwIbAwUJBA0agAULCQgHAWUV
CgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRAZmwSqufyLwVj5B/9Cn1rUMQsWX2k3cLizNdFy
sdpbogV/Q8egXsFpM3E4ZT0bNyyFQnN38qoL2j89hw7Z+WcW/Ptay7qG03SoD0Wo
W+r0KqSEBnr6jS9C1q95Agdr7LA/foPihx2AG8wsIQI3M+y0XJXyfcbh278epNn7
bj7NsHJfhkdYsiv3Bj6u8LZLXawXPps984dSrR89KNXq0IP2nmqd6VMqzFEE8r
ejKbMhhe+nQgRUGIkAFGcQAzJoVEbanC2DE4d5/cpsStUcjoccfTzK40HsM4voU
3CXHS6b+5zckN2ntv2yqqQE6eF6so2SWImIKi0muEtvcZuc6qlgzAqL3V2GwK4KI
uQENBFaELo8BCADaizlu+4C1QPCdeExSgp/u+5G/kLzoXVyp+d1jxsD55W99bS
Yu65VbJv4A0zGkxJk2hd2GJRcBSy5EnprT2hJm0CMSABRPaINlAIC3zm8/+n0WsH
p6sFeshDXyHQJSnR23KCLWgugIVWbqhpT2ICaXwpFny7qzxfw+HWL6NOR1tTb4M+
jZSMnNEu8hubYaImbKcGkcdHagknTucyPQPTPqqxmB4/PkoqtEc1KnewBlqHx56
VU39V6UHMAnh5zPey9TfNcAqEwcNig8i4/7xDuIvs80hPLDldHpBXPY9aLBlJ5k
YAVGEM9ejgActEhbTyQXC0EQTrLF/4yNtIqxABEBAAGJASUEGAEKAA8FALaELo8C
GwFCQWjmoAACGk0GZsEqrn8i8FSNgf+KtFGDEHw0UPbgTsl6xxnEZXLnBeb0cw
8Fni1rn0Me5rInKk+yFNzechPk23Dh2cSrZP7LhhLTckTGZVwx0HKok+Kk9KG4c
2P6p9clRZwiKk4kSzoVKEtFT0pq20jLNsCp0Er3pNypZu3r3QtmpjBs0L3Q915yj

```



```
xdLc0R7I3pYjRl+fyLXgMMzHVf7RgM104SGzwN03VH2VeNuyItljNaxzt0XEvf54
ZuaEVC9XzJ3htImyUX36A+5Y9mkOn2qnJlRidoZ01DQRLDggLrCrCLXysHwv0kY/
LRdNjFoGtAbQcSEq1SgtCg0rKkm5ufJRuh3bCHY9M1Dkat5CLgJmIA==
=NEdF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.361. Philip Paeps <philip@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/31AEB9B5FDBBCB0E 2015-06-14 [SC] [expires: 2021-07-01]
     Key fingerprint = 2CD1 92C2 6EE7 B7D1 F552 6619 31AE B9B5 FDBB CB0E
uid  Philip Paeps <philip@trouble.is>
uid  Philip Paeps <philip@freebsd.org>
uid  Philip Paeps <philip@nixsys.be>
sub  rsa2048/7C62BC4776C9F29E 2015-06-14 [S] [expires: 2020-06-01]
sub  rsa2048/935DB8343AF25C94 2015-06-14 [E] [expires: 2020-06-01]
sub  rsa2048/CF632544136DF54 2015-06-14 [A] [expires: 2020-06-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFV941sBCACkoVSVvhY060ZrtaLWRpDGCtof7F1Kuot821zHCJmNXV8EKppV
f8eMtwGz7TQj3WlWGpiN6RZQ6mdHq9sPXdPR0039017v3NxrPUMNJMeI0oewRSkH
V2Gx0jF2PrZA0QnzgwlSgG2dfdSrMl3cFTeoHPGKn1c1vsc381HY0LnQWxu2WBXH
5iLvKpNstPAzRoQjGazniLSH+BvmtmUkGI0BCV1184f1GWGaxe60oXsgXzuKWTEv
v/h1YRvNBa9taRFo3qg1TMJJW9EGxulTd4w5wrbLFkVIRDTE7X0PcDZnoNP80C
iU6taGhFBYxsqX/FwqULuV4S/9KGRss4PFuzABEBAAG0IFBoaWxpcCBQYVWwcyA8
cGhpbGwQHRYb3VibGUuaXM+iQGCBBMBCgBsKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXMv
cGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwIbAwULCQgHAAUwUwAwIBAAIEAQIX
gAIZARYhBCzRksJu57fR9VJmGTGuubX9u8s0BQJcyfzYBQkLX8rqaAoJEDGuubX9
u8s0Ib4H/jEbMen+r5h+WJBF7N9Kt0SaaPBog+v3kiLFXhn8M1ZVNVkco4epTHQz
CHLLHHyPhVrpPyaeEKAdQf6tR9jb1+WZ/cscjEz1MTEdC2xLD/PA8DrhhqtqndV3
x4Ik5Rn0+0IQugPZdkCIyQsMBY0cPGL+Dkbf5LMPe/9DP03Q4zFVJNVi09mfMv/
pbmeId0BaLPR8REV7701dPzM17YAq7wNQ3dk+J9K70cgLPLit/6pL6faSlrJNXkd
iuShRnJ4shhXNB+KeeBQZ/E8AFCTCaC3duSc1tb+0kRGiukTm0vLJH2Rak/fpJfn
gPLmfmmdbcJ2WLnQEuZH4kEqNrrZqXa0IFBoaWxpcCBQYVWwcyA8cGhpbGwQGZv
c2RlbS5vcmc+iQFuBDBABCgBYBQJWry7wKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXMv
cGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYyYdIEkgYW0gbm8gbG9uZ2VyIGludm9sdmVhIhdP
dGggRk9TREVNlGAKCRAXrrm1/bvLDq/iB/sFJ0V6UhpIBgSpau6PSFa5ey/xKew9
xauifYaegPtbD7Ni+cJ2py9mz9oS1pI3nMTqCwYDUST9InI6Z+9kYVs/D27VW8qz
XkL7Ieq54VHBPEBs7/cuvp3bUkNiHg3ug9qBHgYpB+o7vc2qatM20QifpnPkzWN5
j4tjU6EPYDk/kAGcXpeNNA8N8Y+l7YXvIb2Wr2hHcGPGlMGvK8AY/vwtzvm7qZ+
cJJ+Wf0ydNwNlRB3g+u9D+IeffsIoDCat3mZxm+2LanHAIw7vzDKiZkl3y+Frpu
2m6ovtZ2afTR73slF6jh94igsvt0IHzyQrab/ENF7GuVVI3zWIFHfxUqtCFQaGls
aXAgUGFLcHMgPHBoaWxpcEBmcmVLYnNkLm9yZ26JAX8EEwEKAGkqGmh0dHBz0i8v
dHJvdWJsZS55pcy9wZ3Avc2lnbmLuzY1wb2xpY3kYXNjAhsDBQsJCAcDBRUCQgL
BRYDAgEAAh4BAheAFiEELNGSwm7nt9H1UmYZMa65tf27yw4FALzJ/OUFCQtfyuoA
CgkQMa65tf27yw5jNQf+IamX+XuS4XsLNBntCZ3I00Z9AVtey533MDrSMc9JL3GU
IwcLQn6xLnVoV3ApjujTC6ef9nakmzaaJzF0KQXCr+6Jq5L2ZCjBRYs7KLjk0hdD
rhc2zHML9GRlaq0uPGEX1k8oP7NkS9s6YJvmdWpGqY+kj3xZkNjEsH+nJEFy7qWe
+0wSFH1aFgu9+aQTSvchYUhwv0gNPK80QGnH4WPRtKw8mQ/Tjcxj0XpUgUfb1V
Xmw57ffUPWN5iJJ1GH+6N7nAD3kfCCsncZGXjkoR9ILHxr9hNRzw10CoeRxqwi2C
B9SrU07s2xvtiSsJhQ7000s00TMqiAkVfpyzMsqbm7QfUGhpbGwIFBhZXBzIDxw
aGlsaXBAbml4c3lzLmJlPokBfwQTAQoAaSoaahR0cHM6Ly90cm91YmxlLmLzL3Bn
cC9zaWduaW5nLXBvbG1jeS5hc2MCGwMFCwKIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AW
IQs0ZLcBue30fVSHzKxrrm1/bvLDgUCXmn85UJc1/K6gAKCRAXrrm1/bvLDkHX
B/400QNHdSTkD9MW3Jk/2IzzCx/f1ey5t5A8bmB+KrbmZc1eQzdrmkcehuaPJst
2W7HhF+K9iHZxmWrZ0BdAyNu48t02QGWHL3TFQ390z1iz9KGQjUrHgQd4noiTu0Y
JaaHMn1vK/L9NQyoxuqcQdn69d6dRP9cF0l0BDgR3csBfJm6qeU78c6ojWRwhrRP
PGt/bqUUYFqJ1eAbPduqCV3suA7BrwzS0G+xDAwxiX+gWLXBSCSjL38+xpXIG/BF
3k0zzfd3d7ovnhpQsy3VmsTkYhijAYPjql1ungaiPpqWKS5CDly83AnWpfxbpLr
ywmfdDuvZhrLMTBBB+sLPE09uQENBFV9464BCACgabI/2/ofH0RC+LPREZfvcU2
Nyu7YrPFR7Y05g0GbY+I5eeyMZLiJAvEYV8+V2KzkZkRiuyAwxs32kYUXoeXGR
QLCv44gXEA322biAiWDFezNeAEdwLskzCXB4QJeh+GLu4FLj3L5T16W5DT2sW8Io
rQqs6ZfjDKcEKygctkSyKxi0kyTbTQhTEhs1j/bNzA0Kg1hUF/JRUn2RGwI2V2ip
```

```

jFRBKH+0gnQcE3ig0GzbrX7yLGrRCoAwcFGZGQIE9JItYoLShuiG5NKf1g+eIzIC
0SeICgXaP6l+UGLJh1nFZZ+lo9dHpH4vFu0WfonkrKdqebLpjfywbPQgBXf/ABEB
AAGJAoYEGAEKAFEqGmh0dHBz0i8vdHJvdWJsZS5pcy9wZ3Avc2lnbmluZy1wb2xp
Y3kuYXNjAhsCFiEELNGSwm7nt9H1UmYZMa65tf27yw4FAlzJ+s0FCQLXCikBKcBd
IAQZAQoABgUCVX3jrgAKCRB8YrxHdsnynvEmB/9X1KagEjijbP2vIGJgEKKdDP+a
6uxLDNLX+LY+oKooaBEoLXniAvSossAL/93ch4wLTPItBUe5/YALxb9dFKeH8gH8
UbQoa1uxrDyXr06PjFe5uBLXtHt7PXGkjJNMWw9z3DFPHUvAbUfJpDzY4ACpxu
3DNRUgW7qZldEewGKeI6GYFts61PVe0FTILd0x3/csFFghpBNhtRwWwX1gBuJt+2
Pp35fwrG070MjWdSIKjekgEaEzoRDoiDtISgn+wkrA/6ywi0CPQx4c/ERdQrNXEey
eet+tTc7JAt/ruYiFRz+tKRBlqf/xkAfC6kvNPj6XBHCE01BXqLdFaDIgZb7CRAX
rrm1/bvLdmzjCACHIScuXrdbqGzyQLWhmdLrZd6feMby/niYBDwb/w9voyG5R1k
BAUrmty0axT5jk5Lwq/Svx7wCLQHBjtX4xDPdxwSP9I39CSaDD+LylvGRTieLoA
ZgMnrNAb1+X7DarqYV9jELIGG5YSdkqMkgftjQFw7Sjt8GFL5BWesGiSei3w2mhu
PLoH9V9SF2G8yYwL7TY6TJSGpl7bQlS+lT5c/z0saqkXHEIov6Mu40NEktYrplb
vLpRQPe1kcQXcmTwFXG3Aw8aHELChiT73EifbEsWzmtsI5MS0BnHPTu1kLviFs3h
m3k1ticQgm4p+LjLZQzP2hYfX9/jFo/16+AFuQENBFV948QCADZaSwW2eFAJRS
Mkv7Ude4D6C5yc7c0D0JW0ag/oiNBzsc7h7qFVEmSLk50pUbtL/IQ/TWRbtP9VYe
jrEaEF6SB+YfESztX8b6ohzXEIDbDS0vtHp4qfx0gPPxM8DpCZE6GcewoZreVRiB
vI4g4XYN5cqQgWUAXltUv/xHiNno0bPP32zVmDjREyV77n9cdc+c2Bs0Dtpluxq3
0KZoVhcEz2ViSst0WR30vK5NgAndSdSNqs8L/Vq2YgisKbW0KsiKI9tLU6jVZkGU
hu6kwyBopikpDWuk/f9U/ctT/6Js7V57xHBx3uNZJ98lj7ip4CMswP0otCYooRwC
v8prXDUJABEBAAGJAWcEAEKAFEqGmh0dHBz0i8vdHJvdWJsZS5pcy9wZ3Avc2ln
bmluZy1wb2xpY3kuYXNjAhsMFIEELNGSwm7nt9H1UmYZMa65tf27yw4FAlzJ+uUF
CQLXChMACgkQMa65tf27yw5I6wgAg2xacuZqHlmeH7gQyqyqSeo5b1sUwiSxmtGi
qQQWJagjUaA07pcqsgLuW40KTRjWVhHow9bPgDiMtBmlLsLki0LrGLsMHBv1h+L
1ww4K83v/FlPJ9V8BJNMo0/xtACjfdm62/+7S+Yv0YQLpVf1Z00tTMJzw/bMJC6g
L1iINQwN4YjqcblawMMBqUYRFHj4RSy6p1Ml+QkITLCqYINhNaznKBhfNa0603Y
lRib5UZ3w5MfMtrrooM2JzWEJL/W6Qsj05c92rLTD5JHn4bg56DFKaA9YFHajAZ+
E858CKbPQEAACZ0Vr+8pdXZ5Ez7eBjqrqy+kEwVdE4yqff7KpMLkBDQRVfepCaQgA
7Jtinvr59x2oZ974muRbcgAKoULdS+cmtPIxsctQMqfuXQ7zph0CZ60/Lx/oSJB8
Y4yaY9B0qFkFJ8BFkeqIhdTiF0VQfYgt86KDee39QTua+nQ7LYN00tswd5tzpzx
Fc0n0cUWNfu/p7SPY6oYC8JWuaGX8ZJf7oEKR6010txoy9ypL5Z6cW7KR+86RbVb
0IEPEXRM5PBRBA5W0H0s363Jmipc4gCnv2gptkPOT0SLbtg1FJi/Ke2i0hU6QKd
87wiV6wr3H6Eeh4r5/fBRFG6v0b17f10+wQnMTRFMukcwVhouzbGVR69+H3xx9N
jnaRXUqyBdqPKfkp1s3QRwARAQABiQFnBBGBCGRKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUu
aXMvcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWNSLmFzYwIbIByhBCzRksJu57fR9VJmGTGuubX9
u8s0BQJcyfrlBQkJVwn7AAoJEDGuubX9u8s0zbyIAJCRZfiVnplvYiKXMPArYeCL
8R56rmrczv4DUztnw+MfIoPbtpbEPWobn1ilmy5uD+6s8GLjD7SB8ysMgQoxaCir
zxAcQGr8tqoyBF1li/W802UrZwcZh8iLUCFbe/r2zyJJyno/LL0FY3N33YCLVaaI
0pn0B3ZfHvuNgod+nHEuEypvx4Vy9SYVpadHSH+ii1Q0hYnuZp2smYir66HQFEXKp
7uMlc4qVs7vihMKWT10zLGFb4rhDKh7qT+rT6eyy0dA8pbmEfyJnPjjXDD7U/nr8
lyphnMvzycot1XevZio6/RzGuBa299s/QsMRUthhKvKIb9HHuFFqJLkCBMRj8Hk=
=azxU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.362. Josh Paetzel <jpaetzel@FreeBSD.org >

```

pub 2048D/F6F63F01 2012-09-21
    Key fingerprint = 1D8D 506E B58C BD10 DC8C 97E1 D6AD 8621 F6F6 3F01
uid          Josh Paetzel <josh@tbug.org>
uid          Josh Paetzel <josh@ixsystems.com>
uid          Josh Paetzel <jpaetzel@FreeBSD.org>
sub 2048R/F32EF801 2012-09-21
sub 2048R/51F1335D 2012-09-21
sub 2048g/9BC280CD 2012-09-21
sub 2048g/CC793500 2012-09-21

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQMuBFBc66MRCADmu0+tuZshM+QgcDZmQe7cfRV8ra4n4FSR09ZASCLU9VxZyF
7WRc5kv9Xm0sTfxt3GpMma15tFKH2gdXCvNkQTZloVX0wwG30X9yCdx5JJIQ/2GU/
jCqCkp0zWVGpw6BxVfj1qSm78HOMsALPPw286/pY2uCPMoUx0vF+Se1zZVL7X513
aHEMQ2ku4yi8CEhQJ2KziSxMybh/N5aiBA0bCe07ends4YNxphC2o+ysB3e39utw
qY3HSgtKxI+nih7a0MmJgJ21I0iWwDkEe2HFCiKP6uxXfHmeuiYDY4rno/3QDjjp

```


vQ6ESEh3xS8ChrIEHK/nFLQkReU9cQE5jrl7AQCLxfrI/AgNMP1Him9c9XgaZpgr
r6E/xKQ0mw/D1dGQwQf/XJ+ZPgCCMdWx7wB4s05LI4vqqKEf5QozMTEY/9PaHxT
d9K/yJsSu5FokmD3V5HfrslyRZ+wAoLANSR2fb/iRRW0Sp0i/wuWiNBUNYdeMta
uFhdKDu8rZiV05Boh04K9qP/bYSBCTo5A/2MMaNoq0nEL635YhnPC2DvzU/tL2Yb
zFGxUeIi3p3y0U0Bc8dJLzZsgcs2kycaDGP05V+4fgVqoKmXaVws58S8tyXKzL7
d/aYqDZ8JJ0+BZk0CVGLUTJ00y46zKukJ7nPXjNQ8gkvkZA8BMut9go4rshZBv1o
C08IpJIG9QYD2cs0G3TxriPH3/cYWclBH5p+hRnV5gf/atu2Q0B42PFadgsHZ0a0
5534Vbn9fH+LJ7mgoHP0/W20QpCdA0cQK9FG528kraIKgP41TQ156cToNtDrxsY1
q0rFI3CiH6ji1R8B3rzzW9IRD1GkSJOjfgZzrJgBG7gl78Ee3pbGLILTJ3+hFcsF
51rkYQ73K06MAH5E0YuhibXhBZRIPTC509M66G2wGct2yHM6U1dvRc0QTj2GLjbq
iDmSAxu7nffKGG4dQUXTM/ZUM4GnaPfflGveCwL/vyCODTrefjkyxcIXtICPRR8E
hSe0v/qijPwLjkjNFuS+NS0j9oIzvo8kOHLn8pjh4FxVZbHb9PvRCxT1AYnWN0hv
0rQdSm9zaCBQYVW0emVsIDxqb3NoQHRjYnVnLm9yZz6IEgQTEQgAIGUCUFzu0QIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHGECF4AACGkQ1q2GIfb2PwHLkAD/bg6FFB+
m99q3ZTqWcSqD0/naYmgdX+kw6qWcFbMpn4A/04Gg6jEzaYDZY7Y/zTb6AxYaeye
az9NZLJNsmYD8k55iQIcBBMBCAAGBQJQZePqAAoJEAiHbZMuVKsst70QAKxcTkRH
MwvhfE4/lAqfCHo+86CQVkdInoAnZctm0EX2ZrWxZmY4pU1iWxT3uyUHdZU1bVq4
8zkyK1mgNVemG7hj cONEkBUmYdVJmENWDY14cLmHwIwoLGDHV60YBRairSSxCv7q
c5oRlQvVtYZMV/l0rJ8aIKjPEkcZbB4QEJpIx1NpaxE8vLTbVcBmWD73hueuacDf
rRBDNvIgvZqW58ILQYhDYca/GX6hPUUWAL58+m9+gjj8gtPyFrz2IikZXdJJb4kT
wko0+Ng1bI60clwFPYn7mJuETTQEs2A6nxY5MFxprHqo0D50aDSJ/NONW1WnNQHq
2kCKfyuPLcvySv4S5J1Zr/x7oXoU2KHsI6MoriEikGLZETTxdpooHxmAx1DZTD2L
/5tNfZy9ljXpIJ/mvs2TzIdvu3/b335ip/R2aV3NEUYyH9IdT32kMEicDi/Bpm5L
DYq7cLVMcYFrnmLcUqDSDZGnbHxEnbAvbVM2IjsFUgYivPa6L7GtL035w/r7IHdF
+F1q16XPVAvvmM49QuMhcgvgbFCBGdzqJogQl0EG1fQ0tQ3sB24RezN/LY/JfoTZ
+uh7gMqIbE3Xa0sKczJWq7UkM9hqs2moNeCvv+/wK+a9Daa/E071i7ymuruHCV5H
9JrVHHkKYErMikaEOC2JL4oRQt4TuEMThlySiEoEEBEIAAofA1B158ADBQF4AAoJ
EDn7k6DK7rjArNsAnRf0TA5he5Wcmmwv8iNLbXA+ZjcsAKCLv+HHoCr+Hbuc4KIK
vSxnEcu0TrQhSm9zaCBQYVW0emVsIDxqb3NoQGL4c3LzdGVtcy5jb20+iHoEExEI
ACIFALBc66MCGwMGCwKIBwMcbUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAoJENathiH29j8B
aogBAIOkhhXTWPXn8inASx+1DcbNjT67vUZL8ncz3mTUE00NAPoDdMLP3Bndqmf
vprjofA0UESDKYRP1Zb6w5msCUE2RYkCHAQTAQgABgUCUGXj7gAKCRAIh22TLlSr
LNTCEAC21kgkhWbxu7A5eAqPq6/xzqB06o04L7uR0lv4x0BAo3iAfXsGfEGm8QY
lgcdzHeLZCKoCfGZnjG2fzLlJlU1AqAm2aKvTxpkF5q1LocCY1aymoaKfFnMsDve
K1NzkDGLnQDbtL/MC+yUgMDkSCEnQrMbuqjbeF4SskLBILaf44k6C51ibaxtddn
VvJ7yi0hdriig4bvo0opaJLLFGeikBrgppjTlu2ijrYD37o0vBKO4RjIfRmEzUbp
SoU3Dnm98QCo0tMN2wmacZqqbRd0MwHP2NMmrqp0U4tk32dZXuEx/28zJfZeltk
KGfY8dvFavWkHp8Tn4m00rjBmaUo0Gc0dcFnejRqWPHANE7LLQo0CyHoZght/yL
fxxQzXJjg5yUzWxsVxvmcsgLayhlZABPN0fuL4jp3fx8MXmmGn18pvFNqJSSY0b
0XhKrvVkkX0T6qXcNFzVG/9u8QI1Bmic0nuL3Am0B007A7NqikhbL4X5xe29NHK0
3enxrTuaTYPAvm9pFujBVWwGsLkbB9w2f93UMiqSfBpMLX6cXYzda0rm/Ank9Ubh
5L6PGsdE0r+76eEqbCLDeFqHfIsMbh6zVNIInvhKe7z69FhSD3ny1L0rS8BAAT2zs
WcfIBBDeYhqzsv0mStGzYQCv+0aw397+iwPPuU1KcX/03IRSP4hKBBARCAAKBQJQ
ZefDAwUBeAAKCRAS+50gyu64wFhrAJ4kg+Q8vdXrqGhWl4EbeT/98abC3ACfcsYR
uQPxx1hisvqPCB/Kka5JVVW0I0pvc2ggUGFLdHplbCA8anBhZXR6ZwXARnJLZUJT
RC5vcmciHoEExEIAcIFALBc7hACGwMGCwKIBwMcbUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheA
AAoJENathiH29j8BSXwBAJnTahFZfyxcIoihgihLYXgAPbzm0dLkWDhuK4+TzKR
AP965IH3Pur+Iut0Q5zECrktupoyzzLd5cIqJ0eB4kCHAQTAQgABgUCUGXj
7gAKCRAIh22TLlSrL08rD/wNCLSwMz5F6YudART9JY4svfyiUUaZre71eDNvxRa
9IGj/DuyFKcEqVnrg60B1j2vsM2thRMyFhPcTaLbLmHFkuwb5wzccoVSw0/5I7r7
TmkpImw0nao0/Tbsfq6BqWMMlunbxfNAUoxa0+I/uaFGLxs0660c1ZLWJ9Pdt8M9
LM7baQQTNEm96kryNeMR5H4W/Qj1jzXmyUIR1hsgRPkDCHtL6hlp24DDqUQDCJ0
r00ezC0vX07mhoy7zLjLuaGTQ6Qdpb+bXm/xB/oLZeNyHJ+kLe1eYnGGz4epLP+
v/ZsKY0Pc0xoFmnLeurdwGjBICyUxgHEtoLYQp9Jl9eepe/ekIREUi/ooaqf/Hf2
vroTbB8wTbzs4HeTp8LLQJb40AKwnM343pMaRYe5qBrSbYayqS281YQl6fJU2g2S
K4ZaJLT0XoMGGS1d3bG0T4eMZY1462xIXNSY5+0V4LMcVl9Y0SpZ/rof9pw3FJHI
HtHELc2XzhIUzqAb7wqjFSsUNCCWnSGpopKFoYxxD5q7mWHpTFpCCvhI5TGBfcd
zAYsu+LXL6xEZ6hlfLlVqnd/2DEqqK69fVtawJT52fdnQKRx0P1yDR1pfmMB1xn8
Br/FC0q42pILs03zkRXKocCGHC3ZsgAvTbhQyoglh07ziH3ysk4I3YbGAgx55ar1
kYhKBBARCAAKBQJQZefDAwUBeAAKCRAS+50gyu64wHhXhAJ9HBDDrCfmxIp7MtbmT
gyD7CSABxgCdE0oyfwNpSso0/nliQPZR6ou0yYi5AQ0EUFztDAEIALdhqULGyGF1
Nf3idibHjHHX6sIs3K8SDH/wx0ID+R7kLMn0zgbI54r1Fu0gGw67G5V9c9hKnoQ8
7/Ee1iRqF6HMgy3Nw6Mm5/t+ByEWA8kRevgI/+2R/mBHqtd0sv4f5s3Tshg7FFpQ
HmgoKEKd2lVeLmcFURpUeDalT8Ufj+bRquZC6gQYd19BDNMqYLmsh4nxbPuhok3
QotH8JkgVn1FMamshWsz9JMKtd5cnWZ8RV0u5N/OgxoMTewd7Ztk9wtNtykLU3Xw
TbbcRd+Xch0hQc0Y7tH8iWUMEFggQfBJrGVR0wuS9Sc1vBaqZLi0jvqxDWXnc0tn

```

EYP68i981b8AEQEAAYkBgAQYEQgACUCUFztdAIbAgEpCRDWrYYh9vY/AcBdIAQZ
AQIABgUCUFztdAAKCRbH6UJs8y74AVsgCACrq6PJUR2K4k+a5X1Spzw7oWrUM/g1
PQsVvFEAPodK4FGEtomEi8GvsghhGrwimj6MsPfpLNx54U+L+bELGMt+C/juM4ge
oY3mvq8tG6jhPytLcQfGCxeXU4iiZ8LRJelX6q8hHZF6EvCzDa+LjmbxhpxM9WU5
2N11fmMRwD5cy37dL3rj5sEW+g5qrMEY0i25pl/NdGIuJ1RLM0oRXIJQweukuSEG
60IAIUYrLm8p3j60fVZl3v0JRIAXg856F7hcq+jzRhnbKXy661X7sEF67k7/EmSq
IzGEEA4VCQFMjEsMB+n9GDxe9im5dIL70qYRUF8CMKQaBDErh6YiX1c+ofkBAKS1
rGRipzBSUtC9yye9tMeMG43XSTZSeMn0rk3P2GB1AP9hZ1Cp/xLFXSDjHoBqfL9e
GEtQiiU1Huo4uglKX7LnY7kBDQRQX06RAQgArt/EJMzR53o2hP65BjCe8Bkw65bC
izSxkiQ7MZxNAVN601MsMcNhHS2o0NBmNNjhFzpM9IeyPdTkBwMhza1aacUC4b2
vHY3oBHhpk18F9oXf5EQxjKbq/Ivh1twchLiVJT4Qy3CE4WRzvI02yrN3ZciEWy
mAvTDKd6oQALxvQLtzmgBgnVWD40Kot38fouFaFCX/657yPVKMIqE8PNIjKxJnUf
Kh0UstdnRl3WfoXA27mJDWq2nm4RcVBvpcdBFCcYrh/GDu6vNaRCZY5YAePRRKMk
4QSImqhIVtmLBBi1KAAd04IQkGOCA7zcz/RExr60h7Wm8WJzXwQYneHm2uQARAQAB
iQGABBgRCAAJBQJQX06RAHsCASKJENathiH29j8BwF0gBBkBAgAGBQJQX06RAAJ
ECFKQJTR8TndCKsIAK1B61q2fcdwWRVbMkNrDmmLqL4pQU5VpxCZ0TuxUR3udqLFZ
B00ufXYZoYjzAzQVvBx0gckPM60MVJquoluCj96rXTJd0hANTgVyl8systFIBo6
YFaJy1Iod0Ukx7lWt90Xt+yVC/DeCIsvguIBLYndh7AEBPs7XmVRC6NtVlShDgRd
pGFI2LFYn5u+cNwKKJvbLkAcQwEjCV0SKUIILL4qJdy8JtdpIQdhvDiGm+cflnJSr
qeHShniFE4qTBEge09X0KXe8frlemb+xipe2KT90ditFglJxZRRq50vU7H8NWACX
oKWH5Mw5VYj7s3llvKkgOaSMNnZ5+yLBPg55v93ZUGEAomrXBbQISE0ex6G18Cf7
ecfdG6j+KMCKs03Zcar2U/8A/10YUN4/CNNnTqb0i/4aUws0C8p8RBFirGgnE7rI
kNwzuQINBFbc66MQCACLC5Z0oIjLwp7BuIFB1vreqCJ4s/zu25dnut6R1rQF9YQV
arr2EatavyAQeeQ9Rm6sHKyZ43jJ4xcVLPobWIXhH43dtnDqqnvinRQ0qzCHPXjl
nfxH3dS1rueqm+n7CU1r0eATdq0PUppqYVgd5+venmcF0oja22DirxD+h5QC21v1
37EFJzif5fE17BR3NqntEak1T70ioE5rpxZaup14vMK0ScbdfNsYlg3tsaZGNvXt
U014T3i2oLFYTNyQpwkstyISzDoBK1/x0IAS+P64W50hg/RfDYubBGaK2uF2V5To
KnoRgvpKTHMJ+VskvngeGhZ+9+Mqz1katDa5qJS7AAMFB/0b8I77/mSuhyKcxlnC
QvM9ylfjFSN/nNkBgkDb4syC3EuBQGM45KKULbubUGdviFD4vN9EI8HZ14jEe90L
XA4EJR7yqXkvh7lWt90Xt+YurkSBN+XOLbTN5tMb0NXY1CAC1EFmEB5c1/kcCHAZ
jNdlucgIoYw0toORR8JRhtKGWWIthZl6b8U9lZKgj5MYsuKBJFoY3BwP6+cW7RSU
ioAwfSHgBLRC2imG0hQLDln7fRVtQYTaI72oj5WwLoh1PsAbmczWzEnmaemBRAA1
0AyI5ESpfCl0pT+J8G39xGd1G2EQa0YahBdbbipWeeLw4yepXcBXe+RQRHALFei3
AB4diGEEGBEIAAKFALBc66MCGwwACgkQ1q2GIfb2PwHUDQD+JroobUIjoml0PYfp
UX85C0wnoQP0SPUJ5w7KSG4hdrMBAI8m71JjHvAN57DkidJXuVtYya55+v04eo20
U6x13CUpuQINBFbc7ugQCAcUNb3F0EcoupGb+ML1Jg7Tmi9fmba0DE0aIYUuGA/Y
RDUxB00+DHg/9vdag213IXZfusN/nszIuNYncTGB+rkc66K4aoIps5iDdGIXnTHM
1r30CT+hruBr1U8pEyY6uP6sHzlqW7UXJSMNrzJKUMNkIyqhYEdkc0Hu5i2mhHz/
wLr+L/W0xn/CL0JLnHXYLJNLInicznAe2Rft7xEoejFFrzptZqyoFGqhswwiJyt
B0gNwDXi0squuw+TwgsTR74a3WVU3ADpI5n0R94wsL4o6xCQZe7HG8CSesYZn71p
2hx7Bway0TdRiB3QwrlObu4lZ6wBlRzXkQJvpt2z0spnAAQLB/0fdw4bbybPXs00
A3UK0Dwa4kup2kmbiykZ4JQC68vZEdIS0RLZfUUEfyUHHYTRTL9WZ/ICKQqnWOI
S0NiYcPerToFHE8tc7noxxGbDmxhXuAace65h7vL/T9uRIgLFMbSDtAlUaE0JD56
rgLjd1uD99CgjpVI/n5nQbatpcL9IKh+ZS7yquohb4uqZIKQEW6WvySJljTdIVzj
zb1Hzrid7pUGCJ4BYg14FPi4dWIKoeiCvLpN23DAshKNqz8qeE1LnBnlZaCBVA+
4MUZPInftsmv8R1bH1pYgnd193xwU01b2QEXRaR2aJF2/WluCAnr6mcCZHEzb0aq
Id0yIrA0iGEEGBEIAAKFALBc7ugCGwwACgkQ1q2GIfb2PwHF/QD/X+tCeym1PX3V
NvdZ7Xix5dSS058YRL9v8xAHtehFR2IBAI+G2scPFbKkf7FV1bxPLFMiFMx/HQXc
Nl2zzZmlpV4i
=ExWp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.363. Gábor Páli <pgj@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/6D7E445C 2013-06-14 [expires: 2018-06-13]
Key fingerprint = 7AD5 76BA AF2D 14B9 6D45 440B C013 309D 6D7E 445C
uid Páli Gábor János (Primary identity) <pali.gabor@gmail.com>
uid Páli Gábor János (Eötvös Loránd University) <pgj@inf.elte.hu>
uid Gabor Pali (FreeBSD committer) <pgj@FreeBSD.org>
uid Páli Gábor János (Magyar BSD Egyesület) <pgj@bsd.hu>
uid Páli Gábor János (Eötvös Loránd University) <pgj@elte.hu>
sub 4096R/A57B06AB 2013-06-14 [expires: 2018-06-13]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

mQINBFG60YYBEAD0ICQRzLvL2j9L5SHxL5djhwVM0ckUIH0qhT6xJ0FoG9e9p1Nd
OQrGc5cCCcvGz1tC0W55UB6yKK5G0TwimMQF7zeH8TC06me6RwtiR2P7FXe52Wr8
Xcxnfl1d+38yh/Zjfc0q0xzG+K2LsWqoGeg7d92qxAM1b9LzJ627ZH1CcCvzroa
VvGB+XFtQKBjBmCgiyHsbhw97X92LsdV96oQt4c3hH47fWBW/5/8we0F8hjzQ8m
xAtkEwT7aesPbGyyGXeZ8iNDhCt+YTNX0dvvL2CI/4B2LkEhBILsS5G0o0Wbj1C0
FS277x/7rYuIv5+N1Kygv2Xrbc9hG++wCwDJhu1QjhmqXaoahI9baa3TNyKQ2Kts
A0DoNIBDyvHqRmFBwLx0yC8SRzrxhn5r0ACzKG11/XZ61i3eMWErEot/Qc2Eb6U
k16ckyKhpdxg0JsgHgSdbzTJ3CLWRIHbU+VfaRAeBMnKkztID9VwEjTg71No4wSZ
2SeKn70ynjG8xWhFt07cFU0K2Gi7d4KKZ8WlrfKdSyYeLXSHpxvBGsyp4oXzLXQ9
tT+o2804f1kZ6RZqkjDRT/nA50Hze//5Iz4+KLz1V0CT50KwPd/tLHL7YRPGGac
+ttulgZq500ScnmRVvAf063ufScDzfqmCd+j+cFX96EE82V0AwCdLVIGVwARAQAB
tD1Qw6FsaSBHw6Fib3IgSs0hbm9zIChQcm1tYXJ5IGlkZW50aXR5KSA8cGFsa5Nn
YWJvcnBnbWVpbC5jb20+iQJCBMBAGAsAhsDBwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwEC
HgECF4AFcQlmbBgA1G61PgCGQEACgkQwBMwnW1+RFxvCA/9GFyWdF3swZagxt6P
8xQD/r2CsNhg0yk05jIuMa203EkSUHqKXq5j86IFsY1JL0bI3TggCmCcYndG8i6M
8nFPmRIQu7up49MUA/ito6SVhCn8BnfRLBk3IKoFJPKpPd608IvPG90FID2FYek2
iZR7Lrn+0AwXVvzbjD8j0+IAlYU3V55RdM6qnpF4wGTWsjJHm0JA2S8xglhfG2xD
qw6vH4v1lqW5I1KRnqdd1nWptwdnksWE7bq3d2Q8FAGYU29BzYo71d+NQ1IcNxyUy
XcoY3X00d02IZ0Q3Lzd+o7FEHLfv/kDgSki03qVy1j6XsDFMPbnneHI5zmNtFx5u
2nZ0vkIiHSr7vlt956xsUq6HxK010NZ5FY7qHqdb43BRoUvSspoBa8VlaypIsh96
4rAI8oSV4TBy2h9Z1p90P43MPEWYzYNNkqckZBpdRpc/0/sZJE6Kwu5jllipNJK
+LzS3DUavcVnNkp8LoLZYNeUQ4wG7F4T8XeYdL807dXeC1XyzF3ktnLRJF4oLa8D
sdLl0MHhATK2d7tv8Qnj7no3h3BiFEBZQhEYzWqYKHKRkX98R50vCPKxRSdznddaW
+/HSX3Qyi/x0IjKPT0QgzDesPv6m0kvGP2sT+A9th80B4vWB1UFbudo2hCUmXKEf
App8PXTp6k0c30ED0naSzkTgdKIRgQQEQIABGUCUbrYrgAKCRB9S24Ynj+b5sx5
AJ951FM3H5XKCUSDBE0I0DNJkf5B0Cg3FyRR1X1QUHerVqxftItjB/L3K0Q1DD
owxpIEfDoWJvciBKw6Fub3MgKEXDtnR2w7ZzIExvcs0hbmQgVW5pdmVyc210eSkG
PHBnakBpbmYuZwX0Z50d76JAj8EEwECACkCGwMHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgID
AQIeAQIXgAUCUbrUHwUJCWYEGAAKCRDAEzCdbX5EX030EADMJ2EpKhjyWV6PLiWp
CaF6Y88VzgmAHSjFU1kNs82oBingo7CUsZ+aeaQurFaoeJg1fajgTDRciINZQf8G
usI8AxzWAW0/KN8yg3sRaqpFqAynjhQpLtzKIBnw9FD0LEKcmHzcXSR34UUKA8yF
30JqzppAsYwxt60m9EaEtjJXLPXofron9UWjHfu/nIUJ1J2P/xEzQfHxq2L0l/6j
rLKme0g38di2ljkjZ/WetMMHPQJZeejDtuGaHtiKwPq02khRwD4q+9m4q49+W2
Lsj+fB1VygNg3smmXf4uV/7TIAFmwfKxyekb0yWldR+UvbVnqWGIvMTmunr07G10
xeQ04C/gVQKWZgKKAwpHelw3L4R/jHcc+8SI59T9xavFMIrw0NmZKLgY8gB7wp2i
yDSzLEW5SYBw6rjjs77n2CBLBsd0Qv9og+LEIF0jdsPbrumjN6QgJ2Cvj+43xWbnF
dErFTmKglSpsla8i6C14z3UZYMZjra7XZaR+KpikvdfucPQT01b3VAFVYEELKkCK
lTmt5du7MlnATFgvgzq0n+0jjRY2CyHiwrKs+rre4u9uuDw80H4vUNp927fAHwZa
EwPQw2UYZiDteNHw+AqLctx38kTCiPE5k4Zd1MKY62wdTgRJR8Q6Uj0fngwuqDmSu
XibrM7UANNsC0Js2LP8oRHMiohGBBARAgAGBQJRuti0AAoJEH1LbhieP5vmmyoA
n3SzwDBny42TafJ6aBqhqcZ9ybdyAJ9pCiwTPR/ADXRmnonzYEjlop585LQwR2Fi
b3IguGFsaAoRnJLZUJTRCBjb21taXR0ZXIpIDxwZ2pARnJLZUJTRC5vcmc+iQI/
BBMBAGApAhsDBwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFA1G61B4FCQlmbBgA
CgkQwBMwnW1+RFxvag/+MjCuFFD1y7y5XK4qbPhVcatRV53ig8gJhY5A/xkiX26f
zDg2tflhxqRAJm2oPoCcur98Z1QzNpqqFFZ85CCUSfm9w/X3TACLEddLR6A3DR0Gf
xH4bTGGUwSf4TM0aQ0ig5G6e0F3Yp3/rsuEHqrlkubNN3DT/LEvIVtJZV233GEAO
wfJK8Z5kkZchWjemEYB/8PXRZSwT424oco61GwkYNNVZAQXQxRP0LizC4tzaCrME
NE+g8CnrKoyNB1zly409i+k0vWqqT05a6Bu0YsgSF6KeAM40F7dW5sIweVMCQB0+
pU8Fk6P55qqEtEmHhCJGQat+dnNP3QRbnBP70haPjR3EwrDDV2s1/zo5aFvDzV7J
FmcGyzDuElmHLbEQW8cHr8njCCX2+uUF9e1hx5idmPLNTGTM6iVCPpC5iSYi07VB
aDQ6ALRxt6BLErzw7qKaKazRoIxyFrHL/lpg80Ww16eVP1FL+LDZ5t3dnwJ6hw
+xRvpsU+PcrzKMM6U4szuubMxiDoxw61r87Lbd6JTiTfImcNG6NjLn+DJGxsET0c
+jGFemv8cF0pJw4MKsKcQwpJlnmf84SwzEN0cuDrWXE7nGYkcERkb4uvARVR8c9S
+D3n1GKF09n9y0fPKWmTQBp0oWoHc1YyC2FiwvVJMzdCXSR6miLdowKenfoeMmuI
RgQQEQIABGUCUbrYtAAKCRB9S24Ynj+b5vFZAKC93C0i/LWscJJca+UK5DFj3P9
2wCfUbbJoJd4PFShrWVox+ACi63UjVC00FDDowxpIEfDoWJvciBKw6Fub3MgKE1h
Z3lhciBCU0QgRwD5ZXPdVgXldCkgPHBnakBic2QuaHU+iQI/BBMBAGApAhsDBwsJ
CAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFA1G61B8FCQlmbBgACgkQwBMwnW1+RFz6
rw/+J0wLiwW9rTo0aE5y+r0Zj3pa6vLLJeLwPxdt0y1wcA0ajRjcaYzAIBVh2A5
jtDK95LwM3o50xtPNVkh0MYQRuSsZTKNRHFSBtptJ8dly8WmWj5jLQcJZ/X9+1e0
rrUzYQG/6G24k0U5ZHELj1wm+pUsK707gICWR0ttAff9YIGAr1fhiC1MnV/ahDey
FjoSf70ydkXwLmMeY8xSfqpmiYLrHF0EVMET9Nlw0HCazzAEzR4jfkG68UHiiyyY
j0Y/hXdVgxMXp1++w3pt5jy0PUwMXSkxwG+yKhBYFNPAuqXaak/DiJrjt6UXAZhf
oib6VELj8g7uL5BFGjHjadykXb9GKGQ37dFR2W9nlt9hJ4oTZlydfxHDnnL9dYtK
otATtczL5aIKonzjGjsDYUJedIDeL5REtuYubkavJctkfevcL2+tjAo456qddqDa

```

QnG3hUJ3TiTTJ2q98W6c4HPBa+7V43P0oum8wYcaywNdAKWAJhcxdQdt5EDIK0Q
SCaTtw3yHn7/pFJKRwSa6fHMrvEAuoDAGZPgy5n/7I91QVhVCNiT1i6cmgkkaMa
NmivVTKJ5E7jKpLxusM3QVjS9HVE2Zi32C1Gqy8bROV05rP2u/q3EUWdyJx33aa5
23iC19EBnM8VTeBZdHVjAJp7VrCn6GViLFQVQpn+/4aUayIRgQQEQIABgUCUbrY
tAAKCRB9S24Ynj+b5rx6AJ9Y0+0sfiM9K29YfeKZUaodMnbZCwCfWZs+N5owVz43
0FRbadIzJLbGIGS0P1DDoWxpIEfDoWJvciBKw6Fub3MgKEXDtnR2w7ZzIExvcs0h
bmQgVW5pdmVyc2l0eSkgPHBnakBlbHRLlMh1PokCPwQTAQIAKQIbAwCLCQgHAWIB
BhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheABQJRutQfBQkJZgQYAAoJEMATMJ1tFkRcYj4QALfM
NxMkVwweoZASbQnagUryGacneovabEaRMRtyZ6P5ioPNdMQgrxzsMd09Jmub1rao
74o4LiR8ACL84izxfk72CLNwj3j1+lRlCrDdUKbbcdWMJXPJIsE1apa+hQ7VgmIQ
1D88exgwfBxDeuNhpI2ZqX0P4KTXBBa1LiQjL0oDI8+zQ98YEQeylrgZEvH65b
olqPl3z3zP528YPaMcEmlfsLTZS8qGdjVNVY9JLcErDP7AfmS6xPbXzS5jgY2HY
z70r4KrfNKgeo/OJLNI1js1LaU0molTbe4jN8Raqbzq2D04woQNGKjPU0+eCnt7T
5D4W+bUqbLgAhrYqcy6YJ+3mewZGEQi9pWezx12LgYJMkHe+IEkshDpv7ykLHp/j
8ZULvRh6PCWUA1QfLwYMGp9D5T1PPS/JGKyMeJgaMRsjclqllb4TqctYDFwubonq
b3SmYvv0xz7PRntx9FEqmKNW/QaTl3b0Zi42Rwsbiyfh3Tk1j7259DmsZftcwCpf
zpNK3VwqJ1SzzX82T/o5Fg0g1u00jd9AKD1+ML4Fj06qS3fZ7VcIqUP9zW31ZDUU
Uw/nVCAiYrE+eu9EX0l6j/c5yHTpEGW23qsqR40jZsrhfnCX10LGu0qo0WwsmzU
BVYT3blhojs5l6B020bR59x3Xg66ldl885xr/d8viEYEEBECAAYFALG62LQACgkQ
fUtuGJ4/m+aZmwCfbHsK4419ZcEmCLrdv7qrjeJquvcAoJh8IK2Xrscp/6RNZkLo
ZqtDwuKRuQINBFG60YYBEADW08T1h7Qcw8JSBlHzteFQz1ZRyQJjwnMmXLCoFmv
/QbdDILFv4uZrjlpFv/ULF/41ER+M0k1wY909xqNRBcvuD0Ej0wbaeEgPXHpxs
ThQukqFRfDTmetsXg4i9DXRzN6RLvBsRbQNxem+uTEZVdSv2sWdJUE7CN4953XASz
q2nAAqsv7DuNTSFLbQ+ujYUvTTk0LT5cAXyqW36HoD49TxruvopsiG4m58NX/+Kr
oyou0lDo/cfvWa1XiB+Uh5zbiFcJBewKRzch2DENy66lqsK5f/3Y/8rnn9EYZRUz
Skw4AfH8l43B0DdB6sLRPqjz2gvwZjyiThiLILjLzDpu30qLnUgsDkmE46s82pGc
JY2+8Bg2fVxtnUa7u539/nhKQRZHuFpyTFN8sZ3g2cPMGnx8X+ebJJvMoA7fadV
z9CnQqQ6UAWvzZbLkZDbm+e6oiNx4sURiMvW6dxfJxRIcacIIErQK5v6GvHKdcFK
/7nxA9hXYHWMkHpLRE+wM0cJ3fa9Vn1t1snl+QuBNGT770Ns3rVaxXcVvbj4lhdH
hNI3SRxC8h0M9srRRDfe7i9PRK3YD2q+igFwLVfvWnLPx5fsny7zwszmzLPJJHL0L
qrECSXI+55UbjMycNi+zYc9bdk8N40D6AI1CHbYMKgmPWy8J1oAQn+iCrbRLJBX
cQARAQABiQlBBGABAPBQJRutGGAHsMBQkJZgGAAoJEMATMJ1tFkRc3pQP/2/G
QJWYgS8fLX1HHGxxGYwotDLWXoRL+LRSrGtSggunkKtYL9/4n4VuTcHbF3TLVsbm
Zj5API3wFf2Hq/r4Qy9WaXd/AekNrg28FcIX/xTJWbIMdcYd1s8M+l5ux/Is8Trk
EtmxE2moL07Yn0BjgLMbJhSW9TRbtmE5E2QgntZs74MMni/wbpmSioBigsAbqmfG
0/tQHAZCX7tZvqxXmFCKVRaKbsm7KZVqKg4dV62SaNLBQTFWQbSDWVGfsu63D0fp
eWaacqAVDF44+/jsN0eKIY05Ekiq4Yipkc1IX+/l+8Y4vr7rb5kLihMk6h8DQL6s
mMUTaG8RFWvXym0t9S02H+GbYlB3S7wZ1e4QKcGT5amePXIvuBMEb/xb80agMLfL
Hpd/BZH2nj3MjyXoRH8/0ejZvWeE6XC856Ybn32IMS93N9GvT7cYOD2GfXArhhQB
hSrNtcQBo3gcjx2LR2JJSANSBOUGkbWMMJKVoC4BRYi0mtvSNWYvGxkv06h3tfnL
7ISA05adMBtCJuxKP0GXffjvb/VQwcZhDigabZNGvPQEGCLLT+v+fr7C7hYdU0Y3
FxrWfXevk6YSX5T/zSj4e3IvNj0f3YFGWRrw4bzTMAGhDWhza8Ew8zcrlytGUwS8
N3RgYC2GqFikjAA7y3ldPS6hr07oXENSi3+EcNvb
=gT6K
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.364. Hiren Panchasara <hiren@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/8B9250E1563EDFE5 2014-05-13 [expires: 2017-05-12]
Key fingerprint = A4E2 0FA1 D878 8F3F 17E6 6F02 8B92 50E1 563E DFE5
uid hiren panchasara <hiren@freebsd.org>
sub 2048R/EAF1BEDEBEEA242B 2014-05-13 [expires: 2017-05-12]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFNyiSMBACrZrzKYjA0mDnxqJk73ASWwGmdzdASHD1bGmCI8SelzeE97sx4
+g1FbrHb6KKWSCDYCNuKIh5CVHFSRe0kvbwxfj98Xs1o02ySveIvIU5NN28QDgiM
Yd3Tg3KPruggpb51ucn62Mv7VhZmyxQLWD/bU3mjBImBFAY90xjP/d4DLAHYffI2a
LfgYjfJ7z/P1x62C02SbHTCIGcp6r0ZVhhPtckivF19+PZ2CzUZH3LCC25A1FwN
sNMxiocMQh0ACvDDw1XhagGzVceyvKE6Ni0t0+ZKmKQghEDMlTpOk0TYXk1tg+Ix
xbaNtgdJU0zrswwJXJXEP1CwXj1RlM90U9kDABEBAAG0JGhpcmVudHBhbmNoYXNh
cmEgPghpcmVucGZyZWVic2Uub3JnPokBPQQTaQoAJwUCU3KkwwIbAwUJBa0agAUL
CQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRCLkLDhVj7f5f07B/45U88YM4rkb9hu

```

```
QMga/l9KW0fL6cf0H93P5mmRVJRp4YZZ6nTlhpZxJNCRsMX+sLoe7X1LSSk+FFY
90w8/40wPHBFQI3iFEFEG1NZphBDzJ04hRvtfnrMULesRlFclVWLS0cD1N5KAM0
VioetXj81jNjeCquk3o7pIaGKBTH4IW+dk5PKyM09yu7J0488PbZ8cgN6xdt6xMN
39f9WEpAWC9Dg/dQdy0Y3gXyNSD0XHqmmkzuXS85dhzm65PN1ZRiULS5aLHOK5EN
PsCEncfxcmuGsqovWu3IKoF1coIQDSc9HchibaLtit5UkNUDzKMBwmaEfWq/dSZ
sXPski+nuQENBFNyisMBCADZdKb3Mwo+bqvwjTbM5+VHWeUCrpl3vnNZthdCEk09
aNDA8AqdeRLdyMAXndGUI9oqMEMdRqz+lEqTHVIMF0ppl4xHcb95gsEZSL+uzk8d
JBMboGuqVPzYkW15MrUCRU1kvB3hzHwcy5TvKqKA3SJHgebpk9uw7Ff+5mdkHYB
mNZQbHDx97USsfrQEb964I09s1kGiNfE34Iuq+WbVThwU7p/l7hxXv0ejohRUT6
rveNiAe7XMMnt5xySIwUQGvmve+5yzRoqAUNF7Uc1mEtgeDUTlsxcC7NZec+ABoA5
Tn1pKe6Aw5Cahg5AduocCWqhI6w7/RmzVR0bdjNwVzgXABEBAAGJASUEGAEKAA8F
AlNyisMCGwFQCWjmoAACGkQi5JQ4VY+3+V0LAf9HK1ZSuLH+ZVRULIoZpSiggcR
LofrcqjvMb9obk9quL+j+nIYGqjgL++rKxcVvAMnfeKwaHNGwYea6RRkt3LQmR2e
N0xrZVAZWH/GgJCnwtS0+ddHR1but0cXYeMJqY2pQraZY7Wpm8Z4GMKHt8B3UFU+
ruKcLaF0I4S+p01HYQ0GB/4jnNgvV4FHBoiBYMtpLPe55mabCDy5+D+QsfHaiit
uxsfzk45QeHPRr9A1hvh1JVpDPQ4PFPrUYLmtb0yA8PoG3G2ZYNJUMK+lA5kNPUR
VXSnQYGOMn0rHB0D3nhLphVo2ouKaUQCZgB9ly2cJG+itya5b8Z+zL+m46Q2g==
=hg/J
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.365. Hiten Pandya <hmp@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/938CACA8 2004-02-13 Hiten Pandya (FreeBSD) <hmp@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 84EB C75E C75A 50ED 304E E446 D974 7842 938C ACA8
uid Hiten Pandya <hmp@backplane.com>
sub 2048g/783874B5 2004-02-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEAscLQRBADERe+RX2eJpYLoaJ7d29B8YcTYzNlsfzghM1R1/Dx2RDy5poKa
Jn9j+Iptq1qS9GkTHXfCqH8LT2K7wnE/MZTCxkZvg2ZkfQbJ4Z+0z3A1A6Kvg0tH
X5aqmPUElXvnpS7nqZxkhl2ibcjH/VYZK3mdRikd1wtJD1EhbbeqaR8BwCgkQAG
vdJHN9gfjLLcM12EitkjoUcEALoo1bPoULLWd4YhVH7W5L3Qp0dr1vf5pYC/V7FQ+
8yPXZtGzmvIld8iX1sv/zsw4EoXsArzJo/ixdCS1WYBPowryu0G/LX5w0RTTGHC
ihcHLM6ZmyNuIsTQ1ifLNASJoLKNBLQAuA0VG4evAujrmaWyEHbIDSQKUJ0jL9u
jb2HA/9pycrrr3+735Aa7B5jThN6p1XEC8G0g5MDx23QnTPj9QHxH4qs7s+hwXzq9
3WkVFBcJtDBi8PeEvqfD/QPeU3ewbnNnfaF46miGV1iG1mzU4zmq4n5oBdijf5eL
cRRd0JytYkTvlSCe8gf0MzfaB3RqD8+Cjcs3PtQ0y1VT4aQiv7QgSGl0ZW4gUGFu
ZHlHIDxobXBAymFja3BsYw5LLmNvbT6IXgQTEQIAHGUcQCxw7AIbAwYLCQgHAwID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRDZdHhCk4ysqEPZAJ9ByMndfTtnnVIbsyHc2NjDp5F/
vgCeP6o87Lw4aHuGo5guA9yewwtwAla0KEhpdGVuIFBhbmR5YSA0RnJlZUJTRCkg
PGhtcEBGcmVlQlNELm9yZz6IYQQTQTEQIAIQIbAwYLCQgHAwIDFQIDAxYCAQIEAQIX
gAUCQCXxDgIZAQAkCRDZdHhCk4ysqLchAJ4+01/uQVdqDeESGodcvGksrieqACb
BIW7HMvh85WqofTeAK5pJu7hCM25Ag0EQCw2BAIAPXEKkg6lSxGRmVH1yzRnSKr
/M48xyRXYDrPaVVBfK4A4f3CR5MjncJtjbzm7xH82gLC67cksRTfTZRs7kJsid+
g62V53dAu1Uoj8ecSDhbLb8yW3rTLKVqGcliGcTRFivcm+ZfM0kc0xCQE3rd1C0X
NLEomMV6xuZ9PVzDabJwAoGdpCYsCl09eZrTerueQ7pEVsLx9/0zQSmC/udFEVZ7
23GsJg23+EUbt5KuTxQ4i0k++Ccr4HR/OiUy6KmyXSNsKsBsXwm3map3Debqqq1
ssrDXa+PHkKEUrONQBoYbZ17DpPZb+NkWiBi0Vp1HKPP2vZL4NZQC0GBLXbEudMA
AwYIA0YhwVTWQSGeEZUNE4PwvHczx8/3VNjYZGY6/ZRjgmf03+MagjonZqfxYha
GpsEV17NXm4Wig6HwtI43JwIWfkybsdxQVH4i5LWyuA26wD6UtNXw9laPHKXonR
DvmKDC6K0iFbSxTqXRZVQ//wMxh58/Yw/fX+fYtmH6u6kPaL+CPRkhQLezTzZWHj
2wF6v+frdglw1/LpwpCFndb1i5+36ogZ5ZudG/iz53QzL0F0IZSGHib9tLQ+4gUn
KfxpQloI+5vAyqpHDKIH9K26wTBzKsp5Mt4W6cLfgjXs7TNC8BVT8d4rmmBpGnG
pSjj7b1q6EhpIVBkAMLw7qanLlCISQQYEQIACQCQCxw2AIbDAKCRDZdHhCk4ys
qAuZAJ0VNEtJSZOAGetxBJ/BMwAhVD8xeQCfVkwTHdPh83Qcf28xx8licY50KY0=
=rF4D
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.366. Yuri Pankov <yuripv@FreeBSD.org >

```
pub rsa2048/938BE07FB12AE16C 2018-10-09 [SC] [expires: 2021-10-08]
Key fingerprint = F86A B73E C3DE 2D3E 2D2F FF70 938B E07F B12A E16C
```



```
uid          Yuri Pankov <yuripv@FreeBSD.org>
uid          Yuri Pankov <yuripv@yuripv.net>
sub  rsa2048/46D3CC02A35E1B43 2018-10-09 [E] [expires: 2021-10-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFu8u6IBCADB1lgP0QwnorrHjqAtKLHKHNHskhy0s7jqJKfx0YqXgVBKGLJ9
/mjLAz0FCBNvemHSDDTs0mEZ9cBKKi6cmsav6+UQgr//yai6hvXLBjKChSF04Mh
mdvBtsGFqlyKz5ZiuhjmimKyIpgBgvMdbgG6cnsB2uEPmZuJr419SVR0D0kXu
kU+F5WHGahzDdHAIu1asCt2B+6msxqIqlFWcXyZyTgicTGGvC/PFIsvRUtD1dIJA
NTC876g7DTb7LZXWiwWjP5J4GKMXMHVXCt9BoQ4i3nhKb0xb6Io1wsy+NFyWstJ9
KYrxKKPJP3oG8Bwb/cqLFqnE4eNSsiq2q7krABEBAAG0H1l1cmkgUGFua292IDx5
dXJpcHZAeXVyaXB2Lm5ldD6JAVQEEwEKAD4WIQT4arc+w94tPi0v/3CTi+B/sSrh
bAUCW7y7ogIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRCTi+B/
sSrhbJ+ACACq0lkjZ+iP8K8hcwz/G6+c1lVkhUWML+hxFeE149QuJAXQv0j/UX0
7jY9HSqFb0Yyy44/hujpQU+u2dsJ5MAA7TJspWK2zUxtFAzGdp1fRmCvMlFlD
I0yVkk0BJaK+HQPB8rBT6yHzGw1KJ6Vy0XuuD0Kx020u61qjG9/vPRR0jtaxog0rK
xpf+yf0UvSM4vb7+LdY2GQxgfcLcJ8hThR4ELWJAKDsG4CiXixGJuFJ+9dpMK6LH
mP6M+Nxv4NkzPnddn3Eii8XQy5spxcLszp8csFBDtAC6BI9sHLhJ9Va1VKpuvS1D
sBv4ZtsjnUCIa0iF5MDTYkddSPGGMBckBJ5dXJpcHZARnJLZUJTRC5vcmeJATYE
MAEKACAWIQT4arc+w94tPi0v/3CTi+B/sSrhbAUCW70KbwIdIAAKCRCTi+B/sSrh
bG6rB/4/jLjRPS2Qb7b1BRi1glPcCXIFyYdJHPXhfARIgu6mX615Ku4z0j593Ks5
rqmt7C3WwpGqWsdXVVzUZdbrl0z0HNjMtkG7Y6N+xtXgYlp+jGX/iIPsLGL9LW2a
/uzS1T4QPzma2ereZfphW8Bm7ghNeD6p8Q8rx/Y9Q2cvpjEqfQ/HQv7Eflm4SIr
PlCoRk+E7mhzlMdrn2lQ86PisS3+WxqH396BYSek6J9LP6HPJQee5QLvdXfkqtqH
kD3axWXqYsa5MTF2orBQJ1M7k/cqM0pkjhUIJ1hdNPVQiM10n5f0Mf30+f+UKAnj
8sm07ugPuP7GENKF0/H3P/WJK8ptiQFUBBMBcGAFiEE+Gq3PspELt4tL/9wk4vg
f7Eq4WwFAlu9CiwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAcFFGMCAQACHgECF4AACGkQ
k4vgf7EQ4WwFALu9CiwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAcFFGMCAQACHgECF4AACGkQ
acwcCrpbCxp0/f6UdDSN7jqWgp/BojvihRwXU7BZfX0VtA6i0gu093p4r/X8FzL
06NXCEZQ2YjxJYy4E3aVTN5/K6UmSIuabct7MfCqvshoLYyuXVfkZzpZbjQroop
Hlh0acIer3FoJFDfzi0NyZqzFxrQR9Eo73TftSnx+RkLi4g00sf7GDR2Fbi609H2
IxYmcDyrkdWjJmB40JR7vR7Sjzj/gqXAI84ZTzbratVFh5vYjj7ur8LNVJPekZPz
DSj732ueUGphfCfuawBzUZ0wbeodfvFeZGM+zrQgWXVyaSBQYw5rb3YgPHl1cmlw
dkBGcmVlQ1NELm9yZz6JAVQEEwEKAD4WIQT4arc+w94tPi0v/3CTi+B/sSrhbAUC
W70KfQIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRCTi+B/sSrh
bG49B/0dxxoPK6w7Un7ANA2Wn3+5TRych+McB4bzTGSB831Wd/XA71Pb9YiJiUh0
r4pWeFJR8N4G4er9qx+LRus6V5MXSHMbf2iz73kP05P1r+PlD5Aa4GA1uLUH7XTN
HcjkbqBjB60eKVxm3PrmD0ZNS4jFv7ENoF6EUGPJhcCl80TrJjkiXNMmkzsw44ss
WbaZDBDzKNJ5niMDqpb9AxdF0SakL0Rch5Y042BYHCzNoUZHQqimXSYabB0mQQ
rBRr03o66g0KUw1L59nS1UVkGGcTjq8r7oUMMVkTcGR4dWeq/LZAYv/q4qFidzSU
KEIQ8eeGrPq/bczBxDqS1Vb08EmguQENBFu8u6IBCADKih3Q933rDNj4ZA8FhBQ2
Rlmbgvw0LcDPIL3h0V7h38y3+HsigFScXACdsdrTLyZ1bRXkd9FHENynBcv0l/3u
GJDK8jaGIDE0TP80QBRp+IaU9/BHnAqrKxTJGIoLdahy2m+yx2yhdc6B4ujWMDqC
F1rWOD+yomWw+VLllokrHcZa5PjX9U0GbApZl8ZTM8EL4CANN8F1bg9MWzUi+8L
YoGWGc+BwsFS10UB1c4SPgMu5fd4Wfsr9yRl06fdpEA2YT7B/j5/5RSC0sE2Zs/t
mJ/JRflHJ12ycj59ma2xQMfEJF40hZDpMFQmZvbVqgEg3ocQcltjbxlIKZ/mjC4z
ABEBAAGJATwEgAEKACYWIQT4arc+w94tPi0v/3CTi+B/sSrhbAUCW7y7ogIbDAUJ
Ba0agAAKCRCTi+B/sSrhbIDcCACqAZMcoxUBLZa40a5b24j5i1jplvCYyb3h+Q5l
t5+BFJ87kCb4dJUD3kh2i29BrxWQwa9WNue9ozxeYkbfXubQYXexVolRsnh640
dGsE8KvorBFBB3zdk/GRt2Jy+jsnTfUWuQllbZMP0MfhCDMk1Mo8WvDH2/c0EP/y
LkF20a+cd6nLs7bidjmGxo9pyuBKAtV6Kv+VRU54AL+A/UBYu/eB3Dtvzcnut+1Z
q6KaP++kUwPwINLk040BDwN0zRNTiqMAFYyz2vZHBB6E1th/l/ZC5b9Dk0ZpF
I1bYdL9ymnrZe1MqbGpNDCToQxu00T/pZCm6Z92YrZQYuNwL
=wAow
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.367. Dima Panov <fluffy@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/93E3B018 2006-11-08
Key fingerprint = C73E 2B72 1FFD 61BD E206 1234 A626 76ED 93E3 B018
uid          Dima Panov (FreeBSD.ORG Committer) <fluffy@FreeBSD.ORG>
uid          Dima Panov (at home) <Fluffy@Fluffy.Khv.RU>
```

```
uid          Dima Panov (at home) <fluffy.khv@gmail.com>
sub          2048g/89047419 2006-11-08

pub          4096R/D5398F29 2009-08-09
             Key fingerprint = 2D30 2CCB 9984 130C 6F87  BAFC FB8B A09D D539 8F29
uid          Dima Panov (FreeBSD.ORG Committer) <fluffy@FreeBSD.ORG>
uid          Dima Panov (at Home) <fluffy@Fluffy.Khv.RU>
uid          Dima Panov (at GMail) <fluffy.khv@gmail.com>
sub          4096R/915A7785 2009-08-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEVRWoMRBADzr63XtBQIGIA98UAz2AHVhg+5E7rf4KhrRzWIFwsdqZhK9ErU
Ep+G25QXRqjxGYiEo+oC5nFnk7fzHXPTLgvF80goowBeuc89I5UyiLeMoY9tkLLg
/M2/UiEr+LYX3BAzvZS1GG+IZ6cIDgpGEyaey03koQkMUSIGhc38rTsdewCg8+jQ
oIqgyxmz0w57HahG3wYJh2EEAJU0Ap6iSmknLiPE4a2bYUXUK1lSG5Smo8C87dkU
U2BVgqh3K7PKYAUAIwJN74PgvehKG2iq9ALsyL/oX5G82sKZjgaIJrSBMw9+yppw
22lespasyK2GXV+5sK0KfONUAAUaqeXNH5kzNI1jmt31v61o1M2Xc0bVeK3wXGci
9a+rA/4rLsZ/fHLpiSoKtFSEGC1hKM7XbqBm0B28lNqj14JQJZB6B0F0o597dWHX
SAQF1NUZfNG7htDr/o8SoVQOLN+qws29004XfyCOMCodUx8UC/P1bZ+PozF8l9DJ
hyxD0Z0RDT0Drpy71kzt1dQapDZ4BwyoTVLdsgMwAsT/+duHGLQRRLtYSBQYW5v
diAoYXQgaG9tZSkgPEZsdWzmeUBGbhVmnZnkuS2h2LlJVPohgBBMRAgAgBQJKWMPY
AhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQpiZ2Z7PjsBjq4wCgsKuehK2f
5CALYdGSTf+5xiYzahUAN37W0dQpdI4Cm83owRtt5EnapZ8FtCtEaw1hIFBhm92
ICHhdCBob21lKSA8Zmx1ZmZ5LmtodkBNbWFpbC5jb20+iGAEExECACAFakVRWoMC
GwMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRcmJnbtK+0wGKSIAJ9bmwywJuJ5
3N5Ebi/P7F8YSJi/VQCg0wNR4h4sYrMsffGqm4WqbeiH0o60N0RpbWEgUGFub3Yg
KEZyZWVU0QuT1JHIENvbWlwdHRlcikgPGZsdWzmeUBGcmVlQlNELk9SRz6IXwQT
EQIAIAUCSnrEWIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEKYmdu2T47AY
SvoAoKAd+Si/4z8BwAiStznUwrRPFL4qAJdBDDunxHvkAbIbvGSXEfqRkm5HuQIN
BEVRWqQQCACLhr040X/M/LTH8b0phvAcYUeT/Q4sBxo0Fz9uDGQKPXL0GVPBbEn7
K1BLcITrVDEtfl7Amrj+YflAmaWwsTnyRX0o5LY/d5S59pzOURMvqe7pQih009xF
irbQ+mpRaP8TaZiVPGH9s5biEA31DM0q0byxE1Ecmz0Kg+Z5If6snxYxA+tGXZY
QUihFxsifRj6KBxP1B5UIhM2/wZyCOGPjFEQE2sskwjLtr0S+rJNlLdS0DF97K0
XS6cUhka+QGa2VNVatVMxy7i7wWZD0eyhFDNbsjfaMQ5S6J1ESK27i+P7clv2moi
DYeFiXm24f8fqPSYBJP8GmWJVY+BxWaLAAMGB/0QdsYjXmDoR+gAV1IE+oiE40mh
/rptMW8LTURxF7FYZmy4EgWLSn6Gvyj/b0BQ4z0vjv6NwtXUy1qlimR9plb0GiL
cLmfqgFw5RIgves3rYnWn01RxXys523vUq8/aHCLdJB0E1ODN9FS1FcDU0WbFvHy
zpnLcPnBpcdAlukTAjB+t5FKj0LKP1srS3bwjv1DdZRAjq2IVs3kEz5uA9CENQFI
Ntet0+j5u3/i0q+kYaYZiDSuCL6a6pPLm6e2c5ayroU6ErBET1ZhSdTfJj/VANjM
Zkh1QfeAZrHvE8geVLvdQzULEq00TS048eQuqIXMHaqD7pIXCH9NsEE57LaiEke
GBECAAKFAkVRWQCCGwwACgkQpiZ2Z7PjsBj3AACghzIuV1cv49c/2zS14IqV9qvj
kzUAN3nvaEiZES10YINxgbQYMYFkB0RomQINBEp+xiUBEAD01Rk0YcyzU/Fnam2F
I7PPwYqW00SwVmFUhivVniaMwzaYzchb+mzShaNsqRgJIN/i590BpnS250XMLE
pQP7jDjN2xKyJN2H4qn1HPHkF9cYquvqkm+r5459g+Z2oGY9S1PA0XSzXJMSQ1
nRK3cFfqLN/L2//P36U5VU0WXGZUTwr/n2B/N0HAsYsqD0djoFg7x9z8p8elqwJ
bT/04ltg8JBVANof+FzqefYw4CzqkHRjq/90RiGYh14ST9ECsCaVpfdDUTor0wgp
JqzCN1HsQcHqgdMm0qigWIGN7Eg4MRQU3LDcISrNJ/45zvcKUXR0RH0jnSufLYba
74q58XhZ4eCTqHeMHjA8st4IWRzy9l0V4RunnZxj0Tb806jyIhdxcB2m8o5tXwsq
jf0TQ7vYowDHRQ6gXlhpG4Jvwwf+BwLB2p+w7Cs/Y9QA0YHnI0IVZAwU1wv66YSI
9IDL2AbnY2gQGx+dkHiC355LG8HcPrMcj ayyThKKIi5KQsWa3snFek5ky+cRpVE0
PQfUXF0as++91v90Xe9j+lsmRofsyvuygzoaZE2fud0kCs0gYEg+kiLPLQicNAx5
ITo5s8BrVFLcxmbPKuVbfbLdwsYlJXGzbXEmzV9fNDZ1r1uNmVema8YYCiNjUDZh
xIfkT8nbp6cx8UgVLGRVDEfXeQARAQABTDDdEaw1hIFBhm92ICHGcmVlQlNELk9S
RyBDb21taXR0ZXIpIDxmbHVmZnLARNJlZUJTRC5PUkc+iQI5BBMBAgAjAhsDBgsJ
CAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AFAkp+xzgcGQEACgkQ+4ugndU5jymB4xAAgMLM
Mf0/tfIXhB5JHsY2Pvb5wyA6yM9ruR0VfYABipPyQj3TXEvTk519Roa7EgfTiW0
JKYUwUGBgKoJyoq0Tu9iu0ycnYTq9BXS/EXonJH9NBwlqH3Azp+ZEH0zWk0gu6L/
xfofE6zh0ob050Xxakjh9Zj35sEswjN5dlDxvLF68w90NBXdEILsyj6dJ8oM+Hz7
yBEbvJG/G0Ik8+vVdM/SF94Xm0R+eDIiwHvy7pMBMukhTvUx8JV8KXGJcN5086Rr
Br7L4UP0+HlAbgYxlvwZE2cu4W9GWBSsg4Hxd3eYmFC4cyA5n9gAiQGzat53zaxq
xLNxhZntixD5pgZow70UIW4EFpWtv0y0Ro0bZNBbhNJN9hBwfAU0zGnG+EAKau
5cYQB5+BBNJPaPit6dkW5Rcvw5WwZgxfZbujEOMWSZboC/0hT2MkC8U5iX+Jyi8x
Wp3I7jAq9p58yuTyKp5ZC+TfZumWVlkz7C/iDfMbABDT3c8HaoVRgBsmiRxy7NTi
efGAtx+/bnLnujZZtk3jy0LMD33Y4kF0YiNw3I1GxdsenKEWJjbiWLENpgJ7Z4fM
```

```

UW4kaimQgBqSj2918UPSRKWoaylfr9PmVBFQAcQ07JvKN2kTlZkZkHSQlkkWPX5
pj2X7ERM4TZ/8TsJ3LSVvgTV/l710RIpe9F70AG0K0RpbWEgUGFub3YgKGF0IEhv
bWUpIDxmbHVMZnLARmx1ZmZ5Lktodi5SVT6JAjYEEwECACAFakp+xywCGwMGcwkI
BwMCCBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD7i6Cd1TmPKb5kEADatAL8Hq26Uaqb8hem
nQ+YAqVPhRvELz2Yi/RoLlscY39i60eLRyELdzlfrNCfRL4et60T1fSuq9b950mf
R92Ah5J3uvaySD4bpbz8rvzzSCKkP3xGpdeS9tr6JTTvyP1ySkW0c0JCb2CXEmKch
2+IJNNXfXcCpM3+yzVrCLF+icwLBTH8F0m0FAFqEEUzSoX5hXRrLp+/qcavQPtQ
szG9AhuwWcAqfiC/GnCKfLhyDIUaEmBCMh8hGiff0GyIvkyoskmAY1eUUHg5XUQa
i7FtWH5iukt19aLmu0iXglNubE5T5RWzyQvvelh9f4MSo4tlq5iPiUgmFchazJzs
ycklytD0s+zkeWRmakjz2Sj0s07CLPv2d2RZxtqYJyi5ZUXGefmWlINAIsXaREl
M0zVXibY+xLVaFu/Jzpa2TVaDHG60EJoQfplsLFLxE0boygULRNMBUCufLwmsL0r4
ITJRP9T5wf38gqjXAm7C1MWG5DPet+Lzqyzc/TSXwdR3xw/zlxPMLMiKCIjpfC
SoHjDmzz0iTesGhxuu3Qb706rbDhUAV9bgXcMi0JLDLK8mAY0Y733XyC2S18FTn
vJ/opr3R0HzJ0g/ojT0QzkpspPbpgf0DNn8v+gEBZKPyg9zuP3bR7dj4M76xf1yK
lu0WDIO4NGWdnmAq099nc5AhIbQsRGLtYSBQYw5vdiAoYXQgR01haWwpIDxmbHVM
Znkua2h2QgdtYwLmLmVbT6JAjYEEwECACAFakp+x3kCGwMGcwkIBwMCCBUCCAME
FgIDAQIEAQIXgAAKCRD7i6Cd1TmPKREzD/9ANKU02qbh78yaccFZqvjyVE5Ysdo+
HD0ctxcGKecVx5TiPjubLqz3KiCIL8aLemZWGLLi69wnlaSAZiuB+5l6Y+gWYFRfs
tGAY6PPuyeQcQxaGpb5j23PbAda0rqfIvVy0B4Ld2fPm8r+t0Bwb4P8epmbG4mOP
jJA+w9Eq7KMwFK0vIGuCFIOfK09bKNkjEgMYr/1KG28uVw8CKyQj38ACn1oojpV0
1E+SpldHqFUoGkNba4ojnZVST1Iz009V1X4dDs4xGDvnJ04iSeifiTNYEjDnGb
VA9TMFF4cUuV8dVeJQrc2+5iE3H7mSFLNcE9DjFkmrRV+AnCn2bE5GYUiYA0o9N5
0wRICmz6BhNZUMWVVGytQy0g4pdmxNSKaIMCA8FzCbY8BCn6X00eLF0EsHug5bqG
vaKcN9CyoLEHhnZ6ttzJlpY04AQldS3Rvi53HououEbWhQXhiKRfvKPVwpXphR4
PNIgkLXckv5MJDIPL2eyzWCYdBY1lCCTA8sdnzdk7WLFdJzyAk5sEbf+mLghyW
Ksu87yG0ckEVKH2x6L0WgdroY5IFr4NMhzGQOPDuLnX0r+SY/R6l+5vLyf7xni+V
NkNpxt9PbVlt+JfdIbpVIE7HvQoxbBpqwy7BMAq23N31gROI6N31i8bAayoQ8YC8
CPxH2E4J4bMIybKCDQRKfsYLARAawFmWdCBvS9w8wCJG9vfnuKGWH9hgDbYVePin
dd0s0UGVevRAJGrUjxcn5CYveYbezC0G0NdJ5+c0zTqNndcIB8cgMF3Ekm9Blkjd
+8un8kruecS6qh6pPr+gqzUx5LV1Se+HWdmGmGz5np2XTUYgTxgOnNPUkwPZ/cb0
8cKEaLcN30qbdV1e3/zuSFgmQ9tp/oQ3n6802EqAyNtryPBtD7shQ+qR+c0UhlLq
KtnYthvv0Es0jklX2VF5J8RfZ3wHJCUv05/RNLi+jLedYZ4LKPoEg4yJFLGD6Fm
YktjGE2TIRgZBUK3+stPt0h8FAyzIFtFRDDY05x9tr1WB09kGB2trDAHj/EX1IDc
0HQnSVS0G0kf2Ibw3GwMv4SDw5JQCnIVkQmrYD9+WeziQRm0fsAZgM4U5HK0PMD
eQSAImtnufNBKx21napvICjN7S2X5itKEmE5yZAG0V6aiaFZV4nxP8HduofwzWKGs
Q0FNLNjMu83XxiM0/o/QOH/tl1rnJgjx82p3zgrdSrnEGIJRLr6rFWLDzjPa0mPx
PGI2oUCTtNt6jZeKa2ru5D1SvFIREPD3rKLX0pT2tBBmzTFSM3mCf+0XmUFLyqP
C5kKRw6IjQRyCBH4BMASu1dy6gLOIAYrkcVbicjha0Tem/Upi+K+Ua0XXDN/RCu
HJ5GubEAEQEAAyKCHWYQAQIACQUcSn7GJQIbDAACKRD7i6Cd1TmPKaAqD/9G+cjv
MQMq/qdBSopHItA90sIoK1Da9KhbJM2BEHpvI1LXDnA1IAyepoRLHZt2Fq5rF7X
rtUqliqBDLbjXIWywLq//GUfbk+miz4mDoAppAb8kAEc7oKji0e0Fs2Yz7XgcRL
ECh0Dg0m4RTX2Ig+NGFQoLwXxH3EGZbW4uk+KWNT0qbQ/cQgqMB211k14wuHCxtI
cHALe4WvEUaJPNY1ERZmhmLDGBJsdiHBhVcRsmLVzJux0hC9IYevKxy1mzEPTgn
GHqiBr0KJpXpXp5qvoE2HTTzJF/rUw+uKd8bdRITheIk7xodqnhAYI+NndzJP4MS
rz/NV8N16J1N40SFKBEqTznpFwD7IATv0ph0qS+YNSILymgAnsUYRgcwH6D/X4tz
MKvaD0ZiSIH/nduhh9T16xhiVqvEKB50KvBe/pPjwVnfhGgfdcnYpXwrozJrvTi
0PeQR4LcR5HoGTZleuczPJCaaafbbdf5mnz0H+ByEfyLjzLePsEgJyhmaAy7rZc0
yBYj+FGB+LcmVUKd7pc+Pf/DTQlgbu+j5Mk5+WpivdZFM9iHsPHNi2yFmzAeaAR
m3CLNRBRnMX11fYIzydjtqw5Sa1ydSmMbBcw659r80YJ0WtyCBFnS6QJRk6UgDg
gvGn3mxLairK5wBG/6nAxa+uon8t9tl7FKwiMg==
=Jlk7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.368. Andrew Pantyukhin <sat@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/6F38A569 2006-05-06
Key fingerprint = 4E94 994A C2EF CB86 C144 3B04 3381 67C0 6F38 A569
uid Andrew Pantyukhin <infofarmer@gubkin.ru>
uid Andrew Pantyukhin <sat@FreeBSD.org>
uid Andrew Pantyukhin <infofarmer@gmail.com>
uid Andrew Pantyukhin <infofarmer@mail.ru>
sub 2048g/5BD4D469 2006-05-06

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```
mQGibERdJJkRBACMPYQj0qiszbtbRuKcG254kVS+eoBqWqFKY98x03KtgEYn2/Em2
EU4sPfhR1PYabCT5oxmaIhmBRUwryM2V/Py4GL+dfJ4+cmRt9/LXQPyWymSLCXj6
U5mTqCe0Id45PWU4Lis44vN7DgAKZptu5GoUAWxnfh7M/K0UUGU/MNOPSwCgnt26
U60GErf8Fao0V31YPjRJKo8D/1F7m5LNW9zzEMF3WFQURluo0xrmaAnehfYA+HgX
kcM5t0SZFnsd0CbsKLMxl1E9qgbF9mAwTU2MfJFNhEuCUWZLYs7a69XSbr9HgI7p
cqeHFhpbKtFT65bJ863jnsMwS9/mRHNka5CeNFh2Pz06mzV3Jher0QIq3lcBAri
TnaEA/4st0qZe6VawiZgGgGbamL5/iUMxhmC0SAv/pdYVieeXmXi0E3b1mA39Mi
oRvFL3gT24UsVEaazwcwqnnif0qLApCGubSitYM+0Pa2DyoYDUoCP0A9DgohSrRr
/+yCES6zTQ0v5fV6DoX8tveEQ+2+3Dict02FLuqUC5joBu1+42bQjQW5kcmV3IFBh
bnR5dWtoaw4gPHNhdEBGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRF0kmQIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQAGMBAh4BAheAAAOJED0BZ8Bv0KVp4HwAoJZ1Z15B73vCYs9cxyuP
mhVV47b2AJ410LsvceMdtc+g7LZ5Qm6jHNmCaLQoQW5kcmV3IFBhbnR5dWtoaw4g
PGluZm9mYXJtZXJAZ21haWwuY29tPohgBBMRAgAgBQJEXSYbAhsDBgsJCAcDAgQV
AggDBBYCAwECHgECF4AACGkQM4FnwG84pWnW1ACfv2rsfdxtJKFxl3xCLNRoTZm9
llwAniINDnbJX0jId7045scb/LDYmESptCZBbmRyZXcgUGFudHl1a2hpbIA8aW5m
b2ZhcmlkckBtYwlsLnJ1PohgBBMRAgAgBQJEXSbFAhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYC
AwECHgECF4AACGkQM4FnwG84pWnW1ACfv2rsfdxtJKFxl3xCLNRoTZm9llwAniIND
nbJX0jId7045scb/LDYmESptCZBbmRyZXcgUGFudHl1a2hpbIA8aW5m2Zhcmlk
ckBndWJraW4ucnU+igAEExECACAFakRdJxQCGwMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRazGwFAbzilaVj1AKCZyDzhFFyysLh7ykuQLQnLPy55wCePzG4LA7y
mwPr3zkG/6BT0ql0t5y5Ag0ERF0knRAIAMGIx2+tt+/Q6AEVhSeQ1WHUBbjsuVDB
qMT4RZaiMq/UA2QSWFTuqylpV6rlvLR3d54M0vn3hlgj6zzEnoIj2WLFftcJzVuF
VbrBRLCjDgA0C75Kt1LJE0icJwyZ9c5Gau4Ng8zyYkbYBJ3qmhtnjF1+m39uRc3
+4CPRdLlTa0Dc0cbQ/hEE1VzWwXM61oxWkWBk2hluv4AAhzjrent9yUqmec/fA
U53feBIZrWNS7dzyL/L+jc516vHkvhNeHqyzZcmLktXshgfeLTe3qDsXnt+F3qr+
4M+nTfkATdRQvSfs12KNAke76Bx6mjArNXh/sazc1nr4SjZGZQ53b/dCAAwUH/AQU
YZNJRzrMDW1JBjtGvjo41T46WcXjw7pHQvzci0uYRVscL2reXEHa8aZ62Q1LsThz
d12lm47R8NQCm08n+avrIuomuBooANf6QruKf8MMFLRGxs9Gryu+839NadbZHRsk
NcfJG35WiKMKsl6MSfMxSdhL0BhBk4pgPPJT1t+FY7yDf+N4DgCaDuRnXnTLPrxp
LukXPTCtXjostVQ1Mv0kcTtnUu9yGeoBNhpUWQr0y5CI1Vqp8K0xMdbRojDSRni7
zL9gfnz05V47llfhoNTEjLsZZ/8n30d6KRMMUTgClRFe2la42u+R0CDAIRkNkI+
WCPc8mM1TsGgw43LxnKISQYEQIACQUCRF0knQIbDAACRAzGwFAbzilaRRRAJ9R
iYtTvKXAJ78Xt8J5FM0oiCo6TQCdGj7U+SJHD3NDwqmkvfMc7Vp/iqs=
=47um
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.369. Navdeep Parhar <np@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/ACAB8812 2009-06-08
    Key fingerprint = C897 7AFB AFC0 4DA9 7B76 D991 CAB2 2B93 ACAB 8812
uid                               Navdeep Parhar <np@FreeBSD.org>
sub 2048g/AB61D2DC 2009-06-08
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEosaGcRBAC0XnXquGEW53BjPmt2jViod/TUf1xgjMekcbDxq00DPeX7eYfr
wJ8G6BCN0pGjBmWdu/JcNj4Z+gmTilJ6WLZQ7ecFZFEE091pt6ys0cyWh0xf0+/m
T83D7W81S/kqrJBkQbBIdV6LumevdErHo272r8RcMELC4Ru87eRtX3hmEwCgnnGN
JMpqFUfYTt5XE7nY0yQoeV8D/00cWmJbEZWxX907AuliCe3zd2Dw0B4LB9S2Ddis
7+gpVd3xVgYnt5wRE9kM+ThgrMA/wqr807qmEG6bcfUsfwGN9YUtNF3xAN07cXT
s026sCIFNZK816PrThBzCgkWR7pDpkMzGWIbR8WiXXy0eB+JLQ6UV4PEiXuZ5ulz
P0b1A/9CZm3wJfRNC0r1gMyrfVedg4zwKU997bmPLGcYs+rWXDTI9CvMse0UYn4C
oDZQCp/9zxuHK+VU7Y/w0c/hVE5ERACsn4SjN2unEDstK9njZBMHEPVkAe/YvSG5
cmc97SHLVE+eu/bbLkcvFb6rRlPoaVFQJMJA2VJEGWtYhvP7ZbQfTmF2ZGVlcCBQ
YXJ0eYXJgPG5wQEZyZWVUCU0ub3JnPohgBBMRAgAgBQJKLGHnAhsDBgsJCAcDAgQV
AggDBBYCAwECHgECF4AACGkQyriRk6yriBL0MQCFUJ0iS2PbJFDeiav1ylcXXwfp
ggAAoJR0S7GDENgYm4BzjJ4b0ptZqTLRuQINBEosaGcQCACFCws47SL4DQA6bNDL
VJu4w8wL8uV0yatuGmdXX8Y/0TVQJgA3vS+0DNVJCxhKVlvhcn7bhBdGdWKS9K+
lr8+eEvr4hf2bQpesoHC+uFgKyILkCBNL8raixbhysyq0pfZWWDJMyn+G42BG1yJ
ji+bykygdpyNbIVA8dYHmBibI8mkPKOHSohjXT1SRfGgn+llw54004nLJhCXmkjT
A/Z9Bt4XeaIR85uJi0UUFv8FGZHGsvT+/P1xIvz+nytuuehSP/QLXL13CtAG/nKV
kAcZnsT/3NrJ4Z2r45k+c50Wrf210scAaBogrrV5eIHfNGgOANApN8+8vj+aX04p
XRuXAAMFB/44ea8rd+P5N30MrfuM8i91Qe1bJ+BIOroKp0r8jvCry0h3QpdfLKUN
```

```
IgaqbS3JZeBJ8HHnWSGCF+o6H5gzRe1hvyLPEcLLPDCuPe7T746h9Mzejf2hNDJv
0g+BuweDZW4KhovVbdS+syJEvpGF4b08qgHT2CKgruXSHbFetdQWbkM0rfMmTuo0
GcR2BEVrPb/SPFv64ZZyAZzmnG04vT1bzClnTzJixrDpH74M3vSEYegMB4KdbLYB
i8Jx4QUKgVEHJHJubKWX4etyU/uueh0C3xYrmr1UXvsom3U8r36Dvdo77Yr3dgD
VXa7bolNxoTIhdWxZI+R4z9E75QY+/wgiEkEGBECAAkFAkosaGcCGwACgkQyrIr
k6yriBI+JQCfUxygqGtzZvLh5A17gsTmRc11PLwAniD3NfWGRc02+9uxSSQqRH1y
wC4n
=tqY8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.370. Roger Pau Monné <royger@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A5D976A532BA64C0 2012-07-10
    Huella de clave = F443 1572 D188 7D22 3605 A2A6 A5D9 76A5 32BA 64C0
uid Roger Pau Monné <royger.pau@citrix.com>
uid Roger Pau Monné <royger@NetBSD.org>
uid Roger Pau Monné <royger.pau@entel.upc.edu>
uid Roger Pau Monné <royger@FreeBSD.org>
uid Roger Pau Monne (NetBSD) <royger.pau@citrix.com>
sub 2048R/6927D92634ED085B 2012-07-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE/8FgIBCADRbWtYQXawL0rEmaLoxSfdJfj0zweWeHhZhz534Q/Vsm3DQU
HCTyYj299S4iaPah01RMiT/89ZUbmTMPibNzmRY5hUmVdF9UF+FLGvQRgfPwJx0
7erD2Kbmw8YzK00os92mKXwLCKBn4oHfex7EKZPBdDvLvE2GB7e2eVdLUKkpS3y
xX/TiRdoVcduznkdCRBVEChfezkheLNLQXIawjdPzZLCQ0yiluejwCkujkDCpLb
pj0AMsaeJLPToGxI3agQXsbjRLLSUTEFcJsAc2L6I4ecqutE9cVeMrgfFK5rAyz8
WHjCFtpDLQnrBwnfsM6T9sCpXjgZCRA1jFgLABEBAAG0J1JvZ2VyIFBhdSBnb25u
w6kgPHJvZ2VyLnBhdUBjaXRyaXguY29tPokB0wQTAQIAJQIBAwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBByCAwEChgECF4AFAlKUat8CGQEACgkQpdL2pTK6ZMBb/gf/UwefvNbbV5eX
g1xTy5fMqVDDn5Fzgu2yqbSPwb/DqPv70NNXIL4DKrowVsLtbje41mcyf3LvxWhE
jjbSb7FK6DGfdd5KbKEdZGE02859QhmvPYbuskhjDGiw5ZkqeCYUyGbrvWqBHh1r
UT0jd0VPekae6T7rGr2u0aitSQAN2DvuLLFGRq2fkFh9tLegaf9z4/iLEP2low4
6uL0qn0aUf4RAKYUb01jSK5XffECoIhw9fRrQVi2LH86RW1So4lezcv5myuEx6PE
QHs/Ep8F0NelZaxLX9p132vHini6+7MaxjJK4U7PnoMj8Bx190KsVLwamb1ldQ0b
uV/oXjZ9Ib0kUm9nZXIguGFL1IE1vbm7DqSA8cm95Z2VyQE5ldEJTRC5vcmc+iQE4
BBMBAgAIBQJSlGrYAhsDBgsJCAcDagYVCAIJCsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCL2Xal
MrpkwBfaB/wM0fVwXhtQ25x7fgMd9Qq6+D3WaykvdEAKIPL+sa6iHSsqRjC8Q70
usk3yKUFQYgrmCaN2LTELpYdVsUmqD+YaTHh0HjUY+W2LvCZ0TEUbf/qMedHGV
zyaVyVLLSKr/TRKPhIbWfkkiktqxS0MH+pkwvewtxqV3yeczl2/fB9pwZl rjsvA
V2QH4s0+ev7NxxjP9rd+f+jdr3LICFQeaT9akAhtwNDPou9wC7H9U91XB0fHQWgl
5PQqxRg73wc9ZsKDBU44moTvcdEr2W884RZTgU4sqcLLl0rhpN1wET0+LSP+hYF1
AAKoll/SFzA36C0uj8pGXnkod6uiCr4QtCpSb2dLciBQYXUgTW9ubs0pIDxyb2dL
ci5wYXVAZW50ZWwudXBjLmVkdT6JATgEEwECACIFAlKUaxcCGwMGcwkIBwMCBhUI
AgkKcWQAgMBAh4BAheAAAJEKXZdqUyumTAhAIH/iQiRdKe3Dirz+C4ovEru5As
gT0UAz139BwTqTVJTB3i1kv/UdagC3wDY1lNNxwPzUq+ArLQPSuw0QrEjbXX0vG1
+LeN7Zwg2ZATLr5lL3vuulX5+ep7dJ0MBNpLeHQEdediT9AofQF/7l7FK72oYIo0
CeBIIdR8rruxdkedm088hcwTnx1fC6+GcJcDqEV8Leg1zeHoMFtDjv5tWgJSXvOR
ieTu0vmKL85U+w1L8Bs0WF913Auc5ZK+SDPxxk/kw8Y4A340RCre9cfcFCZ7C/5d
oa6K6XE4nmushLi6WwCMch+PLW6IAQ/wBNHq19HIPeSfDA5TAAAdZczF/t4F0Jly0
JVJvZ2VyIFBhdSBnb25u6kgPHJveWdLckBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIF
AlKUBTkCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAAJEKXZdqUyumTAiegI
AJFxiBwUTj6jjfeueeSXgahQ8VizJRvNYH0q1Vn03LUpLskw0/YTIi20xnm6NbTq
Xg/4L9d7oks/k6586dqjwFRr3dgxS978rppbVwz6Ng/7kEozLmiBe8iCuVa83DNj
8TVDVooJcaNSymsonQP6+eGBepzMz7h/REbChnWgmJpbtFOIPvUqjaT8c6r7H2vL
rgxbjs1yXUu0jjswoVlksqP0AbYwo7Z/F9Hcn7/+lC/by8UUDcCGSTMeX2JPtN2r
R1Jpag0XA2fdlP2uAQN3obSxiCLUhW0Jqqk2Ge4A7n5BfKZi4UeVi6SrDLFRPU3Q
tR38UpLwt+sEV1dSYkBWwBw0L1JvZ2VyIFBhdSBnb25uZSAoTmV0QlNEKSA8cm9n
ZXIucGF1QGNpdHJpeC5jb20+iQEcBBABAgAGBQJQK9ZAAAJEDQ4IOktBm/hH9MH
/R1Ndo/Q0rYmMkj9Elz1A2oJ6zwFyqyG+Pg02tAuuTOLidgSpY7xlymfZW3EiZOP
ngRCWGSodZIFOS9rEVRmr2M0I30AGiciekz22/1/JiTAWv0iSyJPKJIL2+Vvy6ZC
Yb2XKwu37oHNPsrxc7fa9baeurRZ4UNBkhuMh0/UYn9V2ys1l8LFM0aMpbE7SbZ
```

```
syApcCJAFF6Pfk1pd901zxTr6d0/ukgs2KSQK070WPCZVDJ3aSK4oxjbxu8Bn9
pc7d6bFzIYhq5GPEZfB0UPf1F/gbqEUv6yHIoALMPSfw0n3LXgDsh8DY7NmHYRPT
b160jG/TLqLChL5nIIPJxyqJATgEEwECACIFAK/8FgICGwMGcWkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAoJEKXZdqUyUmTAQFsh/2XJG3ncx1sTzWpNf rFoSR45n8Uo
CG83wMeDjd2d/pA0eXmrsT3au0tytTWhscuI6LorNepp2w0RUVduLZ+L8XzhEx/s
+5m67tjisZsHYBqdQx2b/+iY7yqTspCirzDXycMHT71K2zR7QX+VEnb0RxtzAyrW
RIRGqnaA3aLWAHCbkj f00TXrcVfHEd4tk6Ax07fDm0WIfyvn7rvp0XxFN3M0ajJi
WgPRWUrZ2f2sFt3CAT49rNceLzPpYZipAetqzR4nJWPLGLinvlQ6i8A2jcs/GjF
2NdzvSN+YGYKsF0BHXvxqdfYDdjGht9sC6bg8bi3U7KtSZ1m66LIGgPW0m5AQ0E
T/wWAgEIALcxuCR5weRs7Wo99KdrL9dxx+vBISHHsZnfzXRbLR74RgrdFz/wG726
IzGPzZmks9LycxTaiJA6qidb3ouEEGgMrnMFgxp7YUmpV2RREasMOTj rjj+nfTpa
CELLFERC2H9CU7N/FbnD5PSugGHast4KDs1oL7DigeuzcG0Zu8G1+Xky/BTznppq/K
udb/CS1p40IcjbIu0B3BFVf06TkhTACngFgZAJ4SYe0o3GaSxtRbz1rLTLr50Du
MPVP8sRgiXmLaYk/yDZEzo0T6bGz5r+rMqhSrNsPEkSuENJvT2J1PsVuqgU+Gq2E
tWkKdal7MwyQrtRDPJHqz/wbun3fMEAEQEAAYkBHwQYAQIACQUCT/wWAgIbDAAK
CRL2XaLmRpkwGmVCACSeB0w2fb4H+De8XQqz3rYZyFB2PPw8iocwCsGJ5D1WKSP
9uYxi2gac+PNpJEC1LoZPEf/MYP4bTQx5yeK0fgPEn8yXi9oFuSZyHvFHM+VpCs
axiSm259XgoMw76drrVxeARhc9QLRvaCzT7Co4noa5cLmEJ7SLsfw1ml6jJkvXGC
D00kfsGmcwdH6BjMj6+1Ge3xr0L2A8Cu5sx3eoK4BfH7zurihSxjw/QeLPXcBa0x
6sDu7mxZvtbXEHuDXDePYH+Bpq+3P0c7Ce99GmDrdeJvkzveSpxmnlxk70jw95f
5hfr+orgqA365XM9RZ6uPfc5tDHRiBUnhANTPA50
=HRNC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.371. Rui Paulo <rpaulo@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/39CB4153 2010-02-03
Key fingerprint = ABE8 8465 DE8F F04D E9C8 3FF6 AF89 B2E6 39CB 4153
uid Rui Paulo <rpaulo@FreeBSD.org>
uid Rui Paulo <rpaulo@gmail.com>
sub 4096R/F87D2F34 2010-02-03
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBEtpXcMBEADA2Fye/cDy2Tiay+ieM9avch+kigtNLDmHv+07rHP40MXfJ2D
HcAl0+MbehS7vLQBKvpIFXJAE4z2JAaLw16g/o8AUE00/tchFy+RGjxqzwrY6Xv8
ur3+lvezJ/Xs34yQb7h+m2i7gxp2LXsk15zc/V3bJ3EGnTPAxTD0/UGT5UMBSK8a
TVH/YTyYuAoQ162qtjrfdSwg083+mJHty052asF6Jcv4Pxtc1KjPNJ4CF4qmRAGn
0RH+KCHN4PwxLx7tZm3W1y28rE0kzjezqRs+etz4yGwK0oiQU0l0xJ/HocgmQyK
HTytMRU6SJZ0YwQm0r0avZzjIkupcKYwVj0Ey0p80gcREj0ka3aep7PCUhf7ftgJ
w240on6xMvt17sGyqAAzfvVWiCa790SRYsuu5cQdeL9RnyH9ozWMM6K16q+cq0v
mSwwS4TIqWkXxZsF0H8C4TM2UkzskwfZDvAw1qLmmEsZ18x5+SWCYf2k4j7as49
jXFUZR2XBF1enVqfYKjHwTpAMk9JmFsFXMQv+WMTndoEjSi1YG/NRLRboaIT0X
i6+AHTAdh3oZ8bqdiFe1jJcivWpn/sAsUICkpuagGyDFHC3q+5BgYVyMnJuS284
+gB5HKZ3ww0gk10xc0EG/fMoSUEed96vceyk4qTBxfl+bM/2KstLxfAjQARAQAB
tBxSdWkgUGF1bG8gPHJwYXVsb0BnbWVpbC5jb20+iQI4BBMBAgAiBQJLaV3DAhsD
BgsJCAcDagYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRcVibLm0ctBU4ypD/0ci/Gt1KaD
khN95sad+8ZJFK4K6W400g+dMjDa9Bb1U2gfyKob0/I2Fwg9z9a5PT05Bae0tU6L
iGwhNVJ0i0fZrAr+cnUvbdL6cJa1gy9khzvNtVj/eUAd1d7RPImTcwq6Dn4ftstZ
122vuDQZeh82e8W9srJPEcGgPvSk3XIZF/gilRBPcfN6Km0t0Ixx7U2rqU0sblG+
jQKG8nsD01huNt1dYgCh34vxeVzvsVgqFeilhla0cvxN6+GQa07uF7321A77LMB1
+1fEhiS/n7K+6T0w51sNjoieQAn5pE2hw8Q4QZ4HTaXaI4YG2n7d0cLTtDYm3FCv
Vdtd+4Wn2l/2VpUQfJ26Ge/BslqgF4RiljyAQ2fLcPhR1GWFzsvgDuNZRSM395xi
nS54SGVsmMKEPoblIPCvhG26C7UszmcUfjyI++0nMRhCK/R4n/av0VKxBwoUIhrD
uks0f03jmI/58fmYD4WvDyvv9nyeo7E3MpGQMAZdNPKBdJSmFHzRFvC7LGGlXaT
lR5uXyPEMrly68FjPiYqHDhUP4TxsBy/IBwPkizxoTtS20EvR0uQDR0vXAY1+Njv
YEeob+aaL8WNM4FfDZ1ZBd7Ux+qnDXuxuvR4MU7WlrzHunqWfirC1o3PsLmbHNP7
oz09YhXXNLSM+6j3Jb4zDefsgsg02SpqxbQeUnVpIFBhdWxvIDxycGF1bG9ARnJl
ZUJTRC5vcmc+iQI4BBMBAgAiBQJLaV3zAhsDBgsJCAcDagYVCAIJCgsEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRcVibLm0ctBU8XwD/48GsS6Zxmc1I1qhnGPf7+b6VeHgSyTHtu62TjA
BGoGHeBcBiMe48ws8Atoi92EiA7pM+43aW6Hkkc/h9/lcGugsPHz3G1haw6/ikSv
X1TU4Z3Sf+5E9NaWl0nT8o0LttQ4ZJ0BriesejV3fRXckE9gbsq0aP5LegSqs8xje
mk9lio2VkhGLBC23d4z0NFsXv2+Y/ilrvvoJMWANGaV/EjgsCb2EvK3xGgx0B8cA
Mvyb0jLVdKbXAX0Lfl2VtPIdsF38n744B1bsr7yreYQvMkjYxR5ASgaVVx80Bowb
```

```
CntPsNWzyTSNMeL9iFkD5sp07QawJ9dNQzTG38SE3svv2iAf6f8uS2WNmVQxQHDv
oB+mZ/ertNsxE0VdFBTz0uwnoRzurtOHUZnRvt4zLF0funEQ0Meo4HnXIoCHbaIK
svXmSRl8+lK/jn5Sm7uXFVMPWCEw0Lgfcey/30mAUj+9aY8TBEII6xy3d6n64cpf
26scuS9KaYBCuqQECmQ4wDZKHHVswQqjSeH1W0H94E47IYYhecJB+yaLeP2E/4LU
CokiRbyLLAkLpT4P9x4RFt+MoWHRkMlesIR8NBVpdhV/rzSk0eF+vDuoqdrNA+8k
dyPkWCRiKra3rRc+cdQeoD8tW+7Gg8mcFnyC+U0dTfHF1bSxP/ho0DW+eu0mm+Q5
0PLB6LkCDQRLaV3DARAA3XVIRwiM8YFt2haoWsU1yoBPTQhACxaH5YNXfgtbV4dn
ENswRzVyDi3Uv0SmC4CX645b+4RslzFTAW5iq2b0ExV0TQqEHsCuujCiTumdYeqL
6stEgVfNBiRveYFa+6a3rWkh7dD0UDxk0PDA6pkWbUMg0GUwm+oVB6irHvclLN3q
DAGouG23BuurPyFXC8ripXp10j/1PJcH5gr6Z675raaRbQuXa4ysLAPMbfXKPPON
FhVJ77ilFzDFRknFPYBNoodQYL5mFqQZ5rYnBK5aiJFiDBSgYQtCJ4cbx4gCwd
Xs9wF1l0ZCKSiA9L47B20mUL/nvG0Xff/ImN5abBhJzXgm37niqZLRbHEaQ+8pJ/
jLLqL7wzRXw7YpzVyXD+ru431nFB05nUbfa9Q1b5VPVgsYV7r/3j8Purv+PeCZTJ
RAU/qUBm7FhxStwPT/5jBM/oSdwLYX16naa4xGKgXwycCZ97vUssPRQnSDaxmbaz
4s1iwClPauHfRir57opc51sL7IypnGBfnKXzebApbZcnKgYFKxVzbIVoaNFLHc5S
Ti5CcP031vFf9R4uB0Til9qIgyzdUVpRTg0XNGxQjSh/n6/76gpQqah0jh60ae80
frB74alM6JcdJHmYwzr664FMnplUx4JTiggAL9CMpU1Y6kYTkPmrk/dpfcAf4JUA
EQEAAYkCHwQYAQCUCS2ldwwIbDAKCRcVibLm0ctB7KiEACFQ4Dd2cR3ybc2
rppjM7hI4i6wvppqDu3qd+4xjKfa1h7Ihtxh/QInl6a6cwTwKhM68gIM/43nrMrsD
vfukfNGvgavrxdNqlXabItEybDP7PFJEjEjCBL36KAAYmbkzLXLoYAHX3eyIz4Y
Z0KGVF2LQkhqmA/SrmM2Wqk/uB4oATrbz0UvKFa+9R+PVV7MMZbpM0tiVak2fUn1
M2N3S+t2usxMXVIHfjv9LexEokaWZcr+vj8NM3X/HVYiv+YXf3b05D2Yw67ISa49
ucFYpb0Chs5a30Nrfd5v3smvkwE1ReWsPzpJ286lnGj8Z0he0R/P+xxv+dRBjzF9M
mQTHR6L1V0gVmYkj0NbZDCd+Q/XhcuJ4qeTPQtbh5ek5PqsQ6sukppn7YccbyMoA
HHyZzZjsByT5M1Dqjsio0iIWliCRjXZfKttx1So7aTmPSH4i7V6P0s848sME30p
6yCsgCJgt3YPJFQqtMRCczmPWyMFKqBxQT//akRnThlIRCC1rjJBML1yoLvTzG0u
16v0XdfscRwaGM/f0yC1sZEypyeXT7LjoJqvVPfBBY/qXKjLckdpZ0YeXNSoquku
dixFpPdnlUBdk/iuCCvRtWg8B5fPN/fbeJVRpNXnedw8aNes9JZhnj5jmTXyULqA
ik5Vxm3q0oCKPgBkTCUAZTCmZZ13YA==
=vI+5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.372. Mikhail Pchelin <misha@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/A2DC12FB25611BD8 2016-11-22 [SC] [expires: 2019-11-22]
     Key fingerprint = 3E2E 6813 B96B 12C0 2561 B75F A2DC 12FB 2561 1BD8
uid  Mikhail Pchelin <misha@freebsd.org>
uid  Mikhail Pchelin <Mikhail.Pchelin@gmail.com>
sub  rsa2048/E54033B8F67AD345 2016-11-22 [E] [expires: 2019-11-22]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFg0pZsBCACm/pb592vnQbaX0X95wQZBILDn08a3jbbWxBoH1ZBZm1aqItKo
w9F9waWpLqeVoqjrrQJzYUeDd5Ad7cz9uigrZ+aPFIi92VHv17c5bro7kZA0VTL
L4Tmy8rAwQmeasljXJu37QpbkkwmXukMTHpSOFwiHV9/fKEzcWlQBncI/+7ZiFcZ
cQoEMzutxdTfcmNEvQpXC/vma8wt+RmJcsUqsR7LY4Sxlp7C36T7PMISpZ0b00ir
QnvIfxjzW+MzVHKo2S1r4YL+AySuuaXaKIyoRM0pEtTU8wPQT2YsLU4lWB7kmYDk
1FACtfuThg18oB8l7/tpUAE0S/j5y34stnRABEBAAG0K01pa2hhaWwgUGNoZWxp
biA8TWlraGFpbC50Y2h1bGluQGdtYWlsLmNvbT6JAVQEEwEKAD4WIQQ+LmgTuWsS
wCVht1+i3BL7JWEb2AUCWDSlmwIbAwUJJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIe
AQIXgAAKCRci3BL7JWEb2HYvB/sEiW9S/ZfzPfhGnkPCxK92CEua6jqP438dgB/i
U6tuFExMNsHGdx5CYI0yJ4F2Ij/+lmb0jvbdKD8kVJsvUDBk1JhVceLdd2a0YrPK
GAjp6RSPaWi/1znyVR3DxvLTYQ200kt7XD+e+l5HMgUmAgvwj+pLjylsTcYtAJD
m424TZU7w4+nKv4zC1iAw63aWTTkm0cjl1uShssM9VgGbayL1Hd+Lm8DOKE4B4aF
V5h1glqcTMqbhAx+vh42gVuw5wVbzM6/Y1P9Sw8jTsI6Jkq00Ck79EIHdg835aZ
ZXORlC1mIjWC/dyCxtE0LqUsmUX5R/Xp/VMeiN996BVcEhbPtCNNAwtoYwLsIFBj
aGVsaW4gPG1pc2hhQGZyZWVic2Qub3JnPokBVAQTAQoAPHYhBD4uaB05axLAJWG3
X6LcEvsLYRvYBQJYNKYAAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQQLBRYDAGAAh4BAheA
AAoJEKLEvsLYRvYLf8H/21JUcS+IqN/U7JD0oMUQMxCTTAL39VYd1YVcIaePzPZ
1lQbbd+nXV0gyiHYSRPNdkRhw0840hggV7rW4lQk4lEeEwhr2x0hFK5D0RUUaH
BTuPsF0gvqwmllKNY7VnrX7yr5xNzf1lNPr1y4jZvQui1ChwxawFNbC8GIMN6EK9
HwmK6T3b7YG/9wv+ubeeFfhX++xzSgVuu1yIHP9Ld1qF0gwaVj/G8VKLeXGoQKy
cvCRdc3vtG0m2Mscm1H1SuQD3Nt8x+iu03LiEP3mHdMxs5rDcKekSp9zXEBa/vxk
```



```
XLslnfvdvH03CBZ0ydhP/v4dpLQU+We+LNNRXj1Pr0Uu5AQ0EWDslmwEIALczA6nH
U5uFkY0d6K0e1Hndk3YtjBaHzGUKoHML/5pAIjz/KeFpAjHrD15qSQua58sWB6l
gZoxoNaHhWZeLD2roia0i3wwg/q99QYFITPwDD2SS+0WtjipBRWZLEHPD05xw8xu
KY16TXhdWiLZVZeNhqFHHYmsUWNr06LI9FYpugrvq2tSyPA474ZCInnI6g7b3/XV
OUl+DBz+mWn4G0D5zJURCFRdyiZZtIT+0oqFMOai0fVTqq0cYIhb2HcrDoaVT9dG
e9LS559f0XUq+M/ocqbwbt09bK6IUURAF3f0vm109L/OrGpS4ixjATf1VdQaR/VU
PFVBTUYF6ysV2d0AEQEAAyKbPAQYAQoAJhYhBD4uaB05axLAJWG3X6LcEvsLYRvY
BQJYNkwbAhsMBQkFo5qAAAJEKLcEvsLYRvYdH0H/1klp8b4HmSQpStoi77Z6+nT
AhC08f8lKQDUHWT0E13SSkTke3IpG0IM+/v7RXy4uDvHM54xBGjPnN59NCsLVzbF
UjqNNG9K0VBttrNEimy3LeqHt0nj0YUoqYt7N/901ijG5arviLm92L165SpR3Tp/
7gP5MB5s0iyE7DSGFHidBvWmIwNkV1p8yqCnNlPpla+XFadiH4KCbMA9ozy6QC3n
V4z1K8idwV66Urt93Uni4pJGj7LqRcfmLdxFJ5r0xGhS1V0FYrxXAhwb/YMR+a0
8B+pnxNguLQ0A9f/Fop8hkQyPd+e10ASabuVXgPmTj0GtAYTe+E48CKnuagLQcg=
=y4vF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.373. Jean-Sébastien Pédron <dumbbell@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/D938F9C86816981C 2014-01-14 [SC] [expires: 2019-01-11]
     Key fingerprint = D72F 4B84 7098 9244 20E6 2B93 D938 F9C8 6816 981C
uid          Jean-Sébastien Pédron <jean-sebastien.pedron@dumbbell.fr>
uid          Jean-Sébastien Pédron <dumbbell@FreeBSD.org>
uid          Jean-Sébastien Pédron <jean-sebastien@rabbitmq.com>
sub  rsa4096/A185D28321B02B03 2014-01-14 [E] [expires: 2019-01-11]
     Key fingerprint = FDC4 0948 8453 5198 3EA1 5F56 A185 D283 21B0 2B03
sub  rsa4096/39E99761A5FD94CC 2014-01-14 [S] [expires: 2019-01-11]
     Key fingerprint = 6708 7FD1 AEAE 0E12 DBC6 A6F0 39E9 9761 A5FD 94CC
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFLVuqcBEADJ1gT22qIjHL/i5wD6n6Bx38BU3YxhoJKLFMtf10+hDgvttdVl
Rskqw5KdhixPFbpsWPNhd09vR2He1M8+jUybsQwZulcE63+Mz7z7TVpBcepy8ejH
FoQ5eT6c0fKosZ245fEIZiZKSzMcIkyhUFppbXl/MQRvCEBQEmg6NAjXmaClGcG
B4J9deKrib3UvrCLYGnuVPiZ21YLRG/d0iaSWoh+367bqA8bLUIU4G3sgGCYLj9V
4UG0u8belQKF1urxp87qSB3KFhVxJTCnn6+rBPYgFLfJ6UT39NwsFsfcdwq16hyI
dr4LZ0itTtH6WJBDrdLcx0oLcobDLE0g0xntAXEN1X3sKhpyChmsLU0wGaCSZXTk
P60U0NKTAi1xCa0wq1R/vBDWh7b/DKqg194ymZwziLEwE/xjQVT+R85EKbqW1fa
ZrrAQWPnekW4Kl/0zow6cgTGa96oYtmI0/nGRqRwMhyuQMG9DUngZvBGy5Nub64
/i2/TBWN/iiM8g+400Tkz7KUJd/6+ffKdza2i6/3vQJ+MAS3WNP7fFY4tsX1fM03
zqD2KfNE9Xt6GZEwpaUMjGkHNoi+by6CcA/saggrRZQHFp9aFde2ivCLq4n9yh2Z
y9yFGklqdhvyI+iBSxt46pGlihNeTX79Yris30WR/BvLxR+z1Y6YE06eZQARAQAB
tDtKZWFuLVPDQWJhc3R3Z4gUM0pZHZJvbiA8amVhbi1zWJhc3R3Z4ucGVkcm9u
QGR1bWJiZWxsLmZyPocCVwQTAQoAAQIbAwULCQgHAAwUVCgkICWUAWAIBAAIEAIX
gAIZARYhBNcvs4RwmJJEI0Yrk9k4+choFpgcBQJYdnydBQkYJyj2AAoJENk4+cho
FpgcHzAP/3cbgHofr0qk7DF5Ch+3dIapxbLbbf44af30RdML9lmFarN7nYxkTLJM
Sdd8d8FfkL9XuGBZWRd5zxtDj71xcvW6zjb6DwEsuCis6NpDYX5+cjGRuyIw2/s
twWmAAqHIUAWVNFd3p8A/ZDiBbnXMF0iJCbogMhQLFu0lgjk1DfrE+3rfkTt+o
bfTe9c7ExjkCM85K3Iud2XbmXmj+fu0PbaH2FVRly7lvH6+y/puB2SqvXQ/MKT1Y
cUjKph8+koJRwLuzlmbh2UmrXVhKW/cFx5VU0xEBNY2/ysgxndKl02Q97sedAEuV
zfaAJIQxpLDKHoDBWVBoleExoJyyD8QfI3ACvHKxorh+dd4wyMuU10fWExqlEhkY
a/v3S9xeWy6hya7JwrZtuVgafJfJK3qTj98E1yXeuVAAECQtcNHuZP1TuscBztN
XvzGGutPnq3MniH0ITm2xdJl+zQyheAe+NbxByCtbtYp6Y+0xTXJCRoEb5eiyvHL
NdhGZkyYmJ44kPosc8d0m9aNiapeZWYJbksTKJSeXaJMP1BBDHc3kugTK+f0bkoi
R/vqGnuqIGD4/7KArsRv0BHub1G1Erbkj7YoiGEiLx2mrGFM7n/JoZowlw5fvvJ
S+RB39u3SGiXzAIuN12VK9tRcHSpvAzYstyQRcGYUdE6xLVy6PZMiEYEEBEKAAYF
ALLXCKAACGkQa+gXJsFY0l0FZgCcD7n02Y9HvLJ8QsgD0rsemLpNTPeAnje4qZcS
EyY5R0jfhurVSYLc8UHniQicBBABCAAGBQJS7mysAAoJEIvoebAocx4c7J8P/1eQ
y06TtkLxjCzws3WkYn64QkwpIrdPYLW3luTF/ELZ0000xb0bW4DyYb8bvcLK+dw
nag3aYp4bKORQ+SRFZND1qmDLRiSKNZquJMzfnSNcFFTQAIU4s4f3pxHusli9rdlo
b0+5m4/0RWETcLhFxEZkUuR8uNQ8V0qVauRmaicSwwYnj7vp0wXq0YmwDqI9LG/K
PztEqRpkrbmo8wgDIgDwxqJ4Z6vRFn60no+c756sNJLhZg9JbW/7XynXt9kNMToo
m1E2klayfCNTt1KwifSFtwRoBNxqYvXm18f6qmMDKkmx61ReFhurWRjwmkxpxsVR
Jm6AFFxeN8gTj0AoUH3ei6p07hpnaXc01FzmnvPY0u4Njtm95ZPiTfftB043Jr7q
```

dzmfdvdpvdD14KPYs5LT0v6lXRZRxQcESA7Iy03FqB5dd8Edcpgx2Pj0VETnAAKEq
AZpJniJLVY05FsbpIAnmMoI7D42WLCSjybioUYTr8jkNR0zykAjA6buwoC/XCgvh
RyFAXwLA0LFP3ravngbNoS+Rvqd6le7Di6dKHiiYUUGvi5Zu7JqpF3dq1IPQsa0qt
f8Yx5FEaoEFV3DzKMLn+HZoYwdzv/7p0V6w+QoDb660sHb+VrMourK0Qh4QbrwnB
KkS1LIQ2U6CzdPlkDG/gV00QR4a3yJnrc8z+PtL2iQJABMBcGAgAhsDBQkZJzGGA
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYDagEAAh4BAheABQJS1ccpAhkBAoJENk4+choFpgcyk4P
/3EX/DFyjlFtAtoGtTi7Et4W51uC2x0v1pLl7b5A+/e8VVMNRbc3M6YjvSbee04G
EeoPDtuD5c0CROZdml4V1DyHLzG7YWPwtBvrBsbWjL3NhqsCNN/fU70CxU0AI/Oi
mVy7p0t4gRRm0A/Apm1hQfMN6w7pGPZdJYqxyh9JuFMjwRZMxUMfjbRuTalapN1q
glRoVAJfxUmMLFORGaMow1N0LWmKGiia3hLXWsfPnty3iRYVDzSjzkZCS7uL5t5G
s2g95G/H3mQz6g35h13VAN3Zw52yj8Ew7pN0mMMH+shXgyxIPcKdlcKPiI13qB8Q
f/S6E+HeYlKVV77LciA10eeXr/pbU01aEvQNQIznrY5upp2/zggcF26tpJf1iz
D8qfQ2D7NiJj829wHCVO2wfdtawyRDLm5TYowol2tnz0cCvSntYXMFET8WbxyPG
wZ7sdjPCSpjfvpcZhI6MfoKtGPJRg5qHhymUonN7uTuEt4gg9Xtot6guhCCyNpCh
+Y+IbtyahCCOPgsvLhRnmSBT+hEd86c0Nie9w9bMh08SzwEkBoxjLx1vRtstX0
tkXK4nDrDjzukuT635sveGTxUvjR1AF7LypYNYUyR3S2mzQjTkiBzr8aMw2ZUA9
VSFVe19o30a8IfctXy/cC4lCmLszE9PEol0YHGJp0xi/iEYEEBECAAYFALYRCAYA
CgkQTyZT2CeTzj3K7CeIbnNIVqsxDrZhKIxjusbh1DjRj8AniXB0xqkYblNn1cv
n0rjITukdVsZiEYEEBEIAAYFALYRBQcACGkQ00k+8NKXq45ePwCgmjv9E3y3bgtN
79WU1vXsfubneiMAniqRmUdMsB98hnxJ5sdpQVKxERqjiQIcBBABcGAGBQJWEQgz
AAoJEHM/tYXyd1j+JWgP/iPRKJq6xNDx0iK2YpNxxjSpTP8NB0K0r+cy/lpSerhYw
C31TyrGA4Gj+sjd0vxx+jonUq+fb9n16WjKjsfb+XM/vW06rPuluhxgMXHeK/4CrL
cb9rsmwQyogiSP2Ze92VIVuTUduqcu//oQZmygnv9RDMmNnaxYVMX9tUSxNSHA0Q2
g0fDFBzilLiLlLoUtoLvAQryDtYdeVxCO9Xpj9aWlzq2KYFPvINewgiIaboBZ/bsJ
/YGrN4yLVYN0t2w5LmY2JngL901ZK7yIw4g/VpMijz4VRY4ZnbFieLs4dEpAi3rA
bfHp090L0L8JvvEqFGL8mKRaq+pAB2+Uu3XAWanuxyAttBhxzPemge1rAV/hpi0
DImKmuFUKGvzmZFP4Bbf96U1Q5/A0pUJqeTUXumtr+NhtJXrchbwRukNvsoznyP
oNq1ST6XXGD2zYj6svcmH8D00nBrXdPH8PmGoA22DM5ZUfuwV3LUB9Q158e+v41
qTjo5pvZohNK70VTTc5YhCEX0bbz2Ec1msptD/sNwS7/130v4bfQhIahAfF33+t8
/IlDpkNb7t+2j+ZAUeo0TQ/1h++jYTTboU24/u5LKSoCFFYjniI8I1J8ustsXiW8
3cBP1lrciVx/KiA1xpPyCzmuSHaeqncgTwugs0mYwZUTyInjna3ofhmQbw/m1iZ3
iQIcBBABcGAGBQJWERjdaAoJEANvbj7n856/D4oP/A/VX8TuRlFdGnIeHaQyyeF
GiRgsVke01jCyJhZQM7uC2TFu64Tuv0L7o5A/mnw/4n8P/7qPwKq7LLYTYZxKuP4
MyF4ddf64y3/WZukDnevjzgsW/RTLncfPNxoDSbmKkzs7zpxBwes54/p7S4/MRd
RiYhR3r0p9VfGM0hu+/1zpA05AnUksMBzC0BUh5/zGXL7v9UiqaLmtr8MREFAdkX
7nqLMeXllUw7pYSA0/9EbtBiuUKU2ljb0VtdEa3idMHG03F6Xm8qElhos3Z+J0TE
zQfrKiyrbjN3K69nBMeNJQWt8aqYcjSwWnzjwmEiFHu95HDM5s/V6FjnRtb0Lds3
00+s6YwLws7ewESX4ptONGSGAyMykR6LD+orCPXvJd6BFek/IVBBd53VbxRlH
Xp8dFZ9QTvFK0lpWnk3Z/39FpYws4qzjBIKg3+4n6Kfa45kcJ+VJQ4f1YH6q4+hS
HbUrA/0o9IFEKLRHVkcrR+RF9hSKTxN949nLzdb5K9kF505JJczCckHXFXNmsain
WNK0apRRKliKLFqE6o4QdUk8WSjhwch04f6cbek3pKv50ImVase41klo3H/TseUZ
eCLyT4sYX2jcxXJ65yeDrKLD3fImaoWSgH28Xz1bP4WTcwwt4jS0rucQmaaCtq
uj5zqBBzP1NaNNk4FmiIQIcBBABAgAGBQJWEQIzAAoJEDpFFvNRg85ICNUQAjw
+xZroyFSq7jt3FX7nq3ayjphmbRzJBfnUH4Ed/0umvkF1GXInViKLoLI4iNF5aMa
DkAhw1ze7BpUoGxBkuhc3DUySYU/f22XsRHpBMBLcbCF4L5NvT3mmM466/q9VsX0
e5fwuIL80puSMVJ9CJZYOPKWDdckGNC1W0eY4f2e+gI3HiPBtU4IfXMTa+8cd9Zd
TKNBgIHPyQm9+wUaHdlLmMw6jmrWJidZ59tZiDKuYp+AWuGYF0GyTLA8nY60Nwb
MApryu18g0zgpX4wEbf/VllGaw71v9vz7cqik/SkoOF4+NwByEMHJidnNPEEj8if
dAgtm05YGTbWU1/BQpi0MuQPv1e05x2Po4Kxz1/MrNl+iPmoguXLz+r7iNhVsvfY
5DqNnKu2RmMYZ+T0r7YAIlgEEqLScwIxZWGe1uVgBrEf8IV0lApw/Bf/h7Yd7eVo
tJyUJE4Qfxyeqad/Uvu3ksZoXinU1GV0gcwARoC4csoCd+SEmp5UFu2+VeAYyM68
Ytzs5bISc0FMNnrBHhbbDuMLX4dmPqYLDcbVWuyvtfK5ckKi0xv0v28SRW9wKcW
VVe0Z9z5z2gSQGQjkyPTaxPusfo/lu1Jp4XHCCIR1V4zef+n5nmV9jFjTJYa4njT
t7de/yH/aUn3aMSJPiI/xB0htTyBj4fQgUnnY96siQEcbBMBcGAGBQJWEv1oAAoJ
ENxli1SZrsY6KpMIAJu6IzdJCL5MZGPa9S4pik4hbetjSfYip2s8gMi2CBQA+1fe
mZZKHnle0DFtScEQK7Rqste2mTc2Z0yYTDbl3cdNDNT0MPJ5reutRus/zd0W00V
U0keZcA/RQ50mvc1Ve3omSct8NBzAoNvRPQW0EtC17wf0Fkgbrd/QHP1F+kK4IG
lBNkbM88fedtovWwBnprKxjwoLYmPEcfnkiFhMajp0CgGHa5fmnXbCCLWjYjPS3X
q0cSrQY6KbyNRCIO8CSL2az3hN+Dniw+4e8T4T+5Ja4BzZMztu8rDJRhVtxF84V
RtjroxwN00cX6pw2z8UW31HeoS6CX0uKW22AyuJAhwEEAEKAAAYFALYRjm8ACgkQ
BAFDkupL8exYqw/7BbhKK8cvwQU4JJc0It0Vtx2eU2myBXZE0m/cxAMwi8ZiKeAY
GiXT2df4RY4QX8yoek1kjdFmrzyRozyhIhvv61WIPFL4JMqLEIcc0RbHfpY9tp56
pahvb2p54wq2hy0IMhLaV/oL5/qsC0vLz/kvGaRhpVIyW1UAm6Hx4Z+Cq05tJmz5
JvK4A2Mgn7dUR3Iq7jz2g0juNzTc8AfdW76M3rM3Z5xQKIOPozQ5F0mmYzUsc+0Q
m+kXIoyK0/NAKcjJixBICE9IA70Uy4vBDsliX1v0Xr6nm0m0CNaJRIOM19ZcW0U
AyeUNeCQzpc7IuyV3KcFmQbZfFeHy9HFkKaD/sWVzdlZ0S4eL5oeXNoj0240Pb/

kA0zA9HXV3LNNsr+MH+VkhUrwHXT1RCPY8nIcP70cw7453cGNFGvY3JlKajNIo6J
L4/M7//s+ZftN9Ech+Q6mazt/iLitTPw9KwxzAi1I9Taql+LWxgEwWxnPOPKxtZH
HEZyGyWx8TDamUQUKA1AEKCLF2fs6AsyNAKfncEtKfPdd7V0vsgW17QKYCLCpbu
SGhXKHyz3Mq/an0Wjcz0In/BETJ/SvpZYAZSYukbubZR+/hIBM93fLb7he41dxVW
vCq+QGBpxV53zo/Tk952egF8SKurU/2KPjbb2/ze3iZn4bNNrz2Q/RV/h4SJAhwE
EAECAAYFALYWXREACgkQcOX4LQJa4yvLA/9Hu5jm+vHw0bHNZtIBLi2Kz8IEa5
WR6pQZ1srylxzesDNTs/sSFSzeczdcLPCuY5MSejtkrrfVvBqazCV8eUWKBrKJDl
TMisE4+IqqYWE3HatXwAUPKu2gmvA8RQR9+9WfbQiT9cDjL4wKg63tDA4WIZSp54
HfD7mB8UfrowXZmV7q0LhH0HnN2ICtDuo+G5SWKUhc/W4AXLgv6s10goh8m7aoRE
89K59s0EXQc1w3SD9obxGonop8J2qpJBk8tyZPgIDQP6GMssVCZy7hW2YkZfZra3
rH/W3NhgjSSmR2035nvGHsnvzMWfivBcvho07GL79Wln6Ri0sKVFu0i9Us2tSilb
aFn/QfwJzd373fKQjP0VDyXoLYhPMbi5YXQ5hQEcH5VgWGAztktuNEIPTcx6Wq
N28ZPsIuSldilcQN0wYhsjkm51FzKGIPL46Rimh7CSNj2X3tD950mEreBb3jB
P9CV45dI9Vh7NuYAQLfN6lf3B2ZKgNKtduXi76xwpph31eKurA0V0c0asFviBs3c
vFMYbNSePK5ShUP8qavHq1xYEtJwDwJLYz/cDz07IiT08nihfIqvU3dXwAGt4P60
kf+bnuajNy9R4BDTqm4zBsGwy3vatHri+SUG0ANI7mqbRlpgdCmj0SbwWkGwce9
WbUtRnUsnK/T5m6JAhwEEAECAAYFALY467YACgkQHcjfHcQqiEh4Q0/+MaHZTUlT
14b5m5hIUHujawNrjTf4/LM5HL+Q0LeQUt4Acfou62uCGRbpGThWNUeBvWmf70F8
uRbKZ/cgLqCTRttuDuejeZuMMGdFjuyINMGboJGhiXVu/4mKocDF69h7wjizErQ
UXTJpMFHkuW6a7wlarJLLhBowaiKvhxeCblmURsS0LERHB4cxgoGkIsLCPVJviLH
npcaT+o1zouD50ATYbhGuccDgULBEPX1MrVnsW87JKyErQ0F0Dj6l64hbdzNzB
cwN4DPpD0Vvnuu11MFLrd2YS4S4UorxdJzHkKg0lIZDNBjFduzFpj+FhsxPh41r
j76sxfIVD+zS69ZEW5p+VXfr2VLJaaBfApRqDivkhTnvndcB3pdu2FGVJfRmY490
Fc+NpmdwfyEKfW526LvxIMrGusbJZHity1EN/sfBvjsXgheNdeeyAlmd844oAd
6pCre7UL5P/+cSxt2ajqYKVLorCwJwBm9BcBAbxRoAFS/QFHZvtVbli9CanLyF6D
k9SgY62KpPyz7EalqS+wKjeaq5FUWPTm3XB0P9wRmajjaVHnFUnjpeislh+a8+x9
jxDUhhZ0alt3sFGMLT/nH0oGkxvctkAE3RbS0jRODCuqu/Dizfn4RyvBpumusuGN
k4Nw0XkmN9skwzP8wa9mI814vYmQCgr/wsmJARwEEAEKAAAYFALgCWBYACgkQ6A7c
+gzbIe7R2Af6A/PnzUWgC8uRR9K6REBJ92atcnjrjPhwLLNeuPcmAtPpaAMBIEbj
o9+5LIMd99QDMu6UeRrLSu9VsXqg4wECB/H7T0DgwdQkqiVolkbvuz/2GCeBtIeo
VavW0PwVGCY8fuZNPYsmWRTAot5Xg21aQwtb8/G20adPmyzaMC/blKij7GilxNYn
C1BbnJchu7eduiEIEAKERBBdCpJpkjZUS2LA4ex9Tre0IxSNaGwa3iEkgh38QEs
IDny/85zyaJesdracoIht7Hq3GYH3Y2BwvVEIaVsyXb54XeVav9X41vG9JHzd8b
4a+r+KjrhD00PgTydahMek+/y4BN/VUZKbQuSmVhbi1Tw6liYXN0awVuIFDDqWRy
b24gPGR1bwJiZwxsQEZYwVCU0ub3JnPokCVAQTA0APgIbAwULCQgHAwUVCGkI
CwUAWIbAAIEAQIXgBYhBNcvS4RwmJJEIOYrk9k4+choFpgcBQJYdnyBQkJYy2
AAoJENk4+choFpgct0YQAJHeh4Jl0QntZ7kCUAYZbyhPYV4fL/BGpeuSYgN+a8/t
qJgWrm89g3yAdImAwnRpep7pbaxMPkLqoUHUV0InI1DbAAW6u14EubSZBxAYDTBd
zDUwneqlfjN1JyiZqEeZffsHjrc96ViId9GzbeojiqsJoLm5k14/01m5wEoEwHs
mdbA6oRbXMSHNLAF2/QwDxCm6wJgz3XRU0x2N1EojSacD0I0uy+ISCuG80LDKapP
J4pheV/0mEd4rWzXIPc8Wy14AKvshKGOhz8vB4vq3XQ3byCSyvv3FbFQAEpXda
3kDFhghcUtC9K1LcW1R8Zmk6aa8/2A4da/iMHy5N6VhL2zMMe9E2RwkeCL1ZS0Co
i3CLq91uXqH+wSRQfgf0RmC4euLzMvILg9N1WV75chv8bkngVuZrAb5BiWISJ3Xf
2Y+rLaXmD0esd44RDgbucly7+uCS+WuYYVTMo9CPPPuNxV+6xbQ0wfd1a3yLEuJ
PQ1c926pWnxQ6tZjxy+dFalKeR+m8zsMePjeTiW0R9Apm+rdEQ8Fyv0x/Wks0f4x
ZzB7t3G5hgenpZB8qSRjScXGjJhTbRZ0Qx02Tt/bMC1+5dmuT9oSYU1s1Wn7yznw
78g2Qdd1wyzce40XUTEWD0G8SGvjqRPinfpwkG1vpWPRvcTzNBcaqW6WR0zwW5+U
iEYEEBEKAAAYFALLXCKKACgkQa+xGjsFY0LN/EQCf0b4fm82LwhCQX0er3K5kxRkQQ
JdMAoLx98PhuvSDYj581Jp8L9Df9MnpGiQICBBABCAAGBQJ57mysAAoJEIvoebAo
cx4clZQP/1ICs7Kaasxhz0h1NJD87IXSByuNwkvrmTc4QrFIJ0qWuGFDvcSqTOMD
NYRwFTSTy9W2YDtz+IrQZAe+Wrn1w6rYvIvPieM2EGGpRnFmc2/hd9YviRLvklIy
MUHQIBVJqEdntGF013E6HPEprlfnF3m62byH80g4ZrKc7Np/GGc8BIj09oddNZ8k
viflm5oH2t6w7H3BNw71UbVvh2ScwZ8S0xKwn/37U7xAPr33zmvX6h/P0crh0Bsv
Q0JTP9bcE90+fhVZhtntN139D41gy2Zwfr1PL7qmmzmCeUoM9K8H6cpjKZfhq4M3
3bN520vNrMJBUKT1Fjpi8oG9HXxhdz0XFShyXCVKQ5bjmGZxHnQg8WJUFGD+3hlz
u/urIZ9j1EnwIhGiElL6qRMJ652HfJXo3HP2jhLSQKkFeTts1GFmC5G7uU0Y6ffw
plq750AJ0ddV9bnJSi2usdG3cfXL4ZNpI5GJ89rmxHPDZHKPs0iLZwoBMq2CkD4t
gl+WsinvR3RTistU00VsPrZc5YcylcKDJ+D5XEQFPqjuLrGNzN0AZxuNYcEzaIlw
tFPUHc8NX6XvKry/h8jJycR+4TWGy1xTVSAFEMxs4Y87oI+dLAKFjs2Vriwl30/
6pa1+BF40I7Xouht/Kkr/dE/zYeXBtN/09KmsG1+FcrKaKc7e13KiQI9BBMBcGAn
BQJS1cb5AhsDBQKJZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAah4BAheAAoJENk4+cho
FpgcZNAQAMU9U7n1fGf9imvIiHJDZLftWmcUPExn8GMYBK+G44g2UJcZCnn9FEUx
kC1tNwNo8RLracrz6aLnJ+vaHNyIPsU1JDZrAb4KxFe3MFNssD8cUJD01x7/mXLB
DIMXo3nWB6H2biFIYPFE8a0VyiAJyy8bEUIAXdYNa2cX19ywt5J1/k/A5dxXmP5h
ObMpBEv0t/TydhHUW6HGhb8qqHuYXuQTHBlNcPiURy+TIuQe0E97wDwxRUEL588F
xSEUvhJTZ8F14AUMvdZ0P2b/wcfroYhIpUMt2s0L0Lekxzzp7Djnjq5rL8oMBPhqIH

+I2NFxj5DT032XtMI sUTaQvXETasFF47KF0Ub+2V4SKa+oX8MDgK9vJ40TV+uIS3
asnK+hDqhIv+QhdTv5Mow6EALyZ80UL0jQKaLp1tVARuL598AflV0sK3M+ABYKj0
gGkl/Hq+WrtVdFi4AMbludVLL4vf8HbdAAj3gGBYnB3xt6N08gsJpHeEiJP3w3go
v7FVFane5StcSMLCL93sdw0D0772wg3eb4sUR9j6CrJ5w4pUwX+C/ZtlFl05pVec
bvVqkZb3rV30n+lqWZhdsv0TvC/XF7RxsZWXELwgmbyVQvBvIggNjokV6fBobH10L
nkdK5XmBIF5icJtsbxbpPU30yXLZQU4Ebq5fHGc3YnDAiXYLSdaJiEUEEBEIAAYF
ALYRBQwACgkQ00k+8NKXq47W0ACgv02Z8LN5DJnwdDqI8/rGt1ZsR54AmI7DnC4U
Kbp0eqLahBQAxw+IXJGIRgQQEQIABgUCVhEIBgAKCRBPLNPYJ5PPLWNXAKCwk30k
VIzKDT/+V88lsB4TmWpGVQCfRHfVe3f30xbaG0p06n0weQ0h5oGJAhwEEAEKAAAYF
ALYRCDMACgkQcz+1hfJ3WP7GtQ//RHVE+bneXGCDTZfaZL9I2XcA2HQwaE7vJfLv
jwB+v/6tST+noIbzGkpQPc3GBaWQJkEUMjhgAQtH40YPN0GVP6ryUX3HVojbrj/
K5ZhnRbVWCJPCVMuCrMjH9H0jwMwKAZg0p0DFvKwbw+3lcVEppcR/K2uGDHQkZ
nyg/7qwztE40ZroCkSNwkJEkVM2Va2KMD/yaX0ohbmp48pEogL5PjC8P5v6hZaW
u8aXn3EgyXJELApLxX9EiNqjyumakaTPd6H0a/KhxgH9G1qo+IIIfNur+b0h+Xiyn
wpXrLMMMod9SJaSzPpqWmM9huzsUTawo52CRqdRcoPrVLSTecFTiSfmmZiTghXsW
+fLxF9De4b8/e1jJuli5w+kpw0QvKAu6BC7Uqs4TPk/tSmaGbqQ8LnqyHHGzSp6I
7ain70Fzy9vD4jxq2tBp+qE8QpLvu2l8hXvtynlOUYrk2F12bqEYML21IkSHhYQ
bmSaq+g5100BDp1LDHed4C7/MK4tkgMQtAqoEoC0rS1cArRygmjgN9kx76RfLL+
Ctgo/o8g81SDwAe0D1nFM2vxLIU0QGxgy7BfQvynWk+p54w8DPJtoJ06Bvu0CJ
SCdvgf6ZsQI54vUICHVfbVU5TB70ca03/6oHePQwBEbUz5/IuU3FbP1pbf574Hzn
f35vQxSJAhwEEAEKAAAYFALYRGN0ACgkQA29snufznr/BzQ/9H30rdzjzY1V3puyV
eivA5FkB069j6+nFYCE9tuC1PM7NAQNUMkalTH+UPDYk5HLFeSx2uHhQix6q00n
D0G+j2sEYRkNLWka1FJmpk3EkjKuwWhBX0XtCiY0whEfd/49GiHhstzu2lwnKm3M
7XDe9cozpj4iJrtBCUiv6j1uw0PU+9PatwB0+3UwKhv7IGBXnQrsguUCh/3AQTKrQ
8uLmPoNMaFLyDRbNgISEGwTXWdCqJ3yDUPcnnNMtIEQWf7DmLfapjs2zqSAeT5WJ
rR0Up5CTouEhKIA5EYvu9V00oLdfhYXwGIcp34QEMTccleliuaAMy+d0/XUY1fwW
dSYL8d5XSrnR4P0zyIvp9RlxD7CQQiqUXtwLAQLxq41XF8T8Yz0BHIxbdJe6S0js
G0vBrHneC59jh3vbFmPyaF2yudqAoEYwqNsouYqg3ZJ+0Bu66GndFdFAZty4eVvR
y2zLVQfA6zvWqwpvLUUWaE/ePF0WxqIGdXLLjUCCS47jisilFv/VdIR830plu8i
b0rdFwEr0rXDARbCdRjYpKxt+hZPoDwaBZpW2vR++HgDNoGCvY4T3sahtQ31+bgV
MIRsTNR9obX30mxEDq6hFAzyGZEzi5oqIE6Y+7wsV/6KKDqkoonIu1NwV5oaaN6x
gxNyfpWc/C2gmdx2ZviaRoTA0ZwJAhwEEAECAAYFALYRAjMACgkQ0kUW81GDzkj4
ZA//SgzrW2U+RvbKuiHkxtGBaPCuDtFabo0LU8QPHVXEhN9cSxp6NI5Dtju0wSvK
czV1Ain+7x1I5oCjY5gHZMtJ6YLewBgVcu2m7XWmt4vVsHaokKc/sIrP79N8ce/
ZBiboPhiihRad5lhQGGjUZ/bE9uLRjq+nEMrVx2W3pg5aCzpvSh3C1WwXwqH9St
ZhUgNk/DvIujAbYwKaFfTnnsHFogCRBZPJX0A8LsEkp25/Odcs71GHCWBEEBkxP1
f9ZEev66j0IeWf0Ee5sYx7SwWlyXf2o3bAltzqxbdusZUZzEd0N9azBwJpBdlrR4
FhRgGJEJT6xk9mj/DDks3qvwv3tr1IjEqjFF76vP7+DyQQlMy1Z44hlAmwF323zN
h3gd9qb/ewNYAFv3RYSF/wMCLd32wJV1QrAy7X/I90nWwHOTVps413rT+KM+gPOX
wPffjvJLXdEwd0Gw1wpBrtRncL0vkPg6mn+AfgSTA4CVJeQVhIFvPLwrjrsotRM8
L8xxf67eklExwtoF+TYTzQ1GlySwEsLsXmBsI+8ygzE6l8Vf8CP2BtCDJZMXinvl
nHr5awvp7HD0WrgBpbHPT/RngKDCXgEZgl8nr4AJ/UeCzj9EjpeKx215xQo+Zau
kjNSR34XqqmE97fKi3p67hNhooF72aJVSAQkwo8xjMwgZEkJARwEEwEKAAYFALYS
/WgACgkQ3GUjVJLgXjqcJgf+Jxod0TJuazP4f1cWTwNooEkilxdV4C+45sGLns05
cnB1fzKQAYrv0uTPlqjnteP45qvSnD/fJLMDPTthvFECrwp0lF9QnuIXP5iSj6zb5
wAj0Ftft1GA/KYm43BgSGHa7C/QV2k006yJy4aLFyD+U/G2aw+/pn3a5VJgXmBz7
5i0geLLCAfiMPqXYCRDX0xaGsUekRZ2SnbEIRDNFUHyhXZlign1fihvXMLCazb3
y4AG8nFh/RgvIwL+ltU/jKhy/nNeYtbKzdzISBw5FpNvhSRKhaFLGB04s9zgwu7L
8uRobsCQj5ME8bcBB3azucDibfChPRmRzkXAbPG7ZoDN6YkCHAQQaQoABgUCVhG0
ggAKCRAEU0S6kvx7LlqD/9fo005xbpqrjWYGuevd8cB36oYgd52hKrii+mLw0y
Sgmo8W1kIhZww/LQFJnHUtra2rhs5CwfJk+AnXGgqJP8ZI3XZn1y08Sx/IkDsQXQ
0jWtXNM1Q2TtZ5PUKw7vXwgXQQTBydzg806kuyNls0dy9TB21Fd7VPs1Vd6l6xqU
/X4Pf/6eW0PYzG2ACJdWI30R8QIThV18vP/rhl9RZUQ+PIh8ycpstFoSuiPdnGvF
SURFX/jul7nFfB0orgGIz4YitttY9w7VIv2YLB7YXPS6LKZRYhQXQc0NTuMw7Ff3
NFFFSeCYW0VN1mY46mAJIRspilnKCYHbnwf+qVaNYweTphxoEIhucZUJjxRi2u1c
fA537X6gTgNcdJey59sAtytdaxFR20h6fX775kY0Sx90BpAYYz2WJrmzqUJBIpuG
n0LHahISr4VV9r9aUIsc3vd58niMM1ovtDIMaqW2jc0CbLrKpnwmpYj8BMHxH3qq
tp0bRLdreiAutkvyFVVSpsVhZ4tLSLczfUknm+jbLZoMBgdfNHycF0h4X/uJtE
S/WSQf8FxyrDC8sXsN5me0Qu445mvDek4ra1+PFaiVvmyTLqfbqnCnoyLHgNcgXX
cFqEgcfnuXKbJjyG0RHVGLRUoCZGxyy0w7QF35j0am9jn2XvuyMINiI3kBRXzeu
zYkCHAQQaQIABgUCVhZdEQAKCRByhdfiVALrjKfGD/9sDptz7fJMu75vvXPGRW3
8mY9qhDbnq3usmIWMJo6TYm/tPk/7ZnW+FFUu28B/Stp493727779qe/PGH150p0
0un40Hc8TL7yfZTzFHCdZMU45Km0tw7G8zeM4TLA9J5Jr9KqPQRvns22m8X7ye6/
iynUM1XhiK110pXdN5GtKndaUkyDytrJz5NaLYci2Gk7iPPApPdyQbIr7LlqKuLQ
lh3JGvIs+jP3J4Nj0PQAAVq++A59guguUmMTYc9FbzNv+KpuFg7EdDpVqgfFnxq8
Ye0cEzxf4yq2NKGZfTewmJrLYHRR3jJ3jJJMu6pgcWdyaeSdb0H4N+9rDYHeae

ktmY0F+g43KCo+crU5Ydh+TE0hH0LWAS7yjbAfUopsn060Arggr9WXbjvL3I/v2f
tPRisul6qEy06r04+vrAd7bNzFBISLneL0KGVJR718EDplexoQEcToEfeRSHfd2t
J3zmDwdqzeq8ckHttFxn8HxZU07NkeQmtiYizh1WMPJwKH6JgUA0VgWu1vQG09P
Telv0H1fWATkw7IU5vqE0IV0f9jRcn76+l+wZY/w0LMzWiCjKVH1ljr/9NDWpqS5
3k03RR9kd9W6XxaqVdT6QvZ0hh/or52cRMt4p3cb5A5vEyY+1Sez2Nugvb3zSiN
GPovls3qJKT0EMGk11F1D4kCHAQQAQIABgUCVj j r t g A K C R A d y N 8 d x C q I S E f 4 E A C Z
Pj8ceAiQWcNbnWrp+i3P7Z6jLoFFP6tMXy8z1TvdYvuyRCTRX0A8LvYGGUMLqFKg
PHTBjzx4FnbvU/7FYoMRlyY11IbQL04ML1+0F0oWRCUSBbhU0eow1o1nFAhU7Ip
fkPVfBpSkkfzPL0L/7BxqsRjUjmNFicUtqi1nTTdcNdb+ZAPMLhXfIOaLYxJIqRi
47uxn05V4gC14Skn1bcdLs58Fr3mE3TEme3baMLohbHhMHR2Aw/0I r Q D N 1 Q R N s r 8
oaBVY/DKtrcMZA CngAKBG2dMtyQE38LJMW2QquEyABu4Ce1V1q/a+l7H+BAo1Tss
Byj2huCYiFL4WeF+bMADRQJLzGowiZ9uHQMBoTRsBN4VWslY5bJLz4NCB4STX0hU
19FvCM19W3beRJK0id15xHXLuayeLD3ly/Wjn25hMmYCVVw6db6s1zMNDD0EeL37y
VkxeTQtzXUkwfRrIJxrQZvWydJD23LI54ck075inBLQnj0GDFfqNXcQR7euba0Ta
wZBIe/E8WRLG7PmK6GjMpfHFDWYfn5W+Zkia4xncuqx47nkZYmXk3Lc0BdTSZht/
MFicgKZLL9e/ngVCamSjv9Xu5GgFSPQLJ5fRsYDzrMynSNeYgmaRxxKK/biYiLegM
ZNGxhVCq4yuuaLSg5DRQCkm3bKdv67tjCKRIyC14JokBHAQQAoABgUCWbXyFgAK
CRDoDtZ6DNsh7LSGB/0UfH/Xb7LkwlPqZxqAVmS4+Xb6FKUnY3QEKPmX7IJKMSA
2fWmM7rxnAjRx7LUSAf/fkxXZxzhxk8cyz9W0AmeiX4HAJJerh+nHZ2HYm+9MD9R
FomGvnMR+usIorJY18wxx2czpjYyVNxi8boYrrAfXAGSH+apnVA85zjC7HBqVMZo
hSweHm2unMzRH1KG+yV4SwoyCAH6gLyCt496cvcLdxQnjGpyD7xABSgTmFVAqjJ
4NzXRGFgjM89Q1agHHTXshjdbEjQ5Eb9Y04I r 0 2 Z T R V y D R b m 6 y 1 K v w q C v 7 w o + q W B
lmy6k00GIv4oe5W37oQctr4M24pmyNbpqpLXeZP9tDVKZWFuLVpDqWJhc3RpZw4g
UMOpZHVbiA8amVhb1lzZwJhc3RpZw5AcMFiYmL0bXEuY29tPokCVAQTAQoAPgIb
AwULCQgHAWUVcGkICwUWAgMBAAIeAQIXgBYhBNcvS4RwmJJEI0Yrk9k4+choFpgc
BQJYdnygBQkYjYj2AAoJENk4+choFpgcRwgP/jS3bSjXvWtA90cG6cizDalozPbI
+nkt9SH0eBU4PPp+TsI8qNVcb5/ila1++krUTvSu/qfHRo9hpfX9bwo09Y/XrbI2
PiWsMVSFgroHrf3gg19zQ1EeoVtuQjY4jTPuHh9w69xgnLuF7QLVDCJ3/YKpd4/A
Zmne8tjv3/nA1K0zwt5Ai/n5kK0TPqNgdE2tzedRSwGjebCru0+o5xR8cbcj f/P3
8i+CtxVPX6/ZdFbiDiRsBjBVzIDe/YEU3bw9Dn8NI3LJTrIjv4Etrm0yijqX6G1d
n7k7ffnLwFlwulPZA7FjIpNpiEXgjdX0s8LJCAQ07GzP4mQxQ4SQD594k690Gzx
0ZPJ08PoKbiNwQEXQ8NyiTC64XBK2TD/o3NoFiiIQ97MgI9fnd6USsimSQ36+oCc
nmyaZPouXy1j06ipVTqLZaFbrlfx3/XS/Mp56dcVZCISTktQDLtc2RhXB9igoUjV
nKI3Vu/kEg2M8pvHftirj1Ne55qbbY+qtJIrpf7ZLLGgsUgqb32qA54jKxs512wc
qADbp87ygh8havoZwAaKPy5+3yFCJ4TzgcKlnKRHi7KvKvNRAaFKQ89wL0YQnLzX
S0hrR+TpnAHRjLmXgvsf5MEAi3FYRBntVQ1pYczKYrc4gyu9d+UWdvbqn40Rt6
VP8EY8Z+Hf6+sYVouQINBFLVucqBEADNXJ6T/nh6ZuNjqULb/WVL2KUSTzw9ynAa
zw+rz74GxH6me1oURivVu2YKWXgTydSLNzo8bDLde0PT1si1CsKHIIYiFIgImG6LE
XfYj/P2xwC6IFQD4rsbtphXUkaLa6npUgqbqhsK0NIituJGyv70DfmkvCX1Unto+e
amES3S8wil8u3Azs0qe/Q/gDGAETQM/Uq76Vwp37mN4c1nGCKePZJtywtAg9vUD
/Lx7uRwIjGTR95gTBY5AUeX5VGeBiomUgGnG7nI3HoiZhWu/KdmYfSszjYy9739u
GczdpSyR/fAL9Nwa6XeVpNm4QUPJAn1Gr556l6yiE6m118RNjuI85+z9ABCCSAdI
+XS8qyFGc+8q7phpSTNjmSrVT1qzyoeNfrdv1kgTBoLSzyCnawu8MjzZ7LlJDuUq
iF3huIjLu5BVbq+6f0UEC0LpYohZ2KGoN1y5oSEcHN0pmXKfGlyRqG4zF3SC0ve+
/1DK63L8zun1PGbza/h/Cjicv7qHNhprjNEHr4Bvbq+ibKjPRclx0cLwLv5+lhc1
owHsdKQp5ylCEmIxt9Xu85YV5pwIQam4MUV2zPN5j/Rj26F4QNNQWmXvbF2qJju
tHb6YdnYdEYDjF4b86JT1h2WBhInB6CL1EyV3dkcin4PKKpJQIEzhmIuD9NxcMxq
BYZrsigU4wARAQA0I8BBGBCgAmAhsMFiEE1y9LhCYkkQg5iU2Tj5yGgWmBwF
Alh2f00FCQl j KUYACgkQ2Tj5yGgWmBySsQ/+Iuxc9Q0R5BeR7o4JXbXGLCn6Fqgu
gmfYvZ/fNXPJ5S9SiP0ezho0jswjQC3w26SwPhG08Lv+y4ZnWk7zsrS2Y+1m3r
278rm8hr59fmbV/EjthfG4rtYLAeiWYxmg2xsFGqb9VQhj5i0AzeSbGnZ8namMU/
+zfYnc4/LGGatG245LcVLMZcgXEk2E1IVHh2g0nAC0nQ+xlmfvrNshLz4WYhrZS
0t3Q4VDsL6bmywcdtFvURYKadyZ9H0UAkkG+H+QEfH5HLhwai/5uZnFslLbQfJo
sy0YKdzzMTjPpY21tKVvUIBmw5NREb5E23IzQZB1FR7nwBE2mx706BKVrpf04mUq
DZYUjSp9R9V5EeMvFS9cbax8g9zC0ps+rzLkz/Ab6NwdvdyIZIqr+f/55o8VliNF
5qANwLkChfDdr8HLjaCotS30nV9KdnW50/rORGvy1WXVvcKcqbPSArcjR2PZW/jP
Jo/2JVu9dfLT3x7U+E/jT2mYQtY299mVduvdNTbG30AeXfMAGikNXn9Sc3nFwTMU
oiniLmYnTWl0AhUdtXT52b+8c3hjBx2Mq9rD4PUVBn8wXqIMqQBPg633mFM9X3f
APQGvrJepc3Inv84f9DsN065YQkS6uUEuQFMKwXIs9z1KCX0cFBUqlnaE/YLB+L4
IJMyan8JK0C5Ag0EUtXF7AEQA0a6VBnwaJdC4IY9YnEZiuiy5HgdfnrDKI+q
J8DSJIIZoYp9Dobgt37LXSM5dL6IeAhkJY00a81PLcttXt0fnJJ10SdXY8fU5xS1
IlwjmY88Ncdjpi53iX2XXxCAs9d+YQphtexN4VaA+1N+2RejI+zhzDmh/0jFzTu0
ykwt0XVyAFFLP2yw9HGUES15KfJJ5SLf2pUqLYZH+EtzL0tDkNtQ/MOUpcL8c/Sm
zuw7ogMaV13msD+gxIMBjtBAi3TWCQQ44mjC4mYWCd654grfYKe/LI6o4ML03bKK
q1HqhIkt8LorxUrkipzxU73bWkuox01wooP7vmCGZ42g50wdXLA3ThHelPYTDr/Z
alKmgXtmzWs6a5kjVdwiaZhfXromfitp6v6iwhQ98c0xZqiY1LpA4tYJbBQTizA

```
rTBQeRSTnqYk0co4StIiVzd/gPz8+DcnnoxMG3+vIFhKGBFRi552k0PNsctMnXLA
9B7tiGiKENY/vcC0y6BcJU+N6zXwxLy0gVQ0/kxdx/Jwuu0TBanRQr3LTQAVB7oC
jAc4Ij0AVLN8+aFtKzKvKGA6GjSEnhRzaP4KXG0M3L57j0xiBtgbQbu2LMe2z8gk
zp0P8vdfDo06p+clb0mhykDZt6I2VsAm0qMnwE0ia47v3F5Wysz00BARJwjZ5I8
idQ7Sw3NABEBAAGJBLsEgAEKACyGwIWIQTXL0uEcJiSRCdMk5PZ0PnIaBaYHAUC
WHZ87QUJCWMeAQKJwb0gBBkBCgBmBQJ51cXsXxSAAAAAAC4AKGLzc3Vlci1mchJA
bm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3AuZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXQ2NzA4N0ZEMUFFQUUw
RTEyREJDNkE2RjAz0UU50Tc2MUE1RkQ5NENDAAoJEDnpl2GL/ZTMmU4QAK5zDxgF
AneHnRLSh85vb/CQFVkvb8QF62iRMwPYz4R51UgSDFNb/+mg4hdkiGUgJ06n+US
Na07g4dUVZcSecvdmkkX+lFPX3i3XhqawbjgTWyuzUc3iuFyHh/YkGh1T51FZagk
9PY66mXbX98H5v/Y3MfvuQwiMR8C0thc6jJdLk0gkKTV+mwgQlVn07Ft0xIXsvy
Xw4IXS0YjynaZlKLZj1GC1rByKI4w7hvUvgD4ng4kArxx5sYy/05LaPqE0CC9Gio3
he/ZitPhEydRKTnGdviPppqiJba0dUCYnEnixYTqMRvLkILP6Lsknoo2jm5pNFuJ
tKBJepPiiI1S/7Yuvw0ZkEhWSQMkR/YJdwmTLWqWkntf1YiDG9raofSh7ZHYhejy
4B4QV7uL5tw5vkrSfQIuaHJC/XHnoXumfu0bugtZ9tph6oyU4jXY9peAgz+4Y0MT
SHaFoyJvJXbACCMq67uj0tvBgC9h7dI2LkP0/5/4rdESU0LTMJz8WwREl0siXj8I
eJyG5XMMlR6g3y2GtalLtifScvU46NFZmwcfrigKYRcLTiAcQ7UjUk0tGASo1YN
BG/s49Qz35RZKvCIKZkStTXlmpafCdGJiMuQnG+fx4ko2TcurDDhlqMfcx9koT
D4jaWd+k8AVBxklfJR0NRgivf0r0/74ekEegCRDZ0PnIaBaYHGNXEADCoof0v8UM
kb9ft5+sgvnYyqKeikM7rsdUKL6jzLi3a7GsRE+H1D4NVXKacg1MVUa/rAIDx1PG
aQTF/SyFuPx8ZAIxAcHCZt91Tk0dS0LhxmMITPMQgWDCmyG8eBFIQ/1jTDs1Eue
u0muufnIc4RyIw4w9oM2JRqXgmj0rTTzMKdP9uBV1gv4jQVFHb/ZhcgQopUle05
oQg4BnbAwLfb7jzLzFuoZGKE0YigL5GJM/oe0X2kAX9pX090dKY0MKuT++WVYT
m4mclEcln7b+wieXKLoXcLsYYS8py0cRrKLiW0gHTse0a8jMYcM3JWiNT47WLFa
GTLDP17bLk50Z4K0epW8F8nCLR6gv5weVfxHY2E4KZ8uq2/6s04HK083giGu5Vy
s3dcvJHFNUxXP5kH8Lc8YyVxXENL4EZYi9CrJvUBkLE6BpkD1yGr/ava2Ayp4iAA
CRMzJ609g4mKu2fbkZm40jNtddpHfVxMEwLbg4XKwAZP50B2ha7B31hDW4wCMDMJ
nkG53Jy6Pj0tnRZg/GceJWg2Isoag9Xf0WlpmSBk/dc/FU2MEbHjstp/iX907W8
KBocusZsA+L54Rwu5ItzXg0gWlxdBlrwNeJBeJEcn4LswgHnQ8QNrZF4Rj/2ntkL
t5NVsapCLLqg40BM7L+1st5BZsDv4x00MA==
=jQAD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.374. Mark Peek <mp@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/4EE524FA96F4534E 2014-02-07 [SC] [expires: 2021-06-22]
      Key fingerprint = 8A12 DC54 2EBD BB37 015F B102 4EE5 24FA 96F4 534E
uid   Mark Peek <mark@peek.org>
uid   Mark Peek <markpeek@gmail.com>
uid   Mark Peek <mp@FreeBSD.org>
uid   Mark Peek <markpeek@keybase.io>
uid   Mark Peek <markpeek@vmware.com>
sub  rsa4096/F2A0C29D400364D8 2014-02-07 [E] [expires: 2021-06-22]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFL0+ZUBEADcr2YJ+IraglSgr+94iCEjG27LckI+IwiTmVBPnH0wpl0ZTsou
wS9TBTJpZezapWAtgI94+zJshtt6u+mp+COYyHRtx0j0s10xb15Rrt3UMUjsaud
Nd45DXz2szYcYdCW0x2PY7MJNg767rQ+2jzp8Vq4/Urxw+VnXkRGPJngtkpnMatm
KswdyoadRtW04f+U+bjIdm7/G7UZorB2HlIY0W+XC3FGV0jmimFi5yLpdfkf10o5
UqZZ002RCDTaXs8g1WeWcXfuaWGLSwbOD/F/1DK1M9e+z0kGpiHnzjhPSqimKxZR
GIgfgIhkzUtd+gB/vK01xdZiz6hsZrrfUxtVKEgCZQ5AMcB+28JhQ31xUQQiIgvU
DYq+I0zxd1GPl3guwDZ0Hbucs/vL0+hn9GA2wVVWXKesxB0C3gyqcB3AbHrMoMuX
1sYBtwEz/iP4oCE+8i0D/ZicbojcgjW0QC03ctA4/PX+jzcoaRkP9Tvt2zuloGe
r+9SgLL5LE2xxKzN4hYYLwXXErJdBpmvsfwW3AkyAtwgXINPknALBEp6Gv1SP691R
Jtgh0wxfb57eUFLnMu/lbSuT0ot51Yc+CE9mEujrsLZZJwf2gB5mgUI6JN/hNSM2
eFRGp3B4PYTeoitl6G8A2GJSt28eQqo0l0538pMWhI1H59SKpJKeBbRnAQARAQAB
tBlNYXJrIFBFLZwsgPG1hcmAcGVlay5vcmc+iQJBBMBAgArAhsDBgJCAcDAGYV
CAIJCgsEFgIDAQIEAQIXGAIZAQUcV0eYyQUJA9PQrAAKCRB05ST6lvRTTmKVD/9u
DdhR5BQkTJRhmC6a0NGRAL/MwXro/0UNbxM8ZHm4XnWyw57kcyUu9sE9Iu6A+9Rn
na10q3pwnbYK9NAdjE9YkdT5t509f9vKBaLQvQdVORSAzc/rzF6LdkqA6wFs57b
tkjDIvorRsbgq3Y1T9LXphK/mwRXbl0ZD8A+Gz1Kzw4eani7hPlLE+o9w0Y1TMTV
9QDY3x9B0x7Nn5Y+0futsdzTtCo08sw+n+d8BPp5VEHBC/Ga3mFwgiDg/n/p21en
```

mr4yZmqzuNlF9oLLMNzsSSSLeuU28eAasVQRzLuG2cwAz00doMqzNCLZmGaQUF2v
evUn/NDNlXnraPETETba7SgxUJxSArznILg51jN0KeTm6ZRxAfRjQzd7DU+mUW2Ah
of/igDYWxhe94s32porEymZEB/7JT/nHnGGesRYmgJWn6VA0l030yKKDLYJ7j f8S
PV3Fi2I+Sq9kXiwiioinJAVan63kq0Q+n4d23Mj193uRL4DZkBT01j qD2nAMWG45i
HyDP6xrhhW3sZpFu08s4ujCwhT+N0q/adF2De/H1ouFMNHsxvmgqGbcgWeeL5SjD
vgXclqeTHRvBd8EnL1S75X8W0FZTvgoba0jXJAK5jdMy5QX1NW2PniBXjw4rE6Rp
WaaHupV5N3s030iRTt50FxaRTXCCFPLwLaF57o0igIkCWAQTAQIAQgIbAwYLCQgH
AwIGFQgCCQoLBBYCAwEChGECF4ACGQEWIQSKEtxULr27NwFfsQJ05ST6lvRTTgUC
XQ/rDQUJDD1w2AAKCRB05ST6lvRTTCKd/9AAhPiaMgmIOoLVzZA2VyDsnY4skqt
GEwniThlRe9zzAhuQUPruZrw/dGKhB9McVL3TWMQvYJ29rd+qsxNep3UyhfcqWcW
VwWlKaIez9JFBhLSeRMVD/laIiNwAhNI6NT6Xz/RAZ+jXjxs0VkvhYYSjd1yy0z
tx/04s6wKPUiRlXct1VDWRZgSkRq3rue2KEqRuUEUJbDvXwafRkP7g1866b/i3wfJ
cL/S16+vNFEOJeMqCm6a7g1JZLUCp63KeYaKBk5+tlfS17dRyYw5b081TgNWgA4W
n05vY8TGZrDjzTtYUGH5WaGgDj/xlxiFJDIMEWtvgBXKbcgeZ68YiZV0+5d9Gntk
lHXdl1Gh4emBjFcv4E1lpkcF52SnMuFNTx6LjFftSXxom708Pz2dHdbjnnJQwPb3
DuaI61BZLHR2tDpY1T/X7VJVJXeuHTYTMFxFqYP4H0/Km1FtMeHtUzrunTmaxaL/D
6GdZhgjyH4YSB5Hmfap+a749YbVixWrcsU4bkF5gb0xBfKUKypguyZrI7ntPGa0Q
jHE6/YtbU3zTHmBRJYNwKjST1kP0ENVwhs+e56XeibjONhUyTajI6GUDDawKQJ30
C39Hn0Szi1lbLC5hm/Y4Lkkr5QREIkY5yRuF6+F5Rb1JhKURN4z1V6B8ifhEqS+D
SXgdIdd8ji84srQeTWfyayBQZwvRIDxtYXJrcGVla0BnbWfPbC5jb20+iQI+BBMB
AgAoAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCV0eYmUJA9PQrAAKCRB0
5ST6lvRTTju7D/9lygnP0P71pSD3PCjtfiEEvWGRvbs49/MxBDIj2cAMx3cUymN
QegHy/aGvPnh0sQkfrnk/nfawxY9kzxMCfQuTnmySJ1KJDvLnIsSxryT0rBuW3P/
Z01tP6eJMRH+cmAd/jn6aF0FxiL02Xf8w/cKTTTBYCpnPpE9VftUijp44TgW0e/Z
xHxghHuwB0m53Gw0+0rT2Vitn00CqGeho+x266MvudQHkuKaLW0hnh5NRsbS/+UN
iG5yb1RDwhdzzmIaiTt3Fkj/0CaBueqpb00Vykyz9ZmyUkGQLxx90Z6Gt9kohTjY
S+QRt9HPsheSVtVKa21pxt3s5iigNT0ppLtk0GNxhx4a4w0oyjp1a9TzxBqGA9RJ
u+cIuA0rLklYtWcNv4MyNR074ntP46E0nZCdfHt9CLsEDWjBmmeYx8rhrsCByBclK
Y1RGLkpm0C7XrUZOpmLS488B0fbAY4gcHpkXAI+uWyzIkLm2sgbQohJdUUJh1C
+0qToaie7jM0grDZDCQPHlmIjkiLWylB47wC5vA0nsJ56sHNoAtHKIMixGTM/dVr
lCY7WkXsdtZwqk17nZsfxWiv7HDBW5Iu2MeB6wqJrkZoXz9FthcTXi6c2TLuzdch
oEUeHeoV2ncl9IKxs+VIijIK8CU4qxtFKD5p7JFIEue0x1wXEW5f0Bz7YbokCVQQT
AQIAPwIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChGECF4AWIQSKEtxULr27NwFfsQJ0
5ST6lvRTTgUCXQ/rDgUJDD1w2AAKCRB05ST6lvRTTU1UEADa1SSr/m7B8ThtxYAG
7Vw3V6G9cWHhw+LnTYtC/r78o7qNEEijrheXxczG6mlrZWD4Bt1kj7uekB4D7Mx8
07TD7n60TJqUWK83nsJRUNv6Ylvm+mne14RJRjpcWwhqudc/t5VJxTPrVbZtr5F
5i/nycUQmb0U3TAPWVHeIgrHLB2HZNoZ7LJT4duHDphivqXJcNbH3com9u5Su+CE
sKtUIHJxC/8MvPhwdA3nxlv0X64ltXuLxveGJBHNCu45B6xQs+c+esmxrFQw3WB
I05vMs1UUQJuwfJnHs7qLzpx+iaGL+Dxd26wBbBNKAuUQWQnsMSDRtWpHLQzNAQp
3+KmYZX5Mpl98mss3qsZDPs2eumsCC6vwG7zXeECsvvtqDbc/CQzC3Fxy9eLkXld
ncIdrHJErL/mS8vtnehB22x7v41NhUJwRmkoTdX1fxajqrWmh6XsR1o9Z4xwPPQg
zdm8cVyhomAdogghZS2oS8aLL6BEid+HBvxp8/iWN5ZnC91cgFxlK6+EhVZL5xSo
vdREKNNDkbST9gJo0RUB2rfSjVq5apUDUs3pRpLfb4H8ag5Sv8EpeEfoKpA9o10P
xg+M/MJ1tc8qR8VivnPxG6egZyDo0nBbgEIBisIaMvWEEEvMEHP0X45ydvvgN0b
ydoxTSL8PUVvyFAFYKvaiDVSbQaTWfyayBQZwvRIDxtcEBGcmVLQNLm9yZz6J
Aj4EEwECACgCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQwAgMBAh4BAheABQJU55ibBQkD09Cs
AAoJEE7LJPqw9FN0B/QQALuBcN1hKDJvtzSYy0iirIqL4yw9A6SrkffsSHEJt2XF
Anmk+aYLD4JxXnwqtEtDbFBLM455+K10SbyLV7XTJrLc7TnM8/0/mmhX0TQLXykZ
WqMjFUZGYIXMhtjrp/zdyT9vLK8eAzmi7zT7G6oQC9d7zxL2BQls0hbUqwV37DI7
sV7sQxNcPsb/F6Q4Awpep4B7S0oH3SVCMe5XggAw9EEj4kFbm4etbS3a5eIH//Jq
d64R5fdeMYuomHePK08NJT8u1N0mqbGrCcbP5uckXHXraDNHn2tg+6kHGMrPTIRP
vAgYcckkoh00Z/awpSiA3oNNBajvVSj24X6H580tpd3FKHNEAAAFMXEIZwCCU/kRU
xqsvIHOQIAXP0cD/piePz8RJbLhJnPsP+7s0UmzGm6t7BDZH3c2i4yz6p7yjCvFB
aUwNQKDCZKmj4814g91rbwLguel0RCQyjoQFUTUt4ANNEkcNKL48HgoCUDssy75mqu
b01JGx3CXma2G5+KhBGGrI93XZ0I+qAFYg9a+I8wBSh04HUW0TrctWTV/8U/Mocm
hyFZ73Zz5S3cFuI8LY8f6P9+fojQA/bLcRJJ/FbVVKG9f/CexRaTMMXfeMcGwGw
cCEEQSx4AWTq2syQvI1CkzUYHPt8TR0dMyfXsNKr0yi3f4A7t/OMKhZhgMwoL20
iQJVBBMBAGa/AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgBYhBIOs3FQuvbs3
AV+xAk7LJPqw9FN0BjDd+soBQkN3VbYAAoJEE7LJPqw9FN0mZwQAIB8HdDISdMD
z21kKcid10rVSEQuhbF2bJX+QsqM9d2v3K75Cnuoq8s88CE0UBKBG9U5kL9Mh1b0
MBNYtVB19xqELWFP7NQiGuQ79/XgD3TjVALvGPtdg3818+S0E0v2+nL0LkIRIDA3
H1UXj3oz8M6TUavklIoH2+C+MCDiRLcpS7Y6ZW0i4B7EfWywz76fzZNR5EZR7JZi
pQ0I047BlzmZYhFUOzF4h6del4XXYbA/0MEEL5hhLxqw+rw2du1Dfp0pdT3vg4e+
Rhm89HPgmLeGVQ39pDS3Lb3hvtP+GjG0V2rqA428esAjmH/bEatYoH1a2gyrUpSZ
FyJwEqcLzVFZE1jyRnWhI9dX1p0oi8NKivREzMQ/o7MPLfsD4HWgPMd01izhXDC+
XqYmW1WRrySePNUDAgCfAPVuIF6ihg/MvbS7E3zh6ymxQCVyv+LIdfsQuaqhHCc2

VxPIbESy1uLdAeycmh0w0GvK//zbeNmNUy7iVYC6nertfXA/phXoU65nwWBRUVZ
jNG9bVLv0FP0q5v05rue8GTGX1+WtStEQsgKADNSN2HkYioBf0sJgkELUghbdizu
Sf4HW7DsQdcxLVAK4iCdokWJQj1vmZTwonyLxchpThk3cbTxkIf/+reGH/nBiERE
OpK3a0aEf8q02exyXWEHPGqnYyZnkCYtB9NYXJrIFB1ZwsgPG1hcmtwZWVrQGtL
eWJhc2UuaW8+iQi+BBMBAGAoAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAUC
V0eYnAUJA9PQrAAKCRB05ST6lvRtTj f+d/0baJtqmfvGFTGUk8v2ajGx0L0Tzyay
JXIRCMgyAzFfvN9YbziKECvxDoSuSiS0PPFIzGu8x9KKywlLKWMPk2W8uFDgeVz9
9pSOE3FJfKuhdkfxZylCzX2EGmfOX20/ONJC8AfTaL3BEKN/7LjRs3S4gbM2MX/h
J/xD/TH9hEh49zfaQyf0L6G38z5K0XScY0biFTkbYNnwZHWvEYjRB5Lz4nSNYi9s
Ty9bZDlyCH9+Ug2KkYT3XzKRIYr6Pr3ednm1cC4vtxf7quAhhnVhh8eeei00Mw+g
ffiDnrU18zfm/nnt5YFA0a3XFE6Qs2i/1WtYyNrHzIE1KGqkZGCRCjfvJYTxs9S6v
CiDbZNYEc/ZjPVyQzsp/Yuwrln+N4FZ5xTi4KfH3iBGHq8e9bUyYngQJdGIMetmw
P9sDLa6imeMCWUq07ycNm/S/02gplA9Ls5KdCTtE500W6BJABYULppbA1xbt6
2+d+dTFQI8sD6VUPouWUcDw9Fu91WHTNYw/nZkYSNv7Yhtrbgj1ToS2oA1bp0k9e
FvIFRzgzUGLYUDQkTEhEg0/GGIS0f8YWhlfjxReP2YJ/Ue5H0BmqfjmUYPzfPU
ly9dj652J6aYwE/aFX4Jf7cwq4xA0E3eeqqRvQIjP/a2Y8uw0Vr6IzFdPunRQ8XXu
nVtPqbjp5AKa5YkCVQJTAQIAPwIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
IQSkEtXULr27NwFfsQJ05ST6lvRtTgUCXQ/rDgUJDD1W2AAKCRB05ST6lvRtT092
EACdP46BUZZ/7MNaQYcuuuYAKKSS7L00yCmhNvdWA8xZj2gjHCP+1E7ySkVhfRt
Hu4bjvWzJwWttD84wakz18DRx5+7hnB106uLve2W4kp5i2acLUKwi6fZw6PVuWC/
u7THCKjMs3PFbH3IJVXE10V4fc/Bd/LtN/0YJPFJgXltm9aaPE/wDztv32iMm9B
p7aF2S4oeHdJ5eeyb/m/BpCsKvNG7I40vGHHDk3GFF45+0GfDjMfz0H+rFD9P32h
puleUL07iaZPBV/1uHZctgHMp00HsiBEfnpEnUABi2hc/mwa9M34q1EbnBuRywWm
amh0C0GrFw/a3kBVbT6hjuX0BiSUSht9RYaxzkgask6KROlL9hLAVK2ARto8D93
tPskMqQdXZ6tgvN4YB60G7roMB6oHdiSeFkEp8Jszl9hWi15z5JtS3sxAKU7zdR8
Z88mI/gxtwb+r69bEaAqzyKcsJjK5ts00KA/a8FammaVwddknt1Vcj/DTXgxyhHo
oXe/GRkFVoxbejlW97tQo4QrONY52NN7a+F2JcCNZ5lcw0brV3XeBGe+0XQh/ZHO
w6K80AQM3ScUKz7nr7jJdDhEk5P6L2EMCC4LLBwFS3zZL4PvGC+o0H70+nd0sp/
oJMBuI8AD2z6opezWLyVedTpp/iqoT5erbiLKHrk5UIcrQfTWfayBQZwVrIDxt
YXJrcGVla0B2bXhdcmUuY29tP0kCVAQTAQgAphYhBioS3FQuvbs3AV+xAk7LJPqW
9FN0BQJda/aiAhsDBQkN3VbYBQsJCAcCBhUKCQgLAQQAQgMAh4BAheAAA0JEE7L
JPqW9FN0TYMQAJRp3F14oHRJ+fW7xX1YjvJ8NU5UGJTEB0N0zZnlItvBBq2/nVY8
YA2HL8QFTq199FTheaH7JXmvc/8mGq8wLfwVJmX97TeRw4XUy0AAcdtid0r5FPE
ehkeJzVC0LQEIvHlQ6YPDc6cmL04Eb7UIasF5yJdwiQuVCp7DCxeHhpL6o/07iB
Kjy3YqoiwaEhTtDGQdt/g73ksWPHtGRjEfrIU7W4leYiMthgWALVZrDtwaQk0f
08RjU0igsbbB00DnzLNo7HoZeh3xT4K87ebYyVaYiEokLYRZTIY30uu1xavi0xV0
4Vna59mMUKPfm1PX56qvrccfFmhrMRBcGvTzRZS1bjwaYqQSk3VmV05RDtdPVErF
4SjguPqVJCSUFTg/BwZk3tCnbZhbvtAJMAIEEMvfYIaLfZMGJwLlUaA/YQA6LbGQ
ximpwgmXhupe06DJbRCKRo1pe7i0iWz8uYoZkMntX026cPDCY5Lnon9Z5hr/9ONE
ZMCWwl+jq/fAJG7k/jrIKIGp57zcat/ZKtq4vAoXPber/o3DvBbJ/PCDjKw8nHj
Dv+0Ke6oWPMjC+Cst7T68cKqaNuH0EktwNQz6oUqHvZrgbU0HmywzPtbQfB5K76z
w+MqcEuFF7JNeW/YqbgHrSsQCDBSbPwjB0tBddznKNWNYgSD8xQ4ieN0uQINBFL0
+zUBEADe+pStk7enUYsLEt0Q2T2M4Bay1XX2QdB30igjirbPhLmo03wiK8zFjgAV
W9nFmQEcT1wqaCDMHdyFRHwhUVHU7L7Tw5fmmw1MYrdeRyMAYJJUH2mVbiYKHMhA
5Zy0c59q4Q0v6+GjS65NBewaDpe0XTsXPeTRC6YhFAjIbnPROAG8AY2AdP4kk/o
thWVoe/aljFo8nQBnykkgotcppYR0j3Y4hs3KNe1rTB1P1DY0PtJq1+Pb5FfKHuR
eURYe6dJwi0Cn+Y/Ps2AAb9eGI8PYyww8RsFp7za1x2LY2KgJYr4YJhErRBmGr7
ofPkjL4eM/cvd0ZwwZj6biPVY0/6XuCST4GIjLSJG7AE7fcJLKGQbtdtFYKHaC4o
T0cfjrpc5FvjxNoghGV3iDFdFRDXUFWLn9jd2w0YvINAu5pCCcCiG0JZcAwDftEs
lumFFIBswfp+mPsPuUadzB0Wty/e0Z1DQgS0i9/+iMcmGRC0102EsW2TfCTD/wyQ
e/J55Lrw6csMQP/1291Pjt2wRLHqcmHXn2fjwWY6ovoDK/S1Y5PvCRlefpoJQ7
e50ofQggFzBMcZEUGr2yZpB3NE+0wG4d0mT4mWoavQ2mi3yiXRko7b0Tat0cXw2R
6qk27y/m1YEIsVqUA1t4EAm/AQoEC2LqU/405TS0IhlfNPKvIwARAQABiQI8BBgB
AgAmAhsMFIEEihLcVC69ucbX7ECTuUk+pb0U04FA10P6vWFCQ3dVscACgkQTuUk
+pb0U04GTQ//VC6n6oczodJTBu7ZnPIQ0jUbw7qSQrZ+t7fAS0mje3niU/N9trmm
bq/KZ0nN+50FURGiZG9Fyjs0yF1Ayh0gxe1l5pm78rSFWDFL1Ta5nvrNAwM2Nh5
HSjyvGbBaJtptJ+BDVLzV34PnrTONZo27goxLgBEgu6ktpTifHx+eJuPGwxwC3L
4rP+e1N4LdxXDFZD4CYip4mj0+aTZwu/dqWh80whMZLlVastemGLDhXHQXhGKLV
6BZ1iTDak6bdnzKuaHdb+10PEXMHDbXKpsD9ws3LiY2m0T9n+N/aNCPdJgLYom23
04gq4IylnzMyGJ9sAtRTTGnvJ0qJqfjggq6wDK/nSpsZ/hA+GBiwwkbUfvg1VNZV
5eGjLBR/1UwmPFKA40GFd1ocgjLSxGW+NdxmwQwfkkrKMZdSPP0bL0Q0fb80DbaZ
ffMc7WC3WYBjJt7zqEEzHR5RgsX0TkP0Q1lgzFRBjMgSfPjFLiNKGEaqUPJD6MUY
0s+gVpeNpuqr80K8dWIHgZeTGet7zEnFDz6m3CuFgnVhogoR9V2aqYpIwClGeWcx
1bfdCmDvidcn90sHvLXLXgSfz8Lyg+reUV/OKqQTcs/rRSnxRSlLlGviveBfuwwo
JFL0nsjxQ6Lm5gTdnELgoeJcY8JlqtKxDS2YJjgvpclbWfKGV50HAE=
=j80w

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.375. Peter Pentchev <roam@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/16194553 2002-02-01
Key fingerprint = FD8A FD79 C26F 3C51 C95E DF9E ED18 B68D 1619 4553
uid Peter Pentchev <roam@ringlet.net>
uid Peter Pentchev <roam@cnsys.bg>
uid Peter Pentchev <roam@sbnd.net>
uid Peter Pentchev <roam@online.bg>
uid Peter Pentchev <roam@orbitel.bg>
uid Peter Pentchev <roam@FreeBSD.org>
uid Peter Pentchev <roam@techlab.officel.bg>
uid Peter Pentchev <roam@hoster.bg>
uid Peter Pentchev <roam@space.bg>
sub 1024g/7074473C 2002-02-01

pub 4096R/2527DF13 2009-10-16
Key fingerprint = 2EE7 A7A5 17FC 124C F115 C354 651E EFB0 2527 DF13
uid Peter Pentchev <roam@ringlet.net>
uid Peter Pentchev <roamer@users.sourceforge.net>
uid Peter Pentchev <roam@cpan.org>
uid Peter Pentchev <roam@cnsys.bg>
uid Peter Pentchev <roam@sbnd.net>
uid Peter Pentchev <roam@online.bg>
uid Peter Pentchev <roam@orbitel.bg>
uid Peter Pentchev <roam@FreeBSD.org>
uid Peter Pentchev <roam@techlab.officel.bg>
uid Peter Pentchev <roam@hoster.bg>
uid Peter Pentchev <roam@space.bg>
uid Peter Pentchev <roam-guest@alioth.debian.org>
uid Peter Pentchev <ppentchev@alumni.princeton.edu>
sub 4096R/D0B337AA 2009-10-16
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDxaTYQRBACmEhDX7pw9oQY5krLJO+cKp1/dT0syonmmSftVKayUY5rdWckq
NzNW0z0q0Er2AuyojL+Hu1b8FsKATQrPpAZReiW+2t6w8RZpj3xuxgpapQUZnC85
VTcLNIkGrHMVrMz8U6TR3eY5rvqDAeBTdD0uk7Ze15t40A/H2qR1PeNpcwCgx4ds
qeZc66EfIRQAzI1JB5D8jTsD/A/qzG3t6qnJ4wUVn3nJBZ3evClzk2EwcB8Krg3i
NG3MRfRDprAZdnnj4HAkBgprJrKexqEEIMYlkl/UFR7pqwoWJQWJDcHlfsQtxIDA
wM3bcQrZ7dokBdZdVJXuUnuT8YWYw7cAlWtPfJohjiIK7EzW2GntojLTry0HbNiK
J3ihBACT90mof6uXHmntNAodatIRJRxQ0BK6iZH2x894i41jE0cTFbwqpV50wsnj
Eyav1RWeGVZwB3XdSbj7DfVfxaoRKVsoaRUiJza8fCksAF4TCsRNlks1fDamM/Q+
HKP7pl1UjxVAXM0iuLlQ0o7dm5Nv1eWJ++HGgq/05xjoogmm6rQhUGV0ZXIguVU
dGNoZXyGPHJvYW1AcmLuZ2xldC5uZXQ+iEYEEBECAAYFAjxiVo8ACgkQ40+iD3vA
UaWeRwCgmQ5DuDJIzmoVntMpq7eKAKVATt0AoJI00yHN0B3PPKJZip0BFi8pLa7S
iEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH52aswCgkVxfYNUdzR2XRUI0GMRyDUB
v10Ao0SCZe2HdGENvHyLo94dHnP9iIvaiEYEEBECAAYFAkIXzSaACgkQhQcQxBar
WMS7TtWCfbhx6+mI+Ajd/Y9iC+jZX5RUZnKsAn0HQbly0uDeIq1Hdyipc9MaAdtNv
iEYEEBECAAYFAkNCHYEACgkQhQjLqpcL9jSp8QCfQSPLvZiwTDGgRRNZJz10Hbr0
yG8AoI/Yi+AXjV47Qgv7eYKhIW7Wzdd4iEYEEBECAAYFAkNDpB4ACgkQJp1eZJv0
KweXTQCeJGcdFNAHKDPwRCJ7nZXD3krLrx8An2hm1qbjarwopFVCAgntGtUIVM7V
iEYEEBECAAYFAkNEEkACgkQRJzHDji/IYl2pgCgv8n+wTfRUZsJS/zrAilMy6+v
nLEAmglv6bgz/aoegq3YcJlZSaPjbo6/iEYEEBECAAYFAkNx7SMACgkQX0XFG4fg
V76ajgCgyTGGbikVDYAMk142Ggldi9NwpV8An2pjMkMjMN0X6C3Hi/nfEQCX+i15x
iEYEEBECAAYFAkNz0hkACgkQZFEGnhWH++ZGIQCcC4WPiMtgMiv0iB5jsF6BJcDB
YeEAnRyY1txRbHqsObv/fRxi7x5thEviEYEEBECAAYFAk0EaqkACgkQj8akFpZr
ecqAQACfXrtyrka6kNsDKR5z6MFLJm7bKOMAoLrF0UcHqZmgjLfMeK0aQHAKQhtn
iEYEEBECAAYFAk0MCioACgkQqy9awxUlaZCQTWcgjYG20R0UW42Z3Fw8xq1k5HAh
rFgAnRDlhuyFKni+cfM02V45pBrp1XivIvaiEYEEBECAAYFAk0Nn+8ACgkQv0vQ5gSd
uHmLVACg67Z8e853eZUm60qjg0W7xxvTq3cAoLHqQ/4UAXvqdJ2B8h/Ji+Z5JYG1
iEYEEBECAAYFAk0N2lWACgkQh9pcDSc1mLEa0gCfcwgWn70HLq2wsVpGp1vjtcEm
SEEAoIbKXtnb0z1TRsp8t2WAILwpRnCEiEYEEBECAAYFAkQB440ACgkQBgac8paU
```

V/CuQACglt2dSLzJZ0YwvCP6D1eWjA87Qq4An2ELlp1M4bqPGuKzcxPnJZDGmyc6
iEYEEBECAAYFAkQCKwYACgkQdkLABUmu6/brbACgtDXKKS3JJDNpc9Iy2KRHVtm
PEYAo01R79ygnBN2NVQ/Xq8KknBUztqqiEYEEBECAAYFAkQC9EAAcGkQ5UTeB5t8
Mo0KsQCfRlFckKugCQTnevnRf/z1lNPFnXEAAnRaroINjoYXSH59f0rQqz2G2VG0Y
iEYEEBECAAYFAkQDXrYACgkQjMOH2gl/VGh3PwCeJ083mYATOfcE6cNp/r9S5Rf7
Rt8AoI93/qxX3jyln9uWlTvZCwUy0V4iiEYEEBECAAYFAkQDYfKACgkQm6CTa1o1
/UL9hACgmDYCAAtMhWz4S9neenQhwPLaKPFQAnjyq0Jba/qE9BNp40pwxEZhrfMoC
iEYEEBECAAYFAkQDYZgACgkQMUj77x7vJvSRFwCcCTXnvq/48q5Qo7kge0Me5A54
cS4An1d0dV6WicQIMAlW08kmw9D+6RshiEYEEBECAAYFAkQEdQACgkQa0ELK32L
xTuBtgCdGSh7VMS5S8/nauCDYoJXz1qC2sAn2a8txu4skprIvu0uAk1jSen61qr
iEYEEBECAAYFAkQEx08ACgkQ0U3FkQ7XB0pjfwCfZXC510EVtp1af+CkxGG96DCz
XgEAo0CTmqpgJctrNZSgppZokHAS/GRuFiEYEEBECAAYFAkQE1PUACgkQgVj7LVLUX
Ht6ppgCghNTSm0LUCyvmFL214VLP0FiUagAoKuT9pRH3WpU0MJrhq/vhvtpaxLZ
iEYEEBECAAYFAkQGI4ACgkQ8yHNgo+hjwstoACeNjzRhjcfXjafn2+kLu2A5xoL
dEsAniLrnaBzqntUzbnz3e4mXuMyX91AiEYEEBECAAYFAkQ691AACgkQs jrbuw6R
9cXPiQCfa7ZBfiYV9/Ge2gwrCxmCU7Hd9FQAn1F5kc3cuVZLekWi1LRW4/5BCyC2
iEYEEBECAAYFAkQHQDQCACgkQL5UVCKrmAi4t0QCfeMPYQP07ynqLxnxVpNjMD+ub
+HkA0Kep9NSzweEFVmdWmqAMU2VNdGCyiEYEEBECAAYFAkQIXSsACgkQHnuiub6iH
VUdowgCeJzAZeINFL0NdmZw35QzLfvGmD4An0/YGJjpF9859J8obBFIqaTa+6JK
iEYEEBECAAYFAkQIa9YACgkQzoDvxJGnB+SiaQCfU9apJWLGQyThMy+ookKtXsol
L+cAnRmoBBHVqJiIQbFcaH29+cVv+v6iEYEEBECAAYFAkQIckcACgkQj0rEgawe
cV4iuQCfaB5FRbZVMftQ1y86zsd3i+Btj4An2zfZ+uEzYAKdt79gSI5EBkPKmVN
iEYEEBECAAYFAkQIelwACgkQtrrqpUHma9ncewCe0LNRFMoov8JEe02WfrFVxSob
+ScAnRdvxV57AM/SQgkPr298ddK5CKTCiEYEEBECAAYFAkQK4ZUACgkQ/SG806w+
CHnaMwCeKZ8ZHT6wvwdLMscguzmRh8VoxkAoLKF5NeNemUvhtqzh0AEB2oc0Hz
iEYEEBECAAYFAkQLVhgACgkQumxaovz0gCP8wCc00gEysb+DsLwn0+8dAHylY+
gu4An0MhV5YeJCbYsA+jtvo0DhiLd2TiEYEEBECAAYFAkQNWbcACgkQJgw1SIj4
j4/hyWcfbc/+Gw/urCfc7He1o4sgqexJ5n8Ani7sK2VVUfaIzbyY0SNFz7ftoIUf
iEYEEBECAAYFAkQNWlwACgkQfPP1ryLJn2FHIAcoggtACFvgYP0gi4Ig+hicwBGH
ST0AnibZ98+iEvEFXqou/aiELa+zzRt+MiEYEEBECAAYFAkQVeiUACgkQzWA7Wi7P
mEu4NQcdERX4nvVLYZB8vDt/xatvb0Px778AoIPP9MtoFA3iWPhxsSiRnEnrisGt
iEYEEBECAAYFAkQikVIAcGkQSVdHkrJykfiAmACftkkr5At+HI15PEwcHHm8NMwT
yzsAniw8YiLinH4wYIFTRHTbvbFDE+fCiEYEEBECAAYFAkQ0DTwACgkQbuoRuoYm
eKZH0wCdHqw+Qv2AL0ApB0D54eerQ0iiNtkAnAtoVridWLDX270L3slmtvsrK+o3
iEYEEBECAAYFAkQ+BaQACgkQxcDFxyGNGnc6BACgwhKYdZVI6ohI34vEskTgzbn
wMYAn0cb7jI0Nzs20BbQ0iIVoa4mH763iEYEEBECAAYFAkTqsFgACgkQePYtY6fv
Xuxe4QCdGYHqUkaLsXlJCNTf8aRdil4FLCAAn2uYK3V34Szl3HTuvDrjAMi52J3o
iEYEEBECAAYFAkT+t5gACgkQLMho6nImb65huACguiQTTmHQ29qhmGKBmehw52Zj
H5IAn2WQ8PT/Z03B3EN9wByAX3Rj0BC/iEYEEBECAAYFAkVLUyKACgkQF3Kdd/So
US+1GwCgrB7LWQBvWikwssLPsbCCL0hgIBoAoKv6VEe5Zz4MXfgkoD/4080f1078
iEYEEBECAAYFAkVMvLsACgkQTGSmFbSY7CfPoQCfeg24PpDYHhRsnWGK8gZLcmLg
YwwAo0KELCEMEfKwEdyIrZNoLGGJDWYkiEYEEBECAAYFAkVMwgcACgkQWvUeMz
qhWu0ACfY5LVP2GtsM/CW6j3NmWHwkwVFJgAn1XJFTasVpES0QcZHVXf1425E079
iEYEEBECAAYFAkVPC3wACgkQbmn43ZLDgX40SwCcDfeFlvSBtY1+Zzd7P1xhE3Ac
kywAn3bH5xpUHudXhQshwIsUe+jt8/HriEYEEBECAAYFAkYRnNQACgkQ6kxmHytG
onzTtQCfdpsDP91kkzr7XrM3DHUJgaJaJHsAmgNdxZdCwjBR3pgRko+jIUT90gEV
iEYEEBECAAYFAj5XuPkACgkQTQXhAMBEXJWwKQCfb0lbUKHXc7mfPSx309lXa0tK
NdsAoLp0x+h+DCG84aQHwXnJ94DF0ebdiEYEEBECAAYFAj6df7QACgkQK1l158GU
cmFbLQCdEHMISJ1gkvWG8Xdvyowx1nohcV0Anio/3kEVxQzSZnrXjqcxMFAjkBp5
iEYEEhECAAYFAkIR+0YACgkQLT98C3rkVDYUHACc48yE6Nc0db0rHqoiN/1boiq
9a8An34SkahnRp3/5Lc5Y1hNuXkFpb8riEYEEhECAAYFAkNLLwCACgkQXwMwnJIV
9/dJvgCeMI0YKNHgfTiz4PTvtSLNfXK3nz8AmuXFZ6rLHfmPDhAT6rzi16Kc/MY
iEYEEExECAAYFAj0ILDgACgkQaKwq8c8XNxmFLwCa9H/V1N8NxD3YU5xihygvjtb
f0sAn0jg61FS7TI4ZVP47Kcjm/TewuwEiEYEEExECAAYFAkCQNmAACgkQ2M05Uuka
ubnp+wCcDc5fskiZI9898itAGXMDzBjy4osAniTDT7kxavLcQYXoN8XrvNbTWLu8
iEYEEExECAAYFAkHPYusACgkQNACY/F2/q5HCvACfUfSrI+C8v5ooeSF7k0IXbah5
YWsAn1PbvBCe5i1AtUk5IruDoVs+a7cBiEYEEExECAAYFAkNDkdwACgkQXGxMwFp5
iTDbBQCggqgAPDRfFgZwQD5s8cd1PhqK+PEAmwQ+0jwi0H522vn69eb5s+FhwrV3
iEYEEExECAAYFAkNuovsACgkQC631y1v18Hmb9QCgs1BV7pb71kS0BvTcsY6R83si
k4AAnRumB0B9Wxyq3TADkBuocrUyQ9vXiEYEEExECAAYFAkNyFvcACgkQXOXFG4fg
V760UQCfeBYz4GaaygqCGV6TWE0QqKfKLYYAnRUB5rQSU06TY81gosVmV0rCqyAH
iEYEEExECAAYFAk0mdLMACgkQjUlnNMCOvVDkmgCdGhQ827Q9t0w9pbgv4m1nTxM5
FEIAnjs1ZEURv3/5WjoXdcF5GaLYL6kiEYEEExECAAYFAkQBc0EACgkQaPNY9sE5
ZHxBEQCgX4FvNDLeqYiiv9TBs4qqzTf3tSEAnA2YraYprxgDqTLu3w4uQihgMY7n
iEYEEExECAAYFAkQEyWcACgkQTR4n9RnqGubT/gCgn1PAhD9+6TgelfLYZk9MZKkk
yT8AoKZiGtu9y+XM6NF+06fDB15gMxWkiEYEEExECAAYFAkQE6IEACgkQbz/xEHos

/2yZjgCcCx1EXe51of8shNN73KPBjnpza2sAn2RLIb1DUa0b2iLxG5NxS+VvJxYY
iEYEEExECAAYFAkQLiakACgkQM6EERysAVoE9uwCeMnKZHOFu+vcXiEQal1/umQVY
AhsAnR0tTvJ2ZGvhv8RaEMCTcycIOb3ViEYEEExECAAYFAkQ/mTYACgkQFw65P/bB
pCC6qQcghQUThaBHW8R0U7oN6Eb4ThjLtsAoJzEDU8naTFLXkjQ2u+vLPUCRxYA
iEKEEhECAAKFAkKbpeMCBwAACgkQ8UbNiFZbZr1sywCgvFfheeQ3hWeKgn5MkrZ4
3duyvC8An1n64svFT+6d+xn+sYEVHAZdNDBuiEoEEBECAAOFAK0NoMADBQF4AAoJ
EKBP+xt9yunTkEIAAn1c1fGotS9gc6Yp6vqg303Lcn4SAKD0Q2IHnGJ2ZauqcdtB
Zb0eGTW6hohXBBMRAgAXBQI8Wk8k8BQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQ7Ri2jRYZ
RVMTcACgunKZLKKyLQ6Z2CmwDUXFf+qpAT8AoMUz5ut1ovhv4vC90NY+fE6iwk2t
iFoEExECABoFCwCkAwQDFQMCAXYCAQIXgAUCP0xIWAIZAQAkCRDGLaNFhLFU82w
AJ44Q0GvbMbp3Y2QaWeHWg1xjYziAQCFUVbc2CdwUjkhOYaZKR66YkvM3PGIXwQT
EQIAFWUCPFpJAULBwoDBAMVAwIDFgIBaheAABIJEO0Yto0WGUVTB2VHUECAAQET
cACgunKZLKKyLQ6Z2CmwDUXFf+qpAT8AoMUz5ut1ovhv4vC90NY+fE6iwk2tiQEc
BBABAgAGBQJCSy5HAAOJEHLlsvFSc+2n+00H/iavnypv20hw9u/DeCsZOUXhNCZX
tTRzhgXtjEUSay0DUwkJLHPPL1H9tmQcgCMWKadv7WnKu0h62tWl+NqKQBkos2X
7wrldghgKpTvblY43I707GdMKRTzBWTc9pwJCF/hGJwUMHYaQDxLcZVtCYHF4KkV
JkE2G0U4VCDIurJDTBfcl04c67GfK96dXmE0tRTAtDI2r464sYz2QcrNAYAb7yTJ
3b+aYXdUho66d7IwAKKkLCKCAXX+YbNq9LFaUC2pBPGnKifZNPngy1YYwh8Y1nUd
zhujATmx9mDiIm4KTPi2HAKQV8BJMukHzjC12N0r3fXcRm37RSCE0YCYj+JAhwE
EAECAAYFAkMxG6IACgkQjFFfxEuNtSwmAg/+KnSNzP73nA/1LG2YgckPPMETQPIT
dYHnsucVGx0gER8EUze0EAn040cw7JQgmLPbG4ESTzIvTYLTqnHSIHkPQobnIaBk
l/45GnTkLebe8YEplfGK0B5L77UQVWUyCXq850veXan3jy0pAqMjGsfDLB2FV/WJ
5e464fb0WzWfIYFk/07wBFOLJys3BiMtWa5ysaLBXqas1sJcX0sWHG0C3K8iWLRH
WQUtKLY07d1NPKdPbRy77SA0H/ZnADLm79EenC+28p2MTL484inoT+EuJ3PpU9SG
93bSZZJVdKgsQTL14bFCdJ9wMuvkh3VRrcnQRMLkdN//A3qheQCMwIa8eJv3qdyS1
910ejfgGbb8dEt0QJb1dYzaawurZXRQVEKDPmHotJ/ZaEMPLK8d+W39+o8N+t4QX
l3Qf+p2cZJnSjCvR073R9rVqR3AjxPmwxYFM38GkvL6w6SSHq7VbG030RqoesrC
lLcdHeRdX2ng04UxvMphQTvxG5n9aVzvR3AK0JKU4Hxdfl8TwnyqwrwweCE2XqXT
rk+b1qwYaztJzPA3LT44MiCqMKow3jTkoDHR2u0x+wmlIGqw7ZFMF84M7b+fsea
LZjCj3rTy0M/wHgJaCZRy0eV8bUvDf0uq+4rnn8vfy9Y0xBGEn5/LF6R9jjSmNAnp
UsBLlqp6666I5u2JAhwEEAECAAYFAkNCeT0ACgkQHfCmiQ5L0KsW7RAAhBqwl530
NcddHzXld4Z1U1l3+nejjTQzhtnnoSPi0QHjjiH0+E20w4J2+PF+fQ+Utcp48Pw
YzJ0bJ4Cz0ACRxAfBnkNvp00YtQvhX+5D09yLY3+zPsf0xMvjovVgfaFbVN/bf/Z
AXEc2yNpWHPqWJL1jGv4j16+Z+2yLmsxtMX4In+v0ip08w5R8Wew1S3g6LwUVXc
1jgWnGrvL30x0gLoesF3feUg1VXAbvzkaAiNd2xpk8/eQvexSfGm8XQqFDVeltIM
qbaIXYsoU/KQPM2i78IvVXCPMGaofcmbJQF5BYzt059yhA5v6PPFW46aGatQ5b7
M/LDDvQJ0Ivs/P+PxSp3W7akfmhFAftZMAk4nLl3CFaj3bcq8BfRsr9Wel7GPhq
7nkoqHuQbCSbmk5Kkt3PNxSF8usjMVfIIWsgHeaVn26Na70NnFCBjK+lYK24nh8
0iu5+mH62HZIE1H2MKPXnSVw9ob/TdxIATxV/d0CyJ3+zS/3wxC/YL4T832/qPuL
bNw4fn67n3anXYIhKze8k7RAMwliLYMcPHgNFJnNyA13u1JXrKwbl+tFAdISqFos
4p1v70C5F1awclt3r6sKJLhj+VHQGdZ1p+qEYUe4UiGT6n3AqbhuYdMyRbQjdy0u
d8tkWIG/TDpiJ0YAdmQ/B4o0Cvnk98++fL0JAhwEEAECAAYFAkU8faUACgkQJknm
KMXTTQVLrg//dewAdNQgkfxqL3To1ZJ9oW4VRYtYVUtdUbXKRTx9UyMKIRIQyDQd
VDI5Jgzbb+kLSjwxv5UxTsgqTs7l1hu1N8FFbszbRYBd5j6BG3TUMw9rAr2m901l
AnX7MyIe9s9Zbxb6DKuJ2TSfk0QmGtdMZjYqWXTXlqhIjhft+IC2tjzpqG7Lo4bB
tADZ634hNKqzIfYe8q0/srAqvE1vkrZ7PfmE/4jnQk5dj6256Z7j04WxteA/949
MSIVsh9/FFRIPvZELLrdlR1KpvlUsiSkiqHxg509RgKt+Hw0AtpnZiUff4YgY8H
/mA4M7pV2nqHyLk0qNYOLBTx02RbkS7vYya0obrZT8507VY0YgaZ1JtuU0G0JdLV
I/qooM9zLMQiS12l8aWQE94k0okusTYew8/d5DuZTdb6kHXNVYFLFZmfBBfckKT2
kvf/DE5aN7g0VVQLDX0bIkLY09+JoIxhMYQzUnA+QCKr5oxLatq/55LK9fp96wNP
MZCPuM1BYcyY16e0Ja7eQUHxjZ9MRbde+BSLg/9WNIT9+ixbK1thWrLcya0xzaB
RWtIr/I1c8StbtLaIhTRiBZX99dn8Js1Sv64ArfKMbPVHGrpCn+0FELQI8wZLIhx
20rscySe+N2929qBH7xy/MfSo6ZMJ1Bocw0xAz0Pri0zY5jIV19GVKSJAhwEEwE
AAYFAKJC1kMACgkQHfCmiQ5L0KuqMxAArq0Kt5PeHucBUH2jaZNRHoF5PGQJiHd
gQv+qTOBEYstYmf3PBimbBQuoAnZomg0twbyycRj0B7D4mcrfhxK9tTX7h3r7qhd4
cn1NYSx8L1TgZY1qm/oNinRpaJY5tYQRM9dtILLGgJ27JBJ5+KN9/Uf+Avha2G54
hNHfmoZ9vLpXenR5r8WrrXUPU1KKg+LA3MZ5UwJriYLkxlcXLKJLpv821APPz6+8
tkxsXAt5a0eflpDn4vWiuCSN3XRq8n/vmXoQ01d3vogm0IR2mDVMXKcrgay+JHMr
89IvCzq3KWhjMBi22xexFqienVnFAEAGZb5dp8vxAhNg8v3BNCm0cP6+26JokfJ
xF+/F8GBbAjtGQYaxL5tVxmE49MqRGPREPYRYQEXaLJEsSrLatx/Om2HkicSp7/
UAIrCC0Z8qc4bVlu6rZphfiUGHbufLwCnsRBZKVoNnZqqHVUQ+1Yi6pI8K7cdYi9
LPfWrAbFt7E0TXv40c6tSjPM1BzQVs40KqRRB1cduVjWtKyihWw2Wn/5zEV5cisU
a+lPZH3Sa3A8uTaFpfZJW7j1K2icgB5QDLQXr/h9k1ke7jtXLcFRqK38VKwN58S1
a4M954i6i/oB2tJl82EfhRyvqVnEW3dgl1nEbQmVLJefNminfa7VlRzrWjITY3c
to2Jhe/yEoyJAiAEAECAAOFAKVM7wcDBQF4AAoJELyZb02/sCxxUHIQALdbdkb4
MKZY21YrNkHjgXURQ7BCiZgkg0mwnH5YBPdZ3Spk7Slyvm35+fs6Rdmjx6aLDAmg

Ivrrp/cw96WRNXmk7MKvL8vzS1RALRZn28lA/PCieihK1FxA79FjhnK5Xrs0egLJ+
mxC+9osegVgW/i4pdAKY04ACF8sXgglofuJlJguqiWCtKXqXSP55riRaGB94dxKg
oWwyNX+4qf2oJXkyThQ0S4QMKNKqDBNdmNyYy+HIy/M5EwYs31tGx2MuxrhSNyguj
P3XBiuut0AbHGIsK9Vwx9T7Ykyx/Qa4rsKM/siN7iqTE0i0M9yitDqFbfcOqtzdH
aldTBCqWdnNnjFNjG7i6ba4im4TD8IgpmlLv3ApyfLTpcXUJYCx3ud+xToSdRwD
BLgiTfFICKSCZKH9Vfo3jvkrLsKVcorWm2iHZgIks+s9EhtpY9+0kLXXSQAMBZ+
uy8CeRsr6D/r3KKbP01RATzN/2/iZ/whSZgSU+XdR6pRf1v4mEmJgggWpjdT5ZfQ
+pQmYaCS0yLM9HyXkZxsYw9xgSrWV1Wso9vIm2fnxf1wRf7gPD+6yFRqI+Jpg37s
0Qr0bDSYJp0094FAt8ByP24Wg8e+tbNMqfVxo7V95tLrB6vkEIS09nEfNPEAn0zC
HLsjUjwoQpRbnWFtVUE08UKiSuoApExMAyKiEYEEBECAAYFAkc4HCUACgkQST77
jllk+HdPqYgCgsq9AVgQvu7wfArnxqthgI3Ag4ZMAoJeqRmpmwl0xzvvQ1clAkqag
1f7WiEYEEExECAAYFAkeoSpcACgkQodGdgjasM2V2tgCeJdwQio5n+stmtJmXAM+R
qXYC31wAnjFLdkNo0XF24i5IeIdoDrbcLDNXiEYEEExECAAYFAkpiFoACgkQxKuP
JPnLtVl5+QCfX6nbGys+esGniWZlkiYa30nrw3gAn12rqP0+r/1LlphVJmB9H1dZ
y4X2iEYEEBECAAYFAkkMx/wACgkQy2vRu2zBfG8dYQCcDsHMD4zvBZ1Pa0TsTNTg
1Fw/C4MAoJgcP6CZPWLWERZZsQoohIc8JX2iEYEEBECAAYFAkk00BkACgkQhPP4
b6Jfzm7zEwCfSaKBIHNFomnIEt0VRCm1erwsTZMANirx5ijDjHbvQl6bY3r6MIbp
56zbiEYEEBECAAYFAkK00+ACgkQ2Wsi8zS6m/cjuwCaAqxVly1GbeqQIdy/Yd1t
daM/C5cAn3Z3mFy4nRUIYV3365TmaoCbdbb6iEYEEBECAAYFAkk03MQACgkQHNAJ
/fLbfrnfDQCgto4znanaWafC3Dg1046LR0+3LvIAn2wYv0riMKypgEKwEReqLEWw
poNxiEYEEBECAAYFAkk0SHYACgkQKR3EznpScrWEKwCgxesng40YDZ80Rc3T2w44
nxBvR0QAnA/s6DIhIw34DIAMtFCgy/sF/7HmiQICBBABAgAGBQJjEL3QAAoJEDmM
6mpwm1KdzhcQAItq7xNBf9bgGoT6FAUEBfqo+5GGtmItncsy6o2+a83HLWY+iR3+
DvSkmlwoEKQmcai2b8DqoxyB0v7CubgAr4nn30PyELBtAR57NV0/fzjs7N0SQ+3
KMmsgg1S83bS/4BUdHPXbGT3Q2FzoH71npIr04H23F/tx1zwPnSgl82xVg9lmmX2
84nqboIX3uStZbAeEiK7SjRtkz85VqCUe83qJSuDTpf9lihuKz+0l6ioooyzyeh
kioZmkHp6hDRqAk7L3umcuALY5S9raPAgrgRzW6XkgS1FAkDUeWzFV4HAeqcIroJ
iiSCgNa0108741NL7Z9vEoX0k9YRQGS2SaDg7kz7HJTPZFh9PIX62hdSg/iJMPFH
Qz0ds8if4LWxKIV10BJj7Rapw8c4KGS60RJRESwBkRM6xUIFF0W34isIFB8imyK
0RpZ0mzuytXTJqV5KQeJ7tbbGn5x3KdCzrrGv7eGbWlnw7/mE3oCV8t6CMfK5I
UhmMSBlElmMcuRURgA52YYlb+N5fmXj0LzLNXkmtV1jIgt8npslqqj0dZ0wHfag
+hStBHB4k7mUdseKFS9m2KxyjTujY8mtgh2Y5MBz1U/8tiUliIr20VD+3U9e1aH2
0m98PLA0uScdzf3mIkvGUDu3vAFPL4pPJ7Uoa8LZPGuPvatyI31aMteiEYEEBEC
AAYFAkkTG3MACgkQj8akfPzrecqZMQCfYCSadaEJe47CzovTTe4Jy9LYyYIAoJws
hSKb1iGCSG93LXLZS0o76gZviQICBBMBcGAGBQJK2F3rAAoJEGUe77AlJ98TJs8P
/1MrbmHmvvuuN51rxKbK6eJzAwz87dB3uV0HTev1vtzTC4UgJgb7UXT/i0VnhY9a
/TU1B6daVNUVB1hxv8nKBQXC1uzxUSzRpaPECMn65zDQpaSfwX3G8jZUU/0F5XCd
0s+mvM0Fb9UsQxHkK40qj/vYVTXxAgBACHJ9J0Ue8SMLZYORRUky5dvGqf2hgTLY
4ZHrLFG5xLW3pKFYdbyr6YzHG7RtoemAibL4Dvg6c0aMLPvoYB5UVcaXdCjHntx0
owwYy6wB8/c808UuJmtS1wVtno/Hnv2iqfTju51Xh0xsJEXcCaWm2BE2NMxS6Wjr
AkUoIs5eDIITeQRABLPTtrpRNC9PqxP3fHeLCokgPae2IJEcmITZ5AavD9+XQTX0
t5DWuhJguomYy32gqNUQJAjm/AUKeQw1lvZjpIWTuHi6zq9LLW9TxEqVlyif/R6
FimBUST/GRby8sVxzIq+i52+Q5JdNr+PqxQ278Iia8IDfkGakHksJeKYNRq1Kdts
3o5E0acqMxo3BFSqZtqlz/FPkus/Q/5IzrBXztkb3jdp63A6I2Mf7vPOUXymla4E
5e5GD9NzxUuonapFwaDdGNJA6MQIubBHN/re4DijqH0t5m3YZ8QWdcHdi8Hc6zII
y91GWazPb/eLm3T5430RqSmr5SPg7TWNgmjLw16fu5xmiEYEEBECAAYFAjxiVpMA
CgkQ40+iD3vAUaWq0wCg03egogtrmDoHMIKAUAU8JOIhf78AoK0XZqpsY+bKT1FU
61XfdMwppyekiEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH51PaQcDFMFE1VRSRZnK
lNpS5s00LjKo0MYAnAxSk8VMPf05vLLD10f2iVnpCaVyEYEEBECAAYFAj4vuQUA
CgkQhYBZ/zpmH51w6wCgokEP3fdTPQFolzVtV0Qmru3yJCGAn1ojDg5F7L/f7Pol
8WpLQbftUUnwdiEYEEBECAAYFAkc4HCUACgkQST77jllk+HBNKgcgrJyFZ5AoLFI
bM3f53L57x7YITYAoIgwZWSz+K2w9TjhZtwiYaoXfp+0iEYEEBECAAYFAj5XuP8A
CgkQTQXhAMBEXJX0/wCgnQpNcyh+BU3i6N9Q3470ASQU7oEAnizraIY5bLkMkPN
fSIybWog/4QEiEYEEBECAAYFAj6df7wACgkQKilL58GUcmGr1gCePXRko9Pojkf1
1N4Mnd/7mg7MJLUAOIujUrcuPUm0je2xgc16XbsAPQ90iEYEEExECAAYFAkQNmIA
CgkQ2M05UukaubkCEACfSyhLxqyx6WVctf93Z58AQTw3xCYAoJDf7tBWBCGJlNu+
e+3mZ02yWMZPiFwEEExECABwFAj3h7j0CGwMECwcDagMVAgMDFgIBAh4BAheAAAJ
E00Yto0WGUVTkR8AnR1kLLDRMBtZdKBEGq7LzTPyg0AKCjST0W1jBJLzLD0gcc
GaTDC7jvB4hfBBMRAGAXBQI8Wk+aBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAEgkQ7Ri2jRYZ
RVMHZUdQRwABAwxEAJ9anX/LqU7YZ4vyUayxu3M8mM+U4gCePKCuZCAEecu43reP
cl7Pp5TRgP0IRgQTEQIABgUCSvaUGgAKCRCTePfEpK1uExPHAKD3CsH/OeHALA14
66zFso+vdE9IXACdEistH4UtTiy6oLteEcInVQa4NHIRgQQEQIABgUCSvga5gAK
CRDptvi/3hcWsjAoAJ9bcyWRGSe70BFX/rVLBKlWkxL6VwCeLYYHkwsDdljmc+/g
6NpHAR2mRBy0HLBldGVyIFBlbnRjaGV2IDxyb2FtQGNuc3LzLmJnPhFBBARAGAG
BQJDC9iCAAOJEGRRIJ4Vh/vm0TAAAn0zR36NQZ4UrJgAUV+Aj4bM6gQmAJiXXIv4
Zw1SuGRmMD1n+TA9LvxMiEYEEBECAAYFAkIXzssACgkQhqCqxBarWMSV8QCeIRCE

0JbLYLU+zPLj15tFW1+Ib5sAn2c2xuUX0nCQ3kckcvpxLFgfwId1iEYEEBECAAYF
AkNDpGAACGkQJP1eZjv0Kwdl3gCggyThm8nnE0csK52+tKoSw/bqS/YAnRPKRJ1w
0T5UIId+im1/PFKHjT4J3iEYEEBECAAYFAKNx7SgACgkQX0XFG4fgV75PKwCePzcV
QudNiyzHdsy6rDuN0aHkqgoAn1bhk2UWvLojNE5mpBmAw3laCaxTiEYEEBECAAYF
Ak0EaqkACgkQj8aKfpZrecqAQACfXrtyrka6kNsDKR5z6MFLJm7bK0MAoLrFOUcH
qZmgjLfMeK0aQHaKQhtniEYEEBECAAYFAK0EarIACgkQj8aKfpZrecoSyQCgzQZn
IxGqN1NazPj9J7toXIwd2UYAn3byHswRggeMCMo8xBmtUf/pVepFiEYEEBECAAYF
Ak0Mci4ACgkQqy9aWxUlaZC0MACghS9HkYZN60Aqqa3HyRkaCRMdV1wAnjpy/LkM
qhG0bb1p26XiVwVEAEu/iEYEEBECAAYFAK0Nn/UACgkQv0vQ5gSduHmcZQCcDwqv
fjMSrJD3TzYdU/Q4vTsKb7cAnR257XIL1cT20X3/g5J29vTwd1sHiEYEEBECAAYF
Ak0N21wACgkQh9pcDsc1mLEa0gCfcwgWn70HLq2wsVpGp1vjctEmSEEAoIbKXtnb
0z1TRsp8t2WAILwpRnCEiEYEEBECAAYFAK0N218ACgkQh9pcDsc1mLFrIACgrfii
eV9mQNWlZfmcPPqsZu2DI5oAoIffFiv8E/abR6BIYWuQoKeSNWeNiEYEEBECAAYF
AkQB454ACgkQBgac8paUV/A90ACfSKXbd7osmNsG25ntMZcE03kgb1oAniLYadg/
I3oLg1U2bKkV1mD/rTAyiEYEEBECAAYFAKQC9EgACgkQ5UTeB5t8Mo1k2QCfVnyz
rnV/Krd39+Q5w6jnuHipu/cAoMNG75zMr+IcJyWakNkjYw/OJmriEYEEBECAAYF
AkQDYF0ACgkQm6CTa1o1/UJmMQCffHZL2bpAI783Zckzx6vhaTaoQ6AAoLeTxTKR
DXrr9wYSaUYaeFG0UXq6iEYEEBECAAYFAKQDYZwACgkQMU177x7vJvQbAwCeM5sm
q6SJM/33cB2avB7Ght+w/Y8An2KahzasI1aTtXmTW2wBRENY4F/iEYEEBECAAYF
AkQEjDcACgkQa0ELK32lxTvokACeK2d1nBJEiZ6edK1eYp+djWB4x9gAn3zWjIH7
l2QVcFFknYuJL3YxIzMBiEYEEBECAAYFAKQEX08ACgkQ0U3FkQ7XB0ohVACg2ehe
4If6yapiSjQZH+9CLruixP0AnigYhnJMwHuen70JI/2WG8LqKjxriEYEEBECAAYF
AkQE1PUACgkQgVj7LUVXht4QKwCglTz7M8hakpjQsX7HV7W2Sx50QpwAoLRd1kyv
rkbw5/ZLB7BYI7SN7+fpieYEEBECAAYFAKQGIbEACgkQ8yHNGo+hjwvcigCfRoH+
SS5bvUpBHcGH+Llp7Xs8kaoAnR542n9nQljJpmrG55i7v+S+l44iEYEEBECAAYF
AkQG91AACgkQsJrbuwr6R9cxpIQcfa7ZBfiYV9/Ge2gwrCXmCU7Hd9FQAn1F5kc3c
uVZlekWi1LRW4/5BCyC2iEYEEBECAAYFAKQHDQsACgkQL5UVCKRmAi50aQCfayN0
Jx7p74pcx8nbU/hKaQ8wk7EAnjLYw4p7tFZa1qTSwVBR1DJH0YeiEYEEBECAAYF
AkQIXtMACgkQHniub6iHVUdc9QCe01QSw0cVAR/Kbkx5aL6fHcSb7SsAoIjK01M
Ne2b3TcWI8FDbZpUztv/iEYEEBECAAYFAKQIa90ACgkQzoDvxJGbn+TvaQCeLl8r
Sg5h/IbaA7mALLKIpj3cAkcAnjFppgy/TBd3hy40eEgQVLMuV8tAiEYEEBECAAYF
AkQIckoACgkQi0rEgawecV6c6QCfVOKAXPfeoQyN6op9VprER9afnDEAn0qQnvq1
GBEAHt2GjGcrvNrr774iEYEEBECAAYFAKQIemkACgkQtrrqpUHma9kpUQCfePim
27vy5HsDmVwq3XpGM0p+0zcAn0uKoo+CPWjawF53DYonvPCzwizliEYEEBECAAYF
AkQK4Z0ACgkQ/SG806w+CHlj4ACgq3TLdHo3FKb/pJKdQftqnZtoUpgAn2vK/gAQ
t3vrMNSai+cBiL7c/XOPaiEYEEBECAAYFAKQLVhgACgkQumxaovz0gA6VACfa0Be
hMt4u9XsLcQF2z91VDvBH4sAmwS0yJ1nJXUdjQyBMEwMt38VuN/iEYEEBECAAYF
AkQNwbcACgkQJgw1Sij4j4+ldgCfb6PGL3uTfC0kxNkuE4rkMo1tL9kAn3r1Ndrn
TL5JDCxUXBZzWdL4AtcNiEYEEBECAAYFAKQNWlwACgkQfPP1rylJn2HA5wCfY6aQ
D0rTfJL8n095BRzblLa2jzYaoIIz+MRV9ggSssBmjzbz0w+WlwmTiEYEEBECAAYF
AkQVeiUACgkQzWA7Wi7PmEs3UgCggpcTo7ynPGj/8x0cDuaVRF1IwCQAn1NK9YBN
KxExpj97mkfqp/iRIqIiEYEEBECAAYFAKQdtP8ACgkQsJrbuwr6R9cwgC6Bw2t
4W90YzppIDKlKgkH3arK09gAoMtg6iJqTtrIX/Eg4rsUiL/j3n/niEYEEBECAAYF
AkQ0DUIACgkQbuoRuoYmeKa0IwcfSuR/wpPa7apCFTuaTGIo4nJQVn8An3GQ/T74
F2PAW4uur/C96Ll+0t/QiEYEEBECAAYFAKQ+BaQACgkQxcDFxyGNGNF91QCfSZRU
JuYqxjKZYvChH25tLNxqq+0AoMuFUCFW4bX5WZL4+YQ45nLB7S8SiEYEEBECAAYF
AKTQsFgACgkQePYtY6fvXuxe4QCdGYHqUkaLsXljCNTf8aRdl14FLCAAn2uYK3V3
45zL3HTuvDrjAMI52J3oiEYEEBECAAYFAKTQsGMACgkQePYtY6fvXuxnjcgG49tB
Tm8gSuu5+bRjAB/kRZR2MVkAo0WnG0DhGjy+cnn2FYVQjJa6mKIwiEYEEBECAAYF
AKT+t5gACgkQLMho6nImb65huACguiQTTmHQ29qhmGKBMehw52Zjh5IAN2WQ8PT/
Z03B3EN9wByAX3Rj0BC/iEYEEBECAAYFAKT+t50ACgkQLMho6nImb66saACfs/2Q
5uZWY0suoYgd1tLxPGVs0o4An1Nn+f8p00rszRoIEkfe23DYfWeLiEYEEBECAAYF
AkVLUyKACgkQF3Kdd/SoUs+1GwCgrB7LWQBvWiKwssLPsbCCL0hgIBoAoKv6VEe5
Zz4MXfgkoD/4080f1078iEYEEBECAAYFAKVMvMMACgkQGTGSmFbSY7Ce0YwCfZ/r4
SrkqmdI8VPvnogJ0fSQ228AnjLDUAQWamd6CTS0HMjDs2kuHkwxieYEEBECAAYF
AkVMwigACgkQWvQeUeMzqhwBBQCfdQYT3i0h6bCnrkvBr3ZCH525dicAnR8MNsIa
hwVu6jHpuBnfudZ/fwWJiEYEEBECAAYFAK0UeIACgkQ8UbNiFZbZr2SiwCZAaLQ
r2Z8bCRhvfUARQGUtMpmkmwAn3M/4roPW8BS81Buvkax1vVnvgqViEYEEBECAAYF
AkVPC4EACgkQbmn43ZLDgX6S5ACeMTdh6BVoA0xZ8eXrCDUTtu7VN+8Ao0HyUBb5
U0Ec3jLPTs0hXzF7MHfKiEYEEBECAAYFAKRYRnNQACgkQ6kxmhYtGonwFbQCfTPyt
Jd2m82mBnLvlf+UuWmB29ccwAniq92AX6AJRNJb90QLGw1saz4LexiEYEEhECAAYF
AkIR+0YACgkQLT98C3rkVdZdYwCfwVoALRwAyeXHU6GdMFSYJw3wyRsAn0RbbVMT
WnE0yFkxiWgttkBTMnbHiEYEEhECAAYFAKNLlwCACgkQXwMwnJIV9/eLcACgjrIb
WglgA5ECIEm8gw8toH4kqbAAoJB0vRqEKY5AY6WiM7q/AbiQ5LQiEYEEhECAAYF
AKHPyusACgkQONACY/F2/q5HCvACfUfsrI+C8v5ooeSF7k0IXbah5YWsAn1PbvBCe
5i1Atuk5IRudoVs+a7cBiEYEEhECAAYFAKHPyv4ACgkQONACY/F2/q5GLuACFULjo

rDZYavxy5XpPg056+SijXJsAn3tpc02VNY8/3bVQhXNa9sWYKbqyiEYEEExECAAYF
AkNDlpgACgkQXGmWf5iTBmKwCgmov9psDMSS9B6+brVKSr4Llty0UAoL3/Igg0
8bD4ELZ4bPieSz0XnNI8iEYEEExECAAYFAkNuovsACgkQC631y1v18HMB9QCgs1BV
7pb71kS0BvTcsY6R83sik4AAnRumB0B9Wxyq3TADkBuocrUyQ9vXiEYEEExECAAYF
AkNuov8ACgkQC631y1v18HMXqACfVX2HNa3lvG6oMitpjiWnQrhAHLiAn1jVsrhm
0WoXhUMCvU6GcSLham8hiEYEEExECAAYFAkNyFvcACgkQX0XFG4fgV75/3QCgp5N5
GQbZh+er4iX5AiG6zN77L0AniHGfYHPTqirWmavt31AKDYILar/iEYEEExECAAYF
Ak0MdLMACgkQjULNNMc0vVDkmgCdGhQ827Q9t0w9pbgv4m1nTxM5FEIAnjs1ZEUR
v3/5WjoXDcF5GaLYL f6kiEYEEExECAAYFAk0MdLcACgkQjULNNMc0vVBVHACg6UXT
16QVRvAUHM+aLpyovT3N01cAoIwJzpI+juu2Eq3s4/hYBKy3EB2GiEYEEExECAAYF
AkQBc0EACgkQpANy9sE5ZHuzTgCfd8eEyiIn4dXWbJsdZQGPfuyYbWkAnRyC9CYu
3LGTsZMuhVwLj4HsYuciEYEEExECAAYFAkQEyWgACgkQr4n9RnqGUBi/QCfSW83
uIkRriz1B8CpZVL1981BI00An270a4Zk3dlbYrNk4pQMc/N8Q0PiEYEEExECAAYF
AkQE6IEACgkQbz/xEHos/2zSdgCaAxdHkqjq8tz0ud4k9400C3vn63kAn01kYoNn
oYjm6kQJQBpwh5wxF/f0iEYEEExECAAYFAkQLiBaACgkQM6EERysAVoH3tgCgwz0F
t15kEBhJNQgn4ReMFCQt0UAoIGJepofYBgWlw7ffe1hcwDGHt6giEYEEExECAAYF
AkQ/mTYACgkQFw6SP/bPCC6qQCghQUThaBhWR80Uh7oN6Eb4ThjltSaoJzEDU8n
aTFLXkjQ2u+vLPUCRxyAiEYEEExECAAYFAkQ/mT0ACgkQFw6SP/bPcAmnACg0cB7
rNPlpH7re/ptWQY6LoZ1IAanj5vXqLU03ja0k86ptRvbxat058iEoEEBECAoF
Ak0NoMUDBQF4AAoJEKBP+xt9yunT6WQAoLbM1eV5cdTL3Qgg29pGPawDLuAXAJ94
7rTvVed6b239asfGpg6W3f2kPoheBBMRagAeBQJBUpsAhsDBgsJCAcDAGMVAgMD
FgIBAh4BAheAAoJE00Yto0WGUVT5TUAnReJHbHf1V00CqqDJ00EUSZVZwCQAJ9o
EwtG/D34aRpn470swlvLU2yTokBHAQAQIABGUcQrMusQAKCRB5ZbLxUnPtp1q+
B/9ZCEMZb8tnUPTUKVHzjcCv1+Z9UaCjTdjHaC8c/T5mryf+lAnCqHa54qs7GFyY
oFtk5z8p01Jbfb3XXcE0raQXNKDPQHTSnbKb0Nz0LJxk113oLiT9tIP01QULNqCZK
cl0qdT80rIyiN3CcVqop81h1ANgXuLQny6SV1JATgw0HxzZQkoUeJuUWS0rTiv0C
cJzLf3NntW7qTZWUkaFkQ7GF0iZJx46ggZ+XI+FFnkIiBc8UA2P+B8AL0iFGiWiH
kBC/Sd8DsLiClqnHnQFgJ2/D1VNDYS612WTBBCoEg1qv9a+/gmPCL7j0uYh59QNv
v1fwJRYaJx9w+9UrLz0154LEiQiCBBABAgAGBQJDMRupAAoJEIrxR8RLjbuLVmgQ
AKiWQ3tXt00GSt+xcDpXs06a2ZHYUiRqtZ0AmhFVAJ9c3fW6ha5+X7mKqZy2I3Cb
r68HL3h0m3P0YxrWdn1/aM8HM3sa0kFsJMM+vagThveNSDeC9jNE0T7i7EQIXGkN
DtQXQczyDgmzjbK9LdtNaymvmg8LV10Zwb+8jkaUABDQUdXag6CvygppuIq7+E+
11CEyVZLQPiEhbc/i2K5EGFGVTmBjGG0nvJQtTY0sOY5+5KFNLTLTR4MHPRLTLzL
Vhp4sTvUU1UFXY0M+B3PB0yQw3ga+cqeruTem174p9y/MIegWd5ePPFCisyNe9KJ
MsJIAAdvSKPpBhop08jFmaoCzIXiACmGGefF5J+UJSyC0/LdbLEaK1GF7XXHv++3
sa9Wz0NZfuzmFx5pA75PCzf9WfV99e7HeHXGZHiTdmXtnDlhCCmi3WNq37Nd7
fJ1n/0oL9EkJole50CAEZYdzyetW9D2LTJGCFNdG9mX+PvRlF3jKxppv1Yan28u
1fMNvgCZLh1yn2XP2EUczMCF4t6ZyF3qPj0lCpCh9MqkT0sCuMqtu+Ke10n9hAW4
tf0Luz+QN0iF31+SooCU2Gui1P66arLDRrWUvdcE/bj/nNb5sVhU7r+an81fUCGM
0E0Fdc5eVld0uJbrgaW4gY9bWwWBNp9thNkWUkF1eAr4iQiCBBABAgAGBQJJDQnLU
AAoJEBxXDiK0S9CrUkP/1rFYSpTxbta3RHZAURkj9TptEvP5QYmuk30u9JXSE0c
M4xtBUhAi4JVI4ijX9JM/VkjZuKprP82w1sJ2JgLNETRirPcau46KLIX/BXEZKtM
2xxbFmyWV07DNeEjXYI0ceg571j0p2HR7I0kEdiIzht0jmwVj2BhmWjs+e8QrKb
zxnb5nmMlDUGbpZ0T5MnpXRxp+WCDWaMaA+3DnftwNrTROFeDKTYnmWjwWnmQto
Iwv5JMIX9AK5gBVPgWiy9sVb6JI+IfKp1aEjLwP0hr1Nwsnw90DjH0Yf/GEkEVJS
ik0ebmGYDFCLrC2wINVwHwKgwisSd5GBKIXuz3IJYlx0Bbn/Z+t4wyu1MDxJFZQr
RA4GCKH2szjepWgeEG/oPLspPrMk3qFyZSGR6GcR6bSUwpmUMJ4QhF4rhJEvVvw3J
pLtkkM29ztTNqa2ZuCMQCs/KFLwnmwUctMjgJFe2VuRb/K5Ds+8sriuZ6L/efhq0
LLF06b0FZHb5FVgDMmtneJFnPtAIP7Kl7FEXlKzWx/JhShbY9/Z8oNuGXqaFh4rM
mqqsCi43r0vafdgBsm3U3tzlxR0iVR0097p58HzpS3VThWd91PeZJMd9YM2nYA0h
0hpu2igHXo20it6J+ydtGmhDznGtXyHynZvmge8eqHWSdI7M6bMO/qzqDtdauWC
iQiCBBABAgAGBQJFPH2LAAoJECZJ5ijF000FS64P/3XsAHTUBpH8apd06NWSfaFu
FUWLwFVLXVG1yku8fvmjCiESEMg0HVQyOSYM22/pJUo8Mb+VMU7IKk709Y4btTfB
RW7M20WAXeY+gRt01DMPawK9pvTtZQJ1+zMiHvbPww8W+gyridk0n5Dkjhk3TGY2
Kll015aoSi4X7fiAtrY86UBuy60GwbQA2et+ITSqsyH2HvKjv7KwKrxNb5Ec+z3z
Hv+I50J0XY4+tueme490FsbXgP/ePTEiFbB/fxRUSKvWRCy63ZUdSqB9bkokiikH
8Y0dPUYCrfh8NALaZ2SM1H3+GBsvB/5g0DJu6Vdp6h8i5NKjWdiwU8TtkW5Eu71W
GtKG62U/Eju1WDoGmdSbbLDhtCXS1SP6qKDPcyzEiktDpfGkBPeJNKJLrE2HLvP
3eQ7mU3W+pB1zVWBSxWZnwQX3Jck9pL3/wx0Wje4DLVUJQJzmyJJWNPfiaCMYTG
M1JwPKAiQ+aMZQLav+eSvVX6fesDTzGQj7jNQWHMnenjiWu3kFJx8Y2ftEW3Xvg
Ui4P/VjSE/fosWytybYvq5XMmtMc2gUVrSK/yNXPERW7S2iB7UYgWV/fXZ/CbNUr+
uAK3yjGz1Rxq6Qp/jhRC0IvMGZSIcdtK7HMknvjdvdvagR+8cvzH0q0mTcdQaHFj
sQM9D64tM20YyFdfRLSkIQiCBBABAgAGBQJFPH2rAAoJECZJ5ijF000FMJ8QALwD
f/0mZ1Q5sPzCK60Y7jp1cZB1Ri0XUANIMf4sxd93nQLqTfJSt6mKAZ21nQk8rum5
p+VMPCE4peMor8FqRA8NAEzYmvrWEAqft1KADtExvaReGfZ4ltVqjohK4mUzgCYC
y7TjHJXbJ+hXDothhnTbnRr+JD+WoMjLrTZgpXj9X3+Hn7aqH74ALcrokY+iRM5

U/FrGj8F5oIPzWEimz+tJvt2CCMQGMbgQqRkZ/wUv+7P6dqozNNUwM1VZNEfMcWt
jLLUna9e/K2Jk+wVaYr6UjMwPb7fXBw/3ix0f5gFUWuNLoG6TdSflCuagzWhSqd+
QRi7j1B1e1qUwTqz6kDwPwXg/bPHVx8kz8Yao6A40d+YEL00B6ZrL9fMy26iN/iu
BnfdFIuwu2jFZ7SNmWadtU+b0zWARz5th83rucP7i70eGF+9IZUvVZqlo5z4myr
6N1oxCwjTME0yj6MgqKw0E6GxU8rzC7tx/peHRETVRjew8Kik0bp/M1B0EUUZa+
L7WoZ0r0Ar2qnPFfJs+PM2neJh/XsWRlBjImk3fBssfiZbeB6ZzLd1Ujlf+qz
egmDtxiaIsSIRHRKwMYS082x5w7V02IyEB3Kn8osvHuvKdLgWP3LUWoTz2UTig8L
h0AdxrKKYcCH+Yh00Fq86KyL1j+8p8T+SXKdM5qDiQIcBBMBAgAGBQJCQtZpAAoJ
EBxXDIK0S9Czr2wP/jRwBJWxqLbftW7+pFCjltuFcgHnKs5b548GQwdV3R071su2
JhCvF8DhZinrPFLK6Lc/WVYJbKoAw3c0ma343CFYtH9NVxD07E9/S5tgixFTlpDz
fGHT9Iehjpp7fFe0yId7cC6osprqRz1N4s8qtQiPhdzgDJeFuS0hoY9wZ85iEhUu
yXBvMrnt8S8R9Mz8DIQeBikdecQChLMXYuTIouevnieNt3IfdCAk501TNbEDAAQ
oiuUKNsKd38z74wgfbg5hrhXcjoLhuJahwZ8mLoNqAebQ3CVuosMAqvQ63tMrgkN
r7XIx7qyzoHdLhLtnFbbDLN++dVou29xq26bnkhihpnif71nvS02t8foweUI1zhw
it5QtUyJC27xPdmIULQfko2R6yPYef/IRTPkouhqDsmRmQziofiD93tcbDUliP/O
mHKCXyT6eq1EXhvn86zH+Y4IHNW/o30m3L1tE/6aBYLG8m2cgTMKIVe0t3QfMu+F
AQ1TdonQRTRmZyavImg6j8DVN0ptC5wYp9o7FF6MsKmlEIEutKeXhBP4nQwq31P
V0j3vA/z0xZ760XodutATGQ4j8cgG//CTUtF204XPSVJ4f0MKFApPBtPnsuF7/nM
RpZLyGTbmpBJ1s5ItzL9l7kucmiQdLL1MODzC99MVCYR9I5eE09x7g7yJp8piQIg
BBABAgAKBQJFT08HAuWBeAAKCRc8mW9Nv7Asb1ByEAC3W3ZG+DJGWNtWkZB44F1
K00wQomYJINjsJx+WATw2d0qSu0pb8pt+fn0ukXZo8empQwJoCL66f3MPeLkTV5p
OzCr5fL80tUQC0WZ9vJQPzwnooStRcQ0/Ry4ZyuV67DnoJ5fSpsQvvaLHoLxsP4u
KXQCmDuAAhfL4IJA7iSZYLqolgrSl6l0j+ea4kWhgfeHcSoKfSmjV/uKn9qCV5
Mk4UNEuEDDSqnQTXZjcmMvhyMvzORMGLN9bRsdjLsa4UjcoLoz91wYrrrdAGxxiL
CvVcmfU+2JMsf0GuK7CjP7Ije4qkxDojPcorQ6hw33KkrC3R2tXUwQqlnZzZ4xT
Yxu4um2uIpuEw/CIKZpZb1dwKcny06XF1CWAsd7nfsU6EnUVnQS4Ik3xSAikgmZB
/VX6N475Ky7CLXKK1ptoh2Y2CJMfRI/RIbaWPftJC110kAJGwfrsvAnkK+g/69yi
mz9NUQE8z7f9v4mf8IUmYELP13UeqUX9b+JhJiYIGlqYw7eWX0PqUJmGgkjsizPR8
L5GcbGFvcYeqlldVrKpbyJtn58X9cEX+4Dw/ushUaiPiaYN+7NEK9Gw0mCaTjveB
QLfA9J9FoPHvrWzTKn1ca01febZawer5BCetPzXHzTxAJ9Mwhy7I4I18KEKUW51
hbb7hNPFcokrqAKRMTAMiokCIAQQAQIACgUCRUzVcgMFAxgAcgkQvJlvTb+wLG90
XA/9F9qCy07Km3qz9c6x3Cya/37ev6YSo3H90UbR3Dk3LqPBab/6qvYUxemH4tw
RETPRIIEWfa2nhyhaj2My7g0I0STQtav0QIsoy3Zt+syS+2sLvXY6w3whLnxg1bd
AyZieKM0rZdHnQYB10o291oIXTmue79Dd3Q7TwaZyrV5NkRrAVwkvz7Lz5XH/rVr
m9FwHEx6iDY06NyeIDncdf0aHPfFQYK2KhSVv20M+u5jBc1EBp+EP9+hlluj9t4
u7BVhQqenHcROYZ96NiDDC+FxCa5+rUK2muXQTLmZ5i10o/1hKxL4NCyz1TjyLwM
cGhEGHwDBjnxdkr9C03SZdRfandPxmigwMGZ44zs f6WeEEhGkkaUR6nybZXZfdLY
AGUF8g+h8Pp+BkQLZLnyu8L1zgj0x0BuLPexhA5Htdkdk1pFX3URVMGeSXMbxWIE
ve9GY47g0Qh51qu7PVGH38KHUHa2hVMZ930s+jxN4apKQgh7gcAqMXXlvcEiY/zc
NtbK+LHKI/Pq9Vvw1Cf5IX7mnfPmo6LZp3g3ZXkNsS68z76r+MFIkvYKpuCEnP0j
dGUakq0CtRkBSTG5STHkp3Sx4CKRBNRYpinULZCSY6nS0HCmelXVbkfCQCt37vr
tmPNAdnc9SdA96ouCBuxcjS0iCLHtsHrkvAA4qxzd0ZVxsSIRgQOEIABgUCRzgc
JQAKCRBJPvu0XWT4cE0qAKCsnIVnkCgsXUhszd/ncvnnHtghNgCgiBZLZLP4rbD1
00Fm3CJhghd+n7SIRgQTEQIABgUCR6hKlWAKCRCh0Z2CNqWzXa2AJ4l3BCKjmf6
y2a0mZcAz5GpdgLfXACeMwV2Q2g5cXbiLkh7V2g0ttwt01eIRgQTEQIABgUCR6hK
mQAKCRCh0Z2CNqWzZTa/AJ9PBuAH7NTylfupHMMVER9gy+p9mjgCeM6Q1TfdnUzjF
CBZhcNqcZAJjC7GIRgQTEQIABgUCSCmJ+gAKCRDEq48k+cu1wVcCAJ4tnUF2ZBWC
Ja3YjkGbmAlSYKAqLACdEng3izkZB/tUyJ1VjTXhLVc8H6IRgQOEIABgUCS0zI
BQAKCRDLA9G7bMF8bzduAJ4iRXZdDn2Qyh5nrwk+XokJKFLMMQCcCaF3kfQXb4SL
s8ZBZkZp0IQYPWuIRgQOEIABgUCS07T5wAKCRDZayLzNLqb99B8AKC4Z0TUSP4f
+2FV+/Xh1K+oax+9pgCeL7QIwVVE75yRi+ivvme0wXocnGIRgQOEIABgUCS07c
xAAKCRAC0An98tt+uchLAJ9Je70Qc+NpAg7NKOgB/FqZorqjQACfTDKulPMDzL9L
7jLSUQfSWCQKQ9mIRgQOEIABgUCS06wgAAKCRAPhCt0elJytdU1AJ98rBiudeZf
N1EJkBEA08MxPgeouDACgj+UJhRpVZdVbLHS+vXMc5r8u5taIRgQOEIABgUCS0R2
VQAKCRCE8/hvoL/ObLzDAKCKSa/QANwCyg7yAKhgv4uc6WH4gCfacJuAJiwBkQ8
SLuaA5RfXx62JtuJAhwEEAECAAYFAkkQvdAACgkQ0YzqanCbUp1LNw//Uwc2ppqYk
M9p1031KkXzDk/+W4wkRwJ51TOBZLC8XMg4yUT0J+McQiF/bZoox/9I5cE1N1VSq
6fYj9B3bB8uA93egua9Fczntayx5I/sh70gSZIASngLcDA13LsnbHHHv0zfQTE6
MxPwIzhpBehY43H0cPhKvMLNPNl7PglR05VPCSM+4tFYThiq/mn50fJcbWr+XZ
i21yUcy60PiP27a1GRT0VQSD0aep2SADGfT7zjI4aZeDDejB4U3VgDCprJMUTE7
z3XI4+9n540JcFw7GSzX2I5M8S9jp0AJLYGeIj9ZAcj0K4Whv/xLq8Rq5/aPyq31
ZFIdAkS1S4UJdA5bAb+ipWznfWE+5SDm4NCgt0C8LfwS1Pc9T3Jp0BXfjw2QYULC
KzqqbxHmEHmVL0VANqpMCM9rzXw7vy6K9Hzchn+MZHGXJ4D4osYxiJEFwaX5bLae
7e2GIIn3AqDLewKwM4pA5ZREIbsNgTt36Z3yAW5D1gFcfCwsImM6j4HKcC1X5hCts
zTH4baG1C4SuQKy+tnIt+r0hSwbYocoSJ4jxpBbaRC0Y9i+nq6HXrQtE9GSqPDKF
j7z90aQ0gxXMi0c0eLjdaJESvbio9S3duGU60mmpkPpuxFoE1lqTHEINRPMtetrv

qmaS+5kTtZ26qSgN2sH/F0oJChXVl8T62G0IRgQQEQIABgUCSRE8RAAKCRAeq0Wq
lyX20zhEAJ9PLxU6eLU1Hanu60tsD8XPwzckqQcEPNUK70EgQMv1uMf5/sdgJP4C
X50IRgQQEQIABgUCSRL0JQAKRCRCmW4faCX9UaBgeAKChkaLiITvByi8/SH9qM/uX
r3D2AQcG50wk8xquokTYzjzBM6GMMdmbbJ0IRgQSEQIABgUCSRLJwgAKCRBJU0Eq
snKR8sYVAJ4hsJ8aBcdz1QMMrCc6BL7QjwL0dQCffMAxLAs2FbyFmIge+mKZW8kk
RieJAhwEEKAAYFAkrYXewACgkQZR7vsCU3xMLLw/9Gh6rsXMgyFAD/rrFeIs/
YJm8CcHibqg84doRb/6qlm0YnCQ+sedCm/86aGYfDsyHuLCYHhpXnniDiVo1sFD8
j0610dXTtSHo8mas0ExkrPZCqxX0UJ08rlgJ49mGILsvUAsHBCNE5cJQxFPsTC8
7rBcnvPYTpnIcCE0atHEiKibkt3Ng7bnDJu0q1XoqA0e2pZ2XAXEBA2eHoNGW3NM
iKtuLPtaPjvse+WlydmLvSFY0Q52HRohDIYfaFRABmsvJmPk6aXkZsha4rPF6pBv
i8J8DqY1xvdWu0hXNrwA9jBj4iWmv4grMJtzlA7dJ0hjM52xMwbNjIVLm9Z/EpN
cRbb1LBGGm8c8cKXgHlUZ5Nj1I0owZUhpjBx+xwQLpdTSGkBl70BLL/H53/UeuR
PoxbrGnWiF0EjCQjS7+/oPC4GfVpJztkhf5rhCFiRFRdJDbTZ9DTCWtjmU+Iznsy
u915Kn2ju4Q0szsQAwvK53jGcFNyxrGSX0rNxnIe/+Xu10hd6JJPysb7vn03n0PS
GmUu6qERHLRFKdhgXno1446JNzY3xbw2ujifV66XeM8nBdkrVRe1C+U+X6h5eKGP
cEqIaK+fpI/nZQYP200H6t+jTtovD5dWUZ4u1x0/7mwStitftzXR/W8NiUGZ4KwE
+TpkFScqmEts04Bn2pzaAguIRgQQEQIABgUCPi+5BQAKRCRCfFn/0mYfnZqzAKCS
9d91q253NHZdF0jQYXhINRU/XQCg5IjL7Yd0YQ28fIuj3h0e/2Ii9qIRgQREQIA
BgUCPLe4+QAKCRBNBeEAXsRclZYpAJ9vSVtQoddzuZ89LHC72VdrS0o12wCguk7H
6H4MIbzhpAdbGcn3gMU55t2IRgQREQIABgUCPp1/tAAKCRaQKXnwZRYVstAJ0Q
cwhInWCS9Ybx2/KjDHWeiFy/QCeKj/eQRXFDNjmete0pzEwUC0QnmIRgQTEQIA
BgUCPQs0AAKCRBorCrzxzc3EwUvAJ0D0f9XU3w3EPdhTnGKHKC+01t/SwCfS0Dr
UVLtmjhlU/jspy0b9N7C7ASIRgQTEQIABgUCQJA2YAAKCRDYw7LS6Rq5uen7AJwN
zl+ySJKj3z3yK0AZCwPMGPLiivCeJMNPuTFq+UKphg3xeu81tNaW7yIRgQTEQIA
BgUCSvaUGgAKCRCTePfePk1uE/FZAKD0i7S9jC/dpvZ3KVqBMAqsqDPeBACdHh5
APEBznck5myq+CBXx0Vh7KIRgQREQIABgUCSvga5gAKCRDptvi/3hcWshy8AJ9f
kFvIbP/I2kvQBUXjsdegVovW8wCfTC90HAnOTzTzbMaDUVAx8UUL1lG0HLBldGVy
IFBlnRjaGV2IDxyb2FtQHNibmQubmV0PohGBBARAgAGBQI8YlaPAAoJEOdvog97
wFGLnkcAoJk0Q7gySM5qFZ7TKau3igJFQE7dAKCSNNMhzTgdzzyiWYqTgRYvKS2u
0ohGBBARAgAGBQJdC9IcAAoJEWAwf86Zhd0sAokJBD933Uz0BaJc7c1TkJq7t
8iQoAJ9aIw40Rey/3+z6JfFqS0G301J8HYhGBBARAgAGBQJCMWbLAAoJEIagqsQW
q1jETngAnlCCIfgZcQSCRjFzW+o5pX1aIVRsAKCksfRv/qbag0kC0d3dF7Wrljrz
mohGBBARAgAGBQJDQ6R1AAoJECT9XmSb9CsHXdaAn12GG6ghh1SuhMPNPQeFp77Z
mF3CAJ9iJuxbWa3FhAYkE+hUxSbeDpwxrIhGBBARAgAGBQJDce0oAAoJEFzlxRuH
4Fe+5FkAoJd7SHXnH04D3K7T rugsz8eIhnefAJ0dlpMh0dtWirhkyCBV3JhYy+HJ
MYhGBBARAgAGBQJdC9IcAAoJEGRRIJ4Vh/vmnl4AnA8QGS36fdNm6023nRwD2r0/
8qe8AJ9wz0+jC+QRUwI1q9IxVPZ8jiNCsIhGBBARAgAGBQJdHqGyAAoJEI/Gin6W
a3nKvLkAn3aAr1eVqEvTbsBLn1yNwv5X4FdpAKC0C5FuaEUD42SkuCQ31z5NBDmS
s4hGBBARAgAGBQJDjAouAAoJEKsvWlsVJWmQ0IAn0hVD1hPwzr046TYZx2kKvGw
1QFTAJ9IjsyzpwoLHzSpLq5z6voqfqlnL4hGBBARAgAGBQJDjZ/1AAoJEL9L00YE
nbh59+AAoPMNXp+aC6mU+yrkEwa3ssJB/EBsAJ0b7A8zQ/rBVSZgnM76/1zNfgtL
GohGBBARAgAGBQJdC9IcAAoJEIFaxA0nNZpRcA0AmwY4YcfvDI6T3fWhp5l9KkSP
Q016AKDADTVUqybJFv10x1b0VFh0wH0doYhGBBARAgAGBQJEBw0LAAoJEC+VFQiq
5gIuM1EAoI15xPlspNwWakxeVqP+1TJSS5LHAJ0Yk99ZUy+rA4UMg7DwaAX2QQNx
SYhGBBARAgAGBQJENA1CAAoJEG7qEbqGJnimXeQAn2I4/JYnH2RYW3XkG6jK01SL
+g6nAJ4w4r5GvjZPyF+M0L+ZXCgKobiaYhGBBARAgAGBQJEPgWkAAoJEMXaccch
jRjXSoMamwZ0D0pMu7cxh4/C6EqA9K0uE4DNAKcQY5QPKa//4IXtLJvteqWHz0DE
uYhGBBARAgAGBQJDE0LBJjAAoJEHj2LW0n717sF4oA0N/fQ1ARP2biv0QMup/AL91m
t1uZAKDfj9P2FtmDFGpiFn8zCcYkYM0dmohGBBARAgAGBQJFTLzDAAoJEEkphW0
m0wnETMAoLnTZVW5tdV9xcrjyNaDyLHkPxC1AKDE9UA82BTxBTxHec2wpMTdowNU
BIhGBBARAgAGBQJFTMIoAAoJEFr0HLHjM6ocjWUAn2qEjEP6yCH+h5uJ2BXaMPz5
++o3AJ9eQ72UCS2PPsS6mlnFK0qMzSBtGYhGBBARAgAGBQJFTLhMAAoJEPFGzYhW
W2a9I7cAoIcGXuB5J7q+hADcCu3J0f0ovfKqAKCf/i3cC0zXBPfhwV+Ckr70eBfo
dIhGBBARAgAGBQJFTWuBAAoJEG5p+N2Sw4F++dsAnA7/H0e739poXjksGGK2zS1p
FWSKAKDF4FIuD8ZkrFgSbxk1XqdtPp8rV4hGBBARAgAGBQI+V7j/AAoJEE0F4QDG
xYfVzv8AoJ0KTXMofvgn4ujFUN+09AEkF06BAJ4s62iG0Wy4pDJDzX0iMm1qIP+E
BIhGBBARAgAGBQI+nX+8AAoJECopZeFbLHJhq9YAnj165KPT6I5H9dTeDJ3f+5o0
zCS1AKCLo1K3Lj1JtI3tsYHNeL27AD0PTohGBBIRAgAGBQJCEftGAAoJEC0/fAt6
5FQ2nUgAoJ91fV/9vXTk/szG9DS3QCHRjfpkAJ4/e8ntb/3iL2v9PRDg2Z2avAMB
zIhGBBIRAgAGBQJDS8HAoJEF8DMJySFff38FkAoIEkAJ57RwR2gdNAZ/7yhUJ0
6g6mAJwLdGPjTPsDDwqBNqNTMY0eZPv7s4hGBBMRAGAGBQJAKDZiAAoJENjDuVlp
Grm5AhAAn0s0S8asselLXLX/d2efaEE8N8QmAKCQ3+7QVgQhiZZ7vnvt5mTtsljG
T4hGBBMRAGAGBQJZ8r+AAoJEDQAmPxdv6uRY2AAn3yHy64c27zEfzFX1z4F1GzI
NKLmAJ0bi771zAsEAbovChzSubpRBX+rR4hGBBMRAGAGBQJDQ5HfAAoJEFxsTMBa
eYkwCYEAoIlg5EvTgmfF9V06zvLycPulthAJ45F3/zaoCHECRVbywR7z90o2D
9YhGBBMRAGAGBQJDbqL/AAoJEAut9ctb9fBztV0Amwa8CPEIKeyc7abgntZZM0kv

vJA0AJ9p45+GBwYuaVLE1SsFkMd/pw0PaYhGBBMRAGAGBQJDchb3AAoJEFzLxRuH
4Fe+7mWaoNde0887PwEyt0uVRPby3uBzZ90AKCwsy/Nxnxn5tbKFqq+Uk7jIUaL
nYhGBBMRAGAGBQJDjHS2AAoJEI1JTTHDr1Q9KkAni3if79R76kEEKIpliYcWue6
XsQwAKDf/fPFVKZ20tEu2NNgqKyo9FHuIhGBBMRAGAGBQJEAxDhAAoJEGjzWPbB
0WR8Bk0AoIZq0brXvX5064k0Y/7L5A03hVpqAJ90UcBaUNNr80I/Y9L8PM6Cczw9
JIhGBBMRAGAGBQJEBMl0AAoJELUeJ/UZ6hlGqLgAoJvux24SWuY9pxtPOFGBivST
jKD/AKCNrtCq7N70BDt2KKNfetNAuE1vp4hGBBMRAGAGBQJEB0iBAAoJEG8/8RB6
LP9sH+kAnAwSk8VvyrzCNTF20d0w/ojHggcXAJ970pmz35BkqAhpIvFxXN3GrcGo
+IhGBBMRAGAGBQJEC4mAAoJED0hBEcrAFaBJhQAOlC557jgJ5BruuqL81C0gxZs
DYTJAKCMeizmBGG55Fn+0uVLRl1r5jvVq4hGBBMRAGAGBQJEP5k9AAoJEBc0kj/2
waQg51gAoMInXtLbXLIQv9UnAffzCv2coDQsAJw0Hq/edAn9sjww+TYPJMVq+tQA
qIhKBBARAGAKBQJDjADFawUBeAAKCRcGT/sbfcrrp00VSAJ40hWJbZ0qgEbtFZcY
GpYq5Y7HcACdH9/VqEDMnSpvnV/D9bSFsW7mJteIVwQTEQIAFwUCFPpJAULBwoD
BAMVAwIDfGIBAheAAAoJE00Yto0WGUvTE3AAoLpymSyispU0mdgpsA1Fxx/qQe/
AKDFM+brdaL4b+LwvtjWpNx0osJNrYhcBBMRAGAcBQI94e49AhsDBAsHAWIDFQID
AxYCAQIEAQIkgAAKCRDtlGlanFhLFU6yVaj0dZJSw0QTG02XsGRBquy80z8oGzgCg
o0k9FtYwSZc5QzoHHBmk3Qu47weIZAQTQIAHAUCPeHuPQIbAwQLBwMCAxUCAwMw
AgEChgECF4AAEGkQ7Ri2jRYZRVMHZudQRwABAayvAJ0dZJSw0TG02XsGRBquy80
z8oGzgCgo0k9FtYwSZc5QzoHHBmk3Qu47weJARwEEAECAAYFAkKzLkKACgkQeWwy
8VJz7ac0Ugf+PULjKe28YjQZo0htM0qz2kg0Xi6NJCrxFs7EV/HTdtRa+6wVwlny
pLm5RgJwqU3nS9IUCe2gCQNYtcfRI1/tLs0NHc9Zun21GNyBG+w0/mD+ds3hhYRE
Toiv7/KSVs8v+5XopSJsypCky2KJ3NbDjs0nR3pk88Cd5ChfdF4m18pEUTA03VD4
Xdb1cBR+1YjLzz+Uhhjfm7QvdZ4671G23UpQjzrgbpgfoe9PbSem1Bde2C0PmIKxk
60N9CNqY0IBFeyNkZUMIip+oYBSJ132nToq3AYxZKryMepwzX5cPRq9vHmc++X1e
djLU4DG09HFrNnnEE0yQNKxZm0AwJJAZ4kCHAQQAQIABgUCQzEbqAAKCRCMUV/E
S421JcEDD/968mTI0beJUzZ7VLIhYDFocz0DLzbZ749K6jotCaClrYkDZhiIfroB
TbZ4kQwS4g9RTMPII2Mri4sVG3IiyJq76EgcAw+FRwAeRYTl3+vhmf4dsqHuc0Qq
Sv0KbrAsX/HA644y7Ia63xKZ2e0WMDKrk8s8abVver10Le+yB2B208Xr9+MLc2Hue
icQU5FpyW2hhhwxaMz3xQz4pdJTzPjGjV/I30Yoy94bqqv7rMh874TPby9vrHd
T4lapiapIu0IkKzsg/0NQILZ2E5RbPXCdMr9sfe3MFZ9V6juZ5SBpAICa7eJjFyu
0eY1uBWELF7iQ4LKU1SDgAGm+P/LGzJuje1qnFGyn3aZgRH206+XZNznHtbgzof
Mvnggd+KLnFfULFKluql08rYAGrbgGve5tvESy5KLg12sb8/bn5NEbx6MLVHRH/0
APGtAxs3XfJNp2Kq0wnyId4IAUez7siPZGxpAetX6TZJQIce+gmGi3aFqTJjfgi
lsuRHtOM+0YKGWJ50ksh7GEIXh7+hHVTq5S0e9X3a0kg2GUHv90Z3FwRpR24n0s
2fEbCrh0Tvz+g0uXcmVw1nZD4abgZaaq5fxdplf6u+itt/dr5pwJILn03TRRi4zk
zp2NyCpWwF6KToj20RY4qIne/n2z0ZPberKQ7gMXeYisMIit04H40vokCHAQQAQIA
BgUCQ0J5UgAKCRAcVwyJdkvQqyupD/4wTW4a+Pidbq3pn3p7nUh5YCAeJcZ0slIp
CIb1/We0p5GVTcPmTPF631QYbrEX1SheUorxPESC3QbyClStdDePwuGGPgJ+ffqU
7ivKbiny/hw9ck+zJGamYnnzbj9WTJpsDtxA1xR+kRUX9D0oZc2thXZ1UzsYgxW0
uj2yuR6AiFYcoiC376giSn4HP5E80ucEpzcA9657tnfywqDauN+0JRLSbEujTvm5
4Fzt9/rnd0zrJXIL5TYYGJoCbt107WSK88IWSISZ3i/1c70D9wE+SS7uv28epZaJ
RilUoTHzavk1ipzV3CXEYD2UPwgvZvNhdWeMh8LDX60iD7xgILF/BG8b0Y0DMpzz
Txozf07h3dwPBF2SvpBW+ZA5h7IyWx9ED77o0wA0/Pcq0TEzMDzsJlxwVG71NjF
QqslN00tXUQ0D99rE0CKORbLtaeiqeBUjKtSymXC1s+RjQfljqln5IM4pxEtvBx
WfVDFE8x2M6a0z4iinSivNQYUyIw4NYCG3mzQpm0IHuXdoUSNeK3n0uN0T60Tj6
37sZuc1x2dmKcVAosR+KQjoL08W9Hm5Y6ooGeXB6jPjdIHZDe7SDr8CoCJ4jSTYy
uthCDsFZPi0+ew2jCIjFtqRcZ3JG6WA4S7t3/9IYj7X3qZbmmaE70qD6Eyodg/Ci
pdlv18gm5SYkCHAQQAQIABgUCRTx9rAAKCRAMSeYoxdNNS/LEACakJBzof+hbdz/
du6lne4h/US1FQumA37iBkzjIJT2XSFCtqvt70x+DTKKf2ZQ+CV08uY38SqbLkFB
ztnhkDl23WpjKkMsHciy51cVjILZ7ILqQzw8QKcbdw515dfLD6HgfDF+wrPreD
LDKXBHK5uxyjVHF3euaWdkV2Jhjx9MJ6awJG9Ww3q/yAcFzWu+RdVfQhRfPSP93c
W6pCnlPo12vLiie2DMBPR0wsLhaw7y0PQyr9iSsvvygt2u/MLdtXNe0myC4TrQi5
vgK0YKBWxU9vcJtRz3HtwxxLpRstKjsjOZ8hBn3kehIaxDgh0u0Q4BNky1s0rswj
uFyoHx2upRSIt2LufJTFyV8LFHZZdG0mvZwv0kwWz3kN67I712SpNCisL+35+b1
0oLptiZsTPYS289ZItTWG6j2e6F585C/3fLYYYhsbxrR5Du6d4GYPw/1FAM4EBU1
SuI6w9wtU79Ep+A3CGicothzNZltLlu+GzvYkKZbC5D+uFe10KywabsPif0luShi
EYWRwMumNgkxNcYD50oCguLJQluYbAVnXo5uL468WAbaNvK0fpl/nog4bIkn0z8y
E9r5/6zE3LbLQPLy0sET3NDNF1BELWzpc/LTaoHZJmj/WFUXPZIN6hhFXXQePCDH
JvbPVq6n+wC/+V0gd+W6wgwYfHCoTIkCHAQTAQIABgUCQkLWZwAKCRACVwyJdkvQ
qzWREACJR3kovPPhRW3INKmmpMhnwhdRhpFBTBVv3GLSH6J6K3fiqZT01uNoqK+J
4cbUblJjrvKn8my5pmkUbuEktknMsFvKJ45Ei03tu0rwb2MD5TgUmRPqQdgUvxRH
I1kiZuk/Dc56jFYfI91ZXiPQp1sX9p8b3o9rd36BIVdfyCw+IUnjvZtLg2rAR/e/
oXTJ2K4aMS/N68BycchIvB+X79HZCF+EUtPsf17L9gsj/wVHq4FQbX4PLvgv262H
dndvQkv25EJw/1tgVg8j5WX1qtpkPY8deWBFycc/ZZ9jsAKZHd6+X8wnJaBdL9X
oIyK100FarjDHEaA/WyMLuk1YUVv47oJQdsFE+7gEfwRNnS0s036Hn1JDirixLwf
/bAXkod5G0EZDBA9am7k/pr0jTJhzmJd5t/W6CCyDw3LWPu0WQcosAL1RPUElLxN

qbquBIU6NIMW1q74AWMHaxp9s0ksWvxPmBPh5MZXH0RzzSa5+mHGEQ8/oU2Ausin
ekq/hrqi+v5Nuni0usl9cGoLwVJRMGyk4p9v2CdbJi+50nM9uw30pW0MJ/C0wxUW
bkrqu6Frbeqg99QsRfMKoqvjVmlg0LehVie4UA91tCtqrnrE6M3UP/Mxe/Ys8yW2
XcSztfwS+Zqt2hK07s+LmuhxNFw/4v47RbgM+HGWF89331qokCIAQQAQIACgUC
RUzvCwMFAxGACgkQvJlVtB+wLG/SoxAAAt5nKAKK8ij0jq0WwECHIUMVnQ/cz3ZR1
tZGisnWr9xSaH0rEu00ph2SeDHkMsHFLIwvEd96c5fbJHLODghimrAm8G4qULM72
9lM+t45ZZv2/5354StCuLaGeLayFiv8jJ35HvpYEwdp7wyRmKJ5EuMbrNE6x4qLP
YL1NLX7HYDLjrk4CpfgHCFBVIDq23Ai4wLLp4oWMMCFvxKgi5XJecUnv35tyJCOI
As2tEkn/yh5L0VnVkmF87xjEuPdHP93+qRthe74KKzXppIXCfnNrylz1859GGJUq
D8Nz2uS/PCFktv9susidpUsA1gBnrGZCNxkuzfycQXBLI9eXEg99qrWzZ/Rlb2EH
XB8sB/f6GQ6dlaWfpa0sJMMDuXpyEj9GYNazFpRHbZws01Tmf+DMamVQasrzJ4xf
Al0EsyqiSqtJHhCDvaKayeH6m/ysXHfPV+7QaVG/0t7f6LSlyghuW2HhNW20Q0cMD
F5MxuTcFZEMZ1TDE22+87Lv020z/QLdQASiPCurYOYix81/pqho0tYq081v69XDX
AzzGQXDU7LJ3diu1MJx72gLuVYtCrKkmdakLQ6aYmbi02s2g0+1id5IquAxXqo0z
lkU/enESM5jJFL6K0R5ytKpz8VQb8bLIakxm1PLphUj03+dX0VP36q0ARHCvq2ac
n6zjX9yRKH6IRgQTEQIABgUCR6hKmQAKCRCh0Z2CNqWzZdCJAJSFNvuBHBjsF0Yi
2FpkAQ2fyBLlJAcBdmZSe2TEz/PxSXTcUxzELSMep6IRgQTEQIABgUCSCmJ+gAK
CRdeq48k+cu1WUfXAJ44dvY8bg9I1+mrrroMfts8yep2d3gCgi0qZh84Kn0AKEuXv
X5gaKLAQLzWIRgQEQIABgUCS0zIBQAKCRDLA9G7bMF8byYBAKDONVseZ8afNfAn
+ZoNgdDuLlWpcQCgpac0Z98oiv+qVfMt64ZI+MxDyA0IRgQEQIABgUCS03pDgAK
CRAXcp139KhrLw19AJ0d9a2B3m+QnDjT9Jn472LT66yS0wCfTVB/A0MqfphaXiVh
G0uiDoKrUcKIRgQEQIABgUCS07T5wAKCRDZayLzNLqb99dzAJ932b/qoy3Jun0B
pp8falyeFUgI3wCgu2v+ymwqJLfcNd+pF6b1w3NBpz+IRgQEQIABgUCS07cxAAK
CRAC0An98tt+ueD7AKC0JSTHnNjhc4fUoJgXJSMAZvVt6ACgwrbsbnnNLXew1hP8H
zs1zhA71mVqIRgQEQIABgUCS06wgAAKCRApHcT0eLJyte12AJ95RgicLftR0T+6
3uRQ2QyK5EdxZQCeIYeySVH6C60nAQAXrxmycCPX81WIRgQEQIABgUCSRC2VQAK
CRCE8/hvoL/0bu02AJ4ybaUp0Gwn33FDDwG4JMPsq7Xo6QCePrfPb50+pFUBJ8lq
E8HnrUacCoaJAhwEEAECAAYFAkkQvdAACgkQ0YzqanCbUp1IXQ//YmtpC0HKGURs
rGw1Nwrta+yX570Lyt3aj3FZrZjceQBQCndkbzpr1XzYug5fhUN/JS2/W/nV2ogi
XdhI3W6xPHrN2WkP9bcMcvvWer4g0xVTOtdGui88Qqwd756CB/XFbb2YeV7l0nf
iU+8sAh0GCwoCp+prbTbC3jxAVob5IHZDTepDeVP7LJ9fFLScyuwqW6per39UI06
vEI+zw59KcWdriLToVt0/4oU8b5aNHKEiyRW83Dii4cysC20HXBY/VAFOq2znJ/
8JKS1KZSNBKORem/wo8PKBeXVL/IM+AfZGGf302s4VUBAjprUfzUYDqIL4qf09Gw
STYlsXo9Ttuy9JEoBkAZttrBkuZQHc3q9dT3SYHCMJ0RWBX4kyjIqNLu/Z5dgX
RgVLDz7rcjjVmzVv4KCL7Ead6QMhtNDWAGHq0FEj1xDN4Fqib0IuUL25muLfxG
TdX0aENvea9gBlthhkWE2SpzKduyJ+zBVkr/+iSvkYr5LZaID2xXZWXKPEVwiv
gP0a07yhiMK+h+L4YRxIhA05C/e8AWR2TGAYTPEFXn4Br370R9JN13Zwi0UAjkCG
0b0vSgeWHwoJMKGLlyh4LBxMN5oIldBm0pafewffYat+9C2EjqCcy4jI0l+rwrPu
L5dg1NVSje20C2tgGkLKN0d01w75LUCIRgQEQIABgUCSRL0JQAKCRCMw4faCX9U
aJaxAKC0BtKuS1Qd6fpcZLHMD0oT/teJ8wCfRLPzjDHP0UxEwZnmNHVQEcfcsgCI
RgQSEQIABgUCSRLJxwAKCRBJU0EqsNKR8sviAJwNRLXuWYWI3sIwku10Wgf8GRbb
KwCdFSYCGHie6V1Myn+KixbS1s+kpu0IRgQEQIABgUCSRMbdwAKCRCPxop+Lmt5
yqYjAJ40HEvtlf+NwL5MKbIZXthjYfCtRwCgt5F6vtRqtYjQ2I0EKHulyyR1oMiI
RgQEQIABgUCSRMbcwAKCRCPxop+Lmt5ypkxAJ9gJJp1oQl7jsL0i9NN7gnL0tjJ
ggCgnCyFiPvWIYJlB3cteVLI6jvqBm+JAhwEEwEKAAYFAkrYXewACgkQZ7vsCUn
3xPvmw/9HJpTZkYP2tb1+EKwfd4kyP8cVptqtjuXvSIFuEwfu50d/1fo8wWTUBWv
zF0int+3qaDoLAK9P7MDpuNDdhvDncGqJBX8LKuDqA+mjrt8xAqgZ2kCyYQRdbFc
jLCUTNkRumdRofqisLFCBT9jN00m9gNuv3ttndopi+itHyY4L82W34ZAKKu/jbUo
pg+Dq9G6N3MK3TtXgaKOKAdLndu4LoeIwjqLvlBtF6JNiCRZDhHIRpmy++Nt63pp
y/b8KgIUvqBDC4f7laUocLVI02kbPJw5koFz8MqC/kXj6A3HudpNU4FYzWj9176h
ISfpXJH8onIpd5Y17Z6Kjo3hXcQjpoHamTVAJL76ZNN44KSRJPtguMrpoaqUcDZK
JmcMX5t1vBuzUa2uHXFPw4Ag1nM6ShZQguYufMgcvaMq5dafmL73VqueJ0EVEI8e
3tCOMvczorDRD16u6uE+55yk3YfCRPv9ByP/KEzE6zCC0553cjFNIB/6a8/XMZ8A
HCYcfZ4dU69NV6U3+IvpjQFERPkwHt3c41D6Jig7E09iIxtH8+w7FBGMjRShobu
STnbe0G7n9fxgkx1CYhTJPuSDK5BN1xumPFE2+Px8S+XmfQKVUaEia4b/Y8oddwZ
3ATvdVCJH9HZ0fN48XanIAqjBHXrulHvlpkq5qMkL6EpucjleauIRgQTEQIABgUC
SvaUGgAKCRctePfePklUex/kAKDAvEtJwF0doYnLD5z3pxCcGG1T0QCcCB0xJZZa
uuh0vAnqc9DdJ0ukaF2IRgQEQIABgUCSvga5GAKCRDptvi/3hcWspImAJkbcqTc
5o5XJ7NB0dsBX41/bDHLQwCeNP8vaVChA6EYRBAZt3XTVb18WYq0H1BlDGvYIFBl
bnRjaGv2IDxyb2FtQG9ubGLz5SiZz6IRgQEQIABgUCPGJwkwAKCRDg761Pe8BR
pfS1AJ4u+2bwf2AvGR4a6HPrtynL8CyidQCg0ZyIRyUsxaE+ZfAjzVIuhcvP2jqI
RgQEQIABgUCPi+5BQAKCRCFgFn/0mYfnZnaAKDYD7rmatMyEzU2rtXEyEV7wYLS
cQCfRQ3EF06yXsLCBFWH125HZBERNDGIRgQEQIABgUCQjFmywAKCRCGokREfqtY
xAV1AJ0XTzmsv6wz5/nbNMkqhtR92Q/SLQCdGwIDyywCGpb+sVUMam22zmDfVHOI
RgQEQIABgUCQ00kdQAKCRAK/V5km/QrB6SeAJwLjF7oTH5JkPyGvrX0LJDTHfb0
+wCeOE2Mx0A2owf0eWwARp10cXqJMLIEIRgQEQIABgUCQ3HtKAAKCRBC5cUbh+BX

vpwNAKCB0fZXFjzXvsQI7r70hgJqsEMSBQCeKbaxHdM35abx/KzACMzIPIsn1J+I
RgQQEQIABgUCQ3PSHAACKRBkUSCeFYf75lMKAJwIlzDknyfWyhgsWy2m1Pqm6NxR
owCfSPpobMngA1BbofE0nGeim9qVUN0IRgQQEQIABgUCQ4RqsqAKCRCPxop+lmt5
yr/yAJ40FxluzZPy2Gkx+A0AbcVL6IpYQwCfRFg14MISBtCNCuT4nqXIuonMm80I
RgQQEQIABgUCQ4wLgAKCRCL1pbFsvPkBjBAJ0XoA0BxgP0ZceImV3kc9QBe0V0
RgCgj3eiNf20LG3T/2ALAPDYHH4feIRgQQEQIABgUCQ42f9QAKCRC/S9DmBJ24
eQmzAKC1Uud3QohtPm7ouEE3+6j7Y5KMIwCeJrcwXSVw8BazhA+UCOmtOYLhT+SI
RgQQEQIABgUCQ43bXwAKCRCH2lwnJzWaUUDgAJ4ieE6c+ixkP2l4Bdq1ZNRVgn6dV
dACgrMYb1Bup2KvG9HTJriFnXKozkymIRgQQEQIABgUCRAHjngAKCRAGBpzylpRX
8FZAACKD4rubtKp4HbAhP8jq4gJAZbEb7ACgjHlgY2GdVdDMJFRukP864X6XJ+aI
RgQQEQIABgUCRAL0SAACKRDlRN4Hm3wyjUiSAJ9a2WIf64E312DEaHM+aQ7yiw3Q
0QCdEKSrj91NunCdq6pnm3TykJDMj4CIRgQQEQIABgUCRANgXQAKCRc6oJnrWjX9
Qq2tAJ9BgZTSkg7wAkgnz9dYNU4rEDAYmwCgsjtgWlxcPLDQstoS49qJM/rbLpWI
RgQQEQIABgUCRANhnAAKCRASLvHu8m9FfKAJ9cUGMsA02gidKYhICKnd4YfJzW
ZACdHdLU6PtgDS+SgYoqWbqgwT7QYjmIRgQQEQIABgUCRASMNwAKCRBo4SURfaXF
0yzeAKDFhb+qLYUXlRmQJceQLV5UmnJgaQCfe0C4XUj17QNLFhn88qE03BniiC6I
RgQQEQIABgUCRATE7wAKCRAS5TcWRDtcE6knlAJsgR3ZLNJ/BDtJ4+wxts1pi6Cwf
QgCgyUslC+aP9u0zFsk7Kp460HyKIGIRgQQEQIABgUCRATU9QAKCRcBWPsu9Rce
3gewAJ0fq4NV7e19iws7z0vvYaIY1j/IMACe0MU0goSfP0chJulD35uAoJOhgj2I
RgQQEQIABgUCRAYgEQAKCRDzIc2Cj6GPC8URAKCbBKVI/4zhCA10PH4ELUKv7ITu
6QCeJWn7EQNVMLL56HqVY4PaNXuAVvCIRgQQEQIABgUCRANCwAKCRAvLRUIquYC
LrRvAJ0cFEWqKctxtSo2b2FUQnkp5+QkhQCfYe70a+0vIqz4Hl+E83ZAmWpWmUSI
RgQQEQIABgUCRAhe0wAKCRAeeK5vqIdVR5TBAJ0Rv39e6lm3/MMNUCM8n6IwTXiJ
DwcFT4Nr12Cce7Er2Gbn+3lhasg6ZpqIRgQQEQIABgUCRAhr3QAKCRD0g0/EkacH
5LscAJ9ArT/xiyBEJP6wg7yyilCuvGcThACfUaDh+LbKcsc/fN0Ls3j45hUlec2I
RgQQEQIABgUCRAhySgAKCRCLSSsBrB5xXsNuAJwIeh+8AddaP8a0m9Mxez3Jab0n
cwCghNtRf3pZB0hMTk9EsbBwL75WpSIRgQQEQIABgUCRAH6aQAKCR2uuo9QeZr
2YwZAJ0ZFkKw+hEUmcWouH/Tsiq+nH4/xQCfUwFSHQvLLZgCfnq0kmLgW04aI
RgQQEQIABgUCRArhNQAACRD9Ibw7rD4IeaS6AJ4u9qmgNkI+rnDm38xYdn/jT33c
sQcGkIz2ZNNZG5xW8CRUU+Jg116JpgAKIRgQQEQIABgUCRAtWGAACKRC6bFqii/PS
ACKmAJ4yotj13xTRpj20hRevGSSQ2p0HJgCfd4NEKMD894oLXjFQfxLE90X/m06I
RgQQEQIABgUCRA3BtwAKCRAMDDViPiPj3BpAJ4nvFp1MKbZrs9sp42mHNR8VJMA
SACdEokljzQbQfs+kHyGz2jweq+Bp6IRgQQEQIABgUCRA3CAACKRB88/WvKUmf
Yd02AJ9Huws+FaKGW76SG1XAFoUhpYahVgCfaa4kdatmxg/8GScX7jTLY7I510mI
RgQQEQIABgUCRUBV6JQAACRDNDtals+YSyQeAJ9o/9n9KTCQb4SE6KiBDM4oMvLL
ywcFYQsiM+2dyWLQnayD0sFJ9rRwHcSIRgQQEQIABgUCRCKRVQAKCRBJU0EqsnKR
8mXRAJ9GjbnLCMEo22oWBqyDE4BiYq9YxgCaA2Avkk0NHMwqhSbDR9Ks8dhB0t+I
RgQQEQIABgUCRDQnQgAKCRBU6hG6hiZ4poIpAJ9y1x2GIehwVlojXqq8/Ttql1j
MwCfSyz01Exh8ls4zFI5cHwWg/LIoRKIRgQQEQIABgUCRD4FpAAKCRDFwMXHIY0Y
17TtAJ0DZrDnA9dLrHmu4of9VJUzCSUAogCg3P9+YpXrqZ2uWeVfj9G7Ueyf6qGI
RgQQEQIABgUCRNCwZAAKCRB49i1j+9e7F2yAJ9sQdTY8vXkYHFJ0GHPyTbtDnhv
LgCgkDMhW9qlgsEsU0oeEGTQ51YeAmqIRgQQEQIABgUCRCP63nQAKCRASyGjqciZv
rnHEAKCD5AzkfPA7VP32Zi0YIWyggeBBhwCeNMXP57BUESqHNCta+8nkcMdf9m+I
RgQQEQIABgUCRUy8wwAKCRBMZKYVtJjsJxSUAkCRtn/bQCLmLkqXhupU84QxYw7E
zACdHH+0sfImGMCJ30q8s86phY0RpL6IRgQQEQIABgUCRUZCKAAKCRBa9B5R4z0q
HMfCAJ9nNYBCrZwu+DQZLaJlW1unz3rPwCeKb70fzBuHYJgPdpw/WjMhmsrGAOI
RgQQEQIABgUCRU5R5gAKCRDxRs2IVltmvQjdAJ9b/x38L8A3ZC5VvKGCXTSUTLRG
FgCgkGgG0gHHZ0GfIrzeE1e/ro3KXXKIRgQQEQIABgUCRU8LgQAKCRBUafjDks0B
fuMYAKC4A40hmY8sezezsP66GVT+JPWs1gCfblCv5GX/nyLaieKwIEB6tu05H4+I
RgQQEQIABgUCRhgC1AAKCRDqTGYfK0aifLn2AJ9+SqIrMh6cp9PGhd0NDKMwCBRn
5wCfch919TWFczgn9e0amIOlKJSBWG+IRgQQEQIABgUCRple4/gAKCRBNBeAxsRc
lR30AJ9xl67Uv8TD7LU04KJSBrZbsu3iCQCfcuco5RgSjUZ+H6sAxxql8sCrvHeI
RgQQEQIABgUCRpp1/vAAKCRaQKXnwZRYQ2TAJ9tGzH86GBwxtUqkg8Fazib6yoW
FgCfWg3qzYdIkf0B1Q0t6TpK+LVzP0C0IRgQQEQIABgUCQhH7RgAKCRAtP3wLeuRU
NuZ1AJ4o/VbkQeqA5vXFiuuUmz0JbFSzvgCgg02ASJNdJN5R4Ap2Tp59ZY4PoyI
RgQSEQIABgUCQ2UvBwAKCRBfAzCckhX397Y7AKCKXWmv1/6vd1Y0aowFFeiuaxwR
iQCgncQqIdeBRz3xp0mAZgP/KAmyvneIRgQTEQIABgUCPQgs0wAKCRBORcrxzc3
E4J0AJ4503G57NPo05liA/GKZbriVa0M/QCeIht+l7NUyLqILTLVMKbBJ6hULi6I
RgQTEQIABgUCQJA2YgAKCRDYw7LS6Rq5ub3WAJ9heJ1pNCs63Mx3aYao5WpGNWEL
kACGmsD0JM52ZYuL3gJX/eTx8c0etEWIRgQTEQIABgUCQc/K/gAKCRA0AJj8Xb+r
kaegAJ9dUmTL4vVgRARTDbjFoIdjaixAhwCfd21RX3frJEY8fBcVEVsdt04nCNqI
RgQTEQIABgUCQ00R3wAKCRBcbEzAwnmJMGWeAKCG/4BRql+I7L5lqQFU5hL9Nrit
IACfXxEDBfMwU+8d5Fr9cKEfrFuClRyIRgQTEQIABgUCQ26i/wAKCRALrfXLW/Xw
c9VVAJ4ggYDoAT9W0uCrVRObdKkKkIa0GwCeI9uyt5xml5hh5R94Ph5fkeSIGXCI
RgQTEQIABgUCQ3Iw9wAKCRBc5cUbh+BXvjY7AKDAZgY203ykDE8Pij/KDWU6KCqT
/wCgzqEB01Fvxs/Anq9ZDnYF2am0S+CIrGQTEQIABgUCQ4x0twAKCRcNSU00xw69

UCQqAJ9mYtBgG2azE9c/oMK7TGbFenTNVgCgg6eUtR3e6PctjdnAv+3rD5nf/cyI
RgQTEQIABgUCRAFw4QAKCRBo81j2wTlkfMEJAJ4tx7s2gStIL0VD8Ywd8wTmn3w1
tQCg1VGy6TXaegSMfNR0iv1krhxJz0aIRgQTEQIABgUCRATJaAAKCRClHif1GeoZ
RsAKAJ0WrShKg+WCP1hotcYqdaLvyB6X4gCfcRbA9hXu6Ln0MrpX7zd6r4e/ogCI
RgQTEQIABgUCRATogQAKCRBvP/EQeiz/bGcmAKCH4n/E9cEvH6qL2UsQBtH4ebP3
nQCgm8DGsE7V9Z1e7x2Tvuul86Cu1yIRgQTEQIABgUCRAUjsAAKCRazoQRHKwBw
gamCAJ90+cv7Wa4BEtP7LQpamvFgPGSK5ACgmXv2vR0YyYmVxQ7VCL+s2ea/rS+I
RgQTEQIABgUCRA9rEAAKCRcMJe4PDcC31jR0AKCLOdEUD3kMbXmfKBdpAdtwN9VL
VgCg2ULx5Ku4oNQlaXW5YpI+t1f13giIRgQTEQIABgUCRD+ZPQAKCRAXDpI/9sGk
IKM4AJ9t7bb1dNq8YqWLnPffVpSwV0KkEACfe2BL72bAZ4rD4Q5VKeHSKvW7VoOI
SgQQEQIACgUCQ42gxQMFAxGcGkQoE/7G33K6d0qLACfZG6pJAHHIZg+7z9oqTR1
SQa4c+wAnOEN67b2GfQRcM20EQulhkuAVHIKiFcEExECABCFAjxaT60FCwcKAwQD
FQMCAXYCAQIXgAAKCRDtGLANFhLFU0vBAKCY6zCttronBwYLQRPi0FdtS3Y0G2QCd
EUxCZwGJzIkYUTjiWqVaAfaQVnaIXwQTEQIAFwUCPFpPrQULBwoDBAMVAwIDFgIB
AheAABIJE0Yto0WGUVTB2VHUECAAQFLwQCgsuswra6JwVsi0ET4jhXbUt2NBtKA
nRFMqmcBicyJGF444lqLWgHwEFZ2iQEbBBABAgAGBQJCSy5JAAoJEHLlsvFSc+2n
Uywh+Nst7t1VAL2KuM0tmUnCvYANh5ECV7wN4NdZfhtPDDseAYYqjMJfVAVsyFR63
76c4HnRHdW0brqbun4m7EgGxEagYBjeTgg0quzf15Snnv4goSQqi+B9B0qYuhm4
6qrvJjc9XWHJdyfvtc4E1um7cGHAD2NrZQZwKtieW9D2bVg8JJuUd9pG9zLlhziAtH
T73IYuZx6Ny2abJpU6fXoSE7+F6azib0XarW8QUxs4TcsjRR9+8beqU83V/2k5yE
6T365hrkHE2iBW/YdFpFxyWiPNNwisfzIiSoEg96Yt+cY1R14qzAzg2xSUDTUYt1
nbIlLwEzKkGksvo4wt2a0xtmCokCHAQAQIABgUCQzEbqAAKCRcMUV/ES421Jfdd
D/9++jYHPb8IJMsR3QAaH+y7HvqkQ/HuHug+BcEwYAJ7lcwXxriLHxjJeD4yJ30S
/5PJ4WBKQWApSdxHkzLAW78qr6lj9auS8tyRRnSNntAu3vLlMwYUyBNlg0dtjsujo
/jjsVMPcMGFXgTqw0ZRIdb5iJp1VUiggtatJrvUxMvRqUeT0kGiDBhXRQftC01ec
Y+56uU16qKxrthJcAXRgzAkGn485CqEhrxLRbcxiE8PFiYz2IMaXrp55FklGVdaz
q7vQa9/erX+x3TVPDq4W7ayZyIq45C1xN1UH7kioD429ie9bWfzrMbZ86IURDiHL
CC/yulJoK2fzjw51/Y56wKwmvVAoxMSPL9mdfc0fyS9qPBRMkblZZCB6tvnsuHCT
G/1tQI/J58+htZP9TVDxiK1C14sJLWp10pCMh1VbvKhx0YeSKmAMVzPdurLmmyr
Ym5br8GvKSNuYR4bntAq31JCupoDH/qvqIB7BxJV+80qStYH0ZqvNIuuNPhmMGCo
ugaVCIJVGn7Eu5t5yTAsPKCujUkWuiqyQRLDyp6tCVQ+Y5oS/EpdY0avnRatIYtg
uAFMfJkFYqL8yM7ZZY4DgmCC3XajpCsPPH6eka1zYumfF8chWyb7+INyVzFAlKWu
sWrakEXkHeMeBrrKU/csIP4IFZZgyWCUEfJVCzGThpULz4kCHAQAQIABgUCQ0J5
UwAKCRACVwyJDkvQqzhbD/4tMN4knnAwizWbBwZTSa/trzKx8hREa8dkLH0jJo
FZZZ0PxenjX8IUAmid5n+ltpvhcWsmLqagHZLio5Vj2/95N58HHHroNZuHjRLOv
Xk00tA3PdeYVHQrRpEQnLUZQlw9M9/amYHZucQcvPM+Tz4QCv2fYcQpPdLvVs51/
IYrsWIdUCiKzoZN0pjo4P79t8b0KtPT0EuLD40h5YsgdVhq59K2lg8eXQAQnNt
Z2vU06/aZVo/NPDcUJY9UZSpfIBM9kdxovHseknYQ+7Tj7p1wo1JNVKdc/ezqAmd
KQ+X5vczyuqyKypWvsXYLCgSwAU8Q9me70EH00UetLmf9gqt0DET1f1vW54K2TPY
1Kctx9mvtC9p/W62205CzWNUKypM6XFY2xc0G/n358NwppzKJ0W4mAwNlsmwdxyt
u/pLDd4u+zC2SXHpehAs0uZwhD/ETGxe3JR2bhyyjTX3B0rqs0DQaITE9ExznUL
8Cosp6Q9n182cRrhDweY3u+bWLuqUuLgZ9GaPTJuevLVNVtTMpMxkbXa141LDXV
YRfNVmLzjz2LtiqBxfX5hv0L0KBqT+xWnDD9k2jYqk0/i1JruZKg6ZnV2KbFls7R
iMAkgGZilIBa5+jrml0CUowrgazPOCAFwka30BITvIrkvpCVWaS6ZB86JS7lhpX
XIkJCHAQAQIABgUCRTx9rAAKCRAMSeYoxdNNBf7jD/9Sgm7NUApQA9W0vS2YL06b
91cBbJyzB6d4g/92KdlrMfarzoaxN00cJfSzl/5pWEE+4ZToHQP2Elq4FBjixf4
2ZRbY3L2u97w5UBz0nx3Hn4rDvNllL5UBjYLGc+xNp3RvInKymvzHytsVf/0hV
mPBNqpMExbfUrmztzLx3j/St/75CjTZph3vcu1wb4p0hP5Now0NZCwu0ncts+gFJ3
9/0Et0jy4CJ05AX8qxvhd0GiK/ZpCS2gkGsFGnA2raS1SyiMah0oJJ++J/Hs0T
Hd7aZnyhw6zekXzthVdBQ78mIMNiAntIznjKBZhZLnTD7EqbzPGgwISzGSw7Zwts
7FX95bXttUinCYE+jcsrJ6hSpBctXN8xosv6G0YVEdu7IHZ7i05BFV0e30+5Devr
uIFrdqJ85U6usdPJ03kZ8jInAA279TexpCEQVw7Ly+so0UeMa1c+jhCrLskcFtb
y9HaeSEhsRE1NDmB0W3yPPb45snCugmaqVQK6g834nZwzLALKaaLINLM1cv03f
18Z7MUSL9tH+320mFB/iLkppPCy7c4yVxp8L9XjAxjieuY3JXewt3JE/RXqiXuhf
Dj6xUMENHgb0vq3Hpm1WQH2QIwkk0ijRt5bUuAvJLhRzbhbwx9UXjihBQya8d8G
ENQLnrBLD05Kr/2t7ItC5IkCHAQTAQIABgUCQkLWZwAKCRACVwyJDkvQq8MoD/9n
U6EQ01N6jgqBzr7mFct+/ccvSBkYB3k+Gth/u+vtEqRo0oNCXteEAe/01XsNaxqP
7i0toXsXg39FRtkh8UP9bH4zvrkJNz0lpjJhMBmyg/pj0KGT6jaghCYJ4+LRcw8i
w4dNQGnRH042uVK8UmL8Lq9WwLaqY6beiskHNNNL812HUSeiaYwUYNW+I+3y7qv
PD/jvnxJ4G7eUe/HhiNLR850Y267sCiNi30/7S4vWmmKt/01k/+zUjewiCbC8iF
wLUtyJIBPjQ/Vhi/N0g6K5gl43Bstt0dvnqBPvQ0Srw6wo+nBbimPTqb0E0EQCjH
ihrVmpXwg9UJru9tQuts056hkvL3uaZNOISTFXm+un7eSY0cEn5XaTxqfxB9jML0
BHTW2miKhZQzjdZqIE4hpnkhetidk+J5D32J3cI0K4ZjYpncrv/J/NDLUHMAy2Gw
K2ji+lhzY3E1g9TQXwk0XjphSNHqSjrwpsHsHC9k8rHYMYMIu2cU4dlGFyM4Q7S
9F0+Udaqv05AMa2ZVHE8+5rra4hSPyDEvGewBT3jN2E122HQZCrxv1YFioW5YMH
aiY0t2cZdhuZPyp0ZfhrifWfukoKl7fWSwQ2giyfZxISalkSr4dr0uDKip7ShxGI

7sQmzdyuQ8ZDWtX6bcBR0PbFNXwEj01Gg5z+SwdZtokCIAQQAQIACgUCRUzvCwMF
AXgACgkQvJlVtB+wLG+zbA/8CRw7ta0G2X9XPTozJvtp7wCwaWyh7wL0WfizZx9v
SLIGN9RTiG8h7pVHu77vEG5CHPCPtKzhqxy0401eUKHWEf4LZ/yk617fz83ITSS
ff0HZik1psjXjAo+1Q8S88JY+HB7wTH5SHxTL4eBG64gCsCoi7anvQx66jWuXGXF
U9V/XfGVATATnUf3MaPz9Z0551yTa5EWL/2x1T5mFfEjir43LEd0+ChASso43dwn
qxP6oCKyalBvbNpEDbY2D//rqCNDpgN6R9ym8K+rhsNw8qPxeqBvISgIEpHHheuD
/KvnlBzn0TPN5xT+Hj79D66/TkWcw0wLWMD3oagL6xLwp2VxRMciW+v/s6RTYA71
PDUkVAAVu88AD60KYK2IA6nQZtRxA4ImePb/w+VYSMXOY+MXevvIa+vZHCKfLG+z
25q5odiPGLUWcyjHsvZyJBBdhGgWSPf/1xuhXiEAsYz8WhWx0Z/Um4Ve1qnjSkYQ
Jh0b/Akv5IMLsPhkFNADWe9KkGhJ03+CKdbS8MovbaGEPexVBorff1fsmmXCwKnqy
qxMhH52JCwBhGgvJgAcX7C+GukJcG1f3tMoyGsAabZCM15qWLEhSxc7p4twRrQe6
RStlkYVDPfv4QlWrbDXWnu9KStFm92FHxwGUiPipXsBhSWZ4ctdJgy02/TrodMCo
1p2JAKAEWEeCACoFAKQPnw0jGmh0dHA6Ly93d3cuZwXoby5uZXQvY3J5cHRvL3Bv
bGljeS8ACgkQLXLS1880Aamagg//XCAegQqkjmra5yiPe0FPw0kRa1J/uw2cdsa0
dYZRLlASf0T0cZChcWZHfLM5nGv+mubU/A3+CjA0h/HejLHNlxUCXscFV+eSP43B
3r8IshnUyX+btvhtX+bgXUq5V1Cz3+5Qn67nYAe0NIFN5HkrYjqtAK6fh9o/0q8
KHPk5YhfEBHSzxtfsTsFrCfC4H3sZzcCmmYK2M+Zuuf6ftSXWqPXPt4FCseNkgV7
MlxBk/dn0hoW9ZEnhCYD8tv90yYTLlgw2BD0s+atiwCt8nm1FaXajLL6A+j1tue
SHbyDv+YcUWGOILRjPpNF+r+8bHxMtj0yrjuyPsPAR8X+e5zVmR+ZQak2xEFAQBK/
jeLcGh0RZzNrJeH9rF4WugPfv7vSSpITEMG98/zi2bQjV+ONTgNnl70u1dsncAM
foTlCXeauVU5u0czUod/bMsNP4CNJ63RLRaXohYVPSI+kQeuehWNA/K7cmEby
WYnyZ04ihMC39ltwNg7sbC5Jf/vIwVamU6epGfWUgu9gx7eru/Pybk16TIwll1ZT
OYBUE6XS74/PhBRXoJKNWqlghzXbuECFTzTeymvBXuNDJaAISLGkzTj+vYfgqilD
JiBrSM0iU/FyyJoIWp1Y5stKMNHnb/rCYjyJK5cA4dWwE6X/LEu2p7WBWsdA9yih
nE+3nR2IRgQEQIABgUCRzgcJQAKCRBJPvu0XWT4cNyyAKCy0jCijKwhR58s0ZRq
htriB/lThgCghVThN56Nb867hou0lotFyvPlif6IRgQTEQIABgUCR6hKmQAKCRCh
0Z2CNqWzZTjnAKCCmHBNY9K3gcJMNJRnKHnsW6u0LgCfYKkiilz57BZEC7Xa0QLa
RjfoTn2IRgQTEQIABgUCSCmJ+gAKCRDEq48k+cu1WWT2AKCIcmp1MCGb0onV2Wfr
TANBN1a3yACfSnsMwMvzPe8IusXg4noHu7Nz96iIRgQEQIABgUCSQzIBQAKCRDL
a9G7bMF8b4lBAJ92bW5tKi4nRJT7jq1PTrrpUaH02GcguqJZkhAq9S9aJ5HhQbjA
Cw+paxaIRgQEQIABgUCSQ3pNQAkCRAXcp139KhRL1fZAJ0S9QkZtNYLz0YMZt00
LXKXNprh/gCdEz4WhGEYc7wKvCwCQWg5M0X415eIRgQEQIABgUCSQ7T5wAKCRDZ
ayLzNLqB9wptAKCa+FvMrpsoZYj2pIoDCvwiVNi8KgCfZd7r07Kv5M3Acy8/hoiH
hN92LH2IRgQEQIABgUCSQ7cxAAKCRAC0An98tt+uaxnAJ9e4gNoRsGY3L0ky5Ge
f+5DhojBCwCgLBKNUxkNdN/dwoVwNR96h/zvTiIRgQEQIABgUCSQ6wgAAKCRAP
HcT0eLJytSXA4j4yzpAZIF3x+nPW7tEuFw1ottPR5QCfWioxf068Y295yXHS22nw
vNlIv7iIRgQEQIABgUCS2VQAKCRCE8/hvoL/0bvUlaJ9QqvVHKH0rpL+eHeXg
VMG9LoZw5wCdHM7Fy0SHzCT2KNqz6j2S49xyejyJAhwEEAeCAAYFAkkQvdAACgkQ
OYzqanCbUp3rHxAAMEGvtttsfcyH4z4cSFHphFBfeC91I/Q2N80Q017UNuhmdvXMi
WUfJQNb0pBc64uleMI5Zzy68tk2/FTBX3rrfcy3/XZumcLN5pS7rD0k4vnrTQfHs
L97hKqBIDskumdC33GMk5IuizP+5tsGic3e0+QsGrSc1lojv5PMernQZK1Ta3tCX
zmeARZlWq78hy8qXeUzVGJL40TWxAtBe6IfmtamLedeWULTUemTLj1VrW50oRU2X
1EKivaYJ17b1JXw4FrV+FRFy1CyV1bvZW/VwTHH3eW9J4zak6z81gtRkh0hUWEwZ
pai/UBIdvI0mYDepAQUEfhm69cpRX0eyQyn+k0992gaRPjp8GMjAk7nhlK4qiD+
LPFPyrJjBkA0v0DSXukDZecM00R2sSWHk0xdh5q7blyj5Xet7Nlx4fwShD+Mx03w
+IkCVNBD85ev07W7vsg/s5i4eWiULVbetAARJ8nU5JlopFVKdcci8r0hTL0066zA
2XMgTJDVRF+KPOjKyRY43p6mc47UDAc5o/pT3ZkqkkrkmudRuneszdIAftNLKre
lJB4LeewRiHp9/YwlfyBw97wC+HUNEbF3Ep45BAhKX51W2gMRK5PiIz2d30sMyjg
AN7Qs2FmSp0q1wmcYHY9wo22vER/S8Ab1b5tGMvrlm5U1QkHe0bnHGGs9HaIRgQQ
EQIABgUCSRE8RAAKCRAeq0WqlyX20500AJ9Cejbh1QBPKXmL2u/vxNXvy/0mwgCg
o50iR6Ec0G2iQS8qR0PQkfrRGRGqIRgQEQIABgUCSRL0JQAKCRCMw4faCX9UaK4Z
AJ0Yt+m4h9RXYL0eCyaZQ0Twa1H2rgCg6pksRTffX2Jvz4mugXNWpt4uchuIRgQQ
EQIABgUCSRmbdwAKCRCPxop+lmT5ytj6AKCgPROMkz9nvYCd+V3QvcDK6LzhtACf
QyFuHIqxdo5dh5vvpOXPLis8vkWJAhwEEwEKAAYFAkrYXewACgkQZR7vsCUn3xMz
bRAAgpN9FVhYcicKhIkwP0V6cRVUkT90P5l4aiCVtZH6wbcRzKUCtYNmzcsTP8Jb
K80Dp5fLCZd/tG/9vBzbJ8r9CEWk86SICLrpkh7n2vZS7/eGIk1+GkAnMeXpaCq7
e+5RFcicGNMQLbxdsAL22QLiZILCMzvqKHPxTPBcak80mHNjr4QmzoxIJQim91sD
SMZRjuyTR1JQWYy/qxXw9Rz4AW8z9/anVoEA4eMceZDCMxjet+onc6TDy2N2sQ9x
cXkkBLBA0HeM8CQcWwCRL0fxNm3h0gjsEaj8md4rdWts1rLtlSwE/C654CphaJt
fMIYQXhdcXrQhH8JSMNyldDKW438xFX9X7Xh92pG20LyrAtdmQk5m0/TzZ9VuiNL
L+04tNBmPvug4bc8Xv6Ex+mcQ6pT/EiGctD8eBYf3BKk4UsK05G79jddRbo2BpG3
WqNmmiyvTUFfhK8xsHZZEKiind7rQx5sH3Na5bNkIsgS6rIw62q/iBNrX/BHj2Mu
vpeQjoZCqDySzcNGjeLTzTydJ30PdZ0GNjSaNZEavt/M0YjjvpWAUMuVf2AoAjK
TJbEH6L1UVJebR2EXJ18YnkkswjId7/N2zsEtgbrjZhkYKniwU8bNNSAhv2eNcK
SDXfJ8TyxKkw2bLGFyDULkFLd4GXAjs8zk//mKiyPRabi42IRgQTEQIABgUCSvaU
GgAKCRctePfePk1YeE3G9AKCgvxTwnZW92f729f5rnTKfLnP3DQCgtQ7Jx1uR23k4

xLNRL1Hy5VqkUUAIRgQQEQIABgUCSvga5gAKCRDptvi/3hcWsCDeAJ4oP24hfnzG
bSw9SwbcczcfnfByJkgCfftefbSF0iPxm86qQZ2p1rX24JC0IFBldGvYIFBlnRj
aGV2IDxyb2FtQG9yYml0ZWwuYmc+iEYEEBECAAYFAjxiVpMACgkQ40+iD3vAUaXA
IgcDE/5/lG0mcx+dR0UpaV5SsJ03XqEAo00sLqUILzDQm1TMhHMjndsPM7EmiEYE
EBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH53+RQCgiALv4m5fBURX8g30J10F5Ziile8A
o0DKrhkktcScg8ipW0XYgWp06T3+iEYEEBECAAYFAkIxZssACgkQhqCqXBarWMSQ
+QCgswId/LRg04pXQJnkS47iEaXR4SIAoI0c6Le5AmxkyPni8lau96o150FxiEYE
EBECAAYFAkNDpHUACgkQJP1eZJv0KwduJgCfZIFefZDt0FP1UrCHLp+JPVTMp+oA
oIMkLZt5r0ibqfY9gncFo/P0q76CiEYEEBECAAYFAkNx7SgACgkQX0XFG4fgV74b
pACgjQtAp+yUaV9UH703g+9KU3R05jAAnA0ai199ZSFznt5c5MSX090Lp5sFiEYE
EBECAAYFAkNz0hwACgkQZFEGnhWH++Y29gCcPWUo05QN7n/q5B5cWz2eMaNDnAA
n1tR03ImEcXpZf38rpI2bE1D9NfXiEYEEBECAAYFAk0EarIACgkQj8aKfpZrecoX
hACfW0B1B0WLyKQVDnuS2abWxwsEcd0An1UFBy5f/HpwfXepGhUt1WNSwahiEYE
EBECAAYFAk0Mci4ACgkQy9aWxUlaZB+kACg25yg0JXfUqeyFT3hZ60zPLBa0UsA
n24LPXsLBh0IMHVD4gyCgv7f90Z3iEYEEBECAAYFAk0Nn/UACgkQv0vQ5gSduHLQ
lgCgsbTFHUWpQB/1RslGZLthmb7Ws04AnRdCeLWLHgLFpW79bIH6T7jxQGx9iEYE
EBECAAYFAk0N218ACgkQh9pcDSc1mLE7ngCcTWC5TUjpcfjnaIskdGUQYuoCkoA
n1kdwaI0u19bcQpvrkNvrKrnNdf2diEYEEBECAAYFAk0B454ACgkQBgac8paUV/CF
mQCfYQsRKB9dVLactV0uMAurtSRXbIkAn0iWRZA0TactjaHqN0joTqToddb+PiEYE
EBECAAYFAkQc9EgACgkQ5UTeB5t8Mo0TjQCffS9xy6fXD8kIgdBszYkoBeLzHtIA
oKsUe+/b9myxwSPFNbs+zVPnGQ8iEYEEBECAAYFAk0DYf0ACgkQm6CTa1o1/UJU
nACgWtwZk57kKIvQu1KUEUjMgOaJuoIANRcRsfD9Jnent4M/z+SVzgrLFQiEYE
EBECAAYFAkQDYzWACgkQMU177x7vJvSfaQCgqlqiYfVaozXk78Q5Lorn4SeHJhokA
n1mFT4RIe5H3oV8HtEDJdCpSh0kXiEYEEBECAAYFAk0EjDcACgkQa0ELK32LxTu5
igCffJJyA8Gnx2DB0UtUD4oHiQYNTPIAoMaz9KFx+GFVKuk9i0J0Vd8lF/dqiEYE
EBECAAYFAkQEx08ACgkQ0U3FkQ7XB0poawCfcdltQ/ApJtYMTaf0JPezrjTN0kIA
oPtFyyTvuXi+dByEjm2XX2Xz5xK5iEYEEBECAAYFAk0E1PUACgkQgVj7LvuXht5M
vQCeOu+V9BdXJLdj0/FLZxyhLByJ0nUANRER0rJZbaWP15MrVJCz4B0j9ulCiEYE
EBECAAYFAkQGIbEACgkQ8yHNGo+hjws07wCfTxzkbZvUbPwRtZALPMWRKJ2QcgAA
nRjRCEDvupDkt13VL8UG1QCZQSYciEYEEBECAAYFAk0HQDQsACgkQL5LUVCKrmAi7q
iwCdFJzZzn0yxnt3XNdnv593vzv4HJIAoKf9Wmog0JoNdrfAdlNdq0aoFIdliEYE
EBECAAYFAkQIXtMACgkQHniub6iHVUfrsQCghmG5adHg/IkpfWby4MoWxx8lTfgA
nAoxQeYFPmZstEdjJlh0tb70tFgRiEYEEBECAAYFAk0Ia90ACgkQzoDvxJGnB+Qk
4gCfcn36+yzosbxS1a+NfURz0Hwngn8An2LMXDz91FDkshrzB6VWHu7SB6H9iEYE
EBECAAYFAkQIckoACgkQi0rEgawecV6QmgCfarnPnnsQZAsBqRmG5ESHspvHbdUA
n3vlzJ8xUtrTQwdDtEPaFLbrBnFhiEYEEBECAAYFAk0IemkACgkQtrrqpUHma9L2
KACghSi5v8Xp/gL7k96agQ0AcUwXl1kAn1YJf70c/NhfqY3Ts3Bz9m0viKHsiEYE
EBECAAYFAkQK4Z0ACgkQ/SG806w+CHlaHgCgiwxy1BwARFDKb/8exFk+nAJz/RUA
oIMoesN02zbu17FTK/NGAw5TiHzfiEYEEBECAAYFAkQLVhgACgkQumxaoozv0gDv
KwCfWMN4qCwYLZ99CN0PB7cKX0k4QZAAnRjdtSFmCv38wy/83/a0Cv5PiafsiEYE
EBECAAYFAkQNWbcACgkQJgw1Si4j4+a5QCeNehDDT+AoJLx+P1Ba2g+ZNBalssA
niwYp71KQTFXgIjqfFL10dGwHoBEiEYEEBECAAYFAk0NwLwACgkQfPp1rylJn2E3
agCfV52BefhPGpf1J2EL3M3UHhcbudIAoI0k8tkpeV70JWHkjcgLz+shJ/HiEYE
EBECAAYFAkQVeiUACgkQzWA7Wi7PmEuFjgCgmheKCivxd4x/VLFnxSgMvQfq42QA
n03NN0V3vHyjLezoI7x0nUcdChc3iEYEEBECAAYFAk00DUACgkQbuoRuoYmeKYF
owCfSI/BZvvQc/ACV2l9GIogXKeW16AAn2P0GmVc/3/1tPC61FuePfyE3ED5iEYE
EBECAAYFAkQ+BaQACgkQxcDFxyGNGNd4agCgwJX1D6E3T9vECj/VJd6LZ2uDHMKa
nAwTbbIHPnLdLJnZAw972HLIXFekiEYEEBECAAYFAk0TqsGQACgkQePyyY6fvXuwx
0ACfaddYq/m840ABAT7vA5KAE10mqGgAnjNJGXF2HCMY8tE5mXVBS+BlsDhNiEYE
EBECAAYFAkVMvMMACgkQTGSmFbSY7Cc/JACfYFV6k6FzbaLaqwl4mImR8XeCNRa8A
n2e6+XEXejXPt5R1qygiB6vPNHtWiEYEEBECAAYFAkVMwigACgkQWvQeUeMzqhWz
1ACfdiuD+BLPHoi0UnPgAurDTGVTOMEAn3sB0bcgGMTZ8kigW7HFG9uwZAl8iEYE
EBECAAYFAkV0UeYACgkQ8UbNiFzBzr36hwCgtivC1KxwLhdX7gW+5wIMVXjyQN0A
niY2kjhnJoySd5oeAZIBAcDgFik1iEYEEBECAAYFAkVPC4EACgkQbmn43ZLDgX6i
xQCeNVM67a9fjVprkT5846HJK0RYjcwAoLaA7v8wYHxT9p9NJTJ5gTFNlejLiEYE
EBECAAYFAkYRnNQACgkQ6kxmHytGonz4eACZAFqqEVJ70b4BIvAGv9IMbTYZKYwA
nid30zvnApGChaoTjeZ9P4uUv5EViEYEEBECAAYFAj5XuP4ACgkQTQXhAMBEXJW7
6wCfQnCP7s8S295+SkvjufO9gJ2e98cAn2afW0dzYqgxtHTK05CCr/VvGtHHiEYE
ERECAAYFAj6df7wACgkQk1l158GUcmFQeQCdERkcZxu9PcFLwTCFy/z7BcwICkMA
nj156KXYcnzWduF5FYsC40bdVLz0iEYEEhECAAYFAkIR+0YACgkQLT98C3rkVDah
uQCeLT3y5Dhy5QD4HAXFDLslax00hBYAnj+GPPWLm5nTeJ3Vwoqnh/sCMUdGiEYE
EhECAAYFAkNllwACgkQXwMwnJIV9/fKngCfejwPy3GdaNmbS0xJLT0ufoLg/TgA
njCi4une2cdL7I0VmBME1XvZqcQgiEYEEhECAAYFAj0ILDsACgkQaKwq8c8XNXM4
KgCg326jz7M7GB7ueq04bKKLeqih/0VEAn0dlAg6a0X3PyTJ+8JJPfSc4FxiuBiEYE
ExECAAYFAkQNmIACgkQ2M05Uukaubl+sQCfVWs/SMB3CzCSWqdfTsANZg0asXYA
njsXDbQ4eIGodZh6gddww7DTP7+KiEYEEhECAAYFAkHPyv4ACgkQnACY/F2/q5Fm

sACeJzg6z0eggMbI/w/WQkB5YK/Cq8sAn1qrRZHQLmsq0ka+cvn3XPVt8vvaiEYE
ExECAAyFAkNDkd8ACgkQXGxMwFp5iTDQEWcgV+dqHC1V6aqMB88BNGFi4TXhupwA
oIwemRDWYGT25V/peuri/5anjkpQiEYEEExECAAyFAkNuov8ACgkQC631y1v18H0t
6wCfRlFFvTt14dZQ2EKMYIOTKmVuja0AoML07vi/YmAKYyAwMm0SrjRaQyWLiEYE
ExECAAyFAkNyFvCgkQX0XFg4fgV74bwACgIuaQjvvpvJ380LXR1TpbhCT/7rEA
n3j3ELG+ra095H6BZmsJaLdNEAnsIEYEEExECAAyFAkOMdLcAcgkQjULNNMc0vVBQ
7QCgW67WcBR4HGToa0G644+qJb1GlgwAo0/Xulreuf+SUBJIxg5XTK91VM47iEYE
ExECAAyFAkQBc0EACgkQaPNY9sE5ZHy+FQCfR/o1SK1u+kb10i101lFVKtkcPSoA
oMzkBzb94IwJtq/5B5NT3vY+pZ3GiEYEEExECAAyFAkQEyWgACgkQtR4n9RnqGUaQ
DwCeLC1QPWjXY5BJ0cw+h8GKHqNanncAoL/aIuta2WCLP2kAh2X4XVb37ec6iEYE
ExECAAyFAkQ6EIEACgkQbz/xEHos/2ytiQCdE6mpfFhalCs/FQDgCv6iFpVgZHoA
nR92nqd/CMNRuhcIhL4JdXXYELYSIEYEEExECAAyFAkQLibAACgkQM6EERysAVoGr
IACfU7nW+Xk4RJDkGdsUxnSX4VILsz8AoJyH8K5JryLHPFyPAs9v5A6rcyGRiEYE
ExECAAyFAkQPaxAACgkQjCXuDw3At9a4+QCeMyuKw4IdP8sHq2s/015Rb6APjq8A
n0eDiJq5Dna0e2ABvK0kzGma5JIDiEYEEExECAAyFAkQ/mT0ACgkQFw6SP/bBpCBz
WwCfYsfYv0bq/gJugrUQ4spIlkatrIAnAoZshUCTKuquS1tzouKRdNKApgiEoE
EBECAAyFAkNoMUDbQF4AAoJEKBP+xt9yunToMoAo0jIlwFgKIVv5q6nCH5L5Plt
4HP+AJ464fPBbqgktIv00pLyXBiyMsMqMIhXBBMRAGaXBQI8WLFzBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACgkQ7Ri2jRYZRM8MwCgJ9qocaxaLexiBd7SKNTvnXNT90cAn0vh
7GJXUDIXDLUy8Cu7kwQnA7GqiF8EEExECABcFAjxaUXMFcWcKAwQDFQMCaxYCAQIX
gAASCRDtGLaNFhLFUwdLR1BHAAEBPDMAoI/aqHGswi3sYgXe0ijU751zU/dHAJ9L
4exiV1AyFwy1MvAru5MEJwOxqokBHAQAQIABgUCQRmuSQAkCRB5ZbLxUnPtp+j4
B/9bbc6sPmANKL6vkmxdhBKTk0zs4MTcSR0CBX2U3DUYSEwg3CHFJ4z4dTMctPge
ctF1cz64sqAbY30GK5az6zzYrHjri00LKaDUU5wq96riarzg1QhbfeY0p8W0zRa
qP14o41BdkJlx9dk8fginwCyiZPLJbcaymmfyXBYM3PTF7zbrA7tjY/3I8AF/FTF
kGAE7fo6pPpi66XX+YwZ458kAeJLXATphK4zXsIUtyR5s2pjiA5Rlq0DbAb/f4FD
CB9b9vj4dHIgnvIk/i/mP8Pjwmw+/TgpDuCNUiYcnetzFHkWCegQwsp1gji9CAtY
JNSS+x5Gyytw9xHQZVR0gxLsiQIcBBABAgAGBQJDMRupAAoJEIrxR8RLjbuLu8kQ
AKfAbr8cxs/PnsCXVdu2q20U8uVMn5pRc/flloHf+6QLaja+ArQbgVFNuMDZa7/
rOgHGAmIFCm0bx29pwmovsGPduDtkWd4BRFB0TFy9aEVyuUCwsh6EFopIVcPgHL
HLvVmo9I725mQhszN5SxFYDMKGIhL603xxx1pKDs6xZsDPAkrWinY5Z662Ww4L3/
l87oKdJzWpdlfeKIEgn7r6+fuyeKncTqeRsz0KaNcV0Fwb8poXTHfk/TqM32+YjL
IhyePfl0/yKrnLAR/QlNBV9tc1DvGYLJignIWs0ekt7P2HhAtbJC5rhdwcm2Wjuk
psFnJI6qu82agDm+oAwTmwj0W/9A7unfMF8j9irJtFPV3fwV8r0sQ2Ixf15zyv
csQ8RyqlCMH0gcW/n5fkkkc521+fuMn4SYhe+qgKlks4knHEUksCuPoJ6SAZkPHO
GMiUq0L/dL0rtnqVaG9nncawXMKRV/IwIOF6zPh6E4L63Fbd54e/qAh85hk00A0
UHjc+0I6zhznXWsfG3hXjYidYQfSb3dGuCmkruplhPChpFKgNkPkp2sKLSRUxFM
fPQRjJ70/fQGRfJr6MsQtM+ukZrHtikfJ0Xy9ea0gyoSz52kg+wVnWr2lbCwYp2T
MFwWIoYGP0oEmbJ/8ZoIESyCdg0DHEpSLEbnPK6RCviQIcBBABAgAGBQJDQnLT
AAoJEBxXDIk0S9CrvxAP/iFI1Qh/jNbmNT07wd2ipwuuNlkmFB42nIt7tbTyrTwa
sfBk4T0JXRmmEqkTsD44XJKyalsdK/KoeRiXYPZnLykJwgAse5fhob/uwQaKJdQa
jBlrbGr0b/YypQHCZC5wnU8LD+xxKsKU5r2lpsEy5oybQM3VJfvibHfuwF/nu5c
1vCP09kMmy8Ju6hy3Rj04JRV0BTWJAEfqR7Ndrt2vPjC9GQfdsaM0EA6bv9aFcZj
EkvpjwXlPyUgmsb0xh6ftj+uP0ReGeV3PI7cDzgQU0hcVxDRJhei7W0jLzd6nnb1
tiH0E4iP1U5Y/TbVrsZD5/mz4xTSxqG2bYBD/KSS71su2KYGnxXJbSFNzAJXjcWu
fLe9x1QjRNq0KqqygjLnrdK6TBNDekuy0XCdmW2p6jBiYNHA4oLhx2yUxMR1u0X
FhdAaq7U0FtVQrf7CgJRxZ6d/qaoo15E6RYHMEi3Xo5UxMNdYGyexLgiUswmC67B
6MfP1DlpvjEz4tdlct3DEfrrhIaC/hBEkLywshCwpi2oz2dSgtdm7X0V4UrnWU
IBN5SGMHF0KkP/N0c/hAKDLdQShTbTNMufxrShCXLmhHAYRBx6qP7LioRlPACFHM
gHE6840uXPkpZL0U1AULSenN9ne3wueElhP5om0M0YaqCs5ugK401U1Mze03wLQ6
iQIcBBABAgAGBQJFPH2sAAoJECZJ5ijF000Fli4P/iLXsw30mA548esRjPHNRiX4
SpByUQs9tmJaDFunSBoBu0isV57VqbkH8L4zekI1Rr28ARdaqqgNHYP6bUt0yPr
uLHqA6LV7WZzUfGYV9yMJKQW67ToJLguF7++0a4iGqoz5rys4mwLmXKb/G938wN2
Ig7ixvvg2v2qg/5+wCINa5fcQz5ZUXDeq2JMVogfhZ//G5jnfKL3BEmL5iF85lTU
U8nYrtJP5v2bwmPm0LA1YU8+Q4gCM/CwL8+M5CE84oBHKrPE7Gf0fo4aV8aq/Ju0
niNrY7shIUVGwgTwbVg2jJgMXuanbki7W2Y27Z9IRbB8Whk6p22yV0pMJD+nXg
kv5TS1neiHijg8TvpYJ3mT+8rQ+0UIFmoc8bucjWYw6ALYBdbd5mIjTXyh6pvnHt
dMQIPjrySvTFz608YxqdrV6LZCS0npgxL/6mT/OVFYIFjuCEiGD8Zp+w8+ruBBNj
pdw0Zz/UwRs4yBpt+niKox7mHVUCvbqYc9DAnjdaXLAyGZgDTFZKRqc5HL1vd3AZ
dIhoZmuuy0z1bPelibB97f2rIgfF9QTNLbr3rKzQ1j502zXyGzACExQdu2d/c1/
LCIXsL9KqCi212NK20XzVA2HEgzseKj0j4nFUcuYbLeEcxlxAtyvww1UvQei/GLz
Uq0m5fB08repdVNXRCMLiQIcBBMBAgAGBQJCQtZoAAoJEBxXDIk0S9CruyQAKON
4KH2hwCgYsCFz+J0a7uDDQ07qWMnj9iucELybhRhEL20JA5hLpJm4fQWXI6F/RVT
WGN8js0hy5noMwGTsRdtrs2phxGCXfQ+cUg8sTK/mykxT+Qak0eKyn+64zg1LnaW
Zp+mMoDyY5ma2y4c+3V7S0Wcb2tIte5UzpcEbxPDPLejfnh+j3r0DqJHFCnnLRJ
q03XV2viYR/Aeth3d17Q2yBwKmlgT5nlQWe6wQz5v9dGch0oPaDsINC7LlFyfz8

SCx+NXZt1mkpNpxR5fDBF7wJ8dYou35DoMoLbUL3RJ0j+80fDw9oP/D+9sVG8oVE
mLvgWtq3kChfMvUvNn8IiwWco8T4cDQQYEFH2d/NzPL9CGhUdkE29+i5+2S/cHUEE
z392vYBqK7PYBFEX3gL7HALsFhRbz3riE9E957P+r5Jp0K+fMMPvWQZyKcWDEQdx
WKamTWvyVKEE9pQ59yAOKZVWYI4YqYHBPURHnc/gTvrKcrOZk0/Utui/dsNaDOYd
fuQ7laHAiLl+JL4XIbsMabsuh7uAq6HiCTfhdgvfHIXWEPeLo79EAd8Rze6omdZD
FxEoamKVchb9jriI555GS/aL3F0vNSuFekZcLDVLAiZfzJH15vaHxLmCpR6D+qui
Z1m7QH0FGqZqCM9V7afH4Uz1F+0kXqsuh/7T0vt0iQIGBBABAgAKBQJFT08MAwUB
eAAKRCRC8mW9Nv7Asb74hD/4rTr/2rcMJnes5yLXJ2XkHWG8/pfCPqnFQTHuYHvoT
t+cFDeBlo4qULa3zGEF5pgwBlz1lNv4pdLygPDvFnJmFVoiPM01y3qdX2sx0Yqe/
hqj1J3I0Lfv6iQn6eUjORMbW5fT2jH5c7ksxytzyeHCKHd+EowTXzVepIFEC46Uu
aMQoLcAWqUSn/R00ULxJ5wtGtpB5CAV+NAMPfna0U66yi0YuzvHUWG0CNIif/oaKa
1tG2tzUJUEYZRR0SDyBaU8t0yLY8I+g0V7/XScy72WLfBcwoEtfFKkznYRmh3drN
/R2Wz6HqEyNv0DF9WuVC1WkDDcdBLoE6bNm9jpwdcHaFP4X7C/QA2SajwikzGbhS
kwEKJc7GLDhYUw6/6pMbGe7+Y8SADvyxHxCaeUv6f8oC2516pns094SHaLfp8mSr
mj810TMQex5Z7fvVuKAX0mqpdvuK7259hVpX9bRUFaOG3I3QflfoPXovSqpxiGNS
GZeQWmcnzQBhdgZu3pB2/G8jw7m2D8sYnzXxTTWEM48m17/U2icoH4loBxuS4vnm
meQdxISL4knK+1Q7wSarP0YoGgm1p2MV5gm+AMdnx9lwtwoBmXxJmFe6U788ILkw
rWKDX7APEVri+1LJ0GhRSwGwGy8KwkoQDr+WmGFhAowtRcfq8Wm3ByJQGBkRB1
4okCQAQTAQIAKqUCRA81bSmaahR0cDovL3d3y5lbGhvLm5ldC9jcnlwdG8vcG9s
aWN5LwAKRCVVeLXzZQBqc5UEACXZ7qlkb3J3308NvY/BmlFpNgqW9UaSnx2SD+k
ZoNYwnsHCxSYKT9w23j/DKeERFTJ3YLuYDSt4AjevPUYRauXhrNRJT7T3LFmaLKI
IH1ud9uYI/cp7SFZsBR8EIFbJBAAG00v9h3nXdVSPcleiutJyZSf9NUMLPf5fhMYo
F4lzGbwV43Hq1X2rNCN6j5DWTXoI9sDPW51xBeWmr/nXdMHJf6yYxfqGwJ5rJXT
a5RXuz9DpMA/ikI8smcL9MzP5seSbDJVeDwbdDBZtIgl6MvE09rN945SUL0s2oIB
UZnxp+1yi2X/uYY23570tXyhjlv8Vi7PTjH48yLfh5Ic6iwd2351G06AypfS1jRy
k3XUUFfXGNVz9cKXFioIYQ6T54wL2ghkdKP72xmbYyMSLhCnPa08EEFyeRojDVv
Vv9UspIYYT0qRFNjvJAAGiU05Iusris3YaG+XkRkgvnsyWUih4dd6WgqC1CcpQNa
90gPlmVqMEEYCIIZ6V2DVZgusErkwrjQiGpqqGkFB0y7ItHayQsH267GQYHRnj0X
bUTGvoW5DqX65yyLBI7wwCRg5N6Wcn/eXo7QJoRQRmetThhGiGQknyLCUhyjDdsG
kBoNoH5+2/CtjxrUKx85KAi5g9euooCaqFWMrdFPRxlGvUFDDrrkHYU0aCEG7jq
NDoHLIhGBBARAgAGBQJH0BwLAAoJEEk++45dZPhw6K8Ao0QCUZDBU7G+94S/GhuF
JVuqM5iRAJ9ocU970sxX/u4H3Qlgyhd+FzARAihGBBMRAgAGBQJHqEqZAAoJEKHR
nYI2rDNL/90AniZlycMcm4tidga00y8DmbckIeDAJ9IBe5jNWRXTpsNXuti+HE8
MIQ48IhGBBMRAgAGBQJIKYn6AAoJEMsrjyT5y7VZS1cAn0458DXN0oPVgz21bFa0
WsuW50UrAJwNhi+fzPv7moCuBfyIq+guk01eJohGBBARAgAGBQJJDmGFAAoJEMtr
0btsWxxvvYkAoJebkYJ8s5xaDWW+1vb50J20ZfeAJ0fbtF+TXTPfMiPXndhFxtL
mGbvYhGBBARAgAGBQJJDek1AAoJEBdynXf0qFEvKHoAnj5SSBF3Mi6Gn77e6KXI
FQb0CnbNAJ9wL1D66N0fVljiKn0niVOBQ2sZwohGBBARAgAGBQJJDtPnAAoJENlr
IvM0upv34dwAnj+jvYvxfYaIVJ2n4bEHSULLbRdtAJwNm1BmLi/G0nUD65Sm86wC
xkxhGyHGBBARAgAGBQJJDtEAAoJEBzQCf3y2365G1cAnA5d1JVfFl6xpbvAXerI
j9LIpfu6AKC/ZzBM2A0DuHElbi1ACJiSxvkIWYhGBBARAgAGBQJJDrcAAoJECKd
xM56UnK1L3sAn22jxiqFCy+4+TapK/JoNT2iUZrXA9Cw5-/MtDDLZMiKfLmKNFE
wU+R1IhGBBARAgAGBQJJEZVAAoJEITz+G+iX85u2ooAni2lnM90lPrNic2QBBE9
kDtjzNvgAJ4ksD8QFJy6GfljD1m68FG9tgv7g4kCHAQQAQIABGUCSRC90AAKCRAS
j0pqcJtSnY6KD/oDFYZVcvN+Eb4DSir0EPUiRqTbFCH1GtOXfyp0tggwwD5WeAxz
6o0+wGEjxgkk0l03dpjs0yc36/PoEqPQOHikq/zMVlqpVEnaTlr/psoYpGe1Q45j
vGyTa+LgDrLgoktWYgmimDY0qbVGDQy8UvvPSUU+nriWuEH0R97KFsovYVaGvjvb
Ci7AJ8RFX0Q8fiVXFr1BudamwZ3+WqBgX0Ut9nbL0t3MuGXy9dMxmfiL9Z+Q6MCo
fM+uEVTCDYDLzqY8/OPjDxwsi75CUQi9AN+Mvi0o7S6LvvEjBwLA+wKLyRo2Ty7b
tFoGRthv0uPoPhrtIvpLjloqk32Gu2Kz9gAeGFsh5DMsLgtSyhHwRzwcjD41Ns f
uTRqKE8V19dHLIVjYtRTP/dR2iEmhIpSkpX2IILCyrvwZcf8N6659EDS3fekShEdM
V2Rij0E9aHIs4Ft1QpImT54gBcBio3xSFPq+Qb3d1TRQN9iLu0wF96T69NwRlcia
XmafaT8rbBrQ7JoyTa20J4Brfw9Q0VtmgYxfZkFCX7Wu14Fm/VEzMSZWeMwVwa2/
G4TqJxDNdvdR3SHKguePZpc5f/FHrkaX06MMmZrj8n4c6/wDBDn0XjuHhth/e5Iv
SSdoBR913oVQUSnQxmsF3UZwUApG+sm0dyj0us+W/Hk/B+A8kl0Vw20394hGBBAR
AgAGBQJJETxEAaoJEB6o5aqXJfY74cUAmwVRbcyqj8TsSlytbIXX3IasmQnsAKCH
M48Nx+MM4XPses2baE+Umto08IhGBBARAgAGBQJJES4LAAoJEIzDh9oJf1RoBJQA
niF0KN0B5Sd6G0sMJlvPI9/pWCXBAJoD6JB7xgr4nLmi10U4rjmUwI+9DohGBBIR
AgAGBQJJESnHAAoJEElQ4SqycpHydHsAmwdvIu3+IdYwk/11YmK/1626dNQVAJ4r
bfKbDMhjo7ETI2fD5coBT4MU8IhGBBARAgAGBQJJExt3AAoJEI/Gin6Wa3nKKAEA
oM5Anru0ChTtRGNwUM/4oIAFPPrXFAJ9H/ezXMGM2rgEuszI2ge9EGl5k7IkCHAQT
AQoABgUCSthd7AAKCRBLHu+wJSffExR7EACD5DYSgrUXhgn1zqIAzW3X5o7ff22I
jPoo5y7iLayK0gVWwIP/Ig5vW47DFre1Q+w4icNqPJvfoELM1Tb7HffpMO/EusgY
VxsgP/K5gPzZeAo96nTjPac6d25977Aoyv040VQ0P0VVL5HMLjJxJny6AMC1Bu9
34m/aqj37Cyae168yJ595/hXJN0BKLqAHT5gwAYE6JEqNc3U458uiNwSxyasLRro
322KbHV0Lko+HzF9Hwj+IDFNLAvaLGB1oA3tjJYJiuQHoLEMS3YNIc6C5k+WMAZy

gTb40jmU24scHQ0L0XT4xLcTvEb/gM97ekq0Fq2qCTHWu1YGeBwAn8AgmqX/keLW
zsITnxIJ0wp/qizG/Ll/I563BBfijSeA18qsNonXqYKKp/RyZNdvmGGEhiQcDlIs
SUG6AUAKyRXvrM/9e7PXYBDsXPcBc+JzdotUQbw06Bh0zL/qqLqk37tRALwLUXIM
ARVjJheLHRZE+uLVt9KNbmvbmUyWNHUPTMpihFurLKyvJwL7iEVAyYjKS0pWSA02
SFGmto0w8606KmI0VwiGxsB8ZhrU8V+1WyAYnC8NAfMvSjUHZTLIR7xHT4EZVFRa
jjFzBMJKuXdk4WML+sQhZocgCFesuqFqEzL1rR/+VSNdkB8ZAXFsM5BivBnQTwh9
RovjFTvIIz2WzIhGBBMRAGAGBQJK9pQaAAoJEK1498SkRw4TLawAoMgvq0Viza8x
wflrNgeLXMYL533YA9gNz63UJsfvKQdpsWx5PwsG4+tpohGBBARAGAGBQJK+Adm
AAoJE0m2+L/eFxaW0UkAoIRe+lDyjaF2gSKzpl/SdHN1ymK/AJ96qd8vYDL52iV6
zLn3m586de7wk7QhUGV0ZXIGUGVudGNoZXYgPHJvYw1ARnJLZUJTRC5vcmc+iEYE
EBECAAYFAjxiVpMACgkQ40+iD3vAUaWq0wCg03egogtrmDoHMIkAUAU8J0Ihf78A
oK0XZqpsY+gbKT1FU61XfdMwppyekiEYEEBECAAYFAj4vuQACgkQhYBZ/zpmH51P
aQcDFMFE1VRsRZnK1NpS5s00LjKoOMYAnAxSk8VMPf05vLLD10f2iVnpCaVyiEYE
EBECAAYFAkIXzSsACgkQhQcQxBarWMQgLAceKY+EbqdgVDg97b+kxiXv6lmhUu4A
oM1xLABR0zhgrSTusGqG+UK0MvmaiEYEEBECAAYFAkNDpHUACgkQJPlEzJv0Kweq
8ACffCkiJNoW7DmfWmeGpVx+Xm0A14An3hRgKTXkt2eIXRjQfnjbpNQn00GiEYE
EBECAAYFAkN7SgACgkQX0XFG4fgV75b1ACcD8HiA/kZ5lgSxADZtWECANwf0G8A
oNXl/yNyo76MoHNV0EYecfWpoMapiEYEEBECAAYFAkNz0hwACgkQZFEGnhWH++bM
AwCaA6BLtQx+cuLci+04ljNtIFzroXcAn2JyDvrPSHgepX2SFJHUGWj/sySoiEYE
EBECAAYFAk0EarIACgkQj8akfPzrecpS5ACfeMzSq07hr/T2taf9+WUX0LYdHYMA
oLktUF0jQ6U7qrvn96jD6IMT40WviEYEEBECAAYFAk0LgJAACgkQIcUJFg5KeHUV
0QcDFMfN3G8VYr8toJzLTxrycnCWC5AAn1JSCpIQToDuK5+dT1bQJXH+0kdeiEYE
EBECAAYFAk0Mci4ACgkQqy9aWxUlaZAVbgCfS6j5uW01I2T2mkyFLV1X6VHSBGwA
oJCWtXZwh3rU/GxY8vbRKWnP68uHiEYEEBECAAYFAkONn/UACgkQv0vQ5gSduHk
qACgk4+fdqieuFleoSSMSbdzBMV+BGMan1bA7YkErPfDrHd+XtUnmdqbheeGiEYE
EBECAAYFAkON218ACgkQh9pcDSc1mlFJlwCgnr5fBSLYavckvg6kcX0PEXaPZcka
ni7sd4R9mASLIUyvmkqN3NxrBh59iEYEEBECAAYFAkQB454ACgkQBgc8paUV/As
HgCdEs9sCniLj0PEPQ79z95rdN2/lkAn0XbVrv+0YXRb61vJT3xssp1LYViEYE
EBECAAYFAkQ9EGACgkQ5UTEb5t8Mo21+ACeN07GurZfv2hmaXh++ykgcGg4LB0A
njXNAFi20EEq00c0iqYiWs8enJ12iEYEEBECAAYFAkQDYf0ACgkQm6CTa1o1/UKX
WgCfRXmr1U83fZIn4D94emz3SWKpCeAAoIqSDiltTDPLkLapV3E0Iti0T3mbiEYE
EBECAAYFAkQDYZwACgkQMUj77x7vJvQUAQcdF+kJeAZYrc22Qv/iGdvubMq63nAA
oIChcqTTX74ZkFctM02DmCypHn+NiEYEEBECAAYFAkQEdDcACgkQa0ELK32LxTs1
KgCgziCozfi+tuwQZBQ79E32pw6TAYAAAnAwWB1HURGRJZ8fZnrFkmJGAQXYuiEYE
EBECAAYFAkQEX08ACgkQ0U3FkQ7XB0rnNwCgtnfIKzLzBBR3FFQYc6tBUPLp1AA
n2TInihf8cQBSzJNgyKLVkDNVLYdiEYEEBECAAYFAkQ1PUACgkQvJ7LvUXHt78
GgCePj/cMyLcraInnDcT38N28y3bdzIAN38euVAAhqtpZPC6yvsJmZ0Gn7QXiEYE
EBECAAYFAkQ924ACgkQsJrbuw6R9cxLagCgsa+k0soVHuYe0dPGBjQE6Q08IaAA
nRCYIEIh9k2Vn09QBM51euN8PXsUiEYEEBECAAYFAkQHDQsACgkQL5UVCKrmAi5x
iQCguH0sdXfQYVAjfxWAbwPaY6NaXkAAAn2biSu70M1dlx+jlgmjag+6gJVIMiEYE
EBECAAYFAkQIXtMACgkQHniub6iHVUfCcwCgkL4HWch/zhbmYUGXemNBW+8ED3EA
oKncXdfS7hlnmAVg9661WvmgDIs+iEYEEBECAAYFAkQLVhgACgkQumxaovz0gAc
pgCfQJMKP22MT7mHTA7/dME7hfMX0jsAniW+oGXblCoACiKLHNzBcZ6novLiEYE
EBECAAYFAkQNWbcACgkQJgw1SIj4j4/0dgCdHVC6i0StZ0u+MNEvt8vrpMSDeDEA
nA2sLRskCfcEXVQFsxppuq0VDiTiEYEEBECAAYFAkQNWlwACgkQfPP1rylJn2E6
gACgpotgP05IbUFXi3jixlN0+xvmSIwAn0r1Nf1m8WPRg4ZuIghsFw6roZfJiEYE
EBECAAYFAkQVeiUACgkQzWA7Wi7PmEsAgQCgnbE7cRBeHr0AZ/TTiqNDSXZGz4EA
n0Z4ni2uSKcEvjewJW9pLpCwCLeLiEYEEBECAAYFAkQikVUACgkQSVdHkrJykfJ8
cQCe0rDPZS33B/1/FFpCziWUydriA3kAmg0FwpvVoA2x6UQb+SPVNiouX1LRiEYE
EBECAAYFAkQ0DUIACgkQbuoRuoYmeKYPmWccCf1L1/aFQZZewi3U4b/Zilzen5wA
n16klKxuQPBj0QPmorrihaagKRKdaiEYEEBECAAYFAkQ+BaQACgkQxcDFxyGNGndk
8QCdF8LXgfeVRYHnREr0ER62oqTsK6cAn23VTGkfuxXpXwGc1tLHYwnffr0/iEYE
EBECAAYFAkTqsGQACgkQPeYtY6fvXuz90wCaA8qPm4X9Ys7Mu0IZNRNWDREniIA
n0DQWxYIN67qXe/SQl+wNgjPjGbvIEYEEBECAAYFAkT+t50ACgkQLMho6nImb67K
BgCgnS0yBd1INGT3vGvp0mQo0IbZiR0Anjss9drZR/WbRh4LzE19jnK3FuuviEYE
EBECAAYFAkVLUz8ACgkQF3Kdd/SoUS/YVgCginRgNvWb+jRjXiwn/gPA4ZZTbFEA
n1nJ3Mt3KN9Mw2vp8kSiVwjR1rKiEYEEBECAAYFAkVMmMACgkQTGSmFbSY7CcJ
twCgzCXySbrdoCEHneBhyFSYHbfyDKMAN0s3wcdaujmk1jgZmQ7XetwDYATtiEYE
EBECAAYFAkVMwigACgkQWvQeUeMzqhzysACeKG+LRD06KQILQIi/I6hvT6J1Posa
nRqd7LS0sT66nhHGZxENVziYefskiEYEEBECAAYFAkVOueYACgkQ8UBniFZbZr2f

EGCeLUAZusffU+zwmiUPmzbP9U9D8xUAoNVj1Nh8AmWrges/07uTCWaoKciEYE
EBECAAYFAKVP4EACGkQbmn43ZLDgX41dgCglu99BJr+WrjEiZORgJ/h+0X5IPQA
oLFxs8GnzUiHiKq70xih3ukelLwiiEYEEBECAAYFAKYRnNQACGkQ6kxmHytGonxn
ogCfZ2t2Lrp5E1Vc/BdEKZYj+Xtx0igAoJd+nMj8HdAGAB2mNgLRRvPEYMLRiEYE
ERECAAYFAj5XuP4ACGkQTXhAmbEXJXsNQCePkFm2Z50kdjH1Ceyv03L0tNFi7UA
n05JyYua8QJj0+gZGp3eysEVqx4tiEYEEBECAAYFAj6df7wACGkQKilL58GUcmH0
mwCfZjHAm88VCC6uE02bc7WsUTYcjaMAn3c0AvJoZiZWMKtHC02y0EhzZ9pUiEYE
EhECAAYFAKIR+0YACGkQLT98C3rkVDYQuwCgkjcqjGGyNK9p7pqMjHLUJAdaEWA
oJXuI02KjDKjRFKvda6TeQY/iqXSiEYEEhECAAYFAKnlLwCACGkQXwMwnJIV9/cf
ugCfRq4bxgpwRmIoiX51YXArV7hKJsAnjC2CIDg+733rEc4oK/McZ66TGeSiEYE
ExECAAYFAj0ILDsACGkQaKwq8c8XNX0xZACgu0rASSxMsUnvogEETV1hrhAMPMA
nRb0Z1fogh9h0LdK9iG7I2ZbsE0EiEYEEExECAAYFAKQNmIACGkQ2M05UukaubR
HwCgsCoxqLRjI0a0PFi6apjE3o3pYAnAuCQ0+RyuV/BdyGxKchMjyTYxdUiEYE
ExECAAYFAKHPyv4ACGkQNAcy/F2/q5EZCgCfU1CKX1a3a9HDNLW2+Tatg3Zyh4A
n3nkDKtv0rA7I0jzE97GZgQilArqiEYEEExECAAYFAKNDkd8ACGkQXGxMwFp5iTD
rYwCfWqU2peH+LpE9MMRxIaNXS2KTrvUAniE0u2HP5XH40wVxhz+Qsgv7XimiEYE
ExECAAYFAKnuov8ACGkQ631y1v18HN/cgCcDcaWf6waoQsJWLnep+APkxLIY4A
n3SaDop4KbyXGDM0LXK7xGtwvRUISziEYEEExECAAYFAKNyFvcACGkQX0XFG4fgV75r
rACe0iQyPNdXcWnD6l1dk7/fa9II1C4AoJT31W0y04lGdF5Th+0Dyv983wi3iEYE
ExECAAYFAK0MdlCACGkQjUlNNMc0vVBHFQCeP5eLUNPon7FIPfVJUqdAUG03pxQA
n0CNTdxZLPXbmQx5ndVE7akjXlMciEYEEExECAAYFAK0Bc0EACGkQaPNY9sE5ZHy6
fACff7e0Eww1vP3JTzyB0B3tz7hzudgAn2xZkWPktX1eRhJvrkop7yM8+uaNiEYE
ExECAAYFAKQEyWgACGkQr4n9RnqGUBhhgCguSMquy9Jkq+8xUnk27cPtBBHgfKa
n0Uak02BJYfXouH0R9Uk37ckChEeiEYEEExECAAYFAKQ6EIEACGkQbz/xEHos/2xz
+ACgpNpG60c6fyLQ2h8jdMG/vbePbfIANRNgwNlJcq6QJ3hV0FRe5VZFvoYkiEYE
ExECAAYFAKQLibEACGkQM6EERysAVoGF0ACGmaGa2A/QLQjsE7YIyPQt78UG85wA
mwRhEHYp/6wHrr1Ypsvg6pRI6LgYiEYEEExECAAYFAKQ/mT0ACGkQFw6SP/bBpCDx
0ACdGAM2z0J07I37ahbcHM7UfsdQKRQAOmIP20V2f4Zi40Nl6TNl0CmLRMEbiEoE
EBECAAFak0NoMudBQF4AAoJEKBP+xt9yunTZ0cAo0lFmUw+n4X9oxP5Nh1yA3I3
a6+wAJ97AYfYT9x20tq8xGtwv8y5dTgY+YhXBBMRAGAXBQI8Wk+aBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACGkQ7Ri2jRYZRVNsRACfWp1/y6l02GeL8lGsbztzPjPl0IANjyg
rmQgBhNluN63j3Jez6eU0YDziF8EEExECABcFAjxaT5oFCwCkAWQDFQMCAxYCAQIX
gAASCRdtGLaNFhLFUwdLR1BHAAEBbEQAn1qdf8upThni/JRrLG7czyYz5TIAJ48
oK5kIAR5y7jet49yXs+nLGA84kBHAAQAQIABGUCrMuSQAkCRB5ZbLxUnPtp3uC
B/sF9F+S2hEvzxJuaCAYx0v+/LGZ0+dw/swe0Vn5eEhcLxTqWd/P0bYNTndc4tJE
TzdeYT+RqhGSZHoTYnVs80NQeZ82Wy78Uql0QoVqJJe2H7Lzxq0F0JkQZ5xgcuI
WwMhI7Rv3/xtYFL+ckMfJx4HG6Qdm0XV6LeqGC1N75ei2z0PhCNA5fmNvsr4wIQY
fhUDhjEj+ksD2JSY4hY61iRPXVZB67lusRWFtA0GfLM8RDxVa60+JXp9MerlX9UB
QrzC4qgt0eEYi5YbXgQZyVLP0lFRYXq7JsxQmxbQ50opv3S9vCptn7Yrd+eW6TYa
dW5NlabLiZH/wrXUnXQiR7M9iQeCBBABAgAGBQJECZ0vAAoJEOCEDD1mKw6IsUYH
/jx7scV8I3m/Kbvq114Ao3uU3AX1uMn8IJ6onTWM3USYfgCjyPZ2ipsjiBJE2jqX
0vZc0i744d+7eiJc6Xdf44WwMPfQ65l3bm4i6fNsScp24+0F1MIRZHzw0iWhGvTF
jSQnbkMTLHqG57V0TggGh+7ogcYZ/LgzRgj7bZmveHSsEQdzfJVRqitenNFs+lQR
EvmfaTqXY6USyX4MEiD9XtAEIO4AfBuIl+a2XQMESDpoal39GvTRudYn4H+i/vBq
+5s2yYpF8WQdR8tqi7jL3wW0Szi1lejHoA9Na4keniK04fYwubrMzaSwwcaQG+idd
LmGjuvHNx7KangKECUJSmiSJAhwEEAECAAYFAKmxG6gACGkQjFFfxEuNtSURQw//
T+8jSjagCsJcc7CC1wb1fGuJHzcJNZ0YdXeaZmMkiRw+Q0oP+hqbVayMDAF5BG3w
WX6dqFxFWS3CazmHE6+8FA31rgNWe9aCM0klzxVZ0FcvCQNVQmV/gPHkLb22Tofv
/3ZB6/Z1ZkcrZu/IFofljhmdUdGz4/F0BmDig8+0qHjxXP1zQGmPJAJa34qw6BtS
nArLqLfn5izzN3ZuhFoJNGSfCSfz9FQpUyqwa3sKScgUV8exwxwgaRM3x7GFAhs
8d02W/YLPg2GFuCMl4smzi0L4Um86NUcMnrckmIXfX3lobaiWPL9e18aVowcgE8P
G3G7dx1TuAztYdJqecp0Tf70brn+SQ8/VhHfHy64TalZ6dChxwcojcdCusqKKFH
K3NqeD0vRW1Vmulet/3GyxLcoaL936MLJU07mrwzKR4IF0bpbjtk5/7b1tVgWwj
ymANz+mYpUztvFWQqbQ0LzeUKBImC67zzyj8+zugjncL2XLQ8IRZ4kJACRTMDpw
e+EXkcIsJltpcPgraAzDkw7WhXoutbae+SnAercUuR10IjYR+ammuj5SbmT275EW
wTMfaXr6mGnn0EZmQVQogbP/GhoCiFRPMkJIBwtvu6DVh7/utr350EN6jI6d1vvp
xXAhust8C/1RASfYDZcm0RyChcEcs2T8aYJG7NWqviJAhwEEAECAAYFAKNCeVMA
CgkQHfCmiQ5L0KuwKA//Z2BZ0umsKKS08ejLcrjCt1xusr6rbLHU9zmE0tpGB5YN
QxZ+91awppjXNDkPx0nEQ/07/TjZU8piLXPsyprYzEtX5RMiPyiCi3G/lQ3dZM
x2HmVq3I0Y0YrQ18yrMbI+eLwKsAVkwt+iHSyuHBD0uk4HFPE088hwhgZp8rA+C
hqDsyyaalKhpLb6ToBsEiF0Fv80TtTpo580hkF54qSB39lhxCJJ+CqVXVVGQwzUK
OZkd0hcD/6qS+ByLyrTfPqYi5v8s1SNztlfSiThfIDh2fXUz8D8ffoQ260mwJss6
yns134RaLrpjVfKpXUR7YYPZQnNQAW65NbHwNtL1dIhfiHWSsgzqHM+FW36QSOlH
z3jpQ6QBTpPwmNPLR//0jp0fh9zKXh5PF6S+4zFfrQdTX7MidGLdcyaJOKTDTmV6
APCz8swsY1llrM1kZUAhQ16B/RQ/Kw0CHOuPN+Z1e4PF91ydN/TF1pl1J7w0Abw
h4R5eL/i0CPfdbrZGD59mveixuH2LhUIjhQ9rKA9SoqKI5LawHicyveUK7a9FmVP

zbhEJgp0SaebYAS5CuuXJ8cZZpkyE3AHT7TpA6oh3h0yWse6sz4bY06Hy2UvN+oc
j+x/avSZCC/Lliya1KJLUVck26g3Nrm67Dy6ftPQFVVzcgATQ7/VeysmyeIq1ImJ
AhwEEAECAAYFAkU8fawACGkQJknmKMXTTQUZcQ/+LVv+kptVz110jFUsB2oj02yg
VnKyXFLhI211q1DYutm3rfVktkcm8k31a2MwSDOK+txL+Ftti3x3JPJYiL1FKY66
sQfYoEraotAS9EuD0+QMk3MLjpmScR15ruLG4k35u/uu6spHN7tb6ygomPcV3QB
DQhR/ecV33De5Ybm6N7J86Zh35gCyeDXf/rRxqvp1n/1Z0emxz77ekeFL/DmNLVF
25cDMvhXd8gf0u2+dycEa58wmyzVloTHasmcdWL2zIMwxN2aE/CPaxGt3mUmfS
vcC+U2GqtPqjJY2a4Lmdj0NFRNn+v+u5oBmlWxTuE/IeAkV3dwx2iyLjnkOX5fK
miF4ohI6y3xX/tXSX3sSXlnYzSlhGST22mAKCGc693rbUrT6RZRUpya9fzD2Ioir
DiakxhUC5D+YTjibjphSuI0DlGtDF2qvGx9JEs/Gz45wW4PQde9bN9q0RJJPGbH
fV6yTtKnj00y4jJAXSgD3Ip6ABk8Wmz+UbSJJUQLCufw8y14pgZaeH4nYoLa6AQwm
3bfKqgJpZAM92NuXJ2xwFGEPEXEM20kpdvh25z+Q5rPPb4KXZ1mV9ePW+fksP4C7
7kU04mSzuV5vfgXAIKcZdRNVVH0JOMJgJx9/gQGSj/NS3pdewFTLX8zaGeLxBLPu
TlS+enbM8Uz2o48CY2+JAhwEEwECAAYFAkJC1mcACGkQHFcmiQ5L0KvmLA//SkLW
AwdD+Jf8nv6zL2fk75I1ugN6dRktE7WVGLdnP4U7FGfNsEeK3gLKITLiVlFqis1c
/zcinJMubz5JHl0Tkd47d+B+fxraYk2C0y68C1vKrrGvHaBcWl0bGiCv10CnUJZD
MuBLuRMuwja0PqxqsefknWvyURONse2xzUNE5UeJ6AezBSHJ0+15Tq6ZYcxJ/u/Hx
rT0qrc+Y3KEKXTwWGVb9vS+x+Wb9xRz8EM1idoezqg/abgRqNwThyJZSM7wP7eMv
+Eq2HwB0j2hPmqBmWxb3hv3QIH6I0ncoQ3Br84PtVnjzp1Iy0iR0wC9F7yRBoiRb
w0eKbnjIEi0GjoazActKCghl5ZzVQ0KIGZXYBlaxHDzQWfSfHKZovqFKQ4Nq4NZ
bt0eRFuYxituFSxa1w+f0YtsYxufrHjodtQLHLJC5m2J9FqPuJw+pB82DkoUcy5
JKIwUdbkU65o/WGLPyQ4hAJint6x50bIcG78QjufBwXlFUR7bsajw2Lm1LNM4qWR
drTEReB1mL2C09712JIMH8PXmS3ngu/oIbjN5QH4n0e8K/A68WVwKQeAP2+xXN5x0
gQJleaXe/1qeiGEXYRFf+rGk8Q07dQT59k+2rtPQl3KYficMSugb+y22Bsp66/+C
cFuoQCxInizqKYM9XF3yqvwCwdTogDH/X7HKWJAiAEEAECAAAoFAkVM7wwDBQF4
AAoJELyZb02/sCvxqPAP/Rkm1B/l0mJ6GEDK49Z62N7YA1Mg8m6WUedAPq0aijqM
//RaGYnLCA0RFv7geo7IPr3Dao5Q7P++tFWB2T7gZqTFnPN6v9rsy/R4kt713nLQ
P+WnLGIiFwBH+AcKyayAqquSX0VUK1dRxgv+svahR+K60EA5Ta+0kUZwr5ibj/aE
s6jRv4oU2vBgyvBH2XxrytmKU8Ks0iEydhTP/EJ9M/2WJBj5PyFgANQ1/iIj3Nrb
DRiozY6hSdAYKHuUb+FuX416fmaJKy8Fhy0EM3MtUkG10VedCd43BPauILEUQmk2
3gwh8i9DEIt8xtzntPstsbeGa0pv/Y0iYmaFs+4NC8BXQzfqG0cEJ9Zx/ifS8V65
xQ90Q50lioXpy3uemeyipaKyNAstjcw4uhZ/1Ke7A5iEjQbH0nRAzxUwGx0sWmzE
5DgtP/3gi/PdX2ksLWNzFXxLKD0ZnX0jtW0H/yYmduhqDK3Zv2tch/pALWh00I00
APhLvdIj6z107QLcc8v5TvvyvECA13BbcrATYmt5r/oVe5TV6s42azAcFrZMK30t
wsUdUX0H1UdD9cb0uRvQcw01nvktWiFhV3KfMdFbJESRY8GmIggECh/PHWi5Ht3v
ABrcex7PR7Kcgh7f5JLpr4EeQ/dk054wvNcmCQJ3JpscaCXiHC6npLz1xsVY0fE/
iEYEEBECAAYFAk4HCUACgkQST77jllk+HA+EACgprepxGiu0Ecq0HZvjQ9ErTdn9
IQUAniDJVM+4nZyCHRzDR86ILWXDwMJaiEYEEExECAAYFAkeoSpkACGkQodGdgjas
M2VxSgCfVagUjgnT7NnL2SzM/Fvbo5HbCcMAN2KXHUTFCNwt28itP833bPhJveqR
iEYEEExECAAYFAkppiFoAcGkQxKuPJPnLtlc+gCdGrp2XSwaaHyX/5zoLTSjag/
QysAn2eyIG0ycuvKbl23bdu8uiCglb7giEYEEBECAAYFAkkmYAUACgkQy2vRu2zB
fG/EQACdSdLPOBFJz7+070iIkSd6ExMEZvsAniEC9m/10tEure172JdJJTabdGPZ
iEYEEBECAAYFAk00+cAcGkQ2wsI8zS6m/fNSgCgg5SfX5DFb50nrUnfIsBYewNV
XK8Anjgd1F6+Lx6LsiGtCF9s09WK8nD8iEYEEBECAAYFAk03MQACgkQHNAJ/fLb
frkrtdCfciXNHeh02CLNm9aDggpw2ymLUAnAg6mjUXETBHGhwpjaYtK3k0f4hY
iEYEEBECAAYFAk0sIAACgkQKR3EznpScrUjtwCftFvze/6n/vGqeEc1Gk8w9ip
R8cAmgPrKv6MMr3krhoyH30WutuqGtqiEYEEBECAAYFAkktLUACgkQhPP4b6Jf
zm4tzgCeKrDqK8U9xWm01fDUAd8YGPmRsyAn0xbfg0mKMDDSPvHvK+Fa3hmEpf
iQIcBBABAgAGBQJJEL3QAAoJEDmM6mpwm1KdA/4P/25q0ScRlrf0jNZLPdaqHwY8
/Opg4iX9aY9BnSix7Iv1TvwBQDgyjhpAM0DkGg9CmhWkmumT+ZVmN/wJ4Vl0aFH
Y6uk4cDUL/96yTvWxUAiTbg+KpwxelcVha9ILf7WBiprfk+Rv4ddc0s0M5oSzFtf
dhEgeA0dL8N0vg5xVLMW2xuf0vgUx0Fuu30/SuBHt3GRaD0umeL2J8g1L5atQNg
7kGtMtDFKCDs64VsVzXzLoJFHtS8spSuHNNY4IZcdee5+Aew3NAaG16WpC00CMW
9w1EWMYoh8xtx41nrHYNUHNaRF9tPdQ0jMV+KAbA1IptMt/aLccwzfqdr6/PA0Di
fnA2K0KHxJuEKTBSwffce8cWXPVE0YG0UtT/IAtdScQL6XqR/CLALM2mJILbaqs0
BLhtmv+cvPXiBnBrB0Ud9QD6+WJ/PJUcjPoGxwqv/h+dqHfd9ZrFbb4KYuaHfyV
45WjTC1AVTIk/mNHfLfuZkIav/j9Lv//z6Ucxd9jF9J7Lbm/xSasBn8WcxBR10Et
ULASfzUPxIuvvvdT6NzgLbLtb4ZMZfaXmqBLVUdY9DRMHfLe6NHJ7aHfC8mJFvX
9eVGXji5EloJ14kmjDJ/A+0PsPwIvtrtYAvXfK1AUpe89X2iu+3Y00AB674cToI
K3HTCtZb19uk0INoD4FiEYEEBECAAYFAkRPEQACGkQhjlqpc19jtrRXGcGooWU
YjaPgflFTvTh7HoVfNhsrRIAoIoW0dRkoMJPCkwmXZLqImdSdyWiEYEEBECAAYF
AkkSziUACgkQjM0H2gl/VGiV3ACfZFR6n/06aLzT4gigXhcfuDD+TBoAoIoms29R
NhHoX7sp3HWhS5acp/rciEYEEBECAAYFAkktG3cACGkQj8aKfpZrecreSAQCdFW6i
at5Io1JfuI4KlSfc+Y0RY2IAoIc72GRG8BvqqI5A0ZL1PuaizgljiQIcBBMBCgAG
BQJK2F3sAAoJEGUe77ALJ98TwsEQAMa38moPs0nP5mdJj89vc3doB0UucbPH2U2L
DYygZLW+ab7exhRUQCp6vLL5SJAf2DhzRR0oo47cLw4AidDd0LwzIXnh0Z4hCs

Wdg6/scj5/vI1/K9d0quZXL+IKzWfckpoqBdeHv+baiEyFjN2k00kxGVTvqe3hK2
vrrLZFpHFoftef6aIs2BIuP/drF/WqcW6eoK5qbMx6RtqNcnYvLgeIE3V0JVocI7
5MdF6yIMT10/GNgdEvbT4hYs3kfxmSus3xz9rwb0/iXVJgzSUA7bCplp2tV+95p
2UfD4xZR+IcwiVRRYrCRgZ81aAHSZTnI98K5uYJ30R0pX2ndgFL0PQ7WRrZuS9Aq
z0Qhd6Ug2v2mpDkFBufLeLGTZyJ6yWGiA+oCsyGFRzY1RRzWg0QScZ3WgCA8ypg/
adc2kLygB5X85w9kjGNfTzviKPNTxGVtbkc3Y3toXW6aNSRPxwVJFz1v7QZIRGS9
2BR1gDh07tLwdPa2wgZik69QHAu3g4WTzlvIHTTFmBEWiiIFgQGV72RjhLtb4msK
Qx9lcYy/dPcJqZxDufSwCaxhEpa5mxzS6o0Bsoq7KZF5G+EnawpKllgt0Rl8LCxy
C72PZYsQqdrxYCSd0i8eyxZ/S/v9ktVU9toiNCJM/KQRomy8TpNv9/iax1p5hKv+
xTxN2G22iEYEEBECAAYFAKNDpB4ACgkQJp1eZJv0KweXTQCeJGcdFNAHKDPwRCJ7
nZXD3krLrx8An2hm1qbjjarwopFVCaGnTGtUIVM7ViEYEEhECAAYFAKIR+0YACgkQ
LT98C3rkvDYUHACC48yE6Nc0db0rHQoiN/lboiq9a8An34skahnRp3/5Lc51hN
uXkFpb8riEYEEhECAAYFAKnlLwCACgkQXwMwnJIV9/dJvgCeMI0YKNHGFtIz4PTv
tSLnfXK3nz8AmwUJFZ6rLHfmpDhAT6rzi16Kc/MYiEYEEhECAAYFAKQNmAACgkQ
2M05Uukaubnp+wCdc5fskiZI9898itAGXMDzBjy4osAniTD7kxavLCqYXoN8Xr
vNbTWLu8iEYEEhECAAYFAKNDkdwACgkQXGxMwFp5iTDbbQCGggqAPDRfFGZwqD5s
8cd1PhqK+PEAmuQ+0jwi0H522vn69eb5s+FhwrV3iQIcBBABAgAGBQJDQnk9AAoJ
EBxXDIk0S9CrFu0AQ5JedzjXHX8R15XeGdVJD/p3o47k0M4bYZ59Ej4tEB444
hzvhtM0Cdvjxfn6vLLXKePD8GMyTmyeAszghEcQhWZyjb6TtGLUL4V/uQ9Pci2N
/sz7H9MTL46Fbxn2n21Tf23/2QFxBNSjaVh6aliS9Y4xr+I5evmftspTLMbTF+CJ
/rzoqaPMOUfFnsNUT40i8FFV3NY4Fpxq7y99MdIC6HrBd33LINVWwG785GgIjXds
aZPP3kL3sUhYDPF0kH73pbSDKm2iF2LKFpyKKTnou/CL71wjzIAKH3JmyUBeQWM
7a0fcoQ0blejzxVu0mhmruEm+zP5Qw70CTiL7Pz/j8Uqd1u2pH5oRQH7WTAJSuJy
5dwhWo923KvAX60q/Vnpexj4au55KKh7kGwkm5p0SirdzzcUhfLrI7DFXyCFkoB3
mLZ9ujWu9DZ3wgYvvpWctUj4fNirufph+th2SBNR9jCj150lcPaG/03cSAE8Vf3T
gsid/s0v98MQv2c+E/N9v6j7pWzc0H5+u592p12CISs3vJ00QDMNYi2DHDx4DRSZ
zcgNd7tSV6ysGy/rRQHSqhaL0Kdb+zguRdWsHJbd6+rCiS4Y/lR0BnWdafqhGFH
uFIhk+p9wKm4bmHTMkw0I3ctLnflZFiBv0w6YiTMhZkPweKNAr55PfPvn5TiQIc
BBMBAgAGBQJcQtZDAoJEBxXDIk0S9CrqjMQAK6tCreT3h7nAVB9o2mTWUR6BeTx
kCSB3YEL/qkzRGLLWJn9zwYpgULqAJ2aJoDrCg8snEY6Aew+JnK34cSvBU1+4d6
+6oXeHJ9TWesfC9U4GWNapv6DYp0aWiW0bWEETPXbSJSxocduyQsefijff1H/gL4
WthueITR35qGfby6V3p0ea/Fq611D1NSioPwNzGeVMCa4mC5MZXFy5CS6b/NtQD
z8+vvLZLMVwLeWjnn5aQ5+L1ilgkjdl0avJ/75l6EDtXd761JjiEdpg1TFynK4Gs
viRzK/PSLws6tyloZyAYttsXqMRAonp1ZxQBABmW+XafL8QITyPL9wTQpjd+vtu
iaJHycRfVxfBgWwIzrRkI2sZebVcZhoPTKkrj0Xj2EWEBF2iyRLEqywLcfzpth5I
nEqe/1ACKwgjmfKn0G1Zbuq2aYX4lBh27ny1nDbEQWsladZ2aqh1VEPTWiuQSPCu
3HWIvSz31qwGxbexNE17+Dn0rUozzNqC0Fb0NCqq0QdXhBly1rSsolh8Nlp/+cx
FexIrFGvptR2R90mtwPlk2haX2SVu495tonIAeUA5UF6/4fZnZHu47Vy3BUait/FSs
DefEpWuDPeEUov6AdrSZfNhHx0cr6LzXft3YJdZxG0MDFSyXnzZop32u1Za88EY
yE2N3LaNiYXv8hKMiEYEEhECAAYFAkr2lBoACgkQrXj3xKStbhp5JQCgrzqTMdde
Y7/dD8euUX2i8RUj+jEAniTKKXLDNUUhn/vDx92SHX6cHLztiEYEEBECAAYFAkr4
A0YACgkQ6bb4v94XFrd3IwCghSv5Jfu4fm8H1P9GBw04naqlNR8Anj9p9YRbYwrP
SWVAEjAzYPurN7h9tChQZXRlciBQZw50Y2hldiA8cm9hbUB0ZWNobGFiLm9mZmlj
ZTEuYmc+iEYEEBECAAYFAjxiVpMACgkQ40+iD3vAUaUdWQCeNLMdTPRKZ10lR2xY
nvwG+tL6sXwAoL+DgU3neEhkeS1R54GIFB2oc07YiEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQ
hYBZ/zpmH537zAcEMpXFCYiZvscooaSKPpn0pa68JrIAAn2fj1jKtIzXEFrZYaE+J
04eZFFqfiEYEEBECAAYFAKIXzSsACgkQhqCqxBarWMSC0QCGzp4jTf59BZz8NQ6
a4VqguI16BUAnjNTqITQAxdf7p0M0Q46a04KK+tiEYEEBECAAYFAKNDpHUACgkQ
JP1eZJv0KwfhicFcsPMYB7Jdy28Jx6RTlIJG1Ixx3MAnir2CgFSJbVE5hfXvbkn
FEpfE6xliEYEEBECAAYFAKNx7SgACgkQX0XFG4fgV76H4ACfajAHZDNZ3sEp8Ag2
ohrQU5YKnKQAn0bG9RJs7wACwsB6nskUmlALvuy0iEYEEBECAAYFAKNz0hwACgkQ
ZFEgnhWH++ZJugCeMEB/c40C0XW95kg8rKE54YgohP8AoImY3etUxAHUrvgx00B0
wzBNpj6UiEYEEBECAAYFAK0EarIACgkQj8aKfpZrecoPUACfa/ncAnbphcSwBNyB
rtbegHvxTzQAn0fv0htR/1XDMa5DFDT8RvNnmsjkiEYEEBECAAYFAK0MCi4ACgkQ
qy9awxUlaZChNwCgpf/XqMcStVlxCB4EVClreBzQ0+EAn0MIcJRKNFGD01j5CWVw
m6rERlvHiEYEEBECAAYFAK0Nn/UACgkQv0vQ5gSduHLX9QCg0JjGildDomPdWq14
CfQTaJXMGv0An1lz48I1rK1pYkeqHCpn4ucDyWfviEYEEBECAAYFAK0N218ACgkQ
h9pcDsc1mlEyKwCcDGLtdoSi985JbnVAZPj0MlW25wAoKBYeCzcFD8iubP+tg6f
P7b0IskiEYEEBECAAYFAKQB454ACgkQBgac8paUV/APwwCe0LeuHb/8H2j50E5/
ry8FIa/8haIAxiZ1riq+Ad36rmwHbihuZnv9ez+iEYEEBECAAYFAKQC9EgACgkQ
5UTEb5t8Mo1A2ACfXbMSi2Pqde5yRVBYJwx/FBhmV6UAn1nuk23yVGKnYSQG7S0U
yJ0PHSI2iEYEEBECAAYFAKQDYF0ACgkQm6CTa1o1/ULG0QCgrLDAnQd7phXbtqF1
m6U1Yle045kAn1Q34z0h4JZdCdE0hvusFhbb1NffEYEEBECAAYFAKQDYZwACgkQ
MUI77x7vJvT2UwCfeakjFNF1JqDv8f3MjFBXh+70v0EAn2CuQU/4ZwzL+cp0x0N6
QAs03NwAiEYEEBECAAYFAKQEX08ACgkQ0U3FkQ7XB0qs0ACEdvU7e/K6F3Kj29s1
ILHHVairGFIAAn31oDe1J6Fatcu3EnrWGBqebFQpIiEYEEBECAAYFAKQ1PUACgkQ

gVj7LvUXHt6sLACguhZq4j49tiT2JVkufd7EYNjzzhMAni0H7ZB7uKnUBjytmBI
01Lw/IpRiEYEEBECAAYFAkQGIbEACgkQ8yHNgo+hjuw8TACfcUcMhjrIBHLXiMSz
SfvrTJ6K5ysAn2yuZ6tFE1lLqG+IvaUWdfAYpWeQiEYEEBECAAYFAkQHDQsACgkQ
L5UVCKrmiA5m7gCgkd+Z5Xyeq3FsbmRhLoJlAhlik6kAnR5YAioYr48qKUQZ3T5g
vRw/ez3eiEYEEBECAAYFAkQIa90ACgkQz0DvxJGnB+QkKgCff1GCbAKC8WsyIOMi
vdWu9rMUyBgAn35NDEHzrbnWdnPffQB6fDKVVIjIiEYEEBECAAYFAkQIckoACgkQ
i0rEgawecV4tTQCfYSIrrIggY6ucfjNCebvyq4uGbJgAn0cBZN5J0ETYSN7uBa6Q
SSd7RfXwiEYEEBECAAYFAkQIemkACgkQtrrqPUHma9n0rQCghUk6N03JvwIEq0HN
Yx00+/rLm2MAn27yYlSv1UPw13eu3pLw+0ESEkBFiEYEEBECAAYFAkQK4Z0ACgkQ
/SG806w+CHLH/ACfY04WAfEnFkdc0BIrEU7xmnWfsqQAoIsSo34ApwLsxD7oWA9m
1zDoB3iDiEYEEBECAAYFAkQLVhgACgkQumxaoozv0gBDjwCeOb1d0E44KwIA31tC
0P4II1TfzQAn0Gdfefjtl2x/fgzT9zr6xegamKiEYEEBECAAYFAkQNwbcACgkQ
Jgw1S1j4j4+WiQCeKfWqyXbCiXyKb80GxZ7+yKuH93cAoI+1DYZCIB5YB4i9uYGX
Qw2n/eq6iEYEEBECAAYFAkQNwLwACgkQfPP1ryLJn2H5rgCgmBEDkiW93ez4giZn
2MvazB/7bXMAN3Ke3wb22JeUGFZ3hwQhvXkPIimPiEYEEBECAAYFAkQVeiUACgkQ
zWA7Wi7PmEv9bQCgkCfBRGS9f/UY2NAoKI tS3/+F97EAn1hpS0jSNx0YjorDennX
gl7CjjaieYEEBECAAYFAkQikVUACgkQSVdHkrJykfJeBACfcEhfdoz2ZQiuQTTP
R8W9dfYHifoAnjGEtCG5pSBYtWwb3ftzwbqZ6LwxiEYEEBECAAYFAkQ0DUiACgkQ
buoRuoYmeKaLWACdG/6ZDCiSt1fk9peZcbLVsun2WbEAniQxjD60uumBAiKl36aE
9Jzc53uViEYEEBECAAYFAkQ+BaUACgkQxcDFxyGNGNf/WgCfbVIKWF01dkuvjZmp
R0EljD2P6DQAn2XJNXM1vrQMoPirmlp+d7aWYm7giEYEEBECAAYFAkQTQsGQACgkQ
ePYtY6fvXux0kQCeOvyidDxL7GQRW8YU5bt9T1fcN4QAoJWmjHKxGh+NFEa0rWwx
ENFbvPxUiEYEEBECAAYFAkVMvMMACgkQTGSmFbSY7CfS5wCg4inX6Y0QmTcHY7/S
1cC00ldnTa4AoNH8mWWhrcrGzN2F0fkJOHtLgYMEiEYEEBECAAYFAkVMwigACgkQ
WvQeUeMzqhxnbGcfbdH4t0Z5EyKbnMrIDN2t7SVhfnYAn1d0rZ3v4wHJUAtSlhAe
OK8d86hRiEYEEBECAAYFAkV0UeYACgkQ8UbNiFzBzr2UzAcCCHV0IzWbJU6itxM
lh2WEMljmBYAoLrfZiV4Bv5LY35LqLgCJOZRY0q5iEYEEBECAAYFAkVPC4EACgkQ
bmn43ZLDgX7o0ACdHMNNyWMPUeu34BiqT51jCzDZ31EAnRkK6MjYFRhph/1SU5Q5
CwiIJZLxiEYEEBECAAYFAkYRnNQCgkQ6kxmHytGonwjUwCcDrsYRTiNpl9uA84y
eaJe8B8zoJkAn3hlANvVY64pQ5iDkYIrSbiZPqoiEYEEBECAAYFAj5XuP8ACgkQ
TQXhAmBEXJXGwCfaXmWeVeZ20B9LJSJiv/WENjWyc8An1o1bMPLvuxev7hmK7XC
9KzBASDFiEYEEBECAAYFAj6df7wACgkQKill58GUcmEX/wCfTmwquWB1g6ULF/Go
v8Hcr3GUZH4An3LH0aNjKq4MPXh1nAv8wpPbNd5EiEYEEBECAAYFAkIR+0YACgkQ
LT98C3rkVDZzEgCcDqet1n2Fj6EPbypMnYNpXbP00jwAn0SC31CIwdpVZZVWsnN
XnGLDYN4iEYEEBECAAYFAkNLLwCACgkQXwMwnJIV9/ek4wCfaIe9+C0fn58hCuRM
MBLzn6mZR0MAoJzIU4Bp+KG2LxzCwg/2/gDCw/g8iEYEEBECAAYFAj0ILDsACgkQ
aKwq8c8XN04ewCgpK0A9iaJiBfg6rFVa/ResN0uuF4AoN4V9uAztWzXgtD/7PzP
D6t1oC/QiEYEEBECAAYFAkQNmIACgkQ2M05UukaubnA8QCeKfTs/Eklj7+BwZat
CnIINqujPbMAoLSuH6/b7dHniCeF+y5jk+s5oCiAiEYEEBECAAYFAkHPyv4ACgkQ
NACY/F2/q5FcDwCfVNgH2UGuwuPQCf5381xXj0Z3gBYAn2mqXrzBJICVR0Zjl2Uz
k2egmBvhiEYEEBECAAYFAkNDkd8ACgkQXGxMwFp5iTD4jQCeNmBhH/7pr0oZsESH
qxd/7icqe/cAnR2Qe8wctSv5Y1kkjQDpN7XGQET8iEYEEBECAAYFAkNuov8ACgkQ
C631y1v18HNeQwCgyoam+yWyQExTsYpIyEzHJZ+fE9QAoMjC/3q3T6kDkd0twLE3
Lze+qg37iEYEEBECAAYFAkNyFvcACgkQX0XFG4fgV7689gCeKiPZNzIps4tNd5+d
0MavAYfb06gAoITjh5C+y31MDSUMVUyKCoJ/i/PoiEYEEBECAAYFAk0MDLcACgkQ
jULNNMc0vVD0lgCeNznd1ucV1qJrCUGHAf6UfnUuzMMAoKneZwMppHjophuoQxrx
cS0Shc0miEYEEBECAAYFAkQBc0EACgkQaPNY9sE5ZHyToACfQRwMGBwqAbNkyJr5
HJ3NiuQHRkAn1DVKLos7m315z2h+sDWYj63SmziEYEEBECAAYFAkQEyWgACgkQ
tR4n9RnqGUaadACcCEkdC4sV25zbzTUBx/FYTrSdXg4An2iYasFVTk4Hgx0PoXra
x+NHNxkaiEYEEBECAAYFAkQE6IEACgkQbz/xEHos/2wongCdHp2BagvK7KX7AAf4
CxiJrICQrmYAnjSyV/xJ12xC82N+c8t4PRYnS+SriEYEEBECAAYFAkQLibEACgkQ
M6EERysAVoG/0QCgnSJTFiBG54b5f5c02wAVhCCLYPAAn00+o8EL9/wgex1cpdBa
Wg5tb+QniEYEEBECAAYFAkQ/mT0ACgkQFw6SP/bBpCAqIgcg2UbmjNzmqc/SvE5y
e0s83wuhM+AAAnibAwcS2/T3HReS2ZsHsiI2gGLpxiEoEEBECAAAoFAk0NoMUDBQF4
AAoJEKBP+xt9yuntLDAAn2EhVNm/w5oDhaR0TKXPM54eE+eJAKD0dK3xRhdsL6oV
ydBc2cmcmLgDV4hXBMMRagAXBQI8YWDGBQsHCgMEAxUDAgMWAgeCF4AACgkQ7Ri2
jRYZRMlZqCdGUZzeaFyX9XS2BG0AscMAjHbtF4AoKojvIhLT4EBt0/v2LjDvDkk
Ou6ciF8EEcEACBfAjxhYMYFCwCkAWQDFQMCAxYCAQIXgAASCRDtgLaNFhLFUwdL
R1BHAABJc0AnRlGc3mhcl/V0tgRtALHDAIxbReAKCqI7yIS0+BAbtv79i4w1Q5
JDrunIkbHAQQAIABgUQCQRmUsgAKCRB5ZbLxUnPt2+jB/4+BALpvEbN2Zk7WYA8
gXpiNUbTlM9TETkavWcoQprL3M0X2KlgRinPHC2qZBym0gBmv6vWJD5387L560K0
/tn6lt2Iflw282/pSFray3xmFAPi4QMuyYF1zseJLp0rV09lhpPuCtL+GCSt
ib99pCz5kuKDAuyX+bAUrXvUmvCiq+hL10nbz983jUGXbQv8xarjkcqTrG25pv2c
ZxnXXQP8fjQ9ADMQ8dYRkvbvKex8IU7mky6U2YhRdvSwqLnqd0J0JruGfbbFzShp6
rYzLXi5o4FNv4xXedu0aA5unLzL6iMJYPJAw1SSx/aIUij8MjIOLKoHB8RiJ0A6u
J60SiQICBBABAgABQJDMRupAAoJEIrxR8RLjbuLbycP/i/IjD7kvQBkbWdnU7Ee

Ed2/609sd3QgGcZArN08aUa08nK0kZY8ukXYKZNP03X+gd3g76B0J78jWB+SKYRJ
5Sj+lyVA9aSs75DzH+Ltar/yxSQxG0NxXnHPiKrz9qz+7+fEwgFMumJWYP0ngRLL
5SEZ4WzStdpXS+UBYTqo6izChu0fD/GTXG1sgeN6hqLayM0CN2YBz64JoA6AWkoL
tNjZWIG5K0DvKAKW4IuwJvKxjW/FAuE2Axss0nmZkwnMLJ9Jp9FMe4025ukF5LK
mj2UCj4jfiTxumZhX1LBjo/90B8lzIHPn+azE7lpkuoMhF2fQEwSpXWh0+YpfcLV
UjyMbJrzdwHUtlHKSqxnflOX+tmXd0DPVJjFqH7tE66bTY6aKo56MuzS+8FdQp+y
i00YGlG0N6q4WrZivXEkQJkDKFKF9ly5gHcqyogabqDVCSxQ3S4KJUCjM/clZ6no
mMCO+sQkeyon4MAFUDiosn8+DBRUJFwC9nzRXQwGLpA8640Xw/nwaULD00FVcu0L
9Lun0Bhq18rsL0rfJnnIWYvLcJzstNW1Wj4vZBGtmcmenytdkHE42bpLHQGtLs/Q
g3rJ0GvB2f17bKtv2MLq/Y0wKJ0HFGt5Dut3Ei6yRgtjdQHRaKpNnp2UnMLZeJf0
2inCSu40YbXs68KXyQASJK775iQicBBABAgAGBQJDQnlUAa0JEBxXDIk0S9CrLL8P
/1XwCnSlp3kH0rFUQRAuid0x8zKTsnoKIX3E0g5oY+FuCH9fStaQ2A0sXZIAWDpe
WjhgLbnvNC0teeEUaC9sy39zVzxB6bXYDDschqoJ0UaTV9ecqxFtVGD4NkjIkr+
CBIeQRH4iDPTjeuFiXWeiTlucyIZRUF/78aThCoZamxovgrS5vXT7Rp0kusF/ZU
55Hg0bUT3lCTmCgdDrWqekemiK7bwtH4U85izG8YCKsTV6JZ+2keevafWzCV0MDu
JZ3lyEnf4fqddzLVx27cuhWtJTTm4jksHGKtliXUczxS+7WbNYpBVVCKHc888Me
1/dMJW7/3GFnjzokWpL96/LUDBtZH83JgiPbn6hKT50ngcPXUDL3tPxEquTSC9Iu
KcDirKUL663e+2EZQvccD/0+dX+mjo8GLgPPLJe+8TmfVzgn+a0hUeyD7vHBU8wc
uxBYSaWwH/DV6fH1575ywlVcgQfL0QjiCzmwQxLRpN1lrBAYw1h0ib4/GzCBdwK
Gr9tR0KkilxTxyWHP3zzqfcvePFHYbZkHtZMEwgqXndCQthl7qrmztj/bxycjWqQ
bpRfdILWT37lHgQDsbij4Jka0F5UpAFtF9ckotclQrWx7oHhxwskk+ZdgHjinoLE
CHxcv8HeYldj004ib56jRVyNSQw9S+g3SwXL0ImhQ0G6iQicBBABAgAGBQJFPH2t
AAoJECZJ5ijF00FeyAP/2w8TDMTSRRWHmI5IDJFLnNPrd7Kl/pgH4nn5l3lADKA
1x/GYP2DoN2Idl12eX/QdPi6bYCKOYUcyu0KwkFyQRxy0tmFtkl3iZ160nwN6jYl
CL2U5k96w9TSr0i9PQi5ShIHIPAgH1/rcdgiUI8Jv2Vcpd+XZm0SSC8yfRkAzQOMS
MCVUx5E9k0KMBfiIw+hX1g6UuWf+SLOZyke0xRV+Kws1yuBd45kTASm1berAl1Ki
f39zZ292MziH2DDIW/4xHgflRXc8J3Df7jrNp3jLpaK42B+y/jvsVbvoK8FlyHU
ff/hjC6E6zt27g59oWuVBuATi8fKNwTcP7EBy94PtmvLv+zK9GM9nWlUxX0e5I4
BDGk7c1ta9zSPyWi3+7jKN/TGu8hImesi1p3zDK0SGQE0yNdWuKsLfrMddyf0gjs
e05P24nuK5kpcxpfcE4mllFoeIOKKH/p4Yga4gp8Ih/8MMSgWUQeZw3eyYEuDs8
+PHZFKD3tZx4qWvTkRexzKGY8NhbBw/o0f25s7kp6g7/1qT+vhHfkfilTBHyAW9
e2wHsNnbIDv9g8ZRGu0QZnVNOI4sU/dw59/eGlyPZcRTt4GtzYL2D0+TeA7Miw0g
sntppvcqsde0d+hNwk0hllPHRYRI1HMMbD0xoCuxeD2UtgbmLrxrRdjcCUUVsGsN
iQicBBABAgAGBQJcQtZoAAoJEBxXDIk0S9Cr0SQP/1D0Bq2j+sxcI23BRGse0Q8d
Zf8ro7qyJn3IovXWw3Mcr/pDNciRkSUBhCvuLF+p9x0gCF3N+dy0QSkKHj0Vdxsg
/WCxUk4nGj7gr6bF+0+jC9eovVM9drnlx75ajKT9L0VGVrC3hB/4ZYWB7Pad0tw
0MboCm8/e7mCCEYhTK4Kc6EG2Imsc0qvVWGTxMyT2zRK6pHPQGhtzvXgvvhZJL3K
jLGEVYXwELDsKwd/cxAVCr2ixmZvQrRLBkoJ5iDSgWlFGLZgTt87gtP0/fIh/8bz
fYsUJlBzSnjJxhr0/Bw+TiKatVm87miqqeLWtZiKbVZ0SZsw36I6NdAa0ReIeddw
+hLPkUF2bzki4CeDzkGqPcrW6cEAZou12sMp/oJFPex2oHh2e7qomnK5FVYRDGHu
u8yq8SREls9sZHcKa0oGpABxde1ILaUnRdWccfa/b+UeQ0dnWkZKj+ChI42x0H6
YpUrAWyGC1pMuq2SD+5zzmfBFiqg4rLC1vdRVrhrqayWn2KwuBBMZLRBmdo1WLJV
x2mVeyji3MuGeteJmyMnZRa0MdPNKUvQKd/uIpLNXFF3dYzUzTVB8SxFCzrMItLp
aRK0c/S970HFv2sdT9T/X7m2fyQMqF+UrgHXqIzu51W5cbYQXepiLct0j5Q+wNX
bQXRFsBKy92dZvyc8imSiQicBBABAgAGBQJcQtZoAAoJEBxXDIk0S9Cr0SQP/1D0
Bq2j+sxcI23BRGse0Q8dZf8ro7qyJn3IovXWw3Mcr/pDNciRkSUBhCvuLF+p9x0g
CF3N+dy0QSkKHj0Vdxsg/WCxUk4nGj7gr6bF+0+jC9eovVM9drnlx75ajKT9L0V
GVrC3hB/4ZYWB7Pad0tw0MboCm8/e7mCCEYhTK4Kc6EG2Imsc0qvVWGTxMyT2zRK
6pHPQGhtzvXgvvhZJL3KjLGEVYXwELDsKwd/cxAVCr2ixmZvQrRLBkoJ5iDSgWlF
GLZgTt87gtP0/fIh/8bzfYsUJlBzSnjJxhr0/Bw+TiKatVm87miqqeLWtZiKbVZ0
SZsw36I6NdAa0ReIeddw+hLPkUF2bzki4CeDzkGqPcrW6cEAZou12sMp/oJFPex2
oHh2e7qomnK5FVYRDGHu8yq8SREls9sZHcKa0oGpABxde1ILaUnRdWccfa/b+U
eQ0dnWkZKj+ChI42x0H6YpUrAWyGC1pMuq2SD+5zzmfBFiqg4rLC1vdRVrhrqayW
n2KwuBBMZLRBmdo1WLJVx2mVeyji3MuGeteJmyMnZRa0MdPNKUvQKd/uIpLNXFF3
dYzUzTVB8SxFCzrMItLpaRK0c/S970HF////////////////////////////////////
////////////////////////////////////iQigBBABAgAKBQJFT08NAwUB
eAAKCRc8mW9Nv7Asb3+YEAcoCUyaN0jszLx18C6VWHwYVsMdwTYiiWlKH8B5K48y
jrvz4wa5HvbZiSvdf8G7ioKIAv2hgoLqek1flZqEpBpMtJbZAmE0Mj5UrwBKcx64
+jpU02FK3+Qw0S97tslB5S8M5/jPLC55BnKjyIUErEn6autCIy8FQ0pMov3arr/L
Wl2ohJhT/B29TPVz1BAhL/Jnk/AXwQydoYFvWpjJ4zV+EF54caKt+zq4dPnMGZAM
XKP8t0CQ4RpMak9N1PK2BfGW5FsxrW0gk/qX2LQURPoDRJF1PHGG7XnTDvmt07RG
pW14klujP055/pSpL62FBvE5uA+0bHcY2Kg7haKjyipaMAEPewYP3Qg0Gu4NN8Uik
WGx3q8ziPin40nuRQotLRK00KEiymHh3uevC0EVxLwtbV+oS5jqP4V6LLKdiDm4
VCDU5JKhrhu4qFen+5jSDAbiti8tCT4TNi+vf03iss2HEtW+zLpNXgIQJqu+2c
Aei5fvSwVgpaUKuTzX0EDP3FS2z5VrpwAT2LkTY3yKKNX+byQJc/12f69jtJnxc
q51hKvcFLZnlab2jFAX4++Jh9usGgi9A9EuFAJ0Qdq1fRb/ZMLsbSVMoyikGIxGE

GDUsEq07Q87iz5Yu9/LbCkA4c03V0iAkh0LK6R8jWkaVG975abM7gaY0CvFNWC/n
E4kCIAQQAQIACgUCRUzvdQMFAXgACgkQvJlvTb+wLG9/mBAaQAlMmjDI7My8dfAu
lVh8GFbDhCE2IolIyh/AeSuPMo678+MGUR722SLFXX/Bu4qCiAL9oYKc6npNX5Wa
hKQaTLsW2QJhNDI+VK8ASgseuPo6VDthSt/kFtEve7bJQeUvD0f4zywueQZyo8iF
BKxJ+mrRQiMvBUDqTKL92q6/y1pdqISYU/wdvUz78yAQIS/yZ5PwF8EMnaMhb1qY
yeM1fhBUuHGirfs6neD5zBmQDFYj/LTgk0EaTgPPTdTytgXxLuRbMa1joJP6l9i0
FET6A0SRdTxhxu150w75ra00RqVteJJbozzuef6UqS+thQbx0bgPtGx3GNio04Wi
o8oqTABDxMGD90IDhruDTFFIpFhL96vM4j4p+NJ7kUKLZUShtNChIsph4d7nrwtB
FcZcLW1fqEuY6j+FeiyyNyg5uFQg10SSoa4buKhXp/uY7A0gG4rfIgk+EzYvr3zt
4rLLNhxLVvsyzzV4CEEI6rvtnAHouX70sFYKWLCrk2cdBAz9xUts+Va6b8Gk9i5E
2N8pCjV/m8kCXP9dn+vY7SZ8XKudYSr3BS2Z5Wm9oxQF+PviYfbrBoIvQPRLnwCd
EHatX0W/2TJUm0lTKMopICMRhBg1LBKt00P04s+wLvfY2wAOHNN1TogJITiyukf
I1pGlRve+Wmz04Gm////////+IRgQQEQIABgUCRzgcJQAKCRBJPvu0XWT4cEtR
AKDmrd48yJvbs3fYqclsRLJJKewtPwCeKw/cXRkgPJFeVR4UE240HEjSMBEIRQQT
EQIABgUCSCmJ+gAKCRDEq48k+cu1WcxIAJU02LGLC2GwyzUEHrq5ev4j9w0WAJ9G
xOY9/A9gPNfsB5YiPaqvc5PPSYhGBBMRAGAGBQJHqEqZAAoJEKHRnYI2rDNLi7cA
n2q+GLJj9Mz+pQKFFJZTvt6E7c2zAKCAmLDmwrqcv5ne6IZt+Gve/kkG4ohGBBAR
AgAGBQJJDmGFAAoJEMtr0btsWxvujYAOLEvUmuNSqXTzj0rIA0oG1LvinqYAKDI
KLWq1rm0qp0difxLgnibQ2/vFYhGBBARAgAGBQJJDek1AAoJEBdynXf0qFEvBDAA
niffmqL0haTf2chKvilJrEjvom6LAKCqf59GEN6hxPI/fKFnebM8MAOpXYhGBBAR
AgAGBQJJDtPhAAoJENLrIvM0upv3coYAn1UVMSlwc+fc3nvkH3wDiX0DVnB2AJ90
GrB0xYAWLj3g2a6NzaeCXDzeUYhGBBARAgAGBQJJDtzeAAoJEBzQCf3y2365BKwA
n0bm2orxpJsrQcjoiaH7dy0kCCHzAKCDuTgiLL1FrLn4El8QyRt5kp7xElhGBBAR
AgAGBQJJDtCAAoJECKdxM56UnK1J7kAn3MC7QvL6rduCfQXzhPqGth4XGfwAJ9M
5oNhr+vhftvtL8J705xP8CmtnohGBBARAgAGBQJJEJLZVAoJEITz+G+iX85urJcA
nj/8m/tnx8n0vfmwvDuDL5uNUBUAJoCwkYCKrJ4W1QF1Ge6ViP0rSUucIkCHAQQ
AQIABgUCSRC90AAKCRAs5j0pqcJtSnb9ZD/45mIOrkNr4qeg6Zfs/8y/CpQrrCxnF
u+A+ApA8orox3M1wJfSzdDay2I6N4n0MPQvYCu+133/CtWaxBSMw3IB9/ILWDEZJI
0KLUiW0rvv4r6nrTB+M8HhSX36JPxymkY4SfVVGxx1mH3zM6c1EHL5SfKXCVfjR
IZohIL6mQTI62s7rvIzLtdKHh+wU7KdH00my9NqL9fGmkRVE2C0zwBIF/FDKHWLS
a0oU6GQHjs/0glsj3H4QvzDY4qxVvHtk3RjC+/FvFNJ82aBu8C0FsTFryaZ70YVl
LRJRg1s0SXQ+Me/+vTHNQ0DYbRwZlz9bP6jThZq9mG/VeIErzXcdrgDdMvV22vY
4kxTi34fPjCkL15wZvEdn0BRzLSnf80RrNr5RzXAXuf+vcEUhxTY0ppCRRfdQN
tMVLr2bm2h84kjJg8lRwRu4X8bJZ5NMAAt0bGlV8tC+2Njd53Pg10tcLq53vEaPx
82zFLksZYrAgPwgdxe2HWq84BZ1UjwidtVjArwB0J02bKb0Me0ZCV3dy231YNpj
rfw6jpn5MGeY9Q7rP0C0tHi8xFLCQaFv2+W7cytElq+0EUK73vz4+bdRGd+6FZ
M/mbE3FFkeHlqx5g69P+cc+qvWmxRpp4hxHCPufXMGtjrc3hFWLDCTzR12JlMt
yI+Metn/Gz7JBIhGBBARAgAGBQJJE54LAAoJEIzDh9oJf1RoHDEAoIJ6Iwa1kP4X
XHwjwym1A0dQR5MVAJ9PPrYptzMu20a7z9eQH4V3DxIkBIhGBBARAgAGBQJJE4
AAoJEI/Gin6Wa3nKZRYAn1FV9GZth0PuKVi8zv/E6LoiZyyJAKCsSuZXcvpIRiV
26KRvhSpzn2goIkCHAQTAQoABgUCSthd7AAKCRBLHu+wJSffe7KsD/48GUY8JU3W
dUnGBViPZ3YPLLQ2sSwz1t+WQeIrRgzmk0q5XcDvh1oni4wL8ybw97pQKNCz3G+
rXTgJefJayQacyRkbC7+YEV0D0vaA6WfUQM7uexn94s5s3VXWsqfaiTk8jvIU3wz
CkRzfdmVu7ycM8hml5ZiTGyupnuwtZr260q+9sEMjSZUZZQPh5IKQyMx3yJlxX2
qlRniw84qsyuYQZrDwKk0keuXo6dgSWYUnYrxFBRbqBl0sjoYy3g6tTD10L9Xpj
h17n0roszFcsR7m1UleGbg0JSyox7FAqxwepB0kCfwlF39mP8eXfX7JyTe863LT+
5e8xSmf39YV3CdEaMGSc78mH4wUmBBNJjkmy7WwRw2AE5QrA8uWk70ifGJjDI5tj
wIeU5Hvqp2n4cF5XD58K1mRhZFaibKAB00je3Yw90zBq47f7jlxPRL1IP+cAmQ4y
8cm4wf0szM5so9T5XJs4AXtFqUpFnErPvNRM4hmq2/wnEYqNb/yQa4BetYwft1hQ
lBjj6T+w+dsll3c9Sfjcb5QSCwBuA09e0ZNzmdo+lfqRwqZDV/x/0r9mWr0l3AVSV
s7mUFFb6e5kSG7ftoKkuGAz2BDe7AwGq0k1BwfG0Bw2yUvUehzzdHXAb0DswmZy
kyWT7T6Br0QdHAuaQ1oQwUfIWA8rtA/trIhGBBMRAGAGBQJK9pQAAoJEK1498Sk
rW4TuMQAoKzMG8hdFmmUu/4XYCrCIzby7hzVAKCp2ova19IW07/WL72BREPNGQfj
l4hGBBARAgAGBQJK+ADMAAoJE0m2+L/eFawoqIANih2z0t0GC4Yq0mcHSTx/Tq4
9Sg6AJ0Yxvw0789XUGFT/S+Zq68ZuUJ0irQfUGV0ZXIGUGVudGNoZXYgPHJvYW1A
aG9zdGvYlMjnPhogBBMRAGAgBQJJBcbXAhSDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwEChgEC
F4AACGkQ7Ri2jRYZRVmN6wCgsocS0qM3JhLVPJXLcy8Xp6QaFmkAoIC4rLrywepz
VMe12KT8FTQVnsdmiEYEEBECAAYFAkkFq28ACgkQX0XFG4fgv74gZgCZAQahah2x
HelWq/oTbLrLvGm+a3EAn2HCx3hgBFlLeG06tyHk78KY1FHpiEYEEBECAAYFAkkM
yAUACgkQy2vRu2zBfG+ULACfRfHavqx013X7CSwMwRLBKhE8xAAn3y5Qwbg/Toz
qvGqmy/QGRaRj8TdiEYEEBECAAYFAkkN6TUACgkQF3Kdd/SoUS/AjwCfWlZn5auy
N0liZt+MTZAMW58C6xIAN0Rk/vGicFFG0kLk9Z09C4Sg044niEYEEBECAAYFAkk0
MXsACGkQodGdgjasM2XSzQCeIPcmDpcupB+AGPCjy9cpexCIeecAn200GsAlb3jE
kqLdg84XossF0vH+iEYEEBECAAYFAkkN/X4ACgkQWwQeUeMzqhy/VACeKX0+WpQ/
fIMhLk2hqRyTJ5wLx8MAAnid1G/Ulb2XXJwz7zCYFYLw4CvMiEYEEBECAAYFAkk0
0+cACGkQW2s18zS6m/eqnwCdGbuIRLvfBjgcnLqbt1bDKLxz80IAoJU7w8e3e15

fci8/JbMPwrqYH0YiEYEEBECAAYFAkk03MQACgkQHNAJ/flBfrkDswCfbgd2cyUE
uYHV7f50HWiGoNbcN0AnjKI0LPJGpVSkSPrIDw/59N8LYLEiEYEEBECAAYFAkkQ
tLUACgkQhPP4b6Jfzm4XtACfZrCLVeBx04BhcJxG06fErb0sYoUAnRhoUga6Uz3p
P2CFcLq50IHLmHxmiEYEEBECAAYFAkkRPEQACgkQhqlqpcL9jvYmCeMORfzNyI
8sY3tSM0L6auFg5h1M8AnRdW2XPgm0I+c8RDVc3UdgeAgWzjiQICBBABAgAGBQJJ
EL3QAAoJEDmM6mpwm1KdWHAQAJ9NP6piRimSfSb9AH7B+j0KaF0oj2Qahh8A2tLL
k/NgEiB2CKeNLQ4h0kme/38EDRquraeFe5ba/3oah1zVdnHdwFX0i839HrJypx/Q
d4T8SzAcJizaKIWduXtYtZUEPH/H9Aj+38Md4oTlMbBMA7zona0mwc8PiDD6Q1wd
gMZef7sLpEVRrRj9FyteoVqE0WUfKy2YFR0lwzrqBr6ZxmFrg0mRB54C+ppqrRBL
aENJYhE1oxskrvZfJPdhfIKvLm3dH0ozE8x0Z74Lg0eMnr0dvvbMvR79Sa8D0T01
W4fssQbc71N8fKVVf3tpnRiA12JBXsbuUKZ6ZfiV/OV56JDKBdZpoHEuwCvcpcm9
kzw9vy9MpkpKReV9xiPgdn13LRiMPQviEXoj8WQ5iZBHD23GgyDei10WU3B+uz
iXbiIZhbR4SLD+h9TXiQ3PkaS0Gyzte5LyNngCU1J/1kWsk1WVkbMbmUCskWtZ20
oLVLKXpTyWX/m/UuVtBkiM2M2yhCnPku+65x9QN8oQdnzNVtWBzHIz38VzhAFQ1U
AXTCw2KpjElh8prncYeLMcXLdBhcBem9d0urX20EETnpU/VvoWhNXmXEENzCSQ2u
kxSSR07+/DjMEHusZxdJtaJvbWJe3Mw0cgkDKGci0DhXfpEa7U32oHq2fpNem8
pS1WiEYEEBECAAYFAkkQm8AACgkQKR3EznpScRWbWCGi/0dkrxlPmVXqBzK0eMh
PZvQUUAoN4bVXW5W6Z72YSicLr3UucFwViQICBBABAgAGBQJJER90AAJECZJ
5ijF000FMNYP/RZlqCnWd6FRKpr/FV5I7YDd4wa4srU354LAWPUGu0gwwagHYZjv
SgX96/bkCsRjKTQecsyC1c2qQ6c6EgzPnsFLXS8TQ/yKctxs97wpHY0/hruMDdFr
60t3irNu9BZ9aW0QRd3NvBmFVMn+BPDwCLp6s2kdXbT8lcdX53n6HZosLP0jPjDa
JGL3sfWCPBAAIRaMgjjCvxkUhIB7AY0DylDEHhsbruTmF0Iv5fVuu9/5oFtDcUUA
J1GfxAm8C6RlUftg7WQ936tqW5vx7HR01gdCnlsy5S1xXvUblDWF3Te0EexF8G
+yga1G71LnaCCSa/b0Ibk1niHjKctf9ceZ5rM+X3ii7g/Ns4uVaCqyid5Ru3Lfd2
aVA0bKh4RMT7FBQ4z9QMN4SPBruSsLFELqQKsg5zV1sD/xpsw7wiXrCShXCfM
Ewv3+LAjSysYx4t38JDiZwFex/LiiQKf6xvQu/JYarVaVvtfXB79d0KLa4pU5iog
RvTtj5ywn73vDx2UQ8PDABPhe4YyZfDqeJsUYsJgt5iH8PW0JJnXjkbzBA0DGzqQ
m/9Zt1RkD9L208FqzB8ICA7/KJ/GmSly3WvmUh068/0mepRgn9Jr7SnR0zuwnvb
sV7Zy+vsncEzJ/T6DZLIARbCuI0fKfMZXczRJMhW4Uj9L1cjoGmhoXCiEYEEBEC
AAYFAkkSvPEACgkQTFGSmFbSY7Cd0LwCfbaig1p4tdNaASryCEJiLtzqn0+MAoMkf
Eevs1iw5+0PCYmwrCqQ03L45iEYEEBECAAYFAkkSw+MACGkQqy9awXUlaZDNvgCe
JKeKMAhPKXUsRwj95KKhqnyYd4AoM4Sy3SvG6xf/dyPH1MsTrJT5f04iEYEEBEC
AAYFAkkSziUACGkQjMOH2gl/VGjXbgCgZUQ+4jm+Ei4kghi3ZIDeoa4MH9UAn3Ye
B7bwbjK5DR/FwjJv09e4NPSiEYEEExCAAYFAkkSxXcACGkQa0ELK32lxTu/IgCf
UAAC3RgrDzJU6HkF1vknVqF9Ry8AoIRhnxWQInVsewI1CKboMsd8KzJLiEYEEBEC
AAYFAkkSzh8ACGkQoE/7G33K6dMvrgCfaTViwuAHP8lRoShSDPxXB7IRC0An1bm
zZabI+ULwced9/2gmkr0XnUeiEYEEhECAAyFAkkSyccACGkQSVdHkrJykfIa5wCf
QbD49j+tiHu1opK687dNRgANrjIAn2XUQXwoTJbBtRvc5VuaXBaNA/A5iEYEEBEC
AAYFAkkTIIcACGkQL5UVCKrmAi5U2gCfbZ/jyTMHZXYACHMwsq0Dkkrsn8An2Bf
SMUVQccbL1AMlmFv7NUoZfLbiEYEEBECAAYFAkkTG3gACGkQj8akfpZrecqGCwCg
x3qt6uJY02nUPTY2+uQrYhdqg4An1m+adT/CNhEwr3UCEEBie/x3bYbiEYEEBEC
AAYFAkkTINMACGkQL5UVCKrmAi6/cgCfW7H7N1NldIW3Cy+uJ760WLF42RQAOkV6
jzNkJuz/Bs9HhJ7NJpVfyhWGiQICBBMBCgAGBQJK2F3sAAoJEGUe77AlJ98Tq8AP
/0Ic0K7Ki8vJydYwRCF+U1F3zs1wDq0hdm80aHpEqj+RTxAyP+dTIQP/ekoezwDY
eKXB76xdKuuCqw5pk0xAvgtCQOWeeah2BZhlV/qXCVrbXnerksjqejw09i7QFfg
l2Ydi0Y+wYqtcP+2KhfHmRCbJgRQpsLBZKfKdKIWh+odxVvVaPdCEXymag0VXZA
4DSXw1rZveJJyr/CgNWBbLktlduvGR0PLbKYWBtXAgAHh0L/He7iTweSELeuF0L54
ES0td/w76P60bJlyGUciRpxxyEhpDy2AXsESadhTv9L4fJAmRLyiZJAW5GfPb7AC
XpBfDIaA5hra5mdab3EX7V8Xo0lJWVkb86aqG/xmanRCgk/JWtJtxdoMgeyIOaH
q/2J0rgKTWm1joMX5vF5eygaQ0f4j5cZjs51Cnpv3Z0/MSKSU1L6AUIJ/S2A1FYD
ZXitUos+LhPn78iFE342hxsHai1DNyrqGf4c0SU5ScDIoiY96gwebKU7YfV+SYoI
39naM/ckq430xms07oeJ1C/ZARgI/yqXlcpUb27TMacoAvuIM9je1qYuRcmApUj7
7H4vf32rnT6+4D0iK9tFeuQp7wMd0aBwpT2F8jwQGMcuTinm1MbqEqzGpBR0k4+
LYHVaeR7CDgqDeQf8QNonazPSenJz5sgCuca66io603PiEUEEBECAAYFAknz0hwa
CgkQZFEgnhWH++bRMACfTTNHfo1BnhSsmABRX4CPhszqBCYAmJdci/hndVK4ZGYw
Pwf5MD0u/EyIRgQQEQIABgUCQ00kYAAKCRak/V5km/QrB2XeAKCDJ0GbyecQ5ywr
nb60qhJb9upL9gCdE+REnXDRPLQh36KbX88UoeNPgneIRgQQEQIABgUCQ4RqsgAK
CRCPxop+lmt5yhLJAKDNBmcjEao3U1rM+P0nu2hcjB3ZRGcfDvIezBGCB4wIyze
Ga1R/+lv6kWRgQQEQIABgUCQ43bXwAKCRCH2LwNJzwaUWsgAKCt+KJ5X2ZA1aVl
+YI8+qxm7YmjmgCgh8V+K/wT9ptHoEhha5Cgp5I1Z42IRgQQEQIABgUCRAHjngAK
CRAGBpzyLpRX8D04AJ9IpdT3uiyY2wbbme0xlwTTEsBvWgCeIthp2D8jeguDVTZs
qRXWYP+u0DKIRgQQEQIABgUCRAL0SAKCRDLRN4Hm3wyjWTAJ9U3LoudX8qt3f3
5BLDq0dQeKm79wCgw0bvnMyv4hyPxjBqQ2SNjD84mauIRgQQEQIABgUCRANgXQAK
CRCboJNRWjX9QmYxAJ98dkvZukAjvzdlyTPHq+FpNqhDoACgt5PFMPeNeuv3BhJp
Rhp4UZBReRqIRgQQEQIABgUCRANhAAKCRASLvvHu8m9BsDAJ4xKyarpIkz/fdw
HZq8HsYe37D9jwCfYpqhNqwjVp01cyZnbbAFEQ3LgX+IRgQQEQIABgUCRASMNwAK

CRBo4SURfaXF0+iQAJ4rZ3WcEkSjnp50rV5in52NYHjH2ACffNaMgfuXZBVWUWSd
i4kvdjEjMxuIRgQQEQIABgUCRATE7wAKCRA5TcWRDtcE6iFUAkdZ6F7gh/rJqmJK
NBkf70KWu6LE/QCeKBiGckzAe56fvQkj/ZYbwuoqPGuIRgQQEQIABgUCRATU9QAK
CRCBWPsu9Rce3hArAKCVPPszyFqSmNCxfsdXtbZLHnRcNcAgctF3WTK+uRvDn9ksH
sFgjtI3v5+mIRgQQEQIABgUCRAYgEQAkCRDzIc2Cj6GPC9yKAJ9Ggf5JLlu9SkEd
wYf4uWntezyRqgCdHnjaf2dCWOM+avMb1KLu/5L6XjiIRgQQEQIABgUCRACnCWAK
CRAvLRUIquYCLnRpAJ9rI3QnHunvilzHydtT+EppDzCTsQCe0VjDinu0Vl rWpNLB
UFFHUMkfrh6IRgQQEQIABgUCRAhe0wAKCRAeeK5vqIdVR1z1AJ47VBLDRxUBH8pu
THlovp8dxJvtKwCgiOMrTUw17ZvdNxYjwUNtmLT02/+IRgQQEQIABgUCRAhr3QAK
CRD0g0/Ekach509pAJ4uXytkDmH8htoDuYAssoimPdwCrwCeMwmmDL9MF3eHLg54
SBBUsy5Xy0CIRgQQEQIABgUCRAHySgAKCRCLsSsBrB5xXpZpAJ9U4oBc996hDI3q
in1WmsRH1p+cMQQfSpCe+rUYEQCFa3YaMZYu82uvvviIRgQQEQIABgUCRAh6aQAK
CRC2uuo9QeZr2SLRAJ9r4Kbbu/Lkew0ZXCrdkYzSn47NwCf54qij4I9aNRAXncN
ie88LPCLOWIRgQQEQIABgUCRArhNQAkCRD9Ibw7rd4IeWpGAKCRdOUMejcUpv+k
kp1B90qdm2hSmACfa8r+ABC3e+sw3lqL5wGLtZ9c49qIRgQQEQIABgUCRATWGAAK
CRC6bFqii/PSADpUAJ9o4F6Ey3i7IewtXAXbP3VU08EfiwCbBI7InWclDR20JDIE
wTAy3fxw43+IRgQQEQIABgUCRA3BtwAKCRAMDDViPiPj7V2AJ9vo8Yve5MVw6TE
2S4TiuQyJw0vZQCeFvU12ud0XkkMLFRcFnPA0XgC0I2IRgQQEQIABgUCRA3CXAAK
CRB88/WwKUmFYcDnAJ9jppAM6tN8mU3yj3kFHNsuVraPngCggjP4xFX2CBKwGaN
vN/TD5bXCa2IRgQQEQIABgUCRB20/wAKCRcy0tu7DpH1zDo6AJshDA3hb05hmmkg
MqUqCQfdqsrT2ACgy2DqImp02shf8SDiuxSiv+Pef+eIRgQQEQIABgUCRD4FpAAK
CRDFwMXHIY0Y1/3VAJ9JLFQm5irGMpli8KEfBm0s3Gqr7QCgy4VQIVbhtflZkvj5
hdjmeUHTLxKIRgQQEQIABgUCRNCwYwAKCRB49i1jP+9e7Ge0AKDj20F0byBK67n5
tGMAH+RFLHYxwQCG5acY40EaPL5yefYVhVCILrQYoJcIRgQQEQIABgUCRP63nQAK
CRAsyGjqciZvrqxoAJ9L/ZdM5LZg6y6hiB3W2XE8ZwSjgCfU2f5/yNTSuzNGggS
R97bcNh9Z6WIRgQQEQIABgUCRUtTKQAKCRAXcp139KhRL7UbAKCSHstZAFVaKTCy
yU+xsIIs6GAGGgCgq/pUR7LnPgxd+CSgP/jTzR/U7vyIRgQQEQIABgUCRUzCKAAK
CRBa9B5R4z0qHAFAJ91BhPeLSHpsKesuS8GvdkIfnbl2JwCdHww2whqFZW7qMeLR
s1+51n9/BYmIRgQQEQIABgUCRhgC1AAKCRDqTGyfk0aiFB8FAJ9M/K0l3abzaYgC
u9/5RRaYHb1xzACeKr3YBfoALE0Lv05AsbDwxrPgt7GIRgQQEQIABgUCQC/K/gAK
CRA0AJj8Xb+rky4AJ9Qu0isNlhq/HLlek+DTnr5KKNcmwCfe2lZTU1jz/dtVCF
c1r2xbIpurKIRgQQEQIABgUCQ26i/wAKCRALrfXLW/XwcxeoAJ9VfYc1reW8bqgy
K2m0JY2quEAcsgCfWNVKuGY5aheFQwK+4YZxIuFqbyGIRgQQEQIABgUCQ3IW9wAK
CRBc5cUbh+BXvn/dAKCnk3kZbtmH56viIjHkCIbrM3vsVQCeIcYVgC90qKtYxq+3
fUAoNggtqv+IRgQQEQIABgUCQ4x0twAKCRcNSU00xw69UFUcAKDpRdPXPbVg8BQc
z5qWnK19Pc3TVWcgjAn0kj6067YSrezj+FgErLcQHYaIRgQQEQIABgUCRAFw4QAK
CRBo81j2wTlkf050AJ93x4TIikfh1dZsmwNlAal+5hhtaQCdHIL0Ji7csZZ0xky6
FXCWpGexi5yIRgQQEQIABgUCRATJaAAKCRc1Hif1GeoZRuL9AJ9Jbze4iRGuLPUH
wkLlUvX3zUEg7QCfbs5rhmtD2Wvtis2TilAxz83xA4+IRgQQEQIABgUCRATogQAK
CRBvP/EQeiz/bNJ2AJ0DF0eSq0ry3P553i2T3g44Le+freQCfTWrig2ehi0bqRALA
GnChnDEX9/SIRgQQEQIABgUCRAUJsAAKCRazoQRHKwBwgfe2AKDDPQW3VKQGEk1
AafhF4wUJC2I5QCgyL6mh9gGBaXDt997WFzAMYe3CIRgQQEQIABgUCRD+ZPQAK
CRAXDpI/9sGkICacAKDRwHus0+WkKfuvZ7+m1ZBjouhnUgCePnFVeou7TeNrSTzq
m1G9vFq07nyIRgQQEQIABgUCR6hKmQAKCRCh0Z2CNqWZTa/AJ9PBuAH7NTylfup
HMVER9gy+p9mjgCeM6Q1TfdnUzjFCBZhcNqcZAJjC7GIRgQQEQIABgUCSCmJ+gAK
CRDEq48k+cu1WVCcAJ4tnUF2ZBWCJa3YjkGbmALSYKAqLACdEng3izkZB/tUyJ1V
JxTXhLvc8H6JAhwEEAECAAYFAKU8fasAcgkQJknmKMXTTQUwnxAaVn/86ZnVDmw
/MIro5ju0nVxkHVGLRDQ0gX/izF33edAupN8Lk3QyoBnWdCTyu6bmn5Uw8ITil
4yivwWpEDw0ATNia+YtYQcp+3UoA00TG9pF4Z9niV0+q0iEriZT0AJgLLt0McldsE
n6Fc0i2GGdNudGv4kP5agyMutNmCleP1ff4eftqofvgAtyugpj6JEzLT8WsaPwXm
gg/NYSaLP60LW3YIIxAYxubCpGRn/BS/7s/p2qjM01TAzVVK0R8xxa20UtSdr178
rYmT7BVpivpSmZa9vt9cHD/eLHR/mAVRa40ugbpN1J+UK5qdNaFkP35BEjuPUHV7
WpTB0rPqQPA9bGD9s8dXHyTPxhqj0Dg535gSXTQHpmuX18zLbqI3+K4Gd8MU17C7
aMVntI2ZZr521T5vTNYCvPm2Hzeu5w/uLtb4YX70hLS9VmqWjnPibKvo3WjELCNM
wTTKpoyCorDQToBFTyVMLu3H+l4dERNVGN7DwqKTRun8zUHQRRTNlr4vtahnSs4C
vaqc8U8Umz48zacSMf9exZGVuMiaTd8Gyx+Jlt4HpnMst3VS0V+L6p16CY03GJoi
xIhEdEpaZhLtzHndXTYjIQHcqfyiy8e68p2WDA/ctRahPPZR0KDWuE4B3Gsoph
wIf5ie44WzrorIvWP7ynxP5Jcp0zmo0JAiAEEAECAoFAkVM7woDBQF4AAoJELyZ
b02/sCxdFwP/Rfagst0ypt6s/X0sdwsmv9+3r+mEqNx/TLG0dw5Aady6jwWm/+qr
2FMXph+LcERE6USCBFhWtp4coWo9jMu4NCNEk0LWrzkCLKMt2bfrMkvtrJb120sN
8IS58YNw3QMmYnijDq2XR50GAddKNvdaCF05rnu/Q3d0001mmcq1eTZEawFVpFc+
5c+Vx/61a5vRvORKMeog2N0jcnia53A39Ghz3xUGCtioUlB9jjPruYwXNRaafhd/
foZZbo/beLuwYyakHpx3ETmGfajYgwwvhcQmufq1CtprL0E5TM+YtdKP9YZMS+DQ
ss9U48i1pnBoRBh8AwY58XZK/Qjt0mXUX2p3T8ZooMDBme0M7H+lnhBIRpJGLeep
8m2V2X3S2ABlBfIPofD3/gZEC2S58rvC9c4I9MTgbiz3sYQ0R7XZJHdarV91K1TB
nkLzG8ViBL3vRm004NEIedaruz1Rh9/BylB2toVTGfd9LPo8TeGqSkIE4HAKjF1

5b3BCGP83DbWyvixyIzPz6vVb8Nqn+SMe5p3z5q0i2ad4N2V5DbEuvM++q/jBSJL2
CqbgHjz9I3RlGpKtAraym0kxuUkx5Kd0seAikQTUWKYp1JWQkm0p0jh3ApnpV1W5
HwkArd+767ZjzQHTXPUnQPeqLggbsXI0tIgpR7bB65LwAOKsc3dGVcbEiEYEEExEC
AAYFAkr42LBoACgk0rXj3xKStbhMIeQCgpHpfm30Y5e4jKDs jI1AMWehnuuwAoNrD
nJcMAqa1vx8eFRfR408a4XIYiEYEEBECAAYFAkr4AOYACgkQ6bb4v94XFRAtFQCg
hf3t+3Nrf2ia1mWLdShj4cxPwfcAn3PZ0FKsp3KAEPmRt4V8HHswLVc9iEYEEBEC
AAYFAkr4HmMACgkQbmn43ZLDgX4AwACfT+p74R8FrIXcjZHIXY09/F5Fn0wAoIid
vtoaDQkQIgNXIEm+yrh3kdPftB5QZXRlcibQZw50Y2hldiA8cm9hbUBzcGFjZS5i
Zz6IYAQTEQIAIAUCSQQm9QIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJE00Y
to0WGUVTcT4Anj3LRDe/gMz0yP+dn3vm2h8pnP5RAKDCdzu08MgqGqsBlghekwcX
NJlsLYhGBBARAgAGBQJJBatgAAoJEFzLzRuH4Fe+30gAnijyLDtAteEvdEMp+HMM
/0bCpCi+AKCYtisWb+9Q7ERR6yl5mrywLrumdIhGBBARAgAGBQJJDMgFAAoJEMTr
0btswXxvZAYAoKppkRLHUr4IfLQQ7vRlQapaNvLqAJ9zYl04IR9tXvHGInxFgXyY
e7w7B4hGBBARAgAGBQJJDeK1AAoJEBdynXf0qFEvMXwAoJKxHpDacM6fuFssS4s0
UTwi113BAJsGYS3U1VqR8hdVUP5yXDaShQtZhYhGBBMRAGAGBQJJdJf7AAoJEKHR
nYI2rDNL/mMANrMekc0TVQqPK5omyiRCK//2X0SNAJ9Du0uICNhcR6tUu2Ae+ioB
/vKfuoHGBBARAgAGBQJJdF1+AAoJEFr0HLHjM6oc+KUAN3CdFwh9XkeXbuM5QYua
c6K/Y0zeAJ9sMIOnynGJndi1o0Eb0XhNNokLxYhGBBARAgAGBQJJdTPnAAoJENLr
IvM0upv3u98AoI63XUsy7DMC3AmQxK28y8HLZ5scAKCoz+MUuVM7J0WaYBNUR/7d
c4wdQohGBBARAgAGBQJJdtzEAAoJEBzQCf3y2365JrAAoJ9E0D4T74dhb7cFeJf
7hg3nqAfAJ9vwcD0d/14EVgXh4ALnf6LosU7l4hGBBARAgAGBQJJELZVAAoJEITz
+G+ix85uQwQAnj2bjtIfu+Xdhz7kHFDWRUr21royAJ93uFkiRgnlyWtd1mHkCfdF
pyjCrohGBBARAgAGBQJJETxAAoJEB6o5aqXJfY7rD8An2nKb/ImLDLa9IM2cKAI
43JLL081AKCpb/Kxaxi75yWF5/6Iea+ub6CZaIkCHAQQAQIABgUCSR90AAKCRAS
j0pqcJtSnc7gEACIzxf19qb1P50HKK9wyezqAhyqTcxcdf0bULsM+UsG2SEqgGC6
7JXi2a52iz4z5/GY5rmcKf+jSpIixgN6IVLwi3vbk700yghpHP23+WZHkzQa3sQuKT
E0+Mv1Pm6IrCDK/B5ABhAMtqfsZs/3i80nEbSh0ImLoCBtEXMX4duEY0zLa05P0
hXWfEv6TZz7cBlRtpePLlXcjkf0HVb/sx+j1h05GR7HoKYRAZaYA8eDhcrerKK
cC86k6bU1xs47nTiWjK+tIu4FeplcUiUdojUKE6q0QW07qxkDXKHrYVSr4NTw700
oTYH99LVOKqBr/7oAPvK//um7Ty50UCnzTd9gXxnSxeEEnw0IXsKghIbj0R3P/r
3IPaazKE0LzlvLBD+7HrqSuc72bq7g0zVHDGh0gpaVblyDlJ77BLlux20wYZ/6VF
fB6SunbEQHarLHWJu7K4Suje+ZtVHGR8CjyE1IipMMNEYtHvVhbUxA+Zmx3mDz9T
/0WQv1h/mumvcK11GREg5t+9E0/wAmgAe79SRKruqvIuMqGIy9hC/6v84t0BphWB
/6nY0V/t/c15p78oBkeh4NynCpQG4CLD9zMQ0gWIS0TcV0KcGRiYu6F7n64dl0EY
8JL3u3pGQP5AS2qrSmn0eIb2HP4M1EA7aQWloxd2/toIMD6+4VABhIWHMIhGBBAR
AgAGBQJJJEJuqAAoJECkdxM56UnK1fu8AoNv5i9T3HK7/0dmbIV0SbhudJgPgAKDT
9CqrEKjiL2bcpNiVz+h8Lkd4B4kCHAQQAQIABgUCSRK/TgAKCRAMSeYoxdNNBcnE
D/9v/wZc+p0w0LjDnJiijn9GPUlotL7rRENX+aX72z1YyES8LQeN3a00vN8Ia54v
Dld1peJh0dkCjCH9SfW9jJ1ZTLFfvVYAFXANpMaQx1J0rW/Xkd5N0hhWaI84Ym20
fe3M9xc/n3gV2GfA7HBgf0WFqW4Jy7rsdCGSw1A17AGxRK5/2xExZxvNy33B+/SR
wKDRGavP4IQnc1A0UykDP9k0ztTuumlxahiKpD2t07R8yfc1APocX4qZE84cbgId
Eb1KbLNE163UJIXoQdC+Kcax6b0mVPeHD8b5A4JgpbFKEHVSTL10vXGLWnyg0FX
/UBxgLYku9EjMqRu0wHNFQNYo4HPliH5CidEwKCCt2UL/JN24Y+Bgbz97Xrd15J
4rcLuwPIInmh0WF+t5/r8W7/a0hyamq9fqYVrGvJcQv17acp5PS02a2Aq6ZHFdj
VHR8qZMzNWPzAfULEmNB3mHdT9c1GkfJAdV5ukaiYmBnoZ6FeX3rZ4v40M4+sqA
HQhcmsimzW+jI5Zhyt0CoqVefq+rLvMJ0A2c09g1Ds0nIji5960RNU58CAD8jC/D
h0/a/UmHq+bhF92WhrVfSv0Cs/0envrEB1tT/w5u94S4G9fncbvdutSvCMkKUpT
qmcvpX66YBibQ4ARg+PdzBf306vLltT+9cwSKh8zUR6H0IhGBBARAgAGBQJJERz1
AAoJEEExkphW0m0wnRtEAoJ0e8mUCxB4yD/oLlwWREvf/JrcaAKCHHqIXFRX1+Co
glZdFEYgQPQLIhGBBARAgAGBQJJESpjAAoJEEKsvWlsVJWmQK3EAoPYVs+/Iw5DS
zBvy9iAgJSzvghEPAJ91SZRZtfgg9p8pBMnLr0C+e8gCqYhGBBARAgAGBQJJES4L
AAoJEEIzDh9oJf1RoEGkAo0dG19BTTJLEx5geJyAIZNtxUIAMAJ42GxLVHyWe4JSn
LE2sGJTCp5x2fYhGBBMRAGAGBQJJESV3AAoJEGjhJSt9pcU7HaYAnjM/G/R51PUz
dUK7pgS0yz+fWeYcAKCmGzAdjh1CE8gfnqinChVFQB7gHIhGBBARAgAGBQJJESx/
AAoJEEKBP+xt9yunT6bIAnRZVjD31YTRb+lkn2oMcrvnmTbrZAKDSLrdLq8D3mtcH
JeTGt35Xka75XYhGBBIRAgAGBQJJESnHAAoJEElQ4SycpHyHYkAnjI5Jdu3+08S
fA40VRThTc41Cpj5AJ0W+FS0vcIzKVxd8t7YBWL5hL2YLhYhGBBARAgAGBQJJIEyCH
AAoJEC+VFQiq5gIuUggAnj8dG0RqadMwG4htbph9HbGQX1+AJ0ZGgmupI8FeN3v
NnY5Z4ETs1DziIhGBBARAgAGBQJJEx4AAoJEEI/Gin6wa3nKnCIAAn2WAH1duJmMJ
RP1RR17x/DTSXQIOAJ0V1bWV1cCtNM4tib0Q+ChdrBYQwohGBBARAgAGBQJJIEyDT
AAoJEC+VFQiq5gIuTtoAn2wRiX+hiZqz91PuF2eWS5B+3DzIAKCDcS+068Zy0bd
hpbNrIbCLl3HfYkCHAQTAQoAbgUCSthd7QAKCRBLHu+wJSffExFIEAC0rSWPgVXf
Ui7ij602Hu4SgjavamSz69HKVQG6wL5DrsUVR3M1iP/F+CPZFlj0L6PqpaPW591Cm
SFt05oZK8thJXDouaQCRZQsBsIA5JVhjJ/aDaokCE7HUxJb06Cn4Mts6Dv7auHI
hpNJKrEg5JRKpNTfbwy+cuo+HCs0C4v0d577tiELuU+IjxV0bj10MzFfglkC/Sb
ml1WxH8KfiD2L/nJYVtisS0R6hjDawoxQ9Yj60LZV4LHE1msc5rWQVhZYP5q29bM

Wd1oWG3cPCXWm+DoN0p0G7MXvj+JxbmrV5hKsAhL7Zdqpn2WwapkEjplxpLJNzoK
x8IOU/em3Yt1ASj1n1oUxwH2qABLUlbjKpbhPc3I+TXzGnIw5kx5MFZaXeLesMeS
YOHknznyt1n1IHu4noMFZe9VcAOLe2mMHuLdbsTzj0kbKsNh5h5LL1c60sgMPYiNy
Tg3UNGdmWpJ3XLJfRwYfysqUURcCADbBZwf5fFm4DIJHlf6QPDgsRFctU7K/+04y
k56fDyfpqQioF8lfsLL2kpTR69REgEVF09ozY/mFhZmk8+cp0WJ+UE+67Lfm0Mwi
u8fSAU5iqtatQgkda3aoX6wkSyK8jXs1sexAcFCAPN3iCmXMLqccMLGKjnwAuFmZ
D0p7KbmhQg/GtSjot/pUPlbQ0Cz0E1JM/IhGBBMRAGAGBQJK9pQaAAoJEK1498Sk
rw4TL84AoKE5Zz0Wz6FNZZ4airXovEQpR09IAKDxuYab8aC6ZwbPHTNfW7ZmLg/
3ohGBBARAGAGBQJK+ADMAAoJEOm2+L/eFxaw/2wAn1e6oMDYVNZgjB4sKGAuY9sd
Z84HAJ9nmhVXXK35U20K0ALS+B4Ckcb3YhGBBARAGAGBQJK+B5jAAoJEG5p+N2S
w4F+NLEAoMP+K2bkQUZHSVY+i5mML8PWjuI0AKDRwbPBT0PyJA1ya5zU4Pyj2oF0
5bkBDQ8Wk8oEAQAQ8sam1E0HG+Cet9tjCfrMzWdXiPwQdSjHrF8IGvtEveQidb3
SWAspmKI4f4NCQqe7GE4jCjPhatEh3Za08Y9FdGgSmuSX2FvzIjeI1X7NTU6DxBQc
JECfHdXpRk7C4z/WXRLSjsDscEYFVCjFhBA+NOL1i40RIV3AMZBN1stY0ccAAwCD
/0AZrhHfFh4bEqcVrELRjopascwYn0W2k0Qri+thNkVxXPR6sR5AbSNegHwr33nH
sRDt2N8s/mJltaLVM/+dG5Mg5VqblqaEwH8sFmvmjqlm32x0mq8hGmcHwNpHJst
9P7HwC2zaw9UJuc7cqu8MwnEL14ZXQ5Ms++2qDyzHF8SiE4EGBECAAYFAjxaTygA
EgkQ7Ri2jRYZRMVZudQRwABAU4hAJ9LpE/rGLdw8V06Sobtg2Jr7UaFMGcfaKgW
HLsbr5o2LL5NDhzquhmW8qZAg0EStHxbAEQANHFQy6njZ2H326ALn5iHixxDmHT
QrDmw/GoA9V+0YIjtUEtCkTfV6CYXSSx10cCk9bu50JTTmeFAo2ZcYKHBsJnmv3t
1ys79so8qbkktppgaE8FypniIjuuq2d2RZvtWEQ4fDbLUAtjMHG0zni3xXTPNcxX1B
VtgeYP95Jjj8kLDUs71038g2gmBnN9Sut64gWci1WCw1Mn1+TEuXF2p+Q+qX6ZLG
0fbH1SoFTZVjmgCvcbBf8QE0Lh7q5bCPlgxmZLK5q0ptGxJYsvo4wkLMM34kqGxU
+W2KCUWdAVLRAjYD0m8TCSMkxwEL4jTn7rHL/cgDdwERSVopJpapjbswLMAw+nS
fe5oi7vIbFU9nW48kLtm5pFxBdGEZwWf5xu/1GL4u3rBg0HxTUj0g0Y9aX5P2Dih
wL3PdyTP9jzA09X201100kac8dPdMv5QsE0H0Q0wAvsZ1GyKcmra+uGHTSLYYkAS
ntoyBpU0P8BLN0ZSALZeznKUqbkzHkGT7CPx9JBH1wvZ6eixrU85JI9TW06Ylp6
eLnR8BeLFduvGGMG8kNiu0hGczm9aKHnjAxDsZamU0nfs6F6oF36PBtbeiz4ww+
A1TnqQoC2Rrh9ubapy/AycfzIwLJ0pbvB/WGiNtMgDOVfBuoLqoa44iaB/2fyQx
nvKf3Xw15TDqBqVbABEBAAG0IVBldGvyIFBlnRjaGv2IDxyb2Ft0HQjpbmdsZXQu
bmV0PokC0gQTAQoAJAIBAwULCQgHAUwVcGkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCSthdvgIZ
AQAKCRBlHu+wJSffEwA/EACZ/W9wX6Dnw1z9sbBMW3FZD6WeMcfplTEbD8Ffk3t
tj8Rm170l1ewGhVERfjMfr4Yy7Nr0X13izCJ3rZ0JSauF0n9Fpy2iH+SiC+t0ZV
rH4I2IhE/0beY7GQjuZJ0rJ1cRGXQwxhZeouM0m3313TnH71HbZikChwWdsVrlrt
ybJpP1YAuwtoSoHA0uh4yQ0qgrfi4k4Xdb6Ko2LP0JC/9qErweul7/knuq0UnC81B
NdgulXEA3ovveg7f7kkJ5dTXjicyDvf27rhBcliaENFSGH7HWucr5U0LyIXTzsmZS
hkkBdTkiMbyxjG/4kiI4fU5RjI7dNKWSCHQlq9wnrb/LY038GgRiLAWfEpcp7AW
kiYdBeKjMPJdr7hWVjvFnd2rJr+5u0qP9DffuMKpo0LQySNFCFeRSET/PU0wQg
8r5Vm1NDb/gJSBMZGgJ/mw6CGQW0ogx0ReJnf2YjT78j/o0pyDN/qmBap+Kj1IXg
nba04zzFQHxu9Hjyzuc5GvvJhyXQA9Cys3BMdnKNz289hj91wubSfKu00WbTJnCo
puFmwGsA3qH1Sre5EGyPfrd9YbdCoJLnwSAfmyL/+yEfXNw25I0QGn8gLSQbzgUs
D6/RLhCjwxjque9h6L8Ut5ZmnBEJ8nVnofBKpSfrM2MSPD5HQFhGdGZpIHAgD1B
mohGBBMRcAGBQJK2HK8AAoJEO0Yto0WGUVTomIAoJb+j5cLzXJsSchvUEhVAz2x8
qPnJAJwIuspxDM6hydu8IDGhpSKxsblkl4hGBBARAGAGBQJK4EKDAAoJEFzLxRuH
4Fe+qoAAAn3sMm8wQyMAYnOLJRZnENAJwWBAKcWl/9Ks8K72m7+ob1ccgfsKheY
/IhGBBARCAAGBQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7RzQAnimypD30utaS2iMT4eKfYr0A
u9RIA9GxNon4PLm0fdYp0nbSrf4psH0QokCHAQAQAGBQUCSvaRqWAKCRDKG0xV
fw2Avqp8EACVBDd/xx5YQgzTfjzNvgdzfbHaNisrm12HCapFNUegj6Quwmu22y0Y
jSWCzkmHqtqNyxLxD2ECM2K56wn/wyQMkWTsrXp3KNNb7K6eHTXyHAXqXpN35ujh
xCpcnc2Pn4Bc80IrbcpXHH0+PshwBIIey39TerDGDIsJBGEmWnKr7jwjyZ4zTH8A
79kPJMSRITUwbSRgT4gTXGOKTgs++WfsXgYpbAs8yTAHV8zn1VwdwgSnAtKo2KCO
e8jSRFCq2MXhW0DdDM9LuYzQ2Ga62jJti+hyRM110fd/E3LXxEdj/NR5CCNw0jff
k4ff9MkAXrHWqILrFEXtTar7yJlPaftgrbxyaSJ3hPPXsFYbcXvNBIPGVF7oM70X
CbnHTS16vpKlvsUPK2qryUm6ZVoVGaFM/UL3grw/lysI3ltYbsrN96nN2IEC3SK0
0Vv2eyU74MdKwXBqGv+SosZQxDyGfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRwCL+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvwrSzYEfn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPgVvipwKxXT
mF1id2VPs7nSTRSo8xsslJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQqEHHLWpohGBBARAGAG
BQJK9cmCAAoJEOm2+L/eFawcFoAnjG4fYrJg+Oq3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTug8pClcL160JsIkCHAQAQIABgUCSvfPhAAKCRAS5j0pqcJtSnayXD/9q
IJhXsa/mdofWNxyCi1cQwu140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWhnTqTa2LM2vRwtaWX
R90Ium1exwQxT361StefugrtGpzSDVi/Je/wjjNsTaWNUyLKS1AAeY+o4icXlaBR
auSviH+MCJ+5DZ30p+EARnhwe1mIh73x07j2sfjZBQr34XZcIvEYsp5J+wesLMRP
hh0um0Ihu/fNASZnZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJVVY0B/EajajJbP2FeozgYG/
qM2RAKCFc1h5smVBYReJcHMPLeIHx5flio/7IrbAVDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4L/TxHg+aPne4DRnBLUuVzuYj10h36E0nPW50ULiD7YQEVq/Lx+Hewupb/5ka

LCE8sRIQt0jH8vXKBfkcizHNIp8dfA3y3sLTpubRS0lhuvjC7gTiHk/wMJHE9enQ
iSujf3fA6s8F8s63B78VIEmaX6R2Y7Gq+QtROBFR6URU3MkkHIWWSGH90Fj78I64
ygpshIbwFhRsAPpqSRx10mf6WUZ0FkKvCnM+50NH5Qq0CTK5ube4U04sRJSudBRt
dKeKVRRLcn2wFzfiu1JTR6HIzRwkaVVDdrqgdsDWNAGkobdD0k0ZFQu0f6S6NEE
7jPQ/VxcXU2cNB6n5rrC58r7ihyBZw1Qkiv7FAJprYhGBBMRAGAGBQJK9pTeAAoJ
EK1498SkrW4T4v0AniNxfjGAwZV0vSQRlG0d9JUWZ23QAJ9Had5oIVNbstx2QJbI
0szmhsRNGIkCHAQQAIABgUCSvk2UAAKCRAmSeYoxdNNBeJiD/9C/YoYa1bx/IQs
uMmEwgX1cLvAhfou5i85b+ch1bkMQCvFrFqRprN7gLGhd24kbu4LmoF1eu5cRmW1
qWY9eJujYCdbu9js1MW0tL0HJCqxfrxxYLARWwFfTJBe7iAV9syc9C5iggqYnu/3
DsU9rBiAJYjsgJTtdu0xCzHnoAC//BnuoHVFtAuKpeTS0lm18XwyS7vTsv5kRAmb
M6bj6DqI43suu6vQqhQQCwnim0n3fDBDLF4AEV+XXwxGLEPz1hhKvvp0yAbtLB0
SyalDE3AdXhHYeqBgkUtLDRxB2fBGpDYdg0kHNFzNenqiyTvWpoh3npH7euvDtZ
9cs+G0ARTAE7B4ujInki14fR45V5VyQEzstEw0HPSJMX5gESi02J4fisE+5U7or5
qiB4uL8qwFpY7oogpA1dKm/8E+rv8yCn5irkBjxDxsAhjYwT0g68+/o+hT4TnFhc
uoUzDPlpN00sfe1RFxmnBkL41eo8BNq8oTEv/C06HCuaxKMGfpTIsmhQXPKFWcdn
0QaPynYAcgcyixNCzsj86k0Y3Ea3mNJJB1fjLU2e4h+j2vzZatEJZa3i+xrK5aTn
oDeRAQa+f4RPjNYVKEZqUNCrGwrLn9wb0GeyU/ySaRdFapjc1DeyHIffuXLI7MyD
ZV3UHLT3STEIyzjefjNwvyM4b7r20YhGBBARAgAGBQJK+B5uAAoJEG5p+Nw2S4F+
KlMAniC0p6NnttE4bE0Lj8wextDZn2IoAKChwbTZFqF0J0Tnq2sGqJbip7soS4hG
BBARAgAGBQJK+VcfaAoJEFr0HLHjM6ocFSQAn28GPY4QsfEmnTQBeEtrZLVwtav
AJ9IvTMjDB8Ji3thDdkNRYiTQeQzZrQtUGV0ZXIguGVudGNoZXyGPHJvYw1lckB1
c2Vycy5zb3VyY2Vmb3JnZS5uZXQ+iQI3BBMBCgAhBQJK2FzBAHsDBQsJCAcDBRUK
CQGLBRYCAwEAh4BAheAAoJEGUe77A1J98TePoP/0jVQwxntlo0yWg2+cXhB1qD
xmfCzc2DLsD7AdC9XsS7Y2M5FpxDFuwV2+Erh1S5fKL+gAweDuR/r0qFGzKefo99
8NG0bkqLY7CDxawV89fUEBRIlqXgUxLSEna2aEK0UcsZs28h3B+dWYiDWUSl505U
LY/2QXyM3YpFmL3DnnbmS7CgtjPrR/txU7u4U3AxmdEgQQ/zEsgL2s9zUqjcsobh
boToxpTgSJo6rk+4yLAXiIyV4MHQpJeduFpnSb1yV96Rx+H7VG+fG4dt0JnMsGWR
kaKYUownYLNlG/FUxkZYXEW5C0SW1N7LYej5CaXz2IeWlWpJLLU2S1J1fyHl9AT
+j4COWZaPp9Xp1iHXARjsfhHQ2k4U5xq1rtIoXDqu/0Hiy2mttGsk6iXKglfPw+a
ks88LuqpvAKEHh+dVtT8LvHeLJNBfVlgBwJUADK89uAuhC3yWDhtQSMxKLhsyZhb
/dWx6CEGE+GobBKC3RAEQsv5R8Y3ISMqhDrBJ0ZmdEZWLJvN2hyxbb+t8RUAbBE
LNH96nCWwZLKBZ1aCYLkhrYqY25w+HkAdy/KtmUVjj0AybstH5DVN2BgFMQfDZD
v00t/PaPHg2J/7kLIZpjK2q4rBJ4NdcaFJNSPtAgF52BzXAJp8wDyfv51lucfsWq
y0+tnS0s0z3d1A2QWnRkiEYEEExEKAAYFAkrYcsAACgkQ7Ri2jRYZRV0zAgCfa5qD
4y1gVXuujkBRDYdnkftUZkAnlieapeubPkwJKiqL8v1jJ6Mc9B4iEYEEBECAAYF
AkrQocACgkQXOXFG4fgY75L/wCgofkRRWC0rpH9+65eA7Jkey4MGZEAoMLUX8AH
D8BYcqKuU1TK4W0+2/y2iEYEEBEIAAYFAkr2kKEACgkQHqjlpqcl9ju3RQCgxLDp
+Ww3RR54glrxNzC3PflJaPsAoMt0mLITuM6IHoAEVoZ960bm5xd2iQicBBABCAAG
BQJK9pGrAAoJEOQbTFV/DYC+8dIQALS0SUV9RvSJ7GwU5oDtv1zR4QicakJ9eaFL
+1EpHfw2wEgrQ6tIg5K7v0E1JJSKbvniD5V+4vyoFDEyR3h+jhMqtF6aUFeJxps9v
ADcWty1NhH5wBikku3Se4gglpGwinMhHbgd0YcqhQudYfleYeazEE/bXZT9bdLBV
lIm2YxnwAE/QCrm1UiiibbdHkHGsB2TWGo5C0Z4rm98kwrBcGjai8FfVwK/2BLN
SrGw7zw36MeMvontF3t0PfeT6n9hvrUhn9C4fkg0gnmrnoNBw7qwa0EddJmXuIIY
eDKDxsfJKSRJM9Qttzh4n9AKXqR4DjLfSVatSox8jg4sdUMRjahBb8PXQADnk9Ls
ySai10pvlMe2fInCcF+6UmGxcp4VUGgmJWudP90CnBnqW0dG96U+P7dtXvAXT3N5
BBpjxp+zcpc+lyFRJD6bl88v09Bjp3Q9Aews0/zMi1jNwRSQo2VcK88ynjypJV0c
35KJor5clj4HIeFp5dHIRv7uvRVPTFPDVEj7nDvDbv513MdwastroCIudMI00wj
EuoSdqVHG00n7t3LVRZzA8T0cYLI0uw+BbnPzYLaiLhL6L+MAZVTd8voeueAub
afmlThQyC70Y+agVkgCXNdq64GxXgVyiXHuhNq0cY8gJ80IL0DHVwV1913j4kcg
cAbcTU2jiEYEEBECAAYFAkr1yYACgkQ6bb4v94XFrdR0ACfRFQ1TIXb3iCHCq15
yGH+e8qgzeoAniInk5VvUFZMuqTyihe163HQ5ISliQIcBBABAgAGBQJK98+EAoJ
EDmM6mpwm1KdPrAP/2mVliYjrn0XnluzFX2wvUvRnAwP60rCpe20ibNuns2tUqTz
7dtuAKM1iw8HVCgx49sntkr5TqF2eMrCLvZyDKKivEQFd4UwE85E7SVgN6TLWHGF
MeJ8xqoui9qe5Y9yTx/nbvBYeqZ6nt7ds4T8eS54yPIjWS+Qsab/jAfnBEETK2d
0deENUR/Ge8i87JR5y87JyqWXR1sAQZaC6ou7wzVdCTPDF4nPKMxxhMKT9vy2kwe
dL2IsDQYjdG3RriVf/WaLVegW9ojxZST7qPFik+yE6Y5s8StHNwXQnFy8BiJNsSA
jVmtvLH6BXYmtAQTEumaK/zfaeyB8yys2rLV0FJEWbCJ810X+8U6zxDUgJlTprM
PaqsM5cEqNENhXwn2LlPLDsw4p9BrXQ3PzG+062kzsnEtdfKm3cXd6z5Zd8e50
5ZywrwP36GQMB02aRwnXfPZsJZ3T3uUjEufp9/R6vflDn1VHN16f/LWqy/NTJTr/
dwyPcXruIfgdWkaC4SiB2jBMXw63d6whwfixJDtce6m2b0fwjdMmtW1p2KUhtBu
0RRQ8h+6HGcgqX3+ZPdAcLdNjCoWcN8+gPqvPHb8L6J6dNfys0qFjEKZbt1VVuYU
xZ/Jsb7fvSNNFmLjctpxfoFQKnXtxCsmzz/rfhu/y0kjMP8gdigp04p0V+YwiEYE
ExECAAYFAkr2LN4ACgkQrXj3xKStbhMesgCeMp8q/q+yTDDc5qUnM0E50n/rpT4A
oMekq6HIXBxTxm16vDmiRQGSaFl6iQIcBBABAgAGBQJK+TZAoJECZJ5ijF00F
0h4P/1fKs8rk3o2UKT0NN0s3GuBlFY0rwBpue8IwXiWcu/ZdoX0TehrGtZM+PR1u
hY/tXWOMhkaQSkqQMqVlQAtFH8mcPArkkMgzWp0kN2hm2p4FV8AyianIa7xr2Hs

VRo3JK/oBNUHEYSnKs0u7y0a5V774++qoLEKW8YVN4z/cxdWvCmFrNGFeaaAzEBL
QHjd6oDguKD0T05rfP6LchvFVsvCwUz2cWD+CP7ItEZKl5xGDNkbVfFZW0HP4Q2+
JYWGjbQVLMxY9CWTzIoCWJ0yWnrQWx+hufR0xASl6lqRAykg5/Z+aHmReJzWqTel
UIZqqKWTd/4lI1G1f7tFpYeAzHCnYUA558DhoDwWyf6AJif61VM9JJDpL3ar0Pwk
953QBjhD6Y3L525IcIG9am0+Fcl+8IDfo6f/MnPRZNI7h6J1IjqcSAZ3tYyE3gVv
attuo81ere4H8hATq+DJAB750qmmPwCtsE0hvX40RkAFZFFundeXsS3R/ar6fwMs
bmvh423fap7xJ27yirujz2sv/mZ/n2ZS4z6YFawgt0WVs5sFRPD8Gj17gjI/vUrZ
c1GTZiU+rydLRiWcqvsoz12RpNJyUTH4cDnz6g0bI3J4eYDn/+BNygSAk7EaS1DS
8FmnGvVlrbiz8A3urSnHCjqUxegjSw8hGp2KlxWkghMF8weSiEYEEBECAAYFAkr4
Hm4ACGkQbmn43ZLDgX4PAQCfcYPCmayC0yspdEnnFNa0zXjNUB4AoMlwtiDaN72u
oXD+Hka1nep+3Wx6iEYEEBECAAYFAkr5Vx8ACGkQWvQeUeMzqhzydQCdF2Y9SMIf
05TF91cGPUm8vfyGyljAAn33gI4AZZp1DXyJaiwu0sNyuIeIptB5QZXRlciBQZw50
Y2hldiA8cm9hbUbjcGfuLm9yZz6JAjceEwEKACEFAkrYwQCGwMFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgIDAQACHgECF4AACGkQZR7vsCU3xPOJRAALFhRj+Kz/qdyUaQAJiba8hXF
CwcNszVt1RxCa7+KQbVcLiLULKLYrYb/1Dg0SYD7FWTRMfC+2DaS8ZwA9SDBX0cY
G2cnY5UsF3LrfiFKRaxzpNRqu8abxZZoDvTVtJXwRVGYxrIRmF60HFPVnF54dZma
tbl1xqyY5kqQsEdyNsCvsjeFr+watzxAANOmXe8RC26goFIV75o2c9JGbgXeFj4M
UrwHk3sFSgxZqGw3LEanWGe0fGfDlQ4o4ff5q6keRveyQrk6pKzmc6omU4XwxN
9hjlXvFK7TdSyHfMUyxsbeMlbfIiVycoii+n+ri6bcQ7t4apJ0VAzGohGybEbTN
RXL5q7L7da00gaKQvTPAzL22STLYFcVyd0I7FtK+gLwm4Z5d2seDm8MVgV0t5UGM
HTFWsQPJm3fVGS6CsJr0u9FeqXxSI/DOQXJRutkWr50YNhaoM0D9GH+WxbeDoVzo
pECYRjIwUUYLzVYK0j52dLnUt4MdczCtQ4lfdXdfonq9b/mcgc6zyZyvjmNpyC
F9r1c3JfTV2o0cNjaL0rBjdGYr88IZ0FmCMqm5tGIUj3WtVAMBCmQBVZeFDWxFkp
+FC0f5yeW3X2pReLkn2Tza/ng9a3nV/8mo0n1nnXsR+wmatt540U5ocX7r1kiMga
5oF8IGarLJJ2lte+97CIRgQTEQoABgUCSthywAAKCRDtGLaNFhLFU87LAJ9iQKAz
Nfn6wiqK5SqtV7Zp284LrACgrKDs2zJSsIlUGVwB5iDLgGknmN2IRgQEQIABgUC
SuBChwAKCRBc5cUbh+Bxvm8xAJ9CLCI4z2bzTX9jkl65hoGNQumX6QCgnWW2WfYI
QLwLubZNe0XbI7rjbi0IRgQEQgABgUCSvaQoQAKCRaeqWqLyX2025JAKCFUGa+
hJ2qLXMrp218iMPUow0d5gCcDdjvdCN1biicusy734gTRKY7fQ2JAhwEEAEIAAYF
Akr2kasACGkQ5BtMX8NgL4EwhAAitHFtEpNzB+H3PwxVonC++RRgDV9GSogdtEY
FJuFPN5zeko0WvFc0uAMUL8Cpym+VlZnw5jiz9mWITtclD0NF+TL+CHD60GCpf0f
GIIhKKWbawnP7X1/Uz/D5Qx/do1IhPwgJ3+fgKiaZe7SYRfTgLmm0I2DBd0YA5Q2
1Ha5z1CLSoTafwSqPKKkgk1b0t+Y+78xahtJlVbUatRibAxila+ZpqDa+PrWZ7/
orFU7fjLfw6gwMrkBr0W49nwBjmE9eh2L/S7aBFsX0Iozm+kntBlbk2LptwEAFD
sWw4DVHfpS8tJJ79r8t25nLL0Hv0N05ewTe0Gh30c0efnqN7/877eGXDzz/YMkl
YN5K6i9GpduTbBhp/wKCL+jINFDvUWgQnaj4KYx0W+PB8/4JhfbNIMdy7LWaw70A
mrTstvpkCP0AKK890iMFE4LLzb4k1V+u6emk0eTxsqjAjum0YXg7Q3uFP6L0Dywl
xA2v/yteiSdP716UKDsTllgUMZ2B4weNgkaRc+zi0dqCxcG/QyH5Wp9mSHG7eNF0
zWQGnuo+u7f+caKuVUy5i5mTy+0HSBYJXyv/xF5gzhf2joM0+NGA1R4h19+Pge6F
XThyw7hZK6USCAigg71YTE066RKV6qWvTyVJUpplavCgeKF3nHzl80F6MFQBFwv
9C0N3AuIRgQEQIABgUCSvXJhgAKCRDptvi/3hcWsKySAJ0RLOy1fM0g0ePghdHi
a6p6pThd0QCffsPLNK+0QY8u4RYmVYrE5mydiU0JAhwEEAECAAYFAkr3z4QACGkQ
0YzqanCbUp1T/w/+IFAewo0N7gPtbzTEL9NcaCszQwLgcaf0uj0MPbVI0FFXA8FP
Bx8UoghsgpTzF8X7tVaifns6hM1eHT9EL98laZswDpDaI4awKXCPUo0we1QL4XbK
rrbUbrU7fPZ9o3Q2vX6YQpfDU4rTcred1PTXu4Am0zAL03DkF0GU1mL5Y22PSu/N
qm9FLgj4t5enQZah3YyKRNixWb2VU3X6dGC5V30bBwsFL0T2woq5/HuJ3qk13S2
41wVo7oPyvT0hPnBjaLkQ/7VuVypD6KYbKVthIMieZsAzY90v4JwLnp/nXJr77U0
SKd+2kzJn0rRtdGavUB1zzXBpi+NVX6YvKdzofj++DodVvKxYAvb3XrxAQ5z2d0
07tF2PInryoq6lHJeX9meHjB69mw0TPmmgky2C8HCvzrpWf0g04TZArsk3K/gXS
FY5Pc2ZiYxsCwf8IHTyZA/ITWhTbB/d2SYFHYaJxSz+bHDWW98jd6dfg/hVT+9oR
vRr56THBcXkZp4E2bTTSnGA5BzKD7Z+EXaJPPSULt7q9ipQLctNosmns9Hb7KlSf
DqTBEcYeF00xLPTHi5ALpnNNNbuFSJ01Xj/XeQYwtL+Mq+ragIlgyLxuW75b8XrJ
kZ680BHKGiuz6A/0lF8PINGV92fIqphP2L2rV6saX/JiY+Bif2Y+2si0g1iIRgQT
EQIABgUCSvaU3gAKCRctepfEpK1uExYzAKCI7Rmbo540soxABEU3U1ngycm3DQCg
4HqpBbSIwRB3WTJ6TM5y4KnYBggJAhwEEAECAAYFAkr5NlAACGkQJknmKMXTTQW4
Jg//Qi6gRIdzId3S+5WegQLgKJwRc44KyRA0y2+86rh01N5po0uwunX0I40/mhx
Dq1V5FCvjqlvr26uJAMN72AvIpuvGkKr+9u0oMVUTvVdX+oEnhFy0zc1N1NbCwxZ
t7TVY0k0Rqf+aZIHg6KwNmAzHbu16mVlMqiQuGY6r49PY+UHNiKsShppQpd0Kyr
2TUHRi/2YcUi9tVRrUaXZSE3QaWbsrGSLYq4sI69L0wGwS6LHgCB4prN8HDzTXpm
eeHrXnRhM4SRf9SuBIZo0745NLLSiCi4BSGdHFKi+n0axgcsG5iYzPKEU1rv0GSL
zz+VxGbQJpVKCfKt3h4wCjSR01Gk+CHZG9M76sE61kbVwJgyRlWTA4LzEjxL4JQG
C0TFNzEzGpNv5KktPz0CpX+Nsk9MqUDmL+aDjQ56MgbHezqjWHNkkYFgQhQUbdCd
0cd83T7L6nKL7JL510ASfAoGhXPg0jCwtAvmb0qI4VEC9S1wgJGCcRXNknea/0Ms
ZqSuZ05ml0+BkwxJx5I8zTxBqrlL7LPCpQ7vShlnNiLUBi+YNU52+hxB9RPLfpp
Af5+QuYEJqgB3XYaYVtkf93gf/QFpwkDPPRkeX3srtVh28yW1L0xdseIemwGui+w
y8aKUmjh2ZuIttk6a/GTAAqej39KpbM1AAEXIM+5aDGGsaIRgQEQIABgUCSvge

bgAKCRBuafj dks0BfhPNAJ9M6WF4/JVD0NYi+BeF/1dDe6FjwgCe0nU9etuynTzg
Rffj13RfMCRmaa6IRgQQEQIABgUCSvLXHwAKCRBa9B5R4zOqH0jbAJw01anVVONT
LIYNq0R5NP60eqV2vACfVHuV2wF0BMu0gYFqfZx/WmIGtsS0HlBLdGVyIFBlbnRj
aGV2IDxyb2FtQGnuc3LzLmJnPokCNwQTAQoAIQUcStYBwIbAwULCQgHAUwUCgkI
CwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBlHu+wJSffEzcTEACKl8Ak13ROLHER8P2uxLXCv6o4
I47W7h2KeVfGVFHCxNl84b9/XLZAVBEYf1exossclYQ+dv7PMfw3e1eHpu4gN0o
u3AKnD7YNBLCE/RS9YIqGhv5uLEqWyc07Z27oPZj0Xiw8VAN07B6sLTPCg6NhyNu
VERff73hCpUB6pHla0uWwLV2SR8qrHwrPoUP8mCBnb1KCZOae/126gkdj0vdfIzx
+7CcsDIXRci1FzL7V+4uXKF0Ra2r9d82mbqlf8qHGqgTsBRHAqco8bPkhIQPA+LR
Tcz7rhKPDTU5oQMpiiyRmlipR+hG34AUu0mnTKGNJhAgLgaGxhZ+s1JYuP6K9vTD
oNpbu/disD5uAMbNuR5BoSKbEDMAAdqh0ozogLyoZMD0BTx/Xw+LU0o4pcrc+aJl
dRaUfKLS4BD0KxKn9+dCkmpfCt15SVoliv9QuaptUXN6MYfsUIwAQ7z71kFDi5Q
AP38MIw2ujLXucajw0gcdMfC0Xa20vDYlj5EZZk3X72FgLZtCqSqM6Z5XssLgc
E5C3ZDF8C7PMNdAE9DRYFF5BxFMDRrJUQ37WUJZ1tVDQX7R+Km3VkoZ5qWSDtVuQ
v4kJww3j9N8ZZa7hN/yBk+ymik1Y5askFhLQ82pX+THj5PUQ0r/Qw9uvmsMw4ZH
2t0Qv9VhfWjfcw0CfYhGBBMRcGAGBQJK2HLAAAJE00Yto0WGUvTP+EAanim5w0eQ
txgac6WGBdPDMl0zHpfYAKCSCZ/2igIrcThLTnclY+mDnI/0B4hGBBARAgAGBQJK
4EKGAoJEFzlxRuH4Fe+PjEAn3/+NEwFfy8HKIU5hzMi5VTUJ94eAKC6ARR0+MZK
fX5MPhaxnd/xCPnnI4hGBBARCAGBQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7AFgAn0uykzrY
s8CskH+lR5X9nfax0VwsAKDH0NzhoQWAm08iHi4TD+XwxsXc8IkCHAQQAQgABgUC
SvaRwAKCRDKG0Xvfw2AvpswD/4pBhB8yCniZf0T+LBPcCTKN5FYbXjCWPQakrAg
a/j8Q0P+zW4G50eNDYX3V0dhKX03KYqETI8c13Y/vATpimk5XPzawku6xGrhox8i
3py6B0rPbHg/a/vYjpsKj7ZhqfuUnnPGJ+mE80wILIOhns4MgN3kwb71S3iRMyAU
C7lwGALdQKPGETN1wbzNGIFJkyRzIp+VXgoLTzj2axnDzC7nPAzL0+Izh4v2rR5c
BFKy3o77UwDaP6LJt7pYAUKEhVYeEHTU6q2T2o2pRPrQVa+23Mm3Zv0KKLs5T264
Xdc0817uFNgGVZGz21z5SRgSYwbNf1JbgFMhAu2LYh5J5Sg4QxzNumqfQentHsKs
uBzRwTS6cljDfi1GKRttsUIEJ89fKfndudIXfMIzZVnd5o6KIXyR7jZ77w4BxvoE
WGQP/Id/5NwV5j4q8iSglFvN6qhgHrRhyFBbuYLxttd+96WtnYJP7W0Y26uJ6HQ
JBxKUsGrvP6U8hLgLmJnAaZf58Ntzz8qGpJw0Qy1aiVt3MThVDUgJLZkLYHcPKG
iSpKJ9wB0Uk1oqlCYqZVYaz0DSNSkwctWADxIaADSjWixMr3zuI3BhICQIX/16wC
dViCWG4bFv83sXIZziFbnVjsAehVw2UMxl03jHoklVkdHv69+Zwyn8qr7rfkjk+v
PBq0WohGBBARAgAGBQJK9cmGAAoJE0m2+L/eFawJIkAnRVyaE1VnPxgdgZhhjqUV
Z0IsnFzhaJ9Rf9PHjQsU6UxW8AQ0XTVEg76n/okCHAQQAQIABgUCSvPhAAKCRA5
j0pqcJtSnUdvEACFE7jyvoYf6HJhzM8+Q/RTC3Y89KU5eyfVpdQWdQAKfr2s7dVn
j1d6nVxmBURzq3k3duuvu8tdlufipOPd5N0cBE+KQ06iPNQTW8Nkc9yZcU38jgH
7xJz5mmMZrqvgAvnHMfBfVUWP3vWPZF8VRXctCwph4gKzi/BFZoJg26ExvpmxZKi
M8pk+fvtykjDbI6ak1A13PltXm6q/4xvFZMKqTcWDQ41yCWMqjcvfWxUrdZAcI+/
rnbUu0wHdrlgAtA3sLv8XdHRYl6BBAYkRuUEiP8vg3zxdHe5JNLdzBLN/NIRcsbR
N8NMR/wdLnRqWRGKsppbnNtiz/WygED7M/vJTVQGTlheaJiU+WU8IuY/BFjaQQZ
fNSeAp3q9Mxnt0wLNMAzypumJLU04yW4X7vANX3SbirK4sfBnHsrXNT/os91DRF
Q9kWTODcKc1lozLSjgVI+vmdRKiVRP+05ZTLFFidK6kYjH31rgiDgXcJcq0mGHkD
5qInKnfzt6Z0CZpMAQlmpZpzK+vN5GBJ6f1kIQdGEAKo6fQQdGRp6BvVcRxmZ4
0Ni8K5t0fLM/23Yyu4yomidwCJ4EwNadBG57qa+MA4hBBqyDNowF12ja+q7V9nH2
N+5YXTowz4n5qWTLGpCE7C5AnTMvphQmNSMo0IsaN/HARaeZQh0IpTrLmYhGBBMR
AgAGBQJK9pTeAAoJEK1498SkRw4TUDYAoJFbj3Gz1MaQLXpk5uivcEG2/aaAJ0U
2LSouXfFhQLu4bIBAuaeFatiT4kCHAQQAQIABgUCSvk2UAACKRAMSeYoxndNBSni
D/4zi6efCH3uzRKfJpLNM0+ZD+FbVf14qk2b0zE02+narfgG+20kbrJYc/fSWGiw
JpdlD0lVo99GMwtPZC2oy83nbQ7qBeXRgnHfz1j42NwheavxgcBmmmi40cDnWK
FwsjHd8ZhLAHxiBAvxjESf7yuFhMrwgJ+XHsQTJ0zN07SzbIuma7JaQ0apWejua0
FVsNl2fNfn9spWA5ZRXw8Faf9D47hoVdoL9F5DkvkomWeyWsbtp0czZFvYx0APm
PQK61Apgw3Bv0gCcrRx4KsWP194filqnk7MLTFYgrE8kCX+w0tE6A1gjtD12yKeG
5LeKN20QvHxSn5UU46iQppuZBF/McFats0mur9rvf+Xc2M9lpfl6b/1hwIdabD5j
TPBrgeAxPpNQ2sxbBC0UwLtEMq5l88vh5zKT57T4U7KMPSYif/vh4DSd8fGhnEow
jksWUxNe07CSIN4RoQjTeMlG2g4V+gVLLWP/Mn3kco0ah/1Bi0IPpJ0Q07vsUg5+n
G0I7X2s+oVB53s4Y944q9k1WcH6T+6mt8jBgkK6m5zzByojgnr51rm0PehMtL7a
WHgWtAYGHsMC506+w4QFxb3R3p7GLW8XR+XMSE5PmDcifchJk7ZPgFqnRKL43XP0
r+IXGoHlcwB+hnt0Xu2Gp1U6UnMemkXe4ZsRwgD75aLe4YhGBBARAgAGBQJK+B5u
AAoJEG5p+N2Sw4f+mLUAOklV0wWPx+MqUYCFDIRFXXvuspTrAKCeVPZmr1tiWecu
ssoMMBv05vHG2ohGBBARAgAGBQJK+VcfAAoJEFr0HlHjM6ociNMANAycCaI1V2yQ
9r0BfL+oRS9bs8IyAJ0avhxd7cRIyH+z2S6ZpY0hLci3qbQeUGV0ZXIguGVudGno
ZXYgPHJvYw1Ac2JuZC5uZXQ+iQI3BBMBCgAhBQJK2FgSAhsDBQsJCAcDBRUKCQGL
BRYCAwEAAH4BAheAAAoJEGUe77AlJ98TMhoP/ija9fIoTb0L03t+mFGd85ZoPLDS
LptkTabQw+MEAfoxttF0Pb5qESXrXHtMXggsE3tRpd2THKhfbzTzbEKbw4ZI2MuM
73BlEe1BqYw5hrIXjk+IMTsb305be4iwKN8cm0FxrDwd24JzjrtcnycE85I3L28e
d/El09puFz+oFyThTGA64UNd3MnZJp5pffsTBN/ggodjkfX56t6FEa+TAIAMgtqK
huSoT0iAxh0RrX6LvuQ0mwe/uEmTaKEZ7aKw/5o6WeQ5F3nH7NYcbTz6oIA88rm

oeEIG1q35+g18YM/WUG2iQpSo5fdJoZcqnI8FMCdYEWfco9fWwZ+NSTkiKt1qzy0
9+0SuTyUGs0ZrS7A1p3GI8yGrefTQxhzjDfyPwpn1vxN8x5/qe0hpcYFmqTxKnx
9+jP2dvRIQNTXdr9LJJj4SUExz00F+h6BwtT2LC/PBwDxy/HjT3RGIibgxJfCkay
wN0TIsiNZ5hflx5RXSWbP+SIjNwPwBWKYuoSCV4ZNSHWLub+6nrmtC+wu+RiekB
h4j2t8f9IvDh0oM3oiuuRccw25IHBOxRlhPSMhPAuHisatUrnDq24kn1W0vkIC5r
LSNQ3Hi0b2gaie9daa52RXrqWsh5dlrtdJY8BG9D0eF7iwKYA9LbBbH1qDyfuDsi
blproeu6KL5bpeWciEYEEExEKAAYFAkrYcsAACGkQ7Ri2jRYZVMg4wCeP5vbJ4JT
0P8k+GS49YTrkVJSjtGYAnjnXe08ZNMRObXYK4jaxM0zN2fUTiEYEEBECAAYFAkrG
QoCACGkQXOXFG4fgV74BdgCfZ7L1ZX3+7ckZfRQEPdywnkH4qXsAnA95Cn2hGmOR
b33MkRUon7nMZCYiEUEEBECAAAYFAkr1yYACGkQ6bb4v94XFrdVtGcYpvm695YF
r8q0kPaFftrfZXGz2wCgjsJRSFubX123JCePij03u7Zg0zyJAhwEEAECAAAYFAkr3
z4QACGkQ0YzqanCbUp0hcQ//cMtyAyS71tfvWjQfUmyVswYVX38/vvMV9m+1J1DL
j6m2zSyDQCTs8J9ICGTu2WB4wP+IQg1nEtmKYsNEXON80Lrmuz2V9VWHL+qt1FC
2TZUwKttYyu+BDPwDCiSnBPzppkHm0c19g+Ycegk/PRjnFCzCfpmQiSEMwrvJiYv
laTnvetRr9YVKyF6A76xYMA6c30faWFCGryyoGxzBcEPmemS4j172n07FINbtu8H
LLjZp0JT4TwtUmmfHodLPNwh7XrG1Z4vIyhZmaUWUMMoet7PxX/5ASW1nLpNAEo
WR02oLLDn+RXiv2D1vdb/7K+3lt1f7iGVFIG53RNLvzh2iXbzkvoallwE0h/iX4b
ez/FJ3Xthq25Z0M2PMVhmG/eIsgRCLsXLB0596oJZ+u1lxG9bdY9baS25Zm8u55V
K0n8NIocV/pRzsC8RkfsqOU78dj1R1bFpicu7dvJVI2KRceUNVaX1u2hDyRzccQ9
M0G0X9t2PpbZDMzzxA7qLln4MvltPugjJGL62m7+zphjyJtN03XzfCRu35Tt7sJx
bdgsdcd2l7F86vL+Zz2JXPps05tEHpf29kVCKGrGuU8/4Hw898g+l/G2rKdjg5j
pU4IsUE8eJ9Y0gyH4oq9dxJtSICSnWlm4+qDgm5d5DXQtTW3084fvfnyUfRjySw
XK+IRgQTEQIABGUCSvaU3gAKCRCtePfePk1uE9YfAKDJckG0CD3xuZST0dYcQ0X2
pGaaiaCaAvaUp8WbvcufDui26T6JTFcfAWIRgQEQIABGUCSvgebgAKCRBuafjd
ks0BfiSuAKCWDsyt4PhjCpQP/N3Z6LDmjGmTwwCdGohhB2hpz7UZ+ojALT+dDpC5
rF+0H1BldGVyIFBlbnRjaGV2IDxyb2FtQG9ubGLuZS5iZz6JAjceEwEKACEFAkrY
WB0CGwMFCwkIBwMFFoJCAFFgIDAQACHgECF4AACGkQZR7vsCU3x0oKQ//QFfig
FssyRo800JuwQVSLVcuEkx5xkBnn42onJML8Bg9d4WlQmncYY9Tdu4HakgWxfpmW
PQ0k034mc8kEGV7U+EfrXjR9sUt3x43Fjp9e8nRbY60AIUIN0EEexJuEtu34/GJ2
Zs/YqP0w0BKKRsA2q36htaBiIXeeIOXshx+gpp85VSeR7r1v514o5hChBEwCiw6U
BFwffXSNPfrbIDjMqRSgia7gaZPt4NwyABWwLmr2EKr0tlyZziP1c0Dz9g0dFaIR
di10G757ZJekGZ0mqbqhCEJX9DmZDU1Eeh/cNbU/X0LNYfs0osyTli88/+cjDyMY
FwgS2B0Y5lxwa/vuv+c9T8cxbnfg5N9IQz09NWeDgCqk3fhQeofKu2tKfx5vNLge
77yy6hYzICmzVgKkPtRDGAzLI1S1BbigzpgXxHoLX2AVNmNee4Tww4rIQvF3V2fy
Vw5cycJQ9ZSjEpSSkh5KqDz6q/FCREcx5s46w0zxr6z3NJUr/hZKjPysRNhQ2dNQ
HLNXEK/W/3rYkPoGfvlDtiJoCbEQtYmG6KQRlhUZ1g/uL79Vok/Z0h4HBx32v+p
69m/atfk7xWGLC4/T048lmg1efyaBkWXNfmIoYd1wLFAhTmH5gdW5axxHGCJKMd7
3qAHPDFhbb/u3kMiwbLtwBps0Tof1H/Y43h9LXaIRgQTEQoABGUCSthywAAKCRDt
GLaNfHLFU7oGAJ95pZtkLdVrisNEX2ejGo2GiT5PiwCeLLmqe1R74SyTTBVWK74D
0Uge5K6IRgQEQIABGUCSvBchwAKCRBc5cUbh+BXvrb4AKCQX03KmwZ2hAUSn19G
8k8Qzge1VgCfbhjj/m9wrGeglgUuEiEPVoFuyqqIRgQEQIABGUCSvaQoQAKCRAE
q0WqlyX204G4AJ4wD1hTtpPSqwmHf2YkKubMaEa8a+GcbBiVgxHIO1AahzWLRB3R
5YdHRQqJAhwEEAEIAAYFAkr2kasACGkQ5BtMVX8NgL5kMg/+JJf7HQpp0LhlpktZ
cVP9d88BD0E3CGSrnua++iWHz6fHzbxLEZHstL13mJBeyTM2yYSndXHTptKpvoI
AXgH0qLfzFc5m0SNqFV/yHejnxflMIQ5JYPXdpRYdNtCUtyGqkd5kr4r82lbZEpC
LUxsBX0fNbYD1NSBIMxP7XA6Qo4x/rNRbJFI9xajsiESa0vkn4HjqemqZo/P4g1
z2zNdb26Rs12orCBAE0JYx0w3Zvdp3C0a0mGmsZ55V69u1qp6S7AsAqd3D32A8h
pbWVvCk7ChSmOPT7wilylc21IqKrD0+9jdewbPefXwLc414xeTe6PHDmbQ1in91n
nipX85+bxPVM21E8myJLjT/l2fwqSS3GFMJWhSND0YsDmZr7WSJIVt4XiGvBtUL6
S9aqDDYGGZGnhZ49/uc4QDvhVCzQ5dyrhf8zSIGMcTRklvhBakQENdcoobejnhq+
OkF+G3rJ3NYf176CIVMuhK3w5A+T552TaV4TN3DKFL9fGF3o4fzIjGXE9usgv412
NfH0vpb1DXyblgWSXDyXi1SNawoIbe0vzVqoi+s5C34SweWo/u1RbavjsA0ihmG
8Kxakr9mQ1hauGjJl4a4RDb16m9+vLm4LRj/P1Qqv4N7slpZM+j2ARtVMiZ1SYu2
V5pA0nGUfzIPa0G4PSJWfV8a0fGIRgQEQIABGUCSvXJhGAKCRDptvi/3hcWsJ+W
AJ9LxqqGdp8/0yA7VqvqEgeaSsu6/wCeKEzP0wM1PQeTGwWQI2YQTbdkQf2JAhwE
EAECAAAYFAkr3z4QACGkQ0YzqanCbUp1Bxg/8CLsnWnaWgM5fJAGsxPmtqIpDyzmX
XqXBIAT/M8EaxZquzVBe7Wg0dKDUsnkR4aD10/0eFsddz1FauSk+dRcQHV8c3sae
n0PBVHMmPLKPGMeHwy3p8f+PHVX272IzQwK8MvSoq9UGvvnngxqY9EmZxfnWhzBhc
rgMrX7l+L0TXD/IFg8ht1wvpg8k7nxzeiYckyc/oKFE3o9iV50Vjs6Uv6Ev50N6R
55wF3Gnpq/cM3Jk4ly2b+/YLrLf0rCDef3EgL/OLUDs0doBSSSJKLBE6X/exZCwJ
+mbwkla0cSkz95tNJIi5vW842NAiHTbxEZGom/wYKcLAQBskVF6j08yFXpIH2RsG
EVRq5NsXTgKMGJjw+VTkZ+QmMJB0kUVE0xR+vhoDDTsmDhT9U4E/nMUd0JujMgVM
uc146g8ptkBraYobV04xxoQWTBmYd2c9vXvXjxYEJD7QL2qX3lS167Hty/ue0UBR
q8zri/irREzn3TNIi1lBqSBQJm3gTnmH1q58pSnDA5QZCtgxh4e03kgu563kEE3XL
6IyUtMHSstL2qQ9F2YjvN1eh9xkX1xsFwr90X464pQg0mEmYUuQ1jMR01lrXX7LgL
pvrAWAUUXxrmVJ7s1aawFGdx//vEBEL+kAJ12Pp0omWE5eLAMqELGJBPY5oLC0me

gIXk60gaFL1g7I0IRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRCtePfePk1uE0woAJ9ZgG852pV3
rADaLJNvu50hXZEK8QCfb/t0kxqsUo5itUsa57g/ZrMQtnKJAhwEEAECAYFAkr5
NLAACgkQJknmKMXTTQXUyA/6AoFihoMRQe/HiDhNcdewFLOK1bq11SoE4SZyw5on
VrwbJgvpvuyTILfZobQXknV9hfGk1ozfUYMBk1U/AUG44zkl1LTk3ueLdq1hRrmZ
s0UoofPejLCskoY7qIv/08bPcaTnr5602KSWYWSdyGw21DXXFyA676qL+20UDs08
2DTSHrgqbkyCyHLSsWH9SR7/xZy0Cjz24Q6LFpmm07e4rqnUcUajR7s7SjWIGU
8CI9IP6/1ZE00Vpn/8v6/vsIoRSI+m9hpTeJv/mdh7fPP/LKNHroVnzV2Apyr+Nc
SY7BzF/8QRUwVAC68xpv2nNoN3bVVzpc7c9AUV6EtaZsYecJggd4XfW/I4rLIVJz
fBt8+2arCoUjT42+PdAJW/oX5s7HnSBTAxS+5s5IkJNTa0201MnZJlRGzIW2xh1
BTqrocNNldAqvwdeuLgh1N8K1CAjXBQF0pt4KH5A3ZciMsjStF5/2kFFCaw/qbk
JjTzYfe408iuT0zgiDhTZf+KHmtgj+oMlnsdJJEV8MRoXgmEbJcCq4nlkMvrnknS
FmSfnZK2G3u+kAtJINFTLqkPSm72vcigiappLyALKy8kK2KFrAbXShAfHX+syIS
Vv5EWBA7JJBrtP6a/Unc+eeNtvtstnE2JvXRb7bYst2mJF3ESmFA+kYgNV9RVGVPd
F5aIRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafj dks0BfrxRAJ9Qy+RFabHvyAT6TA1C8Cyp
eCXN4wCgwmjS0fmRP02T/YVz7yIoJgzZ/diIRgQQEQIABgUCSvLXHwAKCRBA9B5R
4z0qHGPLAJsHgIMybZS+4DsWAF8tD/Qc0000DgCeNrdWsjYjceho0hfwtzexoUn
eNm0IFBldGvyIFBlnRjaGV2IDxyb2FtQG9yYml0ZwWuYmc+iQI3BBMBCgAhBQJK
2FgnAhsDBQsJCAcDBRUKCqGLBRYCAwEAAh4BAheAAAOJEGUE77ALJ98T56QQAIIu
SsjETC9YMPe6/ISOPgbF90XhC5icZ6vtEs3HRJwQgoPyQtWCPVb0IpF9GeDeDri
ydsicwMGPk7IcVBos4Ag+AfZv1wvApBT0vhDzb56gxcxi5QSEZWZlgpHoLeIcniZ
UuGGombgjMq0TuC8b9TWGumnd/p5njytbEDKVY71T0okSuGJZF62PI6CjdrhuFD
MU3qk5xqow3ELMXCAyt140iVS3Be2S25hVui4bZdd2TwCaaFxnD8VIsbM0CJ1KC4
dpxX4jZ/LbXD56Mjffcb+qgZAxnLWwqk988VciAV8Vsy1uLlQx7QMhNbb2sz0KUA
nm0oZrpMUjzFfJpBMWgCuxFWK4+gKiQGvaHgybmdfJV6h5uPSsKM1koZdKz3zj6v
ECmt5k0Q/igHgq3T4e+P7Z0ldHJK4LCJ5YU1kIzQ7SLJ0HH0pv7/4tWU0sp00yR
SfXD1xqwaU8GZfh7atqf4rmPKSkwo2au4twIkJ3JDY5z58VB5AN8I4HUyt6FHYFD
JPAXroTkKrCgqexNH+im976RU80oqdjq1KrZHNAN7nfnddbEw+CvqEpXLkXcTc9T
aqFf4tWPRFyj9a0KnnYPOs04f4n5T6ZiubHvJ4b0ftz7XIKEmHyVyyLIffNUZ0vZp
g+KwBMFsiol4CgiLRZ0FIRatiQKIgSH5nUGPazciEYEEExEKAAYFAkrYcsAACgkQ
7Ri2jRYZRPVfZCgqXODLM5GBPKVY0WeCLiG+zLU0Z8AnAuu5f5hnPbJ0f+PJTOKC
FLhXxJgxiEYEEBECAAYFAkrGocACgkQX0XFG4fgV75IEQCfQj14mTBDJ5G3Pugk
M3mlgAH4LwYAom7vDvX5J4FGYYAcL/3nzT8Rju2viEYEEBEIAAYFAkr2kKEACgkQ
Hqjlpqcl9jsvLgCfeByNiTRjgkmTEItusyEanJ8GJoAoLXJcDLMNKLDMyBd3s5
DumPjvL7iQIcBBABCAAGBQJK9pGrAAoJE0QbTFV/DYC+6UsQAjJqKaFKKHEIacZ/
L3i6uaYTgSgS2b7iUw/2Hqin1gSzhXWepN02HS1fVPHL4dLYR+rdy9FNeCup/Qx
cvGic16555SEkDbQCwLpwr2rE/HjEU3XJ8rW/vWnd4p6+6r3XIY3YHYKWTbenGa3s
+aNT6HPSDKWfCxpwn7lbdFvSn6UxKqKRLFKAUL5jWZ8s8+iEgP3KGPWK/NFqhXH
t0v6D1bRv1cTPoQZ1eEXUBWqmHk//xWEHim2W3RKxdmikBqsdUzRw5C2yyhDBTGW
yPFAT2ik9C7pwrwAsERuvHA4RbgnBUwVLRZw+AVKtI34vFkJL8yLdsVeJLDhfP7j
0eQrJBe/81LqPTTLpUrN1pXnMvIbn8WoBzd7euuu5ppqi+nW4Bx1sSSiZvJmpUMYK
RB4SMbeC5dH6Vzk8PYBFfWfqPUBF6DqEA+BXRS5BSkjwXw8nE1tun1l81NJXsqRAj
245qz06Fjh5/3+LyXqb55C4XE33AXq0LGGJnar39kja4Evtvo310G/WMNlvX7YXFf
AjCLdnVVH9heV7b44bh9Dw5NSL5Kquw8vj5sPJlGoAuE8mX1fljrgfxFwLNUJXz
9FILLPuc/zsSmGELU7SjhiVIUs7muCwtYz1PX6jq0s3J9jse0Gzpj7+/va/LLNoHI
7k0ZupwCl9ftce/nf/OTJjUGZiu9iEYEEBECAAYFAkr1yYACgkQ6bb4v94XFRAV
ZwCfQcngQPkbxrhCwPCENxQTU+NWan3gLqv8/5oMrYRaUPqHw48GCJFPGiQc
BBABAgAGBQJK98+EAoJEDmM6mpwm1KddscP/3ldiE1HDwXTU+vRASuGv86KQ3r3
2t8FqF5V6YtJulf/YOHB1kC/v/rys660XvGKLWr+2abjqlLBe6IQS0tm7EqAA/fN
9AZg/Fhxq6XF0rilq0kE0XaJpTlxevtc4L/55ahdJgYlikFL/4okCb5IEURvG+G7
xLdB6wKiWvFLN3AggqCcI7pgs2F3r6eG49ZDDG/37bxRdq+X/EozqMH8FsZjxa5
LLtS2r16E4GmljQt6P03Et++uypMDoSdjR3JA5VH+pDqa+YZgGWEipSrXwJ1sMDg
wRVSMCruzkrSQIfe3qyo5Bl+ZJ9jW04NY5H/W3G0KGE72RH79A4+Se8kH5FwFRU
GF7Ln4n+4hysp+eocEd0pnDw5wQLqJ1VVLnZtzRnYB9W5p1/YKx/dCVkDr+Hn9vu
kY9SAGltn08/g8D9iuZsb+GwHRum13UZUWsqPa7iou/2XL+tzeNtCBpiAT33PLE
rIFfNdjTjeX0n8nyCcP9LuqL4ufVphHa9RKJ73GGwbfNn+IZhHeVr983HsgtLczk
X2M1c70JuowXl4RE/zT3KL8E0k1DChwdli4s1KeRSPs2nSq/P/sVV6AMhssBC05f
4mvKmdoWhoafSnYRN6h9A/Vapurcz0nPCMrYkPisXj/odFjIu5Wxu+cZsmc0/qnh
EchGLH41s0PVA+G6iEYEEExEKAAYFAkr2lN4ACgkQrXj3xKStbh0lgACfWNj0oA/m
05XBQtbT7fAwL4hLdwAn3vBLlsQh9IguG9WQ+bT049IhBvkiQIcBBABAgAGBQJK
+TQAAoJECZJ5ijfF000F9WoQALpv0KsyDs0w02uLR7pIrrMLKlXaDizMsbJHQRH
nn5w32kxAlDb6mjuz8+nTgc1EaVnzvrH0YnmwEwbCeU6YohQtamkdafauzts3+l
Rs1hgJcPTET2WBQ0fDdRYkhpCjb2VPn7knBrb9wAGLUc31fFeH+Acy0+WwdV0a0E
BVnlGFx5x0qCXDvPk6jWtV9S9RTk1HsMwgzZTErc4hFCJpm1PHYMGOpSupWNWJEv3
GxDeZEs2dhMs0FTwCmM54Qx+f977TBReQzp4ZerNmZ9CLWN160vCeHdUHI1Xu+A
CtbWPhnmvTYTKBHCu1L/myhnlhWUaz8Fmu3WBZDXobGY12FnXirBQ/JUgr5gHkI
yHUG9W0L9kOKKTiJS+LUBT2ZbkW6hqHeGmcXiaEb8886wdLFDQqVzsoF9LZVNWK

p4XehWgEh/hWtH2YfaZQHZv9bIU3PAyMGWmbRW+uA49uk0Iba5i8paGZo0p1w06
lQjGnqWqPYK9SkPTzLgTlhfRhTN8Qt0g9D9ci1rfKwmZz9Y6dGtFzo8QrszAgV8
hT+BoK72PgZnS909yNVCKH2sC8ApwDEQ1VWYA0x7u1tJPFH8R6YMuJDIh6PjCfeF
d7GBCbCaHYHYNHvyepoaijMxL2DLHC6C0nAXe7dczz+tfslJLtuCSJ8gVqThtx8A
sZnpiEYEEBECAAYFAkr4Hm4ACGkQbmn43ZLDgX50BQCbBZs0zvp4G+JZT2AcUtK
ArhH00MAoMNO8z9UBsLIrrNXgaaikL+qczZuiEYEEBECAAYFAkr5Vx8ACGkQWvQe
UeMzqhyfxAcEJeSeYfaHerU5SQZDiB+gewNdvacAn2WFWV3gLDpsK5w+Sx4uquZW
6J7StCFQZXRlciBQZW50Y2hldiA8cm9hbUBGcmVlQLNELm9yZz6JAjceEwEKACEF
AkrYWDECGWmFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECF4AACGkQZR7vsCUn3x0/qQ/9
Gb9cQJTBhLC/4TveVe/r6V/B8aZn6JhcoLNxewG7ULgi075j+JqbbLvEUsXRH9Y
jTRbnIsL+eQ7pr8MvP5TSoZFZ62MvDrIqRTarj/b8z6qFHfUL7HZq7mxAHki8ftu
B2wsajcqX0yo//Lh5wRtdeDtmcep17SbviXJGnIhcA8d7wC4YsF0TQD4Yrhxffd
90EWCERT/sP8JBVsXOXpKuaYX9FoVcYGMaX6uo3uEmfv2zqemtQXTSRXSoCGx7H
7FYr6ec9MzPE0rksr4C3hje0TDi74DoWjuyryzKEz1ChNF/RzhcQBCAZ9DbPyj3n
G+/hqDEWjzwX7e8bznwaGL5F5TBiYnZshfSv/en380zmN71gWQLqgCu+Pzv9wiYs
PPWzL9Sua0LhFA/rZlv0+k5zxhvEjJndMG/qBh4EVBipj800rhPYuyZVBqYLRQBe
Y27ATQlW1DjNqnTt5M0WpzF5LxuhGw7pG2xp79W40TXypXWaiihF/4Q7H4gDtH5B
eVhdX9+26eJmeymlK7zBg7mBPRRE/Lkx0FECLeyGMvSnt/RtHUNMKg4Meip9dPQ
GY1QgDmn0hVaBn1255Ge5mX9q07B93DYSGLxSYNPTU5xnmTH+im2vDzRCgLn0Lo
izw3VKv6Wiu9GD0Y3Pogi730tRk8JVm+R+T7pQSP922IRgQTEQoABgUCSthywAAK
CRDtGLaNFhLFU/v3AJ4+FiarLSzcoVvq5A+Sv+SqHwWogCgjiyB2U6D/lonxayX
bKwL6V8y3YiIRgQQEQIABgUCSuBChwAKCRBc5cUbh+BXvsUGAKDIvL+n2F/f3PmC
dsdGSkeLkRI/hQCgv78EDT9yu2FyE2JmtLbguELjv7uIRgQQEQgABgUCSvaQoQAK
CRAeq0WqlyX205k1AJ4vuzQNIuAP5Gu6ZfvpD7HDzHBuKcGxpYm0UjBMPorsWz
c39PGJgFfc4yJAhwEEAEIAAYFAkr2kasACGkQ5BtMVX8NgL4dmA/+NMRZIp0S6wBg
4sJq5jMfDPKsE0Uw+pJi2njvqqwi6qnHgQHkzkmMdJInfc3Tbg+tBpCGtjYEsLFeb
Cqd7chte1QnRNAj2hTBswXH31D+o2+IAOKpQU5X5kBJqzYxhgmWY3PkiH5VmkLSx
SrMKgNbUlbrS2SLzuLlsPZJ8L2240pH7DY+bK+gUMdk2frso51L2En0rV0EHCm2
Ky18cAx09akdGiwwV4c3LZ6fzNZt4l03e4sN5tL2inPV5YAhL7LLkpvYtWCUoTfm
wop+A/q52WT7v4Ea7vjLmrbo0MsaM/WxHQqLh+dr064s06X/t+FtYvzw7b/LJ701
ik007rY9/wD78x0WJFPLTg9eSFRjfQpr85qAb0ykr9oV5+vuyKE5dyFTEsvH00ja
OK9MbA9wQ8f20AbtAcYIa8zHaHKMTjaIZEim3U/xzCw1hhYAIxLul0vMkRDZ5+Sk
DtZRESSJUeD/UTpuBcmBRewf4F+xsqrVhIC0msX5+5YA7b4hPrMPR1YziqKK/vL
hTS3tzTrpA122Sjznyi6dn78HIdn7ZAfv0+fxfsrSPgU0SmC2IFHZeopZY91eX/B
CYQbR/+SE6R5JeFcM4aSx4qRLromrxE8N7Hob1Tcate02Ux/7EI/rcPmZdZUlpr
4kqpr1jzy119ATcmk/ZwFQHv8U2DI f6IRgQQEQIABgUCSvXJhgAKCRDptvi/3hcw
sJ1QAKCF+vkpQrchLiykAinb8QIUoLmNACfQ8GPl7Utjoe6yXVZomXUSYSwLaiJ
AhwEEAECAAYFAkr3z4QACGkQ0YzqanCbUp0DEg/8CMbvUJff/p6TXv98qISCmew7
RawBccQppgoLD4E0uRIrD139RW706UIb713+PgJliArSXS7xTLEjkiUhy9MFAiN
GCT5uy6qLc3pM880wm7jzCVX0L4j089Tfwd0q8PX1xUd/dPBKe2XV2W6vhpH4CYM
MNbKgsOUpAt1w+R5UlcMh8WegHSWQ0/PqF0qh1DTz2DdZ/BzpnfB8/76G9dZfXih
ieL0PvOaW2CC7yZRXV2GHwt10Lfk6yChGV1x1pyiHxCyME0ff35/HLQLez1fFs3
9t5WEB+vLhJUu+8NmePI9gldZTgiH4nK0ignTWCmHrnfXqN3vDqj03g9CyFsTaw8
rs7WvkCmcjHxPQsUYiGkuqXEqRwPW4WRaUY4MczAIki3l+1l7flpb6UfnStf+zLB
0zDInKf2ZLX/4INP5cdp3wgDeNeLetDg/fXR43Fe3Lx/DT1jxJb4bHLJHGQ6I1lr
TIrMewIErXEEU4X1u0x/0qooXyWh00gZcvmoR5Jqjsgkvzk10n/RmdkDK+lzwqjJ
D1vdCfAmxweq5hneq6RmZky7Xa801rPJjwb579oDmGWRa3P90wwChNvw3A6TilVM
xet6E8TRJJDqJJrPpI9APo33ridIeqv73N9RjL3VgpuHAWTyqZGdbxku3YGHlTwh
0rLFV1//Tkrafwf2sdSIRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRcTePfePk1uE9uhAJ9DfX5i
cJ1zZpt1yRV/B40x3NZqgQCaApzMw76MR4bl06EQjZoPFhkm9g2JAhwEEAECAAYF
Akr5NLAACGkQJknmKMTTQvt1A//V0acSBgM30lonzX5K1uSdtHyDlpu+LP0XVnK
eMaXoR7/VnM8rFA+s+AHRghulWxeNcwr0Wcw1+0D/FM0sygtFALV45GfG3H04dUx
LX6EzEaeA/TEXAIUj42BwdT6sRYU7ioAJDrbxHAWyuaJ0CznnVwRVjn/Abw+fWwQ
DLopHJgfbdu1q/Mci3LLgsXmCrpKYlPhbpZPxbn3DsckG61eWNI9BakQ99Eg2TzV
qwawB+97IzKbJMastChD1GGLZUjK4+5RacGKBLvgeZz3E6i8EYsrnUIKibKtftEo
Bqqa1s+cRpvodNKAaURdC5w4dKGPGRDEevC+/X53MM51aVVMfF2ExZUWZKUXpfqk
dg49bUQlBAk6F9FFS4cvAdh2BGFbGCc74GYUMdWU+TjFj3C2zNAPkgIigiAVhej
gLPnhk+UGdxTI+FedwKW42yevKaA8g+QpQWvE/qUkrTQ+osMrLhteyg4KD9kzNt
CLDbK3TqcchXutZqzogsHn7JXkvLAQMoGhYqPfZaPMD3AKEY9n1B5RkfJdHfDoJ
6MLUVVJRpuY/UjdsfzyxkkmaZwIBAS+5CsVQnctIq8s/o9LdL2LbQqa7m8P+NR
ackJrxis8xs85ePZ1Z8Qw0Q+5kHFJMPa6KsviAP2a2GlnsG64ULctaoRQaZxG9jw
2BFuDqKIRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafjDks0BfuVdAKDCnTcc2mgErDurifuQ
QYPXedIuSQCcCCzB3n565GAIpPHMGyih/RJ04EOIRgQQEQIABgUCSvLXhWAKCRBa
9B5R4z0qHi6gAJ48r4esM86GLrYxVDGbA/A2T/YaKQCeP4VRLfL4bc79JVWwQzA
jrAigh60KFBldGvYIFblbnRjaGV2IDxyb2FtQHRLY2hsYWIub2ZmaWNLMS5iZz6J
AjceEwEKACEFAkrYWDwCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECF4AACGkQZR7v

sCUn3xMlFq//Wglrfuxk/heaV79D2sEcHx690069TmYiuRkNbHCsUJmqUh+MD549
ceQ507bp/DCWdgZ85bQfSp2UftRcB7pa7zavwJS7LU0pXBrrRhnZc4iSese/Ta8
ruL9Q5XhvMRYH8SLTdTGxskZCgjXArecQAHZnkBHaSyuId42ca/bJ6mHshA4ZdKV
aouKyOMfaPu8B1m69r5SaKX+m3kpsuTz+yKsT1/aHqywvuP37J06vcGegF0B+9fk
+RjerqxAv+/ecTg+0GvR7Up/2dSEPS49Z3MqxxJFGw+xtTubDf9FoLhLmAV9lg
oK0gEErEbQRx90jGcb3mlHjQc9gyxLiF0pI2NGA451B67Rmg8XJ7dogS0KePAZZ
A9T7KwqVxht4C9CDkJ3aaR0YKImpl/h3QGweuaY505DDE0Pa9SK0W2Hki60RUUKS
aF5igLq35E1K1Ts42fZXyqFR/2JPr5vVfYqgEoHrkycTEFEgZGMMW6NBtx5er3yi
0u4y44NTSeV0biY3+02LB1DII0j0RbUoR4Km50a2pH7c4Qe0spIn+yA2E/wT3Bix
S7/yqS+pe3GTkAAE+L73ARI483n7AdP0bD25LS23rZmpyLwi22x8coxM/tBLexhY
Xs6gynA9SCLNTwb4DsxLXoaJly91iuNTFdTdB4aI3nU2JEbWrZtGdmWIRgQTEQoA
BgUCSthywAAKCRDGLaFhLJU1KMAJ4rJOYU3ZGL0jTtbXhtVMrMwMwugCfaYQp
jRuJaunh0NUgZGJURaJU1SIRgQQEQIABgUCsUBChwAKCRBc5cUbh+BxvLLCAJ9V
mjTtM5zwfK5PsG5B4LCTQZ6ndQCfabgW9di50PwPwEo/YTp5P7kl6sK6IRgQQEQgA
BgUCSvaQoQAKCRAeq0WqLyX209UQAJ4+TknqmbHZwAjDzDA1E4w/HU7ZugCgyvsG
+++6AnZqvz5T53+RpWo0SiJAhwEAEIAAYFAkr2kasACGkQ5BtMVX8NGL7oEQ/8
CXzYUzArQFaDAMvBR0LkDCENvY0pE4YA2xjnKogn0DCAHelVpSq1dPn1xct0LAW
CqF/R91XhqWcU5AfcgUvLCT0KHSHTWvAQKo419FXJ7E7LYa9HCYGPcs+AE18PHN
ggePnrF6tBsgutuJFL/xLewkQdIntR7Nvmg1u25sX2FUDijCdFlyrUfK40Q1FfHQ
FMkBUGbAkVSpjevNBda2mjWf0KYaqkQJFzoBSd4j3Nph290atNberKEtQwIgpQtw
K/lzAG3ZKF1BUHFaaupvbbvDE3Yc5jMxE2Hi5js8y0A6oMLI2MdxFQWhUCntj1b7
nUkVELaMLDQIP0gSnddm1Popj+MtvQ6trct07zh3CWXXHVuk0n8Yt/irMthb/gL
Khjmg8zwAUqxY/x15nAG+UTuL4XJ9t670RsUKwEemg22SMCMZalugsXujPyYL7H0
hehw3MBtM45Ka1hVGM40+9KnZS/31PMwA/pBHfN9jiWm7PJeX5fWzD06CIFsAxm
pnC8RbFQWEliD7+ouxbuvj3G7WH1vuJcFwkb8/v+UpaPPBb9UeJdUM4dxE6D0vja
CoRfj6uJ8oUVcyjItD25i54qr9h5PQazUnaDcnGRF00PnqV83howh2VTdGs7+f3g
C80FjjMgLMC1SgNjCvVz3ZHU+0Q47w0qnRHBGcXKSN6IRgQQEQIABgUCSvXJhgAK
CRDptvi/3hcWsfZ+AJ0REL9Tua5jhICu3ZuwTb8PwvidVQCdHdi1LM2Sb5/8HXnD
uHA6C03uDiCJAhwEAECAAYFAkr3z4QACgkQ0YzqanCbUp0eag/9GxPM5tZK3DR6
jtPmb4kr2QVaeVdijYn8KHHRV40bvcCLBqb0y5reDBaWhrhqdcM5aNBU+0p94VN3
kejiH3w6rLsnjgXZWDm5Cz5Q3+w3VwCxfvifNYXhzDV3cYkiSg5sU+0J9RR4eZP
TU8KnInHwL/Rov9cxcH1GBW/g+0d0Z+wJJAAtXkQYg8Tjcv265VJptS1t1c/Bd2Eq
IeN+D4/WScYJC8ehZi9zbKlexVjMaAM10nfx0FKX5rIxM0G7rRkGprB2HcaJ9eH3
kQw+kKdATqUBMYU55LpyEuJWSdGxQ0T66a0pJD0ANC5o5Jo8vnh7IGJfcPnZE83
pA20Vxz2Hn13wzamnCNcSaucrgsmJhNrJM6wetyh7MxTzU8txgx2U0Q5w+VJmoon
Ux6bya4UKZc0NPAWkjFp4I6jAq3+Weh09inaityLJiq4rvpKkFUKQsC8K/C9mjLM
iVsTECAmLKSjRsa2gmGmRhnBzI2jHL8uUysurkrxi6IctKeXTLZgd0y2CpaJj0s
GVU1D3wML0gLjrvTLdbPqDjre16xFV4rHfSP+aVWQDesjy60gTxZTHPKllR2CeRn
sEnuZQbpYU8Qroa7e8pNEGgweTp6VYvyGB0LgcZGLa6YQ11EmKJ3yNvmJbtDhWNh
tQSVREDpKdV4vG+N0cRTHViv1Ye21w+IRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRcTePfePk1u
E4KiAKCsSR7RqYo8lASPhKdIp9ZWR/PDACdGtJxFu/VVT8nb2eIP80+3GsBDtSJ
AhwEAECAAYFAkr5NlAACgkQJknmKMXTTQVR0w/8DwW3z3ovDWDZVDSiwM9EYXvp
1upgZV0uJDPuzwCIGlg4s76puWvQNoe7NG+sZLLMaf2SiES89MLvBLS4v+CoEy
/0E9rjiRbws8Zcb/Psz0GfHlafcHoGFuIqr2F/kekDo9MIeXZ6RdY8a7q0X1DAY
B/wk9k4fZmUaCvsBteRhQ12RhSvIh980+qMftpiFn8GLq723L/ueUCnNICVsM/m9
/3Mcov3DqNbp/PvgMfjph5I4t6JQP7XumuGghaQsRfaGzFLITZHDIDKBumpxMbMz
zUTsVYwM4svBf0KCVhSiiklpDA1SrjxQ6w927gXR8H8nDeutKdsrvLnRm0jW3t0S
ly6s6/fXPI9rRf3FmJAS4gAK7ZREW+6tYsY31eY3WdLHevZTdLLP279QHKsV5vDf
qfu/ue6+ssHHPduJDcj7+wLG3VHa0aE6mAqzeIsbYlq1meyYvsvk++N0Q/dL5f/Y
K0q3K2eJUHWUvul6pP73FBQH080boBuo2bWp2afbgHm0cH9GdwJ8c7B/0MJFoypa
QFLldtGoX4hExZGV8YFrtfXBLJRU9MjBvwJfUs0v8Kvx0wPJW3X8UYNZJwVdPEgl
8v9NHcyNB6gruYxiiCI0RE46/KA7mPpvj/SAMAYPD3HpyM/yuJR0ZXAufvvPrAx3
W7IVk/11+xYtic/xtj6IRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafjDks0BfoE6AJ9LkfV+
5cXtgPdZINzhZRX3ZGvn4ACEmQxufu6EMEHVv89aPpw+Hk3082CIRgQQEQIABgUC
SvLXhwAKCRBa9B5R4z0qHKSnAJ92S4k26BQN/a1xi3tV0MC17AXLggCdEzvAzFc7
yPE2vUxYi6R68fjArZC0H1BlDgVYIFBlbnRjaGV2IDxyb2FtQGHvc3Rlci5iZz6J
AjcEEwEKACEFAkrYWEkCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQZR7v
sCUn3xPsjA//egubQU91mivrWC3zsVDrWrZxw4/gjZBa0U/MhdhSuJq0aSCU/KVJ
nNYMSITNq8jQlSdqD1M7vgh5485la86zuH9oklknjdJKRMCz2N1YKXA4W5l4kdH1
5RrxkKpV0J9qlRvM/IB1BwopnBylyke32A9egDeDFxZLbhuSMPPAM99WdVh+n8/
iFr0XaLP5LCHweVSTEFmKh3Mi74TjuRw8jYyhMSabt02ym6MiATZg3DqIKsj/RNo
VYNaZvvZ6D0nfp1eMrjD23UfvUN1y9IjY01DFroej0JcBumLIFMNdKf5HhgkQkGU
jfcDFY0yRZ00C27p55+hbpYI7bkPxsW1Ms8VsZNMrc3Sz/VI6PFSjtijUfHsr5Dn
vcHbUF8Z7PRkxNf1CusBoTzQ6ykrGhHb7zLwJvB3xIR40Ca92bV0NthqLEUvQqB
s4Hsh3vLIEkI0rEh+U0YYTPagu1kBKs9AMUfYEKfk0x1WQJTujigg04+LceKgovH
dabl/osRwQ9mtFrEZFKtcv1vzM4rzLZfovU0LnyWAnkANomysu0mS5BG3uWkYL8

GEo029hfW7UHRyqqsZDnsJ0Nmbzndx88X38nsCXQcNT4KAQsYWZCS0jBRxFVeL6n
6L//4JGLr+s767wMaX/hZrvfwWkuMbrRhPkLGuoLqKAzNG52g6GHuiIRgQTEQoA
BgUCSthwAAKCRDtGLANfHlFUwMFAJoc7G7k6RUxKzFUaZ24uukbuYoIcQCfbaf5
xEVMZtkWkIuBgA5CJDEePVqIRgQQEQIABgUCSvBChwAKCRBc5cUbh+BXvqQVAJ9+
C5lKHfAdk+/z1oLZVTu7HyUXeACg1tbuZ9gD17gQmP4ymxxKhzqNCzGIRgQQEQgA
BgUCSvaQoQAKCRAeqWqlyX20w0WAJ0abFBIWQmcgvj5yD54tgPQMny/wCguPPD
/eswZw2PFS7/UL2uyydTT6JAhwEEAEIAAYFAkr2kasACgkQ5BtMVX8NgL5uhQ//
efpk99U9kGfIKt+cKq22V2k2SfPvawewI fh4bkS1i7Ai0dhBxsrzsDrP3Q1Yq3E
lghIm15YY2X+JyLJi2JUfBmMpk11GH0rvsTPsYZNLh95Lde7oa/saEvsU45sEqa
6oFGdtX4cbWpLeFsdIY0+9kD4flwQgjrzyLne4nJs7+zLbxnY3GW4Sm45C4nQE06
6Zy0XKhHfB2IV3XduI+Xm87/GMZkYH9nWUiiHwFto7ZQT1z8N3fSHyQgUiEUemHJ
gzv8phGsN8nfC4SEBm5dkJzqIeceIBhgCYIrtD/BRb+doqswdHVhXKgLqLaylFfxj
ljzbYbQwtgIPAHEYGTKPXZuTgwmIqewo6is5e9jR6PiDadVhJh/Uy+zI3gC8AmWSE
J6Q9uhGRh7hQ+TTfQE1+zT5CuKfBazLuQsG6ngCMQf2235/a+vbSp1Zxm7R9mzcR
g6f2ZB7gK+v+eILiA1LJ4Uu9p0dwXgq4U2mlhfWxzXcnrcNLTim/4RPikWzX00DM
NmmailT+VzCB7Xe3VEKLIKIMb61upzPpP+dJ7Kjmf09CWLry8C6iKW/YevftMH6//
Cgn1ohNfJ6p+d53uCogRwEGEyaKJocNlBkva8WjLm/+6hqnmBXQ4iDe72I2Hx/j
AYSU/8vZiTkDoRwtPcmD5id65BpNnqp+nW+6glI+kWSIRgQQEQIABgUCSvXJhgAK
CRDptv1/3hcvsDXBAKCMzA7MNB7szdwzJpRRnDbTGNWuFACg13lah5P8L2b7k0d4
WJjRhNkQvn6JAhwEEAECAAYFAkr3z4QACgkQ0YzqanCbUp0Gdg/9Fzk8HiU34TzW
lhDpsLLQo0AQwK3ivqAE7aTPLjyR39jIgh75nogbiCMUY+zPyxNJV6Fgr+GJQIy
zHe0PVxGwpKzurlvK1vItXvT0SMe3kR8yWZTa/c9bvX6LiiuQUMcsWIU8/yRizVl
JFZl10qnCYMbFeaXd9B0tDlnvQkYKdQNmJI4jVt01RdcNoYT/OIKLku4jxBdFuZb
5fM8gP5Lcx0yCxs04eENDY08UNPu2SDI8ue42gGB9F/ux0CDKGGHBusyno0HD9
JJRVbWEAmopF5yUwGEy1okGxGNNNd1EunqtHfm3071302+dRZ1ri50acEapbfjvR
OcUYU0kualkwIcyvtiWfji/cgLSWxk0014bQMZR+0V21Mxj9fsmNAP5ojsaFsuve
fVn9Qqz+TGDxBqYgEq/9/dL9H0yS4+4KIPTDo/8ybw13+Qwwcosu+1limUKreyX2
FkmlIq3sAZ6nLdkCY1CkduVeta4m/1h1oV+0VE+D9+q2rdG6suGem/n7x3TrtB1
Is0bvJJP9RheQFOFY2Ibn/CDVv4Wl7fk4yNJwBCuxhamMUhuAg0VzlbGlpKAPLoZ
0hW7L/x130yETWuDaHlks2QPNHockr03nPScBezAgYdemw03t4rMb4b53wqJa4bQ
92RKM06C043GQaB/zymYA7vkD5HS/S0IRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRCtePfEpK1u
E/aWAJsEamJdCTYaK2X3niTENLlfsKQtCgCgl4lpI3S9IVGht5/oGNqQZcxgEiJ
AhwEEAECAAYFAkr5NLAACgkQJknmKMXTTUjUhaAAiK+yoPRUXLSs7mjZH3/IEoTU
xhe18+9qoNek7ac5s1cpDayp5jLrH0EV9rrGVDx2+XzbiT3TFJt6nMigsWvUkwQo
kHZz5Aeg4PB70XShrByxm0nTgJ7er6NdbLumKFLlPdsj+6XBJUcJuAtxRbNthDPI
Dj/aZGy1EKvCLHXFGCDQZ3hktBbJGhJsSQLl8LhEMfRbYpi6tezGnfqjjiM1daG3
YT060UjcrnwLCI+0stMug5di9Nu/E09KjFSiLpKXHowvPuK5z/jMTb8iixw4uT
1LAwRe6x5eYE8DlTggMHkoVukv0nUAibJiI0GoMNd4Vbo83vsVfI9i/rJoTH0Hlw
fKeNldHTGBHEX0zXdmwCnqfArBUonQCz9fjf+nkD15ae6Jmd7Fm+DFKB1+ZMVvU
/8cwsKn+54ZXt4rVlBKejdg9J/TkNs0gNaXxeQLo6XZnHwg08CqTRKPEFjEBx1i
KXa/1vnbhfd8rsEx+7Jmyrxqzp3IwJ439ac7RD5610AAmp57cbx8Dg3v49TglmV
xirYzgvdl26FRGyCZ3kCHWnSvksy55dpqhh5qNtZj/UAZehYMTjPIL4QdRWDlSk8
s0uhW/bdqIs/ynm08Nvh9jz8Z7LCgHdegWZFEVEgPG1ETv0Vrn4wARTvUG4rKJqi
+d4rLgcFXl2/qT52z8CIRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafj dks0Bfi6+AJ0S14T9
y0wnaRSLRPnxXC9mi5DnUGCe0cCp1TyGtxwEnGmU+HFKR0WzstqIRgQQEQIABgUC
SvLXHwAKCRBa9B5R4z0qHBXwAJ9jeA5oqTbroUZqxVdDgTvgyPwBwEgCdFl86hLMg
eJ6yR3Ybe7iYE5SRgAW0HlBlDGVyIFBlbnRjagV2IDxyb2FtQHnWYwNlLmJnPok
NwQTAQoAIQUCSthYUQCIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAaIEAQIXgAKCRBLhu+w
JSffE2LuD/sGhZVF9lj0J14lawNND6A9v980sPiVWQ1dHnjJS7qL0Ec+sdVMxvV
Fx2RCTwvfnQlmcYVWUXtbWxQu2nXK7+hv3vTbh3era8nhnEFttaDP8Km7ozZhrCR
QPmyw0/0x6WQ1oPyntGcjb63AMfBL07eJaQ2qYGJQD8asU4PV11/Hspqi3XH/3on
hfag0727r3YvGzy/bDV8bo3eM1FfxrYvHr5j5YHEHf1w7CLwWVX79sku2X0RIZvP
FglWJNPBevt7gBl2iL03zwBwT9e4SZMikoYXW0G73KX/RMuTuyp3PXyodSaLizw
Q8Ikkxdwm9bkc4R62hEJicya3MhIJQzaQThdZPv08mlZ/d00g5uYDPkXHSlpWyeW
/ZMuU3b0GRBg8YKSPYidA3SwdLC/fDGL00V8szYwGUok9BoepiltV49SCh6Uizc+
fm7tEhcT1trrW3axPBfvQwv/n1ecEa3KP6Xgjc8Ako1U5CctxZuWkv3SjbaT+ghx
nuBgNRdKrcVgHbpy912jN6IrlwBjRcxVe/aiTZ+3o6U74s4PXYHo7nFXG7ELcf6u
wFRfUzpsHdNZYxg6/dL2w2K5dHAAHtrLX9H2BLov0gYgbxz7Nv1yME5uEXWto5N
mdbjnQPuPA7NNbz7aCWu8y6DctsWdN5+1zZha9a/qwD+gUMCzprmv4hGBBMRCgAG
BQJk2HLAAAOJE00Yto0WGUVTva8AnAkBbqz3fSLfGist62906E4EDFYAKCLLDb3
XGxY4ep94R661Yw6W8S8pohGBBARAgAGBQJK4EKHAAoJEFzLxRuH4Fe+mKMAoIcH
LPLBgZjK4+vJ07cJfv65j+bNAJ9jbbG95Y9DDJgZfVzK/70E8Y9BLYhGBBARCAAG
BQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7gyAAAn3/MQn160CHvAwXENYwhTfPahriPAJ0Q72nY
9tbkNnF+5fnB0ZR4Zrlxs4kCHAQQAQgABgUCSvaRqWAKCRDkG0xvFw2AvkZLEACH
JG8RV+S7+vT/R0wPCZNTkageFCTktVWIkdWzJN4D+YnhTM1qU9bSo5SoxilTUPT5
qpR3FmF3xNFmhtcLg140UNQVhc4fnxX+W8K5pBK5vBjM1oocCQce5TUP2qvErqPf

8jaPXAuff7kZ8ez38yyGWYkXwiod06kKyu13xzzZ85i5y4HRSJ0vpqFCCsopJgu8
LhXZea6J/HBEgk0LtiqioI0yQgHUzblTIUYI/hhCrX+zz+TrQEFy1ym+aLXsRYGB
Wn5mQLSLjFvSR3h4nThupx5yWT/iML7IFXW6t1Lh29Lr2m1IkN/xqXdSYgaJ5csj
pDTQhA8uxFVr+0cZ5ADLilE3J3bTHgT3s2ZugR9X0ICp6XMGDoCnkUKh7jFqjOPz
J8dBykFGYdubEwbIdsnnSznuLCNVidMymt32kV2SoJssI+vj50n5KbJ4wNfDHztX
qYYED1RVzZqrnX51dw4LCXIgetNGmXJcNdjJqA7YmhZJpbAES08X8R12IyCF0Zgs
fF9rhaGrd7pUG5J955euFIUYcCq+ztFBfJniREnx5oL5u2WY/ib4iU9bluUArpWv
0SRJvMr9UvrWisS0m+4l8kvP1jEGW1DTrgHz+j0+XVp2JtSlsqaZfSMBTdGcd8AE
ZMCe268QarcBr0H68Nk4mTZjo5r809Qkxb0nRtFQ9YhGBBARAgAGBQJK9cmGAAoJ
E0m2+L/eFxawE80An1+c9KA+Ls6DswAy12+nMwBSNJ5NAJ9VgC12krCHXUUH70rI
oTULoueK/4kCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRA5j0pqcJtSnY3wD/40XHXjog84/k5X
SaKQQRgxSbkZBWFCT91VIg6SPu2pG41vJtFeQ+r8Wmwv0v5CgGqbdpH26AuDPN4S
XXOYTrgrYjESy51uFIng8RcpD0ah6Z/Zb8d/KwzR/khN+z0pVYvy0+dHcP0nkxoi
6/svmGScz05w3AKnwa0PQaVI3oiERh0To6QJICIYiFd/5ZvJk7xwo3Lc7szlLQD
T6BT6/+bxBPAgMpFkmWxe/58o1XkgPGY0LDuCTcP75A+w8n4AY0zVxE/VCaC0DNB
WPNBr/QHFq9a2o180BgLEpcJ4hZ1rJen7pLw+QIFV7f5C0pem+XokLKn42hW82MU
Vh1nSx6niRFZ7aHduTBKMURaEFfwqnuwLhULb+iFuqoVZ6rWktWQAPHp7l4HXwjW
nt63n/kpUAQouY6dxSARMz5Gz//OVM3VpzP90g3DesyDh8hZa+ju2YDSsjBXwWT
iA6TnUaGpXXFTTgSCnqrAl08E10anpQhNrfzGo3/MrZh69ZC6qtPsMxR61MLkz
cgB6eHlTXRgACN0U13LIff0QqUpXh88dw/YY5aarFLp4r3zgJu8/7XHHHPiIu40C
B266Kv7LscyWd69B1eLJhv6tiJAY/LGrvSsXpyHEXAX/yEtgRgmBCGXyqumlhFm
cmA0vz6JdLk0ypqj3U3EKP1jjo20IYhGBBMRAGAGBQJK9pTeAAoJEK1498SkrW4T
gosAoLaY0tesn0sxlH2e8ZTmu5StHKwhAJ9FqRajNQinYFcqrDAu7Tkf5p78gIkC
HAQQAQIABgUCSvkZUAAKCRAMSeYoxdNNBWU1EACuzDb/dGNDaE9NM1gJw5Y0KwMa
XG/gdV3QNCbByhsEN0YAg2UTCeMo5mTWP2UP7YTPjH0WsocBwr3SqVwyZy0W5aJ
JMjxBy8rywFq0vN0qBd60LL3re7AoLWekYdevNI1piSQNjMdkqtDSSGBV07B2KwZ
gm4MdbBg2DnHSTUG2tmHiVhkQOEJ3qKrZiWDH4TtV1emdXyl9hP/7X5qlmh4NFSJ
DC36ZUYFzXNvTo0iNCumoPcFBwXk7PHAdo0UJel3ibFHppSyLNAQcNUaGhQn9MLC
dJzI8+azkaPXJKK9jXaKejFaA35l38fre9u8JwX9PgGwouG7IFgJSA18AnLpKwMg
SFEsqAh1xXmWi84dwT3tCby9G4Ez6eIY6+Fj4Gs3dIPHrBch5gfVvKbvPE2n5L3
jav6P2XDruPvmHjgZR+2DTnMzHNElSRFESGxq8Q/rIc0ya1xQsFJBDUHJzLYoK7
kkIGDL5eT5LjdJZPXLCUTRxlUx4MsUaSQnpgVylceiYqoKhs51sviEvvFuwH4D7
hgZ14QnPg1aXtEcCAW0z9J6Tt600KkdIwzQtF46DKaaEyMauaEcY30ion0Bkzz+z
0/Wpd+cj1FPu9mC7Pwxnk6psC9S/AsmU1baS33S7JDAYjxsoFFA095KH8g0Iqjnh
Z1RCYvpSMLTjR7rRJ4hGBBARAgAGBQJK+B5uAAoJEG5p+N2Sw4F+oL8An1+97YT
FgG8qka3Ur/o3NL/oMx8AKCCmNUP8j3D1w8uhBSOVBIZ9IgsIhGBBARAgAGBQJK
+VcfAAoJEFR0HLHjM6oc7DAAn0N+YMKhz0xvwdxJ0qSG60FDHP5TAJoCTXayp6L9
pUpJHJ7jUdhppoLsCbQtUGV0ZXIguVudGNoZXYgPHjvYw0tZ3Vlc3RAYWxpb3Ro
LmRlYmlhbi5vcmc+iQI3BBMBCgAhBQJK2HBNAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEA
Ah4BAheAAoJEGUe77ALJ98T+o0P/0s/u50Qwc5fUkoUzJtq/GVqIU4dcLTFnTqH
ljAvnUu6uQD16lIniGrVHNv0fPKIERT2Pf1rCGiEZSsm1tCeU6PLHFdJCIFFew9U0
zrnek9EFr40q4JyIrxG75RLNrvv+Q2gN00P2XTGLG89LylopFG6Hsb3nyC+nwkkH
fYia7LL0fS/vqkwF9qR0oWbeMmR0w3vft7hPInk+twKRyxdQf04AVDBvYiwL0dFP
WSPMydpkQaffIc5N0ZzSGmMgPW0w3d1I1xdGnRbJXqseFCNgJC3PtNJZuiVxADVz
WyA9grzczu0KVzR67B0QWT8vY7WbgP8t6ZPSIua+6fJu2FhE18BxaIFKB8Lkblv
Gplb1f9jwiLnpJs73/ML2PcupJJBCxfvT+zfw93T+FW270fN0302MuUCC3Itg8mS
ud4jM1M5jUSc88KlP251vwfhu5RdC000V8tu8KGBMedqbqL21UwxU0vgymhLlO
MhKfs/5A7pVKPD19gRRZAEZSnJfCVcGwfQ0nCN2NgLDGPXdsrMRRnLLaAJKDY6K376
XtWUEfxJERwRchgcWHKvjUPVklGmxSqoDzqi3x/R5nkMMg9qsWH7n9tJ60Cgy3Y
vuPT5TkzQu1lBsMu7Gz0BxhtxF/eJ/NaQlyd2vD0vtqjmJh4oQo64e3y1d1vVSn
o4PcjN6QiEYEEExEKAAYFAkrYcsAACgkQ7Ri2jRYZRPmWQCgnVi4qG0eoJIzzE9L
eGthyL8lIvMAoLBAkUYDevksSWlncmME4wtwKdupiEYEEBECAAYFAkrGocACgkQ
XOXFG4fgV75MiACgjIukmW4wp30xyPuX1yhqhaTr/fwAn18Lf8drXDN3KkqGDSiA
uMqheL4TiEYEEBEIAAYFAkr2kKEACgkQHqjlqpcL9juCawCgmIebhuSv+fymFdcd
j34ttKss+2AAoI4fft49GyJ9HBu3BzgL+p+BAomTiQICBBABCAAGBQJK9pGRAoJ
E0QbTFV/DYC+uagP/AoWL8TvyCsgqf9mTkYhf0rItwlm9iWCDEVx4nuPZUPudRve
GG80PSkrKbiDDmc87/cucf1RrzJgNNQxegAxSmgQ3Qh+3q6a1mIlxwd3uDdUsFaG
Swnd2t6xj5I2Io2viFmPCYJAfwbQm+RFHAL0egvtKXzKdF6dZRCls4weqQn/Ha
M6GDt8CqLviG/2c3QmYCRjBfyL0LzHZpx6KkDZaWzACBoJ5kJGT03V3/UR60G1e
cbnax85NZWN8qLNdZgPAOs5PWzbrEcdFhbVj9CCDhgpMu2VJJKKN1+8M0s1YBNU
fuBGbsac/UII0DlZLkD3YUBqRWV0Y0N6q2ycYrNLMms8KfE2xWqQya2SP5+47I8B
9nX1AapI9uLEAEWD5gCrwnbjwoX0TM5hqykoSqT0cbrouWZ+23HVBHMTzciYu7P
iRzK7LH7AwUAeR60Y5C3IBimWoVvQfMFLZR54x6XlcmFDEZhiYreHz2LZWQ1oDcb
REhuJ549V3W29rYnqK3xVpK8fH91W9kXbj4JkDY0yM+tgmc420zN+UbFLBybKyI
srRjr5yK+rQ8o3t0nx5ByPcDdPHCBfd2BW4p3MaRizHXIcdwKwXIoZDh3MsEnjs
KfdvebeB07T0A+X9PDZjznP4Y2x6z6tDDnhy0ZyZQ8Gv2nDT3WlaLcuUH8eyiEYE

EBECAAYFAkr1yYACgkQ6bb4v94XFrcYAAcfclvSmhdznmhURpW/cd1vj4emSI2ka
oIq4leMG3CAkbnwPSfZ1Y8k/PBBPiQIcBBABAgAGBQJK98+EAAoJEDmM6mpwm1Kd
YaMQAJjjZKEzMiI2HgKUwMwVhH07UxbNVk8+BA+QpLR5RhYwUntlTSsoRnZ5JX+
vEEaVNOtATREjtu/WFDfCeZivJ+62FWzXdS3aYibzb8tNGJDgtcaZSpPDFCjE8lt
r8b7sKd4z/ihlf6YpAybynkBwmC86tQfr2hVizAnidyYddFhzBxY4n/F1qTw6FKz
gsRw8U+ICNR/hvvGN8/NQw3Im8S6MMIvA8TTRHyZAKi2+538k2v7LDc03cXbJm+G
/TX6J7pXfxN4hke01FuMM2TrluzH9pUwMxc0/DLXJHnAn6sPTlukfCsTc5uSGyJp
RCrXNfeLVuMavu5Jn8f0dMFmx8uVsoiuqo9Fu9le/cQzecR9QC+lrI4/TUEQAmJ1
vx/0adrFoZ1VykFeXe5lNyTgm0EQPGMAe2Sd+vUsjwj/2CBYx5qQYRCMdkq6ZP4y
H/q0DeTLG5G1rnDBvERJLGI4Q0gLGkgdmw+G5iMY1hZSQ+FFgEFvJwTUtbDMTnQB
Pl5iJjV//LzRNgvcwiwtpn5JyQkqBwFRRJKyW9tQXLZGzPkwN7JAlzXPgxm7Nlp/u
2wlbA7yX3Qm51PDIIXWfGUCvJlP0xkbiZU7EBZD0e36Vuqq18J+LYDkhV9fFmpS
vsV/BQa18iz53+Y5LGqS0jYzcx7b5wAzp8V0p3uAjevNLFWYiEYEEeECAAyFAkr2
LN4ACgkQrXj3xKStbhpJQgCgsKxUiI5s13UUWnN8ty2U1G2DTgAnRFHo5Bu0cAo
5EZPhEpQRUBJ7Ni1iQIcBBABAgAGBQJK+TZQAAoJECZJ5ijF000Fnd0QAJD9qVFT
J4N+ndIi266oPvdyd6eh+m8cTMEHbynubxFMTdQCV0Z0ShjD4MKsz0gmbonAFwV
fao0MeqY7W95qXwTx+RkQ7Qe+SLDE64BHCz3ox1X0PKKcJ8B28PSeKIPShCg2zXX
P5RmDvzyYdWphQl7rcIMfAWqj lne7FMrUZbbgV8RsWgLRv7pGJZDc+1A6PnXisH2
IY2NFzgyrXNF2L1JmxopfdNj9tSIns7SwndXA6uj6848mH2uWlqv8ij02EBsIGd
C0ArKVR0/7hjgg+zke20vzJwjIakLL7WCSEQZi1HnUNUmFIWwXkw6zPe450LK020
syauqiilTga7yP3rb0YdiBbr80ljEuqGxwo8ab5UV+3jUxw9zhP8SHCaZPUNV9mX
VwC5GzBic0nQL+hqL2XZ/MexMmT00puYp01yS2anFuD0fD4kutqhoF25Nd27Dh6U
ckMlnsNvbCqmaAA6wkfGFgU8kZ+EJgVrvEaIfiuHnIN83yennLMRxc011IkFJ2B3
3yyaM2L/HqW6HKM2KU5NLuc3igPljeAtR+uI4tqngzdolrn3SBYZ40M9rDR/1qlJ
qCvoCXgc000R5t10A/hskvvs7AnLntN4miyPGhIBtJAHAFoiv269KBLE2Vu1H6gz
fwmqpspDGSx/McBqLKNcnW/8PtEwJXqCdagkiEYEEBEECAAYFAkr4Hm4ACgkQbmn4
3ZLDgX6aYwCgrj+dLZRAas9pf5lWAMWJ8MdbSRIAn0ne711/k5DrivCF9tmQT06g
l8dbiEYEEBEECAAYFAkr5Vx8ACgkQWvQeUeMzqxhGAcEJpahx6/IyCgdrInB47Re
DeGplbKAn1K4uxIjXi6B8vFACigz8dElxoptC9QZXRlcibQZw50Y2hldiA8cHBL
bnRjaGV2QGFsdWl1uaS5wcmUy2V0b24uZWR1PokCnWQTAQoAIQUCSthwkwIbAwUL
CQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRBlHu+wJSffe14ID/wIqWw3UQUHqn2H
0VBjguqZ7wKgusQV2FaA0NznbhwiobWft41APPfSFSIZ1NaKNtRV8ifcieY9bhLM
EKd2L1XGe3KhBKU6NqQH/xcG+wSbw9YbfUWHuAdgnWv30MMgiDsdJ6KG3FM/G8Ds
RJHpXlthj0b36UUDIp0hb5CHDNwrXjT+vz3PFmBezi4Cc2BTvtRo+HjM2hN0m0Y
Fi5tUrZ4uUv0NnphgIiCVCmviYG9RepGerPRB21+EIPlqftZIJn/gtSQp7wyycutu
Ntr1gi1bvzC01cvY1F/plvJiHdZp/7V6VzWabefQ9eXiJyb0DRdocagajfiSALC7
iItz0Ewd0XSxypdJrz0HBEB4FedtMcWgRZ7N5cRHphNHSpylI86nxeEFn6DHXIUZ
nFDyl3EgHur8lvW0gotrI20Urg7vVhtSL0/xGGI838ZH7d9xqe9wHRzXkVnteWCK
rXE5J+HnWl5tgp0c/1o9mP/aELRMSocQqDn9aa8j8bpht6/UqGwLkX8mv3rqieLE
TysDnjtg1FosPF4X+jtNSMHIiYm0p0vUswrrYEmrxzcnCb7024PkcbzDftW/QfBX
I2dQiAmDXt0PS6QhBpS/rT9SBmnoscl2oT3czDdHRGv+9+xxUQmR8gcd/Jv/4l0d
BC2LBI5ro/TUMk8q6YZ5S12LMua8kohGBBMRcGAGBQJK2HLAAAOJEO0Yto0WGUVT
VzoAoKMdB5o+UbJN6WoswB7X2r51epSgAJ9ZolL8rGnWrIyWM2E8z7dsK8yjdoH
BBARAgAGBQJK4EKHAAOJEFzlxRuH4Fe++FIAn02cucuWm5PDE2GXH3WKJVuzzwKM
AJ9nPM44qel/iAVVejFcQm6jqMTTPYhGBBARCAGBQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7
isIAoKm0vlf4+btCLJlapHbSosbfyVoNAKCMUAiGtpU4oq+QPZNKyE8u21eL4kC
HAQQAQgABGUCSvaRqWAKCRDkG0xVfw2AvmEXEACCFbQrDFZ12EQmyb0qXFQ7HPHF
fmW7EtbCMBMgLSxjFwjB0KYNWYGCKIgyumfxuB+yIAGIo2HMHALyK1h2BEkakuti
YBgza4WZA0yTh7Kb2YqG8Us14l16oT6aGkGu/A+0aAEnMM0Cg9F1W38KDbu1AmoC
zLVhcrcL4R0qeTXSuTzYg6F54nRI82NoILCKDDLNIHYdmqRve8X3nt27/kFBiKvb
+lQENDdKn1GqeEVZQZQxGM5ePEuF7AbmGNSgwExPor3D2TvkPoe00to0UtRX28SG
dbHhfnWUX73tKuBEM4nuIAL/Qvn3eb2SW2Yr7a3lwxxzcrWFC0ZqwlMgkFP2oCJf
lPgY6BAEmLM5e5GGLGvJxsREn/0ZfyRZQ06YZ07Gvg+bLjfyS00J7bHyRgpNLLG
TSx+tiChaTyUdHMTvWgWJ+Ir55eXhGe236SEa2kpnzj67ui3a06ibJUn1+U34q/6
HgbBVngemEysqoMScytbyRtW0RyLxm2zg1Wd4+n3J3EtrkctGDiyZkdNjyjk41r6
XXwdwej8GVvus7/KZJAd0AoGKcQ1a9Ij/wjwK7mTVfSYLDyoN/35PFLHuXq/MKp+
nb801+o8vdTdz9EEGpI5tNH3RXcQ0SCGxnF0jVwT6IsSS7GL6aJ02nVGyDyU9qVF
Pc0mzj2sf79gX+XqoghGBBARAgAGBQJK9cmGAAoJEOm2+L/eFxfawfiAAjHAnlz
YIoBQEWaMdckfKk7bXc2AJ9sa9jUBWlXRf+g/G2z/lHdoJmMt4kCHAQAQAIABgUC
SvfPhAAKCRAS5j0pqCjTsnfL3D/9gzey3BD5n5foAFrRrh8UU2B3fMeJlyzUYB7s5
ayDSTV9k0eRaA38TB+SbNuJEfigXgkngs5YTCa+sLWPs6Ia8DabqCFxHDllyuivr
pVPCK65UUFot1mFB2aw0cut89PXDXG3Rz4IlHo9m03WuXvVDEKZdHbReapeFioWL
X8T1IPUGNbc0LDTULhdMu4DP86TlcvsGEIEMF6ZQbnwscasFqZGelPTJZ/y48H6c
6QXXeM50EdWz28xrE2ihJdPlG2WjGgGVHgBSs8pSrbq7JGL7ozlXr+2IXTQ+X6or
/b32RMQL1BX7FqRzbfyZLuraF9WozLRm5zitj+Y5IWQQEzUSZAFztFD9zs3gPWI1
Vo1u05SEVw2g1B0ASDMPYIaK4H890TkaALzjQQCM8vcZiMPq5sH7Xpkm68xiHbwQ

```

sHDtnqH1k7zKbpRwYs3XE+27wrD5btTmw+jCg2C6uIZs9pF3T08s1VVi0kq0PWS8
PfnIk+eiakL3Zl8sm+L5lf8eiZce75oa2Vz840BRiWzSgN0i09cAGvwTU4L7G02
D02F1jGjvEKW4Lyp9h6UGW4KpYGbJ/5b9zBnP1V0K9DjzaXLU8U5F2cusTNGR0Fm
QVxYRvDZ1IStZCHhLkTavTwrLwjuIN02qEqG/uIgzZJc9x6UUtjq4S03UUZlnWs
hRrK+YhGBBMRAGAGBQJK9pTeAaOJEK1498SkrW4TqIkAn2Upb9TVoZkzM9Y0hIt8
QQ7BpSzmAJ9zQ+em/mVGbU21QJK5PKzdcvkiYIkCHAQQAQIABgUCsvk2UAAKCRAM
SeYoxdNNBZ7zD/9hgY8nY52PIo86sKEXq03hQz1yM5X3duoCr0JrbhH3vIZvgihi
1vL+iX73fGLKPkpfkQrQ0g0gaSyWnVmJ+vTt7I5U8ZAGWVsuY+M65dKoDQKBzqB
7m74JmltHVmmHXN7TB70KuVKunXBZP75LbAsFuhbiLN3aD8/gSDjALB3EJV/ndDn
XbwXQeyN70sBUVuy8/3PQg602fFFA4I0+UC+zi+slqWViC9RURsjdkTSyyPuWMz1
GT8QuNAWhwKStXJNu3A1hKxj+uUUp+23NrZKmrXhSh+A40EL/yQ0uCmCFB0Y87
jZ55NnSK1/7dlvj77zzQ0fyhNrtak4afoKpy5tP06j/1tAi+d3XSmvkHhZpiEFLV7
pq6ny0p/MyRcXsm+R2u5wtlDu5PVx9mX43WsqABZwqtEp/9d9jebysDuwnfTeIat
YILsKBLUviJuyTLVcoM7pZ+PFwP6YwKDJWIE10E+q3yKdfJ3YNe06LdsB/gcTQyy
HrIJPnezTr3Uxp3J1fsygr2j0xZrLuoVjQLbgdTdAbHbSCIma2moFXjbrPKphfQI
Z+5C6uILD5fACvnuFsrR5sqiShk/sPbh8T60di7noAw5p32QE1i7BmgUIRIJEadec
h2b4llG+5LE8kPn9fLp+k8zVLTDaG16KixfyjQVg/L2RBfCRxSv+Xk2fFohGBBAR
AgAGBQJK+B5uAAoJEG5p+N2Sw4F+6p8AoKdXzkasaELjtbw0XG9csEhtmr4aAKC+
DLN40hdbebHDjzm2Bu31Fyi+aoHGBBARAgAGBQJK+VcFAAoJEFr0HLHjM6ocJWUA
n33ia5g0AKwP0Cq4ZlapG0GvNxrAJ0WAd2vvqGYvk/m/C3BuG1LSHRafbkCDQRK
2FfVARAAqYt5uHkQ2iHb4Mq6kSzWfe7W+6wIikyzognuk7Ztyz9MyLwL3jgg6sS
h9Ydca1wpYcWArC9ASiYpXnFqXlT3C9DBj+LhvHgdXf9Yhx1sgYx62i0LRBe3iH
390Vj1blyutbxIvQT1cXUHPes9sDS0RrcUEiwQTpShenBnysZwATEugTkwjCTS5
ULWF4IjAmwXG3CHGkw/1D2rPUSa9s7GIDLp0f0oqCICjsUY7JmHd5sf2E2Ipgk4
4T30Ljp2P9+pj/zbyprLx9wKkLk0pML/9+4uD6JzgnZ94CSUFu0l000uMUdkgR
EeQ28Vn3ip8qiNn06h3d9sGQbE3r3vmgWal2NgTR0/PvsydrdasTEwhy/osWe7EG
4ai1wJgBkJM+t+TB2XVW9pc25ei/sv5Qm8f19EedakZHR36GR4kdLzJD9sIHC6zI
tA7TrH2yzuTEUNUjkk04mTfFNLPWgDbo0gDyZ3SvUujgXldIVgM8UheF5PdCuZ+J
vGJmPLOTjyZcdZLvxtpkSaCbIn0KsSQU4C43vaABq3AEIpfHFSY175wCaKvTSLYL
Sx3Vi/35Dhs4SHGqFUpo3pGRG2ywcYnprq4+ooHn0YMHLSIOreTFb15KX9BUxG6L
CPuTc+mE9K6gKHdGLva2Mfm0ffzJZZnuXVTvbZ3xbfnEq5s26okAEQEAAYkCHwQY
AQoACQUCSthX1QIbDAACRBLHu+wJSffe7gUD/9nW39yCM/p92I/AnvTIIinA/DD
1h8MmmT3HJUyK9yc3D/7KjBUvkzghhp3BmnwA+EoV9CxBm1bSJs1U8jXb60XIgoT
8gSv7+SL60BSoz04a2WCuCbT6Pvb+TBzPUvMtMQx4DXD5zZb8KqfMmTqAmzBIyrN
hndT0SZxaRgN6HGU1UwqMQCQaG2mq2RwHUXLg9Dtd52JVvxPsti/H714nyL/Sott
stWUHWv8/n6pYegI8cbEo21GlsNpCzKiojP7+zHxdK/A2S0cE3kCV2XJIA948+os
THDsVwnBMA8Q0391EckR/t0d+VmQTLTeokwJ5wkLoGAmEm20bri431eTunSA4+E
GzCvKScRdCE/stpQvhrZj5hNMqWymMsJUncr24eV4IInH0s+l7QpE7PnnaMFn1aq
P+I9wzTjE/0Yv21Kqj+u4cArbgRPxnWk27hutzVXE8vb2C6nMxLCWMMebVF7wPZ
1zxNFHsIpxi+K9vBNBnd/k0CzEHyrFcTJ+YAT5JZBfWEUftBqZVW2KpJ5ituzH
iCMDf7sG6fuo550J/uCnUK3iyJEunrNTqc9pTszgTlyX5aFjkuYe+Wf92PbEHKeJ
jflp5E2v1Z//jKGG+KoloBhMaev3GHIj6brqVma8rcZF8A0x006YnekKahFpC6Fq
jjAqbYfJRPjeyqT0UA==
=S5L6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.376. Denis Peplin <den@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/485DDDF5 2003-09-11 Denis Peplin <den@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 495D 158C 8EC9 C2C1 80F5 EA96 6F72 7C1C 485D DDF5
sub 1024g/E70BA158 2003-09-11

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBD9gSfARBAC0ZC5VEuEzqk8KQ3tFam5rugDTaigVzYDmT6XBrQuVwYrFY5zj
gz3o87e/KGmvh0FgpulhoJpk0W9l7oPQpp0wvEm45WRq17+7quW9VppgVCzs79FL
Cc77A4g5LAu0271iyygfMfPr6J/M5bM2FyuUS35QvKBTlkZiB/Zt1d1QwCgzJML
PdRvoZxQdg6/bPc+M3Wh9ASd/0NxL7cwGExg57hnxA3oNB4M7IM1MwDDaEqvJbW
Ls8c+x2UMzdE4XMHhr940GiwUzEa1lyy0M7FmB+cdFgqhJ1VFjYE6VYgkyYtticL
my6Im5S4Pfvx7p02qLmYw+0nbnC6FFgFPbsAZVl/1fy4hN7U2zQIMw3kIodFBnyN
RMsvA/9uzITCim3ov/9x40YX0BFUNNmczIZMvXbmcuDH+NfwkGu9pmRitx/AWHGJ
ch0v4vMuMnBHU12TV1dstLwrb+Q5DVrnrbVUq90mUbxg2emvLv+xK2oZ9EBKjAv/z
NFqySi52vd+0mgopbVI6bI2+VdKrKeNcDByt/2zRGo9Y9hDULbQeRGVuaXMgUGVw
bGluIDxkzW5ARnJLZUJTRC5vcmc+iFsEEEXCABsFAj9gSfAGCwkIBwMCAxUCAwMw

```

```
AgECHgECF4AACgkQb3J8HEhd3fUzKwCgj1hA+IDNLHGd+ua2bs3nPcL+vMANjR8
6Cwsv0ZIL5cr0EyveMsGNWqnuQENBD9gSfIQBAD+YKY2v46TD994B3h0KtAI8/Zd
aJ+KlyUNIDxjueo7v+c3jKaWPgX1h+Cr/0936IVnG1zg81zEF0Ly6NcwWrj70UD0
deA4tvx8HQoYfjwRA2kYAv73yvt+UG6WS3cGkX28dclb8/JEV5M64AYKhgqRX12m
VJWIKdqMYzho8n0mCwADBQQA9WcaZB8RVj22I88DA6okYxiU2vqAN+QUvZfX0X1/
7Rh3mB8iAXBuASEw6NbQnGtKy8RlKTDgYu1UJt0aSV2U2CXK0yPCJut0Ka+YYt0M
prdHmnNSksNvwThju8F6js51nrf3D/7L9SFhc+W8JTfa8iz9Zfgq1HQkZ3foS05J
W0CIRgQYEQIABgUCP2BJ8gAKCRBvcnwcSF3d9Ut3AJ9WFh2gFxmQe803B85d04yx
z/0vxQCgsQynjVGZI9JJn1W0K0AYSbihdu4=
=kQUf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.377. Christian S.J. Peron <csjpf@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/033FA33C 2009-05-16
Key fingerprint = 74AA 6040 89A7 936E D970 DDC0 CC71 6954 033F A33C
uid Christian S.J. Peron <csjpf@FreeBSD.ORG>
sub 2048g/856B194A 2009-05-16
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBeO0/iURBAC3FVq7xH4uRIEWRvmPzD1azqtwlQE3zipCf4K9B4EjKidksgP0
56qAkWMvngWG70W9YncZyGDNAIN0Gdw2pZYioERq7U+cdIPKSzrIP5WrpORdi8A
4i3VmRKH19ztJEGb8jvthYDlEyvoABXmz/Bi3YHDkFjT0py02SnkcjikxwCgkGkL
rNwGviRd6hsBZZEeximSKcD/00AthVoMmk4bMBYWPoEwF5i3I3JHDeC4g3oEgYp
7dxMaxboqjFmiT2ZxMwDR9wlpwE0ITSeVj5pMtswr8q3ghLdLX0pd4wn/vLu51/G
ra7cFgNex3kCb+5tLfQZQCik/Y8fQ6TJdowaxN0xtrdGbTtUR0BJMi7/AhNF1GxW
HeE6A/4n/K5Z8EDq7e5HZ5S0lx3MAKy1QgS1tn0aaHK3v+DtD4xbe9aV2ls39sh
2Xu+z5QGkrx7q3H0SnC/DzMSYDg5I45GGNdDoBvmJ6IfvNICzXgM4hDh8KgIXNZZ
PEKHn+uwTWCnIj1yhothpk86XBvyiEAbCTwQ5jWBmZkvLI2GdrQnQ2hyaXN0aWfu
IFMuSi4gUGVyb24gPGNzanBARnJLZUJTRC5PUkc+iGAEEExECACAFako0/iUCGwMG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDMcWLUaz+jPOYNAJ9WfWdy0ZlOC7q7
KUyrq7e49no1SgCe04nUck5nLZKkyGXxTbnghFZegGS5Ag0ESg7+JRAIAM8UbdPn
dVBYrvJqBwdWQA17XN6jycQC2smWLnJ6geaQfBgXAff5/Hn1LTPPG58k048yF6QF
x0CzPOTrkjal8GlyKGLK9jfcTyC+zRl5FvNyJIBIgfRrSjBB9K3FpZEsxWltSyqc
5mx4D8VwJedfWdqeVgORapBruHm3MAf5B13PfBN8LV2Yqbo520U6ZwUtdTscsL
2QLTZcrIN5aq5WsuY4r8H90h3JYc0UK4PJTBNLmLmLEuTLENbv8E5YVvvgx/ZJ9H
lX9Fwz+w/hrEQIR2xnF8MJeAa0R3Q6cKgvFrH7PUHwvYxAXkXGwv6xsJ4VEA7a3g
IOytLl1/8Zo0fiMAAwYH/3Sn6JzdbiF7peLiQ3SqbNSQV3aKxNP+PuGvuALiHKKd
WgF5xjrBfgSjJbybwm4YtNfqLU/x8SEtEXVkyMozgWSMn2K/vFrgwURjG92IhDXJ
b0zEDyx86/iJosMn2glcb9eBYGrmz92H+9a1Q1xMyuk7uD/+nFcJ0j3GqnuFK54L
//A6ott10Ddgg8JB3jehrzr0eg8/IdPifhT845X9q24b3kG0orzCI0k0/xyUyps+
9A3j54Fp/atyVmHFPRedjGmWYPIqKQvFnzYuaoN/NT1yJZEFbyud/h1Kpi4+Z2/C
Te9glz7leqLUSond5WFnLsd7GSuUxXprwC0bGQ61tASISQYEQIACQUCSg7+JQIb
DAAKCRDMcWLUaz+jPNDzAJ4lJdUYDs8aONEFRW/TpLMiepzPqACeN0HmbLJjwaVk
tI1h5vM9MqGGVwo=
=p6fK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.378. Gerald Pfeifer <gerald@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/A5B3A004745C015A 1999-11-09
Key fingerprint = B215 C163 3BCA 0477 615F 1B35 A5B3 A004 745C 015A
uid Gerald Pfeifer <gerald@pfeifer.com>
uid Gerald Pfeifer <gp@suse.com>
uid Gerald Pfeifer <gp@novell.com>
uid Gerald Pfeifer <gerald@FreeBSD.org>
sub 1536g/00EAD7F3F0156927 1999-11-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBDgoUi4RBAD7M4Qt1tcqVgudo8wH0X5XzTQ0ioy3VXy0qASWq0dMA9b8Rpph
UsomaXQSrg77B2jwFDrXi6/2qTCTBrkApHVJcjsyJ0diuQATVvokkyIVA03TISC9
YVzTrfrnfj/XdDHWJkCT2WsasorCjHQJ7t7yKEWEokWrh79Wit6+3oJEwCg7qFd
GZrHnTJy6fxiwsV4ZP8tMpkEAI2C6LMnTDWtmrf5cPxAht/2mD8LkV/K6k47TjDN
NmwbrPT1jBSldWUFjTjK2Lgim3JmLUS5As+x0LWB1H7zd1Acq55G9qaxvjXujn+E
54iIW2WylrWAMrpkvKcK968mhdh4Vvrs7HRpwa8K8Lz6mVv5zRWMNZCIuJS/n9
dpX4A/9fPSAxH+JmHgQFKuZeMXShjPL4my4SzkASIBCizSjaeGnh70nS+HCwAx9P
RL7M5xLCwGwYnCRy7ml+9UZM9t5x4BaI20PEZuES4a0hSTAg07W/pbKmuTxBJCHi
1bN04Lb0D+4aemSAX6BjP1rSo1EQnu4Q0CNWZ6hsT9IbVx71I7QbR2VyYwXkIFBm
ZWlmZXIgpGdwQHN1c2UuZGU+iGAEEXCACAFakkcp2ECGwMGcwkIBwMCCBUCCAME
FgIDAQIeAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwrOHAJ9RBIAI74Kg29Zf7UKLMLluX7DdpQCf
b3XdQwNTmuDBpSY7uTL6wq3dv30IhgQwEQUIARgUCSTGv0z8dFN0aWxsIHZhbGllk
LCBIdXQgZG9uJ3Qgd2FudCB0byBhY3RpdmVseSBwdWJsaXNoIHRoaXMgYWRkcmVz
cy4ACgkQpb0gBHRcAVpCzQCG6mtyMbJKg5TYZSUseIk+Mp2P1aIANjGHlGx+rWwT
XXFbgXLZgj+UXXPJtBxHZXJhbGQgUGZLaWZLciA8Z3BAC3VzZS5jb20+iGMEEXEC
ACMFALeLM0oCGwMHCwkIBwMCAQYVCAIJCGsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCLs6AEdFwB
WgDKAJ9KZobfRSpShkVFXmUHZPJ2HJBx18ACe0/OAnVy+m80zoJGyBykMLehG5+S0
Hkd1cmFsZCBQZmVpZmVYIDxncEUBub3ZLbGwuY29tPohGBBMRAGAGBQJI6L4XAAoJ
EBd6vXxJKoRwsWkAn3i6V2mxshA89upC35MkgTUy0C3YAJ9TjT/IE1PPR3Mjgrzm
8MTqGcvJ/4hGBBMRAGAGBQJI6L4vAAoJEM0moIH0q0FdwBcAoIGUQGD/W8D7IR1E
HlG6mZ60mbrtAJ9F+rBd0rNXAFcf4ts1wPo/JYIunIhgBBMRAGAGBQJIBqY0AhSd
BgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQpb0gBHRcAVzjqGcg372eazq92/17
+0XSS4bfHZAUBYaOIMSQXopW0LYZzfXNTmjuhvXinikiQEcBBABAGAGBQJKzAXT
AAoJEJBXh4mJ2FR+5rW/H/2iaJ5aPZ4ifKBI9CheTRyM5C01QTffD2DHUelkbgZ/
XJWGRy81DCKGVSEt6JAJUHB1gWQJIMX1V8teEvv9+VIIK9XvoDG9Wx0Xku63zhi5
PL1yzXFld0qigVqWIwCl+Rcx0mtKjXUdhw9/5x1lcl/Sex+nZxAdSNl81Bb+Qia6
jzHn8dwz2P3YzPT0jLa2NsZuCY0eBuCNBDS9vVN+Re7UWYH0sUNwR/LB10ha9r0l
0rrNDZwc9IdNwvU8PVXtLm2P0IQaVU4EF44CAH/LJq0JcvuaTK7JkntFqxpIQPvH
F4R+lMuglQW0b6v4KbkWgYUW/2NAa0rb9nRdvnHV51a0IKd1cmFsZCBQZmVpZmVY
IDxnZXJhbGRACGZLaWZLci5hdD6IRgQEEQIABgUCOFPEPQAKCRAMXxpW5NKfscTt
AJ9wCa0id8smMhthLzKzQCYpHvf67gCfZGTps9X1ApXpzjZrEft0yHjJxnqIRgQQ
EQIABgUCOFQylwAKCRCLnL/ZsQr1kXVP0AJ0ZtGbsTE8Xg0uSAr1/ajBh0F7jGwCf
RvAD0vcQDmz4FFvE9obnFoNcFz+IRgQEEQIABgUCOb0jqqAKCRBb+b9fGxiJFRph
AKDmyWdkP9yUQJmzqV5zNsuNJJTM+gCeJWwBtHihMMpXY0Ja3TuEb29iMKIRgQQ
EQIABgUC0hQAUwAKCRDi9ji/EcZiIVHgAKDekktcZV+kkMWJpkpASYCeBUi0dgcF
SA0FB47EV+61P5v18PIj8aFKt6GIRgQEEQIABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2qf7
AKCELKe5pFA1hFwjJLLICxUSVkrKwCgk20pDTsWRjMjhGSet1PlblLqGIEIRgQQ
EQIABgUCQMhcXQAKCRDFwFKilav1DHBOAKCNm4/yLrkZPDGRu148Dv76N9rRNgcE
IMQ073vvTCV6JDGq8o8sG5F0LZGIRgQEEQIABgUCQpPY2AAKCRCL2C5vMLLXGKB
AKCUYunpS12LvxTtRY4pzIHnSP+QwCeJy4Tpm6sVsJW0uRAYh4n3CnMgs0IRgQQ
EQIABgUCRG293AAKCRDGYuHqHJh3TjoBAKcadPLZF7hu4H2ndEQ11imp+XkmWwCg
qrM29DvcWsZP4gs0zC1LjJ9DWuSIRgQEEQIABgUCRQmK0AAKCR4mLY8wnKhJpxD
AJ46PY0ig9960U/D1glFsbEMrPPZpgCfTza5sJIQq1u9u+e0EkegUHvtLjaIRgQQ
EQIABgUCRYFxoAAKCRcu6+wYsn0ITBDoAKCPdf6lkj50YJ0a165DLI0svMMHLQCg
44XPKjAZCP9l1i1iKTNLNAQDj1SSIRgQSEQIABgUCQMbw7wAKCRCSRef9eLiMYjUs
AKCI5itEbpQo0pykPFxVobT1GkYAgCeMf7qCXIPIbXW9fjoImfRjHf9RjSIRgQS
EQIABgUCQMM7hgAKCRB+t5LfgR/NiifJAKCw8fShl2qeWvj/B7I+4fQ7m9IGQACE
NU0BN4fjI1DLuDX6RrRxL99kyIRgQSEQIABgUCQMNRZQAKCRcmSQJXHq7szA4w
AJ9pM/Jgrs07iFYgA/fHQBAadhXSN5wCfRr8wLdfDVybKVLV0VQ/rSXYUvVaIRgQS
EQIABgUCQMRcdQAKCRAuLPZ7d5amCzRdAKDS1I9Q8C+MiTS3KvHZQNzK+Tjz0gCg
ni2lvk6P/n4qHT1H3AdV70V00pmIRgQSEQIABgUCQMU8bQAKCRAiGMgejnwD/0u4
AJ40H/ucfsaxB+Hsmj0VUMc+ddfJwCcDaN63w02kLyVPhd6HX7N5hi6ukSIRgQS
EQIABgUCQXqU/QAKCRBuA49e4K0Dd6DsAJ9laTzyxecAR9GQ0GqMPD3JgfcUuwCf
ZBwkbNno/3azXMCVgh3xaBwIeDeIRgQSEQIABgUCQ6RFwAAKCRB54pxgsAY/52rL
AJ9AC/0Ufj0auMZIQcM8uEWotUUCywcFw32DwoaK2x22xGF91gBADJtYG2SIRgQS
EQIABgUCQ6RHagAKCRDGBDxWcgdxN+XBAJ48S5JR6KtoRbupKoLVtxq37wIt9QCd
GNfiioKSeXx81HW2ByG8Rv/AZQ0IRgQTEQIABgUCP89MdQAKCRAXit9IPBD60g10
AJwNJ65w8jvU7Budl7YKtmJlwf29igCe0zNLjpfLVYjLAp14WC60Th7VcQ2IRgQT
EQIABgUCQHvqKQAKCRBIHNS5y/Vxw8CAJ4yfiMDCf+9SnobC78b+a9eJyB5ggCg
sE+kL38+xzRs/Hjgy+mTda67a4iIRgQTEQIABgUCQHvqjAAKCR4mLY8wnKhJuwU
AJwKr+mREuxkLao0kbdvllUlel7aTgCeNKs8B3Eezl/jUokY5d1jk8BEbdKIRgQT
EQIABgUCQMDbrgAKCRBTn4yvD0JxHVdoAJ9bw/080DaxQg0SnqFnzDnjo87VKAce
Jzui2kmtEvGSQ2857JyLhaNn3iCIRgQTEQIABgUCQMHeyQAKCRBs20NsCgSFJexI
AJ48XkZfGMPsBBNlrfwKehLkF03k0ACgs90x5eR/QZsIGnY7vfNgmuYcYP+IRgQT
EQIABgUCQMXZYAAKCRa+IFYER4UxExLmAJ9hdNLoMOVE2KAGBQ+yvxPg2Mjd7wCc
CG+eBDucPR7QCa0/r/s3P/by0aCIRgQTEQIABgUCQNC40gAKCRAcub/coZF0EYxx

AJ91XK8WhZxmmrAkeu0ILPFg2pW/7wCeMg0bqDgNwECxZkEgimhNN10DEZ+IRgQT
EQIABgUCQoC0cQAKCRDqe/OXAXViPrshAJ9R3snPtQuCnTSLRQZ9XYdebJfgACf
VjmWq+Fj1KuX20yrEewR4mhZsaIRgQTEQIABgUCQo09HgAKCRAjLEMa/4E1znDC
AJw0EOMpr8w7/8UxXMKq1XYJLDSsKACgnNrfQo155BuYwBWJ0mKkixAiHmqIRgQT
EQIABgUCQrt1+AAKCRBxc32m+MTRTgwoAKDniuQ9daEdqT1kIZNDLtsIKyHuLACd
HK0EQ2KUEko7glpLDA5+rBqy/yaIRgQTEQIABgUCS0i+FwAKCRAxer18SSqEcKr4
AJ9bZ4e2kDd7BBMuG+LM8YkpXAJWwCfeTP1TIXsaFnyy9TC4imyxq8zoLGIRgQT
EQIABgUCS0i+LwAKCRDNJqCBzqtBXVMZAJ4pdLoU2Njj6uChbQSZjrqdJ5gapQCf
Q7LXtKkkVvJefkZZ7xVv0oXzpqeISQQTEQIACQUCQTKQygIHAAAKCRAKB0Kp97E8
4cLcAJ4ncotQp6C3FxfKwvFIk9peCV5d0wCcDhnaJ0uv6S4U/KAKQYh0m2FLkWKI
SQQwEQIACQUCTCZZQAIdIAAKCRCLs6AEdFwBwustAJ9pR1s0e+T5JcWzC50v4Ib7
FWPgBwCgmMSOPAL1GMLsgpkPRCd39shJXHkIVQTEQIAFQUUCOChThQMLCgMDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBWoWaj0cKQzZwm4UDyELkKin1LcLcDI0DQCfXZEc
sSPTbl3Y0EkH5RLJThYMSSyIXQQTEQIAFQUUCOChThQMLCgMDFQMCAXYCAQIXgAAS
CRCLs6AEdFwBwGdlR1BHAAEBhZoAnRwpDNnCbhQPISWQqKfUtyUIMg4NAJ9dkRyx
I9NuXdjQSSHLesl0FgxJLlKAlQMFEDo0xeAzdR0edTxGXQEBzi0D/3NaUE7QxZfK
dwLp3grvvlN5rkLnYgQSYnj3zeYZhdArz2kXX9iz3YUL0e2nFM1cm10QJrpKXiUm
2UiCPwqKUoMpxA7xEgfiSezLX9uNIQoxgPqh6dL0rg3PHqPH0t6r0SgWdWHyRDo
Oq7Jfzq4fHYTUAK8B/D0GMWRo+Z8yRL/iQCVAWUQ0hJilaQZRkdEqAW1AQFn3wP9
GUch345TnSlEiyqsxyzcMKEL6IywT/CB8GvTt6xHERHYixC6I/FA2zVDXex/nWki
Hv/emLanuW6U79GLYjKzWYGtkFbDuxHCX9JtRoQ0sXmPFnsvnJhxeEMUKq+QvLqB
6Ehg6dpukvsB15IdRY7qWfUIg8V8adu04hbKuGNbk8mInAQQAQEAABgUC0g3EswAK
CRD175d9nvVQ4R16BACsdq0CB82YbXUVE5yVUMG+Gxs4NMMEIoIX64Ek8wqaTimz
mtncS+VQpVZp0UuQds3HT/Nil0ooygDbYF61PTLZtjR+F2F+5f06APWoMGMnSoc
HC9/Blel0HNBGVbaIhBgmnxZPZ6aikd20myw/BIXp7k0NGeoi0WwMjTKVPvp4ic
BBABAgAGBQJEBJqyAAoJE0gNaksj8x453Q4D/Rm0wwGEts+K2tz5nhZHg1R9DjB+
YsaYq92aiXDtWDPFHi75MdTYAc/0UmH1Ex4wYpPyPY3J2yytHb2Tengv7rNAPNK7
LY3RYSs+0Zp/VlBkufnpYuPcc33LA560FHRn77afDu9v0WxphSlXseR1kJKSgUAQ
QsRB30NyJyLp/zcoiJwEEwECAAyFAkC/6tQACgkQhLgy2P0zM5k70wP/ToNua99P
BI1leauM5WHm/bJwIkzTJRUT7KW/xgIrsV+13b1Chtse+XwGDMsajFvl+GEVpALQx
lgeY/sGetrL7pKZnkXmVbRtz6AP47HdsLjY7fU0DdfptLAZhkNxRmxaKhbRphzD
4qRDm2UTxG7haEztXaetWDC9dJS49d31yBGJARwEEgECAAyFAKDDCioACgkQTCWv
uGAugxmCyQf+NaBSX8k+GI+FudTfoZS1UhtDM87D4qRIYeS6UM047mucin2luGti
30VJXaMyWlnJeUAdMsoQ8bRcrW8Wto36x+8TWO1DWLkQK0PngXZ9tThCaCeath2W
NaIv5xJ50oSn/HMUgXqJHa5sSZEckKYR61Ukv8xy02pXadAP4EtbpbYm/knRVJSfh
P+u54njIH0xtB3Jcl0HMNL2QpN4UhasjvVfPYzCVfjtekWbUuG7F4VTM7GgVCJ
HIglk0nKnXhFbw/BAsJor8xkejhrGF1ApL+dA6Tme0PkaRqBhdXtggmhrwC1sHk
7Ip9yAgNI6FF+0QPMCdKKr3D4B6EM0AdtbQjR2VyYwXkIFBmZwLmZXIgpGdlcmFs
ZEBGcmVLQlNELm9yZ26IRgQQEQIABgUCOFepQAKCRAMXpWSNKfscTtAJ9wCa0i
D8smMhthLZkzQCYpHvf67gCfZGTps9X1ApXpzjZrEft0yHjJxnqIRgQQEQIABgUC
OFQylwAKCRcnL/Zsqr1kXVP0AJ0ZtGbsTE8Xg0uSar1/ajBhOF7jGwCfRvAD0vcQ
Dmz4FFVE9obnFoNcFz+IRgQQEQIABgUCOb0jqqGAKCRBb+b9fGxiJFRphAKDmyWdk
P9yUQJmzqV5zNsuNJJTM+gCeJWWbtHihMMpXY0Ja3TuEb29iMKIRgQQEQIABgUC
Ob0k0wAKCRBb+b9fGxiJFV7TAKC4809QhvbXFYiIXvL9TyYpXhQlmgCeKVyl0WMr
LY+kJHm2ru23JWFba2IRgQQEQIABgUCOHQAuWAKCRD19ji/EcZiIVHgAKDekktc
ZV+kkMWJpkpASYCeBUId0gCfSA0FB47EV+61P5v18PIj8aFKt6GIRgQQEQIABgUC
OhQAfGAKCRD19ji/EcZiIChvAJ0DrT35vTfCbrva4CtVr/Yz11Pm3Gcgo77F3MF9
N5wVBcr054mkPH+p85uIRgQQEQIABgUCQL+2GgAKCR1bWA07a4M2qf7AKCELKe5
pFA1hFwjJLLICxUSVkrKwCgk20pDTsWRjMjhGSet1PlblLqGIeIRgQQEQIABgUC
QMhcXQAKCRDFwFkiLav1DHBOAKCNm4/yLrkZPDGRu148Dv76N9rRNgcEIMQQ73vv
TCV6JDGq8o8sG5F0LZGIRgQQEQIABgUCRG293AAKCRDGYuHqHJh3TnKkAJ930amM
XMZRULU8rmsUAcNcbnBmmgCcDEdPZk/WB+j9BfoZP9kQ6L826hWIRgQQEQIABgUC
RyFxoAAKCRcu6+wYsn0ITfJmAKDqz4RtrYQs8HjTU14yX7QYU2IoVgCg7TJDxjWC
o+MF3J3blSPnAvvFoZIRgQQEQIABgUCQMBw7wAKCRCSRef9eliMYjUsAKCI5ite
bpQo0pykpfXfVobT1GkYAgCeMf7qCXIPiBxW9fjoImfRjHf9RjSIRgQQEQIABgUC
QMM7hgAKCRB+t5LfgR/NiifJAKCw8fShl2qeWVj/B7I+4fQ7m9IGQACeNUOBN4fj
I1DlLuDX6RRRrXl99kyIRgQQEQIABgUCQMNZRQAKCRcMSQJXhQ7szA4wAJ9pM/Jg
rs07iFYgA/fHQBAadhXSN5wCfRp8wLdfDVybkVLV0VQ/rSXYUvVaIRgQQEQIABgUC
QMRcdQAKCRAuLPZ7d5amZcRdAKDS1I9Q8C+MiTS3KvHZQNzK+Tjz0gCgni2lvk6P
/n4qHT1H3AdV70V00pmIRgQQEQIABgUCQMU8bQAKCRAiGmgejnwD/0u4AJ40H/uc
fsaxB+HsmjP0VUMc+ddfJwCcDaN63w02kLyVPhd6HX7N5hi6ukSIRgQQEQIABgUC
QXqU/QAKCRBUA49e4K0Dd6DsAJ9laTzyxecAR9GQGQcMPD3JgfcUuwCfZBwkbNno
/3azXMCVgh3xaBwIeDeIRgQQEQIABgUCQ6RFwAAKCRB54pxgsAY/59ZyAKDJT1Nt
Hh3/VF4pcF8gZ6FUVECRtgcFyWk8ZYxPop06IPguhMJ7YT60s+GIRgQQEQIABgUC
Q6RHagAKCRDGBDxWcgdxNxsCAJwMfZLJqV8n/1Flk0p2MMn8wJ+KowCfYnbZGVG0
b5can8AD/bq78WUhh6uIRgQQEQIABgUCP89MdQAKCRAXit9IPBD60g10AJwNJ65w

8jvU7Budl7YKtmJlWf29igCe0zNLjpfLVYjLAp14WC60Th7VcQ2IRgQTEQIABgUC
QHVqKQAKCRBIHNS5y/Vxw8CAJ4yfiMDCf+9SnobC78b+a9eJyB5ggCgsE+kl38+
xzRs/HJgy+mTda67a4iIRgQTEQIABgUCQHVqjAAKCR44mL8WnKhJuwUAJwKr+mR
EuxkLao0kdbvllUlel7aTgCeNks8B3EezL/jUokY5d1jk8BEbdKIRgQTEQIABgUC
QMDbrgAKCRBTn4yvD0JxHVdoAJ9bw/080DaxQg0SngFnzDnjo87VKAceJzui2kmt
EvGSQ2857JyLhaNn3iCIRgQTEQIABgUCQMHeyQAKCRBs20Ns cgsFJexIAJ48XkZF
gMPSBBNLrwfKehLkF03k0ACgs90x5eR/QZsIGnY7vfNgmuYcYP+IRgQTEQIABgUC
QMXZYAAKCR+AIfYER4UxEzLmAJ9hDNLomOVE2KAGBQ+yvxpG2MJd7wCcCG+eBDuc
PR7QCa0/r/s3P/by0aCIRgQTEQIABgUCQNC40gAKCRAcub/coZFOEYxxAJ91XK8W
hZxmmrAkeu0iLpFg2pW/7wCeMg0bqDgNwECxZkEgimhNN10DEZ+IRgQTEQIABgUC
QoC0cQAKCRDqe/OXAXViPrshAJ9R3snPtQUcNtSLRQZh9XYdebJfgACfVjmwq+Fj
1KuX20yrEEwrX4mhZsaIRgQTEQIABgUCS0i+FwAKCRAXer18SSqEcKQGAJ9iV/kN
vjGI4ZkoAx4cCYZy+GQBwCeNucYVWubHYzbNiG6GEm8bnRQleaIRgQTEQIABgUC
S0i+LwAKCRDNJqCBzqtBXT0JAJ9bDijJcQ5Av+wejGq5XQqkEMlM9QCgk03HF3EI
3Ua3mtKNc+ebYhKi+FiISQTEQIACQCQTKQyIHAAAKCRAB0Kp97E84clCAJ4n
cotQp6C3FxfKwvFik9peCV5d0wCcDhnaj0uv6S4U/KakQYh0m2FLkKWIVQQTEQIA
FQUCOchThQMLCgMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwoWAJ0cKQzZwm4UDyEl
kKIn1LclCDI0DQCFXZECsSPTbL3Y0Ekh5RLJThYMSyIVQTEQIAFQUCOChTpAML
CgMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwiIAJ4/flSxytQ5j7k66kDrVM/TsA/Z
iwCfTKi7NSUwCZfvvzFsPFkXBWukqCIXwQTEQIAHwUCQ5ydXwIbAwcLCQgHAWIB
AxUCAwMwAgEChgECF4AAcGkQpb0gBHRCAVrjMwCg17UK0pWZPyGEbZqV8M/AZG6A
KVkAoLn7frf5yi0KRQDlNpBX07TQ0h2iGAEExECACACGwMCHgECF4AFAKVTAIQG
CwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQAKCRCLs6AEdFwBwir/AJwKWNyfyIAEd3qAiUac2URt
7mxQHWcfeXlz/e2stf9BhnWfhfnCa/vzPKJAJUDBRA6DsXgM3UdHnU8Rl0BAaLE
A/9IC9WjCfvypqhKcyGdhLPArKl0UsJcgMc0V19kwku3f8WRtAjq3Ix+L0Zeq7K
358lt+yYTQF6nLbt1f7qh6i1Cqa0Zri6vKkeT9HsgpWRMxBmfMrM3gP6NRR+buZ
JQIdKDSlqNQ4S+xBkt1x3NTKkQzBUNw6dINjsCKdfDapvIkAlQMFEDo0xeAzdR0e
dTGXQEBzi0D/3NaUE7QxZFkdwLp3grvvlN5rkLnYgQSYnj3zeYZhdArz2kXX9iz
3YUL0e2nFM1cm10QJrpKXiUm2UiCPwsqKUoMpxA7xEGfiSezLX9uNIQoxgPQh6dL
Org3PHqPH0t6r0SgWdWHyRDo0q7Jfzq4fHYTUAK8B/DOGMWRo+Z8yRL/iQCVAwUQ
0hJilaQZRkdEqAW1AQfn3wP9GUch345TnSlEYqsxyzcMKEL6IywT/CB8GvTt6xH
ErHYixC6I/FA2zVDXex/nwKiHv/emLanuW6U79GLYjkzWYGtkFbDuxHCX9JtRoQQ
sXmPFNsvnjHxeEMUKq+QvLqB6Ehg6dpukvsB15IdRY7qWFIg8V8adu04hbKuGNb
k8mJAJUDBRA6EmKvPbLGR0SoBbUBAZIXA/95gDX/L+1q0ZBGwbx6aNMcS1W5ys5b
nIf49Sff+gCamaXsKtgJv4y5UpniHLsk2uyu0By6yzK3w0o9+MFW02TM65wK8hrb
owwzkt5kjNYeH42VETUL1XJXgMq/DLTbZo0bUici+GWTz1HZk2Zg0fqM/LoSvmAi
z0G3CFpwnB0uFoiCBABAQAGBQI6DcSwAAoJEPXvl32e9VDh0QoD/3/+Z5I7WGPV
Uil6DVBgHYRumEihoVPxjkz8QGYYWEHVog+DnEdD3Mttu22qieDwYswKMEgqSjQh
yTqZvt120MkdYR8Aaa7VavH5HTEnBHE0AatZZop8mfr2JpV+Lne5FviUuyJT/nzH
btbYw+vmwLgFVPGHJ3Tdit9jgwWdNuPriJwEEAEBAAYFAjoNXLMAcGkQ9e+XfZ71
U0EZegQArHatAgfNmG11FXuclVDBvhsb0DDBNaCF+uBJPMKmk4ps5rZwkvLUKWV
aVdFLkHbNx0/zYpTqMoASjvVfPYzCVfQjtekKwBUUg7F4VMT7GgVcJHiglk0nKnxHn
Fbw/BAsJor8xkejhRGf1ApL+dA6TmeOPkaRqBHdxTggmhrWC1sHk7Ip9yAgNI6FF
+00PMcdKKr3D4B6EM0AdtbQjR2VyYwXkIFBmZwLmZXIgpGdlcmFsZEBwZmVpZmVy
LmNvbT6IRgQTEQIABgUCOb0k0wAKCRBb+b9fGxiJFV7TAKC4809QhvbXFYiIXvL9
TyYpXhQlmgCeKvYl0WmRly+kJHm2ru23JWFbaA2IRgQTEQIABgUC0hQAfgAKCRDi
9ji/EcZiIchvAJOrdt35vTfCbrrva4CTvR/Yz11Pm3gCgo77F3MF9N5wVBcr054mk
PH+p85uIRgQTEQIABgUC+2DgAKCR1bWA07a4M2hsrAKCncxbwiJcBHT3tnu7T

mRlM0k4cMQCdEKHXLE1NcLlBboblPnoZ2wWYgtyIRgQQEQIABgUCQMhcWAAKCRDF
WfKIlav1DI0rAJ9/wq/XQaJkGNkbpV2HBIkA5NA4iQcDENS0Yz682Rrk+0qs2knc
phRVBDiIRgQQEQIABgUCQpPY1QAKCRCL2C5vMLLLXC5GAJocGfU11PLH50KI TL8E
Cu+iY4J1PgCeLnYKPUjs5pFvKZrCcLv0tkfYBiqIRgQQEQIABgUCRG292gAKCRDG
YuHqHJh3TshqAJ4Lc3+k6X1xbXqEBQf76fnojUMV9QCgmEr87A0A35B4Q+uq6e2C
MdwLdp2IRgQQEQIABgUCRQmK0AAKCR44mLY8wnKhJlCbAJ9bf+3nr+KsnEP509ZE
QBW1XPUI7gCfZPzRYP6eiGq5mNjJML5fvfU8dfmIRgQQEQIABgUCRYFxFJwAKCRcu
6+wYsn0ITDeVAKDFHbH5cGMZ6DsSdXJy8lr00Y5eACgnWKYNNHQ+MMTYVX5WshH
bsC6Ek0IRgQSEIABgUCQMBw6gAKCRCSRef9eliMYiXvAJ43JN2cRp44hZBg65bp
XQEyPjXjugCgw1RsNTphxQVUtUspA510yEf25TmIRgQSEIABgUCQMM7hAAKCRB+
t5L fGR/NiphIAJ9b1cEpuujdTfqbdtfmRDovWbK9twCeIM12Q8tyB5VLXWm4bgsd
/3KPCnWIRgQSEIABgUCQMMRZQAKCRcmSQJXhQ7szH3oAKCK+8r6oxTB2aIjpuVS
8Vv7ZjLxXQCeLL9xd7QRXhIU8tQ80kyga+35iNCIRgQSEIABgUCQMRccQAKCRAu
LPZ7d5amC69LAJ9JGyX3r8vB/3iLU2chd6Z8HUrtwCgzC66ebM9h4MEd+D2r4j
L20c0POIRgQSEIABgUCQMU8bQAKCRAiGMgejnwD/66tAJ9UJRQcvyfupLzJp3U8
ozxQ+A297gCfaJGBQfvktQE6d4r8D+fVgX0Dvi0IRgQSEIABgUCQXqU+AAKCRBu
A49e4K0Dd5rWAJ0bC8c8YsSzgJLdIIB+DHOUX35eKQCdGDezowPvtT9I+UIIz+Sa
RW3q4h0IRgQSEIABgUCQ6RFvAAKCRB54pxgsAY/5+/YAKCCEXAT+NZBN34yntYG
sLFS1FsrTwCggiDEyZRRctfxhR0KD0GMMacdbbuIRgQSEIABgUCQ6RHaAAKCRDG
BDxwCgdXnzjzAJ93e7wwW0UileFrDMnycmWT72v33ACeIy3H7IfNMzJ7Gan7f8pa
roMTkx0IRgQTEIABgUCP89MbgAKCRAXit9IPBD60g7qAJSGEow9qMUek+SzZ/x8
pg6V56KXwgCfdn2j+e8qJ4R9P0EwMPkfv6m10SIRgQTEIABgUCQHVqIQAKCRBI
HNSS5y/VxXcLAKCFNGGcNYL/LHGLmq20SPUBw5mTYQCeJv4WV9E84Lh0ebmdwLVU
K4BDiEWIRgQTEIABgUCQHVqigAKCRA4mLY8wnKhJlGEAJ0UoxYUwrn5GdqwnZf6
FsDx1/0/igCgk8yHyDj+cQHy9F0y2Raz+G1o6UiIRgQTEIABgUCQMDbqAAKCRBT
n4yvD0JxHThhAKDL5CUPxybAMQ48puvvc3zS0F2xpACfcuY0INt39M+ffd/lrHAN
HLiorluIRgQTEIABgUCQMHeywAKCRBs20NscgSFJZDiAJ47ifnW6YmoIawj92Em
TGZR8XxQlGcfYWMRi6A067Vqo52LMwELIA9eycWIRgQTEIABgUCQMXZQXAKCRA+
IfYER4Ux2NKAJ9L9VUEhGqnZfUC9GU+rmxwJcnq9wCfSLzyThEcgoR0pAXtTLzV
akuQRm+IRgQTEIABgUCQNC4zqAKCRAcub/coZF0EVMNAJ90L9u7bsfqrzM01cnJ
gljK3oxNrwCdGvdCIH5Jkbn//VdG/xxg9Zq0XSIRgQTEIABgUCQoC0YQAKCRDq
e/OXAXViPo+JAJ9KQs7gXT1Eb07bdGJZLP/0zXBq00CeLegHWqTndBCtrD8yafqA
z27/bewIRgQTEIABgUCQo09GgAKCRAjLEma/4E1zs/3AJ9/TqFydiUwELB27ELq
vm517I6srQCgg8YBnVMcdw5U+yN0fAaXBPzWLOIRgQTEIABgUCQrt17QAKCRBx
c32m+MTRT9/JAKCZ2hdVo6IMjH5TFu8qLffAJ3LswCgutdvBfe8fv+pxjN/+HCj
VoA0A8+IRgQTEIABgUCS0i+DwAKCRAXer18SSqEcFvUAKCKglEmFw2xPtAMNj9Y
nf9gpcqDBGcfZuHyb58xXFAsSYwu5C9+8dqDdmyIRgQTEIABgUCS0i+KwAKCRDN
JqCBzqtBXS4iAJ9xTm3Kcr8eHKWQGiVeV/5soEQ4sgCfXZVn5PFgXvX8o4gRHpAp
DivRSHuISQTEIACQUCQTKQwwIHAAAKCRAKBOkp97E84UGLAJ9kWAMM9ym4x0iN
ijl4/ztlJB4+GQCfc13Kgv7ls28SSD63ZYXUiZzvQK+IVQTEIQAIFUCOChTpAML
CgMDFQMCaxYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwiIAAJ4/fLSxytQ5j7k66kDrVM/TsA/Z
iwCfTKi7NSUwCZfvvzvFSPFKxBWukCIIWAQTEIAGAMLCgMDFQMCaxYCAQIXgAUC
P2iUxAIZAQAKCRCLs6AEdFwBwTfiAKCHxW9pSs6Rh68QVAiVc88YcUoPXCgylbP
/VDvg90r8yDqiDS+mszt3zmaIYAQTEIAGAMLCgMDFQMCaxYCAQIXgAUCP2iUxAIZ
AQASCRLs6AEdFwBwgdLR1BHAAEB0WIAoIfFb2LkzpxGHRxBUCJvzzhxSg9cAKDK
Vs/9U0+D06vzI0qINL6ay3f0ZohgBBMRAgAgAheAAhkBBQJFUBw3BgsJCAcDagQV
AggDBBYCAwEChgEACgkQpb0gBHRcAVq4rACfZtJxnAmGNP54XiQZqxGCLbiJ9dAA
n3mE8KL8Uht4RyzmvB1qU9F2GtljiQCVAwU0Qg7F4DN1HR51PEZDAQGixAP/SAV
own78qaoSnMhnYSzwKypTLXCIDHNFdzMJL3/BlkUwI6tyMfi9GXquyt+fJbfs
mE0BepywbU9X+6oeiNQqmjUyUryphk/R7IKVktMQZnzKzN4D+jUUfm7mSUCHSg0
pajU0EvsQZLdcZUypEMwVdC0nSDY7AinXw2qbyJAJUDBRA6EmKVpBLGR0SoBbUB
AZIXA/95gDX/L+1q0ZBGwbx6aNMcS1W5ys5bnIf49SFf+gCamaXsKTgJv4y5Upni
HLsk2uyu0By6yzK3w0o9+MFW02TM65wK8hrbowwzkt5kjNYeH42VETUll1XJgMq/
DLTbZo0bUIci+GWTz1HZk2Zg0fqM/loSvmAiz0G3CFpwnB0uFoicBBABAQAGBQI6
DcSwAAoJEPXv132e9VDh0QoD/3/+Z5I7WGVPUiL6DVBgHYRumEihoVPxjkz8QGYy
WEHVog+DnEdD3Mttu22qieDwYswKMEgqSJQhyTqZvt120MkdYR8Aaa7VavH5HTEn
BHE0AatZZop8mfr2JPV+Lne5FviUuyJT/nzHbtbYw+vmwLgFVPGHJ3Tdit9jgwWD
NuPriJwEEAeCAAYFAkRsmqsACGkQ6A1qrKpZHjkiCwP+KEe9pnxvQxzSNEBVdj2y
paClk3ozM4D5ly2qB+lTelpJSdLVMCr12LFG/DmTLXryCJTL+EMZym0GBM0Eunb
aDAKI4k/+e276MX6UAK+Sr5IQvn7Z/SpEfz9odnxET1cK3boMl6jowP8NCKqB9lm
SzUAPQK9uL30iVtcPARHYcaInAQTAQIABgUCP8ey5AAKCRAZE9kaJXn4Xzta/wN
x8+0DQ55LUfzb9bPHsEFop/d0tMW2BL9BD4i88jyIZdaKvSN9cNsXkLAQ0p7N5ui
4b4PYG50FVLOTsXZ8T4ZnZ2b0GW2yniIH/WTtYe8LoTAPMz+604foHdeEXwXg+Pw
iLASXDbHeRB5WEkQURvx1+CtNkBsJdFwpxTo77w5LiicBBMBAgAGBQJAv+rQAAoJ
EB5Ymtj9Mz0Zzbkd/2wvit99W5sRCjwX+MCI+ywOYL10ARXoyuw0WweblErJQzcQ
uXzBfKp/Gq0Ld16TLQII/KdYI6c/4h2ZTg2dAT8toBxYtxujCWJvGZwjpyATcRND

lHUz5fZzSZu73x2lv0r3wV0gZHbAf4inFVmVc9Nrxfv/7fJGLN51mjM9C/iQEc
BBABAgAGBQJKzAXTAAoJEJBXh4mJ2FR+G4AH/iVRiekh9f5t1iYTPa+AxoszTXYS
H2oR8mQ93SqiC8IKsAL/sT08L0NmNxC7XqKFBh4QdiLQWtnZU7LYnaeqIVmUQ0y
wV7h/7gJnopI4cihQkExxB7JxBA1IZAp7yUDY5ciem0vqekbFJs7BV5ki10bXLI
f73UFbmS/pvcu2FGPtxE8iR/PxdhfkukihxTkH0iL+qsLSXqgzZ2X5fY4rnqNMgB
uPBmGrGor96rQnBQUhI6BFbawV2Xli/WsyoY2i3HtuJbrwmBaTycVwr/jjknMzV
psuK+B+3yJ7zDNFGams3D7gy87R7E0LDbY99RRTe7JbVWVPRwK02DWLksLCJARwE
EgECAAYFAkDDCIACgkQTCVwuGAugxm0xgf/SRfHuSs4gus2jIKOEPHD+3a/lux+
qM6bTCza5nF8EVkFV5660CDLYHbdNzGez+h7lhHFJkj9BCWvdgoyGxUf2ew/3E/
42FIsqb6nXa7WgZhqcgwuhejbtTWfnUvVNVd/vCPsh/99ATcV78jbr9qd2RnCIFp
e6V7xQVfTEC0iBa1hlo9ZNU/aL4lLZUqusZBGfoPZ5EMtu0Uw6VKYhtYwW0t9x/C
pdjIZRDpp3ovNddw3jvweIjF8DuKVC5rgzNgUD+nPyUlyzXRMZvXKCODnVp9Mg9
uzjR3cr5+/eTUXzddVIXvT5dxLQ52/8Hf9QLrWdy7MLBvQc7EFZDFbKhHYkBIgQQ
AQIADAUCQj30BwUDABJ1AAAKCRCXELibyletfe7AB/97lsZvSYtHsdAmnhar79sL
chJu6BNFwgsMcr+3kjndbbB2q4Rn9Ncnj1gnHPAjkWMrfWN8p/UHX6y+BxBUP5
Sox72D2U2LwNefy1U1GgxKENQzIkWSeHboS2kKogJ2jLwFjtT7G7//+D04CkGhaE
t5p2lBi869y0Wkb0LaAdvbPCOAWYh28H9X9bLZ3ZR1MfXpDY78X/vTVFLibLJdN
Bvc533lB8Cimkc+wTB7zX8hC89Ae0d/UM0YvtAD6gs10oL8nRpsiTRN2kNpW0co0
GYgWcGButp7PfrDN7MwMDsovMERXw0Hb6HVaR2ZFymnUyy+68yPRUsPx5dB0Bkf
iQeiBBABAgAMBQJCT8L1BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618zdUIAKuVe9cyEVxJFBPh
206SqBEKXzvc10rFKTxoIBxxd8RsWn4d/hc9GNbtvaRaPyB22CzYL5hT/JvGRWf9
4GnxvqkiHwNMfQ2j7X0NGzwxRMH10/WY//s629LunP+fda+tSaWr0okIv0H0jaac
qr/nKwXeeTbLh6/P50MFIHIT3k1ar0V1lVu6dATHk8p0qW8ACPTZ87rqctct/S4
bqrvfdVzRFYrZ20uTjbbG0SDXRAKsgwnwfqFFliaZjuf0d/+R8PFN1ob9p5Cilz
ZfsG9G+m6pLJYatDQbitrM1LYAD9sGUNvS9ieJHx9KUi+QVZN3qxa4mHF0vWgY8k
66035huJASIEEAECaAwFAKJiLYAFaWASdQAACgkQlxC4m8pXrXyAzwf8CqiSdbmm
zUEjveSe2sPD2DiV4PTcK+SVL5kPG1ZMNFbu5LqAc1pwiSMVf9JjgaJS90yq+z3
zq4PHN96SSBwgTAn54KRYbbFgHlPCzRkDgEMq3r2/Z209FpL3mvA58MnRuwHXir8
VjuwPU9ZXGkL1Q4xHsn/KSHadWmTHCrdDBS7590tsilp0je7SlyoXRMe4lwryT2r
dZ3iRnNjUgkWBz60mloy1i4ZKV/GJw8rNTipwaQsc01l1MQCL4hYtGrpSxgS0c0
CngZ+ygUJTFgL5KR9xCgC0fDbgN3ZCafAZ+3g2BYNJ1dkUeSN0qeXvgYQlqRhoR8
QDI48PNiNxdAxIkBIgQQAQIADAUCQmLV8QUdABJ1AAAKCRCXELibyletfoeCB/0e
R+BNXKGVn6KnbBzhvCh3AJULuTYDUuKNxt4AN1MtHGUMFeahvIu6epBQtJ8Y0Iq3
9lohk41htQ/U2oRlNFQMaXeYdgoQdJDx65kgTkw4mrbJIqunxotGPqjXj7K2KkCw
827SedjLzK/LembfQ8dwYHj8nJzGhLqrFQHnbJN0SwMI03VHUNcVrVqw5TT71+PE
q7N05PQzfDivepcfy8T7p5i/RnoMp2vnjoYRuWR42Cj6/RHKCpFLDMBGrylhPehJ
TrYZ0dQidI2UEiCmMioBmCe/KW2i+RupGX2VVEp3k67ar4IBr/HoU6EA+ra4YAiL
IKEKKUbjX7h481D3zwZrIeIbBABAqAMBQJCDURYBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618
2koIAL8v1PL7izheyBsUdHAKLMA/icawDCYI7WplIwAE20A0hkR1DYJcb8GNKajW
9EqNlh5Q1Cxp3fyE04nCFBe5rnEw0BxxJBGkiLHNuRIBqNwt51khRa5NAmKENwpW
2vdZdfvfnvc2brqzQMginY5bMAYtdaiiKNH5Subq0Auu9rNEt2KeQ7mq8EfNkTn5
byCo2cHwqGeiAMNBqATISPic8Lj4CoIUs0iPyH+XH53GzLVagh6JLGu0Gh0BMQXv
3vki0cwfCvWjihNgvHYJUHZ99NLYhsu2AhF11FwhhslnUm/K0cytPpek1Dq5P04b
P5jv7raGJJqFQ84GBNdt45GXbqiJASIEEAECaAwFAKKG2IFaWASdQAACgkQlxC4
m8pXrXxfgf+KA3p7BG12tDeHbQm58D8AmWvC8EICCQnP+mmaELYShtyQ2eY5TmL
1DbbNdMfL19CM7YydwuUdgU/FGGgIBCV6GitiL72hiTBQhxqvGmdaHX75JuekxxaL
9JVnI4mjGF99a5qIppjH46o7LTkzbY0hvUST4g88JB0EI1MsqMF2L7VQb4n8RABTD
oiXxNOMjGr0CQgAnrL29+PDoadCoK9TmhnP94qKGLc0DzknjrbZM4s9IZ5myA/wF
3j+j6PDCp2cpBY9Qd28EkyeaL36reSvV3ZC7KR94FHukKfG/mw9Ah2vs0tka+zqV
3xL5dxh6I94g2ma09hIuw0xf6D3r4TR2V4kBIgQQAQIADAUCQonDfgUDABJ1AAAK
CRCXELibyletfoR9B/9Dx0dbEA9JPUXpLmu6uTUiT5L/r0NH80r/MUGs9fyjK4ik
bGURwEAFig7I5c0dMxVPoPqZv5wz9W4RheYMNGNzHNMsqWxq8uxLg79AFkD3knm
7Mzg0amR0b0dwpDlb+txYmCvLHARh++CSnFeJ1UL9hiLYexXW9bEM+jUrsnIS+/W
oACXH05+s7gS0fo1YhtkKjKfMf9T5aPP72g4LBmPN7wItt1Po2z4Gt9ebw8KqGr
37jrEM7ZRDUHOIShmjKEDntRB2KbJGLi0LI0CHGQ4g0ZDB3VKQoQn42rce4qXx39
xh+SfalS6oeL2c87hq2KK84yjQC7j5Fd42EN1YhniQeIbBABAqAMBQJCN0C6BQMA
EnUAAoJEJcQuJvKV618+cgIAMhu3rJzVDJ5dYyr6jMy7Yvtz7n220NsPer+LReE
GP9iIhy26eALZPUQ550+RpbLISA0wXJF0sgeotd0ZU67T3QdoDx39+YWeP2K00u
N8B0BcZcU/IqIe5N5QFPb03Appc8SFsC901yoXJjnByNhgZkPq+mtzjj5JV8LUBH
GFWXF0CagZ4+bKxkMt6yC1LctjJskyoqVAs80nzWMSabLhhRhZdx3B99KJLBSAA
ie+HGeNtJYowKiSWZkwc4P5Koy7Xscp+cEqqPW70/5TRrc7/9e7envIeeJhQcFf
Fatjgi4Cc+C+p8kp0IM7RD0h8F1N+1qFU5C0tMIjusYNGJeJASIEEAECaAwFAK3
RL0FAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXwvmwf/Tx2Q2d5emtWn9S02G2U46M/w6b3L6Egh
Y3Vqmfi0lntHeyguNe4gEfkKx5qYZUveDF64ABSvAoP3EroBWKksMqbkSJSQfBRG
pMy6rdpBRCzLsb2CctfnAG4kefaV4jbQ1PIFpuT47AMM7Vr28kkcvWY6aypiW/l3
WL05us+eaeXz/CGpgdXLdByCYK7d8xu0f+QB/QC91he4FsmBj1A/DYXDC4jqqXNX

E/w68EounzoE3RCuQHwMBfYwte7fI7c5C5h8sgqWG0azVeDAL0+bptW/+j8yiTlf
j0o5Vcd2pJ0PdYGiPFZFTx2h0eUqI9GNqBY91Y0G4CEbssZu100ZYkBIgQQAQIA
DAUCQtEG1wUDABJ1AAAKCRCXELibyletfcSjB/4qXmKRkio6cZuW8pZLBET4Xku0
LLMgtxasnYGP68oVgBKEzMDViNk0Lbicips3vHeN6Q8eTA0Y9T8bbTGp9imhYJH
0XlBpDxVs7ZnJrvbQPBU+aZibRZsVHYvMptMfLQHji+stvwSD6xf/Itw0wbKxTgf
0f6JjT2+xmMPLoLCSDUuCgeb6nff+x5PXaoEglWqf0wcSGjU5hMLR0bCURYbRrvS
6wI3wFTwNmz2zQlEnlkwrP9V4cdnxyyf0B4VxL6FAGAKnNhbGxNa0cJxTkt2H
DCbzaptwml1v7JeqkidKH4HjPL/yD3GiDNmCVfNCR2gTfWoLJHN8dp1+cKPiQEi
BBABAgAMBQJC0awEBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618//wH/3+LOVZ2xuIcm8hQVhB9
xCwVtZpHX2ytLbSul7b53vzHXnrkIL5x3BEfppjHIBNA2XGnEXbnNPhKfCtd0ALV
3J6HM6esyRlCwz+YyW4Qvtr5pWs+Jem0GqFMMQGZici2mbuLH6XWLMGhx8C03Kj2
/KCHVrc6RwL0y8htE20gbt8yDynFyeycnAe9VIXMrKrrQqowKGUsRzRF7CcVqc
xXcgB9IFVarTWGq0XKDqiJUvdky3kdAtJLnr76U3NkIwjXB6r2/W3EXGpE/cqkpc
vQkRrEQ+80Ktq7yfeysjNULVRZsb7ZLUt+7jXg6kyKonJ/ptFgEtSn/kujR/S9xz
1KeJASIEEAECaAwFAKlJdfwFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwz0Qf6AsXHP4ZS0H
FJS095c4/R8B7KcHKR8qxLp865DLp0KyKgm60LC6WQY5yurwL2Pn2tiQ0aVayLHI
b0AJXhXhp0UNoIps1+hP8Uf6CqWFXj697JLmtpFyNvtR1JhXSiSALBdoKeINl+m
X2NvPzq8uR89ReZZ+xyxAo/tgZDJu10rjVfjSMz55J5HzCEE0S/yaTeE40iGPz2
hpQ0wcv4/m+1fvUq5RcS20A6mQsuxkSFJeJ34Vmw6zALsM2xGL4meKAC6880LP4V
42BSvi176+f6PSQg2kBT/0ej8emTcXqsvHed/bUA1wAR7mLoHYwN0IPfthS5nvSQ
Wv15s9inPIkBIgQQAQIADAUCQuY0BwUDABJ1AAAKCRCXELibyletfcGSCACKi7J0
Tg4qHh6WuYUCtXxp7IYi4K3hjaMypLGBt1YeJd+hW9S6+ywEkeVq4MRa48LoY//
Y243SGzK+7WY0nNuSCMAN71xWbbj+BhpldxCXEOFRdHDF9kt+94AAAK0m4Dodel
QdTxsd7yQW7f3yAqRjKxfRiQNJw3NCgEzHRDRvay40szSGntSo30RQ/65IyY06Ap
tqfZRCfLRjg/CASdBLedmaJdGQkrbjQXL8Hx4uPsbBcqeraYC2GB82FbDzHL+ZjB
S7g2jmQfCk9uaR64Xxws6LbXLAMqgSm3xyZd4tHy97QkVbA7GcoGcmL+FnoxJdX
QML1ki10u310ugMZiQEiBBABAgAMBQJC7VotBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV6180Fsh
/A1fZf4xwGf17LAT9FbwfUj8tN0yN1GEeoAct0idVxyySplz1Yjxk6kkTBpssC
kXbYAnGd/tLsvjKqJPZGyV1G2pFrk0z2Sj///dqwS4HBx6BuZf4PzzzzpYt1+Csc
iDPBhKmmQ9JiygBZCrcySG1f+9EGnfxebNBkt0UEcnGbAgZfDaKFSYyV7C8ekT0
6WmnIKw8Ni7AoZpt7zzTj+9m0kqLwjzYEPJ2f6o8kUrtkNUnRvymfSmhD1XxIFEj
gC7wA3rEzmNo76ATx1rL1joIf79pedNoXGjMKBeUJAs7heZhiCGjGxezET2G5XfE
+E2rarSWa5BUfCkYBxbWVb6JASIEEAECaAwFAKMFz0IFAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXw0swf/ai0Ny2zDj4gqo/70IfmmX9WRRIMQ8bTjv6817i4cAZs4UavYwUP0wN7
RmEaV0Nos5QGoW63lp60qEFity9d560uYrGPcpHFQDTCs4uEqTfEosP4BYaGVX8y
q/wN8p2xKI8vJX+MLIAHC2vtjFk+LAzWJ5pfvvHB+PBGeXVs18voST2c1Wb6f2b0R
Z30BWGEwhjScRlG0p7hvvvm2dcW8wwRTfXDiAou8le+9bZpR8FMeZoL6MVj84MC5N
scAtLwePT3y4V0zguZdXzYzRZEIwH2vTrC0pxXRZNMtpy07S04RPFmN1KU6y7ZVr
Mry/Rv9sqRSmP0gXmX/AEGmXFt8N6YkBIgQQAQIADAUCQwhyEwUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletflM5CAC1Bs1Gx/dbv9MR/bThkC+00lpciPm04K/FJgrI49aIAmyfiNkQ
/Hk0kYuzJVENAIylbByAXNvdwwrwrNRtb+RV4wi9V1W3ypcHnqlyFaQiVYRY6zg1
FIazSr1PTLh7dUrkSaASZciEbJSFxDGs/3vc0I3hCJFz0s9tfv/46CGVoakYoQwe
/Ga8Ek8phogA808UdqA0ivdkj6qgdwH+5G8VdY2mIG10rif4JRZ1aTp5IDNXiIoy
y+GM94+nnucBBCbCd/0ikgTJvq/V4SHKN29JK0cmjyQ0bqrP+YEVgdyLDfFVvd3
s5cAA8ShseACqg7XABNJNhZqS2cGMQz9D35NiQEiBBABAgAMBQJDIN1TBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618bZ0H/2CKnfmQUkNTMBQwilCw59dgbkKzBkXAe5dz0jCRikpW
7UPLFwd5qyBueENW/FnkGAI DPDJYUbwfDo0mB5jRC5rmTBssq/9vM27b//JtSj0
jtNI6kXtD9/xC6tErPLsCVR8o0QgnnP8MW89fB7sHc8B/exPAX1c5mdhLRrpnLHQ
A2XK/bCrL0dQ8QNx0HxCEKEIP4Sp9Ck+4t3N8qdKp7jB04N7MD3FIP8ip6C2XyGb
8aCLps4ZErxspMhVZarrIr/gLOviErc6XD61DRq70or0Xg94/bjORkC0ntQl6pa8
8DwstFCsuGPbCqMbnChFZd52ajwLXztFj1A0kB3e5uaJASIEEAECaAwFAKMG3VMF
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXz9uggAsBCqiIjmQHTfGMF0rUQsKQsAUm3bJ1H7x66
F0imWp023v9cREwcdE68E11bHk1LVK40GVLfzQLWbi41PEmCubo0g4q3xBWifgnD
TQYaro/37Kmr10PYzHzIN3RBhoBjeumSyYy/sdvH19E5nVKKyC7Vk3a/01zsN6sy
dJs3iMKl02Y5vqQivahhiB0erQeiaLxLTfd1cDnWUr1Pzll8aaA8AD048RFzVWWS
bEZsq3ZaHTJHPcFiTP5HYMarH6ac+0B3vpXtB5W9ZMwCs3XHoGAKjakj3LFZaq
AikRjDM8Xk3HGKNUsLQ5dHS60qDrDm9Sh76dVOYyAjZA6TK8nbQnR2VyYwXkIFBm
ZwLmZXIgpEdlcmFsZC5QZmVpZmVYQHZpYmUuYXQ+iEUEEHECAAYFAKDAc08ACgkQ
kkXn/XpYjGL0lwCXQpdItBxsDyYc4QUYE9and3t/gACgoiYeJP+BkyDHSSo5a+54
jP0/8kGIRgQQEQIABgUC0FPetwAKCRAMXxpWsnkfsRsJAJ9oPUUC/54HuItk3oEZ
2hsTIXiADwCg+Gw+3ywGA9g9hskphZPlvw/6Z9uIRgQQEQIABgUC0FQylwAKCRCn
L/ZsQr1kXTD3AJ0VDH2bLwde+iRQiB5r225Lg42ilgCgjd6/SA036xZlvofSKaDw
HiD5q4uIRgQQEQIABgUC0b0j9QAKCRBb+b9fGxiJFVrTAKCFysR19VmiIOMCML8o
NRXRtJQFhwCfR/8o3sfZztGnF5J2cm4BxVT3Z/aIRgQQEQIABgUC0hQArwAKCRDi
9ji/EcZiIae0AJ9uYxa7BEyP3VZeTXeI/j1LMza0SACgnJuUbMud5RUytrPeSE9a
qacd4KIRgQQEQIABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2hCYAJ9RSFzV0Lfbjby7xrtl

LT0toq0tkxgCfYct1b5yRi/PvLgMHzc3ZtLwL460IRgQ0EQIABgUCQMhcXQAKCRDF
 WfKiLav1DJFwAKCdNmM0XaH2xcM9QxzF34ZaeX42XACgoYhIhLzDyH+XHOiGXBZ+
 Xx3LyLWIRgQ0EQIABgUCQpPY2AAKCRCL2C5vMLLLXDZZAKCKU3CwTLaezBRmMvod
 lSGWC2ljtwCeIrioxqemASeogW5+BRLygyjPGNuIRgQ0EQIABgUCRg293AAKCRDG
 YuHqHJh3TmueAJ9i1L70YjyeC9Z0zUxS0tEu9SSfMwCdEkwWssQ/tQdSMp/sTJ0U
 sVV20aqIRgQ0EQIABgUCRQmKzGAKCRA4mly8wnKhJo5YAJ9Ya1hdQkyogmsuxV4+
 gIG7gFt/awCePj2Kuh0tNpYMCS4GSABzLMAL2IRgQ0EQIABgUCRyFxFwAKCRcu
 6+wYsn0ITDEvAKDFHbH5cGMZ6DsSdXJy8lr00Y5eACgnWKYYNHQ+MMTYVX5WsHH
 bsC6EK0IRgQ0EQIABgUCRyFxA0AKCRcu6+wYsn0ITMbtAKCrYsgn6m2Y48BNNkHL
 02Yv/oMrCgCg+7kKySl78p1KEELSPYB49xbM5HWIRgQSEQIABgUCQMdb8wAKCRBT
 n4yvD0JxHTNjAJ9UnyRIZFH1mPJVUB0eoCLUDdyiKQcftqBB+Vwfrw8ymye8m5rk
 f5/iVY+IRgQ0EQIABgUCQMM7hgAKCRB+t5LfgR/NimFPAJ9jeXZPW0+IUQGIE96
 xZPLmrGumwcfViRsYn0e0q79bwSj3RdRalaVUJaIRgQSEQIABgUCQMNRZQAKCRcm
 SQJXhQ7szBxxAJ0ehD0Rov8wH4l0XL+aSzB95mS5VQCffkMPn87NrewdHPKZPL75
 v08p0vyIRgQSEQIABgUCQMRcdQAKCRAuLPZ7d5amC2PRAJ4+F1/zwk2dhFhwJY6j
 Qk50YXDP5ACcDyZajZKIQWYct755IzYcw55JG1eIRgQSEQIABgUCQMU8bQAKCRAi
 GMgejnwD/+CDAJ0ad7Id0WukYwoFFGG7AWExvntZcACfamN5zhTyR0/1GFs8Plze
 dfWwB0CIRgQ0EQIABgUCQNC40gAKCRBAu49e4K0DdyQ8AKCR1DmCpceTWkVQbds
 +k+Zh19vfACeNfqrh0QbS0/8iPwiusuN5uI1x7aIRgQSEQIABgUCQ6RFwAAKCRB5
 4pxgsAY/58NwAJ4xVEN+ZgAvX6bBdhybsXc2Ykxa+gCfZew0PtyrPyCZVmWaRUVD
 HpBCQe+IRgQSEQIABgUCQ6RHagAKCRDGBDxWcgdxN/r/AJ0VYSsQUMMdRs9j3Eg0
 F1FfzKSTqQcFZU9r2f7dsXoIbL7xCPPJbc4YIKGIRgQTEQIABgUCP89MdQAKCRAX
 it9IPBD60qFQAj4LPkoMzqH6uhTsPD5zFcj1mtC0JQCe0gRCVEcdHrU+qeK0/QXp
 nIS64LyIRgQTEQIABgUCQHVqKQAKCRBIHNS55y/Vxf9gAJ9PKwxll/suv59h4VG
 4kq4raJodgCdFny0jIGrnf5fAUfPxpW5hwG+TJ2IRgQTEQIABgUCQHVqjAAKCR4
 mly8wnKhJutHAJ9tGievPvfZGL7kskmbbn0znsiEcQcFbjqTophiyCoekjJ0q3Y1
 Se+4r5aIRgQTEQIABgUCQMHeywAKCRBs20NscgSFJbcpAJ9FTk8Av7Fesx6F6yGf
 kUfmauGVTgCeMLl5/uSF5Ld4FBsi6Uem/1TZHX0IRgQTEQIABgUCQMZYAAKCR4+
 IfYER4UxEwLEAJ0fr3ngS8uo52J4lwu0rNqiAQ3T4ACdEdAxjNNKf0hBYax5apnp
 RQTrd8yIRgQTEQIABgUCS0i+FwAKCRAXer18SSqEcN1HAJshj9VGLFb0JY//yUZh
 +xlrC9yqewCeMyYmXHac0229m8oDG/rciQsa0xGIRgQTEQIABgUCS0i+LwAKCRDN
 JqCBzqtBXUNqAJ9KtUCiG0GzIq5qW1neu25cf/cEEgCfWeys5dkDvwxZXU0UK5cp
 Nuj0ChuISQTEQIACQUCQTKQyqIHAaAKCRAK0Kp97E84dKRAJ9yJ8uRh4/1WJXa
 cmTxewMfXnjTJgCeL7cb0IHXC0npDRDFux4dW7zLWmuISQWQEQIACQUCTCZb9Qid
 IAAKCRCLs6AEdFwBwH7vAKDFPEEYKQ8wIszMPu0MJp0xR+iyCgCfAdp2ZSwJfsk
 q8HHenWkLv4pPoKIVQTEQIACQUC0ChdKwMLCgMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRCLs6AE
 dFwBwtQBAKcWVDexx10M0pD9CeYk8FD3NT8EgCgq6nvB6QNIvzevl97YwCa2azb
 XdyIXQTEQIACQUC0ChdKwMLCgMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwgdLR1BH
 AAEB1AEaolBVAN7HHU4z5kP0J5iTwUPc1PwSAKCrqe8HpA0hXN6+X3tjAJrZrNtd
 3IhdBBMRAgAdAheABQJFUwCEBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwEChgEACgkQpb0gBHRc
 AVog/wCe09dHURt5MM1t41tm+v0zQ9SaY30An2v4CpLISkHAc0p2501mlSbMzJmt
 iGAEEEXCACACF4ACGQEFQAKVTAHcGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAAKCRCLs6AE
 dFwBwrisAJ9m0nGcCY0/nheJbmrEYKvUInl0ACfeYTwovxSG3hHL0a8HWPt0XYa
 2W0JAJUDBRA6DsXgm3UdHnU8Rl0BAbNeA/9jHfCtSpcFep75oZLlt4E0ghyho3LY
 Axja8GKMAUh1Jk/JTsTQ0CEIV+H873455u9Ukk+xc0ThnSRBkTw3dWLERX8L5wN
 rW80cop042zxHyAz70y5TLT6LlxvN4XV0twvXUnXfAeHc6t0LSwa6HIYdF3UwaBk
 D3cR0cZ4vhhq4kAlQMFE0SYPwkgUZHrkGfQEBAZsd/i9ShtXM2IJMPKp5xjVU
 sDpsbVHnvwyTanCTtwG0WzCUI7tMPFI0GL1bKYs2AoFumhIDbJKIZrM5L1h5wXw7
 2Y++PYoqfporMjHGPsfGCoCn9TFpBW+YS/Ksxpel1t90CrrWc4FkBuIfrtUVLhtK9
 uyNy1puC807d5L2FB62sHspsijSEwECAAyFAj/HsvIACgkQGVPRZGiV5+HbEAP2
 KUS4WucsK0BnZTZe0B9AlvmJ/4tFKvgPBaZ5ocWYvBb+4PW1fwF4DZV0sehMDpMw
 ustJnUF9UfsBPfR5nJ0mhHoiSYHHcVal0ebAaHFUYLGA+R6hgigHZQcjYXcEYLUS
 NTUySwFa+fYpIGwYrdGHFs4IkeNJ+Z0dtAoV2IsyuoicBBABAQAGBQI6DcSYAAoJ
 EPXvL32e9VDhJgID/As5Mv6BxCD46KgpuxoQPibfPQ70GgRwyMjBQ4WqVHxMdrV
 HXsRNby708eAlhKAEZarw4Mr7n0Hm2e6rB8jdIRu8VXgIXH7AwlnZ02rf08tXTN
 sqfnNiYw/shWNYV58Ffr/CiHbXiy/nvqH0c8R5vSfq8ixksDYgl8IT0zSgWmiJwE
 EAEECAAYFAKRsmrIACgkQ6A1qRKPzHjKlHwQAlgheJ48965I+JTWyEma0y6Hib4b/
 sDToDQ8DlFV0ERj34dESG4Z9VcalUdUxb0PQ2/U6y3B5fl4tZxc45kt1poDVZAq/
 y+IImTYVp+wuXMXU1sPBRV7LfdM8d0vz43TH3wAL3H8WmJafTD/DRsyEzS1BHfR6
 2JwGYVSQ1BkxiXyInAQTAQIABgUCQL/q1AAKCRaewDLY/TMZmdAQa/9fCyUTrkVk

Xpqq+Z7Fa9ABK2UFn0Q1byoN8KQNR+4VQ/jkkbGpsWnP2yQXXD/DfZRH5VwI4/Jp
Y/VfVusrFD80jdG1xM0s/H8AbT4Kn8UHbH0ojEEmP72zeDoucwdd5XDw7nfNz+i1
LMCj+QtLjCNRMXM8XuGiqqadxUYjLc/RyIkBHAQSAQIABgUCQMMIigAKCRBMJa+4
YC6DGFefCACF2P8HnCuLkNPSr3e0/WJ83f7uBKHyxKyHTcT5tQwLLDv4eHXzHiMy
4pLxP06ACKtZvdAhBcXiJmCU6/VV2W1LcTcxF1SF7FVaENy0ecT0qZnhunXRngiL
KYJbB9fp9SRmEMKJU+Z+uEhQCngDzWiqrRttvusy7ARVgufjA+ACgiiyJipVrDJc
I+xsFXsL8JTX7D9uJTLdzQI7dT1XFb0uDnwptij0VZniBrVEMkc10Cdiv6tTtYw
cbjjA72tbx/d3gBNxG0onEC3MpcPRD0/iQEiBBABAgAMBQJCPfQHBQMAEnUAAAJ
EJcQuJvKV618h2QH/iftB0PM+AXB+8CKJrF3+9k8DZ7N9PQgRqzcpETGDAC0JXN
eG8Ieu0gKE06YdVM04XbDCSSVUj/4NdexuthHPFKy6TJLwTisgb7h8nPH0c0wy6q
N2onkluCXkBC30LxXG4ku9PzgEA+eh63imDslBuQ0WLBImezcGH2CY0Y3BLfNZoR
16vD3y3sUcFxmkrUN+MMh1TISErmQ4+ZymnAR2EzqD6P9jL9X0e21FG4vSg2ETX
qbVqgdNHaipS6wpomjnh07krntu0VD9QrKtzAcyD7tMfUberLzQfen3WgRqeMv4B
ZEGQCnf88vzrrXGAB4pKaFL7gshYz+gpcqeoafCJASIEEAECAAwFAKJPwvUFAwAS
dQAACGkQlxC4m8pXrXyLHAgAvQeiHq4b40f25NPtuK7yTxiw0m1Di+Jqm0pd0yEH
h0/PNT2KQETVbzyH925Jv07xGMdyCj2PX+0iBKxi6T4+F4a+RkKeoVlRd4fHmUa
hLfIz4PEV+tWT+0nxRjnKsYyixaxWX0HZq1d08Qx9ppd9S05YVvoDn4ItkgA63W
uqas1jWJzfuDFHWz6R/JMucCq5V5rWHAqfgrjRmISPnsr6dfKpkyhp4us3qswMQ
Ee3ugSgQi6Rwb1Ub2j/BV4QzHT6V6srImAbDmSUP3KTXSouYcmrqs+87kKp4rpAk
jCkx8tFmVc9UHW7dORN0baZ72ionHqfjKudzhE2mfDbvYkBIgQQAQIADAUCQmIt
gAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFfQ1B/4+0Eqx0psi0pldA5Ya12gslG44qskm/xKm
UiJxiAEmx4R0pwEwHQMYXfCrlkDJHppxcGCXi5zs0XUraMUBl0dkp9BQMttXEXox
0U3Z5g3kypbQCyNn/2Ee77YsuEB/xHq9wt6J+PKn39LwYKBb8ksC8FilliZQ68ip
tEf0wMSaUxMliQ5XNVHDHGR/D3xt4C7/anfDrvdJJSof69ZY840FGjtwp1HD2ca0j
hj3q2gkTNZPg9TZkyi150Hq9eamxkhVprxP1Zm1VEhuBkYI5pVBeKzB9+F7Cce3e
EeHl7F2FzY64AtDP3/XjCeQN5vzZ8TwB48Ej/8YSQ5/X1YQwD9ZZiQEiBBABAgAM
BQJCYtXxBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV6185q0H/2q87J8aUruE5LLT3oyvADjjwwxZ
dDZ7s7CsuE5ezEqwBa8y/IdEpbWugGiCuSHksRervaS4Hu/nmqDjtAEpjNpKj8
3vx2hFAdKirobNFXD/abhMqkbVu8Kc+bk3xKH+gaY4xCN5wZy1XsXyAXBpLbFFN/
LRnvz+ZpME/iEV8lHKKizseK5mwThyHwK56bHzzH68Plf0nZvoNnJDX3TX4yIpBi
0WCyblQatR105Z/ssUuSQ2rE0a0qsHlan+SUiXwDrD7IH1yTx6I7rIFVzEJzD9Fh
v/VrvI1o70VMIlykscr+Iqp4xNhUS+DyvrL08dqU81aEyCpbwitlbqDI/2uJASIE
EAECAAwFAKJ1RFgFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXxQlQf+JPZ0c0PGyKXk/XiS+i2Y
UoEHY0Y4qVAvyXzhaKaiHeJpLDWeJ+MkSfxGCUlMyFZBPV/6eFXoHwf+MQ55LdC
Z0uIuEA08d/1qIX7kED8KM4sFPDBasB7RZAeTSyFibFQxxaebBJRLK39IbqD2/At
jiJ/0ZVVMHmu4mT4YQrtWuW4eM1a42NJFKR9HKSEfPEK5I+TYP39Lu/ukTu7Gc17
PFgvgHdX5evhVZ596vpSK5aKfVwBt54PGRfXbtXjBswHHVYUqyEga17RQ0L6P0we
gvEldL7Nzc30LGuTd0vopmZUs/Onl+V2RQm/UlpSGRthuS/puLW0atem5SroNdh1
tokBIgQQAQIADAUCQocbYgUDABJ1AAAKCRCXELibyletLATCAC0Wlrym2zewaSZ
36BHJLUsfMqx0ier/VyzoAGPvhqyVP+o8rrV/m0z7ZJrnepfDxwEoFchrDAbIc9
V1zkWFHwB+pV9NpYEJbJGJKMd/BHLq+LDdBI7icEuDe6AZgW0UxAv1V0bzjP2WM
wZchSol3fHtK8X54x98JuP8A2se3trqhK7D0ov4+YoS6eLcT+jyhrIi7B34kl4xf
DFAVCN4A8PubGvb5stmeV+kgfWQN1s2XmnhA5BfVRb+rELrGwEE1CIZ7dZABiJyi
HBHkLYZof0I26XvGLdt+kovYVHjod/PY+rLVazpIiPme8D39SqPvYrqP71YaQPYPQ
0DcLsn5biQEiBBABAgAMBQJcicn+BQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618lJcH+wQrRdwU
60XkUb5W08es3Zjd8XQ0U7+JrRVcfiAMazJtg/7Nnxig6ywf5n1FSm8uP4FCqn1T
zaUg9x1Sb2bDLLAi5p1iextn31QW4L9G33mz1dji07hJcsvgEvS2RU2/tjX2zRuFH
QrrFkwabn7EiP+PIuLH9TT6g22mJWbjxdhswlCmLzuafRgdHM+VVKFYM01t7ZnC
9/nIVv7UYXYz2j9pmgP1evoxp400acbhUwUeG1GDN79cUSP0xc+SZbyzagsWRZ
W5Nm8RkeN7VowsH07byXjr7amHbWtNINIFVI5lbME++aSUGfxa7M5HNjDnp0WtWt
VaHGNDat3rM5mJASIEEAECAAwFAKkC4LoFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXxLUaf/
Usj7qMiVzzm88/Uq5s/sNF+E5nGoFsEermkAn2BxB6VFAqRR6N6axR6cCn7A3UKR
/iWJDBa7HL6m8Lfp4mr1Jz9orRbqU8N65iC32LwH9t0m8emfdUkVx8aB4/E+z4Ke
TCfRN9Y+PSd4nJedYp8iZoWsIF39AboKI03Q55AJCq3GHEggiQUwz7R/cqox6A4C
U8hk5EdwYKcJhJI+zXWK+A/i5sKchav0bWAVF2KaZoYb0WcWaEhRC+quN0i85/is
KmfsL7vUcV9v0r6AshExb6E4zSkiaqAmFka36osS4mEC919xa+4R5Pvh3G6q0zhfw
ezvNomWJXJDiLpSDm7r2jYkBIgQQAQIADAUCQrdEvQUADABJ1AAAKCRCXELibylet
fLkwb/WMBf/b6D4qBkVPV9LzK8Jx3LbjGg4NB45/hEDTKipM58fdNX2evKAWkzSd
f/VnpxcvSk91NFJ0daGvx+f6wR7/OFmn/HzTLKdK78ESwkgHEKLW8G20YoxyqRUj
QDICIjsKYLEwBn60oIiAptvS9GSr0z0hTJWqxMJm3l2s+18mZEhc2EG+Dg5EsPrwG
30+hurWncjKR3/Qf8skr33dZCLnt1/hzrjcbkslpeNH8n0y4cEt5DezEV01RlJ0s
kexdQ1fDX+/x9PdUMDaCIWEP78xn72QSxBTrS4pT0vrgsKE077baIVsYNN2L7CQH
4PgIkAn9Di0eSEXxd/l0hcYydaLViQEiBBABAgAMBQJc0QbXBQMAEnUAAAJEJcQ
uJvKV618cxQH/3zMHJlFcsG6jQhwdppNCr7mqT79kXrJniVM2cVZwE7gFdNRRNIG
L24I93ymXNFh509tMuGvnr6mUX3iQ2nKBOx1mT7jWucyuwcuQ0sGskzVMmD2vHWX

t24s0+TPa0vpjLaNxl6jwvD9iL0CNHhMQVkZXF0LI0Ik0j cSqEFmVQJd4XFQNVtb
rTvwGFvVbdTpNone/XE4j rZoUg6Ls+mFb5o2FQnXQ7F3Uam9U0eRgJBEDqmC7mU2
q0Sv0PSMdCicECoA/tC0DPvvc4MwKMZ3rldLj rsvYQT0ixPYFUH+N9NkPyP1pMd
075iyGUIAWwMexFYLJ5uTaShuzmtT1HITaTJWASIEEAECaAwFAkLRBtCFaWASdQAA
CgkQlxC4m8pXrXzFAf/fMyEmUVxLqCNCHB2mo0KvuapVv2ResmeJUzZxVnATuAV
01FE0gaXbgj3fKzC0WHmj20y4a+ufqZrfeJDacoE7HWZPuNa5zK7By5A6wayTNUy
YPa8dZe3bizT5M9rS+mMto3GXqPC8P2IvQI02ExBWRlcXSUg4iQ6NkKoQWZVAL3h
cVA1VNu09YYWdvt10k2id79cTi0tmhSDouz6YVvmjYVCddDsXdRqb1TR5GAkEQ0
qYLuZTao5K/Q9Ix0KJwQI//////////
//////////4kBIgQQAQIADAUCQtGsBAUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletfa7DB/4mXdmTUrpw5RrhIaGyWAI6wIY01SFzuMaYN77U
3hJvG58sJcefWHAfRvd8DCkexx11Qp6JGP60ensjzGK2YJdJ+Hjn2uy+TdarKim
nCrIq0/6NjNsMzj67h9kwmYZcSuGWX6RhjdiekI6nuN9DEV68IokDUATEPYye1p+
mc3qpeo7cb891oXdoqfBmZ7AbsM8FzLoCo8uLjw/QoneewUoeGDjKEDwLJsIl62+
wB6Rm5EMaEhpLaWQj6ENEMMQkDB/D5+yILBjHURWD49ZPwNbUIr4hckWPVXFtmw+
9zYpb19RMOX/UwFq3Ltx/ip3cz5WTld8sFEw8acw/tSbX4fiQeIBBABAqAMBQJC
43X8BQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618ltAH/12T8pHWkt3yRadyF5Xuq01SjQa5sMZ
giQl2dARck0i57RACdbVkhJ/KrXvt9QF8sPhfnVNg3U2tb1Pv7L21IbXNHJhcYD7
1quYkvEWgZsrF93Ct0HEBwQTtGjnczdhyUakeirWKT0y1QwsNR0z364jNz9hKUXC
PsIG77vD0366xlr6lDRjrcRdQB4CLNLeUvICubPi6+aT+Z5i3gCvqonS86snQX3V1
1jFJo7fE1jFEVMIcRsJqgrwLMcD1w7L8APpN5eHkgOHZ9YbwdiETw+qKv9WESg4A
lxhT5iVzfj1ZNFU7pKQfBzr2fSCNLrdFsvaR0LzSScsLIQt6SZvr1MKJASIEEAEC
AAwFAkLstAcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy6ewf+Mb+JYySoNL0So57D4EqgXo/e
iMGc1vUDPpMEFw9fCPiBPiL4pByi73eUu3u0k4SMLb00/Ecnx+GdP6yRwk+9eAT
nELtGuknCphidTzsz5yJAJVCW2Xhh7fbmuFOatknCsFYqhhLhZ0ak05hN0w+pRj
Omeq4j3BmNi8mCaKgLwXorJEuqr4/duQI1FIEtgsVY7Wd2f3u18liLlTqnebB2G7j
f0mnMQQ4iaELd9C47d25kEqNjbezjURPQcLZ+oKyy3LD/mxWtiqiB058cVEFFr/0
7Winx0MBAQvn9xiz3ZU3Nzo7iZqxToVJoDCIPzBT/KQkgPuN6wvMvSva1Mk544kB
IgQQAQIADAUCQuLaLQUdABJ1AAAKCRCXELibyletFB84B/40Rntn8DZXLxvol25m
20fhiq1PovAq7UfK6AKL1XpwGqztG70i1H97+/80y5oTt58TXlkhVnnrKzpdur84
fR9Lq9pCaljCAL3/ReYXlfd5nuFLpiZ4g70QqTldeMa3JKqrtfsFTIwb/zfPwJp/
SG4IPbsR6/fRqv0Wz9Yd3kexoLP0kHZsP1fzsXevge6luz48DydhXe0eeiRR1Tk
mMLBU0Kfo5cexfX5bhi7Ewc5ICLA+/iAx4W990cdM5tNBys0m4epjmdM90bPN8Ik
LmP/zSPpf8Xgvd3HQhL6QBRFHZJ1tFab3jIoYlGLEvPwVJAfn9NmQUdMvrtCiYmm
MB4wiQEiBBABAqAMBQJDbc9CBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618erch/1rKMHZ4QuRo
YJE3m/cHZ1F4i/E0I7Wt71qpSbR6N5RtbeRY1+YYk8EB0XcyFb9R1QFi/bDd1LbS
5PtABtFimJXbn46UleakJFnq1NeEN0C35tKBWgXXydgwpxcceLmfBWZgdqksAJc
g0+0vm89erLcdtBEBheIXfFAMSspa3mt5tfuWdFVxeXlyXk7E6DbrSBBdKNN8kG
dVl7LiAZA50L/Xq9m8Ingl5sWMzrbPc0IXkL6TI6pSsNY3XG02TZVnk1MxZr3jX
UXdqsAqeYLlqD5+qoDBBeI8S5zqmbXTNKNh9T/MdBCZzniZkTpnE0mfu+FnepMQg
CJBi39ZmqI6JASIEEAECaAwFAkMIchMFaWASdQAACgkQlxC4m8pXrXwiGaf9FrsL
Ub498Jyp+EfFXkef6pME4Bm37U0VUi7/mIODXzFIPwyhE3wSLsJ22D/1ldW0yL8u
SfAT5i0fq2nYzK7rLBPXlh08dKKBpsJ0ZurG2s6VnK5SPYLZZzw0Td80kLF3Zwb+
Loaiwnc0b/LdhZXjfw2v0QSaKhcvQ0lotCIJyTpwyR1kho2S0iCgw4akRmd5A/DZ
mcVEUnfRl8M41XmjSa9kecDcJSBdBmd+cVWb4UgM90UjVKsXZMW33ALBxxnJpCwV
kPmG4ZH0yqPKFg9BPGLE70uCno/18vN+4vWdTK94n9kLk/h62yDNv2ccXG0Jqz0
81GWwD8veLaj1Zqu0okBIgQQAQIADAUCQyDdUwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFG2d
B/9gpdXzEFJDUzAMIpQs0fXYG5CswZfWuXczo3EYpKVu1DyxcHeasgbnhDVvxZ
5BgIgzwyWlgVnw6NJgeY0Qua5kwbLKqv/bzNu2//ybUozo7TS0pF7Q/f8QURkZy
7AlUfKNEIJ5z/DFvPXwe7B3PAf3sTwf9X0ZnYZUa6Zyx0ANlyv2wq5Tg6vEDV6B8
QhJBCD+EqfQpPuldzfKnSqe4wTuDezA9xSD/Iqegt18hm/Ggi6b0GRK17KTIVWQK
6yK/4CzLYhK30lw+tQ0au9KK9F4PeP24zkSnNdbUJeqWvPA8LLRQrLhJ2wqjG5wo
RWXedmo8C187RY9QDpAd3ubmtCpHZXJhbG0GUGZlawZlciA8cGZlawZlckBkYmFp
LnR1d2llbi5Hy5hdD6IRgQQEQIABGUCOFK+LAAKCRAMXxpWSNKfsSdTAJ0Z6SWr
VX1lW7E3MI86ur7vSkZ1kwCfQKXUp8eH7+/CHE7PsoZwni+yGf6IRgQQEQIABGUC
OFQylQAKCRcnL/ZsQr1kXZSGAKCDAnRoxmn022rqoourcTnLT+27gCfUBcpWgSN
lCDeoI8XZx2x7xyKD/iIRgQQEQIABGUCOI0W4gAKCRDfcpy65lg++68LAKDLpgxu
GtKiEyyziRI36Q4X9pcuNgCfeZUntsPB7iPE5FT8fn9eLKR5FkqIRgQQEQIABGUC
0b0jTAAKCRBb+b9fGxiJfEpAKDw/cKg+fNq2FRGys8RQYKDW7r3tgCdFGvMZra9
ZHoP329m52M4tzUFoGSIRgQQEQIABGUC0b0kOwAKCRBb+b9fGxiJFV7TAKC4809Q
hvbXFYiIXvL9TyYpXhQlmgCeKvYl0WMrLY+kJHm2ru23JWFbaA2IRgQQEQIABGUC
Og7vvgAKCRDyDbwHvBhas2AsAKCcm3e0tdV1/g74jC1Wvf85bKpGpCfYzh8NyLa
vejg9T/RjEhrx8JAiYaIRgQQEQIABGUC0hP/9AAKCRDi9ji/EcZiIVvNAKc+b6t7
F0B1qA8oLqZ6xVeRU5UjtwCdH2u+Yr/MDRXjtPJptwo4cy8VpS2IRgQQEQIABGUC
0hQAfgAKCRDi9ji/EcZiIchvAJodrt35vTfCbrva4CTvR/Yz11Pm3gCgo77F3MF9
N5wVBcr054mkPH+p85uIRgQQEQIABGUCP8o1zQAKCRAg10XD0P351fkJAKDHKJpj

CM9gTw/qRyKG5ca1HjyEIAcEJkMBNuJxaCUQufV4Jh2bejn0BMeIRgQQEQIABgUC
QL+2DgAKCRA1bWA07a4M2hsrAKCncxbwiJcbHt3tnu7TmRlM0k4cMQCdEkHXL1N
cL1BBobLPnoZ2wWYgtYIRgQQEQIABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2gCzAKCZYdEz
m9RF7D0hPmsE1eNnGxDEPgCe0vb4rebvJk1ht2w5bYmqFpUasWIRgQQEQIABgUC
QMhcWAAKCRDFWfKiLav1DIOAJ9/wq/XQaJkGNkBPv2HBIkA5NA4iQCdENS0Yz68
2Rrk+0qs2kncphRVBDiIRgQQEQIABgUCQMhcXQAKCRDFWfKiLav1DGD+AKCqEB4/
yVj5ej8tEK4oT63wbC+h0ACgkFDAC1dxuQGBP85dKw/wmLsBC1WIRgQQEQIABgUC
QpPY2AAKCRCL2C5vMLLXAAXAJ9e7Y9Wi32NuYendoU1WpWGZto0AgCeIAwB19eR
cfoIT34TgoQDsrdHFR0IRgQQEQIABgUCR6293AAKCRDGYuHqHJh3TUe8AKCYR08x
/0m0F6sC3U3T2PU1IkGvWcFwtLG8+uLUQZ/vPgLGHshRCTeIPCIRgQQEQIABgUC
RQmK0AAKCR4mLY8wnKhJg6DAJ9lyezLzrT1ZizQ/2B/82cZqU5sAcDF+zHPEWB
m9+Iityp3no6ufPwDci+IRgQQEQIABgUCRyFxoAAKCRcu6+wYsn0ITNKDAJkBPcEM
j80ZDgF8KYMXx3c5Nb0G+ACfUaHPiLiBKWhz0J/Kw4ptgKjzwCiIRgQSEQIABgUC
QMBw6gAKCRCSRef9eliMYiXvAJ43JN2cRp44hZBg65bpXQEPjXjJugCgw1RsNTph
xQVUtUsA510yEf25TmIRgQSEQIABgUCQMBw7wAKCRCSRef9eliMYib6AKDegvf0
We0admaWkuikLEFFAAhY0ACg9ZtpfQDYY02K/NjMS5HLrUeDcJWIRgQSEQIABgUC
QMDb+AAKCRBTn4yvD0JxHU/ZAKCHqDhNgeuF7A8h9C8NpomZLZ31ngCgjYBjeA0N
yFP6/CakmZojY0Bm/96IRgQSEQIABgUCQMM7hAAKCRB+t5LfGR/NiphIAJ9b1cEp
uujdtfQbdtfmRD0wBk9twCeIM12Q8tyB5VLXwm4bgsd/3KPCnWIRgQSEQIABgUC
QMM7hgAKCRB+t5LfGR/NiuWHAkCB72w0G7t/Cifh/JtaK68Ma6ADLgCfaxe/MUeZ
kbvozjLtvWETeeIEpYWIRgQSEQIABgUCQMNZQAKCRcmSQJXhQ7szH3oAKCK+8r6
oxTB2aIjpuVS8Vv7ZjLxXQCeLL9xd7QRXhIU8tQ08kyga+35iNCIRgQSEQIABgUC
QMNZQAKCRcmSQJXhQ7szISLAKCef1U1FwLEb0IF7BaP2KEJ2jGNxQCeIwbk04H1
X91Bv1FUDpCaQcWwSgIRgQSEQIABgUCQMRccQAKCRAuLPZ7d5amC69LAJ9JGyX3
r8vb/3iLU2chd6Z8HURqtWcgzC66ebM9h4MdEd+D2r4jL20c0P0IRgQSEQIABgUC
QMRcdQAKCRAuLPZ7d5amC784AKDhuLsVNPw5VS3EXiImBYZ9j8XxUwCfeje6fMBB
S47tII4JYPqkMI3fD7eIRgQSEQIABgUCMU8bQAKCRAiGMgejnwD/66tAJ9UJrQc
vyfupLzJp3U8ozxQ+A297gCfaJGBQfvktQE6d4r8D+fVgX0Dvi0IRgQSEQIABgUC
QXqU/QAKCRBuA49e4K0Dd//wAJk9va0QcchaXpFQFt0GNwla1NogCcCe05c42L
3RjphSed8yB+PtEMYL5IRgQSEQIABgUCQ6RFwAAKCRB54pxgsAY/5/0QAJ40w3q8
7AdY7VjBHEC+KoSvPLM7UQCgn7EAkg6gHsaTbuLeWrAB0V/rdSiIRgQSEQIABgUC
Q6RHagAKCRDGBDxWcgdxN1eXAJ4ii5a3Ew2z6E5LkHlucj+nfBMNdACeMK188U7Z
HZqUihRrZFMH1E34K52IRgQTEQIABgUCP89MbgAKCRAXit9IPBD60g7qAJ5Eow9
qMUek+SzZ/x8pg6VS6XKwgCfdn2j+e8qJ4R9P0EwMPkfv6m10SIRgQTEQIABgUC
P89MdQAKCRAXit9IPBD60i2LAJ42Gnu51btVDxH+byDUhsj0S41HGwCdGxhed27H
1Dd75mvk/a2Llpcq0VUIRgQTEQIABgUCQHVqIQAKCRBHNSS5y/VxXcLAKCFNGGc
NYL/LHGLmq20SPUBw5mTYQCeJv4WV9E84Lh0ebmdwLVUK4BDiEWIRgQTEQIABgUC
QHVqKQAKCRBHNSS5y/VxZb7AKCciLGepVwTITZhXUN+2NoGJJhgQACguCrUK0d7
t0Bp6IStAN7y4sCwWdeIRgQTEQIABgUCQHVqigAKCRA4mLY8wnKhJLGEAJ0UoxYU
wrn5GdqWnzf6FsDx1/o/igCgk8yHyDj+cQHy9F0y2Raz+G1o6UiIRgQTEQIABgUC
QHVqjAAKCR4mLY8wnKhJp+ZAKCKb0YGGmrpfCafPshjI0gUnRkTBQCfUKHmM++P
bQP/xRt6nfsKB66BaNYIRgQTEQIABgUCQMDbqAAKCRBTn4yvD0JxHThhAKDL5CUP
xybAMQ48puvvc3zS0F2xpACfcuY0Int39M+ffd/lrHANHLiorluIRgQTEQIABgUC
QMHeywAKCRBs20NscgSFJZDIAJ47ifnW6YmoIawj92EmTGZR8XxQlgCfyWMRi6A0
67Vqo52LMwELIA9eycWIRgQTEQIABgUCQMHeywAKCRBs20NscgSFJa2AKDUabnH
IKSK4lsxt4dek/UT1Ns/wCgrgCIH0g5Ejln59TR63YmKwN6/SIRgQTEQIABgUC
QMXZXQAKCRA+IfYER4UxE2NKAJ9L9VUEhGqnZfUC9GU+rmxwJcnq9wCfSLzyThEc
g0r0pAXTtLZvakuQrm+IRgQTEQIABgUCQMXZYAAKCRAX+IfYER4UxE4pPAJ45Stgl
rziRw4x5IcJdp0ParUK03wCfb0GAdEXscbptLlvtKyfyPFGj4l2IRgQTEQIABgUC
QNC4zgAKCRACub/coZF0EVMNAJ90L9u7bsfqrzM01cnJgJk3oxNrwCdGvdCIH5J
kBnn//VdG/xxg9Zq0XSIRgQTEQIABgUCQNC40gAKCRACub/coZF0EZ59AKCGCpH3
r1n0yfsJm1faC7a9fegWYgCfYKY1iuHvm/fS5/fHq6kEqY0GjHWIRgQTEQIABgUC
QoC0cQAKCRDqe/OXAXViPsErAJ9pKMB8FQs5Qpt0x5YghQdPY+UrWgCffRBS8pRp
rHAgYhFTfC9EJpzv1WSIRgQTEQIABgUCQo09HgaAKCRAjLEMA/4E1zh5WAJ487oGE
Rby0CYHJxvU08z6rY5YnKAcELt3uyjIW327YeJCGun/VG0MzeFuIRgQTEQIABgUC
Qrt1+QAKCRBxc32m+MTRT0wVAKDjWMMc4v4XASoJvU0F3c/2saoACgsmtQD2Fh
BTp6gFCJdYAD5hAATj6IRgQTEQIABgUCS0i+FwAKCRAXer18SSqEcP0kAJ9xM+hq
MDgo02e9w0bMNGqayBwSiwCdGROOH1q/I7gMtoa30zQg6H4HuQKIRgQTEQIABgUC
S0i+LwAKCRDNJqCBzqtBXecrAJ9xpVmDaD18j3pCk7fxkGx+Bj0k5ACfVoEyXVbl
GiQVSuenHYpWe4YcvR0ISQTEQIACUCQTKQyqIHAaAAKCRABK0p97E84ZIoAKCJ
nbCqk+oAWcUDX8GuGvDqSS5CGQCfRvsLFhskNJzsUQeoo4aPgpIQs/0ISQQWEQIA
CQUCUSUwqIdAAAKCRCLs6AEdFwBwgaPAKDZq1dzPKUfLYN6jrdQ4TSrcAc16wCf
dUbbbnjvGxrKvdL7FxR04DwBH+IVQTEQIAFQC0ChSLgMLCgMDFQMCAxYCAQIX
gAAKCRCLs6AEdFwBwsc4AJ9g0Pdvci2rahpB3RnchpraoAHNswCg4o+2L8GWF6pC
bHMMivLLtCMcKGMIAWQTEQIAGAMLcGMDFMCAxYCAQIXgAUCP2iUxAIZAQAQKCRCL
s6AEdFwBwTfIAKCHxw9pSs6Rh68QVAiVc88YcUoPXACgylbP/VDvg90r8yDqiDS+

mst3zmaIXQQTEQIAFQUCOChSLgMLCgMDFQMCAXYCAQIXgAASCRCLs6AEdFwBwgdL
R1BHAAEBxzgAn2DQ929yLatqGkHdGdyGmtqgAc2zAKDij7YvwZYXqkJsCyYi8su0
IxwoaYhdBBMRAGAdAheABQJFUwCEBgsJCACDAgQVAggDBBYCAwEChgEACgkQpb0g
BHRcAVq/4gCgrsXs90GmlQdVX52+cGBpdVrgWCYAn3rB78CC6WSDupQLRYQ02jLJ
FakRiQCVAwUQ0HC20S2Bj0a6aLmNAQFDcQP/XpfW257A5/sqHM78b4rApm5cbfYr
F5qGfvhGk/1xfGzhmfcz+7MOCYJfp4rWdUumr++0Jm7NPI45GYmDAWMhsgZ+DnZq
AfnrcDnvUeLr8Py3CrIZnmt0yBE1Jdfioh5n0/pKKGWErM/cz8uIJ71n76Ne4fup
j8sLb9m0XH2egtSJAJUDBRA6DsXbM3UdHnU8Rl0BACAVA/9jJgTnqkr1vsWQdLU4
4d0MCxC5DgHS8Dt7wK4cYuwQ9IU19/dnGDuLHT3BRWg28t1v3CdXfGjn0q3IoSG
qsiACJ/Kalyu/TX+pp/oTBfPs1xiurMsQTI8PrxvfTCMe9zJI9L0rvY1zgNJZTNo
XV6Vv2YqzfbGeJKh5Ittrc4Z0YkAlQMFEdoSypCkGUZHRKGFtQEBJr4D/im7qTZT
9E4gNPfU9sziUTCfQwLkYix0HH9FOU2ZBNDSZQipHZQroCkuWfZ3QYInhf4dY
E4qtXgQqVmIJHSXk1bp63bWCvbuImGJAVSLXhnrYDHCqSDLG5xaEQx/SEP/Iim
Sywt0yaYel7SIyou1IpNnxcWXGH1UHeIAwAeiJwEEAEBAAYFAj0NXLAAcGkQ9e+X
fZ71U0HRCgP/f/5nkjtY2U9SKXoNUGAdhG6YSKghU/GOTpxAZjJYQdWgb40cR0Pc
y227baqJ4PBizAowScPILCHJOpLW3XbQyR1hHwBprtVq8fkMScEcTQBq1lminyZ
+vYk9X4ud7kKw+JRTILP+fMdu1tjD6+bAuAVU8YcndN2K320DBYM24+uInAQQAQEA
BgUC0g3EtAAKCRD175d9nvQ4ZwTA/wPE795owqKaDutCLVX73NwiSEsk7Vtw3qk
sNSa7bki6zvZ/fnbe6z6cLvl3MyIAH50rlyA/rIwX0+C7BkowDnq6qx4Lov+qrAv
7CS4jT02ceqIicx26+mUVZmTLCLxamQSB7tjTG+wLL1MwS7c+yiaUkyYeX2v6D0w
wCIG/2nvdIicBBABAGAGBQJEBJqyAAoJE0gNakSj8x45kBQEAN8hqcd6LbUHL5Wv
z0oHrM0ddSsC8DAgVYhho+8FL4hBidlulKuS17LIxfXotfk1Qo8qaaqX/elBVC1B
IQ/9/F0odIvXUJm0f220KGbxZlozrPtXK/Xj74SIKW8KmpBZ/x0RAbr0Qxl24SLL
C096anEvgf6xnZ0zeLAotUuklnjliJwEEwECAAYFAj/HsuQACgkQGVPRZGiV5+F8
7QP8DcfPjg00eS1H28/Wzx7BBaKf3dLTFtgS/QQ+IvPI8iGXWirojfxDbMZCwEDq
ezebouG+D2BkjhVsZk0l2fE+GZ2dmzhltsp4iB/1k7WHvC6EwDzM/ujuH6B3RH11
l4Pj8IiwElw2x3kQeVhJFEb8dfgrTZAeSXRvQcU60+80SyInAQTAQIABGUCP8ey
8gAKCRAZVE9kaJXn4TwoBAC3v1H6YUPS1GuLdBWylznhfstLLp55o4A9eVrxU2vS
g+To7vkLq55tGYWH4TcE3c/WZUrMwTa+1uUPmH0DpJyHerQ+SJ/FYwwAwsoTaeco
hbiH8fHW4Ng6iLTLmWtUSbnGU79rkHF2r/XTDAbkuD0F0FIIiZQdAUWAKEjZbx
ZiicBBMBAgAGBQJAv+rQAoJEB5Ymtj9Mz0ZzbkD/2wvit99W5sRCjwX+MCI+yW0
YL10ARXoyuw0WweblErJQzcQuXzBfKp/Gq0Ld16TLQII/KdYI6c/4h2ZTg2dAT8t
oBxYtxujCWJVgZwjpyATCRNDLHUmz5fZzSzu73x2lv0Vr3wV0gZHbAf4inFVmVc9
Nrxvf/7fJGLN5lmjM9C/iJwEEwECAAYFAkC/6tQACgkQHlgy2P0zM5lQTQQAh/4M
EV7tSL5dCiFgBeufzP0KHALcEGGph8TtnUK6LJQ5f7fCWgV0D7faTeLEgdawqmVh
21WZhmF03aBCcjxktKswHfFTXsP0sRz1f2F+/qrFHdE5BBX4Jqa3XjXuoHkYMFJE
KAUJLh+ittsA8IZ0DxSn72za7oQ6kK9Hu1nuQAIJARwEEAECAAYFAkrMBdMACgkQ
kFeHiYnYVH6CQgF/Yw8yJPNqHKLAWDRP1e/L/Hxu5RMZZoUDshcWltgzCS4EXog
VHbFlkT+PzJ5UFBiZnsC0wyKL2F6TiAQn34oCwMwWygIz1JaPqSs3Yv+0BV0k4m
Y/L5Y1Z06XWd8ywi2jxCpLdr2n9vfvzorLAFZPm9o7vBRFbDa04qIPSVXtLdP41w
dZohX2iuHWYCYZ+0xi5UnXkD7Xbg0v+1EBuCUuBQNq2hzIk06ncjLRsDklEvH5PgM
5o/+uWJ2aqpFXNNW+d4TzRz/U2AwZJu2LY2KIyc1fnpef/5j37mYQLJX8JAmvU+j
lmH0fUjL0Loan3rmIuf84tHF3G7/lqgNiNm8oYkBHQAQSAQIABGUCQMMIhwAKCRBM
Ja+4YC6DGY7GB/9JF8e5KziC6zaMgo4Q8cP7dr+W7H6ozptMLNrmcXwRWQVwzrrQ
IMtgdT03M27P6HvWEcUmSP0EJa92CjLEbFR/Z7D/cT/jYUyypvqddrtaBmGpyDC6
F6Nu1NYWdS9U28P+8I+yH/30BNxXvyNuv2p3ZGcIgwL7pXvFBuW0QLSIFrWhWj1k
1T9oviUtlSg6kxkEZ+g9nkQy245TDpUpiG1jBY633H8K12MhLE0mnei80N3DeNvAS
IkXw04pVzmuDM2BQP6c/Ji7XJnFEXm9coI40dWn0yr270NHdyvn795NRfn11UjG9
Pl3EtBLb/wd/1AuvAPLsyUG9BzsQVkmVsqEdiQeCBBIBAgAGBQJAwwiKAAoJEEwL
r7hgLoMzAP8H/RHEQsue99AYsCyfUdlb6bl3r30zB6W9ocRCzN3qBW3r1Z40EjwG
j03KW9LZPVL+xyP6WCTzrVXwud+e9/htS/8Mz6i/k3ylKZkVU/bUKVFOC749IXIi
54mJC952SBMdZdHQBnLtnIw0ZQ4ulva+00204TS80gAbIpZgbKudLnDEtwCguXbz
84xI0ITmyc3Y10tZc5FRP28EuqS68EAor6k8+UVXa1g3vuxUemHYGP4o9dtmj9XD
ymLs9QA/NAhNx17x2zsYFXXfE0551XLaVxq48FRqvZRF0dcVHQNhC/QqL0kgpnA/
E/thNAz/ZUykbsCeqrHm92TQr05cFTzEpne5AY0E0ChS6xAGAKZem00I0GXNUKH9
sfUnKxdyKfgJc1r3Kx3hEKPuU05r150mgll0pdFIV1FwuXP2iqhic/hjyWKJXRHD
860TRHETk7Vm9nR3m0eol0qk6R7l0v8+yNHHS46jDANup+9+4pIgNacjka+S8F4x
z808Jbj5Yh390zIBSF3aPazPhlNXvopxNIIdGh+qblcLaAJX7k4PzTXWwpoz9E/VU
TitAbF0Q4wbUTPVQ0/8XlBA8k9cAGKJTsLbF+yIgeTmk9HpjgWADBqX/ZI62b8cE
wCLQA1T0gEcMAfT34Gbd7RZ/T35hnP4bA6n3y1PgjYCLdr0FvjS3NFK0Wnp8LVm
MEIMEy1hI2q80m0rPuLChBTeCR2eoQsbnBwDPselBg3+xdNgs0JrfpM/EfrGmxUe
8YbMqk2URZ0lA97hIrZJGJOPIYk1Z76ihYf1mnAg2DvdNp2SsHe0ikax2m3vbxvN
xhADHcmjcrUH3MLLiR9hJ//zSxvQFMS+x9ZkgP0tjH/wcH9dWB0uYNEciE4EGBEC
AAyFAjgoUasAEgkQpb0gBHRcAVoHZUdQRwABAerWAKCgw+5FenbnpD9I5reRbCXe
o7/7EwCe0vTpUh2KYkATZ1D2yfkH57GRxcw=
=QCdT

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.379. D Scott Phillips <scottph@FreeBSD.org>

```
pub ed25519/8A1A4473E5524D8B 2019-05-31 [C]
Key fingerprint = CA2E 7B9E 4514 FC3B 4D3F 70A1 8A1A 4473 E552 4D8B
uid D Scott Phillips <d.scott.phillips@intel.com>
uid D Scott Phillips <scott@scott.ph>
uid D Scott Phillips <scottph@FreeBSD.org>
sub ed25519/75FA6154364DAC7C 2019-05-31 [S]
sub ed25519/5A652D79E3D79983 2019-05-31 [A]
sub cv25519/C8F433384DDD12ED 2019-05-31 [E]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mDMEXPgTKRYJKwYBBAHaRw8BAQdAqESS9ZR0txBRWUnck0M3FzA6MzihLEApLKUZ
kZWfeVq0LUQgU2NvdHQUGhpbGxpcHMgPGQuc2NvdHQucGhpbGxpcHNAaW50ZWwu
Y29tPoiSBBMwCAA6AhsBAh4BAheAAhkBFiEEyi57nkUU/DtNP3ChihpEc+VSTYsF
Alzxl+cECwkIBwUVcGkICwUwAgMBAAKCRCKGkRz5VJNi0U6AP4w8hBYSwk2sJN6
N7kkcYT+THNgGH0Ab/V053IYZfRwnwEA1ZN0hFYISmL4ufvQnuYcKsJJX1Nqs/av
QPbw8QUJCk0IUQgU2NvdHQUGhpbGxpcHMgPHNjb3R0QHNjb3R0LnBoPoiPBBMW
CAA3AhsBAh4BAheAFiEEyi57nkUU/DtNP3ChihpEc+VSTYsFAlzxl+cECwkIBwUV
cGkICwUwAgMBAAKCRCKGkRz5VJNi1dCAQCzrUuCoKjmEG7Fcm7F0LGYuplsruN
9FtgUseYwH0DEgD9FrvTGSuD+bHofCdAq5tWKosLXDFdz7kWwN9vVwKRAq0JkQg
U2NvdHQUGhpbGxpcHMgPHNjb3R0cGhARnJlZUJTRC5vcmc+iI8EEYIADcCGwEC
HgECF4AWIQTkLnueRRT8000/cKKGkRz5VJNiWUCXPGX5wQLCQgHBRUKCQgLBRYC
AwEAAoJIEoARHPLuk2LiiYA/2LF0btcw/aK1Yka5EGFJ2ApcJIKrYppjAnakK6Q
sSMxAPoCibHveBsjWp9mxhAAAn1x/dRELWKQYSl6xJq3cT+pwALgzBFzxlFkWCSSg
AQQB2kcPAQEHQL5+UquzXeJdCtgiBaHXFdoWZ0ocxiQeG/hFF0j00Iqqi08EGBYI
ACAWIQTkLnueRRT8000/cKKGkRz5VJNiWUCXPGUWQIbAgCBCRCKGkRz5VJNi3Yg
BBkWCAdFiEEIk/QxfJcT4wc/2dbdfphVDZnrHwFAlzxlFkACgkQdfphVDZnrHzX
CgEAoIahlutmj0rWV6n5XRcZeniDIImNbyBmWQLdNAP0bcYABANDc0u7yWVD71Rr8
tSqLb0y0CFFAxw9VZq0f+15yunQDyZEBALj8JDCysjwkYs8X0jU28BCdgQG4/k7I
aHLyCX+JNrcQAP4wWskgkLKnQPfKp4Z3z1ondW7S5YcwmLX0LGcoqswBrgzBFzX
lJJIWCSsGAQB2kcPAQEHQK+TJs01ZrhcnUAQA5rvpEC+priLr8pLnmvrxkxfaj6
iHgEGBYIACAWIQTkLnueRRT8000/cKKGkRz5VJNiWUCXPGUgIbIAAKCRCKGkRz
5VJNi/XQAPwMyZ5buukM9t1lm+40q2+c4poAxw0c09kjbSpLrQ3CAEAn3g1Imj6
pGRSMVe00v6uElUstvIPb55C5H/cHYeybgq40ARc8ZTaEgorBgEEAZdVAQUBAQDA
yW2CwSeWc0Fa3MaQ8JzjyQr/AJaUaP64aaK0w/dt7ncDAQgHiHgEGBYIACAWIQTk
LnueRRT8000/cKKGkRz5VJNiWUCXPGU2gIbDAKCRCKGkRz5VJNizKDAQcnj/Bs
v1vgeGUekjXR8XCFnEkFfPtezEkLeikACTwqVQD9F7edjQw2pwVzGXyh6DoZl8ct
s0eSfWlHePG8E/dTEgo=
=3Ecq
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.380. Giuseppe Pilichi <jacula@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/8B9F4B8B 2006-03-08
Key fingerprint = 31AD 73AE 0EC0 16E5 4108 8391 D942 5F20 8B9F 4B8B
uid Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <jacula@FreeBSD.org>
uid Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <jaculamodyun@gmail.com>
uid Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <gpilch@gmail.com>
uid Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <jacula@gmail.com>
sub 4096R/FB4D05A3 2006-03-08
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQILBEQ05zIBEAC35pBPGHBBGx/P1hqxQK36nGj7s4t6H9USqoaW2KoT6fdP/I/
KiGTTWMIHwTRAcyvXp43HjXqn0dPE8a4hGXAizpIjFCw5h1Aodga54znJD/FTiNh
VKBajUyzwSddcDYVb5i2dt3JD0J4iTv0at9FfkEX7MiLuWtXy6x/T1ZZqoGmxek
ZGH1hgBoVP5nL5b4apKdCnefvjhTC+0Yis+0+t0Y94+uDGwBlWVQqA1di0eNABGy
```

HbFwScx2gEW6Rm4X330PK0YKFZ9K4Tup5XEUSTvN0ka+dEzFjEEzJS1wvx2+Kqe5
XXi6PrP8fSI0elmn5d2cLM+gCs9TESPp5pt50dpRwpp/FTPNWstauHEFYU1H5X5
gAul+2oQsVagyxw6Nj18VkeqUHGhQrxc/CusyUHNuIb5fwbj0ewe5g++E0U/CW5
E7ecYTzVaUfo4hU0/yQvxQCjLR3D/RyOgcPBCgmjiMkbTigJzGyOXWAEI0bR/c2C
E1RT5JIPAs2PZvfVAYM980aUA7dviaoCGTKeJfcgcCy4vWobJjiB68YVmy+UcTC
EVCB3jwqagX0tsud6whmx0A3qvIxo62PyHWcdNNnz74mQo7sWwIQVNaqdmR7Ylq
qe7rUq/xSghwnR0Ut8i3jzoNUdnpk06aYmKk1WxttNxPedVJdLD0u5JnVQAGKbQ5
R211c2VvcGUUGLsaWnoSaAoSmFjdWxhIE1vZHL1bikgPGphY3VsYw1vZHL1bkBn
bWFpbC5jb20+iQI7BBMBAgAlAhsDAh4BAheACAsKCQgHBAMCBhUKCQgDAGUAWaIB
AAUCS6uDjWAKCRDZQl8gi59Li3lvD/9XqXvy7hahe+FE+CW3W88E8+ikfiJS8Qdn
gg0IAAY0rD3Wl8UqGJeIwbTSC7y8Bs2mq25tAgRpH3AM9bER8j0nrCiPviaYsljE
opgWlCwKxfq9KQz2Yq4CsA+CMIEh0qWxeQusKE3KAUI5pct7LPLVUPrjLisdgie
vBb0dngqabSVYziMBHEJH7WTyZ9JC8WbSkci9DqfuLkbDDo1Ll7oLmrSqqNte05q
PkyvV1e+POwG9fzC1eBTd1WYJyhm3Gh0R6hBU4yRV0LY9eN0f2jQ2knr2WEgdLhC
DoWaUJ6CStuaFR1LDtsQ4vN6s3FF0FDnkdFe87vtEm0QwnwJ1yS+XYAU0YdPtVY
La/lXsD+dkk3PU2sq9+pcrd+tZrteGUUZ2nJjXbPALPU+ONic+TCp0IEly6csWfs
geQUgspUL0lhiYcGZGiyE/t9wygLS+zxsunTBGMR5Yt/fHdpDdKUuAEGOIPn/Cm/
YpXM25vGSPUSFssk3x/TJZKz6Cmr0Q2NtYo0ghKmiCglIw+yzFWNpXqLcjcRiHeS
FXJvL+8mz2jLmU3qB7o9T4Q07jSbZfqpVhHxLRrf2oBjPwi9Rjk8Eu+Cw9g6hYLY
WnBLwDgxi1xRv7CrxWdXxWQUW6ny4nKVGLwYInj5uZhVxS8z+Q0m0dz7L0oL3ozr
/+8IZZWMj4kCPgQTAQIAKAIbAwIeAQIXgAgLcGkIBwQDAGYVCgkIAwIFFGMAQAF
AkQ06pUCGQEAACgkQ2UJfIIufS4sZYw/+PNvGDGwvKy5VLTt6dEc0a/Lp4JEA9sjF
K53VT/3VZaCnLN2W7YghefIhQfAc7sLgBkTo2YSjxqKo4Mv119uMnzyS/6Q5cxni
Xmgr3TyKIiIhVDoaFroeCE0AYRCbinQC21XbuBtUAvbcZ2Zp80ljz4Se8P0rwia
1QC2Kuy1400y20f4T5x1pHBWZyVFB0kkKoF4620EdytlI7g6ZCcMSoPJfFXfMQYL
dUmIcnK+IhERbfXzjPFDPr7WJdF6E6dPxtiv5u07Sg7KV0Xsndj37DhwZF0hpg
DSwxMohwpCypg6Fy0GkvRYu0qo2efbSu733vjBMjS8uaojggaBu92rVDyt82Y02
fs8Q90spHMTMAiU+UVzY2SiR8Xt5o84Bw4QNMIaBylTX28H44qi5JdpyhvruKq
pUZUVVxAgTSUZk0H94mgEVBd3foImpIi/wD6kk1dQHB8t5gtF1E4RiWdASN7P18
gtLF05Sh055ZotUK+5MxdowAgXR7rX2n7rikcsY1mkhdSGRH0WJJkrasone99Lcc
zo5JKRgTad40P+amep/6asiIV3bCnMEefTitk/7oNNG87teTU2bwPk3WXA67X6G
BaDg6RaXZzC/nUwIASS7R8koCrWRcb/JDnY32wA4whnrUV/H1vSyoPEbSZEUFwW
2Kpek1CyIn50M0dpdXNlChBlIFBpbGljaGkgKEphY3VsYSBnb2R5dW4pIDxncGLs
Y2hAZ21hahWuY29tPokC0wQTAQIAJQIbAwIeAQIXgAUCRA7qXQgLCgkIBwQDAGYV
CgkIAwIFFGMAQAAACgkQ2UJfIIufS4syLQ/7Bh++UiDEo3SgkxhQ0E0Kqi/FR7A
+c5HDUFuu3vfeH8Y6nU+mUmEKzqAUZ2ar4FQdJqu4hb79Z9ej1AKN+BvhPN7joN
PsoIKUQB/tihberMami1r346HJDA0hLB6Fowh2mJitjk480DSRdGIxkHDX1wCx9
HJqjB3itsD8xYEFJiYpyn7Nxd1iQTFQJ4Rtc11kQ5GNMwZDwPGTQnKBDb8piMbQ
dywgZC99VYkswBBJKhIKKGLuwBTcHqETXgbNfqHg7PS/7DbCkGsJVjGuGvnXtFRd
N06iYi7+Zw2anUH6YoziAM5mqTsYaGNzA3/LP3V95PBckEdNzRIBh0ye7l7tCJM4
QWS6J40Vbx3InSjKLaD3c8SEXuW8Ce1qJ9CxiG7FKtmMMNkiDhbwWcH+AlV2R7F8
V0aqwWAn1eXnEdVT6aoY0Z0tJxRctNjiJbrUiecEdP0P7+KsrCDAEn/qBCxPP31+
MwNczfDMoV0Uswi7LDM/G6aJK/hvBpUK5ArMDRb+raFX5FmXTLvK/SuN+ywhk5tG
xtjZ2LHAZY4Ragh8A1GzRSSM4pRBjGwCLAigRFN+37uVb8PEgKtvUQ3x0BDrz5i7
Vrngp2TfKdyZ9zp5Mssiff6XNu2Zom5mJSJ+gEPmfetpRNjzfzFgokzxxB8kAZuKZ
1crX7uKi25Iw0Bq0M0dpdXNlChBlIFBpbGljaGkgKEphY3VsYSBnb2R5dW4pIDxq
YwN1bGFAZ21hahWuY29tPokC0wQTAQIAJQIbAwIeAQIXgAUCRA7qeQgLCgkIBwQD
AgYVcGkIAwIFFGMAQAAACgkQ2UJfIIufS4s6VRAA14Kooi1dQ4I0Q5mQHVU1Kxkw
oeBvLAYxNY4Ru861Ey49Za5R2v4fszPFtrM+oFBF553RMK95JNZPvpyyeqoCsC9U
ju0jt+5KGq/BlEF6Xg7t990gRegGn+2PF4yiUn3kdG9j03BkSY757bh3dWoVm/KT
KsSP6azbDGUGUKIvyqgGjffj1x3UbIMj0MddPMqD4AotgDw9VpC1A07wqCB0fi1X1
U+F8UUCM3uXRR+csZ1xZ1QYLJtEifGHXe69+bv5u3ur0TvXSGWX+29Dbh604Jjxr
SPaU0jdlir0BmGFTWji/437cGWfUp7xXYwD6MaDkckLiBEjM95DXfkhaG8boRC5V
v+/BCWmRHGD59YAP0L2y146UWWPC9K0s/s8VHyjkaHqQFqJfn44WEYDCmg0wFy7i
4h+IHPZDnBYz5brm1UpI/453B6LM0suWUni5gjr3UtA/sZLuHEM6zNWvadUfae
Tu3HE28GneT4bjL01cFxaJ5ovdX8nGISoit1SfTEwEg6osGj5bVhQE8Ffe0QnHbG
Ho06Yr86ZRnk03rG5YwPTCTHzhTLGU0TaeenRt1QU4Q3dA2zEuFgf28WTLNCP5q
sxPz5WPtUzEdT89JDD2g81o4Cgvvkh49S03Arh/QS3fl00BLHTCndudpuLG7aQ8x
IpxY+ryc7ZXWJGE1CQY0NUdpdXNlChBlIFBpbGljaGkgKEphY3VsYSBnb2R5dW4p
IDxqYwN1bGFARnJLZUJTRC5vcmc+iQI+BBMBAgAoAhsDAh4BAheACAsKCQgHBAMC
BhUKCQgDAGUAWaIBAAUCS6uDjWIZAQAKCRDZQl8gi59Lix/GEACqUsPsYt7nNASW
d2KE70YKgrS0XHPstljut0JFdp0J2d44ZoI9Uk9yaBvfw+EqT3nnePZkBGZs6RM5
vqfhv92Pzr7irMhLJSjZ4HAhi1A9weYpBLB4CehBdDrR2mDCZZLkyJro5CZPhqyp
206BYTcK989iFowri9WwfvqH2LFQvpBHLF1x0fTBQxs4iRFuwv59BqhvdCbq25
U29XhEo77bwzGpnSx1W0tIwk40hj97DpD+GhbmhZngXzpnY3plr3cH1iioViDgCo
Y5sEJa12Ba5bRahNfqi2/GRhM8LXs/FIPmJ07sMM1SjwSyn5eb6aIYecdnecPhmD


```
witsLttzqqDIk8jcwZhlzPxIRSWo1QfslC6omoHn6toB2TT46ro3WBt7UTNGnhmD
700b2RhaVrsJDq5MLvvLTNsHlALdcmzTJy5q3cadfEHytLb8ErbJxhP36cYSGX01
5Ms+E2VfFVaQTVhiezm/3C7Tnv67wRS1rUkBXdcLrPRMnqitQyx5kzMnbTUV+cex
SyUxLeICRyj0PPsKcp07PeFSnwHyp3SiXBh7Eqbrmb3yWYZsI/VqI5vqJMVba/KM
1Njtq1kTxlz4sQEeX4taqlqijUHokZpafcEwcUNXiIcpkY6WnuGnIdmfcWo86q/
W1mH9tnNW5PyEUubqNyv4tbp+GPKB7kCCwREDUfuARAavX3EFmlazvh+BpwJGzMe
0xy+KEZo2nh9c9il6PYCaJkcvsl9bKnfJRLDQaZGTXB7zItYFun9z8XwpoHd/UA7
vyLxmEpTDeA0umUvXvHRb5qjREvzMX6v7UBDEJdSpk0HdxSIV7JJfos/brQayxsm
wky8RrkiJveeSfXQ6+w70NRlQ/rT5hp4T8VnNLNGXo00JUtMBpTXgQddWK63bcr/
fbGm+IUXiCjsZNU/C0VYfvSPKdnoA14dwYhixrxs0tc/LpxLDI24Hs5ertI36rQ
o9Cuxj/zCI7Qdn0B7/9rP+DYG16gtHnSJ0wNz3HTdBePi9SqaEYfYol0T4a2aWs
Hlr+MRf4TaYd5Q+r/RawWE6sS0vTjfy8EpdmrINDxZTMRvT0qjLb8kiUISZcTGT
D3mxjNNG/vsb9+C2Iwd0r6dukAmXyNT7/V35GjLS+TLxyLlNpJ/BDJMLR1nvVLrz
GeYzE0sBJ1kEhzFFBAb5H/5bCG6DLSqYbjHRzTEySsPzS4vwaydBRou8JNj5ykrG
6B10S8LDHws0z0k0Dzq8w6aQ0YLoe0p7391++hqAtHAbvtPuvXwrsvrgvCvLZ26r
hoNo/57InscRTXFfjIZ0lba68aHnyBLY24TU80P0bpj/fMglzVRu2VSpkLsUDzV
0AvzYz1Z+klOqglAsdyEw8D0ABimJAh8EGAECAAKFAkQ05+4CGwwACgkQ2UJfIIuf
S4vlxg/+PLV9macXRHd7gW5IyTUjUBTUQsrVBt472V908Av84cuPIymbQ0Kq4wPy
Dsub+ivenle+5gI020wMro2eEflMb0/u8Q7H3wp20bX0nphTtGTgBLom6B6yQj9l
hz4cWleqV81U0g+X2sWPxewHAuvLi9xi40ZU+XnEd/Q7n5L6Ze62B3LJhzoq4
T4Z5HkxT60AJnSrmmy8AGpigo5tR4d9ojclrkQzB0MFb2plruydbBLyn9C18XLA
FQ0HGcmIH0Fh0lBEyLk8nyR7hRRsnQAujGaaAZ0s6wBjQISdk7NYQwUkUdTTHpbr
0LbrJbfp0RmZlVZqUMcuYxukE1l+Kteeb8mLabFZLMvsLP5TpSlgJgoBNApDnAX
92AwNmtMYb0vh5qCEsqiBV0tR8rglBxUg+DlVUHBF4ZmBtoq059KX+7t2Kg7bopS
1rj8Kbpoxrfkx8SxEU3UexX2cUJwWrXhLe2vdlgA4IQmLWQ0XPY6ckZng/sLU7wT
DA3HKknUdjCzyNhGvdreAXGpXaYguZIMU79jT0Zu92az0KxMYSLLqTEqXNeFvjS
imHuzW0gnhFeAF56AEU0Xquw4YqN7DCD0jsiamMbU9Rxta1i590VdrXK061EmFa
Z8VhMQ0Xfpv8p6kgXG3PEBR9wWq75cRBbN0EApw6YpKxLRcBkH8=
=jId0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.381. Mateusz Piotrowski <0mp@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/48C66F397C591B65 2018-07-16 [SC] [expires: 2021-07-15]
      Key fingerprint = 0FEF 83BF 2B18 FCB2 F22A 072F 48C6 6F39 7C59 1B65
uid  Mateusz Piotrowski <0mp@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/58DE64DA5D369982 2018-07-16 [E] [expires: 2021-07-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBfMtutwBCAC+/tWystvTvrhznWYshH4m+U0VCmbBhxsY3cooR50l4e8QGo2
+cRhKEa44U+Le3KKAoNTyFzZhZXMqhflPN0S+9G0w7gUAhoRS7gG2r2MujA02M01
odrJcw5FkkeQu0v6kUgkP5uIqnkU/LDQk7lWwryzwd0S0CSPFZdxjlvuV93p07I
Hdj rHezL9Sonom8aaA41mQ78PAdQfUtX8Q+Kgg8IHCiBBwVHhtaxLX0AXl+t28G
/Dc0Cl5jwpJqj+9qjmywyMPLWo4AMGDtIjJBhYChyk+jq6mIlbaAH3v49aLoqARi
T3wYuQbKabZKR5h8c7kmayWJoRum0IuM69C3ABEBAAQJE1hdGV1c3ogUGlvdHJv
d3NraSA8MG1wQEZYzWVCU0Qub3JnPokBVAQTAQoAphYhBA/vg78rGPy8ioHL0jG
bzL8WRtLBQJbTLrcAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRyDAGEAAH4BAheAAAOJ
EEjGbzL8WRtLnfch/0YS9DyS/DJV10kCCdCVy2bigbBs7KpM189uoKqK86V78NkG
VnHPVjsrw9geZLmPx10jLq004NoalJAHFce92Y5xfzHcubLMntnNJ6ba1CeZqzv
m3j3KQ0rTPrn1BJEWSsgazeUbqqaiB6jx0p5UhNTPzjOdPQ6N2E4FACH86y7znZ0
GM9oYiMI9yBbyo8/FcY4huWsx1p2IImBqiyZMG4PG07jwjVIUpE4DqY1Fd0Iv/F0
8lb5CyHW9+Q7T/ltmfCASYmyH+rKjiTIKfRea3Y6/EvHM9Bv3STkGCEaBQVRrveY
JkZSD9RAB565XZU+gznWevXzDCs+vjdNuw0Rr0e5AQ0EW0y63AEIAKkDhyfaBeR1
uQ2WMRVeyuyZUdAVajVno7G91rtcupXA62yrU2gwsqwtgyEQbcDx7wzk6froMg
RwvR6hwGaZR0Em5ulIpSppCjEtbXDPHK36EDL+bttnvj5SkJKcxNoDQqMbE8ieFH
GFuCZwkq7EfoTbWRvCL0KxNocIWs8wfUEkKtZMKJUYAgBGWvAtnbdT3Rpz0ZQrto
MZsBbxQwcj/8hBScMsZVMF9rgjDMG7I7Si90uLUpNC2cm50BggPkC7pL7gyUxV41
gK8R3EkGS2jt0Zgq7K5Zsrch2DvvsQgBxwLUSCT/AdRKQ+npDvet9Z9zims/rvGu
mb0TD1ydi0UAQEQAAYKBPAQYAQoAJhYhBA/vg78rGPy8ioHL0jGbzL8WRtLBQJb
TLrcAhsMBQkFo5qAAAOJEEjGbzL8WRtLl3UH/RJI2MfESLd/Rh7iXxnuZR5YqdvK
EOGakAMCG6IJuipBP+DCBg513/QgG/rXlTf4R3LX3AKs9HGjrnQ+GmiiG9+GH7Va
0j0ARl3YDXrRVC8nIP2u5jR5hiML6H+6dLk1N6jzXD56CvKF+RgVpRem5iUOYwvK
```

```
Rx5Z18cAqn+m0M9r01L2aDHJka/XLRxnsR8yUSIXyUrzVas/Kf0pnWxGBLW5/M89
RwX2E1RwgfQmsfowVH020BlvplxuEfv0KL30k+qsuJ8q+9DuCbitTsPYXe7LD8
hmH451veS4Mb9z6DbCreJ0pG71cgBKRHvJP2wf3h5CgZ8eMzTVHjYj/cE2U=
=6Iwu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.382. Luca Pizzamiglio <pizzamig@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/7902AC39047F0596 2017-09-01 [SC] [expires: 2020-08-31]
     Key fingerprint = 970A 2223 AAAA 08B5 4F38 5A08 7902 AC39 047F 0596
uid  Luca Pizzamiglio <pizzamig@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/BDC018FB5DC2DAA2 2017-09-01 [E] [expires: 2020-08-31]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFmpFo4BCAC+2wSI024Gvq8k10lm15/m3Uht7BwvpHhzWezTtw5UWENh1LwQ
9bSTUCLh5MPHiKkYbWdr90xxtC4vP2rFsk5wLs9EdVM7CTGUF3RdAcytavdUyqh
7zBkkCtluEuStb2b/KreqbZtjzedrRD0K8mBAEr/LyMjScjgFo7BpEIQcdJMNkS9
r5ul/Jt6c2Dg9gNDQ50dVZM/Bgrei75IAJG1qEmpPMC2qkckRzKFuyP476fm/UvtL
+TgBTaFo1tDq2IF3NmsKZcAlDI+gdEQCqpFb+e8sTgMBRX082uwbGpl3lqI0i9tQ
KbjqlLUYIbM7iPcMJ5L9Uc0fRw8swUAVSvCrHABEBAAG0J0x1Y2EgUGl6emFtaWds
aW8gPHBpenphbWlnQEZYzWVCU0Qub3JnPokBVAQTAQoAPhYhBJcKIi0qqgi1Tzha
CHkCrDkEfwWWBQJZqRa0AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRyDAgEAh4BAheA
AAoJEHkCrDkEfwWW/R4H/itmCnoKU7Vp/U6sLbej68tzMUPfWcGAVLP5bRAdox7T
x2/tuWna+KUVGPtejqChgD5zsYYT0FwP5lhB+x7GyxCJxvd8VIwWeqBt+QLSKtcr
9WqaaIxp2+U6/bl/e/cQTxiSRpaXb8Ng5+vj0En3wsXyaJF7CTTCGUERQPC+gfn
HW5tZ4sjjNkbpMLdPvgZjr+FSrf/12iLxh0I4NJ4suy41G1kZ91EzNchZjKtc+ZA
0CtveCBU1aerFb1tA3Q07vt0cUcPpEtLRMZT0InuLtgKmwTk0VXtZwKztuSgcLm
+39JDzaP6TFxgnjD71cksthFNsYh1TdEiuS07Km0a3q5AQ0EWakWjgEIAOP441X8
dRlxxD5xdXzcL6F1o4jXNquGXhWktEcWVJQMxSgaWY50bgwIh0Dms4zZmozmYVNB
aXVedlCahNvtL/wVvxeXkbIdwUPHomlGXwSx+hJN2NBuXujpens/CoZqIF8bfpnE
sa6HeC9ZdnZDZfpD8+m43Jk0L4tYb5kYdyoWUQI9qMcEfvZUV9QULea8w2URB0La
8Mp67Qnx01bDay0P50XXiqXUe9oP6tVug8yPp1Zi0CkuWzog8EF01UCt8P7bHoa4
JvDeSPBZMB8Dviu6PLn780Ttxfhg56gy9K808x0KuJzEe1pDFW/xYiZBY+ZaDnKI
Wx5alxb0DtWnLzMAEQEAAYkBPQAQoAJhYhBJcKIi0qqgi1TzhaCHkCrDkEfwWW
BQJZqRa0AhsMBQkFo5qAAAoJEHkCrDkEfwWWfiwIAJLrUY/0jWTJ1e5oD10jCCaw
2EbAKrSv4lBLtIRXd80ueTHytwIeV2Z1KhGvJBuXv9UFCesfR2moe0Slh4SdvPs5
3NmHgKat0bc5pP20+PRnUhdAedWhKxY9TYCL6PEGvv1R7PFVbZKnxdFW00NVKMSc
s1YJ5iZlcQ9A/7IAsHrRixWdrUjX2LpLShd8ghIor4/3NfSFUPF7+zmwQUmBzr
08aMsKHhdCTqWfb+hP3xfncm0jTZk3Do0v9D46pCahbVg08hcImUvN5WsSKwiSzo
4uqrKm6fgJhFziZj040bMfOjGkPjBS3x2U53FaNu4UEj3imZ5kLoewdMBNfiHOM=
=+M0I
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.383. Ravi Pokala <rpokala@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/6B10EA3564AB91D0 2018-08-27 [SC] [expires: 2021-08-26]
     Key fingerprint = 4681 5310 8C37 0E0C 77BF F228 6B10 EA35 64AB 91D0
uid  Ravi Pokala <rpokala@freebsd.org>
sub  rsa2048/02821157C36360C6 2018-08-27 [E] [expires: 2021-08-26]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFuDaZgBCADHNVfvczDibdiP/S81R05qmEvSstj00kHJPjBnL9R7E/dwAc26
z/lfg7nHJiK0Y+gpiUkI3pL1MmFu953BfZV1puUZvGRj3/e1NuMIr0j2xLLUueA/
th89ZqHCv0yhWdWegWNS9TgzMxk0DqLaFl8aa0peQ5oH9fw1zUzaVqLta+u9+1/u
mICC9wmRrPlmBtyBgL+lI04NgHBqCEQ40XfW4f030JI5alUrHwrUdI1TLv1nw3zi
JeyzW5pWu4NBfs7ibLC6K4p2TQxeZj0p5vwBRXSNprcL45EUJKHREWtBmqfDc6I
CCnrlyULa9vgYP510L2Y4+bAsq1Iy3rWqcaXABEBAAG0IVJhdmgUG9rYwXhIDxy
cG9rYwXhQGZyZWvic2Qub3JnPokBVAQTAQoAPhYhBEaBUxCMNw4Md7/yKGsQ6jVk
```

```
q5HQBJbg2mYAhSDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEGsQ
6jVvkq5HQrHQH/0jxQK8NZWLHzp+GcabfT7nHdqS+3w8eyokQ/TctchJaC2sWDqzB
LNT/00NBBDZf7ZqahGIRqV4tri94TtmwRN5diY4p00jG94umyuyMIqcv060scQGZ
01XSWagCMSgBmKRH4AK8mhq8iDrBoHJeL99tPH3fcgopZZQ46mEL9d/QMFMeF4Pj
mULDESEzArNbHLTF7xM7N4ohbCpFewpzAL6SEFMSHPgyW0ZI9Y0gh9XhzVjTBTm7
0PX/rrEsd1MSeVnCh72/d2c5F/WIoB036RGsycP3TExnY9Ua40C3BH3BUdtQaARQ
CddmigDuloReRyelsf0PppH1rhPZpmNhpim5AQ0EW4NpmAEIAPDi/m+h3F0gljG1
eHL0pZrc11IpALkoGfDCuJwvtIM1uhidWhGYSbd++IdX6z/K+5J9s+abZSf5G8PV
o048By9I80hv3efQU62734inHoq+Pnumn77Lufsq+n6TBB9tvL0CBLH/aM74BxI/
M2Zxc0Uw/gVEyDAKy4Jjm6SpeHzHnF4XJpvZxFomRF5lpcFtkov9EztuCNcn6Uog
QmwtDfr/xug/nRFMAr6PIBZS6HCL4U02V8yI17XC7zYx8spJPxYDZk883v+ic6SB
nckvYSdX87YamsZXci1aLiTVMeZLXKJwVvqxWJ/cF+hArLZd3UcAyZLTAgpJQMSC
zRtllUkAEQEAAyKBPAQYAQoAJhYhBEaBUxCMNw4Md7/yKGsQ6jVvkq5HQBJbg2mY
AhsMBQkFo5qAAAoJEGsQ6jVvkq5HQtjoH/3geBiyFC1mK94+0uG3E+OKquRMTrdGV
fpw4mvr0f4U6oeyHhUMY0YR7sfmZaXmwNJt4J1yY35ZqmzT0s7qPLtrLWEpz2yMS
08pMbSempwltcoSwh3pR4LKUUqZkYg1aXgq/Q9CCjUJeta0hUCR4vLcX/Jsnj9Jf
3hdF8aq803qcq/Z2m8unfy+rNm6EfvMd8fB5wurgKfPmExf2UG8P1ux2SX6IJerb
1XqAgXpaoNwJY+h5XFYMcAoe7f3XsQUCCXcY6tK3J70dUP0ELkzNmDU6xEe8X1bz
6NZ4v0LbRxpZJub6vNK+n36mQi2Q1PCEijMFKoh5mwA0AD5/LWuXUA4=
=0b5V
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.384. John Polstra <jdp@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/BFBCF449 1997-02-14 John D. Polstra <jdp@polstra.com>
Key fingerprint = 54 3A 90 59 6B A4 9D 61 BF 1D 03 09 35 8D F6 0D
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQCNAzMElMEAAEEALizp6Zw9QifQgWoFmG3cXhzQ1+Gt+a4S1adC/TdHdBvw1M/
I60k7TC0dKF8blW3VRgeHo4F3XhGn+n9MqIdboh4HJc5Iiy63m98sVLJSwyG04oM
dKEGyyCLxqP6h/DU/tzNBdqFzetGtYvU4ftt3R00a506cr2CHcdm8Q+/vPRJAAUR
tCFkb2huIEquIFBvbHN0cmEgPGpkcEBwb2xzdHJhLmNvbT6JAJUDBRAzBNBE9RVb
+45ULV0BAWgiA/0WwO3+c3qlptPCHJ3DFm6gG/qNKsY94agL/mH0r0fxMP5L2qKX
06a1bWkvGoYq0EwoKGFfn0QeHiCl6jVi3CdBX+W7b0bMcoi+foqZ6zlu0WBC1Jdk
WQ5/DeqQGYXqbyjq0v0scTAPge3XlMwVpMZTv24u+nYxtLkE0ZcwtY9IkaLQMF
EDMEt/DHZvEPv7z0SQEBXh8D/2egM5ckIRpGz9kcFTDClgdWwTlgwClIi2p9gEhq
aufy+FUJlZS4GSQWLW0BlrTmDC9HuyQ+KZqKFRbVZLyzkH7Wfs4zDmwQryLV5wkN
C4BRRBXZfWy8s4+zT2WQD1aP0+ZsgRauYLKJgTvXTPU2JCN62Nsd8R7bJS5tuHEm
7HGmiQCVAwUQmWsvHB9/qQgDWPY9AQFAhAQAgJ1AlbKITrEoJ0+pLIs0v3eQ348m
SVHEBGIkU3Xznjr8NzT9aYtq4TIzt8jplqP3QoV1ka1yYpZf0NjvzfZ+ffYp/sIaU
wPbEpgtmHnVWJAebMbnS/Ad1w8GDvxEt9IaCbMJGZnHmfnEq0BIx7VBDPHHoJxM
V31K/PIoYsHAy5w=
=cHFa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.385. Kirill Ponomarew <krion@FreeBSD.org >

```
pub rsa2048/0F223DFCB302CA45 2017-01-24 [SC] [expires: 2022-09-08]
Key fingerprint = 2421 D116 1100 42E8 CA9E 2D69 0F22 3DFC B302 CA45
uid Kirill Ponomarev <kp@krion.cc>
uid Kirill Ponomarev <krion@FreeBSD.org>
sub rsa2048/689A26385A12AC21 2017-01-24 [E] [expires: 2022-09-08]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFiHjAUBCACqbxjoAKYBy/SepYd6+hJiG4LP0LfiuKq5oPIzzLyTW9PJhXKv
wz04c+/yvcg9LEY5A2nLLiU0t0JKK2JbEs0pwFoZ4USX61fsQ7FEuIkt6mSXwZb
IwfSkmQmGfjMC3i9vySEZWF0o9PjqRMHvRZfd7uv2I5isJACD5b0V0HGwaW0U6Pm
```

755WaFCTMAU4si80rrKKAqMquridR46Q7+FCjiFsh8vPtPqJBQdk5Gyv7vaQtibi/
FKjMGJVJxgb4si1Fx0/Zl806q0BDpCSbLjvqT/Y22m0q0/UuVj5bvSHzbaZX0253
J7t8unSoIwrLpZ2Ish4Je029w5t7C+do3M/VABEBAAG0HktpcmLsbCBQb25vbWfY
ZYyGPGtWQGTyaW9uLmNjPokBVwQTAQgAQQIbAwULCQgHAgYVCAKkCwIEFgIDAQIE
AQIXgAUJCPJLRhYhBCQh0RYRAELoyp4taQ8iPfyZAspFBQJa0ZeNAhkBAa0JEA8i
PfyZAspFSXEH/110QIau6UoFtHs69UbcVH95Q6B0DqBs9azU8f00X/tHE8xZK+v1
C0sjGI2daYgh/UP4KQG1ZjokDpLtp4GfcIu97fC5GDMI2+bSICqc9oh+u+KMynJU
7oKZhZastHc/TI97Qdqfbs0LH6McR4IbqLD5IjbdCs0vemzqI0uCLUXmaKVw1W4X
tjIrvy8/9cDGyDAbmTWA+dbLEtUskVdjs9xVvzYAJW/LamsLTZmMoKXjig0aPJ/X
6bYqbCgD9Zi5DGe5jsELCQBfoawTuFurvHORJp0Rw0M/5C8f3Ge4tEy1Zu6E8Kc
9IYryRgGrTx/ikJEHfWTW6Y0GL5CxibprPiJAVQEEwEiAD4WIQQkIdEWEQBC6Mqe
LwKPIj38swLKRQUCwIemBQIbAwUJA8JnAAULCQgHAgYVCAKkCwIEFgIDAQIEAQIX
gAAKCRAPiJ38swLKRv2B/491bU3AWr1YMkh+5rwkkZSsR7AKWMn5isjQTyc6rdZ
Y9uL/nE7CCBfmk5akhW6/S+AWNNGiD1fHMsL46cAe3sRNIuC3ynpJnJ2MUDIQYwt
9qSsQ9UoYPIIR2Bti1xY3M7x0Sj8M0dHAWXoE0k4ohXjJnJv8cIXzdi1MsmRGJYI
E/C/VmWuIYxpDrImrpnR3wtIUt/AXdt4yCcFqLS4a+hzacqe7F8boGrZoLoSlxOY
LAnDkj91qkxRvk7/iZot0moAyTX+YLDydvZktHw0n7SEV3Kd3669wsaCZ+6Kx9/
w1GD12X4ep4QAYUd2g+t51PsL9kchq0zTit7KFyydbgytDBLaXJpbGwgUG9ub21h
cmV2IDxraXJpbGwucG9ub21hcmV2QHVuaXZpZ5hYy5hdD6JATYEMAEIACAWIQQk
IdEWEQBC6MqeLwKPIj38swLKRQUCwWbVTAIdIAAKCRAPiJ38swLKRYS7B/9kLapc
J53B2Gkiy1lii2v5K5sQSY8RIJSDaDhPD6L6unC9Z6dggfzFocIxQbS8JMkNA+R
Hn5Xhr7hRzwpXMONAXiYvV4AtMxRboC5dU98FLoSohsPrAynLWd8knTVzhvVjeyHS
x8MkmUZetEz50eyf2hLpCqLaij0HP7L9UooP36wGzIkpyNShyn32iNSqwXMy0TiA
FTZ668xYnk1fXIVg8p1V+da8Sry4I5Nph1k0c9Fm3VoNDxV4J0hJhEh9vke0WksI
NXlJtJj18sBFT60vogMgROIwkh5IJCpaVYTkoK4h1QIyK035Tmo6YueLK/hZup/
Yym1IgiaBFi02pJ7iQFUBMBCAA+FiEEJCHRfHEAQujKn1pDyI9/LMCykUFAlo5
ljsCGwMFCQqSyUYFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AACgkQDyI9/LMCykVz
zggAj8Q40qukyoMTyx8ZSa+XjAhmey+LsRpw2i1yxw9Ux9D7UUjQ0/02W+pUNy
5TeueVl2rSuqsVnyyXbdLXu/h0D6u104Eat/S6mQoEBtr9PBAHTP+Yz0/wZTkW5j
FdmQRX69AZxXwoFxf0VR16BWQL/59Aw8e0wBT7/4UvLt7DvKdHhkRQRWYjXMQKmQ
6DEgDe20jisULWL7W/0cybRCseI/jbIgf9hGT1KSc1Ua1zKZuhX7fM1Ua5Uc0Hw
pm/P7ECAXEgl00Ebr7Z0KRL/GQkA103pLofEjFSj5Mp5WeEi6klw+pYgM8iqyT1j
nxl/zx5D75Nxyo0JNvTiuPYdLQkS2lyaWxsIFBvbm9tYXJldiA8a3Jpb25ARnJL
ZUJTRC5vcmc+iQFUBMBCAA+AhSDBQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAFiEE
JCHRfHEAQujKn1pDyI9/LMCykUFAlo5ljsCGwMFCQqSyUYFCwkIBwIGFQgJCGs
CBBYCAwECHgECF4AACgkQDyI9/LMCykVzzggAj8Q40qukyoMTyx8ZSa+XjAhmey+
LsRpw2i1yxw9Ux9D7UUjQ0/02W+pUNy5TeueVl2rSuqsVnyyXbdLXu/h0D6u104
Eat/S6mQoEBtr9PBAHTP+Yz0/wZTkW5jFdmQRX69AZxXwoFxf0VR16BWQL/59Aw8e
0wBT7/4UvLt7DvKdHhkRQRWYjXMQKmQ6DEgDe20jisULWL7W/0cybRCseI/jbIgf9
hGT1KSc1Ua1zKZuhX7fM1Ua5Uc0Hwpm/P7ECAXEgl00Ebr7Z0KRL/GQkA103pLofEj
FSj5Mp5WeEi6klw+pYgM8iqyT1jnxl/zx5D75Nxyo0JNvTiuPYdLQkS2lyaWxsIFBv
bm9tYXJldiA8a3Jpb25ARnJLZUJTRC5vcmc+iQFUBMBCAA+AhSDBQsJCAcCBhUICQo
LAgQWAgMBAh4BAheAFiEEJCHRfHEAQujKn1pDyI9/LMCykUFAlo5ljsCGwMFCQqSy
UYFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AACgkQDyI9/LMCykVzzggAj8Q40qukyo
MTyx8ZSa+XjAhmey+LsRpw2i1yxw9Ux9D7UUjQ0/02W+pUNy5TeueVl2rSuqsVnyy
XbdLXu/h0D6u104Eat/S6mQoEBtr9PBAHTP+Yz0/wZTkW5jFdmQRX69AZxXwoFxf0
VR16BWQL/59Aw8e0wBT7/4UvLt7DvKdHhkRQRWYjXMQKmQ6DEgDe20jisULWL7W/
0cybRCseI/jbIgf9hGT1KSc1Ua1zKZuhX7fM1Ua5Uc0Hwpm/P7ECAXEgl00Ebr7Z0K
RL/GQkA103pLofEjFSj5Mp5WeEi6klw+pYgM8iqyT1jnxl/zx5D75Nxyo0JNvTiuP
YdLQkS2lyaWxsIFBvbm9tYXJldiA8a3Jpb25ARnJLZUJTRC5vcmc+iQFUBMBCAA+
AhSDBQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAFiEEJCHRfHEAQujKn1pDyI9/LMCyk
UFAlo5ljsCGwMFCQqSyUYFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AACgkQDyI9/L
MCykVzzggAj8Q40qukyoMTyx8ZSa+XjAhmey+LsRpw2i1yxw9Ux9D7UUjQ0/02W+
pUNy5TeueVl2rSuqsVnyyXbdLXu/h0D6u104Eat/S6mQoEBtr9PBAHTP+Yz0/wZTk
W5jFdmQRX69AZxXwoFxf0VR16BWQL/59Aw8e0wBT7/4UvLt7DvKdHhkRQRWYjXMQ
KmQ6DEgDe20jisULWL7W/0cybRCseI/jbIgf9hGT1KSc1Ua1zKZuhX7fM1Ua5Uc0H
wpm/P7ECAXEgl00Ebr7Z0KRL/GQkA103pLofEjFSj5Mp5WeEi6klw+pYgM8iqyT1j
nxl/zx5D75Nxyo0JNvTiuPYdLQkS2lyaWxsIFBvbm9tYXJldiA8a3Jpb25ARnJLZU
JTRC5vcmc+iQFUBMBCAA+AhSDBQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAFiEEJCHR
fHEAQujKn1pDyI9/LMCykUFAlo5ljsCGwMFCQqSyUYFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCA
wECHgECF4AACgkQDyI9/LMCykVzzggAj8Q40qukyoMTyx8ZSa+XjAhmey+LsRpw2i1
yxw9Ux9D7UUjQ0/02W+pUNy5TeueVl2rSuqsVnyyXbdLXu/h0D6u104Eat/S6mQoE
Btr9PBAHTP+Yz0/wZTkW5jFdmQRX69AZxXwoFxf0VR16BWQL/59Aw8e0wBT7/4Uv
Lt7DvKdHhkRQRWYjXMQKmQ6DEgDe20jisULWL7W/0cybRCseI/jbIgf9hGT1KSc1Ua
1zKZuhX7fM1Ua5Uc0Hwpm/P7ECAXEgl00Ebr7Z0KRL/GQkA103pLofEjFSj5Mp5WeE
i6klw+pYgM8iqyT1jnxl/zx5D75Nxyo0JNvTiuPYdLQkS2lyaWxsIFBvbm9tYXJldi
A8a3Jpb25ARnJLZUJTRC5vcmc+iQFUBMBCAA+AhSDBQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMB
Ah4BAheAFiEEJCHRfHEAQujKn1pDyI9/LMCykUFAlo5ljsCGwMFCQqSyUYFCwkIBw
IGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AACgkQDyI9/LMCykVzzggAj8Q40qukyoMTyx8ZSa+X
jAhmey+LsRpw2i1yxw9Ux9D7UUjQ0/02W+pUNy5TeueVl2rSuqsVnyyXbdLXu/h0D
6u104Eat/S6mQoEBtr9PBAHTP+Yz0/wZTkW5jFdmQRX69AZxXwoFxf0VR16BWQL/
59Aw8e0wBT7/4UvLt7DvKdHhkRQRWYjXMQKmQ6DEgDe20jisULWL7W/0cybRCseI/
jbIgf9hGT1KSc1Ua1zKZuhX7fM1Ua5Uc0Hwpm/P7ECAXEgl00Ebr7Z0KRL/GQkA103
pLofEjFSj5Mp5WeEi6klw+pYgM8iqyT1jnxl/zx5D75Nxyo0JNvTiuPYdLQkS2lyaW
xsIFBvbm9tYXJldiA8a3Jpb25ARnJLZUJTRC5vcmc+iQFUBMBCAA+AhSDBQsJCAcCB
hUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAFiEEJCHRfHEAQujKn1pDyI9/LMCykUFAlo5ljsCGwMF
CQqSyUYFCwkIBwIGFQoJCAcCBBYCAwECHgECF4AACgkQDyI9/LMCykVznw9Eo3U
chj77db89j43n5Py7LlPt1chh7RYC5pp/fGlubq7owipb5W96psINGk60QND81E
1j8H4bvVwWgE/LttboWloPFGiQwBcc/JXBXZ8j7bdZ7XLjvTjD2q2pVsCOMJ5m0
in24mxbQwMMs/RI1hRRRzrnwCwzd9FI9aEhiUNggCCboDcchmks6PpHyp13440XP
gDRYdV0kXENTzd0Psv+yVqQ9YZ+0nV6/vP69b/wQ4SALLknqxbDyrHko7GVxtpF
caAqyrvNdbq0GYAPnksHg9TimXp6cuilTKMEz1nidcYB1NpJhHjorL8t4+u3vcxI
ETQJqvPB7f0H7ZB/zrkBDQRYh4wFAQgAypZgvZhmUHWi77TqjQW0zJ4RTERY2L+
t/DCvvLRGQ+ghL2MSftspskomN4eosieTQgx3/uLodkVcmVWLyckeII4tQmqmabG
9rIEXG99l+oF7lmr54sRRQuj7WHjArsf1HTEV8vQIL2AwHgrXE0ZhKo6x08GM53Z
eJksvIXICyh+dKASoFyKosak88SsrxDQIKAGdBzP0nQ+KdW0poRx40qJnoYj6DtN

```
qC1xWXUGpI2F4d6ELLj0vWPKEJRZUhb5Y4iYHfPy/IjyD8cuyHBax79Vya60ocwa
Z5E0zXxu/H02bewYXj0r3E703I30yhQlfZvnsnkproExcFVPqnDcwARAQABiQE8
BBgBCAAmAhsMfiEEJCHRfEAQujKn1lpDyI9/LMCyKUFAlm0U90FCQqSyVgACgkQ
DyI9/LMCyKwF6wf+JVkAp+RHR6Zsh1lkcbg4jFk0KvFh/Dphm+T44ghR0VrHMRCZ
G8qyT187PpLzhuBuG0kdDzxyovcgACv0pvl96KkURH/ipl3YM884lvFBvwJk3z/Or
60Nti1X483J1ea/c9edftD1XSX80AMJbmox8BrDLGRLrzdj2mFeimplaA0Yg3YKB
X7GwC2weu3Qd0CEGLDPf4qgcZ+mTtqW3hDrub+zUM7vZqmLVSk201K0W9SVxKwx
7LjR20uXCldLazBNYV0BqpyjLFS+ugK0cN8E73S6IyDfgWfD6v30TSSWoAB459RT
VHK70wIUP+dloMB/c40UjB6B4ose/A08kfkY3w==
=KQTP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.386. Stephane E. Potvin <sepotvin@FreeBSD.org>

```
pub      1024D/3097FE7B 2002-08-06
         Key fingerprint = 6B56 62FA ADE1 6F46 BB62 8B1C 99D3 97B5 3097 FE7B
uid      Stephane E. Potvin <sepotvin@videotron.ca>
uid      Stephane E. Potvin <stephane.potvin@telcobridges.com>
uid      Stephane E. Potvin <stephane_potvin@telcobridges.com>
uid      Stephane E. Potvin <sepotvin@FreeBSD.org>
sub      2048g/0C427BC9 2002-08-06
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD1QNM0RBAdbw1IMsD6ShBkXQirwG9TUFkBfZ0aGUB9nZZTGZkdWsj9/8FP
TacAKze6REEdtFADfyYolZrps+o0xVUI3ib5kzXnzz8yj41HTzR7PG0FcgINt5Ls
yuq+d3ETSu2AALwNfolKy/9yIicRfL1bI5cawOua5MB4VUaf4JHiy0ikfwCg/zs0
QRmvoKLCzkn9pcCH6EZhtkEAIxZKMcRaIuGe0vF3oP4GfuEXIa7K7R9ez0u3iid
inNPQ5vQuY0qJMLbZAu6wyqEP9wVXCdAicLbBpYRb9tabcV5gFkuXpLvq5E7pGkN
hRF/rUeDxf/EKiklqe63KNqgzMZ2nM8lvoDkUrdSQL5dc2Y5a6VIq22QsgaraYmo
j4p7BACafCiZjND9vCNaQmTvEyNgslQ63gzUfe7D8Xlx2Glv4PP9AmZ2X+FRliY4
YaARKDK+62bNTRjJQGiaIzz9LsFV5zpYvHBQ9KP6NIp5bP3ljaUwyAJt5+GT8sGZ
Z0BpSmaw+s8RmSPajjvSwACjwF9tP19IJMtnk+pMn1SGivbMA7QqU3RlcGhhbmUg
RS4gUG90dmluIDxzZXBvdHZpbk2aWRLb3Ryb24uY2E+ieYEEBECAAYFAj3s8qYA
CgkQpvaYsfdm3ZH1VgCg3x3Qbvq/n5W/xonGXqI6+LJXLw0Anj5AgE0GPTC1naYn
KpFmD9Hb+m6LiFgEEBECABGFAj1QNM0ICwMJCAcCAQoCGQEFgWMAAAACGkQmd0X
tTcX/nvccgCeIGN+hK7GND/4+9BbHpX00nlsJ0Ao0avUpZeUj/t6pw+ld4CU7t5
iUrhtDVTdGVwaGFuZSBFLiBQb3R2aW4gPHN0ZXBoYW5lLnBvdHZpbk0ZwXjb2Jy
aWRnZXMuY29tPohGBBARAgAGBQI94tEZAaoJEJnTl7UwL/57WiQAniYT7h0K32tZ
l+PkyM0UUVu/Vg3JAKD2VXNsiI3w3o/xm20IqR/UwZtAVLQ1U3RlcGhhbmUgRS4g
UG90dmluIDxzZGVwaGFuZV9wb3R2aW5AdGVsY29icmlkZ2VzLmNvbT6IRgQQEQIA
BgUCPeLnjQAKRCZ05e1MJf+e0K7AJ9YssAR7btTX0e9MNNYVQBbfYNpAcfdyid
QeQhD+7FNqs4cZ+GESwMxJ+0LVN0ZXBoYW5lIEUuIFBvdHZpbkA8c3RlcGhhbmVf
cG90dmluIDG5tc3MuY29tPohxBDARAgAxBQJD6jKhKh0gSSBubyBsb25nZXIgd29y
ayBmb3Igtk1TIENvbW11bmljYXRpb25zLgAKRCZ05e1MJf+ewE7AJSEexwRGNC9
uR8JUPjtVJG012/VQCfVg4M1xq2+h3Ys/DecKUVxt0uVsK0KVN0ZXBoYW5lIEUu
IFBvdHZpbkA8c2Vwb3R2aW5ARnJLZUJTRC5vcmc+igAEEExECACAFkXQf8MCgWGMG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKRCZ05e1MJf+ey10AJsHFjVs9WEaui/i
L9xfITEcmwkd/gCdlRcmGUW3ov/jmeDzGFRe+MQsqK5Ag0EPVA0zRAIAPZCV7cI
fwgXcqK61qLc8wXo+VMROU+28W65Szzg2gGnVqMU6Y9AVfPQB8bLQ6mUrfdMZIZJ
+AyDvWxpF9Sh01D49Vlf3HZSTz09jdv0meFXklN/biudE/F/Ha8g8VHMGH0fMlm
/xX5u/2RXscBqtNbno2gpXI61Brwv0YAWCvL9Ij9WE5J280gtJ3kkQc2azNs0A1F
HQ98iLMcfFstjvzbySPAQ/CLWxiNjrtVjLhd0NM0/XwXV00jHRhs3jMhLLUq/zzh
sSLAGBGNfISnCNLwshQDGcgHKXrKlQzZlp+r0ApQmwJG0wg9ZqRdQZ+cfl2JSyIZ
Jrqr0L7DVekyCzsAagIH/3fG4jw0qo+iUk3wwS3oLPf5USbiPY0jUZ9jpaI8pYe
iH7i74lcPL8qNpFgshJAND4sz3Iu/hu3xj8aWaz+jDOM674U69lcv1hl/rrHESIR
oHIwfmExLtnFl/2NvQ7uKM2jKoJNERTbi5P7PflQD2Y8xK1W8cFZmPuD404SBRu
ubk5BrYXv94VU8rxE34uh0EuAW/I6uv7DhCcr+bVJzJQYCsHxHh79kHsHEW6KAGb
W34S96t9m8mgL7Kb+KCS7CqmqlmP4/itf/26wXf5ynhRrWpUuc+jbf6n9afjzm
0CWCB56/f20ALgJX+J5DUG5TggtFVKMMQRf5Bv79F0mITAQYEQIADAUCPVA0zQuB
DAAAAAAKRCZ05e1MJf+e4YEAkd8ArLrD9l/sJDn45ZDBjs3PxAEWwCgoy+go5Wt
0MmiyLIGfKRYTeFnh6A=
=AbPN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```


D.3.387. Carlos J. Puga Medina <cpm@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/A1F35D66E6D05453 2015-07-25 [expires: 2018-06-01]
    Key fingerprint = C60E 9497 5302 793B CC2D BB89 A1F3 5D66 E6D0 5453
uid Carlos Jacobo Puga Medina <cpm@FreeBSD.org>
uid Carlos Jacobo Puga Medina <cjpm@gmx.es>
uid Carlos Jacobo Puga Medina <cjpugmed@gmail.com>
sub 2048R/D41D05416780C3B1 2015-07-25 [expires: 2018-06-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFW0C1IBCAC/8QB1tomDyJLtyxNUW39PUF5kL0bj15C8EjD3dv5JWhCq3v6o
fMSAUy5hoImqmrGrQZR2u13WJBDtHZxDyYwqR0kvv0nCpyGRP4tn0qiSMhIHDai
5TyqZwXPzHP9r9Q1bDbWAF+XIZx1nZ6EwDSk89qX/XIcIY/0S43fFfQeL2N5ww7W
RGHyNZHhV0qnS4WnQrB71U+Rrzuj+ykkCNCX0Gv4nsIsQ5v4YVq/UpQbl14aPLUv
dWNN2tskS5aJyQSMcXU/268w9XcqB3C0j32d3VFh8a8VqNdmfJ1y1rD03izIDmm9
B80G4i3t3VBbTYLa92NUZWbDFopbDmuXqnedABEBAAG0K0NhcMxvCyBKYWNvYm8g
UHVnYSBnZWVpbnEgPgnwUBGcmVLQlNELm9yZz6JAT4EEwEKACgCGwMGcWkIBwMC
BhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJXTtYSBQkFXTGiAAoJEKHzXWbm0FRT2UEIAJcs
mD+X5qC5g4oevcxG30ue5/pZ4gk0+EkQFcyqseBv0L4iwXENckesT2Ceilj2YNvt
CxPx0DURYmroK3oKRTQ4SEP6LvBsbJrW8ZfGGJKwcVYljpeERqzgrrrIkCKuPe0qz
NIHjBwyXvlIm3JYRMqey6ExakBijJ+9M/jtbqzp9EFFko0LBfNLd4oDl06YDCKXI
KCB418stL14VtJ7MDBRTcXxwTvwI50gBhlaKeVJ5MaTu8ldjP+GDIF1FAqMrxKHW
B1qKump0+LwBqT4+uV54DVBk6GudTswNhhitsKvMt6nUaH3sn3GwCn9Zs4bNnVmU
YtMLMGiltIGuUnJwWf+JAT4EEwEKACgCGwMFCQHhM4AGCwKIBwMCBhUIAgkKCwQW
AgMBAh4BAheABQJW8w1sAAoJEKHzXWbm0FRTG8QH/36NbdL5fhWrnJm8ar23gI/
+4KHEA7yWuEKlnKL5kndHLu5ZAKnpGN/QEDs5SdykSgMLutqRxxvLBGimPb+ae+nP
JZLVwJX6aX4waHG6rtPC0JDGZbQvP0ADcH3P4+dDtIA5guD1qEvz9Z44D2+TxZKg
xdgKwEZ6D5e3a5dMSM4ASPRFJ354YKYN3jWCegsFr8XirK0pw7SD+nDLzEzE7JYc
Dh0nNjgrx3fnonyHZLpVrFbhZhf2o4s4wgEByKbhvEUP91pr2ERlKTJYWP29r53J
Hw0bQuTtygYcGDj9WNN6+VzxUJ73NiRRmFecZXEYUp3AUp8vdbefVyLpGjKpC6aJ
AT4EEwEKACgCGwMFCQHhM4AGCwKIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJW8xe2
AAoJEKHzXWbm0FRTwpcH/AqYJz88CirF5ZmfhKGNkM5bak3jL5U0ebLhqtIlvguz
4DYvoFbPca7VQj6bRq+4aQx047CXJc6af3f3HstHFryh3VRMZvvMoD6KgZHR5KY
SBG3LFT4zV8hM8jxjU/1Gc6xllbboh5fD7a1+morpzL/1mVXXmYnuhbuQAMq6iFe
njCFP3k+rkRo2pr4ig6+Y0NKPr0lzLHkhV3prHXBwCbXp+prU4ocjDT86dHxYh2U
Ylg+AZhN3F63eJzD5hP8Uj/2YIUIJ2jzm+ANemYY6v37uFeZGVUhh5PGSKDzY0hX
X0SrJhK1hSS9VYU2geswJGwm118x0hNVh4ViLpQhovaJAT4EEwEKACgCGwMFCQHh
M4AGCwKIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJW8zBWAoJEKHzXWbm0FRT0hEH
/31ncXtMBQnFQrJaDyYrLvc1ew4visfnjnuIfb2NjCW9PkuoY1fmdFJF9VQec5IL
yq6lWF69npalTTiPrUvzZHi072iThX+g9XeV76TEJ/FsZo0hAHlCkMoIIDF0kK5
17s5LpUk0FU/huFZnm6mD0QKy/J0YNcnw6uMf61eBg4oFQ/3Fnt/Y0nYDUL6tSux
RYXdzBei69N5XpuchE10H69//k90uVA/3jSbc2xkdAGWek8tEqemyaHVZ763pIqv
kbKMKvevU1+v7T+oZTLG0AVLjTfn1nMvTP+C0IBnaQs559cbtpFddw5kYALEJKBw
wGLPw7JePHPh2akcbZDUvE2JAT4EEwEKACgCGwMFCQHhM4AGCwKIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheABQJW8zWAAoJEKHzXWbm0FRTpHEIAKc1i3+nqyVOXBb/0w6w
wu0NiM3w7yTJ13SS1c6iBgVGAlEYD/TxzTUEyysPbTIKlsVNIh3QWY2hk0Cm2FA4
6JpMw1fRsAZYLzm0CqwrVRhgNB+/0L2NbdcjG9IYU0eEdnKklTRFT036wvfbHKWY
jT0dljZqRCUnRdmzSaE5r24/HC1w5pWxh116w80ksHspKlzwB6VsApcB0bXhyLfp
/aFpj9w+4zcKwvWY0wSb23FaMCHD9ntuRPjqX0vmNwne8q7G0YyBdT68MvvEaD69
2d8DyWmbgYqtHKN/uIRaXV7kTmHtkyJxcvSqiB9N44hvuNfjJQ41UIBtARFDIxef
txyJAUEEEwEKACsCGwMFCQHhM4AGCwKIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJW
Rea0AhkBAaOJEKHzXWbm0FRTyRYH/3Q0N9mSxk0bgLJJoJWN4ecIzXL2LuPmkMwr
84zxPCznIaHwzys6Q/ENMS4Ymh/1Ybhk715QpV/XEPkFI7BF0FB1PiQykwiggYta
6DwL7aAn4MYeb2EZniQ15afzF/EgVv1jusHF3/e1lS2y9Igt0KElApaL0ISSZ6
rrm5ud58J3YRD34m3akeT400EF9HfrtEPADGtELJ2W+5nb08n90gWtBSFLxH5N99
W458nILDoIw5oG3XtIM1XexBmDIDaImiBkfbW5JD5489m90BMy0M15FEHTwjbGL
XsbogGokq3LIgVfwN4bTJX502LrLpWHTer1N+ZE4nkVXI1hFCCJAUEEEwEKACsC
GwMGcWkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQkFXTGiBQJXVrotAhkBAaOJEKHz
XWbm0FRTm8IH/RZo06KQsb/iyo0XLXnm80JN28SC4aqbnLKIhkoKjkiWmH6eUC
8khqsZ1ypWQA9tyIohrSmeXGjT24iwp869D1P/Jd7F1SZGZTqfiqXF1sKs704JqG
vBZ5XrVSNu6TXDnkIzchhx0Hwg1bK7ADu/x7+dfv+Ub+9DQ5Ng0uf5zJrNiV3Fk9
ZxXwsi4E2bmIuHRGRtEiINx+zmKBlgpcEU/XN2jzinmf3vFeXxrD0wwR7iDONHj0
f05hjGaeZSEgs/9+oQxLeRpav8/iYt8BJKyHt/qjsnIk4coDuhsj0GuaSfzqlrlf
```

beaEKKGLrZABfS0jGoZsZu6f89sBcjozUfa0J0NhcmxvcyBKYWNvYm8gUHVnYSBN
ZWpRbmEgPGNqcG1AZ214LmVzPokBQAQTAQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIB
AAIEAQIXgAIZAQUVC07WDAUJJBV0xogAKCRCh811m5tBUU8kuB/w0Hk8vslCk41Py
oW/om/Fbm19z72e+W9aksWpCW3QHmILpZFtPddkhvjNw+WUyJy/cQb6NtmI1NE50
FufmDZ5h7zn6me02Wxpv4ZRdVwzbz1GMya6v/5AfKZHHYwaK40dF3ZI4omV83N5Q
ozsIc0JJmxa4cT0k2ua7fn4lg2PMFB6VY4+TAKrU4jXmRQq7MefUWRk8B7x3zU4xw
M9b1zcgfU+gCzL+NPszRQ4dPLyX/VqtdUHh26u3/hSPLLXKxtAPH6ytTkTYV7UiC
Ad7Z6BYV1RY00iruDv2WnInZLx2CGg2cXAKepY/7W05eu15mjk8Nso62Wswmf59
iw+RAVx6iQE9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQkFXTGi
BQJXVroTAAoJEKHzXWbm0FRT3r8IALRuoAYM3G82PK/Ldp/0y0IhU4b+vRWhLZ8
wtfGouSnn0SVMGddgL8Wx6LBIFLXhh7s/EQu5yEnN4tJkTgy2Qu0rDMXqlEyBNLa
L12b9ovME/276upZqgBfQi2hWtoUmG6UJ+aXfFzvs+QEJmizLcyFtF3T4KxKiHQ8
hTPmCygk0T9PKPThLaZiYrtttPrfvNLiwfEKc8d6QJCYXaPyI54Xu0HUG68hAoiA
YCTeIFg4uVuN0IZVtNXpdjvHDuZy44SkdXVn16FVmvCqFQR4KB+kCbP8GoDNBHGR
W0GnIT6EVGUHCTGLXP6sUCvy9Kokka07DiFwi7ZUyx5skfipS0K0LkNhcmxvcyBK
YWNvYm8gUHVnYSBNZWpRbmEgPGNqcG1AY29ycmVvLnVnci5lcz6JAR8EMAEKAAkF
Aljg1fECHSAACgkQofNdZubQVfMeEAgAkmdorWyoTUItVF9XTbETKoEoQyspL43t
eBVDWcoy0Qe1hSnplmno5Rat/exCSHLpW+4VktZm003eIX/MXNndsexgdh5lnVw
K+0dCFQJXFJcFh0WsUqy7iBZ0Ym09eo11hp24kWCfaqF1EDIJxx6UsT3s+bV0qew
+04Xqvfx0xWojP+UMIFfy2uguMzm5UuGxEuZpT9qk//hR6kaEuT/nZSBMeM5fPqD
W8w7S96w1t52BSs2m2Woe+UIgdH+Tgalwj0WDMKdrKY7iZd3LFK0tE2x6Aa5KAgx
zj0IsAouG7EDt+z6bNRIlnDzh1HtEysCYPvzJD4UaZsFswPTobfYmIkBPQQTAAQoA
JwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAaIEAQIXgAUCV07WegUJJBV0xogAKCRCh811m
5tBUU++DCACoF4eU4+1cLeZor9S7BsIVVhq8YXhHg+vpduoCUA90TKwid+v2f2
SP6ldKFRDqKayl/fKi4+mEB+C1Zos7+/+KZ8xv9MuhaymBUGmylezHV0lSIpJVRs
tTJKb9oJUZF+hrgDKdQ37muciA2BzbGImichlPnj0UzLrSrlqkd177UamN997zMz
fdiDYS+0NNQXeuJp5f+5HcAJZuAqeK2AV1V1xQaXIEckT039YKvIZJ17j9jMjEe
Nn+w06VAVB07+f+DvFep06XH2jKp93gAF1RDApWHPiIc9a7g0vYy/Qdao5Q3zTax
LYJWQoNqHN9a2HNTmiFtU+wXb2xnw+5iQE9BBMBCAAAnAhsDBQk84T0AAh4BAheA
BQJVTa2LBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAoJEKHzXWbm0FRT58ch/36dqVjcbTfP
DAAa9PrA3xv/9lcxZJSFeqK/n12csX0y56nnAbWytUHZyiFVWqxBPDT7HZf0n7aP
VhokjzTNoHQ30Uxfzmfz/xKkX7eembNf0mr/CEvp8f8hgSvNfbWvDOMT5C10UH5t
jPZJli4XciEAAxLBQX018U0+M/x6mLq6/EQEyIJmndTcPFCUCU7Z1VRi0VBdjb/V
n6k4z/Jx4Qh7kbQlPynphaBLc0q/6ValMmp5IYe6TQ0Z83ELT207rMFM+Qh8qdmj
8+QNYkP7aF/e4kzTbNwGoM10lj0zF8NEHFwMBySyr8dL8gb8HHQ02TUo6brXtRkK
D+uUL7BHLHWJAT0EEWEIACCGwMFCQHhM4AFcWkIBwMFFQoJCAAsFFgIDAQAChgEC
F4AFAlbzNLEACgkQofNdZubQVf0Nrwf/TzIXUYpIRKwkmfR2ma2c+PTAlW7xmLWD
apxfw9otL7+ABQN3I2JmP3xXGZeAxBKmpjK/r5gQLGRp9biFfCYs+hmFiTvp/fG
b5kmmI7cqppjYYxdYGHQeodTV0hqmUGNVFXfwQ5/hJju8zNhTm+bZ4nCxI0De7I1
jVksuvVzNZHsRtpGLGfjznpKGRaIT9S0H27FWurGNC/s4M0o1xB4rgrtPMK0MW
Jwb21VKXVbeZIRUXelaseopuux4jztP6pxHys/0y8tJGzigUq3H1bKgVUQ5RBz
TcZT/offLv2aTfyev6vh/gnTij7k53xL8Z0APY900cV9IEgPJe0x4IkBPQQTAAQoA
JwUCVbQNKgIbAwUJAeEzGaulCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAaIEAQIXgAAKCRCh811m
5tBUU3nzB/9eKXk+k+m7QqIHwE4RyP0ooTnu4EYP0RDGEq9H1GrwwhSkrhFQFec
i8o7cMgroCIRUF7TbiZJ7GgAmqQRnZFnwUXnc9ScJlrt14zD0WA0A18g0AMf8v1s
fajb8QbGnm+BiVvWrx7WJnjdFnPKA7LrFrwKwtXb97nrraDb0tIuEvoas5Bt3uk
fYZq613emCGFskInMf0pVrp/fU/crcYm8vyyDVyI4YLvzt2xqil5JaJZGN537BoN
FG9wydwCkLdLCfSNFJPb8RzdeD0Cad4poR/YM6ob9KJHaARbBk+cLwSpLAht707s
hzgiEVr+0u/n0f0+7KinsY0LfluuZsywtCdDYXjsb3MgSmFjb2JvIFB1Z2EgTWvk
aw5hIDxjcg1AZmJzZC5lcz6JAR8EMAEKAAkFAljg1l0CHSAACgkQofNdZubQVFPn
SQf+LV+VcBLE9TufnLq9KjZ1pi34kErug9oczA8mjVyaA8kcnZt9XsKxAhjiQ4Z
yg6iIZMJpcebyS79C83Xcfq20fjiz9q38/mIu08jjoa95m4VwCwZn00A+R+r6k4Zp
kCTUomLh79t6Tey2ZBuuPtDg3X+J9UQ6Db/YKzg2VB0/SxrcQD0bQrh4TLz4+qUJ
MUvSisjUweqYjWkaQru0cndonc818l5CIT6lHKFXos/HJBWkXQsguVNWx2Ukrz8i
YPKfG62j0q+obkGjSy2wd4CNLhdfkX9T5oZdSZdbq6MQvDle7Bavi4w5kywqzjQ2
IglHF905/76T3ji4oCJesaI72okBPQQTAAQAJwIbAwUJAeEzGaulCQgHAWUVCgkICwUWAg
AwUVCgkICwUWAgMBAAUcVKhgAKCRCh811m5tBUU/qKB/4/h0vJjOTN0b6dss2Y
zAbFYbB3AyA/xCELgvU7dSaIKGg7YGTpN3ZF7tR0lkt23so7/h8gBdwhSIhh2XfX
0hv7KX6vbZUFcoqV2eIZuB0q+cL4GyZUZQd2US9sK9ZIrLhjFpP5drwM+Q9nK76M
aL//mZvc0zxsNejawkCQkjj2RLkznYvVNXcpp3i1MQkcf6bjdZ4MF0/FEi6/2vX
Ja0iJNEi513AoPowz0HEcrrD0sk5Vmk//CzEK0gQgMkfZz0RZhEgpbW20imQMdvD
m0ijF7ni6yc9zpA1k0jq00FQYeant3jry67vu2qz00LCqG/FsFwWJLn1aCNWJ9E8
7C03iQE9BBMBCAAAnBQJVTAtSAhsDBQk84T0ABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4B
AheAAoJEKHzXWbm0FRTfnIH/2q7mua+skT/R3u0fel0upkhnHXVJemPIk0P5L1D
A7A+sQTEQxSmzLSDjwig1BhzulurSXSkv2GmFq+tewmzu6yxX9pFitI/iM+witi+
k3+kAdQNZk+U+h5TnBER0uG/qT7Nm6Q//4sV7ppCg0rVN9Uy4kYtP3+rz5qV1fvt

```

vM5sqqAnwUSCW0y9i0NIA6JLI+8gYyExT4EktFCsDIPZ9VJWJXp4ioMJZAKdj9ii
NBEEBurleeQ00tghbXM/Gj f/nKw0zI5hPD4WwuzCJtx4LtFN8vybS60cu3qXn+g+
ZAbwIkStmYRYUP8Ytmt6Dq7b9YVYenRmUvBNrvVuNFd+j2qJAUAEwEIACoCGwMF
CQHhM4ACHgECF4AFCwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQAFALW0DegCGQEACgkQofNdZubQ
VFM6zggAiUW2QdGD09vIvPZLJNVJ3v1n3WE/0Xs3S5+iYAbQzAMLwFPhjgTD59N0
mVucsUM3FrnZne2hJ9MRTfG/T5tKDxwyhr/qkXIzgcFfzEFTL4pyiuiQTCV0vZdI
U0DzB26ybhV6zkiH/m8p15HU3+QKSzWafKYn0IJPL9SswveKAZckVB911hjFyjEg/
UV9zeq9u4VvT0ghB29n1tSe0Mmp3xv1ahNfAFUFHxQHSEcXh8E3ku0whzIuZJylr
V02/odLP90vJ6kbQU0eGgRQovRk/ogPewfkKf0HPAcvV8ilvJ8Ra+/LwRf/LL8u0
qwGX8+272AjyFdgmsPdsyQ8ycQNh34kBQAQTAQgAKgIbAwUJAeEzgAIEAQIXgAUL
CQgHAwUVCgkICwUwAgMBAACVvMNBAlZAQAQKRCrCh811m5tBUUyMpB/93x1X6/0Iy
emy0iaVhIWbd/4En3hihm4RzxCvGwtT/lcvKU8KxLRzTg0gn0iNdNj97H2m0IVeb
/NkgsG/L6vy79x0nrcn+Wq4Duww27agmtcMXHpVuRbh30qbTq40b1yqCr9AFoptK
FB4btVtzYBkShRjGwdXdrVgTpdIJFi5f1ftJLXPlhBgWsnmLBWRarGNJ7F+JbXu0
aKe1QaixEkv08M6X8I1LK6cFec8E7uQMkX2qwRCDqMq8F1HQdaLfPySNynfl18Fb
4uP00e/HrQ0pY9m6+G27c/NZSjceA0FNYLEBmZDA08QZTdR1FY5qcbTfow0qqL3
1YgMsAUW/wWliQFABMBMCAQAhSDBQkB4TOAAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQgLBRYC
AwEABQJW8xfGAhkBAAoJEKHxXWbm0FRTNBYH/3mgclev+Yc36wspS5ICQE5TLkva
W7cV7bGSxX6vra06ryPjyd6TGDj6c9poZBsHJLgqppap7Cr6wGyBCfxq1Lx1JFKDv
IerQbDSCwI70kPKLR3Veag/JhMhXLRwak8fpNS7MuoZ+HUF0VxclfpaBQ8yg2tA5
pCZGj0/Nv36Xlqxocj9vdY9rYcW4dNvzpqkVynJxGHIXKye5iwCJLsYg924z5EqJ
ewst9+8wnt8xGLJZ0nyglk4NIvjbZwtUBz/7agtX91e53fyy/8nvsRNQnAIhppp
tGmfmnYDDPkP/5imA5Fyt+fNYXHv0soJRg6VxQ1EM9a38F15kqazdyIkTKJAUAE
EwEIACoCGwMFCQHhM4ACHgECF4AFCwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQAFAlbzMFACQGEA
CgkQofNdZubQVFPqsAgAoyT0iPufEDBXCh5N7244WtPyYmN+pWSc3M6t61o/4yXX
3Kk8rxZ4i4TechRj5l63Z/1An6u+0061QIXvfGsUWobLbtNpMqs1WfpwKvoggjpxt
DBG+YbPL+E/hN8mqvI83GwEiu1D082ZaQqRi+UjDrpNDx1Z78D+/tNz1DiraLAoe
QMgcAx0ZzvCpYgZ7Vk020vfiGLGE2qqkKtpMaoEB+vZMNW1CY0qrggssyzb1sDeXk
F085exVbwlankR7rgPhm2P1rfrwrjSYZv3FhfHdtWvolU3a1W80U+SQ3rDrRl6T
ocCCfII73ID28brA25aMtboiGuh0x0g8UZ0ueUvuiIkBQAQTAQgAKgIbAwUJAeEz
gAULCQgHAwUVCgkICwUwAgMBAAEaQIXgAUCVvM1lgIZAQAQKRCrCh811m5tBUU3BD
B/se8ZUTtg/kX7/6ER6V50vbQTJ7tUhRGICcAVzw9+XgH9qJE+pT3l1JCFdlj0S5
rVevLH8vDPQsPNCGLXKuAIwwHfHKH4cwEUyPX9jIiUR4fqge3ZM4xDZoAuDm2D2M
zVQZMmGJX0Q9R2cITmdybyyJQkb6rfLPH2LL5+r7ImVYi79w4lTLVLc7ThmZLWjs
Hz90+iKnsCcJJiyZoUjHsgfyMGmGq4BDGQrd65LoNSPJhz8vJH0U0DP2HrwsaAs
A6k0i2pj9TFFJlCASlbt20218T25NYmu0VNXWAQsX8J+Z7ZTHwsZTvDvI573NFDNS
V4i1p17dEEqd/yEQa/1g13kyiQE9BBMBCgAnAhsDBQkB4TOABQsJCAcDBRUKCQgL
BRYCAwEAAh4BAheABQJXVrotAAoJEKHxXWbm0FRTZSIH/j0TXfjqFo0js70THpsy
DAbf7T3ARKueVwmUKxQPr4hvxQw07evQB++byqKo+hCJ9bM0Z081rtE+W4+3XuXn
mb8B+IFY/z4CpcEBC6ulTKg5HCL6xWFP/Q+h2mMPi0Om+MPsaboU2qt0wUhnQ00
65WVoLmNEfmXod0RtDwJdKcjilUvZvZ5GdR+/ljGAGB4Gvpc65jFrcLsEDZzaEyp
c2N2LSfR5zjL1UTUn5MZYmgCXKZS3jom7re/4k9yWm8r0TRNX/5K7AbppxczmX3T
NssI5LXhKwLX8YmLRdy8M9BI9RP3XdSDyWtXKVVkDYQnLw77Y/UE5MHQ+pLuILyA
K6S0LkNhcmxvcyBKYNvYm8gUHVnYSBNZWRpbmEgPGNqcHvnbVWkQGdtYwLsLmNv
bT6JAT0EEwEKACcFALd02sQCGwMFCQVdMaIFCwkIBwMFFQoJCAFFgMCAQACHgEC
F4AACgkQofNdZubQVFP7Cwf/UoTih3K2yY6nnqwmJQF/q8QNeuGHjWvSPVvhhdKa
X16A8ZjIDKm4h0HIseiVfmngwoR+tMpaY11bB3GurxWdK1hNDGg5bCCd3w+e7US
DBUAXHM3QHLDwa48XddH5AddMawtfyryKK0fA6sFq5tB8IVBN+mJbeGxExitCwk6
jSZFUCx+BEAAbksCzXM08CLqSsWCAf92eZL612Mt0iJ/ZZe7pLpYURrvwy9u052R
CwV0FiAaU9fxINqq66z8k7Vq0Ep0Z44oPvXRN8vrUzvpGU8nyKn/Tk1pFwr92MM7
gYeALYY6eC8L34SADICcPOSXF3ptGTyTQSQmuS7fJNLEfbkBDQRvtAtSAQgA8vH6
bp5tS24V86rT65zIoVmb8jQpeUWm3nBCwfyTFHBjrdAo+eki5fti61a+4YIfroZX
FR31XGCSVsC48X6DVyZMRwfJGKN0+iJkYaZKHQzWuCo20tfq+tlGq0BkTjvt0bn
3iJYi4oo+A0i9EjChNdC2J/s51CQH5ZAE1tedN0HOA/ucNtIkx/q/GniHQru/LP
qZpwAFJl6127bZC83Jz2L5fA58pFTLe1hVR6TnNt6dKSLNTla80diFKLEN4ru+0T
rpyIsYesG+wqioZJivGuhgobkxhNLqM7JFtJfJJB4tLNRnLDk4v9RAZziMu4z8V
ATu+QJ/ImfDupQ6XfWARAQABiQELBBgBCgAPAhsMBQJXTtZMBQkFXTH2AAoJEKHx
XWbm0FRTXM8H/3mLJZYayQTonVg9ASbc0vssSQKMruU5Fo3xyh3sp8lo+F5Sjrtv
KzbG/55lu1a6avswiDBYL1bQZBTRU1XSGzjb1jisZwUX1LpLaM0ARAK8uNqI1UjB
gQZ445d1B0LUAsA+nP4V3naYl6LihWSDiYjLceBg5ex0kEcisJHNYz9PdpqdwXN
0PX62x6Txk+Xhxt3CD6LAod3dmGu3cwJojH1vYeSUPjvc9KUe1lw5yQuGgFIMZFM
oBkKwRgszbGjCz8lfZk4Jb0vvPxSu2v6+REPvEBxS71D4EKJ+mdADGfiLHKy8nXy
rtMi1nJjY2YjwHXG73NVpUlbGjjAC/qZj/I=
=040f
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```


D.3.388. Mark Pulford <markp@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/182C368F 2000-05-10 Mark Pulford <markp@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 58C9 C9BF C758 D8D4 7022 8EF5 559F 7F7B 182C 368F
uid                               Mark Pulford <mark@kyne.com.au>
sub 2048g/380573E8 2000-05-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDkY40YRBADvB+3Uh68SGrLbrq1MTAN/gnVaj4ztmA15X13bunGYdLKLEJdq
rd9xFv50gxGZXJ+sDhbKomJ7yrBGtUwC5kIrKXN+MPb060yy30+kIVLKjXiv1d+c
MLWhjFzHra7WGFmvhzYnb0I/zjLOR68iKHnwxhtKFOK9m203voURWLEuqwCgzK/S
j4UGrPUMzF9X0ZcKdnN07nMEAjrNh6aoVgK1xwpy09uTURuCppqAUym/fr4xNQqh
mngblwIACnV9FpBilogtXliDo4YeQa7t7ALgdwTBbU8upVfYzovByid9ibNu30Kv
j9JvL55jUVg0wv6a8bEWjxnNK/zVa/HCzTbAzHob0CSgH9WmEJJEUiqI2/PG2dj+
ZX3QA/4y6Gon6iya2wk0Zs7mrTj80kxLRMnuPN6geTGvNTfrxat+sA1PVpT2WwSo
q0rPoyxcpUBbJ3VLFmuYDDgl4LJiGD/2SG5BkD60oGLRnD5AMgUxQtQFnkloao0
3md8UDucIJnJRF94pttQtv4lVkaocm4z0F6cWC4Ysupj1AG0rQfTFyayBQdWxm
b3JkIDxtYXJrQgT5bmUuY29tLmF1PohWBBMRAGAWBQI5G0DmBAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRBVn397GCw2jxyVAKCbPwK2rDZx/oahfd4M7XJ4GoF0xQCcDExtL+DK
w0UgUQwfVIExB+HBM3y0IE1hcmsgUHVszm9yZCA8bWFya3BARnJLZUJTRC5vcmc+
iFcEEExECABcFAjse9k4FCwckAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRBVn397GCw2j/OXAJsf
bdYQGGcS3sXM0db7pNUI2DL2kgCdF0FSojmWV9mulpzH6ceb/fKgoJC5Ag0E0Rjh
UxAIAMrnc2VXtnp/WwhGne6yTirnnWjR/c+rSK8ixbAqTkdYnocY6gtBJLiR7LSh
Cv2RD8TaUc0ZzeHC5vR7VZKXobXUF7QqB1RgzZ/CpsFeEmxxQxZrVKNjwcMloSt
wmH17yW5tBDg8+6KhFwHj40oV88/49L8utVMEW80gh909TLyW5qCAp5QKqkFS52A
h054xjTndEpv/9yXpwQfgUqkAHM8MQhsaxmKCIQXUGt6Lp13aHDAYtMizED0LBjV
3P3qCoc03P9k2nWwGGU7dukncYNNuLDW9xwkaFv9VQuPYCHEBiPTcRnn99imyvNz
FNh0ELHDttCyKtt1FdZVAQzXusAAwYH/18mnEMMv4rMZgLYb0PRCaxwQYkxEST
KyXEclTc0kgyaZnf4Vbdz1rroxxZLIff+16p/MVNFierz/7d5FbJYggCDSsBAaj4r
Qe2/0s3oCnHyyQY+zF9Ac30CsxzdXMYxYgJHr6x+s9cLoZ3WwBFA00bMoS/9T/9
/S7L0d0litecox5et2yEw4AqHdCsLgX5mX0os66uh99eeEwW2EQHSLklwUPReb7U
6m+fNyWxq5w+qTPG+zcXdiW/117T1aONVmg29tSNW8S/syha2PCJ+IoordBus4mU
kfa49yCuXyZAYDNLbkiqMVTDCqrH2+n1mbUuhRBaSZEvvgVfVLZzRziIRgQYEQIA
BgUCORjhUwAKCRBVn397GCw2j7T3AJ0ZDGzVqNQBE07ntrKuzQQmou8YhwCgibYR
ZJyP31x10+Lt5FgzzeqcQwU=
=DKp2
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.389. Alejandro Pulver <alepulver@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/945C3F61 2005-11-13
    Key fingerprint = 085F E8A2 4896 4B19 42A4 4179 895D 3912 945C 3F61
uid                               Alejandro Pulver (Ale's GPG key pair) <alepulver@FreeBSD.org>
uid                               Alejandro Pulver (Ale's GPG key pair) <alejandro@varnet.biz>
sub 2048g/6890C6CA 2005-11-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEN3W2YRBAcT8uucrC3Gv8Q2PoAppL0Gdmy+ufJkvp+e3QpNnEvYPU7jivtZ
MBuMVzadeiE2FMfzAhD90bL0xomZSwIKAc+uiMqXrci0GMEBFFcHN0gHG148me3
fBvzQ4weJjGQrdUVU0Q0tCNEmpHHdX0G0Vks+2D2czYDmixUkyssolGxWcG5ETt
H/u9qXgKHxwQN1znhppBH8D/2/ikj7Y855evZauwQ5m1qBMz7GS4FyXH8LZPPC3
KJW9AHiNS0l4a0g6bH170Taa600ljy00MzBM0UQDJON9JvGLH4q3ML00Q145yfvQ
fxLbFMU0B3MS0gFUkpRrWflbsleBp0BH6MCUNzdhdVgyQxyLkyr+mdX6m7N+EiF1
m882A/9hz6+cmex12xdJnhx/frVL2Ji2deY4JntneNcZS7FBCwCe5d4weYUllUJa
sAZuwe/8q5BftMfHXeJzwlC+8zJ2EU6HEX7QdJTezSb7mjh8Py8T/7TkyjK9LYJ7
hg8BSx7hQ0xo1KJoDx057Gjke2PGW+ngUyAExGvZHc4Gos3lgLQ8QWxlamFuZHJv
IFB1bHZLciAoQwXlJ3MgR1BHIgtleSBwYwlyKSA8YwXlamFuZHJvQHZhcm5ldC5i
aXo+iF4EEExECAB4FAKN3W2YCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AACgkQiv05
```

```

EpRcP2HiqACfSvE9jQLEj8zM/iML03S5aLY6EawAnjIo6VapDopNW66BjRzFKQ+D
P56HtD1BbGVqYW5kcm8gUHVsdmVyIChBbGUncyBHUEcg2V5IHBhaXIpIDxhbGVV
dWx2ZXJARnJlZUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFaKQy/PwCGwMGCwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIeAQIXgAAKCRcJXTkS1Fw/YcLPAKDTcYP8Uso5mQ1s/wFYu0sf ruyyXQCa
A/xZ1NpAz+akVuPQZRh4qqHH0nC5Ag0EQ3dbdRAIALqYTavt1809JF0Cuia0ZBeC
/qK5Hvi70rgyIyUj6q0RrC6FzE0TKGQIaLzSdxhG50lw2KF0Ckq0ARfhdrezR0a
0WQApeSb63hd1lv0z8ocyPkUI1IKc7aD0aQfclaf3NmQJ6HF0rEzenRUoxy3mro
R1yddU0/HosbvaeSCRabM10Rqx/G3WFfmX6dHuLltvbModDm0r040bQ4+gctmpLR
qtK7eRXAFAG+Fo7LkhF0z1KUFQF56kL3rDXaAQzE/Vv6Rgk9v0YGXLJQdngNIXhC
KVzrkqrZXj4E1lgfSR1D1L32AZzT6acGF2GvMgm2R2udTHsYeyCYXKLBru6xakMA
AwUH/iRn8SsuszcztzLdQNXideej+9FQ+nHaMBw3Y+N1tlkHeDvMPDniTot0zYo/V
aRhW3bAebwEQr5b0s/6bnDrK86b2PUuwC/XtE9nXF9f1QQvApIyKzW6VG/FsQIPd
+5lNwFRDKmoUZpMeKg9bQCjeFk8tFXsnp6kn8NhEAMCceDwiWYU18pcFLNIwPs1M
brkZ7QCbA80FAK0YkzUqYmKPI52SjpmA+uPJ0674v8kMuh9VhcQj/1RKKR0q2Fm
sUykwFoGep1FAVpMkKa2CKS3vYgopMjVYeMWhsWAXFM9hZT9gI5oKVo7ECUZEBO
f9dufNDZ1UHAHLAojMMCW53/fGSISQQYEQIACQUQC3dbdQIBDAKCRcJXTkS1Fw/
YY8XAKCxoJHrj/80zUI3PFFTS1/afkj3HwCgz5wfmMjyDZG8rUt9ZFbUVN/RPs8=
=iWC8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.390. Kristof Provost <kp@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/6FC4DC71FB5E4A46 2015-03-23 [SC] [expires: 2020-03-23]
     Key fingerprint = 86FB A6CE 751B B4CC 9A0E 5172 6FC4 DC71 FB5E 4A46
uid  Kristof Provost <kp@freebsd.org>
sub  rsa2048/7287BC16FB5B8FA1 2015-03-23 [E] [expires: 2020-03-23]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFUQjNgBCADfujRgrhmM5ordw+lPetBzy6DmiqiE+oIwZatYekJlMvazBzjj
Dq9LNd0VgCz5RLnrcopkNsmP9vzMaDb2FULF8KGcZxZwa9pF6Vs rMDpSQnaahiyZ
8rOXHpQyyinn9PCoZd+igBskj3Da7HqAUKJZAeTiVsHSad3Q/3aQh75hPUHKfJYR
x1RdBuBQ3AdGgtcP5hfJi0qcBVo3xvv/z/6uHHLQ4iskvKMTthHhWIszBDy0RTM2F
24s3MNT0F/0Fqc9xX8KxdLrCmcx9I/15gxAaDGw6BWW/EDI6w1MQBTNenzQ61aGd
zn88q10U0RiFn2YTzufgReU+0vgGQ5EaMP9dABEBAAG0IEtyaXN0b2YgUHUJvdm9z
dCA8a3BAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJVEIzYAhSDBQkFo5qABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAGeAAh4BAheAAoJEG/E3HH7XkpGCi4H/jAv7aDW0Evj0N0rJ+vZ
mGXdbQePD61cj9E+KFqPBrJc4WJo0rcQfvNWXDXB0mc4XSDCHM4YURWV6TiigGxm
KANJQyMvIAVpnVZjbX8mD66dGKK4MNH/H8LbTPNPzVRP9aGGHz0KfAvgxjYr/Qti
GJceMoM0Z0P19arx08HKP4JEKZLdbTARe2J4LmvIMCR65bTVQHGW5lrNFbc51sw4
IiEtiZllyIvo5uknnQfCokdfvU3Jf5i0iQizot5YrxJ0u8HM10BhkltdBe0Bry0
/y9TFC1VbPCLjcpYLHn7KwiG8tTU4Mgq4IiVQwPVzP1n6FJNkALVmAJXmHHZ1tE2
w0eJAVQEwEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FgMCAQACGECF4AWIQSG+6b0dRu0
zJo0UJXvXNxx+15KRgUCWqCi4QUJCWeVCQAKCRBvXNxx+15KRtjUB/0YcFGLHFyk
HM8M7KLHAre09+e0G0okWtJ0GICXvuQqFEtZh2inH2AMokmvdNFFzZfuvupSad02
dewrWg58Ecoay9qA43/czRe7q1DeQURkdZtX2dlcqCsJPg6TtM840iI3B8mPmeT
wxQjIA5hKqK30nh/YYZpnU3HQBRxD2zrd0TXRwaUJUDy0FNBbQcXakCM+x+jS7BY
2+UsqSsXIXDfQdtEw6aZV6V0T2G5Vm/nS1F5rFKo6+SaX8/Hg04yclLBYg3kIu
1n/o00JMwUwknSfaz6DhG0etc/uqHb10CXcyfMSP7ijsdHx4wg0co1WngY0vjmJZ
jjwcTP+7J6y6iQICBBABcAGBQJVEI0RAAoJEH0Vkae+vKGx3sQAJoJ8Mab99Fc
RfjZ1eqCS05crlX/9AoXSH/46GmonCPoDdR/qzxvLPxjZ+cph7mkLX/3q7qaoTZR
7VTkpPyfyc+0iILVYxw0vxlWs6IiIeQh+cJx9SeB8DYGB0xKzrFjPpIyaJ0TfwmDl
jLCYxD6vkTYxotvIiWHfVcWA1wvBRNn667Ym5e5z97hJc6x7Ko+qMvVwkCr3w3cb
q0gRE8n00u7pKj9UDPjIem41ZZ4u01IgnFZARZ68RIgVJ0fEu0FdNy00H/daYHK
j68JZPz+dUyt3+9U9bH2IwNs130n15JzPeTsoCnUM+jq/t+LIiQMCeqko89tJcN
5ViNh0w1SuaJ8G4/bsEPjGwbEHQGLqBYDeODRy7c8RLpg4Nwm09Lm/Lr/YRNU6C
1he3+j002cz60n4ZLXEtoEpTmnKxnN4ywjatDRgUh2KvdkyYNpsxr8JBLaatLxSr
TZuznstY5iVtM9kuwANCvtyT4C3VSu2eeYAL3tbibT00Z/3w32ja23SxUf8fvGbA
4GvsZMuVpWYw3EAL0VNmaLigec0ktu04T42upH4JHaT7xvz7ByB4Ro+jD6hwoAgT
m1rpr4Snr75aRwzNlEngsZumbMz4mpQcMR2urJYrbnjC9WHB9e0PMoQHc4X75B6ZaR
eIXwSU5Yh7C335iEuLhqDZdenMAYy0QiIcBBABcAGBQJVs/hGAAoJEKLGWC06
Z9w2n7wQALB0WU6KpgbpKpKqw53/TdrVF2DLnKZ9voH2/juk72c7KfHjC+oCvHGh
Na1/sZehoEK6w0QkLrTSL6J+65C2S9sECzQpHzIyef5YL0Ye9dp1kMkmH8jgyJVe

```

```
ubsowRgyCRe2BrgVCdJdb9h2DHZVkxoTDwmGIGdbnIIN0cpSTWfD90fePNFHrhQs
Llf/kFmBqr6vbQwDFzdhFNtASfgyd7LMPkhkdWnsLMlw+DazUFqutwf8QrUgQYC
MPmU0w2uyRntecP7lm4+TgIen9Wyc+3dXE3V5dpLM0tljzXIEQoZeB1g1oap2dB
oK3b2wRHVs+M+6UQ00WZ7P1xWuWZ4WdDomLTeAKnq0aUhm2Dch7b5vwYmtCXCA
5Dj08DmMv3PqE8zrguuAQsWs9ohGeZgzeqoJSZrjZYVY1zmFSNKDa2vjLc8kbD9e
txGnhgZ0MELiS0Yo3kGnicTHjAlw4kJeJuNMTwf6i+uMc71vLU+7Wnrq0r1wgmPk
bZrKXEa0Q1coSDBVag/YNNMAsDe/edMcJn6TKU08LbSs6c13+LT3vaIAuFmy2YAR
hS9ULTb4wfImw2006+55toIsRCL2nlo8CxRqP7uWcUDLuX3CI95JI88DlQL/vIiE
aVuYttN/tJmafHIVhhlC8WypB6m68qlhNPHYhTZLYIm9amnIFQDaiQJHBBABCgAx
BQJVeZz+KhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXMvcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFz
YwAKCRC7XixGKg+osIdaD/9+uLIHk5XJYBD7CtHzP+H20F85/LD+d0EwjIdvoYag
3FxeXy1CV88DJ5h6wE+0+G5jbNbvL6zemmi/4mMwPHLY3St00pXZLS0MX/MF6DV
dCdWbNejVQ9Lrm1mwTmhpDVE0tCVLjXisM00+qeIGtH6+k3+kUml0TjMEh24sPxH
VPU1WnbepuChq67CgEVkEas11uU9QsppqRNbLJQj8+Dfhu4iZxhj0LfpotRA40jS
I5aAIOSLFFcUPFEAyHpYAEgIHaaV0rgZPeERbmJ+90wM7wI/EKW8yy0GULkrWssr
6k1yt3kPp6CYEJzwaFBAIjLABug+RLSTRtoDFP/Wcje0nygz4BHw5+4dVf5NX2bc
+HuPrAXv98EML43dsGagbLn7br53w5kbC3Nm4CkP4Um/NYGzGq70KJPxAhi8TNlr
o4kyZa6Bbdcm12KgcE5POUEy22F8LoAH5SjQFmiJikLdnKRYQoFyYQLfpm31l2
Fwult85M7ACq6Ldg5/uh0wFUBR3nhxp6CfCuyR6LDN/vazwGSZyPV05gbLPKR+hQ
GfmTRjIEioctnThI80kzyme5l+Lnkv8i1He+9dMTp/10tZTTPePG/c8ynBRuHKp
PzWQx896sxxCAqyYu2a2MQ2sJr835si/OZQNnxVj00vDmWiZ233T7BwHCgWKA2j
1LkBDQrVEIzYaqGAvFh0vvyQggPKc19N9Lq6zvAfPeJHdQV00z6GvQb5vvnvTL0zR
irYSwbd4K8sCdQb5LYzgcTV4qvW70T+A/Okz3gmYgCdCjuSb2u/15F00LJA18DNT
16rQu6rd69rTrP1XfuvVwW8+Pd1E1KxRXLHE95fEX1mk9y0Ypt0MR7SMKgiokcLB
KaoWRMTEvFrglo6N0FxcXcD7o4V7ZQNhrfilQil1XjQPL//7VTlIqaPXd4rcApV
M1AXTDCirzchirwAa2p2NA932jGViFZEtMBFuGrwV0Y2Wu/qTi6AU9tCwk7LN7dq
SCsAxjw0BCB3hvhRXLd+DbHPJ0bWI05c0yubvQARAQABiQE1BBgBCgAPBQJVEIzY
AhsMBQkFo5qAAAoJEG/E3HH7XkpGf1oIAI+bwynGV8dbLADaIgyat7hL0I0Zb2eC
XUzri8iQPJdpWZ69UXrUhn/0Ph+5+5TuR+yTSzvU/U4xR6g89g8qi4lPAe81f895
vP3u1NL5MWBWos+EPT5cDnKzTvNwWyzIXsMg1qxjU0nLGvn5/fNqvN1XnyH0hCPZ
TX/lmGbf5qaJ9brluin57IdueVYI3q05ElrGQZe93xoUp9ZFLEnFk3puHs2gqn3C
hniJaNam3vZnxX7U8fRIur/yx2HCzd1n/obJF8cho6Y/rXwdvow0Jvk7h6UgwmMI
ytiefDxn6EbvboLErj0tEYUlVdbXNBzrFwi5CUCe2rPmA7/ZARQ2WuJATwEGAEK
ACYCGwwWlIQSG+6b0dRu0zJo0UXJvxNxx+15KRgUCwqC5NQJJCWerXQAKCRBvXNxx
+15KRis+B/982rRAiR5KVsGr74t/1GXJZAU0ka0siXviPh7hS1+6SRkG6kJhHe5Y
vvyb+vR5xfTcvFNCvK0p5W7f6fYdiTxU/FwSVEna/SRhVSLFLBCIag2yHUM+3WMA
dDkBq2okJ2uaDW+J3GifntGmvBXMNG3LY0MbXdGZI46twjMA15wdfmngrfQ/c0Cz
n/rUTSmEgzbN7MAHx3LjYXWzpjzNjCbnc4kZsoGhaQfR1CpbW0VXsgs+RP843G
pu8ZbY5GHGxSXqNcY6+zzZLeMtkUsLxuf850Ddm+jBAJSBJGJEsuoJQome1iSsxG
AtrL9viSTHpNjkeFXCQVwqAixS7Ahxch
=zx7T
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.391. Thomas Quinot <thomas@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/9495D5E10F2C905E 2014-05-14 [expires: 2018-05-13]
Key fingerprint = 6048 5466 BE2C 284C C140 FFE9 9495 D5E1 0F2C 905E
uid Thomas Quinot <thomas@quinot.org>
uid Thomas Quinot <thomas@cuivre.fr.eu.org>
uid Thomas Quinot (FreeBSD) <thomas@freebsd.org>
sub 4096R/DF8E0B5C7CC62EF2 2014-05-14 [expires: 2016-05-13]
sub 4096R/4FC12CCCCDF5176B 2014-05-14 [expires: 2016-05-13]
sub 4096R/4B31C02F7F15353F 2014-05-14 [expires: 2016-05-13]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFNz+44BEADYnFBgo7ERiW+JfKn6xBzCpnm6InaqUPzpQcvqeI0fWovekxg
Tcj2g0GL7N0uNlycC4cnpGaul9wp20qlvLIqbCDUWQFnTvQJCMztBecMd4TBRxe
AcBRCxxU6vs80mU0LhJWEk8ZkpC/Gwj+ZicLRz4Pa5gBkXcYeIvUgLYIpM37lv8
QCP5bwfLTH7wheQqEfCdWjwZ4403fR4fHjiN/dnVdTPUXP3L2HSr0q6qYn+AtZRK
17D1McuRrPj/7JAeSrR7roVo1N7LeZhsrvz3RaWJfVKPEpUXWm+TjwRlphc6686Rp
tzcIvFQokL2ECXdpvFn+kmaIkFLGBGUlrwmUwu07TWMarfVWwj8+sgQZZrSXViej
/96H9E3fh0voh0PgGLq7z2YuEZHsH97LFLR2SwmN6YilQECfXR+/FOY1GyJCRQ4
```

9Kfzvs5brMqAcWFK3KpR/V7vzQtresjipkRnK0vFfzmiZtkvoHQta1GAHEB/3f9I
JH2Ti07zBGC9eTkPvShyIA7VnEPFsDRNF5TAB7m5XkapAJJqTARFD3awRzLBS PJ
MdRuEgJl8fpQVfLfvP0+LxJYMNtwM4fUeYpgl1ZvLIScy5g602NMLsH0GtdKeuC
UEK3bBphgfHfmsnrKXlc1lM+zC2nR7Rl1pJSoX5s7k/Tw168MLtfnuidwARAQAB
tCFUaG9tYXMGUUVpbm90IDx0aG9tYXNACXVpbm90Lm9yZz6JAKAEwEKAACoCGwMF
CQeEzGAFcWkIBwMFFQoJCAFFGMAQACHgECF4AFALnz/JoCGQEACgkQLXV4Q8s
kF5QIRAAzHOGF9b+CsatyKSeoeANttwFVUgYULSF/j935JvsQksGU86bieKerBLE
lp2MjEwUA504WibDbN3PXTM/nWdQx50KYRz2w6iaouqnEk1DoPr7DY5XmtH//xI1
+gv3B+FqSUFwJq73R+WzS06XBWIXl5Dmz14y2LY1erjhQCjMPrt5qugQ+oexP6f
K4RJ20pvAGAcH7L8p8U2lJZv/obvfNkcrD03LfdNLFsT81Q7Xd8R+b0V+PYYVYSh
JNxo9S0GK07W+Wnm9m2wyDFi8o4jWy+FvErwMoryJZSbBtgaF7hwMI+g3iV5yWB
H7mGWLf5yiP7nrdB3bXpNEGX3H5YkUNTVPBjAxwFUKsQytv32E0jhEwW5M8J3Cnq
/GehwF8a5CdcnmSGDD4e49DqbCumJFgzDRPM2W82Ms6wsZwuBiI8DMRaiBy5xaG
01o1yFfumLU41HH0hKMN5UnSuksQhZw596/Pwh49eAlRiuIKLZgBDV9ecuyJkttP
R27UtaS2fii8u030PFiYEu3+hy5bqA7mIvp0dBgEXSxeVMMFf5wcxwApXQzwRY2w
5ifGdCvKmbwefYhue1f9Iae/T0TDiMw6X07Z1QkNIKPMwQxDkXRTQ0YriuxBa5Pb
lNhxBiL7P3HDQAJtAVH9eHbRr0C54perlXwAC07rDhj5RP8MbYuIRgQTEQoABgUC
U4Gf0QAKCRAATVS40T0kadksAJ9/0GzcEvG0tIBYRMNPVWUenu6ywCdFOWT23mt
JEKYBtjU026qNpv4VGuJAiIEEAACAawFAl0BpugFgwWjmoAACGkQejC89EK498IZ
TRAALEhkjZaBiNQL3rxJDez9x1Nlq3f27Ls6o85xYC2HfE0F8i7jXqKqh9pJkT6
UfAlOqAtTlP+gjp190zs2KStXR+Aze9WHAJ4DdTPxjb+8PP4uay5B2ADVFvHcL4Z
5kD6lksQssDTPwiDSW0Dp+/BjRn+uAxpJkGeH7ycdcsjS73wu1397ZNtnegWaJo
wjH8CfY0b9wNamLN1QzQDF7AviNfgIRpDn+tUPcVdc61o9FL262s4oMubFoPbNcW
f2LHw7NScbdsceEhJdPyRbzx+adalXP3wikfMRv43WlywMiJAhwEEAECAAYFAL0B
012ZN+JO/w30uZpmCfHhp4irVsdBNW8Zu1NPJQe0Rv2MW3E+Q5JEEsiomaYemc1L
XNa9cXRKJbIAvoDUHb5QD5Dn/EPIBSZNAUAA2fXBoXapq2BX38jmsD0im9gqENbq
0ZLzV8XL7HzDx5c0glnGkNmI7uWRprShoGxB924zkXRt94/mhxUXMeZmPuHZZ71L
XUqc9KUV9NB77QYEUQF1Y/ZcyA1BCvrTsz4NZcpXQSSGFxbUKZys43wisvgr7L7z
5JXm8V6S3UCwFrBURJ5C0Wf+bK71ns0JkhovYulN5yrXpJ5nxxSa3gFWTVI9/2Gs
f2LHw7NScbdsceEhJdPyRbzx+adalXP3wikfMRv43WlywMiJAhwEEAECAAYFAL0B
0NoACgkQ0kUW81GDzkhgwA//c7Na8rUmqladHn23G56Tnn4iqy0YwAm5QyhbN7gr
yHguKYZvqEnpukfVZN9gwZNBzFnbBnHFNWqF9xiEi3Vpyohw00RyLa6ZV+U7R7f
jzEE8Xg89IALXybnhdvQ5VQgCNP08I0pJx7zuKsVU3nVP+DHTqEHh+vVT6Syittg
iNhm1XG0jhXNq9nHwC/coXnrLuajMHJ2ZJLdJuE1dwaJdrEnoNkcQbUScZmNAkRu
LFtIcF2PoSInhTrRAUvIZ39u272Um0qX/cT+QoRwFbXAN1Nas7Icse8AYiFG0+2f
uRdKj02n0mW4v8YUvzbz/Dv/1J3UMhfEkwr2h3FjnHX3UGLy0mYiTKkIymB9fbdS
63ypZZ730UUZuxJ/L/Y5W8uLj8K713GLAsVo+oJTCpPASNCedleRtf4MxiJHYBmI
ZylyivjG4uAqIlbt89E2xYfc9dKApbY3k0zXJaP0N0CHbqVE1gDMGTy2jX5Z0TZp
3owY+cKIUapDD5h/4Guqub8z3JxUrNEa1t0wLpHt553oAd5jF38MdbELJOUxPcz
0kDcVovDYU4kSIqiaAia/aKR30pus20ud9GFTqrCEqVC0BgE8inrcgadhS8o3
Vru0qsskQW9zGHq3g3E6GU9k1+5WM+Em3LjpxvCF7TIsZif0qypIXi7igCUL2sE
+ESJAhwEEAECAAYFAL0CDN0ACgkQ0A6sFeQP/Q/+tBAAR1xfZ2ZYkct3CpJ90pM
oj1kS0Cy1iRcBAuBwCfGhYk0LGI8s86krNnuSJgbKs2pbReoy+s12UcAFVtEZ98QR
bw5CUB87G3jmEiMyPbfum+38DLZ0/hrd9cf0zTJUKJcUa1VYVun8oZ7RWAhJy1b
ra6vVCAMJtECfU3BERHGLau0zLiuQxd2rWogJaQfSfdFH3XFHJ0gxwdh2nsVPrvv
kosxfgYxPwJTaw404vEMjdrarzbjoRmbqJIfe9PyWHLcMDRbzuhjXi2iyoTMqC7
U/txVYURCBV9ZU9/nrrj8yh8S/Lic7xroPoGPNbI1miZH0LNBLoNxflnSlyKKfz
vP5c/rZ2tgYeMrJ0tL6GJctA6Yo2+qW/2v7yuVzGtwPZLCJj+U/i8zms6p6gIewu
/ydsepImAi00qJS91J17/ceqosRIMyPcwqQd0FDj90Hz2WdA7BSX5bzu2yLv3JhK
VWZMhtwu1UmeWf8swLhBQfnY00nJSf0cNX3FCebpAQ6zUe/JcHDVmXvG6LExHYQq
E+LWa2ryxtps4stWaA6npEqiHSwZp+mto1777jyM63d8mX3HqQ2Gu1weqmCPHRR8
ailUppR02MFAG360xVDYaqP0FRdNfaXF4ssIx8qdba0tvLmdwvFzI2CQntKNUG6
Pghbso8JlQ0biWm8xH00GuG0J1Rob21hcyBRdWlub3QgPHRob21hc0BjdWl2cmUu
ZnIuZXUub3JnPokCPQQTAAQoAJwUCU3P8YwIbAwUJB4T0AAULCQgHAwUVcGkICwUW
AwIBAAIEaQIXgAAKCRCUldXhdyyQXggdD/42gFFK6rWLFpj1hu97or3oFNrwb+Bv
LPNskbcLah7UDbDZe1Iy7u22LE7WhM/qVf15N0egQyc6Fu68PoDtmzcf6rjldg
hqEJIW+ZmW5hjTmLc4gdugw2NnJaiCVseXqll9DRKjz5lsTchm23745ujHPKBiXb
JaoE43rryZfLHEGDYzC4BwxE1+wRZah7y4zATD3aEwJWFrUt8EnfLU+/MLs1Rk0
gl2HV7bng3wdvTpa7sxBT2v6yUpbfyKTGMWpNqkt53SNWIDFHU3ifa6hcqnaFWxm
Z6kojIw2cF6NX3Kwajqf9HwG47IvMkSr6sqVGktNhXB0LKTdWmLQ38TnAcg/kqg
DBw6t1FsE8WP7v+EhIVI kacNaFkagHzUN0ubdI7CWJ9i6TYT58n5gGj1+2aq8/c8
SNcEY8njRg+C7jgS05psij1L00BSm0MsdnoyAnh2fmxxw0Ivxt38JiHj9Ktp7yM4
k7uS96W01Q0hpE0pQZYdDXbhP2m7ktLapFfEc/YW3mPZJUTZu00pwwJQofHZ3f5
ux67o7EkW650vd9R5jKhiGwtgrg7j4RQffEtJNub89EnwQZV5FTm2zvyZqGtV40m
Uo804I4XPdwHFf9785MR18CK0jrVp9SmJsRJAahHH9DN2Z07F14BEAUKMdoQ7aM
ENmBwizgu5/JzIhGBBMRcGABQJTGZ/RAAoJEABNVlg5PSRpEM4An2+TVko3gIT2

YCHHLwkcvd8MLPz1AJ9jg8RMHvp6hKb5x8aH5uv/VeYoCIkCIgQQAQIADAUCU4Gm
6wWDBa0agAAKCRB6MLz0Qrj3wsJED/9ljWhzGUi8WH/80PU6BiiWRzQJQZuGE4JI
hcX7YgygcL3VUEXdTvDDWokDj0vLPi5RCXr/5Sff3y3UhueEVXuI1B0IMs/2pyhb
DXuXWcxmeMDVaITEqkPhxaE7xsrda0haBYRVdUzQgYtq1hlgayc0MtP1VtAL9Xxf
fIIUoYTNtqgne21Z8arC0Agd9IQdv1N4hYw5i0HjALFw6b7zFwCxtlJlDhI29sDG
bs5ApXzbUYic+hJZzBA9J+lACRm/XisFxz7ebPmZVmwZ64bVrVa7BUpdJSFbnnBb
9xnyEGnboEn2aax7BWZXY/iRrTm18A/8ZPWkdLLUPzcQrA8bl0DlSc8RL/em/Wfb
9TSDpPhMyIwmB4VLdBc2oVW5/rqneGMBHKTPBviaySJFK0kExJzG0qkWaXMEIEDC
87iYFFd5IbuumsB/PfjUVroZ0dbt35vdGx8Gtxr1lWBRLjU2aDiECnXED/IW5gkw
9wJ5VaP9gVxC/II0beTHf79D6nGvPq6P/gGfXp56p4rzs8kHKNB/akoaC7p0vUsd
mb5QynmDXMYsXtQ0ox1rThYHH0EvNIHhMTLc/Gq1RsN4G1IrmL0QYIsNaFL19gyC
VMh47SaQd0MrQcJcMTVEm3LL9npA/uL9hukn0nb+khHz/GzdkhwKi8WHasoJJr
n8P0FoCmNYkCHAQQAQIABgUCU4HQ2gAKCRA6RRbzUYPOSAWJD/0YX48SiUnGJ1jD
v6gaj0vCJwn1s4ovJFSCCBtB4mYmhd7wacvo29doeoy+C1+soWAGj3yMr4sYJDe
2hSxQtPjQxR2y/ECIW59gbXkTNV5aesrZPnw3uUGsqFn0zuL+8C1aupvPf+w+b5t
1+d0WfJwCkvIET8fWRGQgi6qMkdSxDQxz0EQEuSoIcRsyKjwnZ6nGfZRPWvELXSj
DEhGN10MpaUIgBELwogbJeHYIIMhQL6iH8vQuaixDj9rUecwZJVEFnXQyGeFx2GU
fPsGyrLbm/ENKV4Ehmz9ZWKf3np51a0+iVh3+00jpmD+iHr7FYJBNh1bha0jIGh
L5nP/PW6gLGzbV9Fdmz9SkcmBsfDSd0PoCPjkeKp/c2RiSnsIMoIjrgSBtvs+1H
uQVwoecmp5IXIU0zax1De80+e+9JASS4f15Ls0HStuPLRMKYe5DdiR57Jqwmtdfi
4Uux1lKyrkeXBtmbnHAKXttsUxgFKeiaNn+pqkFX4yv1mLA4V/AeQDPu21iDjF9u
zX7G0wIR5hei0kYRGy2w0XGwyvJgI0RB+AG3VWE69eVe0m8YF1fWHtm3Kd2Uo2Z0
q0PCJUBVwDG+xBPa+7E0tKMaFr6H0DuXpyJEBtZfy0LMTfjAA9EUn00Di7eSeyPz
B8/ijqI6YCVu8KUjhlWYBR/7PTj+okCHAQQAQIABgUCU4IM5AAKCR4DqW5A/9
D+b3D/4sImLuj05/yXcsLh1rf99jM8LuEYwM0+mRFvIcwD1p0YbCJwPuM1pfa81a
6mtMngHJ7RE300Ug7LXJL7DuUnW3rFuT8PrZAAeh2yX2wTBItrL2+c/1ut+ab34w
iPVctxpR98KUw+Qvomp6fWpVnyDhd0Xc/nQtfeEgTQs4NvtvLLSWrGKCzQeq5YUr
ooWUCbJBkwd8djiwc9vUBSHUKMr1fEdkwmJyIo08mAVmCBzVvDAE6HZX0myXgI7
mT4ktRmt1ayIChbHJgsce+hQQsM/oSoElAxqH0q8S1slnb0jYoN84Sx0JImAuoYj
+urc1TuLX7NxivI5NA+/cN4HIwB81HctnPVL9y8ysivDd+HnmpLqKG3ACMXiZvAF
S75UxdVGGNVt0/Hxa+WWR9LjmplU1e3IrbqGbouAa9yHhEoT26dVl11CR3ycLxn0L
KRcSy4fBdEkSkEYACYGQYQV2W05VmtHQLUJ/7H4gXBgzmeisFLRgNFNjEDWsn0GP
2setegNANUCd/eJBHw7AdF13T2y55csK1JJP0avZEQQiLHg46d67KK2m3y2swmM6u
SIa/1iv6SuZnjY0P4jGaZZVeUtyqkTIz8snaTuWCwPYs0YSHEsFV10QXzhyok4+Q
9JNXk1RlKxqzfpFjQtV55F5PuCVpcC9gMiyuP//p+UCepQ6E70sVghvWFzIFF1
aW5vdCAORnJLZUJTRCkgPHR0b21hc0BmcmVLynNkLm9yZz6Jaj0EEwEKACcFALnz
/JcCGwMFCQeEzgaFCwKIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AAcGkQLJXV4Q8skF7k
Yg//UzoedkBC4TvaYwLwJwI7fRw+K8kLsRjznM3bbrfLYnfELh7M/eB409dlGu
RQYeomKrm725k/07UtvnjHpIA5NNmf+xj05AiFKIjQ6bDEm0044UmPxtNiJJwyzy
c2AivWiM/gaJUJN8aXYW1SLZWamcpcJFCIHnqaF05U/NeDf088v90gx+Zzf7SGdE
utXgxt2iCwm1Xe6Ne0xbjGjZ8/CI6vlm1+MeCmfhl5Z3wzVBXCLqSuLrgq6DiVoU
2DeILzqu5gHsw54HSEoDaWuM8cxztl0Ksw+MN4UK81XhxN9BjKEpl8Ik+tt+FgqzB
NNNV+T/SNZ0vQpJq7W9Irb1+m7kvtQZdgP82Dr6l1CqdJ58WpiPiVnNwgevRuKGB
uIEkrUlv1+zRohcXegkFtUlwQD0nW7IxSsvNHHkomEfeCK1Rb0/vJmvPLpQx0XvS
3/Yezkw7SEEF4AFlrYf4nCh9U8pFUNIG53slznXJCDx5zN3JK3s0L0nb+LC8bcrw
V0e78tMv022TD8WgJekgfRvpx4Ddw+h+7K7a1gPzZzbkm+flfV06k1sbPoFhVqXA
h5rszpvMoGfjxzZ7LfhQaiiLLH3qo3Ztb7MsCQ5pd/GRwC85kDD5t0fmI6V9rZYQ
hALI7p93AaYfKvR/KC3rmUJ5CHAX24zdAjhw7Nw2UQJ32pGIRgQTEQoABgUCU4Gf
0QAKCRAATVS40T0kaSc7AJ49SiaelpNQvSSXyG5RcBw3FEoX2gCdF4hwtL4kyYJw
YhIxDhjSejXima0JAIIEEAECaAwFAL0BpuwFgwWjmoAACGkQejC89EK498LeqQ//
YbkATbk93HGC7/pGBIC9NyhgyMH9F1gttnkijZ2FcZ8x66vT12rnCcx7iuiiKksq
lh+MsUC0ZjDtWH9QNe2GFQdMPEPKLqXq75+lQ3HbT3M16tSluZMDMWET/5Qxzc2a
PigPU50hVKMzR04ChV6PuExiX6Gw5sthtbTQwStCItP5tm1cnn0kg+ixqnt8G0L
V2AFcPImqmclj6d190sg0V2hrSymxh6mVvhb3+FT46qu72NU8KS6fwWT3TajNqcl
KvaI2wLpf2ZR5P0YozP0fLwQ1aK0XVSnDDL0F1e0qgyXNiFjCs5t3P7smsDF8Dn
wx+CSLOUC8r/FKxub5sPIqLQhVp1SashW8F95D/AQ+sAhjp4CBaxLgGrLYZBhsv
rRCRwQT+0ox/2PNL92FmEy1pZRC5lnCMNnq3s+BKGCUtW6UQ7Fsd0dMJomNLTnpp
7Le+ZJGdlfi3RtcnZYM9rBSTn9lXASmABIzhrINJ5YvWET5k4tzLbj7sL7apzW4J
UqKnG3iaTMTq+G40PehP3vny4t4TKuuXICA5nVZwrfJFXPvBQakb1jd9mies+jXS
QGWInjVnKLQa9dBA2cko6paRppb5/z9ldMadmKpEJLaDFz86Ftxf0W6fgMNLg/s85
U+3TSU/yYdpjiS4Lflp97zmZcGMS6025qVmhJizuxpuJAhwEEAECAYFAL0B0NoA
CgkQ0kUw81GDzkigHg/+I53soTE/RyLD8ZMN107lBe0BFFydu4NktP9iBCKhgrCQ
wp9WdNqpJvja/t1gKYfSxH8uJ40SoEXwiw0wG7M2LUpXrV1wZo70k9FqFjP/Y89q
ZmYLqPk4MP6gejS9waqM6WwzHpeFv82kVb/tr0HjmF0pLTOm+2Q0F+xmGepRkaq
fkxJH4kEZPEeFxpZbxVDDlDweGo0Ywkp8cTdjH27TfP+XyoVBj7aMKXxhdGy0bQ
YajN4WogeX0txzkVr7WwXdxpKYwzBI6VdKNJDNvQx0YyHhiIZkdZ+cJCbVU+l3y

LJjEa/G0awUT91qynGr3SyP2cEFVw6T7LBVeAeqUfLUDDrZ050T7cjtsYuAgXHn4
Gqxzj87Yww2dbt0L4LfgDEAfIVTUjA0/cBxPj rZKF4Qdltsp3PXVvfUfy9J/3vNp
SDUUpjCwzK06rXcPoxvXy+d6oyoqmy3m/daDnvaAKT4fFPJ3kN/AejH2HTZf3Y2C1
kwKkDPBc2wc9T8JmBwtif6Dn8tdWnzKy0VtEwvL0nVL8jcxZY4ubd/4lm68afHj4
AYgMb7xV+JPSXansDh+8mi30b/NQ9TMwse5qDexdFoXXaNBhhdFCvULHnXhQUsL4
eWPFYLLkgFCX018fjNFA/0sZ2vYcPjX5E6SPQC2brAc3h9C+euUtyxwCtyICZSjQ
AhwEEAECAAYFAL0CD0QACgkQuA6sFeQP/Q/3hw//cjAYnL/ncn9aXSA10E6qTTki
ju7hGUCIhhENjvG/M42fs4ub0tSEKVj1uHew8Aw/CRSIFB0k/0M6TN+ft1MHhUbb
uPxtD9UfWv95PSGLtpVu2HY9oz7wCfW6NSK9f54fHWZocZLLHjayfz/XvC1laSjB
SClGwaV8u12CNesQ2guQzp8yd6IwvRKam8FRb7rEgF6FlztIA2TYVM8vudK1hE6
j0e1Ragt0rubJszEzCT8DsbusvEvHKV3vFrXftRpaGo2lwMns50Crr1wbi7zth3Xcq
09RCyu3Txj2Uepz44WpYtl8UR4ReEv0yU9BK1lwc9Fgx5WcLpG/T76+K64oNmyl
0xujSfv8NnpTRtTWxanyeWcKhtYwMAe027zZ0Hn7NQmjgDJfWsxCiCVBjocG7/M9
bcNYzxr7Igl1PCPwf1R8WtHg4DX2sboLJNFMGIH/oZmFMO/nX4fJikSC30sy/TP
VLEejg8vkNi3GgOgmi0a8ZFoX6BM5u4AShGR5JpzcY/EL+4M0difkGBuTZsauDuF
yysxuNpblcRqt78z6dr4TuD60HzUN5RJ92glD/0Wdc8Q6HDx0YFQ7Um/yhRR8TvU
G0ZuDrc76J9tpLR7hYznUUChtMIseQhtSP0FnfSF9bdbQYswAX6Z2aMHQaKh9vQZ
S36N/9j0AP7hmX/I0Ha5Ag0EU3P7kgEQA0ZQWRE9+nIFDAtRBRTC06D2WuS0rkf
tQ/AUrY7m6ge6eSjvplCP82a0kip4DwRdzVBwLk5prJHSQjM8ZxxgMU8uBC3Z7oU
xsNoKJ+4cd/dLrtBK/gbbMhr4ksR1IXkBr4cfq0xkzw+tITHmA9wnKaZ0RB4ztIL
Ke5LRyffvAlGuPmSFdsLXKJXZb5ETodYtrEZH+og+uq62IcY0WwYrG8ffgEuisU2
eoB202LBZhb3G2DB0s+Zl0j4kEarPNzZjc256sth8eav8SRtUEbx1Uih8sTBJDh9
bfAj2k+3ckVjxvFhEbU/d2juo70j9JXR9C3oaJvXRVPYtAKN9SbrefG04Hsb7NYb
+peLkm6Q0n6tVMUxj+N9LXR5X5sohAsugYXXyPdbQTadwKrRsvx1bhDi2N4Cyd9
JL0yVzhpaMRFUQEKTiW/mhd+w6UU6POXIHVD86rERt1J4eUKTdleMDwQERI3srsJ
660tPgaJDUy5XqB7cFSSdJ5edRtR9yctBk8PaZEj00+0JwrAC8zX0fZAYy7Lf1y/
tYft4wtaTBS37ckzpZ0unqBdWCSBqDgI3jad3hx69eXvxyuneP92oHH38sI0gjEB
U00x05IbmqAuE0LsziZWmpBHBZG/RLSU3KjHYM8jCvnoI82Eh1ap92zZQ+0i/hXC
X3I2LuBluLOXABEBAAGJBKQEGAEKAA8FALNz+5ICGwIFCQPCZwACiQkQLJXV4Q8s
kF7BvSAEGQEKAGYFALNz+5JfFAAAAAALgAoaXNzdWVyLWZwckBub3RhdGlbnMu
b3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWwFuLm5ldENFRtK0M0IwMDg5QjdBODc1RkYwODdE
N0RGOEUWQjVDN0NDNjJFRjIACGkQ344LXHzGLvLovA//fbR0dlf219M6K07ShuUW
WaL2qIr3ih0KUXTPiSlgukdqk6Nb3YrL8dJ4dq5F0852L5z4TKXnJrqkNvmwCT9B
i1DMfGnEzF0Lr69gucLC1mSm0vMdjQA0yfCBm+oLRaAr4iBYGcPWAf1qGX57F87i
800XiDmNfXiKj/HrpCvmsgtA1N1v37QlxEpH2tWfyBzEQZLQNTV58AvCvKT09EAw
7o0ZxiCjpeTRJFKXnHweqWYX0DsnNji0oJwXQomfyBRitWfzZjKjDjHhLBMKkv
D9Mwj+Wk1TsBZ/Uk2pbBpANdbBgH21cUCJHC+D9pvgntfZwd06NsR1mk01f3MJK
8g7Ps7mffv4kQbtm+rdbdzARTuLfkXaaUfJT3ltgMEXcnJ5cGTVs0f2Z/Nkv9bRF
gQ03xguFVYN2J84y3WXh0Yt/PuyLlckZpKMy+8YIq0dTgNBLAG0TCyR6aqkBKCEH
854IwV3ndvzQA3sJjcy4sz4RTSG2/j9z9FX2ZuZtejTPA6taeG+w+yJXL8SYT59
zJOF9Das8XLMWQ7ilV5vZ8L0hhrdTnGF+eLdMcvGjAu7sFEg7ZKvNSsAa77Z5aie
dkSdMVAfwa1a3x/z1nKuJ3w4hFGFBju9kdrzN8TWTaf0jNIrF2udAG+sF4APzaVP9
z72LoeynrJcBVMlQf/Vqkek0A/+Kd503ileyhH9Rya17MCAK3mxYNxeCmedEi/
4rB+uRIW/8yEqHGIXXVvili6pf1thRSUFwTqV9oixjEvu9NvSSj0p99USLfsL/Fo
jb6wJN06Q0rqAgLUNnr8H3nTVxXV3zwb4NSQR7KCG0Q88JZYvyjdEmguuI3nKQ0
ic3imurpAUUwIlrIno10ToXDhQydjGC0ADkzkr2hzEFm66+8JLlP2X7btjd3Q9G
8Sg8Rif+gV5L/CBlFr0sEzarL86naJnb19c+Ir9ydxjhe+Z7RW6ocIRmy4Cf6b1m
h+49jlg21Vs3XynINh5lanFLUK1ByDTMdc0yuMEu5wFFF7rEMhioagfL+ZVQnkySI
gF0r/9Gnvk2xvFZ7U4fauVJSCwFjW2Dzh/tUyRo03txSVMRKqrnXa4etNMutzz1+j
Pj5yboQ2mHaU1N8NiUcdExzodOMD2Pk/S0okwTcLLAT1quN8p0gnAnKCJL9hB0eq
McpnGgf+/1SBjme7uf+BPa9s+MVZv3VX0PAbWrmYkLxohiHM3NF3ow/qT961iFOL
KxqSodUJB8bQZ9AYHZXYtC8YC/cqzSiiZniI35N2V/yKXBy6vyVgqu0lfWs90X/H
154cQcVvj0R07frsoVmliw8KUpenuImmACM2XoHXx/JMVLkfdWdoq0N0casEL62C
JZ4823+5Ag0EU3P7nwEQALp7sGAqXXq6WPIzKbjH3D1quuZAA5TpexY01NrCpmxA
wHPm/WnzJrEsD26wHbDQ4StM44Y03mgD882fLYdKiqlMWTLFaYYHEScsZzWdXmGD
Tq7Hr298qW5BblvDFeXLU0UsyThHAHnbBcwquUn2mkU9EvjywM2yB/nSLJPeQfl
nNugc4WPxD98rMP7JRCwMTzVXyH8ZZbRnZXi/Ki8vOM3/8l1Bzn65MwB4TmwK/ba
ovgXNd+4YfKf5IP4XEnPQGGUzJdSb8GEJCUTYdMET71E2NaYsCuVMxPnouahZUm
DggYmgRy0cBQUglryQPInw+TmlQd5/X3MsLTeXBgj+GIylTNRJvriZi0YwIRLnt
Zi05r62Dj0CSvx3K56bhjKny6FbjVpt0AnHxqkq2q0GYmyXfTj404uSvVK9A6Ahb
TbFmQycwsV75LtgYZqFKcRKqLfyW8flu5gSx9UUA3nCy+azjgmJCCqNMoJxpJW
KmbLtaViF2GJ/x68Y4Msm+M32Ka0ZKwBn+JkMI2I48dI/qzE4tgjG/PVYKI6T/m
CA67kxFB7PyC4J11Relf5mXI5BX0/y+XvtUmbx0AYAT9i/3Hb2BtDh0hiG9XiNT8
xe0mN4HmCp+2kCB2+A+43GNksFQ6rqiHkMwXk0UcbUzX2dJzfs3+G/7Z3uJ4LV
ABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALNz+58CGwwFCQPCZwAACgkQLJXV4Q8skF6PXRaApBU0
FYLYxnVYzLL5RXS7H9Ncf/hXZV8TPja8TL7y8Swaag+b/3V687d6tSes+uuBkJn


```
UrtDSvE7stav4H8Ds7N9IzDiCnDekvdoD6Jrs3LVDyhCCxQapFKCFb1+hoCj/pwS
6DN7UowkZqY+qM1FnWaYCP8R6R70SvJYMtho08s/vSnppXy6rdqwDyePd219N++W
R3Ns4oaPXp4QcKkM+3VMZ0F/JBmhFdVZBTRR908x9r4KkCGwbq7Rj+ldpMuF5crU
SyBsFU8GYPhEKALXn74LkKwTynCrYFIze/SAjku8My+1xQzP6uZtxbBX/43Kkjrd
t1r07qLoHL5PXL0zikcIBL8/86IJGL9TF0k2F90FFIqeeJX3xwbMZULPEgrj30L0
AdQN+tfu3J9zXrBh4bTFvvyMiFaUTaTZ8g1qQf4CXLmewahEP5Yzg9kiDjUVZv4Gn
in51Cx1jV1aS//qnaXGB4SmV1k/OR7Fe1UUGGEnI70lnq/l+B+TocTJGF0U0jrxh
PeTh80tAv1fRMqyaAC/0CeLuBnQ3HvRfzI26dLLcW8c3eQ87i5dqre8kfh9dWwPn
su0QdIc7gvnVYYJn8JzMKtvAB2cfr0MyrOdQ3CMNULJBewFSD7jRxHs1ISIBDrMS
Eg1C5d7KyUGLIUv5em3IvgOJqABxQWQ4z fus03u5Ag0EU3P7ogEQAQR4Gh3skZ+c
jruX1UZRx7tFwjhUSqaYbtVP7oRFMN3V9ZMPfti0VY46XbozmVAKPgwgj58Swk2B
rLjceuh1CQd38ZUo3hPqGzQqxhkVuNjJkz+Sbh+V1fHXsAPDomE4S9M/BvZ0RTbH3
jtfrQ+HlF+MdPg1S0K8wvG4qBAiPkTAVhJ8ShroW+NEyA0xSlgUKDpeBsceA08vq
9nXCK+Pz2RFUBrHjEtR/wkEpHSDX2/XDqFot4LoEwsmWgigCO151qqtUvQ1ZtvE5
RjNKmyFF/EUuEy0jV4hswl6eyG36Dbx015eCmKjPWyJnSNALj/yYaaKA65Cs82TM
D7+yiFFuXMuZAiX+awRwFqDBofDza+bIrTG9Aj160xup8fkz9qAGh3tjykJ9HcSG
qY0+dU7QxgYRFG8hyjj8qo6276XjeDtD/bZePlmar++AuJQshMYwPKM/GG/9hMPZ
luSV99kCRA2n6aw9E/fSxffIcbMP+lYpXGUND95bNvz/qbRNq+iJEeh4tYaEk7M
HOYJIV04DYvggXmf9ebeW5QxiRQeHNzUsdoqrpMQ34zmPI66hSRDIHoETcBrhKEq
gJpmtF20xwXfQfXrYd0nQ6Ghchjni8IiXUtmV5UIoXwyl26aSViUMj08GNQFG1dB
/tWgAqjIBL40P0CL0eAZI/2xw850/wdABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALnz+6ICGyAF
CQPCZwAACGkQLXV4Q8skF6j4g//SmTl4q0wVBKH22K2iEGGCzJBTUMnJIMXgHxP
A1lvdd9lk06mPq4uQUF6c1I3X+HpDnswVgi382z1dIDb2fbBXfBnbMtm79B+wZho
QygrZr7iWzsoL3AWRCqRregSQZo8WgfyZL2YCKiIuv3UrM93UAASzatklpcVeWDL
2/X+AoyIWjtfmZuXczXE2FWJaoc/dCrSJTbRX8tm2WQ7u1Pokym5RVKMAAg5kZF
bdpQLL/VMWflaoQ2ZG0Cf9r7grypyItfEttpPvmjCp/XZNRxw8qNcRhpsrClzo+W
C9zsg0pKIm9bnz9r0CSJ8bERxR3+wg16PEn7pEkzElqsguVNF7PjNaIiMht9D7+
GvTtvGV9uuMke0LHy+X7whT1t1r94vC0sApiaJCSwVhgvgi0LzZCXVZLpgLIuY5v
vQntpzoG0VTT1l0eVF6ka7wt7RuZ/+9A0Pau0ILWcs2oJB3cJRNuuTcokJbNfllw
KLxS1gFH0LFRakF9UBCFESXNAP+PPGEFL1HL0Q18agHp4wZm0VLLM09R6hD4/vhK
gH4dSgYfCQeXxid76CgwaFlbS3SYXyq+0IPW2T+pxuGd0ztXIwYa2H7Jwg8H0aFl
h1rvF5zroANFkfn8wF0Hy6kyjh6/mbF0RDlWoJPl5Nm73jigS4k07zBKVxpNhtIb
RjwKY8w=
=tawl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.392. Herve Quiroz <hq@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/85AC8A80 2004-07-22 Herve Quiroz <hq@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 14F5 BC56 D736 102D 41AF A07B 1D97 CE6C 85AC 8A80
uid Herve Quiroz <herve.quiroz@esil.univ-mrs.fr>
sub 1024g/8ECCAFED 2004-07-22
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBED/zxERBADJcZlF+Rzm8wL5LPTTPA1zLwa9u4ZZeVheS9vRGTOC6Sfi2NV9
fewCM4TR9CVtp2tAcVlRjBzvhbeNajssCPn94qUh4z8ERJKT1R8n4z1l1tCMTSQ
qZ9t7mIpcpsmpC01Fvfozj fexpUSeLHONKlwHhXXQFdJm6bw3X+kZKUeQwCgut4g
ilrxtY66n6pzC7jt8GaM1ikD+gLzk88lPNHA8hZurRaYorD2cD7jOMk0WnuuRZLA
4LsG+hJUyrPU5vLKou+2iX16MBvjlywY3F55wc1PZ9tRRbMNIq71xCTXmSapks50
M+/cVYhJhQTVVCFhY+HZLDJpiaeMEkTHqoXo6ePVSMgFDQXADv/hMIPkNheXzmXM
yhw0BAC75FBSmCRJz8j0aHXSZ7AM9EdMhH4mru1YyflZwqk0DQ57ToXc8mEpo9SJ
c/rYfSHf6Egx9856sncCfLvoTScZDwWxvB7kJP0fXK0u8KK1uZBDAqEacmm2oEHd
Xi0KbFw1zyqIPnLKjgu570qSGyDBKzC2XuQvWcNk7SoL/Yxp9rQsSGVydMUGUXVp
cm96IDxoZXJ2Z55xdwlyb3pAZXNpbC51bml2LWllycy5mcj6IXgQTEQIAHgUCQP/P
EQIbAwYLCQgHAwIDFQIDAXCAQIEAQIXgAAKCRAdl85shayKgHKNAJ9/qmkJgaMW
zOFnMUGcH/fc9ksrZwCbBhYIuo/nnHe9tC53mlQdoX0z/a0HUhlcnZlIFF1aXJv
eiA8aHFARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEeXECAB4FAkE0c8MCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMW
AgEChgECF4AAcGkQHfz0bIWsioA0SgCdf2eAlmqyihMQVf/T8r/x6x385vIAoIhZ
hhYxTswZ4dUA1XmbEfzMQPvuQENBED/zxMQBAC8M+1oDgxVjVnYlhap0HWNMDLU
1Lo1N2B9sUm56K0UaCpnCsrm2Jc/kzrlegmjxGkV1dih65W+oPZQ0Bqq4mAvPI
SRLE0MrCPeRyzN4zSwqwu1o0rcCwaacPpNxnG5icldU1RPBDucRPhc8gFMmcfEq
5pgw3LU58ZIrVb3FLwADBQQAjM9l/u6o0CVwRZ6XshuJQnc7Kt+su/xyZjkYqURp
sZ8Q9xWgKI4Tv/+xIbgkU5D2vCu6FyfDpBMwsNnSxVJ8FaHCWDKLpDhXb0+RUcme
```

```
HRcpvV+HnLvJtF1V0dRB3XVtD8h6TcGuntFLKHFTKKQk4H5X+fbSudq4ycNwgNm/
IfyISQQYEIQACQUCQP/PEwIbDAAKCRAdl85shayKgJrjAJ9S1aS1G9Vpq0kYjZHp
pFmvrw+CbgCeIgeepmX9+n+2YEAuWfJlX2KZCs=
=Snnnd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.393. Doug Rabson <dfre@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/D841102E0B753B2F 2015-04-25 [expires: 2018-04-24]
    Key fingerprint = 9083 9CD0 6235 A655 70E2 A65A D841 102E 0B75 3B2F
uid                               Doug Rabson <dfre@freebsd.org>
sub 2048R/FCC3E849854E03FC 2015-04-25 [expires: 2018-04-24]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFU7fVQBCAC7KoIuPBM6wXPJLAscbnLBKo00/b7l77Q53PaNVMyJj1w7rvtG
dgdiR2go3VvNtXGa0RbZNh6RMGYLL0JC6wwQSLGwaGkVUKpAC5jz0TFoP/7k0aN
L06tj22RBL5B/EeMw8u297+VeTZ0Fl3wo9iT+tuXcFI6NuHweD44b4v4iCdvnc0C
czeBtflaHP3aRrQaGZL2QtaKnCInbiMqJz06z8hL6nWec8wwFAwM0yBv4zgNj5xK
xKJqPA9Bf4zTaPDHV7Ep/3vU5gFyXet4CdX4FVfJvfQI0bKFWnYS6kXWLiIP65W0
x5a7NhnwmK4JHneHshBzRcfXNF8B3ZNaE1X1ABEBAAG0HURvdWcgUmFic29uIDxk
ZnJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJV031UAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUK
CQgLBRyDAgEAAh4BAheAAAoJENhBEC4LdTsvyNkh/2/GEQcPkZCBR/bhMg30av49
0shXQjJ5sLc0lJ0xPlo5vkAPC4ax4xo1bvItJvgplTMyzCEiGhQHvarW4QJaGw8
jjN2FeJ0wA5Pi2iD7PWJEzAEjBAMptR70oeUbR6LxhqB0T58GrjJ7RW7aNVBJWKW
4aT848pUmIgrBKNXifLyodSwmFDVwNmNeN8eor5MDpZSsqJgI/Ik9FesbP3i9xgg
9HsGuo5fsGcAnp7WhY79JrIlWku26xJ1rnQ+PqWPlwzsjRJTQcyljQh4X4VkJZBE
Rd2o3WNGaL7ysLTTBWIETrCD3byth1d+8Zn5V9MmH59yK241Hjw9m6isknlPrl+5
AQ0EVTt9VAEIALjclf4DaEBM2kFHjF+mdnMdyneot1r0oh/1ZVZK5PtAX+5tWqo
P/QTl3YwB1Ehb5siBnjYatsZVomIzUR+l2m281TuD/+XryQtge7awM1l4Cct6yKV
uxvcTkqG17xIX3SLTrrraEp3U+FpBHVRW5iTZCMUET2vaBUQoF+qj/jsLByzf7Nd
TQ111NYsE13hrTDV+2XGaY00jYJPTvjDmBFazHA7Yv9Y5TzagfJeQRddGogLxFPo
P7/nfQsvqQ2lrsrohpoMaunTMWe5cG3YEiJDaCuAXx4d1/Vr0XBuA1KZS290jDr
j3ABG5fLHYTezx+18AVdRleW4pPojr8XN8cAEQEAAYkBJQQYAQoADwUCVTt9VAIB
DAUJBa0agAAKCRDYQRAuC3U7L6FVB/9s591btD4hEagpDKL6JBC6jmZ90G/L5RCw
SLMVo6o9MvKva64xAE70s3YvZZyT8uKwZ8BP2gBqa3D27rRCEfL+dLFWrKYf0uJv
mI9nCnPeNp3ZEKowC20/bl3rjt5bsWmd4pVFTsX9Ayecny+lRPI8/T53u0Ddd22
3VrqrRhqC97nG3XjK9LaX2XMM0Ee00Pj843P0gJNswc0FEaxzHtGrW18D8mdBkNJ
kqL4Rtqj86VqmpYIMma4cCcohiLtsjRoMj++M3lDNptj25r4EH6h5qN5v8I34QJr
ryvMDylbcfM0xyKIZ0zS/+elZnjfwuMjN78gE/DThjG6MqCGuH
=cCQZ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.394. Muhammad Moinur Rahman <bofh@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/BDB9B5A617C0BC91 2014-12-17 [expires: 2017-12-17]
    Key fingerprint = 4DF7 5112 8506 8D06 4A05 2F9F BDB9 B5A6 17C0 BC91
uid                               Muhammad Moinur Rahman <5u623l20@gmail.com>
uid                               Muhammad Moinur Rahman (Official) <moin@lasia-ahl.com>
uid                               Muhammad Moinur Rahman (FreeBSD) <bofh@freebsd.org>
sub rsa4096/3D4FC5F1173A113A 2014-12-17 [expires: 2017-12-17]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFsRaDABEACZXC3AHPsc18KDFVLLrw8jMws8fPyQWek8zB/w7epUF1FIP8G
LVDATxJ9sZMLl9zF30EydlvwquqLBIvztQTmX+kiDpzX7Fm4Uq1iA5A5Qpw/z3Ex
SfvlKknU9B4FqIXx0WUwSVAepLsDFaLR0tSxMC/77xUzut1GgJFqZ0X+5i/nFQ4m
utQ/F9AC2QMMtigzobzKz23hU+p3SfwqAwljw324UtKohYgyGqvAVD0kRjFRCT+u
WIC1NE+Vdn90l8twD51A/MruWYNn88p5gE9QVfnd0DFLD4ggET6AewnTt281rxio
Aju5i2WzkW1b642Z9cgx4QF+MfVc1nkVh66aY1rQDZKmY/Nv9AH7HX2AdB5CtbXu
```


mNKqzpzNpjN+ZLEfGk+gYzS+gZD2YS153D7qW55EuXcn+ylq1uhcQA/uITzjuXoF
cgu9l5MZbho7hV1fVyynSAkisFLXSm/d7xQ1YATGsmsJQVl0nJDTyDpWXYKgsUN
RzDcvift/p3RFkPEB7ulss/k5NMrcIQ3u9KHoXk74ex5dD0g9un1xuF5p5EDzfan
i7+JiEghF/ulivT0ys2l0iKPB/LVPgcTmR/dsR1V9oUMTZ+H2PthWQ3BRgyYDh6C
6i+LX+VcGaxBdPblxIcqJw5g07P7v24dTvILDtxT7f1DXrKp9N/g6o+bvQARAQAB
tDZNdWhhbW1hZCBNb2ludXIgUmFobWwFuIChPZmZpY2lhbCkgPG1vaW5AMWFzaWET
YWhsLmNvbT6JAJ8EEwECACKFA1SRbeoCGyMFCQlMAYAHcwkIBwMCAQYVCAIJCGsE
FgIDAQIEAQIXgAAKRCRC9ubWmF8C8kYdPD/wN+TjTgPQ0gsr5oypsdGATrnw6/L63
hQBGRANf18COXLd88WUTrhHZmPkYcfrUuFcEmp8sf3QA68YRMEveaLIL1zGqlM9
dFCet+WhfKtJH0bdVzQqj5a4dkqbn6iBK0UIA5/X0J6Y9y3e1EmcKam0pi7nPK+s
LWqoZ8JiwTvBonfShBI5zxKJ2oHt3chgr5juLHNkM4xDqVZ+BNB6p0Ys985gJb0c
iZ0yXs2tAppaqsbggi7PkS/v/sRg0ZovuxYypczKDh0Yn4RjYDdBFWX8EZcf3giZ
Z7wKuyMxouHcEi+17MMnflClt07ovZ0iG146sCRDJpyCwXGdu1ghxq5DXewPxtL
iE1Bi+RU0AEWmUcAPTIKJ2hgrl8axh1WViNESQU/n7gr2FpJIEo7vTmxR36iwxGN
OXMA8Mnc+76iilHd7XIPg+bCpZSh5PPRDSvHfBpvZtDVnuLBbH6KuRwnSRLJCEXsa
k8YIrw/ZbafPsJ52hyCFwrLN31NvkmmSKG4bvt0WolfpS6F6cgLJ+w18CGZBamXQ
0AMCpCLDVEppiiXhvNtdyXxGa2ukbLZs0rBm3UzY/1impyXkqfXaaF9kD5MH+yED
FqK4Ll29Vqr1K8qazLDUR+0dIEQcvDC0SgMI5u6I71BtCtIS4SvyoUaiQRta2Czr
Nobl3o4L0HCV9YkCPwQTAQIAKQIbIwclCQgHAWIBBhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheA
BQJUmYjgBQkFpS0wAAoJEL25taYXwLyRl+sP/iwbXE8dmZl43F0b79zj9Bi+dLK1
Up87EadcbkYitxIDT3gGemDAaRJQfySHB7X8JpJiHh4Z7yI4C4hqhe29KgPy/j7W
kyhjLgtdva/qcNbcu5NXqCLz9dcNquQoFvVcljCPTMd3ZnZTJdrVRCq7Q6PiSwq6
awG6H82XqVYwZKys4K0pzMDsXoiDncDLZlbg2jZZMmtYz+W0fEX04h8xh+i/Byhj
3+zKi919eJi50vZwqVaC2Z6EGvx6It0Z6CCnINToMiEL5y04pXHWJLwQLBp6aR4x
oBxBv2K6ChkUnhQ/AhvQiajG8iEIVWQFj7LGRdsPwLdh08zAhpwenYwVv0Jh/Zjp
tuco6MpAcWEiTbm2oIfzSmm7CrXwaxPqPgPirABYERq9674lv9+x7FbbPVxY26NE
DeAQ1gRhWU3Q0jP8LCtZwPIw4rsfLrRdxFVMEuHiRLN/N1u7YmB9c3KA19ljzNBZ
A5KU0IHKJPj9UCL72DmWwFAn5JGByp+05otdaHw3tbjKv3H11ZRys+/zTuE9/orX
IdKwrsd9KsGnm0fFwCr7sWVAeract0giTXB9RBT2Fw+JfefTg4UIDur6zYJo9wS7
M7sVIIdiVlybIW9wXbjJus0GINdbAp9ppE8qvnB3UR6EryWUeIDa/8TGLbenk4Dc
+4R0U6V8MkUZyVrtCtNdWhhbW1hZCBNb2ludXIgUmFobWwFuIDw1dTyyM2wyMEBn
bWFpbC5jb20+iQJCBMBAGAsAhsjBQkZgGABwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwEC
HgECF4FA1SRczQCQEACGkQvbm1phfAvJEcWw/+mWYlyt0YvIXpET4Eu3rC/Uct
YSBxjHEYQcIpWv7Wpq4vd/+gzWkPearsRQM2jnwXhQ8YxXNPvR9yq60qPiSDltGG
jSH0ZOKDFMcSFSTsD3jEsKnXUGBs5asHT4WqChbYwEJBINT3PI6ewYV31M5p3ZT+
+S866a4ngTjW4sNtBB1jacrcqzIrfwlXav9a6CF57EnExzFQZy/ttu6G9XZ0x7a
jS6XzQ7sCU99b2HkDqcZ3q74fTR2kiIHGwpc0izkhxt1CnSIAAQuqgDia/8WbDdV
BVHVk0MfbwkbQbQSwCQ+04j4NqEm9Fp02HKu7GEigsg1Plkn12vidfpe+U0DqWnh
sdhZgm6L68UJRwKgZ4NLjJnrFKtybqnK04XU+j0w91pGD3NQVgTehI6C2Su06x0F
VYlJsdvgo5FyDpITm1kYQwTaQtLvdR83g6MJpH+Qs5l810YXqa6vZxyFW0+5pxQc
3svQHPp2y1llvfP6eY/3AaiBY/2NZuWsdFfCHfQkGcuwsfZeyQ9tEDxuwA06XWVSc
8XgGJteYh0bfJyf0pMfNwopCiSA8ZyYEHJDQ1qsdZw0vNsIwmfjoM6JUZkKXSU
I2+RV9ippaw4ZHw0MH0u6f0D0S8xeeRrDs48cI5wIBq7tGCY/7ICGHi+45XkmSa
LiFbDZl0wWV5ydnGGKJAj8EEwECACKFA1SRaDAGyMFCQlMAYAHcwkIBwMCAQYV
CAIJCGsEFgIDAQIEAQIXgAAKRCRC9ubWmF8C8kQtXD/0QL00UwubviIobkjTFWfJp
lh35V1/+9FxiVzrnTDqjy8AQ+SCC/6rcY3Voe7r1atBMynNtBM4tzLxvqYkbTLqt
hrMLRnloAtsWIL00GMJttM8Sap/31HD30n5h+RPgNZ5X+/zRyQqCpnKzs+asKz8u
ydS1pmioHsaT0rBmVUunsV0rbR6vK5Z25GFMpjpFnV3YD6PEkcNgrVQovjwndoCb

```

Voxhu+l fuHoMx1+qohESh3x86/uRrPwjvT1F1hMwdGXy3VVCurYbsRbhhuic9mRC
aqxASk20NxjHH1CFG1lbXlXubmHBtDNNdWhhbW1hZCBN2ludXIgUmFobWfUICHG
cmVLQ1NEKSA8Ym9maEBmcmVLynNkLm9yZz6JAj8EEwECACKFALSZgxgCGyMFCQlm
AYAHcWkIBwMCAQYVCAIJGcsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRc9ubWmF8C8KTLuD/9TD0TH
rgfrHe9TPggjFUVHTRlah/nq3pjz5C3R0UQrcbm2bifEDyS8W8H37xo+EXT6eHM
1xiv14s0XBsvYTlqI2koDD5Nj7nTVYb1Ex+t9n7Mk3cgM9npFKgaxxjcsAuDdnqW
LIiLQP394WM7/LbL96XMaCgSy0J/FMsTYLBdr7EV+n105BxPa9p61srWRzQDWuHv
iWLaAexAlS7Dksy1o4XD0FgH43x4SDpkhoBTmEFGaY04aiixuWif5++yX08+lpzF
303B3S91GFY/cwEHeQbIveUt495KUsMdoKfgLMuCiMNOFzHtcQIKdDgkGMLqMLM0
mloiFzA0s5wn9CkMLFPYFMuAVWQleJRM+56+AURiMhdDikSvfi+x/IisnjMwmF1
nJWmaDYp5wIkuBFxFFiWsiD0wFgyzj78PKmk4Nrv+9oEmgpjNPFEMtXtTsT0nXg2
J8iri04rt1050hKnaU3FYXkyloDMicQgpymHBPvY0yblxN0Yc6KpuS0HiBHR+t7k
CSlw1l/mG6Ghjygu6lUF2bqzBLRJe+BMXDMc723/+Upb5enP5bo1AHQ3+7bxnxD2
tTLXMLYMAAGen3qNzZvv9drWdhWRu90wLAZxketAN6vvZfPz4EJRhwz4Ug3jnj1B
/RURTsGwGyhGHRwMQRraNjx3sdZ/qPdebTAvrIkCPwQTAQIAKQIbIwLCQgHAWIB
BhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheABQJUmYjgBQkFpS0wAAoJEL25taYXwLyRovkP/idE
dTRCLVsfPpaPqmQLWArtghixGph9psEs4F+QzXg7eQMa4E4luwrgHb/89u0LETQ/
tTed/1pl07alyAzhyP8ukWcYnqs7iJh2fffa00fyAE7ihkq806/KUG4f2D4IUWpj
G/S/vmtB307dUff7Koy5KLRf6p2V3gIy0eoVWQ7L8MHv2Yl4ijLXDQqb02wBxH7
4TmXzwB+7Mzh/L2d76h/qdmXSQzQsT+eQLLbKuG3VGLQY6/gt73qRBK5wJLs8adj
tmvFqALexaWM7A1fjL4uf5AdDi5iVfaETNcAB508nQ/9EUCu4TGrYeaYYW8i3yh
Akxx6LpSv5baINAzuyUORFN/5Llcz522VwsPnGt6RRMsbtU0tJk4FxcvrNLHGff
ZB/3s6dmiVaG0jhVbpcEruFfacNe3oRerK9QqXCoInc821Ayr20p66BQSH5DFlu
SLpfSXUt4Vz2K3tLCGcaQ03rijl5rGJlCd6CJcThvGW1LU7LK7NA1089vJwhXVEg
yPjccCX5hfKj43ofwm0bY50Y7Qbpf1Ey/obL5mbBfUzQ0iW7jL5NVVg7vz6CrTLX
zAPIYq/GkoMvx+e9R+XJexa4PaS/W59bchXXFI6SHT/9w6K1qzWUCRB2ezrBukny
HdMaBPAAE4LJ/Yj80E9A++oI228bL68Djh9P1G76buQINBFSRaDABEADNIaXaNswU
XRWmWdQ7xhkaFCTVyeur1Y3kKEKAQTkmpi95684Rc7W0grhGpdM9NCBLAxtN7hw
JRyDyhGibylQzFQQbue9qdv6iSBjrQSo085oi4FqjhQeRZC4tf32sfUuvXLK1Q
b0AQ18iQNScweWy4nI08oi2jCaFu1PqWdccaDyPzqa03CM1bsy3vtRa1bH8FvLU
G4SYeLMY9Darn50MQ03oLETxkvH06AJkotQWvzPbLzJBfDNUg1V0snc1peHEMT
aq/R3GngBf4I/L10dum9twBdRQ3QuTn9j0tT8BSaJq0+72/IeZphj8wMCvc805jJ
X3WvbUGfGdiFjcr3mWs5TctRd+NDyl5DhEwj7ujE06sexnUsLgJNCRtjlmSF+8Cr
dBRr8tMRmJYhuVb9dgFjJxgcliCpIa0ZoyCA0jririV1cC0873KhsjGY7wpicsClr
opBqlPQXg58b5wxwPKt7pgSP8wST9bZ918Lj7w600sUfzYLBjYHMBY1/vnXNuG/
cQCTA2pmwBEDrs3mNaUP/ud77TPr4Z+rmtIxc1lg075bxrgvFKVDwWRjE05VeXih+
Lh0LrBD+We0u3vxUzQghNGHx00T7I/TMIOCT3jF8gZ0Mk6BBgKCFGb/vCKG6aHZA
jp8yVxwnN/VzTYOUfxjMRn6VnXgTxApoJQARAQABiQI1BBgBAGAPBQJUKWgAhsM
BQkZgGAAAOJEL25taYXwLyR48AP/Rb0ToTiH2ITW2yLL7txP9VHmg0YsOKaiCwy
oy/ekmMo7Az4avX/Q6ZmzFl9Qerfj12IbRIZQe+GnqYH1RKVIJMYFqFpHGrLbt7p
/76AtfNH2mOPmznZuX+hgOXLlAv6kZpK6++uPFwXewKD4CuhUn6I4QRu8cCkMcDV
XZ2DnBrN44B4ccoIaYy/4ztJQBN408kykfCexMgXRuQJRat0WGPj70hbc0mle4h
xLETGLB0u8HUVEAZrotCu8WF8FKG/NIfvTEp4XC6kLTFzEWV3XNtYcZ1Qcx+3E9D
rZxj9bN8/0q0mFuHFopQ9Lck3mqR+T0LMPKVRI+ThR0V1dYReiPF7zv8uD66w0oN
e2QaL6rDf1h7x0ge29N700UUVrLZAHi9A/Tqnp8CX1dkLjqvcEh7+IwCjd5ywSB91
+rCAgoqm7ehNzXhjVIYEGEE+blqEHBmJlWtLlane005k5JjyQxpK+XxwqXNa7aC8ny
KfQjXJdiYnwqSCKhqI5EvdcosBYVVy111WjJp7lm3P2IGFyqcTMsqy0jay7SMJcN
ad8KpnJeoI/A10GYC697NXyzeZrnP7+ws3lEyQLtupz7BQpi0RNI7s0AZb0tn9PqJ
p/6BdDuSAndhTpuB7Ejzyq0YCD6zSk5c+rGmruLXrLU0yECK/T0bUe+m6rkY8hq7
76j9Ks8BiQ1LBBgBAGAPAhSMBQJUmYjgBQkFpS0wAAoJEL25taYXwLyRemIP/3+k
jCUHBMihqPEHvoLNo/Ang/Im+0f21Fg0tHUf2poDQ9hEDb0nUEK+etvRgowaFpe
YG7z/KBPRgEsvaeL0FEWLeJ1dszBYmmP1PpXQnFrLnk5zuaety/YhaRFvWGz+7UQ
nBvsRVBrmwBYJMD+dc5sH+eQwhI0p8fA9p0qo+mR2JJi0m/t4eKJWuL60jIDM15q
IScNZYfnzKguMPFUiq+EGVMG82jxaYK/S0IXZkhsL3ZNPnH0P0dREAHNP7ajTTxy
VnEReljBVg/WHcM/ek1f7TX7cDrWNlhlDg4s+y2/mPdoBQfQ01rNHEYB/t/lyDsE
0Ldk+b3GhAkkp+RSFTrcVBaGI+H1TLiYn41LuDKPSTHirtTGnzz8R0Bo8mFnzr44
rTjn0m3GwY0bBwm6D2gmUD1CMLw0ixniXXZybVVQh9HzeAXvRdDQnbnNRWQG6frQ
iuykps0K2E4QtCYWZ/ekbIg0IHUK77vzbhs5kKRQglhF742klVkkTzY5E5nx4MSA
e9v/CygsYK5VdHNNH6v3g14gyNjJ9c+TwtL51Kp0PsLytSpCjTUPskG10khQGUQQ8
SUAjzzuKodqI3EsocgWew+Iz2bbKp0hxFO0w4ibcLty6ZwaDS410IDTgSbtY+mc
tdmyZwXbZIEPy4pG0Tds6nQhMtBnCHMzWss0Budy
=wxn7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.395. Santhosh Raju <fox@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/94DB226DC0923D6D 2015-05-07 [SC]
    Key fingerprint = 00B8 FEAB F1E4 6E50 0E77 7FBF 94DB 226D C092 3D6D
uid  Santhosh Raju <santhosh.raju@gmail.com>
uid  Santhosh Raju (NetBSD email) <fox@netbsd.org>
uid  Santhosh Raju (FreeBSD email) <fox@freebsd.org>
sub  rsa4096/15A11655DFB8A99E 2015-05-07 [E]
sub  rsa4096/D6E34FF91FEC528F 2015-05-07 [S]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFLr2YBEAC/zGdRtJU1B1txgQpBDZ2jPA6X0i7C8vInW3yE1po4N3qwLxX
2j0zsmmrQRj2Z3VCLsvXXPwxfyleLe4hM51d/bP0hEE4jXq0rmaSDostua00CcT1
VYRMuNoxewMm9LSfawZ2v+V0k3rddob/ME3PBGq3xSk5Nd2Do6WseVA98FzvjZU0
vTSBEL0lqKU+wu8umHsrbaeKSqpq7p4i/8cw5G6BT0kA0tH1Z8W/MFM3vKz12Jtw
J9TBUR11jiq3ecSyEM5BMVCPf8Kv/4D0rUt1aZT4p40Mz2dP3vx5Da76aLQ3M8W
45W57PeDZyboBpPX/vs52fK02RhHCiajWv0LeiyV4cw0ZC/i479T+NtMhqitBubI
j5L1hc730s0Sem9GUWqA6Kjt/qQ75MDzHrMIU5W2o8FIwhf26sxtoiHeLexEpY3v
/9/7NNIjLnp5W6v+H4TgWEf66Df9dCZK9BZ7YipA4jjik+Gx8D0H/t0gHTEBG9Iu
y5eugouzB5eGxeYaYWG60xuZoZsQLjZHWbznGXGM4+iUI6aUL0QdKhtNd8PvhnJT
7hrPaYUs+H1C+UNBRP7xc0p037Zx4ozuHazRqmBkqsDl/RgfI340gmNEjvUg0alt
wQoW8Y7rm1VbAUeI+J2kXEwmoowQ/ok0eEyP1skcC4A275YHgb4SuSrfMQARAQAB
tCdTYW50aG9zaCBSYwP1IDxzYW50aG9zaC5yYwP1Q6dtYwLsLmNvbT6JAjkEEwEI
ACMFALVLR2YCGwMHCwkIBWMAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKRCRU2yJtwJI9
bw5/EACtNjLXCQrbY53diXrj6mwSBxLFQBA87cbNjbrQ8gbEcZ2QuHUMs/byVry
hHTcdKtI52FrjB1M7rrzDnq8IGhP6KhyUmidRfMy3A4C78hvuq2dNqZPWWQAQQ/i
5YjQFCNmZB5rNUcJ8TPAMLQtYVHGhseh/NQgHwtUA8NzxjieSaxPt2Ni8Uw1iraF
YNgb8uxz8c8wy8NFEP0sehQ0IJI/nhz6d5NXIgzCfprlUNGLY01jYDR7ekUoNc1g
iE3hc9liCbtohhGYGGt9Lz5Xhpm98vtCTWdYllSwhgUd8mLWmWYF9uQMbmQ6duF
dgrH/BkLh8v7Way39MMvF0fF9k/rR0rHE+bX2rDy+cc0cPvmwfgGWY0SdsSbib8C
UbpbfBWQo9j00Rtqab6lqfKHDjtnhX/LVNNzGuwm0+5DARUQshiFWLXQXdcabccD
3rEbhg/cLgYL6gAU2FcP+kCglBddkn5fZogdCu+Bp90Tsqhu+DVKsWr2vE194Es1
P7CY607W0FI+VGMrwpYmJw+TT5LC9N/ovkgJDoFl9HIi1Lsuey+P+Ndi0UWRlFKA
QyKXDeLcbcISFQsqKgBavxI4ctxfWfop9x+eQI8cYoeYdJx2/VLxc6tpeTKOAITf
3rmcHd70xBu1bG31tyFVyNcm1kAdbCzPwRTN2ZExcDcl/scyoIkCUQQTaQgA0wIb
AwIeAQIXgAULCQgHAUwCgkICwUWAgMBABYhBAC4/qvx5G5QDnd/v5TbIm3Akj1t
BQJdZ9JUAHkBAAoJEJTBIm3Akj1tN78P/1McKMBgGzxsKRvqBaj2XyvdAdtGpEi6z
D7ijX/3mqRgX0HPp9d6CL6KfYyKlrU5TIJpd03up7iA31e3L8Z+FuPsuTJD5G1
zdYpi/GMR7fBM6go0UH1kdWJG16RwsZ50JRyCJxpAeutRCzIi1Uz4Us00gkjU91T
D6NCwuI0b9cNtgkakp9Jp05RLn/G907Wv5rY4+WSt4SdoYDxbiClNpkEBR3EHVM
gRqrsVd7K6YKND/vcqhTi2BfQZ5PwVP2PekLB81wmEC06lo6G8jLBWpXRqkMDPq
xzSvCcAyAuEVouvmQtyRdlUme40paB3l0iCaIUBZ2xspgnMM7Xn0ie6kGKJhHS7r
U1KUHzU4hdCeUpC0deSBYh47C4N7NR2iz35Vb550GQowu7jXWQcKj/dn7CEJc5q
Xs8YAN2GzoZBAVEIckDMLA0avW5/d3TKhEEC+jahIY0PSxPSg5QdPbvGY5UIAI6M
XJ68ps8vXrRSAXbtkhz8aTnYnX47tl90p+uYtMG8LKYEmd9j+l+oGVVithTtGyX/
nGSb+cL878bayv0Efcyvnqc0wZw4gY1JaApdGuspVkuNL0aJtHpCQGu4E4f4xzUC
aQAJZbho/eGMWh0XsRutik91DcbQe4eF+qtYj0aBk/kLM+4pRw8xiwgv+LnZyowM
Ex7lDb100wE/iQIcBBABAgAGBQJZddNXAAoJEDplcszSN6XzZmcQAIVgK+J1MGx3
g8XKuWaBwL2BBQmgCzyy0UGTvv0qIzPd/FW0d5468wxRFYw2ERJnHKtK9WE8eUDv
dVkbwZg/y6eFp3qv9d7L6IhPaE29/DxJsFWszZNTq4/E41pC6k3LuW6YqpjIBv/
GyLi0l5cLPI1iPQJ5VAhg1RfJbFJX0PCPDNA8vezFwmGU30oCQ1DKMHSfMaMT169
LmTUKkkIpCPXu/TrjB/HsZ06btuXeAHAB8KaHQz+uTh1n4Nk1LWRGDJz2uC3X8WW
jvvuQUNtwY4uTn7+ue3SYA0JQ97iXDE50yWTmV5Mr2VH0Y9n58b4yKuvyI4U1KXa
faZsFHZfIjfwVWEFpYAMvkkylx2q0LX+Tuj39Nrgj0LmhtqqKzWMNyU+yV+I8G
BaYV9ZGyN2iSLWNBEPxKriak0JfBa/Eo8KT/B+WKHgNzT3TuBj08r5J7nGRipCPV
GLMU1haSsotZcS3o9/j8pyqSeddeSZvrZUpeC6qxulihCbYa3FnyNJ/9UtiI2u4W
w9+9LIC3gHvteY556+A+jWqIkuLmdGTLVcbMvDDZq1sP4xMqlyL7p9l0/ruwhG
WVGxgc6f0t/S4NveCLmDSZ4xJLH8mNGanFDJtmukHf0WvdsPFJ3NYsmSDmseo65
0w8KUPiZk0mngkvd1fJNRRR2kwrYkLiTiQIzBBABCAAdFiEAAUteGrZnUwM1Ve4
Hmd42VK+mYcFAlpzAe8ACgkQHMD42VK+mYcqCw//XN2YnjByTIAAzNBVYRuJTkOK
UVTRpWDTk7pXmxMJw3DYo4FmD4yhnrgT5TicZJechK3o5SjY18MQbH+mT/tV/ICP
Aoapp4ttHA33VErWkSsibGUdneu5hNb5PNVRj4TdPyzG4D5bP+8ttV1imEbJbmWs
P4jvX5CSBHBqkY0+nLPLEh10ywiX+9PJ/8VA/GHZUVGNIzEvzFdv08P2lvrv6
```

ZABKRI/orUws1Qh9htLFq7xUIqgrTyGcyB05VBCgLUmvlCHv4/+a1uY4ZTz6wYE8
CUXzB3e8HGcPs7Wx1mM+v3Vo+C0VAK3uD/LC//bhljLdLKqvoYAXArXcUtY3atV8
PnQ0snokzJPhvEhSi4R482Ds36Cw8/FsKkNwiaQG2jRhuixkxCJSWEAa5QIRGxN3
+IRh5d5jSgRmJ+KB2j+vQt2VbTdBPK8nm4YfMGV4BTntWNz9u0mqvmKKbC8EMi5
DhNU3TzxtF7oxzbfatahVysg+jB15JDATdsZJV3vokET04PP1yBRb+UZGRJdJau
4WUaJZLeL0Cju9a0xwWhNigBUtiSvtEULGAjuHDpyRIl8TbTAgahQAhme3Swh06
DkCPgtxetk+x3vmXbK7rJNAM5/v3PtDrank4Q0JGjYyHk400Xtn6NomX74XwwWGC
rYkenBkdUHULM4BXRH00LVNhbNRob3NoIFJhanUgKE5ldEJTRCblwFpbCkgPGZv
eEBuZXRic2Qub3JnPokCTgQTAQgA0BYhBAC4/qvx5G5QDnd/v5TbIm3Akj1tBQJd
Z9HpAhsDBQsJCAcCBhUKCQgLAQWAgMBAh4BAheAAoJEJTBIm3Akj1tIhYP/iNu
hVqCXpMvPm9bVFEk14diDGBetIufw84v294RtahTWCkz6p536WQ2sIalNy3rr9Qv
WkuovB4QdHlzkDB+g0xNkC4f6ZftVodZwG8rdMudEQJW8CWJ0IdmXUEOKI9Lqn
8FFq7CCAsHzovNDFyb8GNM5F7/hL+HgglyidHhYIwRzsb09vG25ZMxPHYwCtHTNt
qeWkf3DH0+3RpWpVvCRiY6JHoQm/dMJa5RVqhPvxJfE6LJLXIKcZAIw7xJbC60N
c+qLMMfmcg29dkrud6IImxo2oEvLE7wgHNxYN7ywMs55NWrfQkjS8dr4VI2Lg76
hz6epP7u68XwFZ+rpJIKjBb3C/BWotCewgUwS5Vvn2Us0msW6B4TVNLt5VQSX8v
vAwhLRt00Kj5lywHPzBljXay7hs5M3k/w5PYb0AB2YjcsQHi8tQcD1ZJgoRd2do
dF0Vo0FB0Z7BoEBVJUGGGja5PbC5F0fGaIxx4th0Nb5sTH/xU08dCBUZLhQM0yKV
+bmhTJLXdgDUR/i0IV+xN6B2akv+mfHsmztjgJon8jVeX2KR0oJ9dWmPX4LHT0I0
fSNV4Z7cyZ26gUzr+7SFTxdwCCivd+3yY1sJviCmIv5wbkUNPwjbaVGj7IMiQyEf
JnNPXQN9oKz31UrX6n9fIZRFk0fPVECT9058CCqdtC9TYW50aG9zaCBSYwp1IChG
cmVLQlNEIGVtYwLsKSA8Zm94QGZyZwvic2Qub3JnPokCTgQTAQgA0BYhBAC4/qvx
5G5QDnd/v5TbIm3Akj1tBQJdZ+kXAhSDBQsJCAcCBhUKCQgLAQWAgMBAh4BAheA
AAoJEJTBIm3Akj1t2pAP/jV6QhTJ7ti41WrjjxlBep06LdwfwmrUVfnWerlPuyUw
9uxws6PwuChJmWTRQ0EXfxXQkA1oMnhzV/kfM65dSOLMfJZLsugLHvp1qw2LJqUU
CtEfW7qJJ8xrI15J0/fY98AwS9ERQAax/Ww7iVBXkjWc/0D3N+ShMMKlgUH9Gk0i
qyuqLYb9UyBjwT7qsTmutWRQX73eMueSFpaLMMwTScipLNOjhbeasJCQnL7iaWaG
KjWkV5QyUY2/ArYyinfgy0wWujS+n+1M60uUqm6hSgtXd0Q3nFQdq3vkZTciEuPJs
2dmGdJjHMhT0niteTosi+/5wJXH4aGQFyXiG1f0hPwodZhrsvGUnUH6rb30kawG
yUZ4Znj9+z4bfoSjUQGGja5PbC5F0fGaIxx4th0Nb5sTH/xU08dCBUZLhQM0yKV
1Am0ACAicdKaVNiWCGGw1L/3zjCj2ECG1sgshevplNvJe1TyT7lzZf3E1v5/Kv0B
MKwp9eFLBQ/rDG1qIgcWHjCBAHacM55tTA45YCGZIPHCP2FQRtoRSMGuVcCenzZ2
uIm0Yw0fvyyz2N5dxld8rHrZFKTvtntiUIZBd00MdnEwulnyWRNGIC45S6cfzUJf
1YImAxNeyZ3VRl9yMSjx9t/7UMD6j0a8v0TxriJ5wddhZMBHcgeYgaLd5LvRKZcQ
uQINBFVLr2YBEAC+9j9XNsFeqARFXPBRa6pxP//Js2wLUYnfdTL5J9Io62hPIeq
gQLAY+dQ18GFly7iF5J3hk7pfHC03DGRKXsShTggutN/gHsSwWqM4CNmePeBn9
/YNmtfN5bEJiS61F2567avvGdsqRku+QYI10zxoAYV8K8viV5QDkLVz0wG0hSY1F
CHXNYgGkNXKwBm8fkgxJq2uco+uwpA5E50kKJaIa+VobRb4WYlRd9oAdeKlygx8T
d8Sa2LW2yHs6UvFZ0Yep/c9f7RqBR9uJsXSQFMbbP18EDYDglqv/+RBTAGLVMe5
nf2X9RkdUH0dRAGcL3S07+AdXSKBm9Q6JJ0C0kmmrgDeXtt1o8WIGfu3/i2vIB1+
7niIXJuCV5HVC7xQUe+8ScRIQhfb5yoPGoFpj4fn3bSjRa+iqHjn0rJGeaYjAhr/
1j6oeyuPY90EzWZP0VfdtQ/EiL/PyQ0Q0VWg0p6kPKHbaF0f0PIjzdzCFjrao0Z
dbE/96RYCoF92kNg/BjzaocA1vb2JjdNLDH75yfSPo/J6J9o8fssUw/V0fUTbYeC
A8v76xNux+iJzKVZSne0gbMct2q982h+eNub8J8FmOLk4l1qXzs5nhgnCVVAyDnu
/bBI68tLZnrIjwjuNEJjVX/3XjxAmDLN0WnYI8w8vKVLMPyBwKvyVR+mdwARAQAB
iQIffBBGBCAAJBQJVS69mAhsMAAoJEJTBIm3Akj1tSPcP/ihe9HuP36zS3SHscdBy
QdLCK0Xl7pN+9yNORp01r9vavPAKGDagG21Q9e4VtBdU+Asg+Rb38z7tkSe4sD2w
3oVI7Qk0bHxS+DABmV/+kD4qwb3qCKE+BbPLIPCDaC7o2t9QoANPrrbttuhZDHK
yA5/U/c8sDbpFn9CEfVMTHTR1GXbcmBasefUEBRD/cwEcrKqgJu66mArXiLoHKEM
kQmix9CTc3ajdqJDXRrPAM9o6kBD+qLq4v10DzjloiLv4tGmP8YvhSqHmDCurqg
66QytHgmDqKAD6rqIJmaVQcntMr+xt0E3SAdR0agmTapAf8S/x3FJMGTUe2e5rL
PIRPy+0ccpNt07fbmj4iN6iSDsKQss2uRo5sLAUu4bkdePqnIeGZs6+bkFxxUaet
tLe7aIZd+p1lj1qA50T1zGi2ipeBce3JDie77JwWtbGha03W40tUKnRwX/0jPw+8
Kq40JIudybDZegDeTUXbXvmRHkmE/Hq9A7qrXz0zZS3u7Te0CRLeXW07d3YUu0L
bfp62bDxmdirYbBUUUtQvC83rcou8Qq20V3+txbzdZPprS+rb6JWqkt/2X1nqjz
HnJ/P6FcdwltFTNT0+2x0bgD560/4anZiHihkRkMgiwRvTl2pML1IaPVDGXtbeFC
39A1EzUb4XSNpMZ1GLsAwCc0uQINBFVLSR0BEACoR1WxzMw74fL7EdlfcjZK09va
RebUSXmQqVth++GmhZ4xEFoBlanaBo0hbilFa8iaQ0/a63K2ExFTzllzLAz5fUyU
nhiRte5epatjJI3qoJ440kb+TiCnlBcr507aFlwzjlb0WjB/3CDLF2uXsftjU2a+
kJnlb9xb5AHCYcpIUkhQs/sXZC73QTNn4jWOLLKCEh+xC2JixoyNun7YJpRH+uVY
fWkIZFbd/tXEdD7K5N2Ai98uyaYH4jaI96MGxbb8hrVYFvKg2DrheHPJ7CypIm
lGBcd0lJMhziL2GAZ3yo/PhemcQR2sKAXIsQ6oFqAozxVb3Vts3smCrawQFKNdb
HUAJGJCiC9FLw4a8ja6BozWxoAB7jX2A1J0TV7q0jqI4PMgJ0MyoLcFnSRAUoWzI9
vB+CGDdFsJghBghuCCck8539w0vc+UICGqkvGvKHT0JtkPGNZWPZcd4yjFCH10S
uGoLn8juv0yL0gB0aQ3I1A6K+fSjLdUcb0AJLVLf6B6r0ZmPJmqf1z3vIZY4mzxE
9aebn0AAU0I07E/mTvzX05JI7P8G0w7c+T3YD0bwwUdSLHQGL61S3JaLmKvD/mKu

```
oPH5ULTEkRrSDWwKec2G0szcwTXbtbzIBsjBLZVd7+YxE4gerUKrWKQTNHUMW7ZA
UCBvCTML9A56gaE67wARAQABiQQ+BBgBCAAJBQJVS7EdAhsCAikJEJTBIm3Akj1t
wV0gBBkBCAAGBQJVS7EdAAoJENbjT/kf7FKPqLkQAJAfvayPLmiaYBScx4tOMHIp
QTWmGyJ75aVxqMVfJTLiZrJF2pBTXocLmrlytMQW4464PmPgEodgSDRb99PL/fLW
/9Lj2MtA/RVlcWj9v2fdGhRrPkvFy7aWQsscrx9HRd0JMo94TzTi1GFDsPIh6Ngc
Ryv7R0Sfnfnp7nyxVrA30Psu3ZI81FVmrFcgA45Jmz7JKD4Cr2jdGmMbnM1aPd
hzQQH7nmvoGDBQmWjgozGckX5gXbSAaBLVa0RB7A6WY0XFxK2HJRkoSpKsHyX8MY
yQfg29QwzvXzr1oKJpWsfF5SmwnHMxylFdbmchPZtXfFIxWaa8zDba0eKHqK+aVD
+QthqklrTg7ico0t6mM3yBzhFDgnpUbHI+U9m06VCpwnpQaF09ji8yyFdfubLzx6
GyDb+LuLawEkuFUxmKgF++CqyBQRt7E4FV9ad/WWZJ+KGDmVUPgqSA3TEo+Si1Pz
5BmVgNFmJrCGtNLPiukVorPphJgV6BfyL02J3mddcMNCGR0DEsEX41mBGje/u/2C
Hn8DMYPVdlo0mMSBGD0Ck3CbRXS0ECLrdk3XQsjkosuqnd3BwldghJcjhnKubbnW
xR7BLQG3KM/7e/6MpD4xjXoHsIDhd2wSospCdMLBMr4KP7gENmG9CORKjN3p5cQ
2Cd+cEPlsNrGBMNTI0dioB8QAJf0C3qMLvjqsSw+cww4ycwxZkhXLdLaXmv7b5JQ
117CsJTaIGJRhnHKcGvcuSPn8oetWq3UCrGWQUeeWwLKhGTKQefKkY9Wh+SaQHSn
GcseAAvoUS6nj7UUQq/vi8yqBywnXA939IHMWFs8yqQr4IdeIpb0NCJH+udgKkrSo
BeJ/1rufKuc1AvAdaC9iDm+bY2sRDCnU4lW1D0N11tuRD0Zzl2hSD98yQtf/lDDz
Cb81EF+rAwoRsc/mGQOqfyPQlIE8AYfx5zMnvSUH9mmP1j0yWDLJQh0A1/g+LCXkKJ
xfwR5hDN9NS001njqi0b06j1wpPKHDgejYB5qEyuGaF8hWq4M4GTCDjbgXno+qMM
2z5BoBDPu58kU4geRcNnmN04IPrGo7i09WZSVCX1quLXR6ggxRtjkw4Qha/eDtT
xryPt0FHHmDZf1xHosLuqjGcHNwLqmeNZE/tkUYl7whgMUW7L2z8aGczbl9UQ4P
QBr2p06tjIbc0iNg9fdl9IiimJ3E1ldvUmSe/iF1Waj0EIYq+6dfFMeqnk7KJB
Ro4s0ugr7IVHg6/rR1pvTBfFY02P4lFi375Yhnp1IjlsPUYxuDh+3aVLYMTmSb3m
9UXk0aJ8SVIaId0vRslk3GrmfyrAs5ZXJMaEkFVrlbftiwm1YGFyRyeXPEjnTAZ
2wf+
=bF24
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.396. Lars Balkar Rasmussen <lbr@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/9EF6F27F 2006-04-30
Key fingerprint = F251 28B7 897C 293E 04F8 71EE 4697 F477 9EF6 F27F
uid Lars Balkar Rasmussen <lbr@FreeBSD.org>
sub 2048g/A8C1CFD4 2006-04-30
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBERUw7QRBADJY85JY9QB4nxv3rXAPnlW59gLmWzUUvNnKBRQsoD5jq6WrDEs
fqQU2h/JwHB06RZMm/VUSH9MnsrxpGGKbIuJ9bRn9za4qbgP0kPCMoyb9AmyGEYx
bIp0N1PeYni64IQH3XGaycLowNhNDDLv6o+c6e+wNnRFUv1qygKhM8vf5wCgyN3/
KgxrTio27FnrLDatjYgHeMEAKtOpeyGk8VhkkXX7t6/sD1HPvDiuYLfM/14VKWB
ZXaWc0zhytZRFbu/DDG2sMiMfdK8Xu7a1Zsfa683kmpgqHkG0FYcS14Y8yHdu1IM
GpCRz18v8tZw4N1npJ/vthpL1B4Hx0SuhGo2HgE85pRHdsDbhp0S6pZw2ff25wZ
ljhABACI2/zM6SbfibbyRsvJcyW/TOfnE0xHUFfqt3SFYAP79hRBSqcN8v4fSR54
Tf+jHv7uYVH2Lk3zED3sXn2VCgjd3jJNLkeGB6qY/WnWYCB63YwUXk2ig0qGijJq
XEVplNG6ExaQIco5vil0seqWuW50NJKMM+iEi5TpfV1cPGFpAbQnTGFycyBCYwXr
ZXIGUmFzbXVzc2VuIDxsYnJARnJLZUJTRC5vcmc+iGAEEExECACAFARUw7QCgWGM
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBGL/R3nvbyf/xeAJ98F2AdELJxK6Po
3rTPUqnJK+GZawCfX/0jvc82JWnGwbDcyp0+uXJ/xe5Ag0ERFTEKxAIAP2AWduS
+WfuTAqZLD2aIzyvzZP0J7a8ZDmUtBDxbxuBetLMqC3oFMOz1/857wV3J7Jvxx7u
LFbpdYS/0zXTjyKE/NWqeHIuGH9fD0IDuUKT1ZkEh+0zfwQaUihYtIb330LwWP1s
9J8zLCJM1SdQSHVD0G9m+28JXH4ITmK3LkR3zdb/QYE0yFmHfhSvQpZ/KEBYZ1K
Kn0gItwqDILuk4v8BvR3ioWF1Ywod6JEMAgJvwyPyDlyglvVvav8Uc0YIYfyv2i
6g2EjIqmCpzaEa3m/RumCwaCLiEzUqpM+rI fQyKc jgU8J254dFMqFYF1X7iFGn0
FVhT8tyNXolkKwMAAwYIAPrna0LxXoNVdwCyAW6pcNR9LkWsalo+cCTS15jnguq5
V6HmMHsbAIwcXqZn6benX5g6Gx68gIrSS/c3iBMS3jiauIu/bjvhdTMLr0v/jXpp
7Hjd0kgwfdE184hxVzs00w3UeWfVhmb6sw/Wb90tdRTj160mHj5UsCycg7Q75R20
2sBke5vP6o22CCN0ZQxM615oFDgotY0/D5I8h/x08IQHlyxzgG2VXFbb/vvib0Vs
iFA246TaRzxYjo4pJ7apRKhWX9Bm6TL/X3X41idqbkZXXcd0V8i1jjJ+8hvmUXX
BTu4Dy0HeRrKD2GRBGMn8WxhPL0DN+w2zBRpRdM7sWISQYEQIACQCRFTEKwIb
DAAKCRBGL/R3nvbyfw7kAKCnpl/jNh5Hx0mkJ6BEDWlMGzuvMACeM95Bwxxghmcn
J6Bm0EuZ+TPmHxc=
=6byw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.397. Chris Rees <crees@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/900F45A61E12E96A 2012-08-26
   Key fingerprint = 8C57 BE3B D320 5FFC C4C3 C0B0 900F 45A6 1E12 E96A
uid                               Chris Rees <crees@physics.org>
uid                               Chris Rees <crees@FreeBSD.org>
sub 2048R/A703CC3500749D52 2015-03-08 [expires: 2018-03-07]
sub 2048R/D589B12E85B13424 2015-03-08 [expires: 2018-03-07]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFA55DwBCADLmiSSORwcGwNoCi2X02jPmS2lcZXWp5uCtxx0ybPM65tIQAIIL5e8QzyrV+r/yyNdGJIKtL4ty69aVodQ6n6Xf2BGqmm/x6jlvG2BrJgNHYfAjKIVtugkbwsMQxHkNm0LB+fURVVPjK9xub4pz9kRRdtXJ3DiImQRw5XVeZzvBXZuu2n0zjw2zArEaBSLbj0mLXWJvvuyA2ktaKcAjFyfz/VJ8M/RDbJdfYDB9Q78jrr4uwIMlyWSWUD8RxAvbWw0MY2tr1Nu9FDvsydbKygGnZ+7oo4zVqncGZ+0am6D3XSs0caf/bzB8pIGJ1hsSe9JHvYpLvnWCwP+AJtKTPwFABEBAAG0HkNocmlzIFJlZXMgPGNyZWVzQHBoeXNpY3Mub3JnPokB0AQTAQIAIGUCVPxUdgiBawYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChGECF4AACGkQkA9Fph4S6WrjTggAvavaaHyw/EwFEKLMteqVHMpKpob8U0izydBGRJe08cnXRd+jzE2S1MWiXULs62o1hXEYaUKTQaw6a+I5o9AEi3CiNpVLvWqW7J1d1J1jMAo4qwHd4/zY5BynLZjo0p0o0KxxA6+Z6Lu1wUfphwL/BghWvak6vS8u1IrG1+QELK5LsR28xX139D0LqPBNE2Tvm2eqCg6Y126Q0pZxbS21L+/0tgVv6CeXobyJl23YNok5MMzr6jNZhPPTOPKW8zZMCgxxRgn1AiC1fcF9h+4PI0m47XkH5lCS/kf/w9M3zpd9FolnpWNgplDNpybfN2KsgobYBit20hQzT3NW2vyl1LQeQ2hyaxMgUmVlcYAY8Y3JLZXNARnJlZUJTRC5vcmciQE4BBMBAgAiBQJQ0eQ8AhsDBgsJCAcDAGYCVCAIJCGsEFgIDAQIEAQIXGAAKCRCD0WmHhLpagr+B/96CGAFoajF9dds1nBk0gQLQ1SEhJqxdVico2koKiMWXzRkbMjY8AVSJCbpyHd9KvNMgHW7HF31P0Dco3mCF/20006alT65gSbVpbjAdhJbMoN+B9XdCUU5E4GfTZxZfzV9pmvSmoEJJInXwENXCwjxQb2h3D+8+utwT8abemwoLHBodUZO28lg9lGhL1AzlcPSyG+PsmNJ263mXsMYMZS5GnpDxHfaIyQJNTokRA0zNSqggjD+g+uCXv43EbvMWuTFt2Xhgua7PL2dmFE8tnuVamhGt/ewy+jtaS0wReJb64BfbfAofc/SBLKlywn+NtvSd9XWvXf/w7ymVfCjln0uQENBFA55MBCADkbbMdkqgTehsSDgTL+FbnGn86/JCv2Gu7DB3kJLF6d0wlaWbBP1XhBM0VE22fqqffufvTAnGNQd00uvfgi0qFY3QAbLvUspwYgt8x6dJbYi6AHTr+RKKTe2LaZ9Uj1Mn+BNP5KmkzYxMyZE/DVhH1U4a87cIQPg19VrgRqMJS0wygRVoUKTqE+H0yLiTye834NRVHTRHAZAm94c5tEINHXSiuDQ+suFuGpTzCWCwICdyVI8u0Peksf2GK9aSh5evw8o0LntJapyXK5Mqj4exSRqcMuB8L2Sr598u95tRrJph8bJikEpzHNWgy4sQmFuHbo0GpV+nWrt90fG80uXsFABEBAAGJASUEGAECAA8FALA55McCGwWFCQHMM4AAcGkQkA9Fph4S6Wpysgf+I79Vcrmauq4RB/MV0iXQjYcjJ7L9s2mSEMUs2/E9Wl+XKYf1z3R90RdRisjUdJtgq4AJGyJeG75JpDS698Fm48NBntdbB648HzL596zzoyYDIVcazyAuKxhEScbKW00reChf4WJl5d0yQTu74V8VKAYA/Tb8qLzKXaGPsGcUDJoRE/28J4rbR1QpJef7Lv7GptNkGDshz2StI2yLvsjK4BDXUEx769BVWgSEY5N20ATZUNM0JLUvdy8VaH3d/cBD3IBSqsY0czMoB+TCqbjLdIVgJLXErLhS2MiYBrFPZ2pmTD5Ht0UQzbQ5a02LPo/zT4FHD8oAvQ/AMULJTgygLRkbDQRU/FkqAQgAsMnFCZjnhj/BE/+FdbDyV52BftXg8M8XbH6aKmaETFi2+J7+/s4c1IR/TyjZCE0uzN6Liuy8nl0Wdu74BB0NiEGTnwN4nd6cVjegyN6HLcXPiWWTBgeXb4h0Byu62etrXfw7Wn0deWi/ImXYyH2LwyVuFK1tiLJY7xnampCYy1lNX7zAPRq1qGAfzQRnvpCL/9IzpTztzWt3LQx/cVhQ2iPiada6sTuvWVuoVCik+4aQ6m5niOZS0wZqgFGFGnbydsYpMu7nL4TUH8fEU0+yx0EcB2FT+YgJL7rYNJwG3Bg9jmb2KGE3Mq84z6T4LTTkbb5rTJAPF2dwfV9kFIKQARAQABiQJEBBgBAGAPBQJU/FkqAhsCBQkFo5qAASKJEJAPRaYeEulqwF0gBBkBAgAGBQJU/FkqAAoJEKCDzDUAdJ1S6c0H/1MFT4yc5CVb6U/aLzfcfdvTfGCrLHGSwTm1SP7XkGjBy3x4cX5gpg0fKMTKTDYvHCxtEJimHRJA1BnrHayvCeaHg4shzMHl7NoX0xKmAmt0uzeGzscjKRLyMEkzCNQE4VMpbAA+pL/4sbQqb0q4ncFJko4A1W8r7WPT2iy90e3s3EbCEA93c90bfB0d42en0nKokK3Z5Ye+uL9x7+A7E7h7EAf4f8mayYQ4pp1EA/9zSvxBwodM+LFfdhjPvt6br8vDV7pmkciHoQ/RmDINyBpsdtJL97eo59Bxsqr3PoIE0BMbXGzidbNYAJozNS330mMgLaKfQPKqnhzNqcm8LWnf/Que6L6ahE8dqPD6EDGROHA+FYZV/Y80XSdneqhayf54K1CXBUIG9mH2rUHJIN0f8m2Spw+/2AYHD3Yx5KtdhIVgqtaL6FncPYDuVrQKTdsNtrLyt9n2Yt0Nkps3n//IDZH0II98+it5VIJakruXxk3BsnZs3JYGznnDX+ka1F1v1SMUuyGb/aEZgwLRYs5teZcJqI2xQRd2S0mUii1c4mVDb7iD52gUeg4JXuX3uwB6s8JQYaVZumY9n/R4kjoNK1KVUHERgWbdPGNzESBt/i3T+M10VSt5lhYNa/ELJwLFHNvUR7+arZzXQRNHTZL8xbRoFigNXsghY7VzpVUoQrkbDQRU/FtyAQGA noMkmYSiCOgZRmEYmX+P88h3er8CYrX0eufprKfKpPFYzfW1RYpF3Z/R30zs8H7nYCT6ALd1uLHM0yiCNWgnZAJjig/xV6L784tn+j+dTeQJnyNt6NbiFD+vZhs6fcNCmMjxCjuUxv+daByDwBeX4LIgwBbaET1TLb0Nz2gD35dx+9H8L33yC2XBvj4s9Kz
```



```
TgUPhxsJ/nFNwPW7LyyqZ8PdICRZhqj0mvP8wQsVnLksS0THxpGG7ftMPHVlyZ
eUp3CYcAa2DmVSt9ZQWMBDNPhfJx7c0c8yn08FQuCBfS3lM29mdkP5mL0VURerXL
dyQvuK9fFKCcebn0ugSdLwARAQABiQE1BBgBAGAPBQJU/FtyAhsMBQkFo5qAAAJ
EJAPRaYeEuLqLgSgH/A0TdUro5x2LhKSTpEKYw2D17nFwA4bHkYtHC6nmBQ7A/l63
mzFQt9+MUKl51n7QLMgUHjWkWNb8C1m0lFlwVgVzIJ4EfAH21U/TZ7LtIvUjx9V
2Q3WnB5puYbGzBkSzGpp4yA/qz2G4MAz2q4L97LHZCXfjvog+UrnR0NK+5gIh5zU
sSB7PEMzRAvUsbIJcohVjLpMLewiBwKXHoQsWibjRVnBDiagnHxG9zA4n3YALZjX
W0ewEnGqL0X9pT6yD+ZJIx5n7f0yr2uNCoEYIJoihH16Zl7YUJZYbGos5nzyE3fw
bCaBGQsRytckgHLGvCqkfgciHANXcn8MkoXNbl4=
=0F0I
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.398. Jim Rees <rees@FreeBSD.org >

```
pub 512/B623C791 1995/02/21 Jim Rees <rees@umich.edu>
Key fingerprint = 02 5F 1B 15 B4 6E F1 3E F1 C5 E0 1D EA CC 17 88
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.7 (OpenBSD)

mQBNAi9Kb+IAAAECA0aa/3k5Zo+9i/fUPQfU4fzrRFwNifp7ujcxLNFsnMgcWeJZ
XMd6iGiomTLBSlIhENka+JMGPmbTRrL7I7Yjx5EABRG0GuppbSBSZWVzIDxyZWVz
QHvtaWNoLmVkdT6JAFUDBRBDA7AqRrL7I7Yjx5EBAQSTAf0WL+tTm+n0NFF2xQUO
ZfxpuqnERjNQY5KawQuC6qk4U0VCwoBNA24ZxY7TifvhsNERMHMc6HTKGvzhyGyV
q/pGiQEVAwUQ0hrmBjZ8FqYKL4fLAQGcEwgAwPj2xt3ITbeUWf6HiqA1u6FiIy+w
T+GZC2Mit4UQNdjKUNJad7t56Wqem57Ih0GDWGYZJoZki65y9jD0BB7MixjuQhhw
CV/vjdiX+pDxa0HG/75CNS7PVribIuhpbTFR2tG/EZh0sl8yMUpYho81yUDMeHVN
UV8YqerlqntgVra2cfPanScFve9YXXVgEbM2wQyWnEG6q0wPL+upmoZ8ppozHfr
dVYi0onwl6QrgtzavI3tHTHTxDajMJpnQLC0rWHQRmY0Xd9xs+YUpaoUc0QFUH8L
PEp7d10QDd6KJOV+mQ/Bf7tZwl7as3cl/16nCMZoDJVNGCuug4vEeV36IkAlQIF
EDMEqXeGvtRXff+FMwEBX3sD/1Uf0sqHFBfFtuphKG5ZK9cz12NRANlpVf0weLRX
Y/Yp9AIL9xGGiEFvlma1TN8IA50Gxgqx7cEiHDWT2Zh4Hps0VWmuH9vGwc84D6PW
JXuuPV4sdfCZnJUj+g13P7ypSlPSS8WIDVET5vG+K5m8j0QJ0NPsWGaZMGknXfLT
ZDWDiQCVAwUQL8yKYkDq0E5/AdFLAQEmFgP/VwyNP37Vaunu7DdvBbLDMpfMstds
9GY0Jmhe7q1EkkGjwSJHtkn31yPwdb/93d25puCU6rZ1+qw5jKMY9qa8RvC0nnNF
vN0f0qGso+We3q2rGamjBYtVnihYBni7jCBTJ1lvHixWM5XjyGkIQsRBoh3qNUNA
I3LeH1ArE3IHZDSJAJUDBRAvxTnlxS1HbQ2/kG0BAeaxA/wPKsCrDl3qJsxrLPUP
tMfXhGBe0ZWPMx1ruLcKnHpTgfjPpA7soh7K9zi9LAatR08sotD7oAFwslP/OR/F
DsaLWztFjSmullaZyU5E7yCIshgILX0aIsazYw0UoYqCm87FDzHP1kjXs7c6mg0J
g2YIY6o3UH4azIigo37B52J6Ng==
=00QA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.399. Michael Reifenger <mr@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/335E9D48E27A80A0 2013-11-04 [verfällt: 2018-11-03]
Schl.-Fingerabdruck = 8695 9903 4744 6EF8 E18D 177C 335E 9D48 E27A 80A0
uid Michael Reifenger <mr@freebsd.org>
uid Michael Reifenger <mike@reifenger.com>
sub 4096R/898AF56CFE7CD649 2013-11-04 [verfällt: 2018-11-03]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFJ3zqwBEADfKH8ekQcRxWqRx+/3nSdrCWPF7kj/g26ElPyce0orBAKow0s
Jr52vMZZQm6hI7FB0QbJDCi3fB9i5BbdvocjZFXnbsbJq0dM56mHSIpb6rBggDMu
xYqU+6KHLDDUpYkz9d73jP3RSEdtRjgUFLK1uhZwJU1YHkltlszkbZU4EJsy2Lzj
QSp5ypAogKAmc5YKUFx2RrfsS4lr86huluGpHTU0p0e8SDeiZ0Xvvyq0DteeNMps
OxCRexXNMekk2wlcYnyN+u1LGA/Ow37bNIyJU/MBvqmLL8oEoK0V5hbnPEtA8aaX
4WMVzTp0/wCwj/kptX2P374T7c1UMRnymJqEsG9xuXlJbLIqZ560Bv+yWmj6rtA
/phoNVvyxuqW7rQ6V7VysXC8PJet8dX9BhfXbRB10rHvJsoy5nevzCDGzS1uxUHj
/OrcCVZ59fy/F7/kLAFbsRbMkCmPY/FOUNDChNvv/aDR8m1Bwn+l8C0+XgYYs0EN
```

```

/TsK9Bbi8uBiPRNDU2EUA2qVgB4YGFAYtnQdx6DpCwH6eSESHoGEXStBKAlp80ne
tyBaaD92C1kZjck9/xEPAdNDFyyCKsIn2dlHAMLDvX5GcInI93+TPEYFMCfHv8xQ
C2CmWgIekv2nenVvrDXuqvPcu3QWF6rasnHz0nsVpulqk+imHKr1iGx4mQARAQAB
tCxNawNoYwVsIFJlZWZlbmJlcmdlciA8bWlrZUByZWlmZW5iZXJnZXIuY29tPokC
PwQTAQIAKQUcUnf0rAIBIwUJCWYBgAcLcQgHAWIBBhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheA
AAoJEDNenUj ieoCg3bUP/jVhAftfpakdaVCTec9UKy/8b5h+opfMBj3MbtLZhaug
l9Zm/7dX7lCe3J+bgzgvPiA2oq9MWDs0KCFE9s6YlGPk/iDaqeaxAXcsr5/8BH5y
fodth5lWmmN808HQUuWRbzmU7Tnt+eg9N/2EhhafeMorGhGxUbc78IzhVPqH1ZUL
+dxZlhUzHGwdggL5SSZfX001ys0ppLJ9pXV2bjMyFJ9fQSgnU7b50K2GbZJleMdX
TncNwtsL/PeB6oPxSwb0M97d7BQVHaCeEzXk1SGTga8Um6L9tDBNmVPSzgnHd3S5
vIErsfNelkETFFY30grJTYE8tW9muo9nQX003uCPBtNBwfvuvakB3xv8Nbn/AqUp2
VopMm1TkvwUc8SCL0x+Er5bWDAij63oJTXCEMn9hvUM7KIYLMB9Q0LYrCegx3bj
YwLcvLcJIOLuAV8D8TRUNTFACASAm/tTF8SeUpLEH+I5L4GZUrhjF7g7Z4kWTy
dC4r+7DS7hH7Fnd1ZPJMFIDQVE0K4aiwEk3A1SCHn4UBSFgwiEQI4UFAp2vu5qcj
i1roMgd03cjhgAcSvhwis9B+Rmgq+b009ZziQavboM+YckkhT2CFBHckmV0qhcLy
W0hFL3oA0H99AH5Gw0X5qeX5tWw7y8Lv6sYoAGcLpexsX+pT7hZ0l6irL3oGtD14
tCVNawNoYwVsIFJlZWZlbmJlcmdlciA8bXJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQI/BBMBAgAp
BQJSd88FAhsjBQKJZgGABwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBCAwEChGECF4AACGkQM16d
S0J6gKBfqa//SYphcXDJER0N8CEBX/y/QKRY51pQmL9MRmXpGPDsccq47McvGIA
uxd0JII33NKbTNx1fzYQktuvaf6ijdtk3QI/EEwcYh13q7cSpY+qKrfdePkaJSSv
oMB2gHLXAtwrD5vDEg0NYrXcqtEIE07PBKGS7uoPyRl9XLQKFnlu1CAyZ5swLN
Hs5BUxzXbqai09Sg0rctKZq7dtQJucL2hht0mSHX9Ze4bei0xs31fKLElGn0mZ
dfLp5Lr+ZvIT9nc4q0W8Vfx6d6EhI9+qoYmAcY9NdekHM6QcfxJTWmV0DzwIH1A5
Az4AmMj1oZ3n+y5CTspFyYrnY7eEhGF70LBLEZOS2uucnuGyMTj5dZgMZcyfoZCF
8q8HufG0bI2z3bpc7ggc779laaPbmtY9VIv9LezdqZlh89i30oBohLXh+Ff10nv/
NwNwnIFFfusixy1neVIDs7jSKKPae0JN0dsa4ScC/Xrdf0JNSn+dYtQH5deNdsCPg
KuGa74JKt3gXhPWLqBa1V2G6/i68GDxCOlZeyj9zVxYZ0Lb07SgjCL738JCINsV
IV/j8LFG/9jpLwxWp2e0BreJ34as3w6XN3HnVNaPCrRk2Uqy1WbieRMDLPS5+xP8
TMdw5FkxLI0iWz0VidcA18clPcJ2dFydHSL5oJZ0d31VRmy4BsZZC4i5Ag0EUf0
rAEDQAPGn8b0KMXSn/X5wr/KGeK8+KBWbTrrUxPGK0QxiL3DhpjvTunRRJNkirS8k
0tSYeECY800LS9GqnIU1Adwlvqk9wLZRQxVN9Afa5YUBkezzxFB0kwxJCFECJY8f
HD+RC8c7SncSJIoX+AG6q0VtJcggmPwM2p+d851pm/a1fvwP2Rj7biu6pQsogSEK
k5sMv6homrBmM3duw8RjeeHLKdrwujDqfvnfrpuoU7gQQ1ZIZ1mMfrcNKNtoB+cL
2ZtS+H2t0oUgBIpXeh5JMNeHwDl5ZawhflQPrzJ02Q+neReUSrg+Xfc/f2vFGy1
NHckrvAG0rmVr0bK/nJtCacIoAcghcvk3HFcTvpf8HCo8RALhTpxjwPMYgV0p6+N
Y7x7DANPDibgddCF129TXXz1vI0TlS7Sr7enAg8s6oCrnJthRN9uY4kiWY07KUvS
yzwimxLeoCKQehKktzF8wP8cV+6uuH98RphIEZZr2tMkrDm/129L7NgeYTea1o2M
ewTBYz1ez/nkjLsFUbnB7EBigmebrGijCnXxt6JQemofzJ19gLnAEw4jyhJN4YY2
JdpmJ4n1+wCYCxp0n+P4UbTMF4mrtibb74LF0zdsQDVgMp7r1vCtYBfyYrh/ztb
ycdAcGFngoVfCl15wT0QZFxr4hUT3RN5TY8Ck44i0v8mQnZ/ABEBAAGJAiUEGAEC
AA8FALJ3zqwCGwvFCQlMAyAACgkQM16dS0J6gKBGvG/8C8jBEZakZ0tZDdm1ry4w
x02uqhKjctx4nZnxt0VYqd+cjKkNDhFcfEN0X5h/auYnSh2iwwI7AHiyTGXEpLa9
Vs0ak1SM+L0VE1yPnMC/eq7Ben0mqiDtFSqsnXf5qA/ZR4KriFtre106QW14lp/
6xDF2aZ++/zHJ1+owNL2c39ntqV2sJ3EamWwfcPetx5U/eyJKtjhTxy/RLXRSwNB
Leo3gUV3jwz9BtWzMumqV/oVbP1hBfuLWE/EgFrkriSiiWmJAtii4ax/XiEluRfN
wEkyGImxkFvhSd3r0qha0iZutLyqCpSTjdjr6rFM2ZwX0wo/QbGjE8H5hb7gHQOu
PcIhR7hZ0ag6CtQl5vxux9KwsVd2buQwXUdqjkdXbBD2hDCF02SVbvcUiUMKDUg
F/bE2NARYfBvm7lClRkF4RfiZggUQnQeWAgv7DxJUNTOIQ7KwT8Y23Kpb/w2r+Gy
D94VfYup3bZxf0HqbUevzr3/KU00ZDi/2fRambyIOhaGy9aASRaTz0eNlu9JGIR
eqIXPilZYPoGmArDA53nRBAaurepIbhMDYSHE17D6DNG/uKhuYkQVrm9bo1eyiWI
cYqmdtH8zil946KmXcm/IQawRroj2dx4SEsrL/7ZrXArxq+LLiEKpzUbvtLA/XPF
B9IB7Miy4TuCbcaZDpxt7Fs=
=R1xD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.400. Benedict Reuschling <bcr@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/A1D0C1D30585D158 2018-05-13
    Key fingerprint = 5342 766D 6DEB 84E5 D3E3 DCF6 A1D0 C1D3 0585 D158
uid  Benedict Reuschling (www.freebsd.org) <bcr@FreeBSD.org>
uid  Benedict Reuschling <benedict@reuschling.org>
sub 2048R/55743BFD01E18D35 2018-05-13
sub 2048R/69AF259149135E9F 2018-05-13
sub 2048R/BDCC6DA3C79E001C 2018-05-13

```


-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFR4feYBCACdrnRpuvW/d/PeKuFu54ifaGhG+yFf3wnWaQX8hTCvySbv6A24
0wot6cyUvhjdsifZ9iRQ82Llkl+60xI9qBXR9N+Wcv1ut46q+mL50YLnYRejRCz8
vEmVunlyVDKjsBY5DtjsaXRMJ/D56wh3R0d9VYj rDHwobu+bg9D7Riv0kCyoPd0J
sYRFXIsgt4IocWVLT8ciWqiTPp3m37BPrtXhR3ED0nHmGWPf6Suolvveqy0Lpdgu
D3LAKfJDLLeq3isnMaLXUhcstqBTBLd0T6EJHBYCcq39izNVC88JsVBmEuByhpb0L
aXrBFQWhUG5RyecROAqrx+DwhcZnxayCt r3NABEBAAG0N0JLbmVkaWN0IFJldXNj
aGxpbmCGkHd3dy5mcvLmYnNkLm9yZykgPGJjckBGcmVlQlNELm9yZz6JAU4EEwEK
ADgWIQRtQnZtbeuE5dPj3Pah0MHTBYXRWAUCWviI1gIbAwULCQgHAWUVCgkICwUW
AgMBAAEaEQIXgAAKRCrCh0MHTBYXRWmj9B/9RLUoa/7yrBBZ2A7+WAND2a9jvIn4F
uT37wzjNifgsyTnIX9FkNkb4bCLx/rHXF07y82b7wLuY+807GfV97LDbRECVbsUp
grxRqA8Mi5me92q10yTji2gTSxkQzyHqjhc9ZbDChE3GEE4b6QUnt/j3u8jmdoUw
1C8RunZ0/Ens5UoedH2uxMVi5iL85GKFHQp+FJ8YXfSKPI6ujQu+4PI0IH9JP3lj
CQ+pugnVnu5IZ9jdbzjZQtVkvMLxYylyoI786GZ38wzR3IufwrJhKaQhRgn0n9n
5pPCYhwYykiQJzFH8jizoUe00ZYFsJ48tTXZuwL05VnT0Zhr/pa8+PP/iQI5BBMB
CgAjFiEEmbJ/lmX/iYA/WNtVcz+1hfJ3WP4Falr4idUFgweGH4AACgkQcz+1hfJ3
WP5XcA//enLJrSaD5qy9FKm7IY2nHBPLyj+c9FL4WFE6uT0fW7LuWqtac6Iz0Itb
RE1sPsBcydGFsuFw45X0KePPGZLffkfomQipmocnsr7o1/kTzp+1TYNWX0pCM2Sg
gP+kkh0bcaMCAQRp20xVrVnvdZ0ZEskgxDr4aHzM0AI/MPWhGeIMZfcxq5A7LEIW
e5ht/9hZKRX5l7dSh7d8x0PaaG3Gx9d0r0Ie3QUdT4FDtf5zo/9qMq3UmsVjXagD
MBIGU1L+KAweubST93bBYC7drohjbIKCmf+vtBDPQjLvydHqvP0BVjDChG0RwLlf
0TGi9GPU5guLHIU9qy2FXXb/IhEYeb+Nx4ywnsscE2fIKyWpjIGnSKxQxpqCk0u
rsU7tzbTStJhsgntsAije7celQiMeG61sgKGB08oBYDk0srdQ608WhQ5UHDChsu1
G9r3kwx/f5EU79IzgG0mmYwIvp1hha6JMi2oQf/YNsgbSt6/JQI7utp14Jj+Em00
3HZLNWwq+Z7mA7sWtQbrg2WFrLFDdu77m77AS68RNIWtlt rdefFGZgYqff245Dz1
Nvy9rwfcvXzHP7VK7rIRkseGx3ahq+/Bj9MN+SRA8FowQTqfckLGT8JcVoVcxKUJ
56RXNZtPyF8FykaYq8lf/DT4jtf/9NkG7c4H6QsByZ1TG0D5bpC0LUJLbmVkaWN0
IFJldXNjaGxpbmCGPGLbmVkaWN0QHJldXNjaGxpbmCub3JnPokBTGQTAQoA0BYh
BFNCdm1t64Tl0+Pc9qHQWdMFhdFYBQJa+H3mAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAWEA
Ah4BAheAAoJEKHQwdMFhdFY1VQH/jK7uPn0z3E8iIKz2G+3uKXpycAGeFZ5FqFk
ALLtFSZ75BBazmoNjZzmf+Kw1k+xSQzeZsKX4M01Yw9s3wmbSLalsj23BQat+9
Hm38WdLkwb6VdNVLIVrYIcqmAkiDTreCT66JBhU8PMFz6oM6KPT5m1aqjZ7LrKM
PA444u4UtAln9iZrEawmwlL9l+Ixuz6nqeiTdeV3aKAH6qNzH3TIjawiALS94w7
1la2qV727lcksG0hVl5wiQMaCkP2DNhszMrYBM9hpaIEX0Fc/WUgI/UyHYcLRG
zjoEQdT/dLdk0a1LQMmBvztml+h4L5SRA+0QxyjryPRLs1QEE96JAjKEEwEKACMW
IQSZuP+WZf+JgD9Y21VzP7WF8ndY/gUCWviJlQWDB4YfgAAKCRBzP7WF8ndY/vnY
D/9gTXTPSs10VEvm0gBX+tmfY6vU/0E70L/ZDh0Ds6bzMINr0TuUkq1o1weYoqKi
f+XUImmdlsWuzW8Lj0bcXuLieVad5CZelSp9Sxsu0Ipkdt39TltLLr3h40rLuGTr
xB9Ze2fAgSr35xprtbPYAevL92kkXe+T2QWGXbcmH69Z0ptPeZriE6mebgsR3SEL
XnAzNrOntk4wt3Z/kg+9uifUrBgBBC7YznsIblpXBRpx1sv1/wNVQhFaJRKfbr1A
DOVVwWne45a67+1pMqzDLy6QzPTMIG4niZwwgFUEdLlCFZatUqhayBZKtoXQlD1
e4pDEBUmQTF0zGlg2FXdckyc3TriRgkiQZMj7K4JMrOnPSiHQR6JA4Hc46NoGQo
c8HzZxLg9aBBL32SPKUD436BEB3I5vLu6eGnLirmfFbxwgW2wj8+zfgdxn/CgCIS
DM5JIGMFjio97HwGpTDB2sd1a64alnY1r8iasuHV72jQKYz10EK9s0h7mzweixHA
i6L1XlcrQhajs8anfapDGKBtmb06xAcGkw0DmEqvS2GPya65npjGCBxMIE3ivpt
rTFP1IEIRWX59wijaHA3iUD76n4fx7jrsGeYai5EDzyCmfnaPevsY06ym1UA/Vr
Whct1dLp9rKfxnyny2ZmPj4EMnUyklXoZh3zt9yEebQGN7kBDQRA+H+8AQgAsVCy
DOVBWhMmcAKI2DF8CBf0Fs6ttDF2kF459icSadOFwkbwi+/eGazbb5E78qsWFRQi
o7yRz17E+MyroJTEk4vN3IaHo70wyeGDZgQSSgx27oAHG+ToHU2k/s7VBpdVS+Et
4hL1icAQDlLs3fU0vw+BowJ1CUewNAnhGZz3xWr9ivnfAWfMf168hYEKN1ouRZzn
pMjB0L9cM8yR0LLGLuKd+e35l0Rtgs88rc3/1tyNv1VhZtifD/EyM0qCavoIq5La
oR/nWmgw3lpJXVo+noHDHaVcyfPaLbVwEUGHrumBUh55hx5wYV9oVc/itlpFS6mM
I+13QUALT8SJPfZTAQARAQABiQJsbG9BcGAgFiEEU0J2bW3rh0XT49z2odDB0wWF
0VgFalr4f7wCGwIBQAKQodDB0wWF0VjAdCAEQGEKAB0WIQTBeidA0818//fcigFV
dDv9AeGNNQUcWvh/vAAKCRBVdDv9AeGNNADtB/9bMG9x+yQ7wEd+YsQTnMLEg6C
iCXqRXC/BHo+0KGEwUKIF4fZ8bPyd02S5iK21xsycueZXSspw/+vkwAiiF0USKZpB
SHsuBAqKqXZJ1hWkXWFr/c0d6tHVFzQ4Zb56Wkx4j1v384qRjUA5PcEz3wcYlKHpM
7aIp/cIk00wVF2UJ3ZVwJJP6SbwYsfZdG9lRNjUrDml0E4qx0yJCSukKytbn/S2q
/C/t59gnQU4d+bRZua8CV92nGqxaa2B2xrSb8i0G2mjMiGvmz28GU6YMrnnvVsCZ
Y5XRqldKcno50Z5CskiwkqPCP8nA6H09+TFm/Tcmzj7nXEQ0i10Zrxca0ckqG/gH
/jYMPpovZriqXae576Ew20UQ30+hrrpU0HBN96Y+5/CdPKrx+Kmh6DMMSahasNpY5
0iH3Wkr6t1RabwHV+k7NBbr3p39gB8k+Z1bBmXG9FjjUe0epl6eK6yerixowHDPm
fetufuh0ide3id/WB02CLdcmUU3FxaFIxxEGW+YpUm3hln809I1mXJFT9ktNg1kl
svktSPMbfLgXGY3hqdihBwZzWnWZ/Mu9jmZXUX1YJXmLnArbNUlOmKCDYwsPNFCm

```
gCp0eYj9/2hRGvXV4rz/zPR/+f cabW/mawRVD68ouRqypgQHoyLDVqt028dPTII/
WhSF9VFIyoJLkxiIRhwbKFS5AQ0EWviAUAEIANhFdCBVIHCRKc580sUYSmo4C1Jj
/wiZFK10YQa0dD6nlx9nRdfk/CTmw1QTd96F8G13yLwVIRMNrLrABw1vDqs1LA
k1MXct3oVR5MR8NXl372H+VU7UpYkLFSBCdC2bQ91dInQ53xgIVqzLmwbRdrY9
S0j9j8vkZVNaTA+AeIPM3F1Ph+B9/ba55HfXP5E3pml+kMETVui/PrQ4y+KVKIH
/P7chjDo/SwzllU6hNpYqVsQh9Lkxi/BvJEjCwshoI8Z4jBQ6YyS7txEwWTHrwPh
zVkvNERm09m8rtBW3ql3UVd//jy9zFGN5jrPdW1YMaVCxt2g3BJlnSCczYEAQEQA
AYkBNgQYAQoAIBYhBFNCdm1t64Tl0+Pc9qHQWdMFhdFYBQJa+IBQAhsMAAoJEKHQ
wdMFhdFYwdsIAJxbAi+gwyKudCEd077TPYH+TPrcNB0orFQx31ejAhYTMRL4PWL
xlkjXVd0TNYuwsPWE3YnrLaaBBGjlj14e7dx6a+t45LEhXDRenWp8k7JL7axCtd2
ftrqXL4yvxtJzePxsW/IiAjuOwz2l8LB4xL4AXqAiFkwGUpzik+bEVBU+NkApcHw
/00kfIAGwQM5aM0fmsA30yC3nL2f0Dc65Rv4pTWAUSMmEJl3+vSzbXLFXGsaHei
SxEdwFCGB1QeindBQsmBQNhbvPyjsaWS71IPhiVvk5EQtnqiIGscLyKeGev0ugXN
DGxCMbAGKb7pk7w2MECAWvPfl40C/T7b9Gy5AQ0EWviAgwEIANMYfuW7YzG3LqYl
1f5T57uQ+IssjMMzY0tHEoYWEv9I5RVNAqritvNo747fzcn251KSwQveifP1G/i
PuIve5/kfZCWRyoCMODAz+TaR+2/B8LsfnmuPsjcfuruevzrg0WZJW0+yhrYoifa
5g9nXc30UXuyypxz4phLtzYDzytXF9CUG3N82UixgspKjFsmAd3VGPkM/FVCqMTr
VFxhJTwnn6hCQRGo1gQwLAu9SjZYnHt2dGob8URRnf64AIMgq3rVLq6HXK8DM/3P
K9epGbpXKruE45f+z41rEzpqHEMMAQEIZV0NOY+GjYefkUzwxiiY4VrxruMr9DBr0
Hoe1SE0AEQEAAYkBNgQYAQoAIBYhBFNCdm1t64Tl0+Pc9qHQWdMFhdFYBQJa+ICD
AhsGAAoJEKHQWdMFhdFY66YH/102LeNSBxXmBy46vYRs8I/aYqTy6NfLizk7uryN
0VziQWovX/ZliR//ia3Cb+CUdzKk17QnV9jmcV3xAKwLUmYZTbMNsA2uZMx/97xK
0gIxyNIU2U+0Jd0LHxgcRuY967tNDtkAf0SiBTiEZWUz7o4Uxc3zISV8StsN9xI0
nsJs8DpWKKUgLLD804/2k0NphliWt/irT2ZkCCc0npCfZax/tl0UvoQk1FQG+r0
Ce0UnktqXJ7FpGYgz7tqi7q6VPdfEkwZFhteGr0zUjxUtjZhmHqD91TDH6oCR2f3
pPV3v0qfd3y3QA/6nNpKBY0/9CdvadZnl96AodFX9Gwn38=
=4shJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.401. Matthew Rezny <rezny@FreeBSD.org >

```
pub   dsa3072/D7F6B112882540FA 2017-01-13 [C] [expires: 2020-01-13]
      Key fingerprint = 4947 9C57 CA7B F407 315A B044 D7F6 B112 8825 40FA
uid   Matthew Rezny <matthew@reztek.cz>
uid   Matthew Rezny <rezny@FreeBSD.org>
sub   ed25519/392D73E14CD1E072 2017-01-13 [S] [expires: 2020-01-13]
      Key fingerprint = 1A3A 8489 7350 9733 6958 DF95 392D 73E1 4CD1 E072
sub   cv25519/2F87DFC6F78C2A382 2017-01-13 [E] [expires: 2020-01-13]
      Key fingerprint = F059 8C4B 464B 326B F5E0 8C13 2F87 DCF6 78C2 A382
sub   ed25519/B2F994DE5C749B47 2017-01-13 [A] [expires: 2020-01-13]
      Key fingerprint = 19DC 1C63 8E19 493A 04E1 6C7C B2F9 94DE 5C74 9B47
sub   dsa3072/601A43D4114A3E43 2017-01-13 [S] [expires: 2020-01-13]
      Key fingerprint = 4365 F343 F526 4E0D BBDD 0223 601A 43D4 114A 3E43
sub   elg4096/F7C6C2491321B0E1 2017-01-13 [E] [expires: 2020-01-13]
      Key fingerprint = 018F BB4A 0A61 758F 3C40 1F7F F7C6 C249 1321 B0E1
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQSuBFh42BMRDAC8gaxXUS1b3/xR3EPQ/mbBn6a35P08U7jPlfA129MYIaFlBJYB
e+pWlZwEARq7nHZm1LHK6rNwMcAjMV1RMQDFPv2k9jxUmSZSoAtyBjBe8vkYcI4
j2R5yhNzj/UPXQbnkS1yncUsrWtXZBEUbl3mBN9U2urnfR7CSkYcdL/PF0FN0ox
QAQ+qv0htqAU1sk0WjWhykomVMQ2Zn6ceult6HB/7MjFTvAiVVPGrPHMEiyHL4k
q8BVfEhKxNx2b+5n9mtmhVUT/qrgBwUiEe0PcZnEfiDIcxaR2z1XKsz8e/bHK5Rh
fajxHzGgg5Ddt/IXVnJbcqsbRfQfSm9pe7YlBmDLUGXwscAR3TKurX2Ltfqcb8
g3xso/zERua76zME00DqbTKvGjDR3P7kkIWDw5Rno9qNp10vo/+AucjkwNzzDzxr
A36dSjLrxFKUL6vsWuNXb3R1xKArniD1N6KF6S4GbEgAcvKBNQYRL8cHN30DNoSS
Vh6V0E3v1F7TVG8BAPdYF8eefbSRAt5HwZc7LSLUhD3gM1U55uP/2l9L2nqFC/9c
IS5q5TjInOxGLDf8lTbHpRkVrka/rgyedn4YYdkXkt+NSAeciI85ERcyeCfDA0cS
In/cmpQvX4LBPS1yqPwIN496GeQKxdpx8Aze80LxQ3be9RHkzfUM3T1/l1AN55c+
3g0PHZB05H+7ZNPm/r5ZqB00Bkwrr8bu/xrjx1DUyFjyjmh/LPs0jM+XYh+nDEI
rB3jRqWdeSH0wnl+wNyssWHL53LBiXeSNxUXL7p07KLXwJuBt/BreUcjF00UIX2y
/64J2Jyk7NEgWhGbTl5TNDRU1F1xLF0fCybqnD50T7aHn0lK6YpSdq45M4/T80T9
41Aqcqj63pvMAPFRX8E2aJvUwa+YohLDnVpjeIF+5+wSTQnfCezJJ0Fc2lViHLP
```

U55F0fX0txvxnW1N1JvpBwf1cwEnnpaRVLh+pUoWhQVjnW0JqMqQDsMIzKQmeB4cF
mbhpQ8pCqHBJyAwW0HVNid8I1VvcTe8PD1C/hF1PdK9TJpvqDbd7nsxL3UpioJgM
A1bcbp8BR0mxnjL9FzinfFIFBNfwXTlnl+0tmouXLXDV17SbqpJlrlw6751nNF17
BMgfQcIYNv/zLg928MTUpoLFQUUQcV3xDU0Hw/Uxeq75MJU7eiH0FPot7yFT9Udn
ZTJLXaCXiFpd3cIGj4N4kK07gBundv5Lc96dJblfjFAN6ECNz7478zPbHF+cjBM7
7CUdUxJA6NInIIM2IGzfRIfyy5MzJoZQCuYfuuxdUblCznANXyF30LswJQLQHvPm
SVTZyt7I3P1+yjK8y0IAp9LHf60Fd7Mxt7B5uUkr2V/evm3u/z2Ai72onuK4mz1
9/5wnJ/blTQ2EKwqmo26ThEupu5wSclsUsmlqXi0qJDKZANrGzSg0YiacHPbAuLQ
Ph3vHkFnY0/J6sBUK8vz5QTUWxQKvlsXHpv2ygovP0kCJSvyvCBfLmF3BoWXRdMq
VdGhxlok0JF9JYMVnEnufcmigDD/vMLEd2c8cIXMzorzjNTnWneieaI95HTYCrDx4
l7QhTWf0dGhldyBSZxpuEsa8bWf0dGhld0ByZxP0ZwsuY3o+iIQEEeEKACwFAlh4
2BMCgWEFCQWjmoAKCkwoJDQgMBwsEAwYVCgkICwMEFgMCAQIEaIQIXgAAKCRDX9rES
iCVA+mT/AQC0heJ0o0FibxB4rljgrXKQq3KM1s+g14qoTKx2/kLDgEA5f7jEFfZ
73DFSJKficHEV8Sg32qBDTGqaClzhMSx9gKIXQQEQoAHRyhBMCXbZtSSvcdN1F
SgDL6uJsFXFuBQJYezjTAAoJEADL6uJsFXFucZ8AoP8Ao18NKUYIYKfaJgMNascb
cc5AJ9TGE04SZqd3CzVkrGwL6TLVmqTL0iHBBMRCgAvAhsBBQkFo5qACgsKCQ0I
DacLBAMGFQoJcAsDBBYDagEChgECF4FAFAljE6MCGQEACgkQ1/axEogLQPFLQEA
qNmSzduvHSWYbmeZ3Sipkfw43ATmYiWIo3IF+VIdtYyA/j7pRyYH+XbhCycZDXpX
+jWLGvs0ImQxXdKj/Y35hFactCFNYXR0aGv3IFJlem55IDxyZXpueUBGcmVLQlNE
Lm9yZz6IhaQTEQoALAUCWIKQEWIbaQUJBA0agAoLCgkNCAwHCwQDBhUKCQgLAwQW
AwIBAh4BAheAAAoJENf2sRKIJUD67LQBALMm1RbZfxaQi5IrmScuT3NXVkB EAQ2Q
Bp3CU67nhduRAP4m09prjB9oTla0hWVf5SKhStemkFTSIoD6Lc5u7d/4n7gzBFh4
2IEWCsGAQQB2kcpAQEHQENmfX1Kj2fLD7YtnKxcatGMqWpBkVeskdLTLH3+akRi
iMcEGBEKAA8FAlh42IECGWIFCQWjmoAAagkQ1/axEogLQPpflAQZFGoABgUCWjY
gQAKCRA5LXPhTNHgcS/bAQDHzCFRk77FGM1hWgR1vNO+0QHKK90S0yz/BjilNiE
FQEA62/ZqLbyw9i80wnYlkd9nJUzbJgRCkHH7oBwPy1mHgQ8GgD/Wuhkw6/3ESQx
NbmKzhTV3psXmg7HU9n5n3TVz9XwQGkBAmerg9GA90RG5S05oEJXYMGj rHXgj lLy6
x9bWUX8DiLFuDuGWhjYpRIKkWyBBAGXVQEFAQEHQ0GyRtKSPPEUpnL8d7qpPq0
DJupM2RoQkD/MxNf+cMKAWEIB4hnBBgRCgAPBQJYeNiLAhsMBQkFo5qAAAoJENf2
sRKIJUD6p8EBANxZhNefUw++H2MCLHz2Zi4q7UMdA6PY7+TwcG86NRXjAP9/6Ar9
+/EP2rrDy+evkdybJ9zx6+qcsR0iWd6WtraJbgzBFh42LoWCsGAQQB2kcpAQEH
QFLQ8n0kczwzF1/xQBjwmoZURyV/CbDW6rYUe7nh8aC/iGcEGBEKAA8FAlh42LoC
GyAFCQWjmoAACgkQ1/axEogLQPocLAEaijizHTHncc+zaNRKzCALhFwGSpwEYok0
jK8HJbrdLUA/3b3cM8K4js5yk5aIAZDn+yUXVsxfl9LBP+vkYEDKINuuQSuBFh4
20kRDACy+aaITsrlALI/T/K5e2fhxg5wDJ1loSLXT+b6yaH2txcriXT11xfZbmj1
jjNycsg88w4vNGfPFTZwAh+lBdUM1F6gAV0kYUo6gtUiBF4vXqsIWKjsAWu7nN5
aN2it8yvFptJ5E4uYKHhbiNCJx5MjezCeUYRrCkJEebTjHK9n2mgP0kbnAQ/Ati1
R1U0AsxSH2LcWubBGCarZFGKXr0F0yzG23Gg+iNwSFWCWH5mWH115CiwgJSjJZDH
AhtsDN3U8k6p7uGi rSHWYfKE8GvVBNxdw3i879dxJ3YnxtCh7Gu3qKDBqeDUVf3
Nef/iYu0t+uHZgBjLMeEJSHQxvaxspbasvAsD9yKT5nSsbnoAmT+ERP2vtjA/TPO
RAGk+Tjavz4BD2zLghXOKKcQkLMX+5TcZdhFRRGWlgBRGUELilgdb8LXwviTbZP4
oKArDdb+qx8htcdk0PQFTfbQYx4/Zt3ywn1jQ3aFR/BVTnRYRKUG+YETGyEU4HqM
oak28LMBAJ5+DUY0RZtMgwaN6G3puG/SflJtWCWgFh031Qz1h9mBDACgqmx0wS+z
J5eV6EYCLGSG1sa3lhZ3R3Kk3uGcZ50qYT9D0Bj/wNaYfZDSe478cBuw2cIbkwNI
M+d+qQkrw2Iqx/TFchNuuhkXWIoJEfNPhLdQIU96NaLeryfggzLUWTLgprGYB7LI
Ki6m0JkYJFYT9vYBZnB0SwNnYen0/q7ig9Lc8kRwqehpXuyWUljovjoY9htZmoXW
WX9zbbUhrH+hRj2ViN7EudLaeESdwejxXMgyHVR0DJHN7cNo9010gvogjk/tlde
WAcyuQg05HqtyYH5+TPzCndVtrhEb2tLYxeQjKF5gwQnpGQ+P2EC6c3LPgF2RLBN
o4eLl+flfb/URhuEL2x9sSegIokrvIig7qMBDtS/F9rNk8fxPCb0riNVYvq83YPP
CDAmY/Hodlxho9GyTYDMTatgeYSANTaFzx/sjBrFy/GHkhckIa0KXBSH/orVrTk4
/pywa1enfzKhFhWQtLgNHCCRpVvRPzGEHGbxHIzyPe4/Q8jhV+BIfXQL/ja5v9YB
0YmxHKT1bDuByzm+SKDRw14wkv9Ufnx1pBEeCgVoAkblmuc1ytNjg+MDTpTNRT2
LMFge3BRfaDq/K4gBpxS5qbFDHB98Rvef+5WDCbzGzf1B4ykPhEsttqWhESon8Mr
Ay0+lXTuF7DMAiFW5YEanNxrDi1/i0hhHz5j/rRCNFsyTjUjPLBIA5t5ZpR8slGL
g9bhkwd+A4xwyAhgkY1jFWuDVzeaZLUh0SYhwIM8kvTLjpvPa7ffklmp0hmlp8cD
yZ215EabIXCubSlpGZK6nxYaqc5oGjJZ2ZieeEx/uH0JYtJcADC+BDITz3jhWjJ
qa7jrGjPLdSbEbcZpUkUb6Peo0N+tmFw2t5+9VJY85LKdwZfs3ubGr0RaSjw56eL
BT6gvnMIyHj1/kaw4rD8UXpgFxFGTnRZJwT8ZLmg3prjWLS9HcWgXs0yIBLxe02I
Y7tJdjfbpJdXkBTGGYRLY21SHfm+hIjx37vYZq94aIta1Z3v+1D7rUCRFYjHBBGR
CgAPBQJYeNjpaAhsCKQkFo5qAAGoJENf2sRKIJUD6XyAEGREKAAyFAlh420kACgkQ
YBpD1BFKPk0kpQEAhkj6WK11+2wkvxn9ta7fwVz6IIsHVLjtl99pNutVaioA/0xc
Tmjjuu6j7eF6tcVFS0aavUdxBZ+YPTUfE8lpgQJa0LIBA080A034Fd8ni3ivo+xL
YDIURrFgxu0v2BxxVu60ZzrAP4zLZgekcpLUA81QMnFkwx2udrmb1DXmZ7Ram0d
7whefLkEDQRYeNkcEBAAnWbo58t+utkssCMRjlgifyrgCruYDUNzqB/HXcmsh4Es
XZZJQEOVIKBFxiYQKuEAK0Z00kyBw2JR8mvCHc+6XJJYye1LG2sNn3HwvGBojrKv
fIRs9orLtinMnLuVUL2QIGm2Lsh3Cbgd7ri9eaE70MtLT7ZVSeoCL0cdLMVz+RC

```
DrYWRzMHfU3xXV+Ligp6A8Vj0Ny2bNKU/7lUvktPnm32KqWgyZQIHMbIINZmGpM
uPrBocbfSjgBg9rkYq1oK6tKmBry0qFBTqmQL3XH3DEk7qUc8baE/vbfbvbkJdbf
0xswIIT0y6K823mJmACzBiih09jzIrlIkIpEoRorWX/0CU7rC2rVd70tjirpwa2w
6dpU8Rkwx4r4qTibbUL2ceW83jnUubHLQxEMs2y6xIEZAU82quau0NWKc3S+9HEd
4Q0rfAVLMn8tLbILHET6ABijIsLQLoqyJTx+PW702Fv0D9NY3t/1DsyM3mDdGkZH
gDm2QUGyoNY+En7duaPLKwpi0DgmIb/IF8/HI060rd1D06HJ70B7t8tcI4Zj7KDa
k0B0i4YryUHJHMqy+EagEByn0u5L+2dYQusVSR2bGGecqZHuQergc/i3YfAYpq5h
Md700TdHLyNdFbn8EZvq4NAooZ37oBAblMILzE0Nw6g6NLfuTjIw/Cp3Rkkrar8A
AwcP/0x4eGUfQkyq9IiWHZF+iwtDFUwMDLVM3gAulzSCOpqJVnstOICFTKYIXwCF
u1R+iV0l3b1lAURZ6LpY//Tdlc5J/7ddPYNDqn9nL+tPhwH/UUA0KG0NgL4den4n
uGMLmfYEzTtXNyIaxXmoposKSA7ECTHmzfm+9rSNqA0gApWwuBMigoPiUq+k8K
E6FxT0+J0IWUvzGrSs22PuiVzuH+xxaPo9gUfiIQKjpU49+fAf4c1nBfY/UUr0/h
I/Dv9F3NbnT0KI9X5iwlC+a99fMTd2cWdaIwWDQfUoiIEYxEN3XsobtaYz64YW1a
b1/KB8R0icrt9s6s/8T55tT9AViKxpEY93tZvGKU+RhGh0C7UzsNm3Hx9Br15Fjy
HNKHgamM6J3FFx90mpoSLSi5Icmi0wvnp0MSehYuHBUo0ZTF03Gefm4o4i6gSAFb
SS8Jo05mV7lId46vrBBLffdiafrpY/yjCNP7ME2NXlXu9z6qbTjDgpDdIiMhISEM
AY9VJQEVKMLMpfNu0hWIDIj1mPrw1eA+jaIs+7+AbKi3m0tf5EITn0mqe60qYhK
t3nMncJCnJQWeY50ZsDe2jlrIzpvDjBLxcNvSbp063SQkf+Cbk0Ydd2fY4bgKBW
87g60QLCzVxSe1jNmHbnrPdm58gkCbikiwAtozGtRhSjkt2oiGcEGBEKA8FAh4
2RwCGwwFCQWjmoAACgkQ1/axEogLQPrpiQD+IPIi8Wpp4j+6TeHz3MqhLHJXJZ86
Jgz40Y5JZT0LJ+MBAIhGdmrRQ130Zwh/jTG6ZVs+7psFGsTYGcj6iW90waP1
=nx/6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.402. Tom Rhodes <trhodes@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/FB7D88E1 2008-05-07
    Key fingerprint = 8279 3100 2DF2 F00E 7FDD AC2C 5776 23AB FB7D 88E1
uid                               Tom Rhodes (trhodes) <trhodes@FreeBSD.org>
sub 4096g/7B0CD79F 2008-05-07
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.9 (FreeBSD)

mQGibEghRtARBACBmf/XQ3g+mMyEodjtSWZ7wkXEPi0og5koWRiUmR29y/yBwffu
M4YUau2au6+VushGJ0vF7u5qR0Ii/2MPI0CzUZ3qQ3/WaQvMAIM1N5QXWIpFbcJ5
5h1sS3oGQahu0TYbXR9TeXfMmH2dq/UMnW8ACZjZubdGirQQ+ST3kLSTCg88c4
H5T9wIRgyFixv0oMZAHXz2sD/INST3YT98MXJauJhKwDqf20RLB4nLysohLNBKlp
v/YbV4LB10JznsTdGCRgsEnRjG8u6sXGxfp0iFC4P0T7J/zUwV054Sbrqzmo43oI
0f5qUhYdt/D+WYSdnM/PjNdLm2v+DRReiIQmRcDModoBU9eDHDhonUSHieR7D9zA
H4C3A/41Y3zbue9A225HKJDBSnsWC+D9dBQ3o0ebUvboGq9Kp/ItWEZRq6suZbzZ
2wGUJbB6GpStU6KjY2YpVtty48VS/E803lYoBA/UWZRo/d/z2nVtdBdn7Wpii8L
0S8pFPnzqKCHZJa3AXjBf+i/KQtIh7cS14PCTH+2Y4xX8FstbQqVG9tIFJob2RL
cyAodHJob2RLcykqPHRYaG9kZKNARnJLZUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFakghRtAC
GwMGCwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBXdior+32I4W6kAKDazwoit6cJ
Pfb20vKzvBGIAeVY+QcDF0y43ZXQvF+xVK0zYN7SHC646lq5BA0ESCFG0BAQAKYg
s+2gPS9eP9zIgsKa46liNIInASY+EcaE4qKbFeSnMQwLhL0hu2+SI8ZaoyUDhNeBY
h1C/f+PQ3YDYbtRe62f/aDQy0xKe+p8FEG/RregBrZviSxawo2zBioHiTkbV17/Vv
T64Vj2pwupXAUzwfIq9p8I7XIA+sG9vHVkiathXxygWYlQAEgnGVYFuyPAv6KJFs
d/b0IB0+3Mqwd+rDKvBS+dG0Xnf8WVEXDQXcf/E0xV9rE2+jd96NkawuuGRGiV9
KvI0YHL6lCeR0Z0MqdygAgeyi/C4ee4IdToKzsXQVs3CAXLAI0FX9lFTuaAyRCQy
0Y9vbf5LyBFnyf/XqYIJE3xPp5M9doLYRf4X9pAxc1560Gb/0Jw+STJGtEpuhN9p
S+S5CLD99dc0ehXydsVkdNYFCiDEVo56uwkNsHu0TIsYvD/hkh3P8a70ZxpY/Q0
pbbat7KtCWgToKvTm1UAF+vDPYcTKr1o3Fr1+Hsb0ZJrQNXPHx8pVfD5gkIYsZT
utZYTKttCw/0E2aTlCe2U8Vvz1p0mcaxqKRKjPja3fKkDzvy7xc4CUZRioWvBmL
X31N8XDMS5D+1nXz1RgXFVHnMqixmKRgSj80sQK4Dk02a8l/TMgLMewkK4tL7Tn
/JCD4m86wHq1SgNHxoBh2b42aDUE4SN44Gj45EwzAAMGD/45ZzhhaImBtWmAwR
S0W/9UbK2rnXqK0+NN5Jr/5e/L/5vGfsVVMR0x2X3qY/Y0jjNoea/sTjLezvuSnV
nJn91Gxw2RhnvUC4UcxU7QjLIfg3g+TS9cgKSAMQ1HHRMKUUh7mbd+Xg3XjQTces0
UEd4HNCgajgojwFxpHEsEUXkuwTeei46jDN41EscvQQcKn/tpwW+0wHE04uVJ1h
NvesKvb/cvDjX1BVpWc/sN8YguUq6Fcmhhy4td2pTnuMDjF0va5HsVQRrRqr6SV
suAu+L+Ni5mNiY+vnq8UkHkZoJml8FgbCR2Ftbuqi1+PCyfuw/qJ0AJXLaeg2dq
eze0ZzYHVtXTbVKZ0/w37H2TK06K4ElbjtZi5EVoAn8VaSlx6uv0pfoZn9U9mrb
Ub0vb7DdDlGIRSP1RY+viJgiJ5yNNJYaFg8/S0fZo7Ypxhhs8oHXD0yMnbUU+a7g
```

```
bTQdQJ/1BhAh+IYWfbbTYXqv/JKs1ZSjs/dimUKTWmDjaBPiuySQ+GKjvXVJErrL
qPdEso8oeJ9r81X6u0GI6ZFUNTO/2WwdkkqDzixctThpTf5F5IKNC2k2VU1aVHB3
wR0HV706dUi9PNCG0czpV0nWwiqM2vMWqf6B5ok94hQGur7pWHpRmR+yTH+fNbj
dsMVsp6dJf0Kf5EEhCYSMoruHYhJBBgRAGAJBQJIIUboQAhSMAAoJEFd2I6v7fYjh
N8MAAnA0vfLesP3eTe8VtzfnKtUWHWHGLAJ9a6oA2KcW/v4vCLDjFXJLruKKGjg==
=S+Kg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.403. Benno Rice <benno@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/2B378974 2014-03-18 [expires: 2024-03-15]
Key fingerprint = A9EE CFD4 5F9E 4F9B B2EB CDD2 4C06 467A 2B37 8974
uid [ unknown] keybase.io/benno <benno@keybase.io>
sub 4096R/F8C837FC 2014-03-18 [expires: 2024-03-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFMoIkkBEACzqQ04n+qS3sh5cq02+dzKWT0uw/4v4Ne/UrjF089bkPQQDSru
A8hUF2Snj2HtafezqCmJMCYIJtmzYh6QyQWLk0/Xukr+QUac4JmldpLn6vsEYqN
8Vg6EJnUUQ25qmin0e0HvZ28UgERFg8o0jxeiHwCQILWYv1ghG/CubTAaqe5bRm5
f++PR1+jMJV1hQPcFnEaU1xtRQicc9NH1i/I0fnibVBSkrPdEUq4Ssto4uCMbgA5K
BAqBeW9gU0dDBJEHEMCACdmD3nw3Y54H6gP8E6fBmIoaHf9cjANskoLLjVb5f3DF
ITXEU4AjoXMS0koR0az4mK+cnFWHvAE1Epo7PNyT+3Trnr2nZa5EH7Vwno9UFn3
Fgvkdf8XBjqfGN+kbUGrB90ieJWw2DRN+zQp+7KYi2xmghdm0VoS+PBXfSpI2ekR
U7gvk27QFQXXKixWZFYaLPNqMHW05bbkOVL0G5nPc6rme0Qz77KPWFHnb0sHM9of
nLUq+ww0F1Xyr2xQA1mhfeXHwH6c+ahSgBqZwa0qnKG3C+k1Lfl0SeWkFwLYFxBL
T1vFjN3XVppkBKWSmckIJRB7uozD14gctNEPU8yXFUFJdUJSvxZu2thH1BvvWu2u
bRKPw8CCa0ZTohBaDuq4Y0FGvBB64JVS1QLWwFDXyD0nXrfYaFRLKYwUDQARAQAB
tCnrZXliYXNlLmLvL2Jlbn5vIDxiZW50bBrZXliYXNlLmLvPokCPQQTaQoAJwUC
UygiSQIbLWUJEsWDAALCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBMBkZ6KzeJ
dJ20D/904CARw8sI+jjfxLW5+9zdGbzCWWQcabPrHtY2gN2Rt5QwMf4WdUu94MIm
yvSR8Mq3z5dP/f8GLRpY+2eshljA0q0os4n17jEV/jyH9NUTrzstQMgqVCMTK+S4
H8DG1ZrjjmoUHAR2RODuUw/TP7Rs1MS8VV/5BPxmCnGrNbibRvto/CXV0kHSeCEq
i+TbSk6BEZ/ksHrZfcfzGyQo553NFNGqk026bcYjWJC33jqwUjX0i//JkgoBwWhw
Zgo8NaqzkiC2LBNUL3ZTXqpEPy9y0oNJTZ4WdDKU7Wzu2fnnia5dPB7YAL6YlaBb
s4d040Vi5u3C5oYcGTFIImwqQJgVie7GkJHU0EaFDdi0hfsu6xpXWRtXrMVZwmf
RzFHggaIkUY2MjbitC1LFIIXM/Akn35NtuXSm61YmHHEB6G+D6kkNve3UKt4K5h/
ug2vhf56hs0eZpGdKdtf29QHvMdaDXVq9xD/7P+5Im4G7XT46HYfPsAgb8Ha+WRO
kZbKXUPQ1wb2fCypKb2DyAIOo/Ho2ow/+UDfoPr4gp208ZC1+nAdQG5HPd5EfoLm
mjEuk0Tvi58ruCq6AJon2YKGDwUvr4C2I0+s4IwiA1gMo+bYkAVtLSait9oRnSq
wG6Fh922R5uhWtAkHmBbz3ceoNjYpYiCFQ9zGPD7HbQHESiV67kCDQRTKJJARAA
owjEIORtlGYtmhAmj3kKr013JkXg0g7d35TDPJ44l3ltjviAAVlynq560puSVi7Q
GLeTW4+CASwpXBV0wfaGkzSY1zDK9St2DgmZj8seDT71m7mKTeN3Xh+o+aGk132B
FhKXcnuRt3E4xUSsr/tdG3FGEDlaev0YHcyZ0t2tonkNhr/Z4X4f5iVp80AX9JYI
Vf9n/ViShxedxP+JvgupKFwxzQurwohakdGIN/fFUYQT1AC1Rd0A7cyJuBpCr0M4
kYK+Q2/oZdQUPmMGpLto2E04TuvAmZxyqiQJtoXRyMfVviy9DzMOZ/JtTQdmPLP
IcLWIE8RdFx/kkBWgQKR8PBqsCzZ+RltdBWLvxnmthb2b2L8XJHvEjjEkyEcG4Tb
Uut5gybJNCyZgU7SxrWrdag3MH0n7MDjCdm50EfbMeXVNWzVpJCeLKIv77GE65Us
u62KBF6h4HFW/KdIKKQb7FGxoqRl+zzwVOKKFoBZ4MpQwrh3Tl7CZEYd3e1aJLeT
E0JaSLmytRRzC8Cb8/zj2p3u1xGExkIdQWaVsPb6FnHbPNEmys1DC+zvWY+Gtb0A
hvLm9M4Lu8aojmHg68Fq4ncjCNQIqk0nbp0nbwQG5eeQn6rcLUKDo5r5uAWeg3Tp
ff6xEZL/AQPPuFqMt7LXjQkKAgeSe0mbvW9MSmtB6HUAEEAAyKERAQYAQoADwUC
UygiSQIbLWUJEsWDAALCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBMBkZ6KzeJdMFdIAQZAQoABgUCUygiSQAKCRCvp0nR
+Mg3/OT5D/0Yc5HMo3vZvdD48INz1y2k3vkMs024oGkt3qLdoT3KhkG4019EbrLe
u6JcZP8Hy88TmZSd+asXptWadBvEMWE9/xC5es/ngKTizAAAgDoQvAAjCZ2i3j58
8kSR/LnQSnCg3mZKDUiLrnaxjiaNEAviSkQuJ/jUhGcNtAwtpNc0ff6miikK97H
5AodfIxZrDA0BrYmIjDnto/8UkBKufisgZUudxpm809/9aMHkqjo/xyR2F2NPDbb
xMevLd592+B8j6zFbnsKvF6z2ookWzPzkIhb2WMdwB1UD08Uqsn+vaCaW6r+Z7vx
sX84act5AvWYFaV451B5CsZLEQsoeh2HNxLncnIEXuepUrtNEsaZxQjT0Hw97Wuv
t06KotmpBlJvZ8Gg8c7NHLCEpAUEIV8jpr4+0ssmrHZe3+IIFNWjMTQbSmBa4hVX
CrT/peMnDlSnQN2uDcmoztBl7b/vN1e0JmjWSaF+7Mhfa6vUpfISctNYuM7diiAc
SNlkQ56wR90cy4pjKuFJhLW5dGogP0qZkK5h3FcXHDUA9e3tW9V1SYGcWQVphCug
n95gzgzWUBuuffazPv10gytXcJP5TDWko3rCLPj+wynwswqef5vWdjayS2BE88XB
```



```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
  
mQMUBFEsS9ARCACeJJ0k7CU+53G9GGNcDfJil1iS3QZLgIgcRXnH6zkyWrwCOL0V  
JeGa3EzIvYgyQy+nunwmSmfVSpn5bZyu9S0feACLPV0Xs5bHIm8TweHq2xZkTdtb  
uZxe8+TSqRYqo9rE0szZ1+8zMTvuv8VWLSV5bfSsZad3BexdVvVSY7VXT3ew9KuZ  
PsKikkjNFkEuNYjx1rbNwoAG2hN78oeyZVRF+M4oascT54Rk3QohS3NgFhI/GFZ  
eJsplVUyQhBj fjs7TETCQ3rdNnJSz/7YYXQVmlh+m+XL8z3Vwh8PDPueqy3rNwTd  
KfACu/yFLXCE+WP55FRxb8fHoYvUrTw5MGunAQD29x/4HoFP2u1TV4VLN2bnRK5R  
yS++Ijw35E8DBdcNwgAhN+AyGnql+bA4BvbJQ6LuejNyAXM/3mmGIgho/58cDrJ  
oYbonXk10FT+NMUurSuCS7VaVL9LPux/Rvhy8XhzGtqTe7B6BmM3i4C9Vqr98u9U  
LxkdA6nCZoe0nZcaNRQWusCiSkb2w7h9IbUVPfgrQrmd80U+uFhTNg0aCGDfhfV  
IhplY8WQa1zNSELBBawV02+g2rXFnzUrFIrwV3dYA498t6LHB75ByF9YXhzkuv3  
TzZgj8mnZiFhXUx7mLaKeEbP1Me+QzvWFRW0nXizwzNwf8Bho+fgLCO/S683WNml  
XiTFUMHP6nziCwcc0S+YuzxM+6/8FkCJqzubPzETAwf/fIdH/cC2b1P8jQJxXrPf  
3raotWPqk2F8EbdplBIpz4YJ1nwTDbb0PDFdDK6/8rvvLA2VLZ8dS0yHZYy80gni  
gzA6uPMbFw7q9xftBRW2kaNaUAKRyaBG2S/CvX+7IYD/0mU7YN7gpEP4mA2Z7BweE  
A+RAEUvByrUqhsGeeX6oMT0JMq/8C+mz1o6Coza9QqPzJdTv8tHW9avgnFu3nHT  
TeWbn/RHkhDvbV4X0hu9CoHrVd0FqvnPqSBKaVQsTM15ZynKoMELK+Uk4jey/DyJ  
HdTwzQgch8yCC6GbMHrowgp04CJN90v3/uKBFXU3/DMuFc0oiXpIfE/DC1WzYMY  
rrQhQmVLY2ggUmludG91bCA8YmVLY2hAZnJLZwJzZC5vcmc+iHoEEeEIAICIFALes  
S9ACGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAAoJEM2jUd1o364faYEA/Am4  
DBaFHTlg0dZGzqYqMqIsdGh0HH+d2Epsc1mDW/NAQCjwSwHZYMf0cv00Y1rbjvk  
+Iageuyp6rI0diQ0Pksc1rkCDQRREvQEAgAp8Q394Hz77rS00B/sc8klQc0fEai  
HsEnYjYBm1VIP5GMhShC9mzZw9Je0kCMdWLHwBxc1VsYmCh15Luy+rwJBr2YgVwV  
mK5gml/j0Sc9dm58YUoXikK03dJ44kM5JSxfLDfLMDH4TTTmEyGf7RyFlxw07Vva  
qAz6bsmklHbGxXRC4LGTyF8+4vGJYlc7Y/GaV+mC39hfDaXho1w101SpvcKBZwsb  
k0oHgGz1NL5gn1S00Z0jusXHtkUtGsHj8tPGXurBW7aac5iRwMblbc0y7ad368oV  
kSGUGjHcx1Z9u40/g3uPUdNsXsI/N7HYLb6dMpmuAl/IwEjFXwju/JxR0wADBgf/  
SNK1Nsg0a97MAci901Qp57awCrWB73hNwGw+qC3xSduWmL4SMLZH+DGocv9J0HhW  
d180tTf081svVnWYURaubWsI5N6vgywcXkYt+yvqUclVtTQXYeJS2jTL+1vRErKp  
oEueYzJhZ+sVk+0gG+R6dtsSwwWXYQ1LdlVeXhbbVWqs3kvGq5IQP0ZngvC80sC  
tCat6hzTEILbhSVErdKsrVBYMELZwleJX5RcbX9rPykTJqyH/2bANBAT8uLROHAK  
pQ4rnQD3TeCSmp0pDYT4TWAcpXe69aU/a6p591kw0CI7dSZVHrao6q+hmHLWDk4K  
ELGLyIM/Ia0rKyDBPi8C/IhhBBGRCAAJBQJRLEvQAhsMAAoJEM2jUd1o364fA+cB  
ALaWj7vG00qUqGgXcDszW6bCME/vU/TNRmn0IgAYOQTAQDe/sdsNUs/MzFJi0re  
0roDMXVUSkNFP4PN4u5jyuzVBQ==  
=EweR  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.406. Matteo Riondato <matteo@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/1EC56BEC 2003-01-05 [expires: 2009-09-07]  
Key fingerprint = F0F3 1B43 035D 65B1 08E9 4D66 D8CA 78A5 1EC5 6BEC  
uid Matteo Riondato (Rionda) <matteo@FreeBSD.ORG>  
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@riondabsd.net>  
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@gufi.org>  
uid Matteo Riondato (Rionda) <matteo@riondato.com>  
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@riondato.com>  
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@FreeSBIE.ORG>  
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@autistici.org>  
sub 2048g/87C44A55 2008-09-23 [expires: 2009-09-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
  
mQGIBD4YMjkRBAD0T7Ua8/jbuJnPDzHt/HQu07sfrHZbf+WmX72K58Tjz3kswox  
+3LpnqZf2B0s8PZzLkeFBH0fdSybFT27CnQ6YrMhYM4rM+Vyn035xmnvAWmkiYp/  
iyTYWFS6hHRY0hGZYDcSUHou7xfoHCF7b17hsONArYadf9yS9v/NYlfrewCg3NDN  
X9gtr5/3LC52PYscMIwG4F8EAMJe84ycNFvlcuwi01BPESKrYjd++8pidYGk66iA  
Fj0MUBtcbgQ3QBu9/L0M8S6DHa1Cs12nvbibZJtUry7IjXcEv0MepJBWPnimoHz0  
hxV3ZF/BIuLrre5RZ+pFpeYCKXVge3iQ/okjuKHod/VnHrXEXjW0LQYwNyQHUZt  
eH8ZBACFEieAh0sM7XC4MJJqxuwnFLBLmSPwaJz55CfRxnRr+up1Ez/aN4k7b/r  
r10dpCL0cQ+sI9rikJm3Rkkl023UQb9kq1a9FDEUjKfz/sR9RIlxUba0aGBEJaB  
OItFpjXMKKeYqKvbp7PBmJz4jIim3igre8FwxGbmK3YDW1w97QtTWF0dGVvIFJp  
b25kYXRvIchSaw9uZGEpIDxtYXR0ZW9ARnJLZUJTRC5PUkc+iGcEEeECACCgWmG
```

CwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4ACGQEFakjD9ZQFCQyM9tsACgkQ2Mp4pR7Fa+yZ
qACgzwsIoKTfHGpSUKAGKqbdqvnQcDQAOkJMIdxEitUR80oJxwcrfr7LF0HFijQJI
BBABAgAyBQJFVbmJKxpodHRw0i8vd3d3LnBhZXBzLmN4L2dwZy9zaWduaW5nLXBv
bGljeS5hc2MACgkQJknmKMXTTQWxxxAAgHEDKMojm0Ri4FjGuXcIuF4LcIRzm9Y8
frfQA9whGfcrFbcJ6D3JzTqk70lc1bs4aE1ApBGgLGk67m5RzK0yFoNw2iqgUma
i0SBwsfzqlj40cti2b9MFCQ+SE5ncPA0hQoSib29ELMi++71vuI+1eiKNSBvKbht
kEHSLvrCufGujefzbfWwn+0NCMLCAuABJcR+WXLjjzaKo1FDdue5MNuko6s3YovE
TLjsGfVQZbYdvd8cRpP1Rfd6SR8rWN0EhdBIz/mqsathtLxdDtm40ne1Z2qXRsg
eB/orr5sG+eiBXpnQjQIZ8CnBF+j7uoxPA5ewu9iIytd0LTbxxqtHZkbZ/4ZDXv
gIPTKXE4E0SSBdcp33oTxGiLidobgun6i1at0H4dZX0n+iqSkAe+emEUvsXv+Xh2
nu4e34Llke30az7I7UZfZ5e5DPgiv/iN5tAfMMosBnuaICScnZKCyT3xhdHTyj5P
YAtpq/NJYqoAvu81bddTQRcZN5gIFkFrYwreYwEdawQVGxET7/LnJMDAgXlrj+i
qSsjP9tKlrr1LowfNdM83EJvdsLVRLTLoyAG6UzyiCpEycPhSy/pyzfbIGz/FpFs
rvCzKuk+FQvXt9u0zmzmo0C/Hfkqk3SNIOMkKpg28KcvsyMdnv953L7EVLqcQDX
zWxZ5UeKnwIZwQTEQIAJwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAIZAQUcRvJK
ngUJCrtL5QAKCRDYyniLhsVr7Bk8AJ969+tUr6UaLycXsQwZeIdJ6hDzcQcEn/Pg
rc5MRki7XZhp1LwoZscZGNk0L01hdHRLbyBSaw9uZGF0byAoUmlvbmRhKSA8cmLv
bmRhQHJpb25kyWjzZC5uZXQ+iGQEEExCACQCgWGCwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgEC
F4AFakjD9ZQFCQyM9tsACgkQ2Mp4pR7Fa+x3nACfS8MclqzjF3c//jtm24brLpML
w7EaomtB1wMgWSFg0nJpHw0BMENnoIVTiF4EExECAB4FAj+S3TsCGWGCwkIBwMC
AxUCAwMwAgEChgECF4AAcGkQ2Mp4pR7Fa+yRagCdHcaj5oQFCv83U4TS4nVKibpk
ocQaOMBsgZpGd6ri2FV0s2WykTXD8HciEwEEExECAAwFAkVjeugFgWdghfcACgkQ
ymi72IiShytpjgCg22Fo57NbaMAatSpNIK/jmmsqPpFIAo071KJGE9W/PceZcXKOK
yjiFeIJhiF4EExECAB4CgWGCwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AFak0RjCMACgkQ
2Mp4pR7Fa+yXLwCgWkpb012gu08aAQGGdX0IIR7zrPcAnAk9J6YwMDy7bmXfnAu7
iyupjvaziGQEEExCACQCgWGCwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4FAj+T9xEFCQnc
+FgACgkQ2Mp4pR7Fa+zWwCdG70X7pGA1SCP2T55D0k05ns1nMAn1N8hp1preGr
0EgP6wXReBy5KkixiGQEEExCACQCgWGCwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4FAFkF1
Z0IFCQ3zYACgkQ2Mp4pR7Fa+znIgcYpGXqhvi18ti0cdtXVo8UUEkAoNPX
vmATDr3UPXEjijyVZSyqjV3R7iQJIBBAGAgAyBQJFVbmHKxpodHRw0i8vd3d3LnBh
ZXBzLmN4L2dwZy9zaWduaW5nLXBvbGljeS5hc2MACgkQJknmKMXTTQX7S0//eSi3
KtCgnm1Spn+gICP1S26EEovi39JFCC0JXp2U/6IGAn+/bHMMVbu3CkWo0CdfPnmp
hA7Xkj2S0QAJ6ndd7z0EPPJBVOTsMTeo0EGj5yE35P0rD8ZT6SXTLKPnWmjTfB25
D0+/tS0C0NwRLZP1FZrSu95tvWH1b6zYlhcydje7+F1pmdrWFrfqFhHF8GIUBSI+
LIA0j1GlvwT/QII9XExwcMa9a1Ay/MLVaNoPIXLBj9nFf1FL39ekU0ou8uo90rsb
fJEPmDmnU4Rj7BKSHFiFaD0sUjNMUhiLk6xfs85J0edeo0DM0RDV7gisf7utVAT
L5m8mJ8ZTU+FoLiGYCM+yY93jph+Dez0s329eQ3uxlQaZzZ6/thynflkvQ0JkqLu
Xo2weyGF3fEIL72tfo0qcTsnQE1h2zC8AwQbsj5kdDNjYwf2MfBZ6jHxe8Y6a6Wl
XMCjcgNsft7gB/YEnAVYt6hpXhrMVuEeUFyLvEaoc+gRXd0ePMTK8Zc4T+Y3/rs4
DnJHtNW/+Rt7wIpXULF1ISRbtKdxiVINQD6+y5SamZPYJwysbmscbHwUu39Y8zQa
00PxF/pw+XveyerRrCnijRPFYJLDHQSvNUu+texd1aix0mK3T92LacI26uFBGVJv
fZ5gJTLB53gbtqktn+3kctmVgVJ37+DGLpTKIZAQTEQIAJiBawYLCQgHAWID
FQIDAXYCAQIEAQIXgAUCRvJKowUJCrtL5QAKCRDYyniLhsVr7AxAJSEtBmWBS1v
3eHseH0IEqP41sGg8gCgwkC9IYVV7/YHVzJfGLKTH1rre960Kk1hdHRLbyBSaw9u
ZGF0byAoUmlvbmRhKSA8cmLvbmRhQGd1Zmkub3JnPhokBBMRAGAkAhsDBgsJCAcD
AgMVAgMDfGIBAh4BAheABQJiW/WUBQKmjPbbAAoJENjKeKUexWvsAFMAoJJ+sFZ9
LVo9daku1Vn5rzh4A4HAJ92iWh2Ada+1roEkVJcEr4ro80RroheBBMRAGAEbQI/
kq+KAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAAoJENjKeKUexWvsWr8AoMQFD746
2JRnnXg2caQ7G3EP9hgyAKCayAdgWjzEbAJbc0YNfudR4V6uz4hMBMRAGAMBQC
b3roBYMA4IX3AAoJEMpou9iIkocrhV8AoN4CvGLukd5oJNCfHT6uZvXqmAKmAJwN
FLS2ESp/hZpC5DuB6xHWWLo+jYheBBMRAGAEAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4B
AheABQJDKYwnAAoJENjKeKUexWvsqsUAoMJ0zTLabjIE0KQHhbJp8Z0K7DwVAJ0W
XsmiuIyyiDMwqqVrp3nb82vD3IhkBBMRAGAkAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4B
AheABQI/k/cUBQkDXPhYAAoJENjKeKUexWvsfiIAoJyiBsoQQTfYRfdg9gi feiRX
5jHwAKDBH+Ye+8EntSynbNdcGX3M0Muq4hkBBMRAGAkAhsDBgsJCAcDAGMVAgMD
fGIBAh4BAheABQJbDWTiBQkFN86mAAoJENjKeKUexWvs4VQAniVYUG2RohC5hyns
pp6EP0i9etLwAJsEuoEu09YwMJ0tyKy/l3V9/h83iIkCSAQAQAIAMgUCRvW5iCsa
aHR0cDovL3d3dy5wYVwcy5jeC9ncGvc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJECZJ
5ijf000Fk8IP/R51/Pq+T0cmQCHuNnw3gA5RykFkgDli60ua6f6WVcob/acJ20lgE
XgC1to2JdgnQD0rmZUcm5AerwoPZgB0rS3W0pJeS1S1/IbWzPH+G1hwlg0jLk19
wwCvU2HH9RdvtSKFIExnVgXUI/79VJyan0ufua8jtd7HRnpX+WDTIIZZIYQdrKsK
YsP3Q5vJigvuLH26Kb84uF2GpCjYaHuryxdhiBlIqJ7gUtYgs9Dpel9ldthqv/+T
H/+xhbJ97+yu59UK6p/30+/ozgMnfZj6ckUT1keFJGVTRWk6jYUjBvLUH9RL6Q10
Iig02K2IndKbyGeX/en7e80sJ5vrt0kpbWPFi5tZLoAEpIiKvvyVakgAPTzA9Yat
DNVexFu/23zGEQZ/bvD+Whn40jEMaFmAz0EmjnSRxEFVVUfm3zvCest+Qew4kxDL
1cG8EsQ7vbiZQ41rSWBu4La/0wIT606WrCeGXAHIhLY+iRDWuSo4LyySpkRj2WG

ISf772dRKEPwC9AwzXTU0Z/ZzlefpdLs7QIPhVew9J4i6vsGnJKIXaWfSb/0D4Qy
xTbs+p0RmZn1dTqYkYtM9B6/Bz3SsZX4D0IIEp/yHKN+qIH73/7cHL9H8PcX6q
/q5n6GyIPAbz3aPKr/ecY5Q0DP7gGItSTAzpjfls1dps/DTq/YvHBSrliGQEEExEC
ACQCgWmGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AFakbySqMFCQq75+UACgkQ2Mp4pR7F
a+zn0gCfS1k8aWhe8U5yFAfFupiFVcmRU/MANRbz2XXaBMAUH4ydB4LVVYFAGB0q
tC5NYXR0Zw8gUmlvbmRhdG8gKFJpb25kYSkgPG1hdHRlb0Byaw9uZGF0by5jb20+
iF8EExECAB8ECwCdAgMVAgMDfGIBAh4BAheABQJIw/WUBQkMjPbbAAoJENjKeKUE
xWvsITQAni0hCzzuckh3gtiX7v/CF0Nc9l2qAJ4/TKa95fVfSc70/WhlPMGmIF60
6YhGBBMRAGAGBQI/0BUQAaOJECGdtTlfs2RLHnYAnjevLZGhqb0TGiwacsVa0kP8
fTXFAKDFtE8LcNjMpoFUsY3Jd29SYZmBXohGBBMRAGAGBQI/OMYJAAoJEBcHKSX3
WQ6BYkIANRyaV9r0SawcSmijqsG2JogEc+5qAJ45G4hGEZ+M3PF50B9TdlNche1/
cohGBBARAGAGBQI/OVROAAoJEMB3A9Pg6wbU6x4AoLEH+a5o3f8VgAzKssx0o/dW
ANQsAJ9Mb7pvWL080U9+Genk4Ppf1Q0N04hZBBMRAGAGBQI+GDI5BAsHAWIDFQID
AxYCAQIEAQIXgAAKCRDYynilHsVr7F/zAKC13N4TYIFRaDrde9bVstyFmuj1fwCg
2rnQELfuX50qo40uUHjyc9VW+giITAQTEQIADAUCQm966AWDA0CF9wAKCRDKaLvY
iJKH3whAKDu+rK7djTGLS4PvnyM40uyuE3J9wCgsvrcqSARKEYK9t2vrw3YDFt
dUmIwQTEQIAGQQLBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AFakORjCgACgkQ2Mp4pR7Fa+zC
UgCg14T+K5reEK2My/D8FyAeAl+WUwAoMv8gnQVp7UWwNuez3F1zx+mW6QMIF8E
ExECAB8ECwCdAgMVAgMDfGIBAh4BAheABQI/k/CUBQkDXPhYAAoJENjKeKUexWvs
zIEAn10i7barh7DDNvdTz5nQ6V31XmDAJ9Lh/KNe/dgiX6GnqA5ti0fEwB8N4hf
BBMRAGAFBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQXV4gUJBTf0pgAKCRDYynilHsVr
7IKJAKDU1KY9xWJZmnoLaHn0jNcMt70sewCfValCIj50I51InSN6rube6W5gmtWJ
KAgEEAECADIFAKVVuYgrGmh0dHA6Ly93d3cucGF1cHMUy3gvZ3BnL3NpZ25pbmct
cG9saWN5LmFzYwAKCRAMSeYoxdNNBcf/D/9erGdyo3vLqA2jUI0QRPOQMNCS/71J+
2CFBSmJ2I9WmeFDR/aMFSVrd8AQ8YmgaeC0qA9Ql0IYaT0dTdf0FSb/vwFLPsd0J
xBSTAtnNVxwFm70Wt/Ny11MDqveZwG2/k/JKICDQ9bge5CVvTybrtl4scvTPDS
KIPUG73BDMurgRsUF4zHXbz09ltE0/b2++sq3Y0f+v1IMMMGGWU1NF1SbkbQyx4
T7jGJUPbDRMF7lmdZKRW89EIXYQ3jLPVB9A5zksSrc7oWSQ02NUJlffju4wi2nbp
45VymkaL1rDP03j3QrCVHA76wtNg3A9Z7pwPmau17dvcFxmrc8VTiiaIwz0ssCLK
Mcf19qewNDvnd8Yx/4xUL5QpJe0QpRzY0kI8IWhiLqZAB0NveemmIZT30oeDBXDM
Xa8d+wD7N808LZkjqKADAP6aMALz+Vc6Rr6xkdvQlZejMwqNIgQTnfi+DbEGG03t
CFTiH+ymsuphlyz0EaP3wwmIqL06onFmemVfStgfw7jRifnpeD3jWkicgL7PY
6k39Lsn1WTBHXrCM3nIfHGn6toKdoPMU5f7tCKcjEcdpzWih1LEbWRK9GEXXeKw
3FtEtoJjtyCEWVIawPR4js86/NwQ0hWpIZqYLaGMy30tNdTYfvDSKQmo0hfU9Ma1
MdgFreifHUYr04hfBBMRAGAFBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCRvJKowUJCrtL
5QAKCRDYynilHsVr7Ct0AKDGZf0IDsaFhdfcgsQyosF8MGztcCSCSU7JryVjKj
fDuu8pFy1BNwema0Lk1hdHRlbyBSaW9uZGF0byAoUmlvbmRkSA8cmLvbMhRHQJp
b25kYXRvLmNvbT6IZAQTEQIAJAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCSMP1
LAUJDIz22wAKCRDYynilHsVr7FahAKDU9gQcHSju+KNsHL403LXQ1L0qLwCgvFGa
q5Qkm9GJ35ZGtIroZIGx77uIXgQTEQIAHGU5KwBIAbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYC
AQIEAQIXgAAKCRDYynilHsVr7HxqAJwLw43yEJH+cfYp/PXafVV30ZkmTQCfUAK
iLpNdwshzDw6sYapUDNL002ITAQTEQIADAUCQm966AWDA0CF9wAKCRDKaLvYiJKH
K5H3AKCVLguTt6DoFXRI9Xko0WuEywqhKACfUcYt8lQLfAKChLRA2hn5CLFmCY+I
XgQTEQIAHGU5KwBIAbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQ5GMKAACRKYynilHsVr
7C3uAKDaLCPdZLKL4com6wURaFynkob54ACbBtyW2kjZBGhgJUyWdCW+d0YDhe6I
ZAQTEQIAJAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCP5P3FAUJA1z4WAAKCRDY
ynilHsVr7NGJAJ92XtakS75CxK0AP2pFpUf20LgRzACgsXrsRu9t1a5FSXzHR5Z
LpWS0LSIZAQTEQIAJAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQXV4gUJBTf0
pgAKCRDYynilHsVr7BEAxAKCgBtBktHwseT4oGM/JtJvMYoToAQCFe0zrMDe09xuE
8eZ4idPnFvvi+k2JAKgEEAECADIFAKVVuYgrGmh0dHA6Ly93d3cucGF1cHMUy3gv
Z3BnL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMSeYoxdNNBR4zEACZJRfycSf18lh
k2I2ydhSDBEEccHqqSvdbEDtJziocFy3AhGoBm4Sls/K8CDm90jgni5TmXm0M+Lk
5Z0Co3e+Qy8AmIwzV5TMntlKmtigLSXv0dFhVo3sY/VbiuJcPdsuib/dYdluWkqy
bjf2LHQ30E3/XWTWu5Yz9DAbHc1FHD7kgms203DPGwwD1o7BAQvAkd7iZHP2tDpr
swLaMYDmqckjC8bzbUx7aybi930xsgorDU196jYSxgPjSwhBqYdWfCR0xsIeNShm
7Wjw5SjzjQo41UBYLgyPhNdouajPaKAVsdIwI85L7ySC0Y4dYrFr7bTtTBU7vHe7
MXCvT28Pa1lvsGaDfUKJ221eTUwaViAGUpJIIe9g7qljxGqN0ClmPeL0uW2pvFGJ
oBZFkn944IE42ZbzAHySowYLDn1khibi0X8y1mtU5PSXrMERj/+B69qalqL7efVpP
qBUqmhDLrIct4nbxGC7bvCocSQL5q8+0Tqo2bsmXkGrIfw07dq3X5xAX5+Usn/Y
bHAH+nING/G/Tka3eDHWeX2Dj+trdiWntilQH+9j2MRF7IzMWw11sqldAIAnnGz
PFb+TRGjKsbUitYnZQ+H+9E18ooIZ+RnatBa/o2xi6d3ZGMWQsa5AUyCSDArohEr
UGe/MuvJzRPu4SKMSdKuEeSpjVwYzYhkBMMRAGAKAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDfGIB
Ah4BAheABQJG8kqjBQkKu0vLAaoJENjKeKUexWvs02wAoInFOAKESujbPvxHyAoN
efHdiNY2AKCVtKm6vjqri0BeL/h8Zj77TlwbwJbQuTWF0dGvVIFjpb25kYXRvIChs
aw9uZGEPIDxYaw9uZGFARnJlZVNCsUuT1JHPohkBBMRAGAKAhsDBgsJCAcDAGMVA
gMDfGIBAh4BAheABQJIw/WUBQkMjPbbAAoJENjKeKUexWvsszMAAn3QXxIKF4VUC

```

VGplTHI9rqT5iKGEAJ96Z+GSZLmNGcpcq0KfLTmVrcVB+YkCSAQQAQIAMgUCRVW5
iisaaHR0cDovL3d3dy5wYVwcy5jeC9ncGcvc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJ
ECZJ5ijF00F6fIP/iNeeP9LvrYnRAwEuXGG5csBRmNiy45gq0+QcPLSXxieP2J5
WV7MbEue4jEQ0ifzryoDMMHF4h7yS0ptHF8LPmQ8oo+J2GJPuPP/zDT5IW3urP97
bwhMAE+TmS9QmfW600BhrFgxJ3YA4TL3WbnVlGHYJvX3R++osRBVcKnAVcasgyDm
LvJJAMPd4x+64YDbNyI7jPsvdeAaWJss08KRKzm/ltxeGc2AfgYZQVHEXC0XpBLC
k00Ndzf7t76qQ8uknvDWQw2GcG/AVjjrQbdYHY01DmvhZFmaTYeQxL05tfj1wQnA
KSAzPDHVznNqZtQ/8TZ90lYTu6gTYBI3AxDUUpAzbfqPXPXlksst4+BDSRVRCg42z
5hmNgeJbc/8rCTsBpW1bv3b6pZc0c5NlISaNT06xAa0VJ00KbiLLV0cbG1d6+ghu
8kWXuyjs/0SYC85HnT0yV7A3o0uR9tHDRKmiLlhy9Qg+TuOHwMvthrQbb+1MK8+c
Hpwz6pRtWT2+EJXcxy7XV89xEOiRP0wbjk7rAw+GBmUCd0XXN1jrJSi15J3497WE
1fnkaUwon04biN/44B69S04HEvt3t4YmZ8ICBMCs/2y72UX8H1Zruixq6JL2xm
t3g5et0rb/K90YpZEhb207LYFWY6sxQt/3Q16d1RPXu6r7JQvPNGH+cEC8vbiGQE
ExECACQCGwMGCwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4FAkbySqQFCQq7S+UACgkQ2Mp4
pR7Fa+zQIQcrg4nyUqDXLwZcM4EBJ2P7oUv81cAoNa2aYB53U4FQI2gI0Bj5ftt
ZQLwTC9NYXR0ZW8gUmlvbmRhdG8gKFJpb25kY5SkpPHJpb25kYUUhBdXRpc3RyY2ku
b3JnPhMBMRAGAMBQJCb3roBYMA4IX3AAoJEMpou9iIkocr+6cAoPUYwWxNRWt9
YHAWyT6StC60VHj5AJ9Ym40oatcGxJzx0jtTjUoTjW6YheBBMRAGeAhsDBgsJ
CacDAgMVAgMDFgIBAh4BAheABQJDKYwnAAoJENjKeKUexWvs9E4An1CekI7jgJhw
5jxcobo/mbympYtuAKCD+yL54xwFURwoLv0+SegXHXWQj4heBBMRAGeBQI/krCK
AhsDBgsJCacDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJENjKeKUexWvs5CEAoKhFPVwYpB7
AA2f1Nc0s15dI0LAKCATXbhnUYuq8weTew7ywl/5KQIiHkBBMRAGAkAhsDBgsJ
CacDAgMVAgMDFgIBAh4BAheABQI/k/cUBQkDXPhYAAoJENjKeKUexWvsjYYAn1e0
nllQGJQpdne9CULZMe0Rs8BSAJ4LPJSo+oKnOwiW39n0JTA5onNKL4hkBBMRAGAk
AhsDBgsJCacDAgMVAgMDFgIBAh4BAheABQJBDWTFBQkFN86mAAoJENjKeKUexWvs
nBAAnjdRrtuw4JaEV08f6XSyoZPE9W7AJ4gzUtQR7S7r7NXwHI//98ziYmjKLIhk
BBMRAGAkAhsDBgsJCacDAgMVAgMDFgIBAh4BAheABQJIw/WUBQkMjPbbAAoJENjK
eKUexWvsG4YAoMigVo5PqWc+rjtQDQ8biuk/LfDQAKDBym8jvBjEwNi0bDkrtDii
AXk/qIkCSAQQAQIAMgUCRVW5iisaaHR0cDovL3d3dy5wYVwcy5jeC9ncGcvc2ln
bmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJECZJ5ijF00F6fjKp/0fQBBdaFZQg1r52YJUQR54Q
5prkRgYma0cVVSvYluhYdDiY3X05GndczCNNiccAKqxMD1Dg5pbAxjiXRrkUgNC
e6VRY+365Xf8YRR0spK2Rbk40ci6khe00JHcERsLLHP8eLdZuENLFXYLX2+YQTiF
0/766h0PHfAc+FuP0tTDEKQX+ie7EECB0A8hnATOEGLz08bjdMkBiBPH5nuBhxpA
C+g/hqmcyrXQtgbVvV1Mxe1CqHd9R90tWeE6jWkdjgKVfoLy1nLAN/0P77Qsd89p
6il5Cec+rpd5SnbJYd20eb2tJDhpE/sZZ5dqyRKL1TH/VohKLF18LmcNzALCONyP
nxjZR26Y/gdGraYVC2tAN03dGCYVLYmNDF5FwYZZRM1A3QsbHTw7InJNuybvFG3m
6uW2l0+HZ4xx7D1VHXVAt70xDmJj7ZFzUb9NxmP7xiLYpiMdkZ4CCUpNixTVQo1y
1wcWciBD16e0gtIJ4sAfCxmQP3jkVcbwMn0agQ5dg/7B9Ff5kmd8kWGXdfoYrF1
jtByq0I2nt6R0+eIo9Utejzff+qJtTFZ0BghaFNHbJ2uGB4sGxqiAZBDHQrcp3yA
m9QKBfPLw+S/duJBngfONo2xgQPe73/bQ/Q9FgLqHlFbMvVwExxA/kBt7ijghEzk
FSAWLTp3RveJRbg9v06xiGQEEEXCACQCGwMGCwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AF
AkbySqQFCQq7S+UACgkQ2Mp4pR7Fa+xMxwCg2f57iw7ma8MLNEKpL/LiF/j5f2wA
niU5Zi1EBdSmYs2K2CXe+1fJQc+uQINBEjYploQCACeYZ47PjI20gTNSkNFxokd
+kx9f0gBB6sMh/Ka9WXA4R2XtRp0/Khyk+SSqBj9vjjsETHwR0znBffcJY6jvQc
c4bgh1Hu6T0LZfEWgUQJ56cmcmv/mI2BVyB6NST80cFL0zA1yJtDDTqPfc4A1S7Y
DkBCqfCVheivbcwRHLpD8wLNGJF4V5NeYp5C3yfXvXyIw20jH6LJPTfS17yJn/4
PP+1A1VCfmDhNgbgdvsxqlq+x698VSUVDn40XF7BzyquAwrcBI7Ljz/+4sKLFx4U
+s+StjPNC63E2RTdctMrdnm2Lfi7y3VFAoXd0MmXQ2vhxxo3wCP9o91w5pQCy3L
AAMGCACFGz0ds4yfC5rpdMh1wK687U030s9/ARKJBDef9u/oY10lm1ePZ5ALthH2
EVjfQ94R0DG8FuT5AQsBmT5v9ga4YJHdJRXMj0IR49uYD8w5AY9BjUdyGE6MXUi
7L6yp6duonnmzYlnDNxrABeoiDeH0aAdsKueKiLV+HNa/f9LS3yXPTUVUX2dJfHz
VCQUI0jflDncXAcVerXYfA1rv+X6fUW/eoirjUDhs0Urx50ZM7t0SVxELGuaqUW
mAidfQtW7KyoIya4v0Je2AzIOVKFN0Gcgtwqx4075iWjke9nnBKYwhT3VEXnSWD
E5Xt0nSLIT+l+J2zKpl0340acGieiE8EGBECAA8FAkjYploCGwFCQHhM4AACgkQ
2Mp4pR7Fa+vW5ACfYhLr/h/AB0zAw0yMmx0Y3001bTUAn2nBWVhZkhZhr56nGzWB
LlxcQeUB
=cJab
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.407. Ollivier Robert <roberto@FreeBSD.org>

```

pub   rsa4096/8BE879B028731E1C 2013-09-23 [expires: 2023-09-21]
      Key fingerprint = 6E4B 152C D90D E292 5B97 D338 8BE8 79B0 2873 1E1C
uid   Ollivier Robert <roberto@keltia.net>
uid   Ollivier Robert <roberto@FreeBSD.org>

```

```
uid Ollivier Robert <roberto@keltia.freenix.fr>
uid [jpeg image of size 4268]
sub rsa4096/13B4B0E43FD6021F 2013-09-23 [expires: 2023-09-21]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJAfoUBEADUsHJdPP6YM+aqspfqHGBXjLnwIJejPvm4oKR0QrFWlulPs8LQ
p/nmVks5Ikcuex90/bLHxD9Y4abVBabgEnXIgyJvVPZDUHxt7h3B9AwTVR5vKvqHq
qtUZxT4Vy1wCXlv/kYNsDoF5LJeSx2//2PFP0Fg9+CV20Xr0+P569tgGzcG9p7Yk
iR0RV9npVoXHoFrIkQei8HbiWU8Gr+zz05IMWzVJEk54WDDAAxBoee/RechoAUR1
jsfCFPNK8CLQDd4t+JLmSWPLQeuqj6AH6ZBwUleKpnpJ+y3/NwBdwgIIiFtGx41J
0e0Y8piAExlXKdMXK3yGae60aybnbcqnLrP3lh8+Qk90L/+awFkD/n0ktuX/Jdm0
pZqwfZIJavTFPyh5zd5YrZ4bv0XPNxQPm7RjFejam9ojLWkEPDwZEB9TVoos/fDX
Rm0Rb6BEWjBrWrsUNoiI73uY5HMLYQbxES6zhurDCW5njtM+xTcOUDGX710MFHnu
TmEukDpyMT4ZntsbnZeY/MLlk0zDufvtwQ3llbW52T57MBfHKwR6xGZE/P1wD3cF
T6EuXHxCJT5t6KfPvmjAV8Z8uTHNIRCUilq3nUy0Q05EKZ7CCoRHTP/TYCNszif5
KEV6p0G7atJVycoaYA967UzW5r0UwFfRjhvsCKDTnH6lcQ0hdioU55iJILwARAQAB
tCVPbGxpdmllciBSb2JlcnQgPHJvYmVydG9ARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCAAn
BQJSQh8IAhsDBQkSjAMABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEIvoebAo
cx4cJzUP/3sTdmZLMeH/rOYXL48kUeIgpZYfQ0u/qothLNFeiVLQ6m7CU6hAa9g5
65s8yisA8bme+YAjo00Sbt6817sB9m0+QR8RVQkydmzV484+CGBr+KELG8jz5QGo
QmyFNhuaq6iKkDHSsmkbsxS4/etv8P4U0SoJbPeZ7LL2gmuACr2d0Ck09DEvp0grs
JH4YB78+M0046DyXvTZxSDFNp74HW4SooyUTd/h0USQcIUR12PzfY6GxsPFJU7pR
2z9o2mQV/DgSpN4gixkI2pkaVguLm5Zs0wvq+6w33snUyTnlpV3Vuxt0ehacBuSy
6GMSd4jv0WwJyE62osQmMfuE2In2Z5Xd0W1BXguw71TGfvEDohIYAEQ1jagDRb0H
JXpd35z0af194HxypdEi5k+zrH7bdIrpEC/bDwPQQ13ZJH70pTWdaQ8YjADdtfPA
AHyc2yZAxULELn1zWPNrWwIjxQNB8EBITC3CiZy106Yjfdxo8hMdeNecQaeYCCJ9
5IHIKyGvfkQf74925rnQH++xljhn60AM/o2KExiuYgxMeDtUAZkqVgJo0I56ex0
ruCclVM4KhueEpXl/XzfdicGgB2xteAlqLwcBnlxjxNqYrRnagR44ldGz5m9t9B1
r2sAqmulJZCJWgpDtUEl0IUiiC0jykGZUNn24sz8vQ0GtJeHZMD1iEYEEBEIAAYF
AlJAgAkACgkQoE/7G33K6dNTogCg9mhByuv+tyqanKtIA7/kMM+Y9swAoIDpmxGm
DsBUslWmPfmwiiir/JNfXiGsEEBECACsFALJAg94FgwhiQAEgMh0dHA6Ly93d3cu
Y2FjZXJ0Lm9yZy9jCHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YMwKAn1SYHSGyQSTx2jJIwflQ
2hGGKTx1AKCTMmij3NDK+oLToTh4ceIcJXFRGokCHAQQAQgABgUCUCkYpgAKCRC4
DqWV5A/9D42wEACcyJIkawIdJf2i4U219016Za00fNxB3HdSMIwNviWeRr5mB0Dc
iIHDLCqV8kBVCGECyIcEwblQw/P8f5jmwngI6rpBfoU8Bwmpch1iUZ00/KeLkbuu
069H8/DwfuRcljucJiHaxR83MYTAz0FBjY1tm0RyL4n8qNZbk/7K5jLxL/8x2EQl
5mB4AvNEtgWB0d9UYoY1siLw5zAYUpoKkqCUQMMR8yxgkhwlpnBHSMY8dU19I3GK
+8/ss5Fo4Fmx+ZDVLzLrRF6un2JIIW0R0moX6A+BhBJOL9iUp2ai3JPk6bH1TKrw
MJWfMtG7UAd81kiE7Bx9XgnD/ui7oKR0Jim6gtuQLBVVEtV0NuB6kbrQskZSaNs5
8tLgswT+iQDMwFkGSR3d8JDS0RqZ13ay5+myHod/awnfyzd3YTVZc5nWkdQdHz0r
VuUV108qhlVbDvtvnMrBIF352yRaGrRzs/5G+qI7TgA7dzmRjg/wNU+gQYPwNuo
t0LqJ4Vr38dy1dkhipVWudn/L2t9vbhWf2y0a8PbZp1RX7TqSKjveHhuR0u3JC6x
ITAoiftj1a2CceRXkDbAarHKJEzK1iDwPqCRw37Qbo7StxnwKLCsHwLU/QbNBYz
swwaAnQ2fQeL2HFILRCV3+Q6ejppcTCK1kJdi96GcngE750qMb/LkPJY3okCHAQT
AQIABgUCUCkrcQAKCRA6RRbzUYPOSJH7D/wPcKtVQUfTEth91Ko8q8jHKx+BL2in
NjnS0UCZxELK0w0GDizIIjZwuqC3rkV92lriCwYh06T74bMT3XuAWL+3+bmekcE
K70y7js01LajFDkceze9wJCR+mZg3wLmZdY7RcvNe9YC6Tn7LX6Yx+cLz4/F4DHo
jkPwLX3yccGbUouwoYo4e05o8BVszU0mJ9nWWM2rzb1fRaGU6LU8I7SySRsbUg4Q
JJBUk46vuC07AMP0r5x29zhYH4fdvn8mb908lKpQLDgVsva81B1avosq0s53nepw
H6w0UEZg+mirsQViCN+UqYiAQKUIJW4NkBsSQSjPlEy7+y4imoiRwtkmdd/bDM4p
SYfIM5wWiwE3Xj2LC2SGXQF0067sKrOCsqiEWz2Hqa55yHEQITIXDykwbsqChcLw5
uljAiD0U4hPV5w9aQL7zCugDz+ZHWfXzxxXFfhHJPKGKAdDw0xQ/fEfDI8LBL22z
/uhvYeOFhW8QXXu4Wcbq/oHTrjLIwLub2uq+R7m3az7w0ZUG7b2RyPS8VCA9P2g5
bh53pDB8FQL5MJdpEE25eUlolqepDCY5ei8N5VaHu0B081eqWbcKi0XRbufpc9om
xCg+TF0f3jYKSajAG4xzX9RRsl37gL+t8+/k+C/B5VvCZRE5AoT+4N9vZD9BuDiw
cs0s0iSuwybu2IkCHAQQAQIABgUCUCkChpwAKCRBeiMAeuv0ZmMJoEACr5npo00NW
HAX83+pKdmlOCVswojMnCXn0ef8po71enpkXVpH5+PssAutjGeVv3hbvwaq8uXxX
0URjP/PJ0iwwbHLP4pd1Q00E1SRnM8CcpbCbICLysPVM6jEplw++26SVCZFLH8m
A6ot6gYFG/4cgWVAz4wso8PUP17RHYF0XBcCrzPLriYLM43QIbaEJoBhthHLUkRZ
xex4J7tRdzlhp0YhfttNyVj0fk/ysEx0SvNe8w2f68aQqQWIK5QnuPxICsnMujZC
ovuubV9iZDmlq78+8K9qiVlm1DrQwhCtKqPzdPUCCBvZi7pQkFTI/UEXCIOFX6yx
5Z7xhbBjzymaxM1mNzW1xe4/5I0jGgkiS3l/EXUGTBqfEfuPjzWET5Lquzo6QRAY
C64sCqT/OEcqCHLfJHMAv+eoS90/qmpSCWwPddd00pC8GnrHf7uFEX2lzEdHLS68
```

paIaIfPFS0iK1nMDXrSs3yd7KMKN70HshBC0oSR3LqncqYNVNt7Usbw+IflInx5I
yy+KjQ0mZMxmbuiRGRB6vSC2rsNVPULgXP9zisdXjhueE1ew98Fo6M740w+yhE
PVUTtLtcWNFR1E2TvAu4THpkbdI2cbBLNJ3MAGQm6XWu5ogzyQ0yvvdRceDMuTpC3
B7F0Lj9ix6ZsixkXUoNXL8WmH3eB/F7pIkCHAQQAQIABgUCUkFRBgAKCRBMsG7U
mUglqL0tEACGGbL9ta1HsTDoZDSoEcm1IYUgK9qd5UnCF3N+wMs0/HR0lQkkjUxX
dRko3aue0rsoJGdWyZxWZtrgmGtD+Dac4fntBgw5pTeZamnIh4WGEoA6awyFXDvW
6jA25xs6qACE022DVoBQ3aZeaCImFSBEse83yzFyD6NrsE80exoSVfW7nH1ubk2
iBj2nw212BvsrRfBYUWuOd9Ubs76n5+wtCrtXcLm1Dlw8Kt4Q79duj fexf9SuPRY
G4vlPLvP0ibt0UoxzC6NH2Aha7EGpFa06GNvLF1RtRILwo0o0Gqozuhlw8b6ySdM
RhYJEi+WgGGAbkQ6MjkrDXd/1gmbqhaW0SrIUrlBm4ch0vcXBw0/3BNzcWLfqYwM
iQbA2pqtuCBavgfhrGkWR8R1g/xBKYvw+8rQNwDVLMe4tXHPV1AI/IzxTeLG5S3ao
u04V8xNRNzCV7XcbC+hqzcpBP83RGdxEzb/LorU6GjBEqT38i2XQmNhLjylVGK0y
4EZ9GxEC/QOLIZjRwxj4XyENVO/undZ1vmqzNYaJp+lhAiIq80F+1rILHGyKiFTW
k2tGJbfbhWy66FCdbV10Bw2nIpeiWcPyyIaHuJ6+6J1fvI7HPj0P3yyfLa9G9MA6
JiWs1THQfU06mMwbu/biYQHygCkfcuYQM1XfmTMgQiCxBKjYzH89cYkCHAQQAQIA
BgUCUKPd+wAKCRB6MLz00rj3woikEACqeWmKZPLlJZosXB/HBz5oGhB+tpHyggWh
INwi46PREcW09cm7Und1T3pGNgBth2jpTU7/MSpb3Vkt5fKINhwQjI1ktfb/7/b1
srIof6uJLE6aILXCuDJYfYPhmtE/NOKXS6QMMbfa9dkoiKx2LN8qKQKQEUgqyBjd
OyCN528NC6HvcZ/jKywflI/JbpPrqSxQ0VLxauZAAp558yKEfvmgqhlV8kpCHz68
+D50dIqxLiPw2JlMjimtigZmxgWnbHbyyJFDLK04YV44QnBmVyoWtjDD0iBdMzY4
PxoskkQyBKwtgpaFZKZSKhQSWB90bjvQECHFj0tXsch44LPuMc4fg+FRnxBNgFXT
8Yia3h8h8Pp+0KeBzJaiXh8fMzY+QCJ9HyKI5hequTEK/ebL0cmj4waKfgVoM//t
FalhgCUEwHw9ufdWomUS8jnUNPhBd6uMQ28e4xmYQ2gNPBEmRfc68qxWpWG1Bf4l
zRPAHoC52sqU61QBgLa3RSu5CAFZByZYNAAKPPXnSyjP+L0ybh8D2nskehdG6B0W
vL0Tr9CkGAWqcaq5THWVxyBj9tieLpIDHHS98DoF54poYjBTCa8XnCWc8C0CLp/
i9/qRDA+nscnsRWypANLDTpEmdPRR+cD6xQgcab/Pkrv152i6YwW8S1FZgNktVEk
pV3HQf6Gr4kCHAQQAQoABgUCUkfp1QAKCRDwCvbqwkXSCzDEACwr6Xh3v3frGIX
XiXqc1FqgVezNtn4fmbvIAHE2Vb2nvga7pxtzCo6syaJ0zrLXVYNHPxt4I0Ti+qs
Pep682yL9KEfMeu1uH30zbcHCg+zcRPj84wStsFwJu9Pm8GsNYcCXLoJ0azI3gvP
piIosRecbCFMYAYRU4n/nHpjVSGh7/y+v0020r/HluqK8PY0pBHLKc69Y4qaKop
kCAL078u+fdTdui4N+TxHBzZ4Nj/+7I1HyqxW8LfaTo39MzK1r4RGclQCnftqy6V
wvppD50/dKr3fWhL+Y0kcsNS9/p45PKgLaAK04GVUHRcmRcxdtwPBLNCskw5ai2
5E1FqfALC0tmi0Nan2qRaM7rZ1Bz5R4+18s6s0AXPaerTae5/0Qt2NGz5K00QwrS
ncdgz3CZLKeT6J71/1jV8TWFB3QGTgPE1FdZxyfMssQzTJiXatKWIZc7kaWflhdi
2ncEAPtlq4kqF/KoqibIFiLxZpNbJiQX11gLoVvH4ikpJndDp8B9eme9hptUNKgA
XdJT/VcNHv9BnYl6kjZHFJ0AUR7JeiLYFc30960PLNC+/uyBTebLuyynshNuWlW
laaK2mpprqjPQ2FC8FESfSjGkVAsjRzA2Nhv1dv+Seah0rej0cs65LHYntdW59y
uT3Dd5h6s7dJMTsBac5d5TgnXzBBqYkCHAQQAQoABgUCUkgQIGAKCRCSyENFbaam
bk7hD/9P4Ua77QRSBA7+mKCMYrgh9m2yfWhXS9sc3DPf9qK61NDIsLV2xkANgFBJ
cCIv2S5cmjyvnsSs1rISfCgk+knHsJ+aJxpzQH2i+APP/Rto9zTia1dSo9nEQwfJ
aYdgqrGkKMs08m9Aie54FdA8z2BVU3PaobQyiQ1mwMvsLPu1pFio2wHtV2DNwfPR
ThzOYTCt6j9AB35Fc64YJXrWHbYj2PpcFZFGaBbrMZID4LIyc6wr0oFCmrodBvAv
M/TdvdltDvUJeYoYu2g2QiT0AGRSrLFOWEytUHQb7bxCi4xUf9LLJ9joMTx2QzWt
4uzS42FgNEPDMuX2HMh2L9ZJS1/E+qX6PmmDq/CNbqeoZYexG1kw+CLw1tHgr1rp
oQ56FobnFI20LBTcdhhfWBQj50n6TKKI fhdvDDiUhiaMSvIGApRZ1Iz6cy7Xzor
03mcliZo2CoSHrD3LjX/W0pyRBkjZCUX1hGttQAdAq4g34Xu1ThLJb9nR3RbXomx
rSfTSfited8bQPhxLnDMKxaTwKkWz30sJ385Ds1tDVRwgUn4mZaWun2LTzwp2Lu
U6lbMY/MFb7NMMwoie0tM6zu1+9ddRVKlFTSWnS/40PiBR/pEPo2Rndo96d2Qs6x
80qlTLW/ik0Khh1jU4EjPZ9ZY1wD7PoLiSd08jCBQibgdsDm/okCHAQQAQoABgUC
UkgQUQAKCRDtZ+zWx9c9q53daEACMoosk+lNmNMu/vb5iNuPzC1IzRKXh2003B9Q1m
2jfvNi26uTuiycs2iSUYLUtCLQDRmsR+1Grz9dvp7JsbBJVqate1LLcJ09DpbXJ
FW9YN60f3VM0cX6C4mu8Qzn7Ie3AA9bcRc3KpuNj05newdcW8UnZgHLRCgdXvRC
X5iRsfiK01KLmpd++0ISzpbVBdr5vLrp6sjB06moprCM0uq6UyvjzLzG7VzI1nm
MJkAddc5lByIs4SqbCQL0yxXDcX00MizWuBt3niefeLR30Q3GJ2Y5tXYNcjYYj
hiRvwoU9AbBk00L65sm4deVFtaGiFTwmL89XLZeFygWtej6058Le/2xvfQ8WsGZf
VEyIB0KklgX3GmrM7YCYWkemfSPQCnfrTh9ERurWYUcke76bG2onV5V6jCz+6cDk
5KwjbYcPfuRJ+Wkm/lgjqt0ouz9ZXcyDhuXwh0qdPQKyrjJeA+SzTNCt55ckJfA
ma+Q/ZD9XepYqEEu5LawvUPMBHrIF9zhCYdt+Pbg6xxb62JXrGswxZqrw5x5KZf5
HbcQc+s2x4Sngt0w883Juz8+8E2Qw2oe4dBkQwKF9R1/u7C6FYLU2fzshEF62fq
1/je3M9royfM06ycCiRT0hVxVZtwVndCDY1LZqS1i9Mxh81Ww+ix8vfJn9eo3mD
l5gX9IkCHAQQAQoABgUCUlmrcAAKCRDxxRazyDWXU8/sEACjqrB/DQDiGkZLchRL
+tRrxZH/U+GpsDDOCDJgChsy1s0+E3BRGfga70M8l6mBCxmoGHqX6mXcTgrGoqQ
voij086D/ba+LPU0ztjZYoI7owDQB/f7+LYLDbIE73zc2EVyDmCu0KtjLa94qYgZ
Iga0u6bHTPce3d5k3191YPkBC4pA1qS3yqnz+zLgJpQC8qnIH7rQSVLwVc217z5B
2CqvwTvTY2lKmkrdHda1Ywhp92yqEONdM70HilfLNyplqjx08v5FDgAyZb0HYR6
70GLvE2XXhVr0UMwkiE+aZfVfDIzdwe1tYbkBIYLF9cAwlHLMjF/aIwNI+az42Qfdy

zOZtN8+eMw0W5Sa0id1tmd9J0hAIhKc4A3MBcKfWRwgbLLBqR+Fin3ZrKNqTU0ii
Ljtuti9Va1sSK9nk1eUtC7rGzyja06RCpgKgrE0rtoPeqdlRuhh6RNi5QiWkDfTz
nnCP2NdLefc7KqP921IIEpWA1QNk8UW5Uj0UdAqs6u0bmYjR0akC50DACnNRoZPn
nPsI0zhjmEnjX51UxAyDJRGxvFak8NKlwX0RrxSX87CanP5c0xWP+WF3fD/jkeR1
8fpG0ehF8UCce/6RDIdDbxvAR/7tMZVml+yMQMwdqENYPcd4/S2a7bkRhVbPqzwy
H9FFvbiJboje0HBrkTJMg/4eIokCHAQQAQgABgUCUnzWuQAKCRBNoRTlxKlLf2yi
D/9YxXX/Fpee8wkpsHwZHGOoGvAV+wPcTYzjoz6xGIFmns4j7gFaBH+h622it33
SwyG6lmhz3c0s/4+7VG4SobK4IkZ2r7G6ReNj52CAMcQ877jDbw7mco4P9LBkCwa
gnY3HxqVCEuLLZphhUc7hlcsu1IafaZyp/LVDTt5mgu7HdTjmDNkcoGBUeXtKeZe
cyTAG80UunltTJNSiEuxo0T0RiX2c1pg+mYf+z2rSToofUErv1EMXJvyPRJAdHV
HKQA6tCwxu3/jj0qEav8q+KRb3YtuU/swfLiWgsv0TCo1JJTVT0h7wbS0oBBSAJ
s1ai/EsJfa+9wwZrIMN66NC05WnoFU3708ijzLkC7NkAzUhiH9NdYjkmyN2xCIZX
Jcp/LmPYL+UGKz9V//NCA6PrdHzEZ06Stlud16S6UQxYtZV2AdJ+RAMAWQLT9ZH
IMKFMpZly9sVN3Eg6dK0cTHV+nTZLOT520+0qGw7DxCtbbj27Rc/LmE6LZDqA80B
ebvYEnkyyV7Z0QcedB80Bwk0qpSTyuG6T+AMm067fxN5ofxn91Jkewt04430KmJF
H7KR3es1LXh7yV9Ej9gJ+gRw4+VhJ43Qq5GvEEF+EZNgofH77kEEbQQn+ovmYPU
wJvzwLKMnvDJfREDHrb2Ann7FqfeDBjDqMgsQsg4M02S24heBBIRCAAGBQJSqYgE
AAoJEHALZL0mmke772ABAJqq70CAIMEH00f1JzplifcDT1e/gIg80NtLPd8EkGV
AP99YNFufFFtDaS/PwLm9FqfRYavCrXnkGSAzBUTe8pLCoheBBMRcGAGBQJSqBCf
AAoJEGRxpP/sNfVfmucBAM+cjQNl+v/2I9qoQ527hwhA4e9j/kAbzVI+GBQWu2zc
AQC/JwfsxQMaWpIkV72VAG0yscQEp0wplcVSMdfYynz+E4kBHAAQAQoABgUCUt09
VgAKCRBJhJEKjKruima/CACHSWPnZdeXSEdLem+IFxnnW6Y5zL/hwMK7Do2HN1ky
sr78aYjmrUpuy0e/YQAISP6uP6j/OqkFaruD2Pm0iFGWk0+reNSFDJvhIS1HDLQp
vCTCYff/vjL7fZvV1Gk30qktPls5V5MzEAU7V31vBGBEvwIF2diDSB0/k6wQ1/5
1u8UctyJY1RqpwQ5jSwP00nJAAKnUsYB4qHdQQfZUJunGb+r+zpiaKM/8HJuBSnZ
AocujWn2twh6pKpg+WkQJ5EnYxNU0TowC2p6neRxAbu+qBRDg19f5eRiLiLb4S7
KSS+QzkrKjvTKWmzwb8TYAFog4EDCly94NdULQQdr05giEYEEExECAAyFALLuk7UA
CgkQd/oaLTD56XmK8wCeM4ksiIFfLy/Wcn005dyyCpFco5QAnAx7Ckjdj8aVdrdR
Ce+/apc0+Xx0iF4EEBEIAAYFALLuur8ACgkQMgmq1pDtmHwewD+0GE5d0V1blxB
ZYZUo/bIr9ZFKQUCXwLNPJwrgp6gy0BAJjreE9fnjAw7rMQN4GmC2VvrNXLqA1ZR
xap5QYocJAYtiQEcBBABAgAGBQJS7r46AAoJEDF+psaYHE5INH0IAKj06CZxdunT
B051k7loFMkV8H4/B3d1lAg527e8RzvIh0Vn+oE10DQTYVLFHrrdhZgpsTe2vcrV
QwpyEd71lpBsZ5ZeMejafT6HzxFTQPItN6CEXmZjaLv02U800kfYBBT/lBvvJ7pJ
g26jZhvsvdbG50Afgmoa4dqXR0jswcx0V5HscpMK7iWslb3rLz7ETVgANNO2qZ4
XoG09h8WJMp0c2PxxN+Y80tUVKtj9wo0ip05hA386uEe8ipXrAmTfyQTdHU8Et+j
m/j4mqd05gK6C64XascM3Yfzx5Gt7aX8VF1uv8TKr+TekSNXmJdgbSaa5vjMEAC
z7sP0EZsuwqJAhwEEAEIAAYFALLuYG4ACgkQqWBNcwZf1X01Iq//dp/l6qRmPBtD
r21ldJkM/akwbD1+XJT7BJLKLPA6RbYSPg0AgHQBYQd6MPW0ueybyhDoYfuzi4R
5cSiLbKtCytskL+Q1pgbPYNDxC/VAbfE9xyme2UzzM4+3pm8fxqM7mDYK1gNe3AN
beiqZRaQmDoAe0fEeynF6Mhfp4259cavk0iJjRQIbEXCaSifnwTbuJPK0TVvVdpE
HapUKyk3yJHLzpxUDvba2MMhybHRnmanhkBYhEJwbQ0lacsZEUoNtXKPWUQCF/5
Vyt2F2bXtfaTZDvNXA1AECFioLeoQ63/xH8cw78P+P4sZUb0Ca0yIj9rQu+043bv
gjG7904vF6fP3Y4jr30KptGG5ilvFEVrQ40MZSWysik6926NUFqZB+egkXekrBu+
DTR9JqCqtVoANT5CYcqFt2RA0ToYoUcm6t0DVS8C01Pq1eLnMy45860B5LNBs/q3
rGbpYBxlnrP1YXjzL/sLbbjhwfuiQJ9pEgeXME130dTHugTFL+Pew7WMyBVvWHKI
d8fZKV7HM20v4FclWmEUNLNH7ga5x0paDMARWmQgmycgJQqH8yU4K8ix1BYGeDU
znfvWQ4rUwCVe6HMW5gIwv1t80L0WKSgAwaXqXUL6mPRv4X9KQHXF5RRDHR3bs
onsD4ugM5uZ7m5FESvLgzBAYn/w+7WiJAhwEEAEKAAYFALLuZSMACgkQ2Tj5yGgW
mBxDzA/6AtfA9xRDfGAWHNG5j+TuKaor0JIG+vnihwftkjjTceMv1kQd7hjVQld
BtMqNONhM9q0+T8cTo6KKpuQfpSuzre6jAxLUthgoM2LkoT88eDvoA53IB2So8y
ik0nqVktwLQaZq3jw05ha1XxkG1ryf788X1JKuDNbyMXhdoi1KaMjrhYeHZymMp
q41MCDughnJJnMM2ueClvXiiVcqcRm2pfbIM0TfuJiJz7U0NdFkbfL4uVGBDiAAv
KDa+v8las+xFaJj6EGJ9i60CHXxCZvP8zp10n/InL7kT0ntB0ii4XwEFZadBaKZu
zTV0oeGNT8j0QCff7Rt/3hR02nvbyRgSjJyKL3ZTK00IwJielbE9+sLwLzVgmIu0
b+0+NiVyoGQnjTlvJuV1x4eFGkhkfw9ZdHnNXACJZXD7Ys6dMM8vtZXymMc1QAHy
/617U5qT3SVLORDLEfy/kc7V36vbq0sooxrtCbzji990FFvLXGQL3rZtSZkqDWr
+FX/sPPt3+sRKea0/FsU8PST3hQOMZvhhimN1ki87hoorRKZyfaAG3b0Lf8/ZKDR
MC5sxfhN6joPGDLw22Wl3kiTC5cp1cxf/ZyUnj3wcjdgpeJv301nd582Eg8K2b0p
W44VAYSfnRY+spIxyUagCR0YiwNKQ3XC8sVqt6pzxG8DeEgLFaJAhwEEAEKAAYF
ALLuc50ACgkQdIJLXjB+NFK+Iw//b7vLUHqKj0bYWy048cdmww6XnF5B2uJ4haQg
K2Gadbolwyn3dGTCpK8Ub6XdANPtIAjN+43WoX46A30x9Ny127NHDszj3EspjP20
6LgAGZkP7dJvWtXhUBgHWzlw0jnpL2Mec/gmICyLOGq0k91BHglpPNOifVayemaw
U4zsHmtF855GL4eXGshTpnWTrJJT04t+z+ByJovSX2naq0pyGab0A359lbqndB12
Z9ii3cPK0ooZq/Y4gtFXK5ZbCbG/hmeUmbJTp4ycqgAWK0eLymrtSLCH+BYcx2b3
d1XdXur00q2j5prD8zkxkHTrOgrNMxzCstH97u/oTcfxTQnueFR70f4M4yvekKyH
hFk2qhWsv8aWILfbiYRpZM+6wqK7SrK8q5jGfyqw2U0YvdjMx9IptLEruc+Mwpxw

ri2WpjBIqPx/V7xezgcGMHf7yM9w42AUXPe0qU25ed1KPOE7Hom0mK2FEgfW3Vxf
kw0hoiZNP04/I9qCCnf2xiSZrLUA1038eSPi8Pmq8oLJKIcnysX5L3T0x5YRFL
hG0ajfmo+VhRwSfWydmbhfVdNge4azv/DooFXukg25Fs00+foYtkt82n4mqQCU/B
683UuhUN/+7HRW+40K+S1+wCgpd+KFGkcxV8eZ0DpQ+tFJc6rykSIRg0+l/9R5U0
jzaKximJAhwEEAEIAAYFALLudrkACGkQY5hxJh2JnHKtYQ/9Hhauv3Ae/2RCnMbE
JUSY2I/uyvvBegEvT2T2N09/03x084H3bpoZa4RHfMe3nndPnT59vL1MDTmNSSzQ
0+Uc24QDqEIRv0YSAdldaJDsewv2Rum3RxZdj8lbjq043a07+4G/ghE9iVwhwVI8
lgm28U8PVmeggwWn0faF/g61Kvq+ssLyqgKJ5TMNh9aiA7kKgs5hLSGpWWIDA8ag
D4P4gS+UD+CrQKu695bNvhv3Qk84bmVMuhPDC7yQ1AyihULAwDyUQLuU5PtG0eos
C9YZB+0ljDPz+SU5dzRN+9k56dcijcoRpQZEPbritsWmYPYiAmZhjJEtQwKbec5
1CDIVJPTf0sIeSrC5+m8NhpLNUtC0+6+InfV14fEYgxeeyVQq8XLJWvGJdZXemL
0GDjZ9nX3Ypfrha9i0H7efl1Yfugd/dEAMi7hTbZ3Z3fykFGtQAgThtblynLR6W
xBuj/TgCCC4l0ejNETFUua0zxxZAPu3qlsagrQFihwG+bB2HrdvKg56vHL1yYb5s
Mw7KekKoRQ7oL6U2HZr/9xJrYXbKziaP+lMBdyY+lDEk02Ai10WhpMzF060EBLP9
FdSSi+a4w6RioRiWM3q84RdzT4rUnxka0njRwxdTJdDn1FkaT4LjE79SA LMPjvzk
Z5BkuLEZ0M25i5VE7XrgkGi8BTKJAhwEEAECAAYFALLu0ugACGkQ4LzA2RGJlyWl
phAAWJMIPCOMFjRHM9fVIUHu3FiHxHrXtumcIy0gt8/Yf4NZijef9FtJgGh2Y0hg
0SgSiKgluL++5QIC/MoR0Bi0gFiK0njEtXbu+ow0LuLvFfFqZ0p4P8WiRitc550
Y6WD035BHVlsPL2+p8/68QNL+P8RTb54tX/wmAUmBKvPKPEzzAdFgQpvHL3XbQZ2
cHuR5VCMo8mJyUD4NFrL+ofGpX4I//gcsI794CmDRDOR32R0jjXJFAk6yvs7TpAm
1Dg1Tctb6uZy3T0F2/m2mNS/Bvy4WAWY8HA3x3QTQkK+jxWZxXuY9aXS08a6MpcH
yjJR7HxHIiRNP04NRRXqGKMwbdxxera+ga3eIiQcu7p6sR0y+akIrfL375yjswd
9GX+scmbxgTRIYJF8+ik4C0tHsTxZzudRAYRL9SucLMXuW0R7J01B8RPV8kwpCr5
RT7DPTALVZdtwSufG5AJP7qzZWwqqUnar02NAb0Xquoie+sv2091k80Bp9WfSwQM
3BepV/gPB9++pkhEFgZbZdlxNtghn6qz5IRcrx11E84fGf8ecQoD0AVAemu6T2Ux
tphrRKivH1sBfpqcfgi77HwsXx8WxEyxuMH0k1g0QCixKwfgpgrBhhQqv1Y/ZErX
D3R4S8/sY0hLI+ldhV1x60EM6fEL37MPC/XzujR6z/TQoAiJAhwEEAECAAYFALLu
2F8ACgkQkV1000hx6C//eg//RECF570dCtuXYrkl+yLDBxf9YCoF9I3Yb3R9RxT0
uDXfY2x1hrREpJGS/CjrCwpgYy9FzhsWldA9fm410JcU+A9tND2DwGFJQuzTYtp
tnV3T/+W+stjZ7F066dBUG/Y4Lgx4UwbE3npBSY2X3I7x3UcN0iB6mcYzyiTcGkd
mq5uYh4Jrx1X0U7qVHVtUE4RLQF5P7UDttKuipKdUo+FiiddSwqqYJ5q4KAtycX
LZ/6ItXULbVNxkf6e+MQvi3IubSMpRzYw1ig6nEehBxYURGDYhzeHrq60dWrMYLU
GY4FooF2dMgdTn4jkSoULeznLxkG3rn6FUKGFBk0P/V5Tj4twBwtqhcUW2IXYxSi
EcLeaedizEWPpBa4R89AuY7XNjLBMLc0oQV00SbwV0xFqXp2EWN0Yy/1ZSufNFt
6iA1mjRYE0NrbfPwAEoWku7FjyvdNgZ+Me/LKX5AAHQcPtCFD/pdYtTIEv9j/6B
7ekaRay1mUYHM2sgnEqdiHSE2Ygd48h1AIbLxjLXZS+o8NvmEWz3H7V56AIh0tjS
6VlyA3R9onDRCP5D9fyCw9V0Esub1vFUtUJ4rBcVuAbLxlvjqD+mvi0t7xH+Uad6
oBMg8Fi9H7tDdS/jqLnyJEVNadbbfZENh2chVC9eK+JEJw70rRY1c70mGtSw1ypi
04GIRgQQEQIABgUCUu7jsAAKCRBomIIsyPJS+xxLAKCH07/WwBC9fgCIX4aG6pXa
r0kjiQCg9xPASlAHE+LLYnIG1UfVsIYxxMqJAhwEEAECAAYFALLu478ACgkQg7C4
xsvacfBoXA//czl8Ziz0toGm1odFDxpq1L+tWrAFmim3xCw+5RMD3MJoPens0CAL
z5uAvoH/33acNWJ88o8M86atlFRx9YcIPVtb+wLgKxqBinfe2aCptJpuBm8TD0
dY7xTC869agG21KTcoE7BfCAkwVZYyhJKaKAYf878rRgfqF5qVRmNLAJEMyTFm5E
m835xu/vNDbtZv+jtSHrdNR4VCC/PcuJ93vIiHSFSDbA8RMektMeEQzbYTd0oU+9
jToRuApqAQc68Deu+ybF5V24qb6zyX5Tug/KGILQptKsJZ4YEow10X0qtP3h8M/K
YfvUc6gp+WA2KIumjP3Ti77/+xwgIb+/FLskTm4pjpgv+vTSLMhg7XUXgr08/XLPC
kADa3S792c/W1e890TJUrwBMjnFi2FhZKrG10xQEE17vL/gI1BGeT6JH0sXXfIi
fCea/ep0qEFGsgnYU99TuPe3D69uCWq0mHb7yx1JL1Ci/Wc1QtTKnEh6LrNIBNu4
xeo1cxwxqWA0WQW072z3eSXXSAViHwQqTFmPLnonr4wd52ZxAYzBzwM083M8sJA5
xQHw7J+HbzqC0qrDpXa2emN0gmL8dhEjzx0VDbXl57r2Cyw88FKQjqDhwEhdi7vV
rFOMKYqdLipy0PRTih9hIfnBYD5Spi2FLqTk4xRp84bGisEFTFnmAKIXgQQEQgA
BgUCUu9H7AAKCRACwRQaxfqHrg9AP9+7TsJ9jUziGLsA5i450yfsW0yRCRxA8tM
i49oanXTwD/ZTE78Q9pdz/MyQTHDKzE/bsSYMrJLRmr5osAgcLcsZ6IXgQQEQgA
BgUCUu9g6wAKCRAhd2o16rnZjlgUAP9Ehzf+VX+2JPWthbsgV7QLpRXTfidPYqGL
F2cJP7IhuAD+PDLbGikkjNsmK5nohMAZMKyDy+G93VhdvGfU49vKNCJAhwEEAEC
AAYFALLvfe4ACGkQeJEMxFO8oQ4HSg/+Lfm5PB3BL7yLLiS+abDBsd9DGD5rPLw6
T9i79rks8JtF1s+VnmiNCCn52nkF3H4U36+FtvS3ueNr4pIIsBcbFP8rGGkKFOUv
HqTYMn8cYsy/JdX8u36Sto04eye1llGeDm6/fTenCh3iGMb0kIKEYQt0HVoIPEen
R4Q/QnRVBlg20KHjZH+P6xdc/xEJChuFUNdl+swKdbq0sLh0e8Vw2Zg928PBsgE
v399hEWaiD7hTNFAyctdJsnpvMoQ+8emA8ynrVuSV3LmuaIYRV1KFDgPRVRG+FCv
rXlXq3oPHdN3b2oMdA5qg4wE6uKStz8vkUVkUsXK3iJstArRfguAwQ97Yp98K6We
JkjeJjuir3gg+pzaSqc02SxaXWVo/ej6LqDoxu08LloY/bcwIwlkG+te8976BMA2
g0ULap9jRmLAWl+ETStKKBQztSp6cpvaN2VGunkG0BFHDZ8vmWGWvtQ16A+1cejF
KrKVJ10WpKAcJmXaJYmLI9cLv00IJNGmsI/bYobuiksQX1yBHGQ+aFZWN40VyodI
zd6kWJtbajUTy2DLo0nJ0yDBiSK5KpC2fA2A555ahGxU0VmHRKkZ2k4rvh8bUy5X
doHikntacPsfKtXA9mimzYt2WSL/oBsdrUuRYiIwyiB88shdwBMUebGGQLqvCcUQ

jMKzum2JU2qJAhwEEAEKAAyFALLvdz8ACgkQBGT0kMpAVbzZVg//UNFTcFCztaHI
M7iOUTIwqb0i3GaNpC107Pg5K7e+k1QUy9cvTqULbfgEsZ5xh7uPgaCYti8kpax2
n54xUQF8DsvS600Lzce+wuqDsA5GDaJJ0sMczL9FqnG/Pvm7xqKopxP82GV1Ea7y
Xu9iUEZYFR7AJu50T/vJaAXrXu1UrAko+0QlaXDKSCEBaLYmVocybVbEIVABYcf1
MDSHudba6SMzu3vvLK2DJ0qBZ/qP9DJ8UcLBfStuL+zwFpLKxIQRQULvqmmZW5zF
mxf5SrhbFgvNYwICpZlMd36zezmHpiZ+s/DEmJQ3LBt5LqY2XHs3hyzdT5yg0hDF
ZAFx6iRA01H3KVFcpjqWUR6DPrpBK0P//jFLmAMQy1P3YyMJ2IHTv+0bwnNY7Yz
YYf1bf9DyWvXyJXXi2cBNVS91AQDgdbShhJSUpkT/nNTaH099FfbprRo9Y27etyQ
WVP0MUJ4k/tkbaYrcxPk62Fw9aiG1tJwxL2QiP20crXzG85mIut9RehvAbX2f7vA
qeKQhVcLLMWZjqe3M1C1p8garbsofawfE/gkzXzKvzhsHMNFvQA8hGLXq0fnyNe
iY4P4H1Rz1KkZqLadPwmZQ2HbCyjuxfHLW92wqrU1Y5CgujoGx3JV57jRzGceH93P
XN0a5TSMANKyJ/amJGy4yKcma7AfFmiJAhwEEwEKAAYFALLvycMACGkqchsjd0u
jTpPTRAAG69WPIeetZy96yjtXyBtLWw2cKFsMAN56bJBbZtRzGyDb5PbBFZyoXd
Lzm/ML92Fd42wj+0N8rJEECq3AjouFed4y/C8FUGq9jYQF8c+AP+TB/wzslfBohx
0G4LIiKuarvI4dwTRCBf/ZJ5H59oKI/LEq7G0rrc+7FjZLiu77s70kevTQRVwEw5
2YHyBtLJYQCsChvmtNfQFJeZjhZmMX0Jhydr90Nv3Kl/1WD/ELUzbcy0u/V0iI
Ud+HpBAe/+fZpwIvPYPDz695kvDzh13GDQ1rSN7Yw3u03Bs+ZBn+flbGF5AbsY5D
CM2kFogWtBFL01SSW5u0FoV+lbVOCtEg+w5ydpK0P54AjKxqDkkWogMp8oyB2Hj
awwNodvHaYiYvI41iJ2D6Cvv0eBoy2wNIE1l8IQMcC673NTyun7WwBWPXi5SnPJ
rJsL3Pe06k3Cvj4cWuynJ7Qh5sIQeKT5hLhyeGd13ZF0dK24MUwWDEfbd37q9ecQ
rfeocmyEoHeRBoiGW2Qk/9ZHpoz4h0szhlml/gRLCOL+XFDEH299sDswt rUpD8iN
Ui/5EdmKN02hF2YqPZYUg2s1STPcx0AEhQ6nrR9ZkjjzjH2JKpomRMhfHFG/6XLq
R9LoYKBxUcs7YKQEdtpomFslrtItR0vUHT0SnKVQklz6uAwCr8YSJA5wEEAEIAAYF
ALLvjC0ACgkQWY+VqybJnF8dEBv/ewd/2iC0bp6B4zLqW/8FYKkPHJZqFaEDW5Mn
NK1l7jrb+PPXhY4RtBgH3dWUsZr4tN/IVJXaK3/8TGZd5D3pMlh0bah+a0kawnVG
BQ9cff+EcyN/2K3lc2rDN0tkfT6CH+4v+usICzcfFQzARLkjmqaYxt6KM693B+x
mnZVhMFPCaUP60xqdvjTF0gApsPYnBgq33nTsG/S4CWJiB4Zg/pHhxuzJnEekfYb
NeZwxh0z6qZnFnQvAFDXQ0hEqeHd/l7haHLt0xE1L14qE4dvEo9sC2Iiix/7yEVL
7HLfXqnxYwKpFUG/vSmyVjxf38et3DZrWfJ9xPZRIipuf8rTldyRmzPRxsVxG0E
uJVJqPQW0hZs0hr1VdtjXvU707HAKKRfDQ7f/eLZ9U9S1QvZ1sfJHCjRdDeN4ZN
/jmxYgWTIsaki5z+ZKY0JT2wRHv0jPjWjMUnTDA69v00VmKekOJczEB5z3LC59W0
EkLmY/pHBg9hrosBYmbt0+QmxUySawvjhuVRFU6T7gaFiw9PTb2Wfpo6dN/0l0c9
YC2x9s1LDD5V3/c6rjwelW9YDgpbqbn9Ej8gma+2c2Tfs+CDrx2kPbdtiJ6bFzawF
L0z1a4bD7Z/d0i31QlUp2vjnlVs+wQPzCoUPespD17kQM50kL1qhrc6tWeD1NoJt
eVgJ9ILCuZdt40Ji0bQyH2zcGHG9rxnqyp2bYGuMakzVM/DV8f48YSWXLwu0top0
/Hseoi+f8rC+XMRt4jw9ZzQsFOPRnQ2/hhB25sM2IMVw5E76ae+lkmDVin/iRJJv
Lm9NspwV1fhlpus03zurU1ftBQUcLu+v2w/P3QAJCb0wm5gmPJoagzUdWBXAVVr
F+dws9KAX4yxhuJ7R6HGiyRgYH2PbDZ07u10DCh3MhYxE78TKR/n+tCbVlG/fWP
l0t72iGmAL8E107Fa6KZhpnnPYNyIPb5GzRzMLV3k008gaFJBBzCXD77+keh6ISA
6qKh91vjvh+J3V/14g97/T9TYEtM6OURyFUEVUEcq5u8gjjyNdR4X0FAMFw3fmB
7MEqEdeKSrra8Bp672r74zoIqav1mEK7B6gBSX9Ls0uvvdNGWRMTrhmp3vxxzUoF
ANF1qPJNYCs1WU1pkDEVWo9s5ZySp+ddyLPmWuH+iMLHdz3/yfDLyvd0QVU3IHaB
yXUk32GJA7kEMAIEACMFALLv6I4cHQBTY3Jld2VkiHVvIHZlcmLmewLuZyBlbWfP
bAAKCRBZj5Wq9smcX2+9HACddQwsRwciBWRUzrFYZF198z0K7MHP2vvACyshEQV5
vNCobNyTuZqozkwy+xiZhoJteWZUKjGck3Yxm0qdfymN8cBUeYcxJKgdys9nl8Yt
AMDRTGdPh8a0NqhuJg+uAZZ/pXzsXhRFNpnkinjnyYtNsvXv0YiyWH3RCbJR6z0
QTEnzkkzyoxTpBzHw3ERQBKREXiMlqA63ZC842URj3dhenITsy07tn7uYbUvMC
u3NHRvwt9MKaAKPHK1CWebgVadEzjS3XWfo9v6M/e4cEAPHybRqd+oGGZpb6zFK
tTpVwBKWgcs01bSzwWR0LoDaRE68goshPF5dfsYJbtjuxG7sjld01HTguNvNhE8
If+ID4zMBcMiFGLhJaQ5ubdKpQnUnVZ0gZxZ8aQemuPBmFw/kOV5UIihiZcx37LM
H+GL2cIYNz53zRAGqPFMLIag6e1dWE0MMRp4KBLysf9JUMPvFJYxm5/yog6T+tmk
nmt6m8zBSe/ApkZEKp00QegHzBz1+3Yi/z1R+LeDx3gdRgzFEIjDBbKeTV1GgTk6
G5+s2yZ/K4/D174AIGyGcMz1XN1kLRUNYjdWsR8nUq6jBhVSRFSFHU9wrpbNPyN
K2fSHlBmCgUbE3Egjt/rYbb5Ep/UuG+mKvCNFSu/65nQKcQmPyqkmW2mk9Amrj5p
Jx9mDaiBNlWwu7Y1H4u0Sg3TDLTXJBDzp4iKVYq3gpcT1FzwtSy2UGeyhJVciauo
L3CdeJjhYv5IDMhmp2w0MKTcdUKzQhEw1ewWHbAZYLX4wZbiID9dQCcv1dR9gjJe
3PKBhDhrU+ULtbis/KbPpzdldshx6j441HsuFI7vIph+l1a621+ShpomkJO4zYwH
E0ADy81eJHjpow/jwX0/P9ie1ez76exN7UUBsKEqc1qoZQkH3pQ5bfhq7+mfMmRX
YowHezCtQNI6wz01RAaITORW4nbBPjeJHbZQertRkoSSBHD9C+PhF38VSihYvQ6v
BsN+qQ+XPA5XwdQZD1BCqMhxV39pU850EbmlYHKVctcXim37JTeUPvJT5wKtsl
84wDW2vYcfcfzLD085FLvmobcML/zGfIYPT5th4gqacWU/+cRLGfMc0eXjYhg5y+
xEds0WErreZTfEeBOLIQMrClnMHF0ciiKjZg+vvYsDSEXth5IWqmaPRr8ZKzAMAA
BtkBHAQTAQIABgUCUu/dRAAKCRA+r05qz9d03snUCADDLWr0hw061IJYVC2W+hgt
wKlGgV+dVY8lt8rUJ7FFXpcAsVw7w3hGBxhi3khQ9byCeUahS2BKyu0dy35BX8Pb
K+hBUQpRP9WwagJFUpXsLwM6tsSR0cZNG3TTHY6Gv+P1HGjuv1j7/5owHMI/LX6S
QHPkVU2ob5nxJ5Tn+NhVHoyPVUw3emcJ9D/hPoVQcAnt0W+7j7eYBho0Uog7dP0y

n9WjeM36/GhgAwix0+gymP7FrkV92kIbKLz3LL3n0/hrIzwoAoyh6ZwkY02quvIK
1xmEYNnKwRuu2/iLsmf1UvAJaBw044Y0kqzplim0ytidzIFQaIk8PpPaq42RkkM
iQIcBBABCAAGBQJ57+HLAAoJEAt/i2Dj7frjIokP/ixRJjakrYoqdXsAVWYWLaa1
lbS2kZImjcdNCcz/LehP/EI6LAV7NtSyrJzzL3z3SjGdAtZsTSPUI/YQ1N7hx99+
WjALV0laHwfvnUXZEHAHAB5MYvD07tgj6j0Zn9iV/UucCg64HGapn1nZ0t6I729V
HmUcgcCUWXJ0KDVmp5z/F4lu/R9JY9oqPmFXt9BJ5nWXXWDLrW7l09lg1/fABMgv
lfEeFkFVoR8YBtmzxPnCKfAct0YDo63LRFVA1GsKKdbj5SxzKjW7G5zKdn0b0HRt
aVgfcQIa/IbPWV+VJHpzcAUlQ+bEfdZoEgFKIUJNe7b/rMcYvsKvdZ0xI183qP0
MD5UTzKp6iwQa2uR6pFsZV1ig0CNLXTi8E+GqkITsZvmkWRjz2zY4UCwS2K0vU7R
IDrfnRy1cqc7Lf0cde3351lpguFTL4Cwyf2s7zimzMDm812v8SaqVlQKcbGBDAf
piihx3dYFM+96dAoUd2EgTEPlARSU7tah1c+R1WIRYhZ0JxDiwlBfEllrWfBy0i
sQOMBzqRZm2RWJ9aDCY7iVvK6geVJ/laBkisY0lqRsGaSorH7/5g0ID0kJUzQ7t
yh8gJ8+xlZygS7GIEgQ0o1SU5iAnUK8+Uy6ByRcPKwCv0s/qYW3NYaPtqTGHKJU
4Unt69HUkKlGm/8EVksdiQIcBBIBCgAGBQJ57+KraAoJEAGG8ffWlIsqi98QAKeK
Y0hNP61m0zIYYKDoHYX+Xmq0uoLGOET9+yMDc1zIV+y4PcjQTc15cGE/0M+plr8z
qsgKX0LYJcJmPexQuLU1iNo6WB9d+7za4uhGnzWByTRIjnUpIAmTcpiqn2I7K3A5
3dJ1aUuHYKIApyWnBFTvKy5aLHVmtwf6E6HxtAfiPmJIxDKPGNgQYnLrfeq0+I+
hszxZ0230aQJlnr907Eef/UiTCLTfl6VLgHgFAx3dD06ZiB28HRpdpPeqt+jCpR6q
Gwb/0y0lMhRYPrcbNy7ZsgQkkdTP0d+f/dvQFJEEPX+doi9EapQgkfK0WUTYfk5n
fNWT2GNjioP9l0IXXPNTX96/LxDhG0nVbcAU+q00ndmaXhcGqYkdu+DwWxWElo
6grPmYzXLoeYgy+sPFJw5sru0V66t7sqFP/QZ90S4ldAf1cS80HL+BnUK4U49YW
7uioR0smATBE0mkbvM4LkekoalvEcT1UXER+nXsWydov2p26Z0XRcNehzyXyp/T
sedRPT1ECh7zbcRzPBJAZrX7aq3Lb1NaerSU3pHLcM1jHEQ5g1nkgFCLlwA2gAX6
1GMqiBWWMi8G23Uxg2jNEU3RQZFoIXDGL2Lhdb+kDtv9/s9fED79b6RzdCqdJ9Vs
5LRQo7zI5CD8pAG/j2lvWeeK+Zg/afNoa/39KJhniF4EEBEIAAYFAlLuyUIACgkQ
ny+qnsPrEdcRkWEAR52AETX5MFAD06k05Ub0DR6BtF9Ntz21DBrzh7nVfM8A/1FH
M0f0Yz0PBhuw6oISRksrpCFd/zym56sFMEl2wZreiQ0cBBIBCAAGBQJ57+jCAoJ
EFmPlar2yZxfIx0b/2nYHT4F3j4IBWixNtMg7TG8lCyIXqA6V/9jIfahJrN9b+CF
lnIB7UsZw8vUCVocHCVdGJ9CoORvtU5ikjoq7dunIg7CGVUpT34u6qDQE51SfyNVW
cBWWHPM1vRy25c2aEsbQNE+hsR0oSqzEZ5LP+TcaZkCoSWsrml8Lg8xweiUpwvx
dtCchIFaoaWoxXJmJQJv6nKi5Vv02P/633jLWK+6FCQcyrNTw/dPLqfBTog23umF
VgJ/H86Y70RdL8st+CS7K80R1ga+dBleF0EL4DQ6D8HtBj8f8Z0pBfn1qmagjGL
Pcho84RuLbs0E+qrY09ZHfrTxKrKiNcX2wkDxmG75P//hjv+0Y712GLMGRvEvSgo
WGB5cWVHE6kSmR2PUq87U2TEubNA8yM5Dso2ad7Dh8A0nPyAxS3jAy/7escKubus
v5GErW9Z/kXGWYqM+ykLGLKwM8dMBVGSLL4rbPTBrhXzEQ7gUgurk88wicuE4
m/rFVqo9IJsPp420ouJZ2IR+Na22gZezRnpaeJm3fOkAogwyQ14G1VbToVjD0S12
Yc2s0wBMLdX9CPxZE032zcmc/Lxoqho07f87u39geRYvpoplAtT3PDP89so7mnM
mpzfJQoLLY5wNSwDjy2gknQqiwFSN3VMF/hJtMiPwHuLyX0aniMmqD9XUheZrC/
o7T8osH7f+DmiwBxln8qKFUFQDvX4LKwEXPGbLRTizKFHW0We4GRy00xhx26gVKn7
xgULFznWefnL5DUGgVgn/mwdqHvUBhECJ44DfqZnsqsACcd+I2gS/9yGvrbzEND
XRERgkzyZE90SkthH15A8sDxVT2H+IZvaB8koaH+r9ddWpDRNHZ+oVynU00Atssm
5M9i879t1Y3btoLHTVGuann1DUNpGdh/NqzC7MfSdLZaMmijRGbdERLMRTdtQaJ6
iBhfc31dk13CYJwZV1Kmh/W5joxjmgQ/Nnu3p08l7y02u4xSPGACvshGthx+5nGU
nwWwP8l4BwRRc+8p4nMbi8031qfEh4cRBubBsMN2QoZPzqexqjWwUkpUo9Eo2F89
Zprz1TEdDRV5Ggh8UZ3dWIUcyhkhgCMLqhzLIEB72bCKG0UJqa/snAGToz0uLF
hdNVEjRbnnM6IFsA+QniZJ3JzsEI4dD1B6PNKsxtQ6f0HYi+JrfaTI1X6rdPiQIc
BBABcGAGBQJ58AkGAAoJEPI8ptcJpcMnidEP/AoUKCZIEsBEEe9mCH3dZyT0KGLK
ZDB3TUQ9QUa27Z2905Bcv7D4APGywbBZo635jP8hTF66s+yE3HVqwrK1KytLzZoY
UQfiHkjblGqJHWhKY7plwiCYLBSIdbcgXztGfGNK3aSUTX9U3kUuJ8+4PzT0mn00
a2a7XLh1fd1hZnu59thNWl++JDbEnJbnB3r8PpALH4coStTsTCC7sEGHLL6hlog1
uhxcERNAY27Zpgnoq7qvv4l6f0DFehNZLxm7rAJDIOsBPPpAfaapMpwEKQl6Pv9p
miUA4HxvhqPmX0db7fpEr0++Ck0Fbm19P2ZwtkeIK6+/ON6K8XN4ekkkxc0um9k
laGF1h1Lvp+dDz46M5jP9hw9BeFiq0REyV0JSZz/Kit4DN8VyuFbXfNGXb/LMwuW
tJ4EfBneq1PQjJcpAlwvpFC8t+5NcDm0VMOCHzyK+Mg/AuqNmLwXx+RiUBm09i/D
P/ifXPn1J3jMieGg030qwe0JC0tCjLGchWnzEY7I30/5vDgWhuwuCyB5Lqam/oz
9gL5qm6QA1MAk4tsYmU9k7N9Jnc+dLwrfVJQH03Bz0DvYglD51rZyzeFmVNiay
S4eyVqRd01VKsFccWgt90XB6MUKQE+stYxsM3DmheEVQD0hNGleLAadiLG7aRQ0H
B/olhqbTOMEeIGuziQIcBBABAAGBQJ58BMPAAoJEEgtF+lnrewcHoQAMtdk/Oh
k66PdvMhlfYcJFmQ4cNu0vpsHG1ENMfn7ymLrZVHL7wRu38TPo1LlavdVjda0Pi
pbnRqCh3rGoTSoC/hUJHtqVKFUEnkRyK8i1K4jD0zLnldlFWQd2F3yija0QK6+rP
lu/oruusBMNdZv/Zz4G9mJSRLqj0oSKvipx9sYg1E78YKP9laH0Upz0JJtmddmgs
WyBxD+5/j92HT2cg3Piy00FFVzpjjuu0th/STkQ8fAjDrW+7jHkRtvhnRJAAdKANm
xrX+sAk8b1N3PAyn4g0Ln28nB9ieu6HRvZ01hZwD6BXww9Sd0t1ki3tGCEmWI3pd
q57TsZMaWeni5ED9oWqVp0w00jFylPrthBzApJzv4ffff380hynSsrpG/UxeN562
Ky46xcjeQ9pkctkvZD5E00FRtdqqhB7p7ZKvXjRNyduT8HdLiV3ncS21Es89kTK
iVV97LiaP6VeR+PczPe/xx7uywWS0ih7uS0AUPJ7KsV7oBGVq6su308p3zMtXXC

fvrK1MPppwEsKyBdhTPftm7XeeNDEHmxobZTW/KxLckbWZUIYo3qyeHVQMxNhrfN
HWP+q0vqeXUQ2QifYVbh9AWP5HvGcPv2oE1b6ozKSx5n00/HTfy5pN4h3T/ynbQp
uaF/7qKYknSK/3k2I0TFRk5WaQuTTqTsQfbcIQICBBABCGAGBQJS7+l+AAoJEMFv
FKde0axXwiEP/AxLhkiCQMSecN4DvMXp4DEsQ0FLxQh/ySd/krAZYL00jHNKvwr+
8pnoRDDVal9DRQZSuG7CAn+mkPpsv83Rywsvi9XZ6Lq//64WZpfbzWPpCua4Mfji
X/ckRqEaI0J0DAqVIHOEtWQiCyQ1ZDdNRWvyYaTCVbX1rVZ8XKf8M0e/RXPipYYG
NRT40petBS0HcJBTXu1YeFm0wmsOcUFunZRJbFzTV11KLZfsWmLsSRZZC6szKQ9
Bjq0mF3Zwi0rm7ajKXjFoxyJEZ9ct6bBuYX2BEv5y/d0MzpbpQGcbjxxquLYFLQVQ
6B8rV70MNUcRNHGSO4/JOMRF687D2vn17H7+uD1J0vusNcJYKfmpCyGDYt0bl+r
pJ7pVmYhMixNoHwaCzmG0aBwjX0JSQ7grDkwv4F9D3wZu8HVq8fJ1mEl0pYaMmpi
s4Vwp+fFaF5wpFk0H7nrGlvlZzCRRRTFubeC0xbwfcAnJNZtFGYAurwJAROCfcpe
JviHYDN2bnFjSBpHLG/KodSvo9pHDDON/CILPoYFNZ8FHeqEtBmjGT91qrTduMc
3z7Zu3bfEjrtGvZW8v97wzcIadP5QoTcb0Whz4tkSeSm9L6p1oEyUT1diu8ogbHE
8F+MiSFmTQAoEEwiwiPEKA8fAnXW6C4nZj674+Eubg+4Njmn2CAkBa83iQICBBAB
CAAGBQJS8CuSAAoJEH0qza9GU88ouzcQAIInuFyh8ooKlhnXAYwWcpVFDXoJxk804
a28DCqwmDMK70qm3kQDwUZmLF+YBT7WCij6JrSBdTXE1dTiJHy7uduCMpF0o/DGi
r8X2WaAo+JtV7No3GBM51syMme3Fs4wWgQUduNAT+C31Z9xusZgbFF06mGcwBwG
xq4t0vbBbJ/CCVLWwUhh2+1STqL8xFSE/pZMKZDRVdkwnGoezb9QIy27hJlifnc
4LSkelwPHoV0Tb3FQq6lpKcAMB+2IBCbe9FtLkKRDDTCpkzRyuu/7QNzmtU127e
Itb9AsZCT0fAb7wrPTZH9P5lvdek4vUPfsZHxGrU+JmNwf6Ct50an65dq8c1d0
YGIA0jocADdIEgfdWokPFfyM+J7btFkA0HAM5+3PFgJr9R3u0MBUNnPMf7b51a8
ITsdp1ou6mpKCD54VsAAUx99UCglRnxI080Qv+XS8k49+A7IZ++RzWGRH0Im4aX
0NCaz3W9TKg/DJr5Dg05+NtsNoBdzyAV1Rm8h9gNPg1mhlWNEHC+rFD/91AGec7x
ZNYvj2WE2eJ9LWzPTIGc6p9K9b7xujA8Tip4HDKqXCq06IaIZV0pb5/78b9BUB
fppo+EeYv9DLSJzW4H1z4mgc+iqe+hY0uPaIVCuF87JAYBYL+le81u0lRzNovU/g
IWJLQuQM96rAiEYEEBECAYFALLv1ZYACgkQghViSjseQjQRlACbBjMPCezVoIVo
ARTQ58zGPNdDg4AoJR7LnbDiDnN0okf+aR+FGQkqMG0iQICBBABAGAGBQJS8MrL
AAoJEH36Qa2WGYXXrxgQAIiZi9+btz89LguN3ytExDiSdqduUX20umEiUepztSc5
Y3fi5/7NVh/Qobet/C4/2Y7qtbPQEV0jsaP+6dQa+Utrb1jChGcXvpNQEpCOYmc
gG5SSfQDr+KZ5bK26FNFnUX4W0xtxPwPdg9cGjx+kSpnP2RTW43emGby9DyEjz98
xxm8FIAKJu+Z5rCL/FZb53r/Sewq8A4UDSPA6qtqBgZ+V0jm9Ykq4/4lAa5LeRmp
TwRJamN0ddxTnUXDs2ZELIgdLnaHE8twwcwe14ISh0mZE13+SvbXYcJgIgl0t4
jk+rqHkUe5yx1SmK1kV78MY6qTjIFxM+mJhMj+sI+yurcNqR2dTH40GaInDy+IBQ
XiSetxP7eyyVZ/5TiEIEBQvld7FA3v8lAPbHmNo9CHJP767pqlaha8hExcSx2S8S
fAd1bwLDLtf/Jhd/g5zkYWMEWUdi7lCo+vD97VHR9QmWg2iksU0d+nNvvYarIcgg
oanTWSN3Gd7Yw10MtS+bFJEA37UZeHMeE8SbwEIXcWCN6k9tXnCK4TzWdeqxbQx
wvMgQJpAxghymhyrNpnCuEMACflTu7noeh/Arnr7SDojotVMKxZvpcroqFymSBxb
M7PcXJWESBUlsxr7jEUIlFagFYu7m0tVynuWw/r0wBB18IvMtl6iC0WP5sMmubI
iQICBBABAGAGBQJS8xpAAoJEC64wqJIrRVB7BAP/jpMDgMhxAffi4ZrL7dmoM+M
G7HwdETVcu9UCUoI7JNbsZE7J3pAXhTXPSLWHRUl8crw3ajltd6ldDn9UGtLAT/
Ku1Ck0F2/yB441RD27RQ0ayFBtl68Baj7VeuP9wIvZU0iZLDaJ23Sb+iBVabymPL
NFzmXyr/bJUwCQNZTa290QM5KSKWPLD9xZ+UhxL+EthfWbcvUFiBENXhu+jYpsLz
IFMgzmbZ0o0th/ZI2Pciqu0rRkcQrHUGFgJ/S6XR72tvcSZjSnkq45k/eJJALv3w
SEPJw/jTk42y8YHc42xJq30nZtbsHsMrB7sM8fwKt3kyQiWLVCPq5m8eprBlKn8Z
qtg1llmo1l5k1UN5bYcTr7Em0Ka7bMvZb26xMubSjq1rY91QawioHFh/fMLP+7Wf
kiGLvA/Be7GqtnAS6UxeLMM+AHMoTD2lugvc2GJgzfxs0kkc3i34Vf3KPC5W0Wi4
Efh1zn5QoPMZalMuacenzvCbzl+PbYsajB31AhMdRdC0+bUP0He6+XBtj2ItITQ
ILkff9ryQFR9L62FtKZk0bkXIYl326goovzft0xmmmTwmQr5GP4fkXivnRvcoknv
Ave+QG3wMbShB6Q6yJCUXsF6qj4l7zaxm8Z/LBTR08BK91kGdflMwWqAqFZvr0
pC5yvFDYyLysZ882VuBLiQeCBBIBCGAGBQJS8U8dAAoJEN/Sf/f2oPMS2dMH+gNx
h84vh9SArXr0nCFp6zRaAIW0zimDbIhKSU4X33J6Y8iXrDfjDtNk8nb85FKzUNiI
aR6jCMKEodoyQ0XWlKlMXHQaff7nRr0FkedpD74iZccISPp9hsPig9WoPiH0nuV
WoFrBBp/0HG+zY+X6iSytUa0itcoIrnHRfHkkjTABA3RwB90C9j2cltYpPyXPmi
J+yBlusqdddXTVPEYg17VEctwdXcCFEdeGjrrqgH76cUITxg33UV4WRXUw5VkpULI
rK9BES0qS04gqAIqMEmUoLsmsDv61m5RUxaGQih3+5UzWn0gQ0fQfsAd0SDhfZfY
ql3UvtiMqIKN6DPqj/iIRgQQEQIABGUUvJdXAAKCRDqe/0XAXViPuupAJwKjBj
XSFrQPgXeLkIWJjuUmL3eAcEpy9sFDP7303fcdLn/+GT6pU4ejyJAVwEEAECAYF
ALLv80wACgkQ81mf+CjGcpg62An+0GYCqBtqdXcriQIEEn/fdQFAAe2SgTIX/Swi7
+Z1A3+dTAhqPjfkNY16J1rH9HMC187/L6mnpIud6nl/k3R+PTu2Ehhy6yAnYM/zN
ttTwr1rIbXAWrSDuZn53pmfL0s4YZ0esXnF3+BZFsDXfk1MhqmsnxDVLpSn6mMX+i
gH4b3pTQqa06ohs0GQdMmPXEEfr78vwR5VEVHtvW696P28B24RZ2d2dTerHf9LXk
gfPIEp3RVcYicAuBmLniRvetMPJAtoiz7/UIhxf754Cy9oapt1zzjon3PW9zY52Q
Zhmm7lv0UJvaUf6yKkDP0wfsyxfx+X8rHngjLYfiAWDji4nFDrDsLXCd2TFNB1Kc
S8r9+te+lRz8oVncn//5N2F68pPrIcVUiNVySEj5wBri8kiwayvAsdNv89bW6Bgx
ONpG/GGJAhwEEAECAYFALLyS40ACgkQ1r9Hhyzd6UUsMw/+Igyx/aZ7hNgM23X
/vpKxjh2NCCPUXcGnIxzCzIG+N+k3A70bUmuqShlqThFSP2QUuvvBI7Uv7LGuAp4s

IjhyVYhLALyMhQG0F8kNd2DQPYPWo5FBieEwoQFzWizyF0VAdBh+0xeeMDrSv5/
CF618ylnpeo3SofQ/RwMEGhP13MFml0b23k/FN1hM/2WBjzT8TuKozPVw1ZEjSOW
LZ+hyQu36uVfQuqyVmGUj98SBMnhphpRNCtkndkg3LyKNpkRDPm64VL9P0Auv3pt
YsH9ihfIcr0Iyxk3cdc8U0NkuM7RIF1qgARPBqH+LMhHdp1wcRc90ZnugKx/UWgN
WktieE7Roxg0jZF3x0Vk4E8I2bYubQ3AY1TENyRQTj3ZzjUI21RfhNcS0on5uj4
1YVEUxY/AS3KZj5kEk08qlmX6+igg1FKtHvQwExuoQ79JnmNVuBFH/DX3n9CTWLN
S8EJfcqJqb4HhuT+yVe5oYtiaMfjxrDzebSr9egKtH9IIOE0PKKEGiZ7wA7r3CxL
gjX2idpXv3ua5wtgP/e8wh5GLhK8fAusf/40g4W30ATf88kQtPjg9S28IUmFiZf/
FULS+uNdf2vlgInjsUEtWLUUnfmgLP11GCNT3tyXNmVsilhJBsIqJYXkblloyNKW
Zr4pCwerA5r9P7VfP4ugsXmHOyJAhwEEAEIAAYFALLyImQACgkQamzVt2VjLTpU
cxAAkE6Aeoh4VSVLFYI/+P0vFV0BFVn4A15VLFGqE9ZIVLo0/yAEddiFAsTGxAZ4
DexiXWQvK7BztLbLJ7jkzR69rcLQLcI750j401IowuMtGmZw7zKpV3glrPj0mNxr
T36fNviDA8PaUUUYwybd1ECH3ZFHEgA5Sz/YFwAXP1XoIT48WMn2xllv9dXUkQAP
5NsbpKiNCURKzzKnI6YFokemK3E/WrGIvorWT/O+HAGTQU/gUL7FEFCnk12D8mcJ
IkBRfw/L8qcrDQrptcpamzNYbpBIAtEj0zZgBmIYlvF583GUkA1r8u6vHNofXPLB
7cnfNrRgKaG0nVz7pUL1ioK9RAANG3Xt8p7KT2BeqqWx7rUWIYBg2i+8ynA7KwPS
Qhm7JDigi7YR1laLxL8/FNqbgYaX1hv05UAyrspya/NrrqvAumVllIXyA4Z/Qia2
+s6mUmtsLc+P/UfNVAVbSjlahuh6e/UNV4VGzpa0TWp35Ev6Gnmn/7wfyuECDv85
+2ozEM+AgjnaLa7o/ey+kdr+Xh7tepIo9NF8A9IfLkCpNmCMntqBqhoInbSDZJ5
ph6oBdY/ewBzKpV2hyf9D9TegX+fVnyL50v/L4ANGLkGczvImgodMi22zLbXv8qj
50UFoHKHY64qSRfD/rVbGtPU0s2ZVb6k/S61iKRwKbkMiyJARwEEAECAAYFALLy
cJwAcgkQqfrR1SG5SrmJmwf9FufwWDuvsdKJBwlGooEwFUWz1asc+A92zxMnPYcJ
3LZ2yNm+mx4kHTWqXcRup+sahXPJ/koBhDIKEcaqdRVR1ds1rkkPwCcB1DZy4FR
grRioKq093uGmZGcxSpJzW6UVzkwzCW4HwHwX0GNM0sJ87a3pGKAZuegfhkPjF4
ijNBU4m1ELv9q7xaeY7fhAd2E0cww5pwJoQjJfARG8+0/EFH0Kpu+Gkg1RHqLD00
MZU/WYXg5DF+ZY6VPkH2fS5f+cQHPE258S2AXC5t9AEbNpCL81E6eeo75l76RGQI
ai4ZNSfZB0uLLEcDgnH1dBudyCoXRqT9UDURzUBfLWh8HYhGBBARAgAGBQJS8tXe
AAoJEKXkmY+mzIX795oAn0XLg/BYAKuBWyhQcYBD0br1uRSgAJ9jFG+v/Fv9G62R
ec8slrmcZ13Iv4heBBARCAAGBQJS9BAGAAoJEMnwtped437U9EsBAIp9CBnVE72f
rapicq/PkAWs28kofJHCQ26Tuk6G1kT9LaAP9Xur+XrW21gMBT//0HpJj0GR0WP9yU
YIBkPja8xNnhBIkBHAQQAoABgUCUvKoSgAKCRD37mFu4MIM/6naCACqUqAgyWbT
7YdXfbyvXfCjtmDWC4PZLVdLJaZDJUz9XW5S+YbkbIRf8AHeiJ4MwznNhWsyV2Fr
FIlodkHLCadMU7Aoje7/JuYm2JJf/x0fM3k1L5BYQXJ+iLWhpKDBp974vNCQHhb2
F9oURDwQbtIRsrkqhShiUXiwuL5w7o426G0/zfb8v6Df5/4t+ar3+J+dwFX7TpAm
4m1ModFhzrYXaf8NYZGHILyBFilT7cwQdSMTv+D0aSwnijcSRay3GqH+Dd2pD7d2
PPYjw1s0vYNYnJwQtL7x9/wD7sYRqL570nXufozrv3wh7nm/QfI2RqXCR3EJP
MW4nxTh65pQMIQICBBABAgAGBQJS8pjQAAoJEPbGjz+cXw05hNAP/1RagKCUVWrL
gsUK1NVfC83qpUeFnx7ipvKXrn8A+I2mi03iD3DXrtVKqu60cMmIF49eFCubhLRS
lj0QcvCj84rZVeUL0/j0D7XNZspRJsNnRx4A3c4uR0u0ZJdRBW9ipy1SvX0Roim
WvESjXoash7dTb0+ko7FEZ0rcop6Uza2ZGkV1xBji7/QcXPncfhAwbVhT4n5EG3
nLMofpnx25slrUMk1a70MpxFNNYNusk1n4a2CUpuFbD0/4BA7eQrraSOILjQ7Af/
fLrFRKfEzYwnregEV8ZPLk5fHrjYK+1xSjUzXlpo640vR/PB0F2tjXCpoeoVvnL
6FaLhtjCjL8+egy64RVmfFjUgH870aEsopz4t8NRqbNvSlznp9BVS1BnMD+UyLHd
Dz068yJM11zGDCr0wCHZWPYDBjKe/IIQ4SUHUbGYS/4+P6V4Dhy8ffcbgGZ42oMV
Xqv7T0VKc8R1d3DEqF36FkdfFMDk6yJwP7UMZXq9CEYXzfrhSLP79aDAyPMeqxD
yAc3fr8RAC8fLLA2SdKu/V9AsgdWCFiKZ6d2J4c+tWjx8U9dVXwFiyqXkixi+mB
vx3099DMzAc5Wjpy1Madl9BZ5mfGF0RXYFyDj2HZqkP6TNiqHgti19Wf7+ZoXLi4
nTgF6U4Sknc3ZR0yCbPIUrqIdmPrKmJDiQICBBABAgAGBQJS8+mLAAoJEPaIHpCI
qR+jFUsQAL0hQtP0ymLxnVnD8wLxoR0bkycSG+3mT0IS/Pe1Tqdu0eLw3K3NpLyK
S+C6HNfurEX1ew5HHNU4it03B5bxh91xolRQ6bLPPMo9e6sh2UhkTpEIBMHCz4SB
JFTibyLw2c7WE4LqLFV6+UJKRYVviAy/AH6ZdGVmr/sFNzi4DcNQAL/y0uB9yBHi
NtsbWq+dGvW3bvAbb8/1sQ8F1IbkyMT3BKQkBuWRt69/UiXv4PZTZ/+kvQRP/ScO
bPSJ8JfwhHvnuKUak8K0nM4bYRy0rKZiaoFdQFnbxnisu81mVqVExnfw/Nf190Lz
Dfs3Lhv1xguL3+3SScENkQiY4y9C5ab/pK0kZw8ACK9wMcNzmDs6ZVm52EiZyKIr
18IA/OoFwJpbBMf3craRjg7GjbuTzN5To+04Xkao3FGX2Wr9VLT2XqMLIpUjMPy7
UZgfdwJVvWg7qHAoFjrVg+NZ9EVvK7pfWppN2+yD6JTC8Q7K6kpVNALkqz5dHXRj
lBL8Q7TqiYvEDd50D0czs/soft2iPoXCR4K3pBY09tWetsyU1ohYzGrcYXv8LYgQ
s5Ja9XFpiLDnsmnohGriFxBFEetPBhd0jgcxQCb5HRCbcgzh03PntGo0wF011U1
IHgMovBQiL7DUABHmB3a9TeEMHYLWEU36ID8AbvmGmROHljAckmiQICBBIBCAG
BQJS82X/AoJAEgLyQpFdyYohGZMQAJGmY2iyyMqERaqF5W4+ynfXkJyW6ADP9eiV
aFh0eFGb0sqsZfmaFRL5UoEGQn0KuZTJG8aZr2+3XuEVYJcxr83SeiY0QSHlgWkz
UD18dbJgev7/QK137qrTus8YhpS+oUZfH5ltx+rD8Rjh80saTEij+jgemX47+FiH
QEXk3GXr9H9FPDew0DLB5PGRxK1y1VcuaEuip7VNYf0IXfwAAk4SPq2BKkyd0F9
5IKHKpUQBc65QsImfoX0Yg3UUyHgvjvvTLgqQqH8So6I/fDB2aZZyDEEtcS/b0U+
hGkBlm05jYyedQsfvffyLxxkii26GnxR8MeIbXTw4E7AFWionQbZiY3u67z/aHqK
LMozb8i20Z6H/pr/0qVMZVTMBjC8ZCUAPzb8fmZx7H1EQwQ7ZdfjUBnkawFsKiXk

t+Yry3K3r3lpvc0M+1EZD82jK8rFmwIh84B+D6H4wNviJg7apFDUPexsyHy0Nvgfd
wphsWeWAFxThuuA0oJKWnA+ezE++mmPHFyr8lV6l1MKYkzQXAC688793qWjTQ4sH
uXenV30/wfrUEZSLQ/xDcTPekhz9H0jGxnt9rXpA5jfi9w3/pjqnvDeJmgXQ0bf
rjTXJsWNRQEz5WSFzhiGQ6E7t6n/05MxvA/rLXapvcxYHUiiYUCGHgCZDZkVU547E
H+VgPiMgiQicBBMBCgAGBQJS87xcAAoJEKcZ4joeJNwsRwP/RTmD0gTKTKCUBau
fUwdlY6nqlQHUEK029NNR+cqpSMMiLYQSY21ufiYJ+UQy19PC45A0YEusjFMT4nu
oSxAyMteVnJA+0RSJG5oW9TTFaWns/twIpz9po8IrG67//fl8g/4qStm8eIyCZ7
0Q2YXsHRX7h8fum99TWSS8yDt0y8+7eKp2y9yJqtsl7uLk2niV0A4K1P6LZMho5t
imw3NX8tPmBgsagX/M1ZVyomc9jIwnKXCJbMKEF+ZfLMAUeesx1cStl1ARR2W0Vw
5tYv7bNLNF7i5oWcVju55PzA5nG25V0iCqEvRs+kIvu7s2zj512CQnxiRoEaHvg
/u/SLY9NUI4x/SXWz4qNfhfymNgsVvTnMMZwuXGibJIiuWMQVFzWiBIQ9rJ5sPn
RZxxSYz456JtQJZ9ZqL1vLAWZdnfDMoPp7+b8V/SnbJDPy1v4z8ZzabLTJ20EMTC
Edp90Gw95MPLVNB4gRo9Hn6N9ayV4/IoV8xqTAN7PGXWwWj39UdaK3tMa7Au5q+
CU79EnrqiQVCIEbktlb+7t2B0yzCT0JbMdkYBMZvScPtZy7HGGPwPSkyUT6J+DQ
5sNi7s/F1HnT7AAn0/RqVzQQHDRQiyZSOL1bdR3VchsAr6dp1zVlV55bVd7TNve2w
os6/9iriHaJHou+F9Tk3h3hZg50hiQQcBBMBAgAGBQJS85nAAAoJEP1Kkf6BjrHx
rxUgAJCcnfdmOotJUNhiqNMR8L3Vh/ByLGMhswG0YLvfrvs24haFGV06ksL4dnfZ
KT5LpBU9RdDPYSawMMeiYk5Q/2502hAW5dQ/dmL50s8juwVIidZuuZg2iiI0KDvwb
rN/Kse9mRL7hWH1XZ1ocw06Mw3g7Vjt+v0UDyHPooqmX9r3s7yFF8lFqCjMv2KfI
Ayr0AdWfKIoGyu/RfM20eFENY0Yy1r7B5zsLEdKefnKzAvHPF/j6zx+TVKde6lVG
J5isLYnEiEkbw2v9Vth8jYrmNaLyh3WFzBRbViUYdtzm0KHBm/ktHGJsTN8rdKV
IR0IhwKM3il6ox3lhdPmgAX0DcfYadU3vxG9arDRT0c8WYLU4w16vRik0Plx/Zz
60sv9p8LXobkC3hNbWUEttDxslEKovzRWAdoIt6HcgBirXrbIMT45aiZmnKGvPAl
MuldPtQAillfUuZhcN3LDXwb9o3uKjicrKCisNSHHk5at0l0Jn05XmjVYeaCMoVe
byEMNI01txIv9fj3DoFic5qK5K7UdhUk0JL3Ik1ZZ5zKz50880jpmLZDzi6IMqK2
Es00qwnTKkb0tqyFvWn4Pifc5R98/JzPt8zCqCKNSEE6++4QYFPqJCKleDYWoA/
xDgIixctIi6Ywto4/VDRcMQURHwzKXKGEfox0VOR0adoLBWGY8nq9kcJ1eBspfw3
aRQdrv0HrYGFThixM2ue+96jwqKXNqQvZhpPCbM88Ct2nwx58ZA87xsHcl45i9h
44hhX0uHKd0d+aDShkyCpQZ0pB2JGfPBD60jmrCo/coMcWtUzsy+soLRUCm5nRY
s9eqhcdSDZLzYCFB170BWIxRw6ejzLILr15RcBTjCkxfmgdf7AR07wH6SsBgnDF
J/3AQDcYmYwUvdLYudMw8hrQfaraxhbbuBv0GtoVG4ckD8/ESkFuTewHArmxUdfL
1qof0PQ79FWYyikVE63PY8Wgg5Jk/OpX+X4dL1MH10S1MNng5EMXQwf9f+Thc0e
66dmdjczX8BKGYFgarWPs7w3SeMXTIIBl0J1v+8vyGbwdsVksBhWwWkz2fnfJV24
0VRkUSZpJkLQm9gJ0U+auJqsGmaXWZ4IARXjt/AxeGH00l9Gc4gI42Jl326kaaGk
LS5NAGuhn+3mK+mLGGv2pUEjMDjzqoYRoPGc0KlSt3t/M8QB6n82IC2pzz3KN2a/
ZN5Vl5nSImn0jFfjgDbX5NAHD0Iw3aRSqhTvoahzcfoA+Q4tLZqvWB3N/TZ8Vxk
AK2RVDVtuv+0TNHcYymHouvyHT8ytu2V59z5ADUQpHjXemHRvdUQU8Wk9m5LJZbD
bELszC00VF6Nh5fd0Y9bYkZnCRGIRgQQEQoABgUCUvV40gAKCRA5YGZPlEoj3Wwa
A34ytdtWQA1gl8EQPqXXLDp2qj4/3QCdEBWLHaKrJLvw3QZJekfdeS1BE25JARwE
EAECAAYFALL2c/IACgkQqvq5sPrBiYAggAxFkt3Q82ksb/b8z2mrIG6RKKP3At
1egXTs4NL8pV10QARadse99dIeue07W85M4qHXjKqCzNcY7KA7DuoznUINnaiVRM
pblGx/XZBzD6a9sG05okAw2BdCaLpQHVmbV7TNfpg5MtwgZLXb6M5IdiD8QH760u
Swx+G1QXLSXDBML0HXFqX8wdJRzCPahRGXDggyqT78f3SCUKejmUPE1r4BJQUq1q
aV6EilMkQOZU+5HMgJ2A+K+B0SscANL0VhMN3+xrohTLWC8z1f5PQq4heojLzRGj
GFTg/yAj6h1z1kkybat7H9XLU0tNrTJdu2geHtx8z0Gpa4nq90NYVYN8hYkCHAQQ
AQIABgUCUvZz7wAKCRD9yWz6I/HyMDmzEACZGR7r/VpxNu5LSLZn/StiBIZsvoI
po84C4E7091g7SB4SPdctbTH4GZdJnWc1YkDIEK8aUqzQkLkLPIcg7kXMoBa8/ca
wEHRp2iu+5+13iJkq8DvAf1LW7HuwNAOmuvvg021mIxiAzLfwC0WDgYEmUMdKKdk
qMK5pNVovvi7EesugWzcQ6BytQewqiVwKlzoSuJ+Q1PcowoQx4IKQ3k67yrv2bnS
5B+nSBZYkKiuRdSvZAqF3FbvUofQ/8U0QtDlPnDCC2/g/OGJOA2Y70BpAWMMXFz
HZDGMjaKgE8GVnrcVsE0Jt4vvC2zTC4qkwBvbb6d0+W4Jp+09g/Hi0gzSNl1sb1z
yL7FCfxWnqMES8MifdxiqmBL0Undxgx0NgatnI8XxYcTgct2shgYgSKRCJEF309j
4n8PnFZfjfq28y0oyL0KGj1TZuuA6LyY0m3cvsSHdvi8vV0Sg7Y8BGQX4RsZYA/C
d/fTKmGIG1zrXDp7Ns3s7NIXK82QVFQkjP8WBK43VrvGBCIDEzqkqY9UpZAZqtAZ
huBfv+eCYALR30sd9HN3TfJNMWHpvx1wBuLiGHDsw4QG/m3TJNda9XA96SRTfv+
2RGcuPgQp/2xotEILRnnPJVGeppMPhYUVA5RwIvXAumn7HwwMRH/ywbxyT05M6gC
YYzKp8d27ErLSIKCHAQQAQIABgUCUvX3KAAKCRcy3979KIXzcErgD/sGUG/va2rY
KS/muDhIKeb0Q0V00s/kjBX5YLzFjkyHwBbAAoq5nZ93qECw12Y0WgiJwu0TiZgU
YehfzRJFjHboWpelqGVBsQcSF7xj9VqLzq/sWE1V4cH1dqUsc5DXidhhVfW8p7nR
3GoUmKqHqIeUCTFNqnw6Lmyhj4sT/TDYhpR3Tu4Bmcnup4gU10Evnzoz2n9A+MHR
IM0+gdkFjh/rB8PL0esX9aymferBESpmPDFlyPUcmtPjNfci4Vf90InaLz0lutgQ
6nDkuHQioib+IzjzWE5P3oLA0kdck+xyb4silyvAA1EJX+Rw7RUIdd5q21z0K0sb
IGXmTZKiVYmu18JLpfYJ9u99mML1gTpJD4X/3eAvs+QRzKcR8x+BVbUECnccsov
hiipLJa7XXCdHL7QLzVwz/5I5P14m5pvm7JkuHPRQJMI3Z05JcmVS/S83/5kegQz
IvfX2iFTARA3uaeZtLqtYaS3nBB/qWnWh+kub5C3zJ+1S0QZjngtsZ4603AFiy7C
6jhEAKG1glSL5bSngXJ5ibKIpbfLAMOz7Rnyk2UnVsJgY+FwLWPLegJrdT0yVxNy9

RpKr5YURmLgSFjvQYEB5cjoSBP+PF44vj/EenL7QMoIe6161D8+mSeXbI3efvQTY
VMs+/06eCwCogIFEJlglHhJuDhyBwCciokCHAQSAQgABgUCUvYeVwAKCRCrocsW
6ZejrxnJD/wJzFiKmx2h0v0npcLK/EGdAgcey1kdgjcV9MpnKSgEntXZBVmmy496
nbX7tjzFbSozCa1WNlV6by4q60t6s5o7LB0PsskEQIraDq3E22RzgtLBVnSS9zB/
yGfDo2WAuZijDewA9H2Cu3zaFa10wZPvClW7pKfsREsv72JMEx0Doqa2T2GhVVtW
tR+I3JhC/RxDDfKJnVEVtXdZhnZ34pAPxiLdqFVciU+0y1T33oo1ebl6iD3/BqMm
8qP0JdoV47Ic4Rsu+JEUlItLDRscoJk+ZUjExJAgJ9SeyzSxxcIKIh/kpAvtb9aC
mUX6dQaetTdF8swsniP6ZKgz2ds09+5GaAdiAlF405egh6p4AB2QrWbXKpuN+3sW
Ag5x/sgKZ1L0CP+Y58MG8oWLHPiImMqaB2wcaWG47cynzjKiWyeZisHj1NSgFOQY
dJXJL0w57DNB+00HbzIFW2S0h3H2DxX/0KdypgqSHDjzmMuWi3tnnz6r83mFAEY8
GPuz/b36DjIrbxop42cAAB4Bz/jHo2/QooPWPBrpz0ahLqQ3XZr9lANx16+Tbit3
a8vigRCkE2FQ5VdXCitgX/yoGbrU80Fu5/SR+Jj+tyBc4CxVDFEKYfD9cE1SYgB
Ipb6KCCkuT7rsjCjQsXyBt0sq2jaCzEK3Bfb/8gJsozVkjZohhXkqIkCzqQSAQgA
uAUCUvY6vAWDAeEzGHIUGAAAAAAEAEtvY2Nhc2lVbkBuawVscy5kZXN0LXVucmVh
Y2guYmUiWmltbWVybWfubUkAK1Nhc3NhbWfuIGJhc2VkaWVleSBzaWduaW5nIHh
cnR5IGF0IEZPU0RFTTIwMTQgB24gMjAxNC0wMi0wMiI4Gmh0dHA6Ly9uaWVscy5k
ZXN0LXVucmVhY2guYmUvcGdwLWtleS1zaWduaW5nLXBvbGljeS50eHQACgkQJb9I
XwirSEl/6g/3YRzCRXACCS+abS9hfyJg2Huw5LvYIGc89glwPZ0VtCJAhwEEAEI
AAYFALL2qEsACgkQCwgkCpb2ZXGPJg//XRrmd/EFkL4uTRNyL9hMus4tTQGb0wnq
z8qmNfExWhnqCXBH3IF8mMMPvntYtqsol1UKm1JDSnvdSL3VChDEEqPUtA8t3/oK
Ls9910a0D72mMAqXPHWrA2ILjvC7g53oxavmKjYyLIW11g2Fsm0VnQAakcgVw/g
PYrKDOZSEv3n90LHRJ3hubwXmhD87auPhTEDQFRTWjusq5TuuE2f7qc+BN8hqYop
SMDYmjq0GAPu4JsmL5sqBsmnAtEHuJub15iKhoK8U10Sff+5NgJHNMdEMkd3Kij
t0+uwjKtCcmR/BxMbh9iifvz35lvjgQDEjApwxaX9x3D3MF8bwqDsptML0Z9Dv5hM
Ckx Fay+5IPA75Xrk3x1+4LJ0FUGH5sExRI0Mh+pJeVNWfoge+yoNnpJzNdLf/qil
wQwMHLq6CYtLLtXcZhxgq3SSbcIhgWXCPlvuYprhH+bgfTfn2/PKE7x+iou3iOn
fiV1Tk+b8wbqVy2Yw3s19IvlrEi91EX5roA5Lwtk+b47DtMcpRC7Zc5+5vHcyQB
9+TZIGQY2A+Qns0/hh/VGwexxYjmqQkC2kh4+L4DrPw6axBHSzV6/gbTmas cucSr
gp7dGQXzG8DUmVUUNXubSLPPjsuIA0HNJLNX92/7Es0AxeXurY2fTJWcavo0+8nK
NoG0LZ9nj6EJAhwEEAEIAAYFALL2qI4ACgkQLL/frISTFC9JNq//WFNJbkG79s2J
nYhVmmCCztsHlJ+DcVsuVd6j1jeS4ts6CX3B44pUZNOHaakwPZJPu9jnLrNtcdV0
Rr1M3GATEsHwEWQXDY7UE1ompf7msSuAaI/dMnPYsU8G10P5yZ7wUn1YohMmMb0i
LSPfTEphRCxnPMLB84T3Z3xFg392ci7UmwuIzW0q+QKNzNfgDZUFgSN4sbPpyR0b
co55dXp8CuEzW0Czss0VTMLY4ldcDZfxrHuVE4Y5/0qNePSxtFp/1eLoXDk/HLW
PlV0XVgCjJeDg0lu9FlnT6iKHLlykbW50qeODD01nffeYt/FMRE5TsTTPJipfudd
w9HNEqb3vXLDRTBvR0HDZt5nTCPy/eFLYWGh+NBtFhRfCAub8Wcf7SuCOyTIkV0
3TAXVhi0+qHX0WjgugxjSftZesfFUhhDsc+vmR1hFBUwccrtMn0VcAgMSc7BK6pR
Jl6ccdFV2XiArPMQYD7FhrX6XKNxMNH3wIrNmSQF0JpHD7x7uLDT91PUVPOqwf0u
ydPA5dfihRoZP/JYDzEYqzAAqLJ5FGWDJCjm0WsyMSCudNFSJpnh432K4lhp8y5
N8Qm/7+s2+TXRu+3UYAVCUvDbFrrGBuz9Ww2DnK9BhuIFPiePpcq5IIAPxwabN
3L7B+RwQ0P1T7uCbPpFReYiNmU9odJcJAhwEEAECAAYFALL3rvKACgkQq6bb8GPW
laZumxAAjim+p3zbWvyXzK44aXNsWTzVzue9gPGwMsi0+CGK13XwV20kQPM5UjC9
nuTIRnq/TLWHdMaLwYeotwNbkqFyC1jym4mg4wv4bc/i4+kP82SsqJXgBEGxw7dMz
22edoBSNRWDtLxXtAIk0J3f9bBG3bGj0dziuiZb7YGc5/bCzvhUjtaoWvJQVb9EB
nqX0VgWhH92sxAXWRQWcsyTX26nSYctA94QKwYF9SoVt5RMVoYi2yqJvVm1eLNEX
jobdhMhG5LzHQ0UI7wHnw/63f0j4Ww7tpUsmwCf5rim0n3x+S/4Efh7VvpmTspgA
YiF0tS/SmE/ljKPOyLL3ld1l3h2mqwsZV1HghU3dNCgGUP03L8fa50NdeMYQg6wC
AIEv2tF95kH46AzJc2kou6+L/eJEOed7e4rba9WwfgwXr6+sFY63pV0scXsxygC3
iXvdM8HZzZ1qLaBJSTAUIBEa7dz5V89ViGNaVsk/VAXAPARk7h42bigYMELM/0sR
YbG71bHAhhdLxDpywA9+G8WtPFps5t0NfR0WCx60dZ504WaFvkqesc3XtpFFij5
DxD5EwVXBeGQ2RDJWjbfYi/sJyDicAGXzUPMT+LwmKtjZk2XaY8wdwtRkb2ckQIG
Bzs8pqMLkfpZ5D//RbiVne6KFZb0g0DoJzmuMI3s+1N9Ud4LXVWJARwEEAEKAAyF
ALL3fn0ACgkQLaeXHXpBBY96Ewf+NSwIS+mPTQ/7Q/LJM815Nd/a0bnLSnsGWCbn
1JNNPZ76p/dhRUXZGqvSqa5yW9LxPPzTOFMOHZf2tKBLKD/0TOzWa8gJ8yr3AKNj

75ngIdQJ/rqQkmvWLkoN4kbg62QxLlSNLxUwcaLbnzLXaV7BKzXk6qE63FlnKkK1
FI7IEuXZ1LZz+M60rS8UXY3t2EYATuL6MCOMdGjYTh4pXWkUw08MWWFihpy0jHw8
mQ+nGbYtSKzW53TiFIBE6weqG5rtKKPTv3BoVrsLfTOHJCqIqEaTXJq4juExS+iI
k3LiLC2aYcZtF5ajY37n3lKaCCdnHfqaDbdQ/MO2p7HjNnIQ4IkCHAQQAQIABgUC
Uvfz5QAKCRBPf83x4+YAEduD/9d4tBt2wboe2KSR5fcGNVUU3eJ/+x+PmrZXDK
QIgwPmEYSKf3rG5+z6Yc8jhRULgGoTJVFwcaFDoFRLBAP3+64UnKLeYAoMyTmViZ
VmbuFbyVrfgQ3+int2guSnFvc0ySTpHbGd0ifAm+QBGYF8caEd8DaTxcCKtdV/kv
7xIqEXJSmSRFUVsQZHA8lz1mvRaTdh+3q7cGm+jMa70hInlTaFyd2jh7eYgVF5uf
2N0f13HWXAYGPxG3ocEzTozdnV9uRGXj3e/Va+MyIEYmX7qd1K2h0C3vumdNaax
xxUaG4pijoiQFGvV3bDfAcGjTZIVe/xj3aDf0BkX+djJdcpLpTk2nHWdvHkKBWx
l0mthwvFK3y2X1f29Zrsyn9DPPemXCVYjLCXG1p6CsYwSeDfnw6yAEkMYMxgr6S
KJWfobj3cKcyLYbct9g4WDrxRZgw0WrcpqVhU859W8z8k2Ay94f/C8R5dkLpUvE
kogC+nJvKTv8xLWgS2bwmQgFB77ozwZtWcSqMeCjajINFBhSR17ZcUdWYYPaXn
IFn+nH+EEGG+rQe07qoYBYbYZJB8uavMdnHQ6e2rA+cIqCfzZY0e3yC0hgYw2Iuz
YLHCJhxGIRPUJERRseGLjxoM2nzbeC0dPSfZgTLkiEg9T0/ZI6fzqi+hZPJAnkqM
cJYx0okCHAQQAQoABgUCUvUgE0wAKCRAUB1HUaEwJSCarD/4/edVdn+7W1+90AgIt
4D/gfaDot0crKZ0EVoXB6K8k9jeMhGuFdqegrocyZcJo7VhQsLWpbF4gYczS0FS
ZmbBQCd6Zs3rJkn7Iw9hzmM+AVRy+2m4pgaHySMf/qnd5Bx0s2D5s0YTQZy5j3S7
4yAPjzK3aXfIdRXHbBEwFTGIdEvmvjDJTYUU8LYxNL41jkcRGdetYkURStP2BZh
TSrVTjhiZVUyRsaRcvpul2qg7jBSJw3+qI/EDKZp23nqenZSlbphKf08wKe3atzT
gXlHwzojNby+riWgmWgjmV237GcDZ0dbjT2zb4/lbx7yK2z5QvnJG6Tn/3r8892N
n3/xQLuZkK6Q6HV2BxfHLI3YBlpLx81RRZSSbjLs9z6Y7F9/nKA8z8hezSbc+9qQ
f2TiPnBrcbg9PGUqhkPeMTix1JErIEe7GfPyKXhl2yMwx49be7zb6r6MrI5+EJS
vaGu02grSYFEawfs9bpe0r12P0xoRDYg9El8rxCwt0x60UX5otThdL27mosEIEYx
ApQ0Dg+GnUwjD5h1QguunUZ0pwwGwXo+ils1ugZ6XUGP/5684qHj9fCW06KbPiV
VGCZdjmtNLHY3ZcHiBYXnKuFjAooXtPygPey9zeZqUVQNAUBXaFVLe1a+cEySX0c
xQx9xra06nbY5pRfPobDrnJ6EYkEHAQQAQoABgUCUvimaQAKCRBJQMCP2t6qDiIZ
IACbuPsdblj4tKXqvy4J4bbJiJiPHKtE0DughQXt9pUZB4x1C4ChobE3ZoLYX0Ce
Z15QFNFTFsYe22vHGXYPa/otPw9aQ4ZpVQGHVQ/YVS0q0q5br4gNkIbvpkLXgull
bk43rGtxv/Tsb7XF/VxI5Lc0EXCeg6cw/vAIPJgQl0UtG9Xzn6w8Nw7w+pDuidb9
nbtPd4AFfoKFV+s/vnn+1LiuoKSiV2cRGUwNE835ubE3lnUg+6T6YIp/DBC5G2r
cVTngBLK0Xfb6vMZZ+ECuw6+JvudInL1R//Sxhrrsz3S7pXyRB5xq60MiBQkgoT
tLgD5giJF5zT7d4CX7NgRpP8cqAijNhuy3ey7PEpB8L1YT3xmKbCrI2LBLE7S9c
iFPxe6f2d9eTElRH7idXkzUprzn5oxS95C6DJxZFw1j0snmGTrS4P+FBYKdLomf
p+pG3J+/1b/5wEUXVlyuMnhzwm7E4aX8VJYf6qEf4BrYBhZeKyZMdJxfhCQnLpQL
GW2EZZt9BQnza/SAj9y7s0XZyXlbrnchG0aU/7QHkIKNTh6M/x1tDtmf6wfsMIjo
3af9A+MInDu5Ch7FMTijzr0/ewT0d+AwZVaWr2bcmMwBMFtmNvHoxCw8aG2/4C17
mt8xhLX/m/1pBcYz6I9QLL9Q96VEcPihJvJQBpQ0tAlc/s6o5afI7UDlZncXk/Pw
KxILMKfb84ubYqPpf6MhJawKI9jY/nTR9VXo6Eu/QE525sBWNqMBmnmPCOT+SQM
T+n9Dla7F47tDAPQmfJgyG32h2bJNL07psK/WJMP/Q2RMkMHjxf5g1hlaenE1dUe
SN5srUmlOUnLpK9AvAwc7ZBWPZPHRwdpM/7/5W01nWHPMAh8lniyi2EE1+6DsVbS
3T5M1RXo5zia1Cu0fyqVymoepD50xG3N8ya6ZCHLBCnptQA0h4TG8mrTT95Kjxw
c95044rEx1eyKxWxU5EIn0bWV8Y9o0YBclcj96/k2gwWbJnSaNZSdt1KuXI1jke
tfHzAU0m5sg0wHvVszJIBCj0KS5Lba8rKwrRqeQPmLz3RTzgn4I+P01HrvZ0Ewq
3K+QVBwa9yglLiFnPXZAu8oYVQ3AHM/fvBMhg8LEETkexwCNRwp7iCNhwInB+4be4
RT0kn4AEZckHaCeQ/vmeA0vGBhvilimvHTYBtCucgPlpKSN3+4jTL0NsDorALCY4
LXLvZYLnAFG3FMho/HeUGNoepZrj2iHqk+t5IFBTEV/bMXTHK8u2Vw50N8soa0A6
+KgNdwPabKzPziCFWjpkTysSqsMPeXC2vrkgj5P3tS5d0VkQ49WF6U8s5AngWwPC
z3cfI859TnCB6pwG7kk1uGnwiQIcBBABCgAGBQJS+iNvAAoJEG5idGVilms9L5MQ
ALV1/EvLdtGcPtJ030xg9tmkpuwWkH5ymg6iU3txI2jWfpVLKnWmFFXXHcvo4Yfx
hbrFTQj6LyxVbiiIzE+Re9VUWvm5eAo90cWvqHqFcfwF2ik0hgIjvPz24iAURBYcm
U/1/CRVJhhULnFeg9A1lch+HJJ7nsFaKeSwIrJHS18fyuetQICHgaXnXzZLdfys
VuIMgYq9sGsquN4W0IPJAsWdsRVolg7+xG1L93BH9Y3DI464yiziYhSMV9Bi7je
INE01FOCji03+WE7vrHc7h9cJ5e3tIuPNzdsMr0wY/Ewn7kj18NV58gu2ej00ZF0
KW9I3Zf/Y8aMUBHLr5B7f9vsFYg9fM3CPrpnGL20sS0KAITKB0zrjJgizuf4cwdu
NEc1RIhdjVblQq97mrPMuqe3Rttl8UB17Jeo5Wtpmzw3E23lQJGdKQB0kpT+khb
fwRVHJzqSve0QnJvWvHdZTBHj4hSZuUMf70t4ZEXpJqJueqNVPQGNki83Z+5wd2k
AzuxBw/eFRkeJYwtKmy48iy3HCNND3gUSRNbiAKFM1DHe501pkFGXBWHNV//B3t/
vowTDvM17+KGz5BdQ+cokCrKt+R+fjWksW8Ti2Br43Qv4Xmgo5XWLLZFnrtDCdKg
ei4VklO18HNuH0Sbubg48j+g5L0SuP6JR72l80PHUKV38iQIcBBMBCAAGBQJS/jKE
AAoJECy+9Pq8KfEuaD4QAjZg5eseLkiNVM3h6XXf24EJN5uwc/HouXgm8TMQwS+2
ut/GDpzJe/HAKddTcLYGKKJ0oTdsR43vTe9B6F0YV+/C0Wgkvao2E05dQITzATmA
J4g0h2i0ac5o/Mc0I0Wb8KRXH9UqnDnE1cBI5DuT19DqvkTt+zFjFCJ5kk9MF+jx
1ocmi7SAwArje9zYpYETdZ+jfHmL32klqdzpDA4It0qUFxyeteG2bnV+DUjnb293
fegzLbx2/mcV6p94LFXzNjDQR0NwWXHbfbCj+TT6MkvC4q8sSk07GU1Hq/gk8iT
EvFer8zU1/Zz0PJEFFhQ09o2AfaquQ/rkaD2rffT4UGAnkt3v7JSSRzrByzsA8

PpAj fHKTRTe14I5GwEKpOY0xLbI/mL4oIE3j/YNybrbNIiTaj08uD4x4wz8mPpjL
6IsW4dFp74HkdQDfrrjHpFRVEbCvJsbf1LhhrCjQvM8RW4/V2xrRzQdo8L2/Mtxn
lVR0sp0uV9NDIvnxSvVa5NOMBySQ063xjx8Q84B6X1CPCXBLVYsS2FIBkswad6E
nWqq1JImJ8NFxNkT8jP2v/tyQ01v4ffRRprzdcflqWxN+OYij96KrKkAbbtic4y
y081nq0LjWIQczwMfzjC423cScuQ1K8s6Egn1QhCgR8MstjPFmktPbFHjWVTn7ry
iQICBBIBcAGBQJS/lzGAoJEPdF6iGfaNAM130P/3bbIh6q/Y0qPoS18ILA7KKK
y8n/6sQy92pShfhwTIIlGU/IQWb//cXlLY2n+Z+UCLjw0oqpHY0fYy0fnDMQYbki
p8CACQdCkCwjM2+6fzJwZ7EQz5a/0n2mQj83vPP7uZbusxLryYDd7B9tAQ2sjcqX
AYRvXQ16Ja7FG1CUtV/8aXQRcdJEJRIPo8Czd3G0m+AQbf5FFmNyz8noeUhdDQDZ1
MUniT8pQ7SngqlG5jMYUW/oTeDsgNC6jlv0V5YZjLLDTrliXX326ljWtiZJQCMBx
c9f5h2WiaLc7uPzqXNjhHT6+sZ/0+ncbWmpZeFiEYwt0r4ffIpTOYYS+R4BLbUC3
lsbnMdRtc7f7kR8id+aVtncOy2fTnQDZfImBblqubTESphZ/xBQqVZ1tT+WVuhy/aVrbn2
JwDrUPLmXMEqMHRGxvexT9zFRv4euDiPYIkvAhWLCPUQfG9f7yAqeyxTyhJgNM6
XaBranUHeG4m1GiWiQFJEAkg7yEGzQXul86Szm5U1bClJgwF6KPBA9vahq1W6XZ
64oqfItw5a0WIIQvS/DWL8TshshhAQ5jvU7DRceHnxfH02Uy1SFL+/E12GD+ldU
lPq5TKd2TcMLMBofwMbbRy6mxTXhibxb4+j6SPims4S8WmybSM15VCX67LRxuum
KNRkIx7RccgX35E51wGoiQICBBIBAgAGBQJS/or4AAoJELtd4P2Kak5zc9cP/iVL
Wwvif+jR8id+aVtncOy2fTnQDZfImBblqubTESphZ/xBQqVZ1tT+WVuhy/aVrbn2
2zrv0YE19hWjnkNmCYm0XFCxBNU1mP3+RvGrFeWMGvV7UURalBsYKZLx3EkVQ3UY
h2EjHQhEy03j/sgPuNxx33WR20ySWJKuFp8tZXoR41aZGaecr2mDKkEk4PwpQFly
wQ0Vk0hd1Y7+hp4TDeD2o9f0MHuMNNLFGRRp6ca05N2GLNtctt3c30te1obqw4C+
zVz8aH++lSdJk6vVeVkcN5XR6HHJBKw2tvFY+EwLAWYp0LdDnAprVyLc/SfaTw/x
aRMUWtbfwCVENL8ZpNYsjdk5HPrMrqY9nTGM7P7J+gNoIueEjGnuWgaiY18sgDir
3sDLd19kTvwLcFzme9oSkHcmj41XB+H0NH7hi50pV1c0SAE0ipqq9ynI3bVL
lfe+0DGvXbonRELF99jRkQLdGELIL60EgrmV18AdG9wiv+l0nV226Cx1BvvLfd
CuhEgcm0K4ErQX2m/N1yEVm5wSLCYmFeiS9RHH3W/Z6xmc07/0kCCBnVpAqWxz7+
CDwkz0l9K1tPMBWnT5kuWJtLmP/HKTKK92pVLPulo/gqifeGhyLm0ohdxv00jyXI
I3AcuN5AwlkdF3DxcNtXGfiT3XTGu7KyNykJ8hXliQICBBABAgAGBQJS/3QjAAoJ
EMLuizlESn7HMG4P/0/1/s+XDbrviImhkPiBqKGu4clm0SZBycxpTL109jDJK/OP
SRL1HmioufgEeVkgYEIKwsfFcoN44+xoahS8z/scZsZNMZLwzGgGIWY9yLcIRh0
7Qff8hyBVyZr5TfyGwI04P6BVjJ24MuunqXboproxrWfu2hc/PDhozW8e6SjXlju
MX06RR1ci3BLNjdLXver5t/yTnHbrB+a4s0h306THKU9rak1eJpKtIoWYx/xpXgZ
8vRUcJYrCIRAj9Qrf0hN03irz2a3xR7BzS+LPQhogdd6vcgt34MM+JE9PpY3V1Xm
T89WbZRhkKfFsJETlmuozsH11twnq+1K9TSHMVQYUut/VV8YQ79h3wKhHr9qFRl
bjhXkboq7yzfA5UcmvISBEWkxme+yT+zHdfidnDNPZwfpZf71pfhuDp6I2T6xX
WLVeJkDHT5v1Um41eunrNwUb0UPsk4eqmCBff2yTKt0I3xYc8V/IxcpjmgYlHR
i5cpbNnPpe7WuJfGRc+0Z+Hsk2a/NmEHv0p3W99v6xmkit1oLjFQtdjInTFaFxu
lB/uvuqVz9RzzZweGdciBWGZ9Tti0rzRYXQMraYz4ivC4y2VDyFpkokRE7c0chE0
0uW5omnCCJbAA4NwCAPH6sK3gDi//ekrZ9KlND5igMCHVcRx7Fe0KE3sNcfriQIc
BBABAgAGBQJS/4eXAAoJEOZuZ2wJSUwUQ98P+wSofj86ENMnj3Qur6hsRQ42MKFk
DThW4DyQB0KHUgXc/2ldwPNTzBSwCV4yIPuKStPNx/CxflVYcstlIoLkZFSLE3uk
JSExf4XY0nR1SkjtUmJmx6V+kP3FZf3R6qovL0XJDjcQD6i4ws8sDkS6zxxhYiXJ
rnThHXf6ngJ+jyGrMtPjrm9RTRh/zWLi2j1C2WF0C3QUKcuqHMEj1lktW73Bh+Tr
kkSwPwgcq7eEGNwzUH78Rkigkwt5QsJWIXqkQcPwZ4wW16agcL/1S0Whu8nqA6+y
rnlfX0ri3Tn7cRRQ6MRzNeZ4S0mH8J7Roeqvo25KEQ16Pu8759ohp12MUdcVnfy7
2/dvyCVc5+WwkuPpGpwtGUVuXYRshbFITmkFsZzsgQCq4lK1cShuSI06rfk3gk
QyUjoZenmuVbV+/IDcH18ZVCJsm0H40l21XvavLVUCUwvplEmzkj3X1/0uprHtcr
/2e1G9qPGxcP6rL/AjxKr1Ku4aWP/89o3U3Zzy5vS8cUY8u/VJ3DXPG00PaSV
iWZJiZ+Cdob009/AYl003zDMFahlmkzbfye3dQxc5A+T6GImXt6o9lPlleTXDPVqy
JC8J48s/nSC60yM0UAERToVGDYy4B+bLeUyGJFZPhsT7kDDmMfdEuP97BgIw/0ZU
Ntrmz4IPPhSveJY8iQICBBABCAAGBQJS/0QMAAoJELIKi5S5TEJikzcp/j8o/R3v
Ieu4wsDFAbjktYrAD8yqjF4fRvITLk0ZiBFRwB+WymSbSpYF+UY8vYKqpf3WiKZo
QjtSVIJKIEA5BRH0q3sosvcdT/BSN9ljw+sLs/dmKs9q08HqE7XaQdfCv50U+SvN
mTfyxbtnyRFkUbHpl1GGVoHLBfDFRSTUdn9s5jzeFC/hZpkTc7nS0Y0I9P3broAA
mlVrIaKd/EquHuzod/s68dFHxsUH/+o1BSd+VtW/l4VS2B0exQgntCo61w5xL3F
5QwTJoQKMVAEWCD7DiPM+idT0g0dA+WakToOC4j6nifNoKwmKIhSUS2xWvzbzm7
y3EDD3WxE7H0a8zy/l4Ty4BCbiZr/CnEe68d4ubdzrPZ0fXTfxnzzeC7xi08sf4W
wV6Ubt3chi7sNVqPrZ0nHPETLW7ZQ3CwjJbPfJM6V0IvxeFJoLCuJoLavnMXrKo
v5B8IMrUyW/q+maADkUSj3U36LqgTKdTRidZisGPTu3SUYUcN+Ux1Nc7Sng6dHN
n8i8aaAv1EdsDS7LaDYmSC71xHPR0qXLSQiwL9oBm8+NWRvDUALPNcIxyE0vgvNX
Ia5LD1CV3VhfJLVLkmuGbbnboFEYrF8tfeSkHwzkwLcSxG7vgc9z1RsmEAPLTKCY
bL06idZeh/NT8/93DIWfIB4HfxGJOUAWyaauiF4EEBEIAAYFALL/6ZUACgkQDJiA
Tzg6NmKgtwD9Gp4LiEMfBGNknrkfwr4P+7WqMCv/8uNLYFG7b9SVbzAA/1eyRTCH
1ERM0L8jblC8F0IodCfb/4Cy23boHXqAUg9wiQICBBABAgAGBQJTABH7AAoJEJgF
GEDvSZ2EPugQANqMqqlCweQzS2/pEt71iPk1PhX6KpSL06sWkdWsqnJ04MmfrdFx
4lRgBpj8pXmJ+LbXQsvaAi1H7A0q6QEkdAUVcqcDpmWz0t6qqaiow18Wnt8bU4W

k6fgT+DBd1Ypa0ZEGQKzRv+Z7CiGzBrqCpU3He5MDJa413FK8rN/DJPCi7JsdowI
gnup8zwR9E8aZ2709wyZC1Z6FdBqDyTgImRwyjbHzpZWPcOJWSt3kgXGy6r9l3ic
DzAztMePNMX8N/zaq1eBxwhVTomFaMjP3FHcvJIBgqXmyitzqGwsfrmm0BLR6nd
h/owYR0WNj51V0Y3YmR0pEsKmjJcwZ73LI/TbccirmK3+7cMKt+qd6oqSW73qPqa
6q/Vt/lhKiSWIQmGUA5RRBmZMKoqcJ1J3qHb3MuxvPzNqYX/9214h279YHvUsv
n5MMXwqptI5b3iy79fRWuwLPkyaz0LYwWmIh2fPja2gj2mm+MGLmPLEQ772EWG
ldXW4MwJJUHRTLDq1NygP9IjNTj4LN8MtHFLTGd+EGAQxymLajTUaPX7U8/4bllly
eIygBkRcu/MS6Uf5fvgVq5nJjU3lh0ZduXZLET454rLYCeSEkdty+u6Cf9pAAeR
b2ECzk794tyyZrWfKjdh41HmDeehT2v2PFP60/+TdeEQa7M6daMQphKiGUEExEK
ACUFALMAvDAeGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvb3NlLm5ldC9wZ3AvAAoJELR14ge6
tYIpwkAaNyCd2poexBd4zWfDr+H3I/PXNAKck8xTFNF64hEe61MFe3heizvq
QohlBBMRCgA1BQJTAALw4HhpodHRw0i8vd3d3LmdvdGhnb29zZ55uZXQvcGdwLwAK
CRCUj9ag4Q9QLjt7AJ0XUBafeYemgiNM//FaAlvXmtx98ACfbuDKnHxTeCvd3RRD
flmjYyKYbACJAsEEwEKACUFALMAvD8eGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvb3NlLm5l
dC9wZ3AvAAoJEH0GhUIeiZBCCTMP/3++Fj0wEopjxLI81ZNT7dcCeVApo2n20Jk
C7+Z4NDbbZYUjQ1/0Lvdz38GXHllvG17xPb+IBuzeWc4Xn2ZVsgL897kbe0y1BNW
ihctZw08WWhvt/sRqsEY+2Gkgk1PpKxQ12CuXhDDwDeMGt1LRcZrnFDfuq2w3D01
wGeYXLoMSSas29f8Qd0T585PGPeJyAvP5KQJfP/nUeqWkrpflEJ6n7X7WZEZCJ7P+
60cWCW6nldxv9SERQlbb6GLy9V4Gcn50Nqp+A0brksEEYE6suchxYenAJudNko
bKbApq6AZHsbz8Us7l4z4QP0TED/jerJkqBwesKsy4XRxtUNgUnuXPM6U2WsvifP
3uq73piATpa28Pwxhkc84DFZtZbCH25Jrch44rcBd3AxigeV8tMzbbCmaekfTXLJ
zVGy/SXtg5o/iBSW7IbIE3UbViQYBYGpXBrbAtHc1czrnPfw6XKkPEW4k+vxPZu
z+jD7WQ4g+donXWlUkTbTJIGRPLzhnSWks2SMWStWHcRgT/IZV06B4Bks1iGjJCE
vG9kuf4d6MK27Fz9T0pCK2zNv6ksalC/OfGnGkWXuzP/z34Nwq478i1FddEfZqXQ
ZS37Q2ZqkLpLVearHkjhPLstffdry+h7iCnXB47BT4CYXvpZWQedsQrQYiLHHVR
XctoG5B0iQsXBBIBAgCbBQJTA9nXlBpodHRw0i8vd3d3LmplbnlcmF0LmRLL2Zp
bGvZL29wZw5wZ3AvQTRGRJyNzktY2VydC1wb2xpY3ktMjAxMy0wNS0xNy50eHQ/
c2hhNTEyc3VtPThjODU4MmYyNTI5OTI0ZGQ2OTI5N2I3NGMzNDBHMGEyOWExYzFk
NzViMTgxYmZmNjAyZmRkZDc5ZTdmMDQ5NjQACgkQTh95mqT/InkAUB//VqMM7Tws
jQIzk6UGJe/PGBug0bNESK7lly/ucplrcb14Fr5XbrgKnuHtL7Cz/ObcSQj8Ai/
2yAcinXpVQ0izeq4GgZJ2CrWzF8HGtfcGAT5tLoXwD30INzEK3hXZ1QdjedBU8NM
PGc0MucLxTLVn6k6QL8ika2YUijYxESHBoFFmicoTvJoTQbNiHIGsFovjzpdJ5Kc
gFzLz76+zJGJwwYJgfj5KwoN0uSwcGB4x7dEAQsri0FzG0gYBu+Wp1SE3uP8/Vv
DXm0ijJH03pEbHnIenTIgmV+FCLDnzXQf+JL/dfUe0Zpt7a7N64ejPrLYiVv4dXX
DEqxjD60GaFdZ5gQl++Ao3PuElxl69bbhlTfVIPkqWzDC4ht2rg/R77b7g8qZxWW
A14unguxqyBEgaUQKc+Kwpya9YudkMhtDYox83jqik0FstGZBdz5iWasmsvSLPnB
q/gHTtHuWdueA9DnIckZ5VlylgU6p5k5t7sHwhQI7JgyVtE84KuDYVpppSNCNs7s
OvGtJR0nHzCjmu/j8GiNBLoQTpsm3PieF3Bjg3EoAxnR1Y7JIRQA0HpMl3Hxny0n
MLBu+IEdmI/igbGK9XDz3E8GV63uuWyovdZS9VjkoGg6Lnqg+5ouVP30hTu+D0rf
3eBXjDdD7GrZonMZB82h++fvF+2iBly3DKoNhpZVb0Uls0S1vn/KhnTxvQcw3qxJ
1l+cfvuIo2GRjB9qPV0kxd0jLfv/6K/kgR+GZMo0ud0NxmL2C10dje7AJpDhD6d
ayF7TrbqDWT2eadWmKavFoIdBgDYz3ZBAmzoBiC+wcaUWLXFAknsMowx8DAoUEd
3XN2CEGKULDH54U6Pqv7DZR2F/Sl+W4AFaBmLoBmIAouuhRG/YshsMsMa8Xlkh1r
oOVT9gv0UBdKE/Rhe74GNMVoq61cfGUodDceu2Lc0rkH7b8tagWm56aInvOwdM+d
9GbS8ER6hZcQ3lqv+EBhOL+zYhWQP/m8d8oi+SduK7Jyma7ig3yQ5glx0iz4L
1YPGqsR5HQzev0dHtNY2E3g/KdaH6AAdd2Y4poP0216qqbau05pZ2xljMu3xhGU
h+uL0qIyylC2zgpNKMYyp8vWA7j1KGGoaLMQb3ue5wSYIp4FB0VPLRGLd4k0lU7
vrdl4ReFQH+K+7NGWOKAs2bz6YdpaHAgpLYXnZjnAbk70Y3RUK9JA/7Rbcu2Tg8T
q/Bmcvg6MQ90mLN256GPU5+VPxv2qhDnRXbklD4NqSSBeicstXQRiyJ6fBH2C7wF
naobr0SjKfUH58XRDNxNxecuHQNKYXjm7a+0Jo8lB5AaHaLZdNem2kALugdn3Dba
+zIRMDAUFqC+ZokCHAQQAQIABgUCUwULAQAQKCRCC1SR7gb/ccKuCD/4tanGrB10l
Ac9fC3+DeYp8y2GXMkv1sCh6+TBE+AYrKUaByHBR7dNCZc8vw4Q1VQnTGLQs64w
emoilfGBNZgep/bYkuh8vYn+L+kxZ23P9NFRsfyjtSjx3X0/wgroJW+PfdBzUQj
+7j4XoGwMhT30a5IK5E0iqU1UDYUnXWshTQC9Khhz9RbACSLSmXDYM6Gs/qJAPYt
gnfs0HX9uKyaJegSNRV5wUsEjInYinLjPQrqfF8gGjzKhsaU9fC3Z+bpMJW/Kyk
gRB66BSGEUtFInPCyDp76wbLD/Gvb3EZXFct0s/n+08E5CPWFndFEf51g/29y02r
nrZiMYUY5lEcQGqRoDHeRS3dUzrv8YurifWsoTYnVUPnqVREpugu6PNTMwBSRWRG
TFvSvNmncSlggiJew2RAEZ8Lxxwmx8/Efbc6AHaLsh7tIj/0cYrKwApsNJqRqcp
k4mXfwyqvJDVfDKM11YMLFJezJwGeTCXkVUaTLuiA5nojs2Sgaumci2Pk1au+s
gkDlLYwAKk42b1qhJXC0ZgPLIHqotab49CzUcRwLMF43zHi+U06v/4RoawVB9qxL
GEoy0V+gZvLm/F2sMZ8dFXj3SGaCBjmG1DLIhrh3Hnr66hXtztu0nmEaaFV5d4Gx
GRYNTXJPhw0gvLmzeSaZttfLcjuayHTJWYkCHAQQAQoABgUCUwUwKwAKCRBcmKBD
xxbqE/SAD/45ArTnKJacCjca29IW8ehNAYj2Ervy7u003f+4n5qubwGApipVKra4
hf4c0uq08duq2iizSeZhvTpnB5jLEr3G0v0ZG6gaGNzQdZfPXv32PeCwRaLAUJra
uMRb/b2b9JUDpnHWEYkQ75tFtj4wEJPbvJdVK1C95aooQ2AEJNQpFegHjFMxhvw
36dcj/MjLF0jZB4M1HjHmnf+j28JKVMni9uRelxawVsYXzsNhXTCu4JfNCmqtPRD

HRc0aSiJQkviBT+BptwsLMS2ciCDP6q6ciNlB5C7wdiPQDQrGbxA5PAZN7iUaQs
1gVccGbgaihACWNm+bi0mkeiheaSwaFQC9o2XCFnlgaNrQq0jFuDywp3ajsIT4yd
Bv56EyJgQwLlN04cEFuVtffspQK4h0jj/LBvj3XvoX77k2+DRS/qiEED1ypbSfRd
hHfIHV220G0s/hcQ0jH600X4Ymttm9EUZKAtUhacsigQSH5nXrN96/nEOXVkh0Dj
L9Y1xwka+zoIJ5Chz+/Va41G/+1Y7idnU+oU8ssCXdaCFKotUHZ4ar0hPhM9X8xt
4K0+0YolhZ32+ktxjeb0Fxt3GPuSCj7LDZVAJYaDWQI/DQ55YmXVjzpfFaASdZsC
wQ7HVqY3vFsgieiSc/4UvFt4l+N00VvaeXHRgD8V7yBBv111xB2AYkCHAQQAQgA
BgUCUwZ86gAKCRCvQGMx0x0JpCl/D/0YpELI4GEJHDzn00C/UB/Ebnfpa0tChTaG
d5uXTSLGEfSopgsUWVSQeQA26P4HCxIfgJEGVcLmHpzeR4TQJ3mcOnPE4dVUQ0U7
9yWVvT6rfEzSE12wLf8WBY/7HpqSD/XtHsznDt0z5ZEo9ys45yWpL24aGwndMIw
p2fWv40oMmUkuqW58BQwkHqUn+dzk9KGGJ5bfW24qiLYXB0Iu9Az8KsABHqEp7Ish
rndY30yHoexUK371+uc0N5Wn594Iudm3DKSGsblaIda9ZargdLzqwWwJo+4pV8km
0jGbwBEWIUpogekZZx0H0DJiuWX1epf9kFCXsey4LH1rLILC+IA5pS/0A2TW+fe
KVf7cGwTiaCE8zim9PvfwGsemVdcw67zjMqesUwor5L0/7iydLvLnhw+QosFKPnB
QgQA44CjcyQNgjNFiv74ArSDx2HIq41kPH1fRa1N9WmZ/JUrRX9Nuo0A5F5pSRxo
q/jK7QRnjYJBUX/NcVhdTwbKLY3hkCU/MQxbKbte6mVksaWLBYO5f52/9dUQ/WvRh
LxG0aZTrPohkHNnbX8kLqj6BqDCrWl7KbvHCNzVajjHqMd18q26n1Knp9gLCQnj
c9D7w+woy6ZSjdgohOGQ9tCIQe+Dh3UsqZ527UML//ZbuZcQfHbUqJrmdZvEP5
0Rkh1JjCRikCHAQQAQIABgUCUwohdQAKCRAJlHuZTowCj6uD/4m+W7FEzZ9EzjQ
9lq5m+JKJ/9DaLju0ky/XCyBxMq3weg9JAJ9sZ7RR35BbnSozlgxFN6y3jP3jF9E
B8K4RipA7I0vRYO5cPUUDhFO+IuyrzVRIEmi59tXmxHomutZUKFCW+/rvBX0IJI8
Ig48efpPuG8fZ4zWRu0De0EIRQEYwnSw+D9UgxDKUhlUKaI+xzRkZ9novPckMt
+IeiDw00FlVpyrmXx9EEMNL/dQF3W5iKQ2H4IMIiZo6oZaif1N5jLWDQuP/dwbk
snejdWs4iUAfchEO/7p4uhk3PEsAlIMEjmeJ4L5eXlvvirxoE9hZTz179oFlf5RL
jKMhnC9nId2ZsHf7M2PE7dfleg5Uv2ueu/SO9Hf2P9t8bh19v7ZBHTLq4h0Cq/rv
rgE8HPfj75j00v8u47hRyN4nBC+vnYeG12DvrTyLQ3tyEEGpfeLqd1SIZEM3FZx1
Vme/2T080IrbVjk9YHxNuEI3NxjFgr4k/c0WwqGQhhljL5+rLYLs/4uzpkz8HoKq
XcJfN5xRu33nVo4sxDVsmRn7aQt5Z0qY6iRPpTHTBnms2ifYt/NbXInA48W3rVib
t8s8sptY/Z33RfHVDHYttsGgs19tjUqdkwYaVtVWN9dMyEF++6ZzBmRmumBrYrg
cK6g4LWqzm9gKKeLELtkDEZc5N/bfIkCHAQQAQIABgUCUwta8AAKCRBe1Qk4pY0l
pKxbD/4wN7JBF7quelyCgJo51Bj01L4BUFZJHR5LAIM3sBVh5GjKtLFH+das9G2UF
A3T3ArXI2s0Pf+w0MoUai23RAGivDkcuYITk090rPLPPCi+u3PqbMvTuOhYprTQ2
rrPnB3bcLPTwH4Y0vxaLetVUD63zvbu8c+IikHhkaWsElraksyUyIpdikZD/eU8E
M1Zi8P3hWT6Xvwb/pMXAdGuPPPjJPPiKpSt49SFFsxbgK7UJvu/xA0VqX20vIMq6
A7T5JexHerXP9b+T/6rv8ZpIew/3KeQWHafaTeJyZTSW37qCXw0ZSUa542VmwIWi
ymhRer5WDXcaCvg/ViZxUn+cEmGqDSFrDh7E23MUvSoZ/0y2Ek04bpuRltkQ52
i7AVkxr6LyRsrYAdxzsT0RrkqSIMj1KULNG56upDLVGJ0jHKzH9GVV/14gCxAber
I/ktMChMbXurNUSKwYn7IHI+s+zYOT6W00f7/zaYhRYqQayxBVlc2sD89sa+HBQvA
KbmSTsTmCwqYrNvRAe4r4ndZuZcCe7BYHYZXH/Ag5nRndb9KbHxV9H/xLnmAqQ13
2VKEo6AypJYTjDLSTCkrrv3WltoB5SgBLHwey3+hML3YrVw3JTHut5Qj6U6UZcoT
XzY5E0W6gFxxPU4uQK1XxoivvPr8nY9vfSwXLP7uLhmuT/PP0YkCHAQQAQIABgUC
UwzgTwAKCRDbPna3qIpeL/GYEAca92uaSp23w/mKPaUH9qA3b6QPhLo9jNrSKvqS
VrM0To03i00m+UJwJyJsLgH1lFu5EBcFCZK9fBdkqDU0HdtUx3u3Cm3DdzDSDrTP
JeG5vcfn0LDajn8K+2zv1KIoxF/QymfTqcLdGQR38J3Epe68WisxP5zhVWG5l7Uu
ku3Rs0Cgn8UMSGiTEUvBoadMKiI09xBmrG9FwkGRw8wt82ZXRpu/9tJrzj2r0dn3
Djm1TbDK0+t+z6Bh0tH2Ey46REDEYvj0NHijZhhRGsfrSLhf5FDbtD0zfLYhN/SP
GD72cxDqPaqVXizm4fKCSO2Dfa0panFVhBTWYwIMbybn/pqQ/eNDDfDzEJ97DX5
Cs30ukuiWKR/dFHSbj/Jah5oXqzQRuozDgpnv+9k27sjRBMmJJey7I5U28AuwCju
Q8L0YBdmv5+rly4uVp+oTclwFImAiT2R2QkXY6UjRGynhnKtldLFAYSLDNGmWGsB
4T08hZl3yobbocarEiZuQCob2nms6fC00p6NE4cjec0i7r0ZDhAIw4hD5dyjIt3P
3Fn5XZnHmXyK0cooUhJqDCM54USZxb47YN+s9ooMQoZJ+6XkGXcnqHqqwAm/fl8
xD5pfPP/0pYINZHAkH3oq480Xog6P3UMBccoDtqiCluZmltCUXOU10EFDbbQEXw7f
KhyhTikCHAQSAQIABgUCUvejWQAKCRBbnqFhZpDlOp1EADcYdIiIHMCOMfVPvs3
UDsw/n6LoVrkM03W128rxtVcUzaV0Nn6t7SsHDPlyWRyyC8iGeTRU41g4ySdsjj
3ZPCCviq0RpuC4wS4SI82KJ4T4NtNoi4UqBaAn2fgN10jehHZckqQ4+M6zyXac2X
FDAZsXWNIzEQgcVhD71HcW8dn3F0o7GDGmTyJRvLNVXYUPQvJDEgyLJXgSfFcY9g
PDKcB9CLfhw8o1bk2i5DMYKB06Kwyc/zcj1YkIHmstG7fUp5kFRmMDZtKyT4rBsp
/u8E+tvLXMg7sWrx7zCWNR5owJXXv6qmfKS73xtcRHxJyef/TeLrSdCYChWYdLY
OnT5qZX7UREzGwF4V+jcoNs34mkUjNbp2jy86DwtpvdoEclIHqCn2j3epC5msvw
cm1U1w3W9jK7GBv5p1txh/m9PZfaFDGx0qne+rxyZ4utEojuUU4pjhdKUYN6f/vu
EdNJ8ISiag61ZyJoXI/BymRGIy1BILxUmw6D5xplI00gx9b7zVByd7t1DeQY/QI
hCp8qrfoJkUmT6J10uyMqzL9k6puFVHX5b+x21V0Yx9jtxpJ2ZaG5PRiWKZJHga
VgLLYQKG6LtrAXIAHIVLQswiA0LYEUxVfTrx/4oZNVvZwjdK/W2t6uwSwoW67Ub9
qPxxd7qFg0qKY+ScWn3qHPc06YkCHAQSAQIABgUCUyGchgAKCRDQsPXjGtuBmhMG
D/9r01yv7lbIq3NuU+3kXhQ0/22P0bo6025p5Wy+I0o3KWGxyInZgxt6Lpn21WkJ
HqYZWI6SK5D5QJAQmoRfKUF1uU853bDXh0skZqxIU0EH5+gw4TBGrSmTYbjwEn7

CM6bBgNwXKE3yuj+WxrQzsNwSYQHNRen41cEwbIoDokpZ9QQvP39jxsGb5WF9JWV
knz7U7fRnCK+DWSWlIoSCRvLRZLPGUI4Ed4aNiqx+Zu7uvlFV1TW+khT/n4AnAch
6CwrwtR4nszWHHwNyU80haadu01YWrBnhPMEzpdKmeG+E/+0vkiT5Ez01hYVnCh
I4Ax7LZSTss68hASTfzjKR2zDSBcmT4Zswy3UHSWThTjCyX3ta1DFeH0t8yLlq7+
yGpU3pEp6z90Glu4XwQxeAZIveYi0Xppk3NGkaNB5zUJuvvZ71W10i7+mt09hiqU
ny+eNlu5b9+eiJ41CL+RasTul76iubSNE6QAhA70CxiaesB06G4lytJa0jjFPsh0
KXakRrweyy0eNL+A/3YkXsvrq2C2RWDUphaXXjPDD08o2dk4CKG5Ku0nxTJspdlC
x/raoily1l/ZzjQnw/NHPgdy646egNl0d+kHng0y596C+EG9FNKNUxkutChPxcvr
01liXmY8gi3EHgQqfevsdHUPOPAIo rvfyYTWiRYsb+QyyYkCHAQSAQgABgUCUyXd
kwAKCRCRgV1nAppgSjKFEACmR/LTohN2R5eLlTwXhnwoCr0zYU71UBo50v3/Ef0o
RVSkmgprjgSwcsDRLAR044eJGMxjCfTMYzHRARMeerwCe0Uo0kj4dUef+IFFdc2o
DP3UQ3MxtWtNZXaKyr0uijooDvYCK8IAZIJxjWk7/CjuKwnts6Pybnn+Uu3txAKE
1bYck75mdtWoryW0lrTC2n06RODiMdJhavj8BuumbM1+Yuqhg9v+L+u0g50o58x
L6oQH+7YmiXdGqxZ5jqWTyaULiIZyFgmGDgn7VUDhbA3GDRnDyzHuoR+iiF109i0
/vxI+S15jsXoZ7MQ+R8EoVXsfsi6Peyas+vYhR4RxCbuEAziXhB3dGbhQabxb6K
smgSYN80To3iI8n1QL/M3/rJDM71LrtEraFD/X6qNSIRxUnSNT004Y6s3zZHGe
IU1w6KTqr5/yNholjoh3K/ZzFBmUD2rXbIjdtCPySvdsjeqAIqmWfLTLRw2w2R1C
V4iTOS+Te4TfCkXkLQ5SLKGQ6XrU+Ky0xrmWRW1d21J2sQK4GikEzy8YGearrPiU
C3xFip16yArQ+4doibpNALuqh2N0VCwCAdd4btUrqKIExis695pWRP1kMmyQ3HJ
2uY8tk9BR077eQePHmv3tM6HPeVXFKE8w4GFzrs1ldwRd8dlFpguPcQBdnYY20RU
cIkBnAQSAQIABgUCUznFBwAKCRAp0F0ny6FmAELdC/0es3EZMKM4ib30wSE/Z+pJ
tiJc34JJ2Rf9xHyU34Ep1ijLhU0pKcXLdZezUU/Ewpmec5CYLEWT3Mw30Bwz0jgr
GFx0lrvjhJP8859j/LXbUkaFprPu/MN+vqIREZT93vI762qMMbmvrrMQTH8rE0db
BxM/5h7mmIYo4hpH1KFP1ToYt9JI8s0nwxXJDM91ZKLqZQ0TVERLKhpyLRAQjCEd
yCQQANmdcECECROPVKKq0MuBmpiph/wk4LxlvLQkx3dRysfVVrFaAkCpw47q97
0Lb3dx3hPBm4/rziEI33YmN3G+zLQrbUhSnSDNwx4r00qXWf08zVgpUtG0pT/GD8
8y/sRAIB7IK8g+Am22rXSRl3JU1iHZtL3RYv+NxNsyNGTsiiPmpNTcblZ0hxmht0
EJPCaDqQbrx0hjUus4GAEE1bw9y7SAIK2DFHUKCBeAKERP+h+mDcgUmuvB86mpDc
iignftfEGS39MAoYaALwCWVYDZw/KE8vQbthchJ0/yIRgQQEQgABgUCUzk0hAAK
CRCBP+g6dJdIJLfdAJ4xwLZb7tU4/T4s15ilzHHbL9xOxQCfCwCj5ymQuf5LSQLW
84NCCMnsxzeJARwEEAECAAYFAlM7KjsACgkQo5EtdojujxjMwf/TMTy+072SD3F
pY78Dc309RIKGwohCd1XktV3rtg584PxPNNEmuFe3wrqDD37VT4tYtq28DVk9soW
GnTAXyqQ/bCbCFei7Z7LMc5eLqX8ukrKOBShmREJ3gQ4Cioq7r6u52UE3iaGuj/Z
hpJ9xS5jLhele/9EaDLwjou/AT/+P1ZZKX7Ug4lfxZH1eRyKsxZuIHEUy3yyhQeK
5p9jKszVkrGCINugeSd3g+LFFVhqxQnDRu2UCP4hKZGytTL+dyCBiev2eKVJKl1G
Azk6Tp59v45kAw5Y694r7sNR75kKwliVCOII+BQ0JZZ27Yt04nPM3Kkw2jLwgMbn
GKI60z/1YkBHAQSAQIABgUCUzwn4AAKCRDA21Xv9a7zuF4TCAcemuvP/pYe/sup
spnlm9jR2liQLippfx6SEMFNW8v2Augcez/1GHzy/6Z4tczyNJcprPtatHt/IC5N
F2hb+ZZXK9ka+02LFBGf8RSjRyewEnvW/AirkOILgrZnffbxanZAXKP/7Dfn1cQ
enTH0e+0dY7kZKv7HUA6pBodCZtHb/fXyNPLAf5dIlT4EdirBUSt2MAjk0Los8J
ukFdDfJ0DuAD5YxS9ENC5WA5YCO0bZy3SVxSekxc050Pqh+Ni/oh3kPNn2mcSJAo
CDxd230P37PsLdk1FHUgKewQ0r8o1n8IJB6MLC0pJ4oK1YXdRrX5HCv0NnHqXCy0
LJ/gjc5RiQicBBABAgAGBQJT02lqAAoJEDRj6lpRipx1qIwP/3vc28VIKxXe1u4t
ElmXv2GbXJUoFMe3M7zxy3z2YbB5HYyEC/KrLz7vBBQnZ8uIekQwqsGG5v4le8PH
aUYDuOMHYedjdgzkH5cy5okcHHE/kJXmE5JI7uUQAbimsEFGc3WBB+V3NeJpCvTe
aDKXLDRUETUwb4TgBRHe97/hKz4Y7K+G0s1UPNEgijMUuCKNn1TcbSDTQSHZcNb8
gi8D1EFgKpVku3Di0sYPKx6gA0FuwpKloic4hbje3adxfi/KquuI4i4Da8HYCT88
VmdJaqr9ZunP/BjKoakoofzQqX/C36BwJlL6BTfWJEwcVXpPyyJBNFwat6qiHQF7
yAchsc/gYIR36wddouY5dnel/gVzYSKj3QRKYI5wCkifa5pi8S22Dgfln8D1FLF
XoYwycu8JylyqrCJTzqhY+ozYlUmq0EwBhWPS9DLzM5fzB1SW5juAYAZojI0IULL
Wo4t57TKaP+bBs5awQEryAefAum9J5gz3wXrKHST3/4dgdSrN1m0jj5WGSND0kh6
Cx8Bmj74uKDtPLuX/6Pgceu/Wg4A08k2HLTNEIjdjgCKGfsZ+o6EsEjpbYNSUnN
JcdzsrLsBY0Y7KycDw6FBKX7VhUE/m4SUD1lVKFBUJYEPIMhdSfRwUtUAw7+1SWg
4M9vtaQrd975Ff7x4bn/L6ZWLCOGiQIcBBABAgAGBQJT09xeAAoJED0IEUU75SiT
4E4P/Ry2z1lJlvEXd4lKgoWpZ2rny9QSnFfhsd0U9AVwZhn1ng8Ye+n+pvI5cx9y
9ERb2ywKGQqZ5Ufdad2pN4L0S3/W9SPnCDwtFF/Lii200CIGBW8TzYh1lsrvGz+J
NkcBhv+XKvDzi/ro0Hz5i7dwri5t350XVQQAQ3wj/iTOQqSmmabg5rJHM05o5wA0
t3Di2xX+cHQB396qN1KaR9GGI2/hBrQoXGJeNdRch42gMSV73pXm+gA0sNUfuM5U
9ECvUZ8js/xEgF6/NxvVi2N4Em66jenKjnIhvbTeB7EjW1M47jCjh39fZ2emgqS
hNnE0hj4t7K8RkDNqww9Q86/lLE5P2mqwo2XrCCfphSYXIRQxCrYlWuHoyqzXLLl
m0iVsEIVIXL/cHTxzvpwJas4U4zMMpxBCGLiYJvR8ePpUp4r0JHSaMBa6W3u+b/g
yrhwWBVEQ4EAP0BYjx8QotDRTmqDcFdJdbRI9GYQRdYee/3KAQXHUds2IIJPLI6v
R9v9E6FYdUo5Wk+mYctJTWbsAqTwnngFtUbHKwOaZMLctAraMzxjssxnKjBWGNiH
/FxLsUdBlsdBaBha/ZpPxBOjdvbUpXlyf8/L9PbguasjTsRcSPaba/XHBGscsd3y
rR0iEFBak3YwWnkDCTS0xnTUA0lvDKKqJnpjY1oA/LvvqR4iQIcBBABAgAGBQJT
PAMgAAoJEAa3Y9UVMM6aFqAQAJXbw00/4vXr+9uYM9yE9pYvXqXZeb0zVEHktx8u

HyB27V00v+0ECB6xP7epSNK4CQdBtuBsQhhvkr1oQXPnnhb/eHbPrHHLX0VL2PhY
E1LIXAdo619hwBU+4eDFUZpETTqKBGyEc3CkcaX1cKBrF/78uM8n8Sj4oUTvstDK
Wf9JvpGyubN5Lfk/IMLHEGnmUr43CEoQ1iJ3ULZD4R8gbtAj+8hxss/GS58rvT2u
aKRykdA8o5e4oAaKaQ0zcl7PKw7jDXz4hTURRT70a7e0iCdEusIC7QBGqakQ3UcU
zlgTDIo1aHyTahJfz1gPvpFjJtWl0gJxleKEXFHjFK0HbQnfqhKqNDXI2qr7YTzm
89mEmhI6awWl/SMLvaG4mcCI79ZKfAp6x58w51cb3nRIwSVQquTcyX+LATdeYBbz
513XpirxLnupqjJWYAjKLPoCQzEr5RR00XXBBWCwzmzK4z6kJKKhKr597I4HcpL
04SprITCreohQ005ntCp5w3Ncb1Px2ZBoUosDgsRnl6KS+Q0+e9cWZnjXXFiDoG
gS/BjdTceXx4z1lIoSU+gsbHAfpH1QT2d3SnhjBb7ICIRYE/i/fnlz0I8IQsindG
u0xK5pwbipMfpJjEJA6e0g64VB10e0KrE0o0KK9kEVdGSsjZ6mXR0B0/2Nsy0hud
S05iiQICBBABCAAGBQJTOTSHAAoJEDh3BqJpm0XEttIP+wa6xKMsYbtCZxjvmWuv
+2e3YMWsyqkDgS14FCUn84cFDsuTvYa7r/efutzadYTGWIJqs+Xp/dx3pEFoH9nZ
wQMXuV5CaI9Ccn6PqVtYiWCXVum2n9+fIz2H4YumyWQ2AUtwcJYgF0PjEy0uCTw9
NY8TjP/zvWmGkA3fvdEoLF0CVV3gjeXtwl7PFfeRoQPxs2N+plzJIzkddPCvImXmd
aZ0ofyUEfyEc2rNlW6a0ZRbTH/iotuLctQfo40y6ITMYb+0AIFMEIqLVcvbGcdLz
LKafiHoUwWiFJ1qNLtFJFJoazIRamFBEGBGEMprbkyPjJETQeMt0FnbjHyGSW8yp
phGAoch7XcgLug4m/f3jWJegfWBdNRvdmXgRUJc7FJ12EjniahgjUvCXj1fbfg1r
KFA/a/w7c9GEPWls8xWjM4oYgK61CyECbB+yXhtJqq1GigFTrlk0PLcy9HvrG9I
vii00xYuSoSvIGaQxWBoQLWgYDsxsGxosPi6fv9GbzkrH3jjRmrkLVdcbRki7XB2
VQXB5PX5FLhaFT+IlnhvaZ6MwnwiXED61CQyIsmbjn20WxFc9tu6TrnFrnisreZ
UX1LTL0YTW2NqPKMuekD5WMMdVCvuzsyxBRGlyJIIgZDU0Pix29Xvv0LSR3/+n0
e5Uk392hXgBVvj7wPbo5tiU/iQICBBABCAAGBQJTO457AAoJE0dxAxmS3XuzhswP
/RCG/Yke8d4m+kDf+jpp5KuoCK04fAyKgRg602GqyhZTiWQkE7PGY5fc5j2twjME
I2I3Va0fel9IXD8JeuUajznFHJpXJEfMlJcUfm4PwMAzII7i rpxABSusrQk2bMmkbf
erbnN90xUzmdTcBmrbt9hol+o0vWz41QoEr+J9mVpau0eXXkF390nCWD3PhuUo0
QMm3ULAgp+6yCBU1BCj7GfptvbTvgPp3gRtWR/po5TcqiUgXQUpoyXHfGLdeKJh
4vT/GcK3fCd0in0w+2uhGQbEUzW+uKPB+nfSDOKT+WauFLb7VuaQNMm5f4bdt1DU
ImW2Z3PNzD03pZqkXhos2kZGcQwrnzVrm51oPBpPLQL4/MUECFRn+9ajwIepx9t
nQokxF4/Hs9zdj43vk8jmmaNYzjNwaYtRU0k0ithrPvfbb0Wmfz0IIEFRd4goT0
I/5sYU3r6QeyVWojcKqLFXGyOPuEu+o/uM/B5MxNXPk7xYCP0ipXtdZvU07ph
U3vgw5hLJiucBu+5ndF/yyEUW2Y4H0HZLWgyrRunVComdxjdK+y8nkEa1ewhpDLT
Kaw2qAAJzCIAnUYxEvuRcjPmT59ctkT4Pdeq8Ily+g0T6aFeo6NF7h/Gu95HRH8F
kFHy3mbjwMwfbAxthnRmzW6aKjJlbbwLh6jFA01pk0vUiQICBBABCAAGBQJTO+cp
AAoJEDI40Wpfc/oy68wP/3q40XLUsmV/1DEcf57F11kwdcv5BDC1eNt/2dtVMdpS
Y8T5TJCuaSbToU75xr4b58SSxWfYB5IN5/8H9DHRSo9VRX1VXayp3cnSnxx/N0Hn
cLXshZy6C5VSIcCzdBqZdJFTZv8zX9W8fL9kmNHZIXuXWszUuCNs4jga/AYwGn85
l68G3NqLk9ReXkHleAxQnLKMxyzEhFBPxxz5j3gjzAEISuIE/pDryhaNtTPm1IsDZ
wmDsEUgWhXvZfP/ijWo1/LozT20EB56X5x5bhQYgn4mjuaB7mSmk32NRcugbx9c8
+e49F0t7v3hvh42uYQNJokPPfEp76ZT55Z35taqkLogaY+u4lh7napDaVrotXc1
wUYebwdi0PGLiyxLQIANVg2ai+ZujwE+xrWVLb/dfg434kcbdTCshYHaW5WQL3q
k1EZFPkqB5Fd/qqiWbU04eBQ/eeZUY6KQNMIO9z408YEgqUuQ/N6onPTG14Xbme
vtveWXX6x505u2mF0dLrPj8CZsfb9Eogmdf7rjHK987v02mDPam1Wc2gBGenLEu
0A6M0LSXGwr3TJaZSdc4+zukuf3Lffpmf9MXbq4PBNz5Wjd8ZWDx5bU0tkHyboh
EPWpL3+0/rugSNMqK8NNLlv0IGK0LcRykWwG4cH822fhimABKfAfQHzPUGwfff03A
iQICBBABCAAGBQJTHoGmAAoJEDknjagQnmJEFY4P/AmtaQJM8pPDdKdjYig5GYo0
yJEtPaEzuDNkAbIcQ5WkpV0w2zkc3/FV8vYVw7LZzaYaJ8tBM2+2TpepkTQriPqG
m+fLsXxwuhFos0ZpErnve32FdjuuohVD98WvjHSxhsj22NogvASiK2JV40xcDn1I
oRsBlQfA7NF7J6Y9rxCu9LrPj8CZsfb9Eogmdf7rjHK987v02mDPam1Wc2gBGenLEu
owoTefvLwe5P+FBns/SYj0/Q5Cz5hZewSrIL8tC5+cPchF0dXImHgkZJHRf2t9FM
7cd+az009UKJpzUaaqXhUjSK++6YcJTS4FBu50GJGRYoio1F0jK1dYw9FfhHmb7p
HXQo1Y0bHo1Q+oVunUjDndz/RqF6dy5ui7dZdm9PbsciW2yE+i/sCrmE2R9U5Fn3
/YR9T7649t5XA3KroAT0YdpUvM9uTlb2Zlxl1Lb/nCy8LznwBstPnjpggq80HL0n
Itrl6K7Pelps7+lJnpqZPKXjCXERQ+ttoGufD5WlGg33XL5lNorDwV0KZ9u8JPv0
VLXTi8ghdcixtzmqERH5CYrN8F9ZiqwWrKS8zBebunCkCFv5SkuGsL6hjLajCUfN
Yjlr0YH1Eb/maXe3zngJWbnzbY928FIVZdjurS1oFpu7x3Ch8Xt4wLWHnkheaIgp
c4PXmWcPTHb6PEMCNPSiQICBBMBAgAGBQJTPCbAAoJENbvpxLLENhHnWcP+wR2
lc6Nk3VyMniqKD6EhQ8G9NSamDmTvkMjtBCDY00tbKGe/KP51IFsN4rGtUv/tLuQ
9mLPJAe+lKm+9Pz3oL6k8F8NLmSakjsACoSvRbi+RhegK77U+PxUWAGkyQvGzWI2
qNmWSc+ijmrgNar525hmg4h6eoTcJo022niuepGgCkCkWK47JLD4KvPSb0gUW3zuN
BMGsFgBRak44x0hRAARp61MjCpMI6tmkU30uLj+fQEugTcBILWRYD87QyJzush1x
LJYxqgZvnnTeYnJyDZFDvnuIq3sR0CoPybMYC70c5QtzZ+kL4YHrhJ0RERHuS1q
8aupK4Ed4rKrJoFpHvHRZgS0BaJ4RXFu2H+5td+5nK5x+7Bh+n7qPFXESndUCBiw
89YjUaISpP1whWc0TF+h8+yNwllhBkaLkvMTEsDd2Y5Ff7HTYqsdknTpS3p8s4CM
rLUBtNI7Jdt1RHuooYqzTcbQ5A6tNjWC0FeITMfVY8s0zHDQpsxs5cl+6gobkV
MVkzEpW3tfoF2xALUFZu8JXR8dI6/5RQzGZMP4WugH6Egk1iF5t5NwVfkk2TE6Gt
1HoBneI9PRrex6mB7Ij0ut/LsNlqVrSVzccNMhw0XMRQB9CkMvjEavV0GuyHx6qY

LpNAGVQ68CTkg+u6qlfJh//mc8ndi69Bvp0ImwpCiQIcBBMBCgAGBQJTPAUnAAoJ
EChDuP+0o1VCzY8QAjY/ZX2RnidvslLx/teHeSMu2mGBluG5E2F3rFg4KvpNkcZm
RLKXX2bf18vYLoWsjfVri9bWpSnaM0erNgkMumU8s2LDpHE0SwQvrL79v/0K4y1p
o57fQCDfmsi7A1smPaZ+UZMLAwMBfoj2B9RTVl8+CcZXbrx1ldYx2xwS0Wtm00F0
RQc/k0Royredffl6wDxRpYTi+xx+FHNUxVWULftmFJupQS8YgSn77KmkwdJQe+9
H2ydTt09zcnQREv3oUKL2soUZwVbWp7kdccFL9f7feUhuWnRJZVnChH70fHttH
8EXVM1083ex2wux/LCVkqSSj1EH2B+T7k8mQVcSbmk3A7duoaG/jEwdlKhhq/cU2
4qqB5HWW+Zni3twRk6CLYguTkZDrqfEbki4C6z2FJkpZdcQmsSexPl4h8Y9qgQLD
Cly9pt0VDU//ZmDRmxCs8VaANssbs8Qrt8Y/Zma43zpEF0iNe1rwC3qlnbdAAhBx
YvhjRj0bWF5D150YA7HT+YF2IVkw0RRYPLVXXWYPmR+n9dJpf532T1RWhQPWk4s1
mu7zUIEv9rD34jzz4JLYCktCUAKJItv3n2ubn5agbiZLRq37gitFyjLuG9aP6gMI
uvPYTiGmPZCXdtHgrvBLC+T4fCrny6qdUhl2t7C2kAK/gn0hT0A1sVZNHS6iQIc
BBABAgAGBQJTPWkKAAoJEN0wdfF08Q9wuj4P/2h/5gVm0mG+MV/IE4zLoI37T8M
vtPspIXeGpVqam4kdcLXM82RZBcv/2f03m0oUqZR10VvpC9Yi/gftec3Ur0hc7co
2nWyaVa0nxK+5DA7ahR1pNTLNXIXUnuQ3MT9SJTrrhjVTQ18cqbSZeofQ3ox6Md+7
aybSTpTVLewdou2uqk2GAMXZti0Lwp0G87FRXL+ej5gfvPzfKEEt/0fBl0aufVYz
WbGivpEDW3bvKYw2+NKJRvuJz+GWRJACJ8br0/A034LzFC7Qwhe+XCxjR5NV6mlQ
cDjh426mqR6kEksXgt9Kk1UyWtLJNjCkIODC/blT0YTRKDTvIOTcL68FMarzClUTB
1Yw+Urup0RrB+w/BkEX467cRQhGQeh7M7GR0umNLGQ7uoMT6zpLui00q1lVwSf8+
dz37L2NNugiiV9c4YFIHCs9xwFf98r8vxTWYy0FpC668cY7Pykk4Kn3Swd1aFrGb
hhy4wHgtqG2Qygl1eiY87/E52CM+Sp4oM/vfjMDE07F5FrXNSbgfKBCYU9DcactX
7VF6UxwMRIXWxLsGuJYk+W+RoYbKtMXVK9mp3wN2rbdAC9GndfTfBL9//j8jra0Y
2sRbZp8jfEqmwDjYU2564KZZz0DCKwK2RbcqnbZMh01dX419UW093fRMECTSo0q
tKgXKFi rydk2kovRiQIcBBABAgAGBQJTPZWUAAoJENT34FRnPs/SfusP/AqOHSSA
le50RVpff7oFkpY5y9MgnWxTXvJkUZZE0Z2k/Hs00391xQ+0l6+WQqkmjuv iopo0d
bdxjPxS+49Qpwwlbg1bo8geuQq2mtgQPWiy0G8hwG2uvH7E51EAn7rZZgXHwLaA
J0y5DgVjURelXJtbZtZ71/MRgIy3KUnRqzN44Q5NvcDGz2vPIpTicFgCHKMTq8TJ
J6zgGgrpcHA3BWwzTiZUpoQRT5VJVqnsfjYw6V0ZmKf33Pm0amvr7eDappT/6q9L
fCPmQ3pGQ97h48CLjFcSbwG04DX7UpY0AIC8jXaTPFGw6FkYYRvpLev7z2M2NNwV1
ZEmdBsq5sxXbz2Ecb6aUxXrvSjLRtoC+LjBhR0WX9ZZrLb6XuCWtDE2g8mGzSmVAd
bb8SzwK7MgcVbEqFzW9fAc7443JWH70dL8FS93v4+iH/zhlem6Q8t10vVcxLvwHb
oakt4NF9wHwq+qxUu7Sfzv4levnCXr65EmmfpgQvKxT8sRFi0FVAjdLzblM1hdWI
WSgFihcxt7ybVAcMf+hQDD4e9LkKbCXDut3ULt2u2V0D2KSe5eYw/GGmDUBPyi8
0Vgz0YcLFokJDPkmRsgMD7L5s7+Hxhl0yZ0czE8HTYzmlLlLobiy40f6tMb7IE15J
qf6Ab0Taf5MqI3AsoePNEHjEQczgLweImLNYiF4EEeKAAAYFALM+r54ACgkQ9xfP
QkeIKCRuIQD7BuAx9PE3XuxMV87xN7JtqHwPmigmHh7086mAl18TM1oA/1PEsaKw
2ejcevg8aHP6ybQ0uL+Xec+m4iagg8hZaaqEiQkDBBIBAgCHBQJTP0rSZBSAAAAA
ABAAS0NENDJGRjAwQGRpdGkubWv0dHRw0i8vZGL0aS5tZS9wZ3AvY2VydHMvNku0
QjE1MkNE0TBERTI5MjVC0tDEmZM40EJF0Dc5QjAy0DczMUUxQy5ub3Rlcy5hc2Mb
Gmh0dHA6Ly9kaXRpLm1lL3BncC8jcG9saWN5AAoJEDGkkSHNqV8Afmop/jhzmMsj
aNJg0AKFFLx1xIWRNwLQniWgKXINwARDo96a6n2mD/6ewRhw+SnyE80K65XySai
eILhNEBjss27jdQjXJucGUJksTz7SVY0kEb0Y7oGUY89Y3rS0p+HrM6YGfVMYTXS
//QhjUbPK/ekjr/15z2IwntcLB6CFL0PY1+LfJk+gvB7qh615B/04HeE1wnCtRaY
rs7QpRcovr3aQ+3EkQVw0bk5jFeJLHfzK/s3+RJM70Ww8pKRGKLCgm6mJagoJ/Kw
j1X5ysd+e7rZL1NxrU3e2eE0KqSWSHa6/FpP4r6cnTkwFugTunf1NJAE3iCHHLrw
LnZokt/zeqxY68aZs2u7LX9YoZDvNmTrjLVhi0wRRz1hUc6AUrsG2QAcs+3s1yCC
60Wnvv5jHgxNA7UyR0EzplrqKhGHsYUX2sTMGw1nhtA1Sj0nee8R+Sg5VqqXFoVe
iORppzsRZ0wUB0MRLwenaACrzEbV0cd3pnC69yurniZCGMrGd+Tjv8o6jKMXAYA
ANlL6CMMW5HjQ+bRd7LpJ8mU70vMXWRx4l7yolAtF3dzLCFUq+vk3JNDas7CGNsE
FkeF1toZtIRLY6JVkzNXWqIVtBbTSAI/j0GUzzrFAt06x7wvjtnu6YguufW3hTaD
Frnn3I8q4lqmdB2JyWcmr4XhZfYn4fu4JJiQIcBBABAgAGBQJTPQalgAAoJEF3V
CgI0qkM+/asQAKGuAJFMHQT1fyLX0Kaf0ThVKtVHKgNQbY199EvjYXi0IYV6/yry
t0yZhcSALnaJEGQy4qYxq5pky8HjyUBpEtU5EhHAMWm59q8svAtjqIqkgeyJ0rc4
Bww5k7AX6BJZqRrLQik7Llv2qnVDiGey/VRbEfl1/RvWR2FL0aFNS8PsvyBM5FR/
ayIWuar0hv2UB0ArB1CLbrMHvF47K8oazoS75i0tyFXVEmnuJTLbTZ/6yjneYql
RDlXjrIjQHH3Vdup7871ZSremAvANZcEflBiLHSeDm9mtgKkn9fKeIApNrBZ0VbJ
UqRamJ0/zaoRK4JazJqL67soEegLJ/PsZTA+BorPid0ASxKEZZTy1YnhyfePr0ku
ooYlAo388mCjCgZiK7RfDteF27X0CeVZdC4s0tjw/ud64d42QkT9xQ33nq1vqVd
0BcdRAQYRJ2y8saoX5b0l+fkqmkAcQuYkqDE64UZTUqGJQNB2LTVWcvY0DDV73mf
bt/ajcY7ccXnPU8IXr2BGiRqZWWkLmyF5tvrc/CWbcF3u/F68edv2d0H92Yfq7P
hc5i7M5/Kn0wkFF4hXlKPPQ52BUfJWL7L5YoIjyq/UD52uC5oVKNPKLpPCMDT34
SxVAiW2tkSLedjG7EHcdgJmBWQXJ5oWnhJihs+yXcZrflb29Lki/IJrJiQIcBBAB
AgAGBQJTP+1mAAoJEDsvNqVAqFtL+2IP/iGjgyIDzYg14c2LuhYNNMAPimhSn6cR
oeyuWG/4PncW1opfGsym0u/KxzgQcqmTEqBPwXUNziYDNfIeNNVUxTdWVZIHdMn
jauHI7APEq7DNI+f5k2avD7wKN1ThN3cFpHuGDM71JjFbZCPU93eyFYIFanySeE5
EJFeLE047I5T0vU91UU0XbQReMBVanms36L4fwqKEgDDVG+LoWaaPFukKR6EKXR

KKfJJSXYf2p0E0LhwVmejxH205g8PRVzHueV4K60WV659Bkd0ehdXXZDa8RIVyx0S
VbdVpZwbvSwNtuGwdVSWbL6G8v2XmsVT6hognrKilSnIQvawZU84N35d/j40/Gcj
vXzZhcDcTMESXPcDLF02s09T23Nxu9Bow4Ln+/PEoFH1Bq173cxAcqbhGxikVNiQ
ogfDg7h761nmlSDUWvcM01CHpjYwmsVw2L0BUrzsn1lwqCnCw1HEhgrnnl0U2LSe6
0FCTt0dmN2n9koD0RDE9Wac9ZqfwoyaAbdzutw8dfhha1dlylgjG0D86KrF5qHJt
6Mp85CKs2yclsQNMsgyFAM13zIPdUoSWMfu0htP0k/7JQQg0rUzQ9+Fk85fN6rTL
I6Vh8ZNVzYbKCFij4KcUYgGca2/Ie5jIUA/avZ20ELzRCKL6Dkl35eMDVq0nqvzx
eN4rsKP/XmKuiQIcBBMBAgAGBQJTPcvMAAoJEMet8YJuIu8C6i0P/ijrxVXV90VK
PP4Eh3lxWaJrJWXM3AQH39ZOCAN3q/ynlmeJKVWU7aSnH6Ze8bnaEEr+JB5m0TL
ZJ0hc3xeBE30wwQul+ppeifj3PZT5dq34krSiXNRT/v9eshIrnYa7ZtSLwhBD5QN
wsVb09bp13L1PvBio/uAbsigNRA3JjX6jGYlvP1bMzchlwIwoV8AsCFfvrhdiYnm
yyvrjCGMRt3q2sI7wMBLUy2mP956u6R3j2YJjy+LYEMid23S0QwCDYNbnCNDToC
TuQ9zxQeYpXvHLzqHD2VTANL8ixtWvaAFnbzeQvo5G1w3RMVIpbeuQUvmC7tllZ1
0YAAR/RzAsBibKVzbTDyqAbz6K5XJqVqknXlG2W+0ZxgtYHqa5y1s5fgQamHvSN
NYls55xmKr4kc+Y3krEww0JnbX1fC0bxgPVDgwbS1E2KRyH7GRoqw+AUzsEwkmJj
YJrhA7qTrbP67Djn5sMxBf4oUFyxHrPUSmttrGx0V9s28nbqiRvo0S23VJ5fcmJv
P1NP/vlkcEAg8QgABzQq34yCuxe3DxyWFEo9JFuSrvX83HU5YdIFVEbtGSh3jj
g2BdNm+c2ED6A87Mvjed2i3stP2tqXrXnE4huWtRotEbV28YwK3SYuKIn9Le+bW1
gjdV7CSiwt4f0kpkJg7hHoPSXHukpmBwiQIcBBIBCAAGBQJtzo4AAoJEOcrDSSSt
sUCnsJAP/0jsQ0fBmtFwoR/iFNKHwicQ+N7zppk3fWlGAUTy4BnEzW4yf8Jn4QG2
t9ASkE3AMUcqWBqDEN0Zpntz7SLmdjdIbhpjv9uP9vEscxdY3R0RpmIvIr5y2410
pLo097LQ2LbZpGfnhV/aON2J5BjggNiA/6fEgCx65NwPiAEjx9Cq5FA8/0yY6GJC
2P2iLq/8jwcWbtzp4e30X2m2KMriciK9XTXpgxnkMS3DTxhUafvV1CsVklBB0rMT
HowHr0YZ/zgkTozqws4967vLm+MGItF8zrU6wqYofRT/iRab0bJ5S191k1paRuW
pgBnh44Ib3Ckz2lWmt0JSqv49yKgb3KB8G6q94ou0W5jV83qc0M9FC3FiSvYJhYP
Spee2GHvJr4LC9F2nL3ZXZjLZ0MH7dfINdjQE4hqFf5JXoL7IvgovV4EhM/FxV1X
7HKA7PWoweZJ7F2aPUyA3rFzuM9r6xwuDv42Zgv4uW/ditL5yBa/E2f/fTdgIYr3
iewK+LYI8KATQjbi8LmMXbphscz7k/0es8rmPqHBjb+ehXqq4Y50n9kYmECsnr6b
BVYCW/WMI6C3zPAY7Idb0rVXlrRSaZCgxo0rx9iGotsT/0+okUkY/RsTUXiXcKkv
ERa+Wr6M0dhEwW0InxGa4amq0dhwoe4z+aWpExj8u9qg5FB207HiQIcBBABAGAG
BQJTRHXVAAoJEI7zQ1BCChw3r9wQAMqD6osrBJedVU0T+LVG2u7JjYrtfVzznXx0
/zM0y0tSRlswM2n0Q4tNG9+rIMn6vzyfs+3Pe3WBvqu43GjkyFjLj+DC2shCwmrg
xrTGTzMiQiGqJea4dvZWGcsrA4+uzyEnBkLFTF2yv8HCaVtWfbqj3mB/Z7Hh1LhU
+Z3I0qJ7ZJW5HpfYXK7ja1FtvAJJT6JLPrz+10+H2NryeQMCBv7SLd0d49SQED
ajadsjTvoEwZrQQUv0mKrvyxXBAJaEwKowZ8X/PJt2zv6v0XprFLR0PcVkdVmAj
u9uzJq00X1aFdmfnoezza06asaq4L1Y0tCN+F9D8bHctLAUm0DgJsh2McNUC2z2
YVgP7PZvWFEgJCV57k0ngsbjBcQaRroflf2MVxpl5m49FUSfP6D6wIvSrVD2JhRk
TJTcP6twEjT6Lhuj+07PL0g4qp5ci87TuWNt080zdGVBBqduF9iCFoSuvvIlfsu
31Ztzy06A2JRMuoATeaGHAwAV0jWCXuLr/zHrYj7SvDhQK/gNTU24HKEqrkZtq7R
/uB9E4KwTebcBbRpf6vPdwJ7D3gpdDU+Cvgh86gAj+yJ+8GkwP3hBabqpSKwENSQ
LuYn/egVThpzw6Y5U8mTcGVmh4wzj/+XWGlCwx3S4+zcpLVQl9JaU3aT2BRoXpP
A0hrTMryiEYEEBCAAYFALM8aMAACgkQW1gkPL5QA1YaEACfb0exopKFYKqz6jB0
7UPGPNnzHRiAn06H70V9swqy0EeHiYoup5RwtZW9iQEcBBIBAGAGBQJTRt2AAoJ
ECu+n327PZSxYeoH/0QTidfJuN7ePQYH6gaqr2daJs1rcARDKsPaSU20p7U1Xi4j
xhYi/MWbBpSjt8Zrremeyra5PRLGx3c3mDwtKmsUxqfbWtaChpuf5JfmK0PjT7vAw
C4xtvkMFFs9VQ04JVYM/hu+mUmkyvqiDcnhxrJa9ctpu8nndlQh22HEqQPJx8Dv
orPh4fq1C5q3AuYmqQKziWdXNcalxV7sq3RsyP8a8XzqtdvJCVhMD0gBkkfb+g68
MC9RnhauCXAYS761CKKBpbtm69c7MdQsVnTB8eTppz+GcNfaFFKkea03iyNgrXX
x/0pk2hYdBDL77X6oDlztQ3jV9FzZM0HFmNc/diJAhwEEAECAAYFALNHDKMACgkQ
yAX6jGqJ5zyOng/+MAhtgN3ITtlmoBcVxvLPorH2QHjRdfAlfz5a/fya4PYCoG5
s+cbKHAzNA03W+wYT7KCpa6gcnlQTKPq18BdPne9v1ahhhM6/DMkSUwV/jEvsbe8
a/d9F7js2YaKohTILQYG0gG5AV503gS9IN5pEW6poLgCqwh4aQZydj8gRI1G1yHW
05bD7GI4VyZuj+1EGM/ToUr73NVMmrfL30PZA0D00gEgHKau+8hV+5YTePYcZUuQ
wsNhdQ70eeYdiX08tFySndff3632XMZRjVgYo3JH0IDSbEv9Sjkqai/oh+aBAMlb
5+6RlqPT5340YJKy8c1sr54lxxEbdVP2GzfyOETqFktM10SW/iWTeGW0Iq2omFv
+7cE70TzqwqdZ1Nb9uJ0ByjfxR4ZAR3T14ZjBqZ0jlpIR3BhCK/N/et9rzzQ4XzB
0fZDtunFxaVmEZe8dn49W5o0T548/qWDANy/Di6JLgrBGfZGuGHR50NBci2Vdyw
UlGittGesH0TpKqgg5ADlq6Va/6sC67J5dCgKpLP+wipT2jNtw2Ah6ewx05aKacw
Q3W+d+0bJgLK4WY68WjxZ0Qvm70JWdsNXqRP4+Q6SEPD7e6EZY0o+jdYURAM53xh
AylH14/t8GodevkhHjZocep0g+ufjHSh5BU8g+uWnKhQG10maf5jDLPPp70JAhwE
EAKEAAYFALN+3acACgkQJLXV4Q8skF5DVRAAwQXSejkUPUX1SCv+iB7oRFZhzF6t
HUUt03gmNj1Pp1B47hRT01ySnwtp3HG0YL/q7r0q/nFewLmUxefo1EnJRceoIn30
avzBI45MwKpVcBea6iT8rDpNuiDl5og+eoZnnXNpcfw9UKxdLJAPDHJCLUNUyx2
Zo1quYIBR/PadANiCBn7cVvJxiJHuzZA9xyM8pI/oPpk7iraA81XSUMfVdNtRnMNF
pIgDY6t2MytKIz0tx3L1y8Zgh7HXT4/dosxcges0j1/q0VewCGFIamIMJifiPcq
mERK8nsnKudUmacunyiiBjg/Eqa+JCqyqM+0Snpmbhcy6rexY2JOS0huYmmQLB

oCoEGIJJVo/ebx9jBRoc7E/5pQPj9M30bDabT05R0+vA+iiq2xVtW0Iom5D/nJD
MRYVG5ca3aQtC02MqogG3MnDDCksk4eIkbQAZc+CSD5bjHK4SseBLqM6n1GPTy9
zrWq02qesG8d8lXLJg1bel8PvKxK6Ft4eUlzHsuwg1mY/R4JswQxFHafxYdrJJq+
xJ/3yXY0gTXFm0gbqLFG2oj5fFALtSipHC3y+4SXMPCor3t2JsG5jXaJ3i/EJPv
tL5JWxZkk3fqTDLi0LdUGcw0EC+FBsjBXPimNt94g3R3W5PYLspQ+yz/0grDYAg6
n+R3gM3GCv8bM0uJAhwEEAEKAAyFAL0LY0sACGkQBUggZu0Xgy/WRxAAkqX/XSRw
f3Z4C5E/ixSdQAJQHuoysGBn5YcFAXR85Jdg600M0u42+rE50EzZ4EBxk1+xcVV2
Fv1w0JTCyvyB4nADYZSAyL/b1GTU4KRJDjhtyWdgPQiIy4/o4V30zpdQT+06WswB
LuKeEYN08u42ff18mDWqArWwFYSSmqkpgulJwCqEzLLP95JduGZ3GL3hfYrYwMnM
UHK+XD9b7zV9MQ4hYuBG2oxw6iL0BFAUwChL70ouR0BR7hgwxtocWBpoggCIUqdL
WLUrwrK+WvYoce5MbZSmdzmSX/Su+UZBfBy7zXjT+B9LHuLn7ZcrQn0CXjURWSb7
TSpYX3JrJzoCjKxXD0MnF5MkqzqG8FwzhgX/ouRTYH6K2KwWJ0A2Z5LdPRSYhp8
Q6ZKoeS+VIbXL5EDbXrDccxw8DaA+sWpX4It/3Ny3CT66+4YaUphZi/ase8L4qL
Kkf3Tup0xJ1JUVFwEXczTH9jmVs2I2bikbISrfBT/wzIdQiMakKI2VH0i5bw7zE
s18cfoepiWqgKEc3tauJfTannpjUaos+jueGHv3AxTUR+3pcmhjxEF073TTj42iY
S4ySE6+jY2oInPI2oAJ3zacKvxChhjdInLck6pMEuMfXKPGk/wf0S/yQLF0484S
WJZNXVd2by0vLhRe0JUyL3MrSCW66M0wEGeJARwEEAECAAYFALN1TRsACGkQNdax
CeyAngRxSgf9G0dA7pm/2QysgwiTUErezSdWx3jge3A05IDJN6h195TdvZAKL1uJ
vYFh2f5cse4mrwzIdo3ZQB8mGPFf+jfAFjJn0GGwjiyvgRad5d5c0FIWUZ3YEkg1
FPUCgh7JpTswSb8fMT/MVZT7hmBjI6Z9Mqzfx1eBTY0AbfMV4p78o7JHPJZ720bH
Df29S0VLVJiEzR1qu3hUKuL0dtND0taRuu5fSBY+AUstg7B8H108HhfqPF3WhyzQ
uK51iGGdRjhHk6LA7hJrXjAb9bXHBki9Xx1UdBj01fgoqhyTyi0d+jnpd+fgAEIL
a37V0ZKvZACGBE2dheMekCQks16VVUT0IkCHAQTAQIABgUCU1urhQAKCRA/RyWB
fCp790mhEACWHA9ABiCCm+sV9RgMirECLBE8Mh+IHb6Vqib6p7ISHYUoFPOca19tH
9Kmy8vP7W7THgT/xkmpLWJBCfM9dNcagGRMPAoBd8qp0dR0eEXI98RVdghfRv/X
b2kjNxxctUmSg0EpeFlomTQvnlhm8mUmLQ3RhTQSWGxOwgYx6iF7LM0Zy8yy0va
Lz/8v+zypPpDK0W2kYuS15TbzKFT1jiG4YQt+35oxTSGtLBEqHK09WpxNU4Paig
NGrbnTboEX40vvVGmzmY+Loq/znLehK/60LJdC0zN4+BApft+zpcLWAvNeAAY8RW
CKLCpqY4YsJmbEUY66mF2S20abjzLLzk/VJ30/qS/cl/fx0Skkb005oE7m5LeJK
peu4P5/jR58C2FuxzVegmt/YkZ0MApPN5K5rS68C0CG1zkr0IBrY1RQDotM78x8f
5S7wK1qxgiCwFIqorm/STF+0XqBJX/NrPLIUyvhBnggFE/ff4VazSMG3F3Us9j0
3jZPYMP+vperCDBf0pDq28E0V2cTg73sBchs+iJHbsnCDyI6o5+UvdIEBQ544D3Y
Y+b2/Uk6WtoCYxcMawA2leRLodNefYdnXSZY9Ad7MyVn1pp6FJEOjQppdXBVL0c
4wd8m5mdfVp04sZugIM80r9hava0GkcfQrAFV5XK4vchoZFk+PVnokCHAQTAQIA
BgUCU3PjrgAKRCrCawRaTUSWsnz9/D/477jHar2u4bki2b7GpNxpSRQeMnlpuuRDa
PMWcpADJ7yur3cp2u5HMHVK5tunPGXJ/9DDz5ooX5mbu4LZY1LclGiDDBA2bkZ+
hHSUng20PKoQ4+6G9Y5Y1aLtQPPNwKH2DDciortTzjMMvX3LkSpmRjP83gmBhGt
1Ra0ZyeMJeImuGZdwoH33/Exvy12Joapmk9xjgS3Q/ibiFac7cV1y2E89ABzZ6IL
5xXm0VPuzFtr3o+u2SJC1yn4mebdnZW/245e8h9cpcbDS07h40Tjv/QuZTIaKzL+0
LLcACdQ3ibuMKQPVLzHjvxtE5E8BdQ5aggT1T7+3U7tGGCy8X37gTzqYI4fnU3c
m/YTMFvIV4YQxnxAzLNIu8RQtaV1xR4xSm57aswL9Rkw+eK7kSQt86b8REeEnod
kqIVsL7KxrmvoEdM9B+ryZwmhCMhAF2h50kPZcqYn0hJygvIVqxvBzWeAUZ/3pH/Y5
FidTmtSB33WDZeg91UsHFppBf5tHvtMmJLLJvZYPTLRJACL7cKs/UXFYXVZL9t/5
t8S8p5678vqELQkKCs8aDXY0+0x+Eyqv3xOLFdyB0wdbGkrh6iF7inX5EGN9fVX
pCb/m3jnisAERNZ9x2abGEigRGC3CZq0zVLoV2VDT40gFDGk3JsqRAtkkCCBFUEc
YtQiL/LULYhGBBIRCGAGBQJTn1EcaAoJEHnngCwBj/nCd8AnR726Dk8r2bt99KZ
4FDtpQLwP82DAJ99w6avuEGawVz+w03rQ5VaY9fQ0okCHAQQAQIABgUCVMgkBAK
CRC0SQ0V9DYURFDHD/4oPq8Qn0eG8Ve2N5AvuRr5MMWFOPZhmIXIciL7pG4Md0zx
6SckEJnFyyK7rnwhv3P7Xz30kc/8Czllz1A8kkbPufR87Ws5F5ypIkclZj2dQB
kw/wdQNfAaDx9WJvR8wM6NHmtWzp1QnZGmLkPp2ARRv4W8k51XPPa+wVRM1qD1Us
kCMT51JDM1zqhi0WpNG7aqJ9dgPeCu0rwiM5pwcFCMw9o+0TabnQH9WCLrmYQZIX
cCu+CShyndiiG01Is4ZZZFzN2veMB/g2LzDN4pEdP9XZnRHU379S9k/ItDKXRbNa
MICWYaSmif/dgUhxY04jaetR/fK5XYkarHmAmP3BQPuiIcMrYncX1tw3VLiwee6E
JnwA99sWsXzVaU51+LBX6ESLHSh8aWUjESQdADpySa/d2vq9TMqSBh/41qWPDM3c
Liz0YVAffwAs50M0GT1/xWZtgpUXLNgSYu1S7q6xuhBIImw90hvVLAC7idRDkKtL
ZYe7rhWPB6k3QKgLloUXHYkKambec0tL/aU5sQivio7PPK96ifDkkI0t5b5tkWfi
3LDkqbhUxJKVR14YpzKkPqMFNL9HtSen1fXUoKahk9pt2/VVoLNXE3PkkPRscto
jCIUim5dehGHZ4CtJdqCYMyZRLQ/CGymAKmYcnST1jnb8b2Xo9Zd4TaCUTaLubQk
T2xsaXzPzXigUm9iXZJ0IDxyb2JlcnRvQGtlbHRpYS5uZXQ+iQI9BBMBCAAnBQJS
QH6FAhsDBQkSZAAM0BsJCAcDBRUKCqGLBRYDAGEAh4BAheAAA0JEIveobAocx4c
HFwP/2gv0YLsdoCMqpEpDMK8ore5CsJAWqJg564VfSLfyfXbaSXS8lAckmrLRMwJ
DfRMAruwjaiVg37C59rNajeIHVn82iAaC6fFG642Dk52fkKgPdf/fUuT9Vex+5LK
sGK5bgd0MmfN67DGLSBSj7MH8qw+47y9Kb2QbH6du6XcFfpVN33xLYPR9jBzeLWI
Z0/U+EGKKZPYULfsxYlMaba5tt1phH95pJdds7/mjQiPgDL9XRGkqChon9LT/jSv
JfofAaCAYzT1s3xXDC070v9rpqunwF04Z7+AHbcmvLG780kLMVANHfnq4bB+6f0X
FLEd0HjLzvtHtLxiCVuQN1ldzbhBmL8IxrPyacjRwI/kogQ3gTPkeIhoTR+zTeuJ

eM1vFTjwy4CGQZMxiX89qJRdSdHFQC1YK6bg6NYos0UCwAYW7RgrWU3tup/R100
C/hQ7mvS58VAPVScqa9Cjk4000JZjeo+Tg5/v+BjTe/fTkPwSsr0AXYNQ5eRfMd8
nTbYtL2C8vN42ePceiYJE+B6xYzhMfKSc2JpCDk9miinvYzrKGG1hd02Bze2QEXU
w3/F7YANqynSTxTVXF/E+2q3AgfpY+gWrgipcVvLrLU00MH3C5S02Bx+WKT/fgbr
Fe0A9B3QprMk9uwp3dxu4EqYD2+IwJnWoa/6JQh3bum3U8m4iEYEEBIAAYFALJA
gAKAcGkQoE/7G33K6d0XgCaALjwmFL05Pwjz3t4Zn9NcJ3tRUAA18foNsp/HZm
WUUVRGfXk3gdbwMOiGsEEBECACsFALJAg94FgWHiHQAEgMh0dHA6Ly93d3cuY2Fj
ZXJ0Lm9yZy9jchMucGhWAAoJENK7DQFL0P1Yv0EAnjnnX29tTBSwuJZpjF3/7zjT
Gqj3AJ4iCua+fSPNw+WpCuoWZKqKpj5SJ4kCHAQAQgABgUCUCYsAAKCR4DqwV
5A/9D8PRD/9rgn9dbRvLEZ2qSgunQ+3sbqnE/d6edhPvQLYj1p4pBqw/CiWlaS09
A95bVHH8eyhc1gDozrDbDLc4kDPEUu8KIpbBD2MqnPhArxaA392EUcruTnxzgc
t+I389YwenzRdir2dfP/e7QmkVa8Tz6wz3/5Co+7o0tCljXp1piVF9bwMA/D31+j
GimhyW7TdisxWJYJ5B+K/zKz234EVdph59/dBR9VW4MPE4U0jYnjWz/zdXm9WzQt
kQMYNBqihwMS+uYKngFCfomJFgeBNy9LNkdzYOCfMmtk0cprtC4DL0Ld3jmBKZVH
tUMJtk3JVLB2okGYzArppQF7ebIsjNcBICQGiHw71UcJu+o4TqEGd5JoBBMLMaL9
TF2JnBUPfjEVAy+I+cZTLAk+VmTXfbc0dPK2Z6Rd7wLKr2y7FhhNeL805XLK4mjH
Z+dxAAQKr17qWQDIbtIM/w0qf3RiN2IFjaYTOVXl0c2ND1CbvFyN5uEsLFie2Uim
AaJvYRt62BmTuiKCC3Pb9/Sp1c0DGWRSG2rX/iNfV2tDr0GHpr0yYtXLD0GW+8C0
ZDeWnMGVnQWBPpbSZPnc0o4PTEh+oDFza5vbpXXSry3FmsGXM66tbd4wc40+sMb0
l4cWEC0cXyKCHAQAQIABgUCUkChqgAKCRBeiMAeuv0ZmMeXD/wOMt8uqi4ER0y1
e0p2T/kaBeWaxQz/5ttHaoCfqqx00X3vzCxxJpVFERRnbzuW2eYQ8JREzWb+uuoQ
8qcKvHlWl6b75Rv0EhuanrBQsf7KEhmaso0IGnLx5JaK1Aw0m0W72vIQ00rvPxnP
QB7IFBfwbXyEg3LJ3pI8V2w3SogkxYevCg0r80EhWI7w1w103WdteXrCbaxpeTyy
hExFmV7TtbBi6P6A/6czsX7Sd2eydHYZLQqMv6w+b88CJXIWLUo1aoPZouJLXVbg
NxTOSwrX0BlxbBBhpU14bvSxxct98m+aTbtpD/v+PMqjB7UJUE6+El8vyxj1fvxG
MrDUgeQaU8dqCkjpSqW8ixdsFCofWEB6+s5YznrVqMwRE7CgInvmiaj0BaoxSj6
Wof+TzH0sOKKN04bzgAjS/An4tdr5SXQporWmxvw1w+NKXAqCIHPGr6+N0LVdx28
SRNaDLWkuPunln38zqpGY0VTd8RwyB0hoISrpr5vtSjZWhIE0kGdbf0JYrmW944B
LSN8B013HP02XN8421T4V2HaT0jF9rFY0cI7zmELrLjJQenRdx9/nemDYxxIGxAZ
G1EBBqcGnkMjX+1WTBm8jzvn1ebGjMd21qTh8BzN49gLahU1SM09KQL0u0QHhTr
HmM8ChLJfPihTubG2Mi32W8006yZ24kCHAQAQIABgUCUkFRBgAKCRBMsG7UmUgl
qGycEADBPVa2e0RLYaymMhYQ4oD+sLWCWFGJMeq2Td3T/tt9duZf0bvqcSxMvVG
bmQU0aJ/xqBE1VcURbndyUS8EbrLVb/DLi7s0gCMNXPE0SA77yS0UIS0neQEUQK9
tSBtuySgip00sGHt2VDy4k/83rdbIL/w8WuHPW4PIOKcZg1SrYGNMb8lrrk0B4sg
H6HjrGAAPF80BqEda9Ps7QwIy5ALeF58MKWZAG/rBk20DZgNUa7SUA//fInD3R09
n6vFxPp2Th3w/AqLbGh31Nn3q0hwm6/COJhr2SNmNTGZXu4z4JmtELW9N3+oJm2u
zKxWr6RPWhK/auNLP0t5QH86IVKAbAK9oDup60LjfmQMZioicInCtJLQdp5CTf8c
XZYM6ZQgQL5F6imcJ0lXLUd0AGnYENUzU4veJlClQd85sDZAJ1sUgflia2Q05mg
EUxUTji7Yv4zuG++6/zXfQSTFB/C5lvMZZsc+/uxAzWYvUzGpQSDBe/DhX0ktqgz
bioaCnFzQDZ1bJrSp3LUuLKVHLK+Nhp36RLnhmDiCgQmwQnQl4+4m6Rm0Hy3+k3m
Lm2IasuRua3K+WglxkvfT13eifQmQbNYyQ42VtmNvjNB0TSfE5F/kBm/ki2wsYtL
c0zITrVpkqMMmUTVn3vT2zk7GGjKjx4ZYwnxvp/UbbZX8KHHXokCHAQAQIABgUC
UkFqJAAKCRDwCvbwqXSC7W5D/wPRc+qJp2JxgFIh8YDnRVLfzklDz0w5UTtt/Mc
AN1fWYft89ZI+tBbQsAzJHeHauEdnQhn7NJAqh0QmKJYEZY6EoYLAygSEKbahRFS
TLKvyATmF45WTGLB562IFba8IyKk2mLBMtN1AkKmYm5c+wYHeQA9QIuhCx/lch7s
64gZZLE/rQZk8KSQVQB+y69epCvS+LQpMLV9CEWwY500yxB7aU8mKMLf7PR3Zr
Uh7PDfbQcemQzr/YE020tUQV8adFIkfsRsCpKLD5YP0WwfC2g9NHKNs9v0UIEil
WUMnjP8s38FwNce4X++0duiRo2TK0dzS8ePZw00kvwen5cQEw0HorsNYRW31mYka
vP0a8LIPi+EuyCwIdhyFYWllzdm9wP21VL6IrhQa0fu/LB3hmnk2xTGGhX0Dffg
JipB9gVPIgv1JS4S7H1ChY40VtJ8ckLmWsR5r0+3d9pVIEt3IZW30o2SjTQVI/NC
TLcR43C+0a+7JgeHKHPv7hH0B39zkGV3ngsUIF/aVMxsdkR22L00uQTvLbB9WAd
sae99l0ZAgYMeX6sLT75U2gRCp3d2xh56p4XEFjLxUqInq6XfBxA/9Ybh30++2nZ
26VlrSPR/ByyFdLxykIhUWuUvqFfj7pJ+sZED7k9TgCSqRIkmmWsyvdNa5ZRxth/
WheKD4kCHAQAQIABgUCUkPdgAKCRB6MLz0Qrj3wpiEACFqgDjsoBAVtvREBzX

LC25QRYitD/h8dU3dSiCpZksB29PsjZnGhsv4cqL4qSInRkGrbgC/ov0M3hiWQ2d
Kak1edC47ex4Fa/uTESuGcmN4h8YCI dvp/Vcq17bJ1I1NwQfEqw60h9IY2LTzYt
b5voYruLBPz4F5z8iEMH9nvAxpGqkRACnar+p4A1Bb5ICHM68vIsqclN9xwCVe+l
5uBQ21YI9HMYyfQhW85qHcZdpzMyr93dDe3Zqwov/YS/QzzpUpH84fzj5Uy/V5iD
b+lPpdj48AwXaXul0xyoVVvt37J5wDM/RwiQCfUESdkdGJX7Sb4gNx0BzGXDe6N+
HJxdnppniURVUGCmA2Xn5ISYMvoS8V9wPSk2Nhmh0QWUu6s36f584vp1WTFX3Xew
vHLRcieUAPdaMLG90HVNDGTRKzLyKrtac+Lub0J70ZSfdZYT0VPzrHzPBvyeo6Q
hJCRAWbYyZB8VQ01I+SlaXIndu1mGGzHa0cqAdhS3mja++56UpNsjzfwNT7WjYI5
5w40DGCESxDxM6LTqXdmC83FLgnLNPxTPaK4H9o9HMT6CUjLF7G5avk1bz2xyrzl
oq7uDh76M09pdm3ln326aMxXJTgLetTL1K628vUQxLDU86syku5rIuyXeaU1KfT
5MhqTKQwdJnQ8Admm0dfq3emAYkCHAQQAQoABgUCUkgQIgAKCRCSyENFbaampa9
EACz0YD/E15MCHx4H5CypL+mbThoCZjHHwNHCLq4ihrLuux420zm4wpdeCdFxILO
S8pVwS0qR/Ogy812voqXmYbd4ZF0BppTVFeaE1QsfsY0G7Y/TBh7ZLYLl1x/twGJ
XVZDXF1NlMN2vJ+4oxcq6WAo0vGR0VTJHCGeFL+4geGr2+EFHWU7QWC2V/lEyG0
FhjTAJBJ53f4Y2UvALU+Uzq9UTypwPy6FogZ1yn/tiZ0VUJqGzCFzC98cm5ltxY
zIIdpl7e//rafZmC2ug0DDwigCi0/+qnk2CYqzcc7lgTAlXncNcnheHhMkGS1Sw7
HEarJOiL01jH80NMQLpPYunItNclNBjtoJeif3v0xz0u6FKJjTMZRV8LErU12edU
PIgKSXYWjGCU9IwQqE09U+qkHV5APL7Y4DBoZnWqI/w7h9yfdEwpX0DSSVYEAWA
mj7XIEDrZi1P+Xw6YJH2Inq1JA56voJ7h2TcEgcmnci9sfAzn7QWPsJKLe1viNMF
L8Nn5sDCqy681721LJ4CudvKU20MdR+p3/IupxP2YizMy2aiZ0wPSPxGjg/7Ia/C
v1JXiD+3w3gx/DhZXMtV10Rgc5Sb/BAGLFD9E6zKk+agTDx+I70Yu3a7BNrjPjGkN
VvQoAQeNusNcKR813BqDPdm8a5uYac3NFGLaLFkumifVHokCHAQQAQoABgUCUkgQ
UQAKCRDt+zWxc9q533hd/oC18DBefjq8HiaQHdxXuRs0kXj7qs6pwgDX0v1lkG1
8c210HZx26pbHhYAAxcCw19ucjLA4pwjlgvuiTj4/8/ktDU3tDK5IXmLGRyQg74o
yMZ+zMP1ESjmlQslKgYVaG10kBMqW/uZ4afn8KXJzzAqxusTVFBNVewse09upxpf
LdaZyvugeMvrnUda12aMhsc6gmFPc6yqwGrLfu2zhAoqaQwqXLO+pNL6FGwKjVIy
bgdMQfo6w5x0TJ4SbrfZzwQJABYwrrrZx8jLzconwPGVDtFq2RDh0xtSC0sfdHhC
pTKZWMFvcVsye2TGwkDLyCVSHA7MXdbL0du3T0LuPl7rbQY1aaW6hDMq04en1BI
fXqE1zsrI7yub7hcUg/+mgH1IQIF9R2Kzt67NAXnMm5Z7D8JMzPJ9Zw6+l0IKZhi
cDF//Pcw+j0wkpehj6h0NEV7NjRAwFctWwlu6HS1J9MP2SengGTiJGQ8FZ87TEoj
uPqomkwsKeC4FRGbuqKgEfeTaFKki1ZnTL0HfheKxBcbze+yMCB2/rf3ejaJdes
LgiNEwpDwcL5umj3Fr7TaohZjRjuQrQmwbL2DL9Y08RDe0SHeQQ24mBpnkNOBUhi
9T7ZQp6trF+YUdqYLzT+DwNIevH5GGpSyuX8jPEHvLwY6AUdkm6mEMZGyR29bq1
CYkCQAQTAQgAKgIbAwUJESwDAALUCQgHAWUVcGkICUwAwIBAAIEAQIXGAUCUKC3
nAIZAQAkRCRL6HmwKHMehAezD/9LvKlZDvLQA+sP677pHWod7N/a/x7oqrPFgwuV
ey30FqtJANAHDkRjRpxi/5kd/WRX8jHhgCNUjKjgyIut5B0Q+3dLzrKMQXwMxD
RNIU7i+1gXksFCQ72TfJ5cvgYz26jXMuix2aMf6gQAdzMHdaGLFVmoJ7Tcq4zGIW
gLRu601dTvEUyF7ewv1h51a/iSPGYpa0NZT6yHv1f0giNV0RtVPEVCgSJTDP7Nwl
lydbyLY/Lc8bokxkBJgtEDDLi+akkPq6fwg5GY7B1Gq4i6s+iKHApgFSEM9dj+RX
8wnkD7FizUQE8qZ3XDINa1KaZcVYBhfSQFbMtT8qhP+426yyi5N7Sg0SLktbTFME
X4NklurLVDeLVyUckVTRj/sAQptH4d0MhbV0LFedaL5+MRC30s5pu1llisA5yDft
30Y8wLJbo31rb26F8xxh1xmEiR1MGsAwDuReUZBPGH+QUahj8mbt4BBV0vesWhc
a0Y8120TXF4FjodG2JszAbuh9M4gYamGNrSbcVAXEuHkjYUhwvS555UKYT2aryF
7gUejeN/q6b2HPQbJwgr0Hos4BK87DKVL5/wtmeto/JL29yq06fqY42ot0Sb9S
P9Ek9tMvTBYcd8IX52aLDKv4dHYh4S0zN0J0Qq6q60BhzXXy/HLyQl8mvcXj1bS6
ylpenIkCHAQQAQgABgUCULMrcAAKCRDxxRazyDWXU5rgD/9C5r9XtUJQdZv7yBY0
dITmgmko5f/ol1ooj07TGo38mK6C46BTGT0kAXKuLbiLwvFNggV7qkvoaaQilTfr
7jZwaPULUgppaUyerI6T1YSn9Cy3yy0CHGCqDw2PrSL2PQHdQ7Po6fIqbdGdo0
MiAkHmH3kN7MBXArDjtGXSpHLXvCJT9TY11NE4qKN5NLlhYKcqXhV2Szh79wFg2A
1nLF51JGe2FYn0eHG20Isu75nya0slZ6ZvoIvhDIXShEiMSYI2Ef3/3Tqr0WjNgt
LHGRZQyx2JD8EETQPcbXvEMXLadKk6c365X9HKUhgKVN66IKQ/NL4TGLWeHe8wL
hlGaShtZ8DBQKvk2K0L5dGNJLmj2j9o2dxPVTIGLEyom5ZRbRsrTar7oa3wblN7D
UPVM4SIUPqVIjByXukqY5E6BFq/kM+7sy09EARiqbb/aBHedMy2FrI8lBDtPez8w
yzAs/TL3FETJLQ5iBUThmD6ANcNanohsRCv10yh/MY9aP3bNBMXGBVNJDQ4jXWRR
zxEC/HTyy7kAFUM/Xy/BoHo0Tl6/048XNPTWSS5bbEcRCQXkqBNy5Ym+AkSwfHvr
faIpRLCJXRxcyCIiHPONanaJWJDfR8Mf38+w6ic+stJoNTy8kXex8XGrKbKC109Z
vXkjAUgzRWICT/HQPzKa8YgDtokCHAQQAQgABgUCUnzWswAKCRBNoRTLxKLlfynB
EACypqmcNwWtsobbBK8zXcoiZ9Gt3qhc1/oJZLwgITS8Ko0FHlU5EHP3Jd8bAS6o
i3M23Zu4hECJDqLTLgX83jeTWijshg38ndaTvln/sayrr1/PTeZe9wvYsFNFoyfU
8X+6K0qssDUf+T/o+IwQK06p0rHFG5/TJPP1mx/5L+uAT3LMuc0LgeXu3wpjAj5
zpjtm9zBMjUEk0lu1rEa9CYfy3pZxm6eqVImFEwye/qPwDMxOKqxLTV3jWDHA5Wc
qIazKHG6tR6MId82ZlTweXBANbbYtFG0XQVvIN5DgDFQmnbguv4oRQI77wy79918
6dX6L1F4dvQegmV478ny39zPA+9/qMX1RBC47sm84bmrBg5q0+7xZnsQU0AhARv
0aPjy8TDMjBebSuRkm/e9oetKDTyn2I8R+H27E03ss1j+IABMSM0aa9ngjjqHyo
EmkpInVlQ0mhucLpeLwXPDkor5gf87E3b6VNH+3EwJgKW3Nuu8kTwG1CBzDSNfc
g+igf/yR7GBwKyKk+HVhKXXVsrLbnk2UHoUnBNYpeTnNW8A0U78L5Pz82gH4Iiq0

kuE2dtG3aIvXghz0iGbfCikxVWlyh4/Aq4MSNuGQIXPXLBG1cCpP/Ncx2RsvLo
SXM4WY0LCXYzBY6SspqFU2kt7DR1NmKtEUZNLgRIQ05f94heBBIRCAAGBQJSqYgE
AAoJEHALZl0mmke7nYYBAMAY8ufDKruu5/A5ubRd2dQ5dvFzfoTSQhKAH7V2Pqzu
AP97/jPc/G6a+0i8x1odLag1Nd2mbMUTL43J6xazxrRMPiHeBBMRCgAGBQJSqBce
AAoJEGRxpP/sNfvFHLIBAI30Rk5qbcj/v6LXvu0hY7Sjdrvaze1bdMXuYaD3Ss1V
AP94Uo0xDGwGH/EjC23xhbRI8U0wXksSML+ZSBZI2ksN0IkbHAQQAQoABgUCUt09
VgAKCRBJhJEKjKruickTB/9pBoAI fadah8THg6QAqbAv7kwYDaDm9TR6R0mQjT2r
RGRQkJ4opeUkNafVgCRYm8YcHXogKdpPub/5vSj7jjELj+XSLRY9W+Wvp0Zo
YQaDTr7npr77hHRW50y7q405DGf+tQ1+2o+tdZoafu+xEmsZPRTI4y6SH2Xe1+2w
QinIPsuhNYbSbsfTm014zWunJ23jIAfMTjxBizJ/aEj8AovTRp6DF2+i4LIgAnBB
PAI2KNIiI/y+shXvDqidxeoaPtteFpMgEHE/bZImpEFwuvled+oFRMR2FBrupT7w
3SizyEf6GS2GQy0BZu/KAYVvT/XQ/rExxiV5pUI4/0+iEYEECAAYFALLuk7A
CgkQd/oaLTD56XmovQCgoCI fCoVuKwm9h3+aXrKY4GANEDUAo0XFmswb/+22zacX
DksaIQSQb+ZEiF4EEBEIAAYFALLuur8ACgkQMgmqlpDTmtHx2wD9H6DLAwoJJsGh
h6zeGWwvYM8cuUMgvzC3h26miuEDlka/0DZ028ErvmeB2ztaANIT/66eqJ3ybQb
HVaravVbNVjaiQECBBABAgAGBQJS7r46AAoJEDF+psaYHE5IMTgIAIPWsmgQ7LsL
Fn87oWGKzFDxa2nBG03ZalH4PzAZc0tGx4WEWZUQ0FqFbqgN5qKv64ybDgx6FATf
qUtnfgwQMrCL+jlIMGu9ZtvzkopULB8Xe+tubkKtQg6EQDI42itT02XehyAypy+
VWEhLaT6fUhlVWj1pLmV2hyzo9v6pYs0jqN6KGDhUkebmHR4z58R8X6jhjYNdbx0
8f+H5hkEYlh20GtK+EbZr/UyVujN4Qvs/+KHwdY+P9/68uW8rSOPXFYkMAJhSLEq
SNgYH1jP2pAUKtC1mrAqHvW2LVai0ejVPLhWozf5L7zNibGdPE2fZvMSSxQRBKA
iL9KUs7AAJ0JAhwEEAEIAAYFALLuYg4ACgkQQwBNCWZf1XM9qhAAjB25fbZQo0YP
eVBk0yQDdlrsx7xPLpLZG7DbIF80q1kVt+5qjgFKmlff3fH9iQwT6GMwUmNb7CGE
8PzupA0B0obA4Ph+PEw3qP6ekJvikNCWh9IUIZQT+JePKxkjXe9hp3y36XpCFijq6
ZHPtYp3XqPsZjXbfffUebv+My3JKR35gjIiwGMZFskoJztRXsHFuAaP21eLXeXJ2g
+rGUb30hh4+2/sR1tZV/hTNQ+0hHme0WAvrj0kNdedyYXuuJNDWmabE+tnHLGwtl
c55M0BbUHLsUSPTBRgettv4FjQ9jRzPSR1/U9JrrcFFP552LPoNxp76Js1WCwE
l699yqFL3MKTI+RnGQB1m5cM5IUfMWS7RfmJhU3aBdNq0dhkZLqvdtSKBjyyfLQ
pJ6wFvxtQuNeZ5Lzgu0V0aN3Y8abAu2nXHQD01J/ypCrWcniB5RLn4K0XZqPpqr
0IRtSD0WLTey3T1045kRI3TM05LEdqPLRmAYyRXhAGIK0f6zBLZjfwX0k+XudazF
8ZuuV50T0G18bq/Esld9LVP4i7S+Uzfq5kt+57Up997yxKG85+mZzVpKuTCB0cBd
GCISXleqK+MPcr+HBKdn4w2ZaQt2VPYVMZE8iAQjCC0UDEVxn3rDhcwJ0Hg/0zB9
ZMR3zJ0NY95CkwZl+0paGklJuf+uYjKJAhwEEAEKAAAYFALLuZrCACgkQ2Tj5yGgW
mBwFQRAAuZV31nGQQ/dS1Q65gPTcVe5h3XF9NF0zKX3jG/D0GimloctNuXujwRSt
tDCsgwK91/KmgoREPv4zuevW6lBvuSRNHIYmDxTMGgp98IddLy5/fpKEk0nkC2Vx
Cr01S2H5ak8PXg87G+rTXKMY7SIZsodXp+/XgJs0sm07aPSxxJzeHzQRWYe10+
oW0mIEVYJGK93lK0QjdX5g+CFZU/bGDhhMyZ/KklvVB889vFuHwtapZBciEvg8e
7p2SUKi7VCP00KhC20bvYMLa1u1YCuDAIvHXn5Xj5RwsVh3l0CeK+KL3UGnBBZoL
53Bi0/FjLRFZXTjMve4+0L9EAR3k2fRSfZGxu0cyx1ptpoZMq39GppGeE5kZhf4+
EhRApXhpB08GuNBEPzLoFEmuUEUrmdnAlYBaBbYsDlp2YRiGcGYAdkmv4VgXvV0A
lpq2sRzAPYXC7uUv1B32V0rSny80CDhg0y+VQJ6c+HInkNrbYXz4jYCBmjSMgFDI
Y4RjOI4x+90iYRWwVwzL4+5gVcPYIkhFV3Ku+f9zCEDlpBNzq9zI9klEozj1BA+
aR1v5902+QUXru2GGz3AKjN05Hrff5EPSoyrFMGp7CkHgClCJSWAMJXU2h+Rai9
s3G8tmtFQm6+zNbABfyue0l9e7lgJAFGzT59ZnmZ1YgMdPP+02JAhwEEAEKAAAYF
ALLuc5oACgkQdIjLXjB+NFL/iA/+Lc12/IGOSrTIqNjgRPN/JG+jC/20j/pjQ7R/
OTPout+0srL5Spt7dzSdFFKweoDuIXItu6shP0h1d6DDdHER3ZSfd+8Yzj0Bi7Tu
VgxAccNbHSCXIUDl6hlBMVKdij89sJx6SctQ4l5SxLb1JE3f+CPHhx2FW5TSWbPw
W3wAF53GNgyMmV8obw8pYGNmLrMoGHb1w3RRKZBox0eIANm4dfQInq2t/SEamLM
et7GcaC+rjANBatINMPGk4z8h5sYUFb/vNL/MRlwzMyres3Goi8v5PzGSXr3idpI
sSpd51z2B1sYfMdUERm0HBGeUorSX8WFJwNdnUF/oPY2YEEem+IN3d8gR9y9dmBIO
KnJq4DzxdwifCWrgp1I3LanRrWEeJ00JqyF1QNCDa3HrS0aQQb4nBt+Az9oBYwqF
SrotsVT7ZYShRzbCwmgZCE5e0T2sTppMQP00W9NaInVTGj4LuzImKmWw/Ht9I4uE
M6kUIPoa8ZTNrK6S8/iQuc44Dd0vV20ct8ycRHY0guHXgm8AZCOLLhCVMJaHLG4J
JGz+faZKa0DxyIUSCEe1u8CY9LYu5HXKb8ori+pE1jk1jpdEtJ6uIzBSQ0R+dVZ
KWA5crpQD+V68fGcB2QGrXnfcDGTrtkf/xsLNTGH1NKCXgDtpWC+24X6ar0p1nTm
jtJ5HiSJAhwEEAEIAAYFALLudrkACgkQY5hxJh2JnHJ5rg//RfP5mIpJnUvA0KPQ
kYtQssp0Vk3w9Hg5Hxg/MMti3Q/Zk+PM5+zsJ495R50185hbokq5TKLRkRB3evOL
6prw4AdcflCpytfnleoCzuWA4cwWrQxl0neUGKpV26+hIGDhcFUG5kvjBS6VGdQC
xmR973tpZ90+Q/Adv0Imk4VPcaucwRN10bhp+f6GHnNvt+1FTvnbBHWTVrL9P+
QiGg5fN6zh0peefCup+t6ya/Tw6WRbaoIQZs37KHLJK+v0MFktXq08XLenuwI+4f
gMjmpToVHjesxj5tRZTFW/4z/LgwIbU4lkYqzkw7uLbwwwDQGbeYm4nGENYz20h
np9l/dsx8mdVZyD0E4Dr+g0kmZNctNYhoUTfcxLW5f8DAT4RweUYL3rvo5XLKbMg
0s+0SrsQEzztCHMNLk0nZeMw2/C0IsNP0m0qtrv5th1UbbSo5W7L4CvNf2beS9AI
Q0FYE540cnT0HWZ4g3f5R45QzxrYpkDXtHq534W7qaWtKevbPuLkF0ubE/oTc9z4
VJgsEhYQXoTm0oRq3NeUcgU0Mx64U6mAEKFFHqLnuzG/rPrrynJjNc9ut24kmz0n
y5V+7710VU+cepEXGCSLrHgtab0kogspiJuc5v40YKCKdefRpBG1o1zP3/wGydPk

hI5z9+ovm8YyCAmpE1Sp76kVHIJAhwEEAECAAYFALLu2F8ACgkQkV1000hx6C/Y
aA/9Fn/9q8Akxx0ZsicLjBPpentCun9gfb/JCT6RvYV1LmU9/3LIpbH1zEFW2YS0
9/Biq+e/dDEX4q9F5QthVdXp1+f1yT7tcB5Qqhh7rQYtvo1EDnpIhh/7b9aIUELI
g15Fqx4qJuAsdtdo1LCV4/s874MKt01iGje03/JyvqDgJZ0uEc6GGvUmk/eIhdd5
Xub0DQv0LZl8j4gWftw55dC3Xtz45jiJPvgD8ZGkqju7m5JntK4kf4CXs050CQdm
q1MKEscK2n5xIAN5Ci7QYmGv3Yt/Tj/oSihTdcrf/sDf5vfUBU++ZGpx/G9egABJ
uteXIFRfwG117fuz/+Bl1j4swcnH5QiWtm1fZJdXDNVfKjXzXKh3twCAqY98iEBt
+QG9jc7mdSkd0iEJy4+a+QDc1gZ5oBrEduGmotPW2Ike+R2ucjYwRA4sSA6Yp6Dq
OCYFqUCcFC801kHB rexKSfq+V3ZTcvvmEwMhPBz1e1Gxi4WtXNu/on+l+ivA2M6x
cGr+iwunT880eVC6UvrhFcoy9JQhvDudSI00z8nhooo8dRQRwK65itX/b01jx0q
+x4/Nk1yB2cqJxf0/v6jjvNzKDsiaorw+gN0Yz9j89AGJmIOz210cd6UmrDzsYo
bPmW8Yjgdtztfqy9/e7gQkx4EmRymj5pobwLLVe5yC77+UKIRgQQEQIABgUCUu7j
sAAKCRBomIIsyPJS++raAJ91c6/9xYqBa0C/u9CrYY1oEu78pQCLeWY5J2LuIj4
cySMHRvxzkIF5W6JAhwEEAECAAYFALLu478ACgkQg7C4xsvacfcjpa//cf6K8+hj
iby91zV8uVMEr2EDxb5WZ/zNq1tQwt9yrJr6fDZJ+XlnQz8nc9GCMdeseYwn01E0
B6Jhk/fzViKyEPLl14Y8qWitSgKMRfIJj/bSchA+XmbZB8Ke05CB57Y24JoI9Kip
KE/Au5fTytHSGza+s/3DngDg3BwEn3DgcNzUKNIA+qGLut3kMkWoJw+9suRX6V4g
2awxiyz0HwhPn8cBxxxF9SvBJBuQPSMURVRvNZGL2W8o143z0niLFxx4EWMsGFpZ
azd14y+tKardxgRiRuk8Z3v8MLToBwke0R9ohEHTV5NnwKZIBDRahr+Kw0TNN9x+
PgA3efwpBTG1o5j4S4bRcJhaUrxdKJY+gs9tV+Yft/ZCNBGMbKVIfeJUWu04m6bn
V43QRyOyfK0+4tbyTCg/U082aZK/81FvPG/90KOLGDDMPYwR4VeoJ2zrQYAc2GzN
MhL68vLgB2EUPYd40583xpXIwjfj4NntiSmwZUA4sg/5jRiXjWHV9mITZjZh/o90
XoE80SMrErPzK7Fb1Br9jY0l7SATtebFv2K4iltfAgg5V6cD/9z+VkpyHWSFAhxn
rhN0iE5koar24xs81Um+gIeRdmJQSDoxL0xLKMviuweEm/jKuJtWHK70brThejt
QRPT5RwVYZL93yDQ2LIxmQ3fk0gLmWzbMiJAhwEEAECAAYFALLu0ugACgkQ4LzA
2RGJlyWQRAA3QLYkyVa5a20gX1ivztl0aFMGCN3HrmpNuStMoJeuA5pB7vzuN9h
BhUTd7g7Smj7Uq+4x5Lw6YGBCft9o8dmiFwXrkzPqludET5+D75overcXigoKa8
RQgfvQzv9Ijk9b6UA6sGwguk9XMxP/sxPVtEKJyVoNLLdhcu/aL//7is4bbFlgp
OpbCdBEeSa9P7Cx+Ebw8vheUGU/uUA6hfxpP2WnWp0nL030UZqkG09PVH0pnZ4Ai
zHh7jshUGxTdZ0vZUXtz+gizK4CLGK1p5ju0n3vG53SL55J8YJ8Yge08U+nHiwp/Jn
wnxoaYzf/acsB0JNKKJ54CR7KMyLVl2bR0Aa00AbvBwkZ7SxwxdtxXNz8A4DYp1fL
oEuJPDWuUdP2Vkcexwj5piLHvhUTQvnRbHuHa/t28SC+igS0NyCY0QUlZ1Y5Tcx0
Q233x1XM+GFKBVgHSQFSnz8g9MUtcDwGYRov+8ikG/A4kT4f58XYdX4lKW2UKgGF
nvzVrS6J0na6Fvxaw3o5FS6VYsiUMmY34uqaUwrgVZ9gLJjxNIhyTFpTERL2PgX
SDZQtSYHI0rj7B8jmxmF6XgHbdunJ42bMEZTdbuLTxn0ygoMgnuk+aT7SnwSytJ
0sf44Rj5y/iv4cnSXXpIZp1lqHYj043/Vhk0iebELyB7fJlCi+tAspkIXgQQEQgA
BgUCUu9H7AAKCRACWrAQaxfqHlQ4AP0WHyizknrY64YR/X/tUp19WjBpTmj03w1V
YAsNdakI7gD/bgjffPICvG+wpvYD3tjPdZCrvpC5EMrNqabF4GTuUYuIXgQQEQgA
BgUCUu9g6wAKCRAHd2o16rnZjqMhAQCDVvRNcsZ2MMctZY02xGKXgnqJIQF8zdnv
DA3PRB2iHAeAyAbpJkXGXGBCAVL3d8NJP9vraqut6JDju3tN4uym9iT2JAhwEEAE
AAYFALLvfe4ACgkQeJEMxFO8oQ5udA/7BYINKHfdMHsYajdnurprYuN0Uuxih0v
TuL+XjfrCFgvQ5CkLXyn4AvIwPwNdcQ9QbH2QkoF9Wy4D8LrHHAhpS0ylcI4XC
70GNJ9QEPxibn8znFCF/iv0QHCKK0baDTAPTmURUH2T//jjz9fLm3NQX1VioeRF
FFN8Y2YdjpPwn92coA/Jx2IulY0DsJC08VwSLLtzrstZdgKzSXuzRdAJF7YjML+C
teoP8LBTUpVpH6amvhmg+A0lpTcdfs0rJ8mP0eWhHejAdI2SRLhtIUjXjagj1Kvz
jzGcMsXxwLwFUZ6IjVQ0Pq8iPH2qLar/DwMUQMam00c+ms5+7C2Y5Lqwt6RYr1Ra
hsIgjUbh/08RhRNAJlDyNna2nlB7WH9fk3S151hzn6fcm7Vwf03W3A+zu3UgY8Pk
ZzdHcX0Mo1rs3bsp3flKpmPUTtz0Z1JnNon5fjFz+RFLdq7J+JqB3bFXUUn0Iji
5a04iiaYWoPk499Iba+r7er8SvVZEHy/jztcTb3Qr/UiYEeqTVuK7Hz/V3u4nLEB
mULHiQHgiTll+4FwuUKIf6NDi9NYLEgXcnDyN/OEhJD1rmVFj0gKZKIupvUyI0c4
q79C+U3Rye8TOHvIbo0ympRZxa5ML2D0jDq/qZt1rznx0PdrYxBk4U1y6vCuqLGA
3m61w6smhXKJAhwEEAEKAAAYFALLvdz8ACgkQBGT0kMpAvbzxnw/6AhmY7ZvUq/aN
EpgM6Q6wFxpMQfqr1CXejL2Mz9uKgaRyHrsqLuv151ty+VzWbWbmwZaVPOh2yXA
mEMLBwg3owhr0f9WZYIhco5hAF0sWHv8nc/yzdY0PH8sSwAj2krZjBaaEoj8aDq3
t2GuVozLTuLUeKvhz315nzaz0Lj4R9U0JI6JdDD8G6/tpWIzjjkqria+/VyfxL1j
dJ8P6dtVLZes0USUs2fyizZchcNIpbZeAvpZtbbCnz6eMLzqcaD1kGDi4TduxzS+
QzwnBNn4y0DuSXS6Ru8/0k4BQc2CY+B0qdcfg5CLiJXlX0HmCdu813/IjCm4Go/N
8hqP0jd0WeHlX13nf9l1ldQfCImeHsbjyii4puyAC/f5/04tPYRbEv5LxekwTKT3
40ztNZFrEBL4UyvHb5c5PD8Y13CqXr6ZhX5e05NZPUXAGbhZ03LYp7qMrZwQ80+
ZboxLF+66EKMaRmzq0Vks5f6cb5r/BPeX8e373xVJQx0EQhS9dUtBRx+V+NzmIQkds
qlaHTJ7KxNS3z7o0J+4sZ1ZC56Ueio4rAooQgwL5BK27gTOXsTEPTQthCnJoLqFG
V07wr41Fw+fc1BwdVVChmhA1fyShVdmWaAfHpNvhB/1tnzo1AKZFYfPmMQifwZcG
sBB1T//IuTgv9KsByAJz402pIykJHGJAhwEEwEKAAYFALLvycMACgkQqchsJDou
jTpTaxAAvn/8HES8BcMzPlrXTT3Bg/h31YaGxhdPsqwDnVJ9ccci+Uc7uns14H1hw
stsLNNmqEMiHfc84pXHGUVuHIMwYu65haVB4Urc0Xd3yaX2SesK+Fw8nf8Uo/LAD
iQpu9AxP2Entc6alIzZgdLIA08Wq+mcYpVkvVgBlLaQ00i0LT8nQ3GvBZaubRuxP

0cM1HoeNgEsa+UGzkLKR373g5qdoF/sEJWiiqYlvUsRvh0X8wpqN/ip+y+MIH7TE
cl2rxAknt2FGjiRnRDZ50ltdQ8QLPzMHk7/DKSTPRvNKSCKIZ0FF0NoXvmGgwqIe
Ntpn62gUlcphI2IZaBdc/WzPTY+N7ateYiyAt+fd4rKSivFjQJp9/gI3zbXSueqG
PEY66Ki2pFOCRy30CAoQ01oJslBF5gHpcyKV+rJqtCZGVvgZUaEMdAoZDM0TL+A6
o0NzkeVGScn1n5ZucwIa060ZYJWqcj6W+dz/eNkQQiI3NkCeX5xa6V50qEJEI8x
q0/NRq7EnTAH1VZOMKuntQuN+gqkT7nc1meGFHIRz5Ecul7Lm6bLmDbD/WxPUHgh
SjxPeqtZR9Xj8u3gLNzmH4FdutMK4VZx7LndHLISqGSmTddGXhpZ0r0yEAt3okJs
wPHJLlmIjjsSiSxywI55PiQ4F1VBBrsS2ip+K0jB7AI6dcr4QmJA5wEEAEIAAYF
ALLvjCcACgkQWY+VqvbJnF+NLRwApTXdwhgyrBf2i/FytSiymvI2faBEWJo/VLYS
wGKlBMK+l3XchZ53LMDiPuBIjPvgLy0w4bHL4I0BGbW1ExGLdrRsKuNERIDLuz37
LxVExolr9MnsgYRr+iPAXheynBKNnqZ6wQ2ewk/u0zdxh0EVutS3DwNVypDwaQk
5I1ith3+oPtM/Ck0B2vgNzy6ABda+yLn2/vfwUwtt1Qii0EjkmmsBP5VI9NkZ9oh
yON9dU/Dmmub0MKcGvx7IAyktQgBWU5kaIjHqpw91e7B9mUJkEWK6jHqHtDEPLly
N04zhtuM+chw1jbooRFJqY3y+JSJuNTt0BX1o/ZN1SDyog+AwkN8HH/eRD5pnuAD
OXHSzXIbaViLZmyHeHHd9PXv2f7bQFzRmDtZLwkGxwLsuYb0dLTzmw0vRdq40nac
x+sUzvakp4wuCQ2VkZpX8VjeWtZpMRcpFpBXVqJ0QPNxT0/HGFqg0KY0S3ZVshiD
IwIZmtxexCTLNdPex7Bb5LopzlgjFZ2cYhxQgP7N51lzScxNjyYp4AonAze9FzoJ
SNxmUvXetd3H/Vm0vEBjETANZCKGQCzdFajhVu5zK02bsv7t0uQFHLMhrhv2LAp
ZK6n0B7ZXPzYzUfVwGwXMEWotFTxBWVZTMTmHzMsxAcypMBHn7MqKrfLtwEZL9x
Fs5EfcTf876BZeeaBehHmTbEGcL3xyxNF9HTXKHr7hV417M6DmE5NftJN/qPT7mc
+I+mfERKAN7BGdajjnvQW0/oxS3E8ANDq423wYkbGMBGEMA8782edK08SLq9g/oL
SHova9oeXhQ/yLa8LbgL46dIsKqoIu+NY0BDq0kL8ZcdUE9A0B8EKXqJ4XXv/D
zZmNEupmDvVeORDlimKZaFWPo0PscuwiqDP2zfnBJjZkq3SKB3Lz/E2Y0q4cjQzD
VSBgVmMbrsLYDHfWrrRwBY6E9hVvBLHXsqfvVuBBNeTjs4k1RwqrBD5m6L0ucSj
hbo0yJPHiaWuITVn48i0DL+9CUB8sPPy5TEVJZYhwjy6K/9Uv/kNog4B/KvHuPD
KjdTbd7SZJLCCsSH37AAWG2oa5u2UULQeLqK0v2skhfV8NVvdNUVHsx0jr9Egj9
x9//rj/HmEpZSCTKCAU34Ks+kZ4LGS0mIKXYpiDpVLvVjU1TRNMTD3Mb01o4DiY4
Bu+db2+JA7kEMAEIACMFALLv6I4cHQBTY3Jld2VkiHvVihZlcmLmEwluZyBlbWfP
bAAKCRBzj5Wq9smcXxVsG/9BNgg/H113oeGLIQsvjLqenPdXoqHqbbG+0czro0/z
V92zsEH8dVKM/2d0UCD5wYtjdym7yZo2ogNFCIo0hu+Ty6Zo1AaafpUzW4Uc66mjG
iYqfpBm9LnuJyCkKfPE2XwDkBXDidLFRc6qHEIVQjBT1q9Y03JQjQDUKwON0j0h0
9+5uvcENQ3nr5DxbjJemSEhIRJ+BjoFE13GEvfoBBfw11MxNmoA0xbnThd01U/
qMgg4THKzxy4PorZcLvdEBU9ARx6heHdSi8rARZNNlrd0kKIwT80HljHw6FImEy
00Ai+2YRV4VuM040T4vFQ+8bulZuVI/IKt6ip90wcUdXBngW3YgKGYjggFwL4X9
2+xoQXoSLlJ7T/eE57GdQ6pfxZC3aPeSijGjMabR+lzJBrI8WPUChQx3CQHuecEp
SDy+BbvSLR8h7ShU0Ce670qbjJaquXmts/C36dIY43ISiQID0w8M+ZXNBvaNtSen
20rLwVxaS13c8lUBGz9TsoX4dosmiH1dGEExXFbn810y4tQeeILzm2McEPzD9CuH
qpNnh0F0veIU9RxdFwhqJvkv4rn9XiQkumMyCj/6iRmFDDk/TBJXWwIoDnhlx0Sc
2svcsrY9XP8vmaS2c68NnGyjcUVem6f2KV4HBvVaBm00ukc0U3T24nVo4bi3mwqQ
sJ/yPxaS62N/Lm6l8novHI1FHo++NkdQcFgaVD376CwmGiLzjPWXzs8peg68oAAq
4qd4Abjff/wka67WiqPtIOIwBwesX/zCRf6UiH3QLj9fREKv4Wz+pLug3/mWdAAKK
dQTqgog10vWQfHj8AhDsm+p22hGULLD5FLexq2UY87Gq3JvuQE032D0fTRUvUBad
wurbDt/a0E108aoGPRVR4g6NwdjexHM5rd0jHokAfetzWmwYG4Pc2KeQQVHN3UDa
2QCtjsFsx9bbiv41fVuTdiBrAjoq5NPvLJldQQFUQ6I4hL0olarZwJdeG0B+hbCF
5+VUNbsJhwXhI1Gge2kC9sBDgfHMWeLpTeV5uAva0EtcFUD/sVrbYnTsI2Q9tuh
IgpF2RL6XEBft1flfsMREEwncQw50GPjsHBI/aLl1fYoLyno63wPuBjIapIM0tUR
RoGWZNTzFc9ILnaQij3a5dkTHKCGzyAce9enBIQLTG3xlv0/etsEgeY0x51FNhCV
xIkBHAQTAIABGUUCU/d0gAKCRA+r05qz9d03uZLb/wIXVXoIDjM3jHkZMBL+Gvm
dG2etNpwh5YJ9iGfDgm4FWGt9tCply/plikr/EiW6SELrdGKvz5aLdkpmVJHWXs
ZAtcfqVdK8BRqG0Gj/VHgEi5VIqZesEzbh0lVyZYP7IPFCtMQQQCBuVWytV2tDcc
U3APxp+fsReKJAYXthFbXyo4fuGbL3eLEP8xhLJR3m18zjQ5jRTRREXJtlulpYgP
i7PaPuQ2sW1bpMvYVwKcPEn/z5FmIKLfh2yzn+7EjoUjCuoCUsZn0ovtiL/aSxj
GqsGfq0rSjuaoBhg/nkPRneMuMyNn53Wx6trLcdu5B/wr2+DsBKAD0jSniqMM14U
iQIcBBABCAAGBQJ57+HLAAoJEAT/i2Dj7frjnosP/jcv9fEqcuzY5sS0Ah0ulVr9
e1eMI0+vtLqXSFBSZBCKxp5/JGUKPUpljMByhJvayMf/V6ghnq3LyoNcatTHzbP+
6b58qao+shKr5wJASs7EPqldxtzsoMo4nYjBIFJ5rY721LXegX0CQdbLl0oLDrew
PWNh8aGnVsrpUwKcCchSSFX/Pm66TsmAKSjHuIeQZfwzCaW5sFZiItcLH5EGqh
M0q/Z1r9jST5n/Ubokb/yxB/euFiGVMB6/eVR3a41jKYQBbMLuSck/paIcl0swt
BlPSv5o7bJn4WncRrapmo3RLI+UZwTfYuort3sZF9WihL+XiDiZap6e6PIahEnX+l
0/OTLm6JYxPqSr7Up7Fb16S84MxPu2YV7rVx6lPs09o9/ieYZIKQd7X3XnEd47
L0TtC3i7n+8CJjMMLVEEswvQ+pbAwj+fhyCLb6pJ1nImn/yuhBr36bt0ybdt0MqP
hWdQmyxtrHfJLQyx+w+ZEyqh6eLS8hIw0VgIeu69jNMAJ3AmoQrFudXyDwYvYRmh
4gSX2Vxvl7B01pT6Zhvdm64FHRQsr4n1IFk/0ZkyzZ8LE8mpGbj7/4PWJJrBVqX
Z0TEfZsA4GTFKysDZ7NAcGC2eipph0doJf05B7fd7LqZqxu8Inkt4AEqsLRMC2bR
ifwHOVT24/hUy1WHbgcmiQIcBBIBCgAGBQJS7+KqAAoJEAGG8ffWLiSGm0P/0c1
+GnbxvdY2Fe91STPiVseLIRMPmJ+qJ4wPEaltTabSdXHXkr08tKmlWboyYs+g/JP

65iIEXJTsrgZngZ1KxGgikGphqv9UIdXvYK9RoNVNiLgnuk1QXWL1mqYC70fQ24L
xe7Ux2dkBPHGmNyIS6CRA8qDzWpkDJSApUGVVxPbRgsSujddwDIXYptPGmP6YbVV
6d65RVC30AP8uWm/tqeyrOvVVKGW6CsL5DzVaNtajblQwU6yc93VsD00LNDPcLt
4j8tM10plhdAUMHiwdiyagx6IHMgSm+8FA4NuMQhJRUCrFNIDYH2AfffUsdMKWuQ0
G+/4D40KnCD0W0YgpcGDvsM3BzcHzu3/d+kCvNv8uKDBLXxBgGZbQJ60KSA1pBVT
uzg6h+d5xi7/scJccZmF9XKjgx+t3lmZ5Cw90Hv+PVyTNRcH36gbK8T0kwGLFCMi
Wf0hbX6MpmQiTJ+m8d3pcUkDWc0VyDhv0UXVdg0pW+Krk620Q9sj/c/os+KE/yj
Iv5uWbWmZyQZHc5ShZUSWaBneCrlkvbt9KARC2Gq5pZmJUSu56hAxcRVAwxIu
/vbNWKjwrmlL2LnpMQEUDsRPmtDadxBjzLqt0ItNWDzcy2c3Wqd7wp5W1Sjzj0LlN
EBYHGo31St6/1YRYcaHwllFqRHbgwZw6I720MVlqiQ0cBBIBCAAGBQJS7+jBAaOJ
EFmPlar2yZxfCbgB/10yX1b3VInbzs37zibrjYwiq8NBv/NAsI6g8ta0//S30799
K+5L+HTvSRBVQt9D3qAsbhZP4KGxSCFqc4qK3w0ltF9Q00i6R090sCyCKAwamZaP
E6UBYC4rG0/d6flP000zI5c4qk4cIU0K0SgTdXVNZsc/D80g2lyVU15d0S9sXV5r
Ci+W5dfTt1cPyL4Gp0mxnJS2GwkQM599Ch0EmKdyEv+P+D8mTBQDBXW6X4Ri8DEJ
H1kPRiEg0rA+83yu1srUTj9UJyb6KgN8iW4q0WoYZ6zARQLL2Nh0ob0vot2+TLBM
abtE2ZrHXy5mqM8Va6ImzYtR0pWor9pVGtsjKu0gSVE3fU9t+nY+LZ79uj39n7f
6sr4IZ1D54K04L/o9M02XXjAgEYbjb870ubU786TbwC6t0JHp/qAV/Sb/vxt3S4+
G30hiG0hHf4vDl0B+jd+n7hM0CNaI2/u9Pg2Rsa3wvghk5eHFCpkeN/vZiuSNs0
ue9TvfxlzCXEYRRMAPzm5jQDwWAMy+y6mfPqF4ZXVsLhML7YgK7LcTerPLj9hwm
+kXX9Lax2vuRvBCTLQ9wM0sfY+dYNi+dLFS3scxecMieHoFxpDr285+c0idm9sXE
Ptn5tX0zS4RCq8GW2ILcVjtghqPiF02ZncovoRyiyFVMT/Vwthm+hRtOUWu4GTHe
wiCt3SDU79t4I5gcUcib59WSBBStsN8KYWpIHPYwjsW0FL3/XhuHjngWlPpXF0tn
sG0cgloEwz87ycc7UVjG9ci0LzyMEt4Xpqfz914wrX2oKvTZhgaZSsWICD4HSbsg
asZAgx/MIEmXPw2+Gj2Y/uLLZwXnc9wL+1FZXLVJh7xXCRi8bpbFX9y7u4L+NxR9
v5XRjvhlJaIMuviImzkyeKp6Q+0rjRe/tCf5iozKmjN6rWknmcQ5f8jR7x1U/oYH
G1QVHjula0vcVXskmbkr1T6KQyYRsNbI5d0FeNct0IR/yLRu76uU+XsEGp+hBrDG
yG5EXXQgzHdsUkskXsfjAmVM/eYPlReCE3iT9VdMePoyk1djpGciTDb+1WDeV/rg
0Qz8zQ00oqSgHc0Kv0eoiGyr3NS0LdVCFVM/yH95wd2pEvaahhqDMhf90utsKP6o
PAuZv+N4D3rjk9i50aIIQEzW9cd80A5vsQ8cllku3MeVMiFSTjY6EP6pFqRiF4E
EBEIAAYFAlLuyUIACgkQny+qnsPrEdeUkQD9E/WH+UscbmacX70L7Nv0yzK1Mra6
hqky0GowXd9sYLwBAKLJm91k26oH7lc0Q4TTsd9XxP/NmFQKXAWdU2sQggCeiQIc
BBABCgAGBQJS8AKGAAOJEPi8pTcJpcMnGgYP/2LZ0yVJ7XvLG66U2yLP67cH6rGu
Q3R5a2vfxqDvsuCR65FLpe7+nE3Z22EvaL94e/0yRbILnZBb08j5Gfiq02vPGfDP
Bfx0Wf/1aFgjC50DAv6eQcEncynI1+/q2ZFii+AHJIWY4lglB18c6x9P45R90d0hT
jw9xMW04QXi50fMXg3wILts0a/q4kkAm6uunWdt/5YU6t4gE0U6y3P+4XUdMZA
KDLlibJLWTw+2Nefl/0SZEz7SquLrRduAiTU7IWhIfQwHewhs7gdvkd367lmKQ0N
LLOMSizDyH0k0DGHmtWigN7aAh13VGUkGDmme9Zw+DqSypUCdv8kXX7YarQovza
/nGfXsblmtMECgj2FzRc2HZMv6f2JsD0IRvG5wcIsMLr8wXYbiqW145Ws63BjjYL
4nuKoETwbjjsDZE8qfC0qb8Vw+KKwnIXS3hj5040/U+IuFggFVlwwHrPu+rKiG3o
tq/TK0Y3P15rmIGQD0J1s31AFscMuNkpDbMhXHXkhKV2p1R+rF6N7AvecT4kB/8w
er7Pud+MhoCx3gGoTriclmXogMfe2pdeHEJwyGMUKuHERzA8/TDDfuoMo9YwXKsd
+EFBr5ft9BGjrT4y6AFrT6Hbc7tug38yLk05ivE0GyDMwbKZMwB5/iyvX0zLS
vussT/xMCNjr7sB9iQicBBABAgAGBQJS8BMPAAOJEEgtF+lNrewvWa4P/2YyofJx
4FKUynkDCVhm2tZvzTc9xR85fBfU94ed0UE6y6jtpDENh9KAIucb/f66Eft2c+Pr
HmcjnqEU8zELP87il+PKEEeyf0NcmLC1czjNACPvmjMdDuNDWZaTz6cf9h0k0kwcT
MZQ3iRHlHwtbIi+dyqv7WeTtYH3U08+1DpRgizLR3oneZGWDLaRe+KN+YPy+nRCV
Hg7vYuQp9GiHE+q5S0W0BGSu0C2QUH8x5lymLqCXurAxzpkZKFHkGEC6wjYPsRyPH
kuzk2gd8AAtlg+J0CR53stSjVg0B/NXkzBz0oXQX6+C6WkJNDbqc/G4ukvtvQuuz6
Ucjb20XW007G9lhFmMZvNnhjNSkVKM/xcytELT3xIdmLsSuro1jizgfxtISmJfUr
C+ZdI5No6RIpkJ0tZdsLpCWYuM6b2aVb84ZtEhQP0eg49u0zw+03FBsemzhm2kkz
wGlqvnQjQm1RnLUS/QLPY7chd2CgQjypvaNKPKRsyiK+BzCYo/EBgQsHaZ0sTuL
3wgi3Kf9nABWMEoADpbn/QXQs5WMDvVEdokbDeL3KMnaJMB7bPTyKkgWJvELwpC
xuXSN0HAGtxgijvpNwhh7JNgASopa5aLnCGFLGZ9Arj1t8b4+Sd0u5dAXU8+n7jG
unZeCn5D0KCRnQiCT48CLRMBke7zWLInKmyKiQicBBABCgAGBQJS7+l+AAOJEMFv
FKde0axXLxwP/33syBeumKAIT7b0dhadl/ceL93wpiGxXvoSLbu0G0vqPvbG1FSx
7x0cfKm7l0WfChdRUi0elbFwHZ6Zx43KGz8C2V3+XK/0PHWgt+B1E0izR/f3UuVE
FdLm2veWfU2VA70fXsPz1R+3h0nGW3hIRyTpEUZtDBIEN99RsTpJknp6g0q+55i
SgH4lyVEzMsexoEc7sWRiBfc/sF0EuHqKU80NGqLJX3Lo4UrH865I0bpSp/FZvtR
5IA9A117zzqv0lWa1VkvHVXRfW0F5QFm0Wz2cj8cKlsFWukp/+abzFKJpV7f/EqG
8k8xdAKA9XtXrG+u8g5Ynq/rMDJLZPCBEKQVivnXocvzW09Z0XLMs+jzcckR9DK
hlLDHn8ei+i0SVjUjFf02mooe6EMTyAxAKJPboJWaasDhly6+0XnbLJgmz3r6
FgLvVwZmckvGETEcI3sEhre719CY0ipz1XPULUEBqtX8rsd5i1ZBxMHiiLmAmtA
VLDvJ8LUadTLHF8xPHQgVLbPPV4+scoNbfY00ocxrJ8dGvM1iyhhVHKoKR1ssjUX
Vcg1XM2LUSNoqfYQYHkjbacQfXDJ50/27rPMPcbfKpEI/8jcpD7H7/W1V0kT1xZ
AHZByN0vvdWvTUGg+2BBdMyWdKLW6gFEjXjpdkgR9U9Tb6d8GR0oqmm4iQicBBAB
CAAGBQJS8CuSAAOJEH0qza9GU88oJ/oAK3w4Dg1sQnZ3IdedKltzBS0lgs9Jk/

K/PcWzzruNH9oyiukilr70G0i2X0M0xLNPHjSzQfhI0MI2L/0qUzhAtHB9B6EXD/
orfZknlH6MysTER413iN6JpN34dpReXCd3E10qCXJ2EJ/bMyscVn0rmeq6SekcdD
CERTykZbFHW0xElapR84KAHGRhwItviaNahS7dJL1FzgfWsw/ZLJI0YvocyV0s
MPEwaVme5fNSPGoJQ5GJACpqayFweDEwDl71lanTU0YGsqK4/FSLY+vJxf852fiT
r0YyAHTsEC1lfWQX04wf2ES3bXAYQL/gXSUZT43nsk7/z0zALk7thqIgrzp13/9h
eUW/7+3gSxhcF6+6B5as+R9P2ueRJoBZYTUxgV6EtD077JRfVPPM0AnQe7dcupxt
Wtxezs184k1d0fC0mzo0VqfW50oFeevvxBzV7zBchmB4e+jEL2xP6ksE0uhDR5cU
Xr+RL2KwppIOTGPOL3mUwgdRz12sVpnLPH90Qp4980CG12EfKeG46u/PtBN+KFL2
4Lzt6LXBKouto/bcyRgFgyZUME6efAXyNkqxAA44qC7y/kWKMSy/+6sgDDk+Po5
JKUQcIpXtMLECAm/YqsU8eK0PVR8ZkeJ9IKMaSnpWkdPWINq6m2a1KBodRqQtRvi
d1eklFUZUknviEYEEBECAAYFALLv1ZYACgkQghViSjseQjTQhwCfZ6sFu+nnxXrx
auqC/cjqmBHZ1IAAnjX0fikTqcF3XTzedC/LeSMeG3wgiQICBBABAgAGBQJ58MrL
AAoJEH36Qa2WGYXXG4QAJ52u/xVqjeA1HmZ/h7YKved6nrBk4gGZKlxv8LRL3pS
Q+Vpb8Llwp356i5eXDXUQNDcXG+gdIXzzzqUgQTrYtWBSE87KQSWjK1o6HmcIVkF
s+GpMcmKm/uaBnVrE5a2/VcAcfmxm/NTHYGjEffde6r88bi6zSI0g+NKfQv6PWHG
Ya0WUQYvh5GbzWXD3KBGsojK43zH2+oI/UjcnqBTL07qUGzk1gyHNW0BbIWTQxJ
ML0l6y1gtqq6dwhB7xGvxXFtQhTDFU+lYgv9n23X/40LgVLuGA4KWPqEGtN0bmRT
nXywMqiD0WkHobNmRIN2IK5vz0Y+uJtzZXG0SdVZ2o6jIvLnQGaUduChIUZ+Fnt
EXJ1qIzHAjmomY5Yw5Clm20E+/IZQQTa0V/GRaE1eGqEdR6boCV08HSnpLe0dzJ
ENMWuRj0Yq4ZEFcPo+CCM4sjwagf8vMyj9HapQ6j9NIkdRoKSRUztiXvvtCZ8F5g
i4W9x34QlxXmRAidCiwTYU0e0XQsVBLBoXPGuTwcp7qFarvAoFGc9ZRYjYm0VAx
rHvnxlyw0mLPrkIplHd1d4hpnS69RgwPsynVPkDoT/IpIE0Ueaoeoy+sMxCdKld+
jvmUu1G04wvk746+TQBZBfauxbZK/HufZ/V7idJX8tQpNaxrSmpWTH4N22EHnsgv
iQICBBABAgAGBQJ58SxpAAoJEC64wqJIRRVBSasQAL6kcVd/kxMt16setzCMI1Nkn
JADxF4/7KK4z23qX9NauqdXAZCZwuE1wwRsdKikEvS84JRJmc+1fqPDg9IP8/0C7
Ao6FZZmqBl00xtPQoDGAyU5jBqGALp00mf6MkKydoS0kbvLY2PoQ3DgZHCJT51
1yj5vANJokRtHXiIsVp2efLRyHnZUdfHZX6iaRxCUHJL9XynjUEWzZLC+dwSWZ44
Erwas2+rVEAwGiRpmCPqe9MygTUA+Tz7vB4Wc+3phYpYS3EVJ9xMp4UwIqWmLY/
91g/Obduh06N/eoB3f81iVhjYKZeKa5ekHndIsdS0LHgXCZNHsyHAdBi1C4y2gDn
2Pnt6b6hxynV+ahmRN2IK5vz0Y+uJtzZXG0SdVZ2o6jIvLnQGaUduChIUZ+Fnt
UpP3L0RtKRP3fc5nz56GwraCyrG8ArVAJZgsTdVYzbrzgc/P4FK74rUXiG+adNwt
S0pZaZNMWamdSHL7TT1F06hoTuZRMJSo+yQZJM0o0s5gLyUbr/CpWi3JXswf6sG
jRBxF+TNBnse+fZ7s31mUDHI5UqbzaDhLu9APFH5cxyEzaRhLSWQZniGsuFkZS9
e/aogYqp4/1ELE36cI33Ewx56+5UynVdKi4euyh8HFHdB0zQK90RZ8caWnf2zHiG
Fj6kx36cZfVnI60MyQ3niQEcBBIBCgAGBQJ58U8dAAoJEN/Sf/f2oPMSp4kIAIvP
inHWjVnXmgzixGLIXmBPHR6PvAKQ0H+Zn5zLQps+yFYWq0G4JakMQjB5+d/q0j1w
Jrjuk0TXL4Sx1FYaTj0ZNgUCtLp001hhTSA933o5SgZuYH6Kq0W1AX03fnh3Ythc
cRYQC7SztPEXiyDgFuAum6/P7DNYq8JDuJFk4RmViziGRxQkR210dETHHH31FVR
32hsl2SLGur1g4h/YXGS76obmjoxGjtzJ1d4VjFsec2QoBfXk/WsqmHhMv9CxDcc
8vrZRQE08m330avwChvV2Zvb7u5o9ePdWh5xtxoa5bd100RbVdpXbbfVrSaBGxsL
FcMw265Bb6jwrQgFhFuIRgQQEQIABgUCUvJdWQAKCRDqe/OXAXViPr9jAJwI2Nmm
vPH5euHguTLgKpm6GgLNZACfQzQkoMXTZ4EKp0qa1o95ZSzc2eyaJAVWEEAECAAYF
ALLv80wACgkQ81mf+CjGcgp9oQoAq6orrxPJlyKhdltLEi1kuzN5RI9F0Sj2qiEZ
xUlhBVbWguSmGz38DHMMK00mmoiBk88GtKuG9sX8jSTM83kORL827NvoWG22nsR
P1q4Me0IILGURWAZnxLLkv9f2Pu1IFSF0a5+M5dIEBJDPGowmgsbEPt4D8F550q0
eTwdv7DhWHfBXqzYsZDNpLzIuVfnhf70k80hvpnvVYLouCV9ntK+TFSojx70ouV7
8HJ38erXmcdfgl0rcbneYRWApAJGvQkF16Wrvbak/rTXkqqqkyi2uCNe1TdL/CL
0YX0Liqa0kQC6F2Df7w44Lb/G5k+uy4RtNwTHjPG6wumKgmz0uZa0blrq4yXGz
D7yB/ZhYRiVdyBUkkJzbZUGTXor6Bv/s7NxeLL475S11mclr5NS+0+reWnbnh2Im
XfgIUQ2JAHWEEAECAAYFALLyS4gACgkQ1r9Hhyzd6UUH/A/+LYGIgRDkoXPUUhc6
wr+1gb000D5g93ocYtkLqLwx9Xszm9K/0M99PDwFA/X36yuAR7xiSiVfV+BBtgNT
8cqvztzacVoybKXq9X8L4vLSbJ41/IuqowXcK/uptZ8bz/qfpxw6b+cS4wanEBYb
kz1AcveaVfmj3onslVN7CozFngvGfrfvKH5/PksJM7zjFJCtx79QWBA4UQtje9ot
WmJR9LSzkfC7ZyDzFwrvMHOQBj5YGb/GNhFiKfakIFXBxw03MxLRVgtJGNrsJUW
eVbQ51XARn+s0jMP7tJWJIXr1b0R+6+rh5u01ZnfsH/RWHJxh6jyUGnaUfWVEshI
pHKZ6ewQP0F6X4Xb57BL0XqN649wJAYa178MSUV/FoAeQ1pZrLKEI3gGC0DLv3dS
BJ20ik+FZ7/MH94UGZ7tx9DTBQ/pyujtMACIk7Ph/IkF7ifLddxKmyxIAkxv0003
428UE20tRLE0ols5DvBedFKEvZwH2Jmruw91NnF9vY11IFU5KQysnVonVYJXCJ4
6R4v08rHgNXqf4MxsZUE3rSJCkbq48UqyBugi8gjf6fL3jwJcoXsKiTr2mK136JYg
dZ0em0Tw/CayLA1H2s1Um4ov4AkHCAJYusdXpVRCM05aCC2R0CRLUH75UZfIVR
p7cviyRifm274ArErTiNch25vSJAHWEEAEIAAYFALLyImQACgkQamzVt2VjLToy
eQ/9ExrQg6cYXhJmnU1isgdMjTGTk0ms8SfDv+73tQ8AftHA0xc9JszUwRC4zp/x
gyRRymt19Rv6m2kiUVEjVozJ1c/Le3xsG+6M7hXGZCEHbljYw/wY87yBPic6vxNa
sX6JuhKZJtf2TapeVPG6kg17TnJKrJKndps8YyPrXce080q0d11Lb/gM4jugSOA
eQDLcVyiP2VlBhN6+e0ZY1Yv05RSx1eJSIM5SAoWpDs+0jV+Em5gheHaRK1q+3gk
qy64BUBG4T6kymD07TUw97iCk12CHYahWrPB2MXB1PrAGBV4LTfEedXIjMaxvmv76

4/810Wjb/VB9k07w1M505z/k9hgZJm7dk7cMcHJTayu0Hi1sy8DAUcnrYn7A1fG
1U5/o2cw7D3PIJoXzLzCmc+wm2jhhNGkXZKUQv9sV/i/sQQy2h1XSVdKu8mHDqj4o
f3fTj7EZyK8PtdY28jF7cGgVZgrXxPc4mv5U2W0zXuKFPTErCQoIMym8Fmc7uN16
6aCAZvd3Y87g8BPZmdEvRGZaf8Z0eVkh+0wGSxr9M9D2NY/qLgm0U/kRjz+CxGZT
iWMJaoBhH6X0fajFmqoaI9JUG+tQEKx3KxAooxzY8TSkxIe390KSiLzEk2fBuXuw
5EYHGnk7rxyYHjL/OuXJa0iUjxUiZPHJz/VYDtbk7eAUfHiJARwEEAECAAYFALLy
cJwACgkQQfrR1SG5SrmE3wf/SVcRuPbKjfc25DgCuoSfuq/1pFW00RXSp5kZxo/i
y305m6ICDPCRS6q4+b/Bn6aw8Q1FaLw50RyvMKWuTFDSmpdTq8N6zX1Dj0n0XSUp
qv2CQsxG90lejP0zMHirJyuL4pahs6P0U97F0M2cw1NPKfZiW9UTGGrN+1HN5sW6
nZfEvS29Kw9jWkqkPRPdq2LUyo6pZSRhGiXcro0Ga2R5K7CKHqc/bhsymbzCjP
RGhEKRZnSek4jbrwftVf+DXssuhZ3FNbF0c/6HXHxLazmhtMZusPSXK7y0LR7in1
jUiBH3Dz3oFTXOMAwyZIsnXcZIRy7SQWzjWjXUuZkJDCXIhGBBARAGAGBQJ58tXe
AAoJEKXkmY+mzIX7KmgAN2UEAM+05IQao0Ra5h0nu5jdxJQA969NwiQIU88BbF
Ggnij1xG91TYBIheBBARCAAGBQJS9BAGAAoJEMnwtPed437Uxp8BAKBUNpv5bsVr
Z93qA0qkRAAN3oaB62sXnFw39o3VefZhaP4pDU/kh54KnD16W91PntGxd65ab6v7
pdqopnfawESWtYkBBHAQQAoABgUCUvKoSgAKCRD37mFu4MIM/9MYCACLOMMLWnNq
quMfBmvN21Y0kcpw+HKnQMOt1LuavANDWxKjfyuWckqT12zkFYWpTjllsJ7M9Dv
PuWnfZYxe7fHlMS/HJLERFbYGR092UmaBqApfzAMgWgR+ENUV3J/W/AmfLGLXQEG
DT0q3UvZbYtejjhqWMMNI+teAaAm83UWEzLXN5uHeP5nZLoz8xvgaSCKJNekpceh
RY0/rzWPbzuri7DhLSK/06e6r7V0cyHYyzbEaNC4njyUC1BF4H+5D1WRfYSv/cpI
T3Yvk35/by6cgtLZm3GpXYyI5hSnBkEyV5GNqdsRSI+gT/2gXRPD79cDr8Gts3en
VFrn3uUwajuCiqIcBBABAgAGBQJ58pjQAoJEPBjz+cXw05MIMP/12XUsWzL59Y
l1053usI3HjrHg3CSdx9Fb0SANgmny5sawY/7zr3M6rzzf0WkgTdmDSTZkgIiabN
4mTLJPTwGaacxi1mAc9CFXksBTaVL88n0zh4YqB2IA1X4qyvXL9u01rHQLcMnAV
vBsVaoWjEwLTK0ipdhz00m96DIm96xKcRtaoU0IEcea29wsS8d8L4nf21XWdxeCD
VXRjvSmcNPb0zZRW5XSzLJSyJW96CQxYmKDQXI8lMeFA00reI+Z+Ypmj4CYa+Pfv
HKrSQvsYBM+3F1zjWlZy8YMzuB9FU/l1Ask2F4a8lq004NmAZ0SGavKEe2Rr9gE
eJ7P17kwHaqXtP60oqW6x8nlh47JG2oLzszxse03nEvEbHVJY4GjJuw2ssUMBvB
EM3yaX3yq6B9SL2KgpLarRrPDGALDXZSjd7aYmrowtkndzZtCN4nTiARHFIEQJcS
+i16FrgudLZCAN1APBhAxmV/rs2iFQ627P1uaQfWjJQR3f6kSHepfD25hv05zBfW
j/7+9S/FTHGPL7+yfRa8N0n8d54gA7iLZfz6LU8LgQLRdyvP96uX9tCBhh4wAjnK
4xaqUsh+ps5Szcw60kKxMN04Fn2r97DMWCE8neUp982kjqXz0mQYPOezRUvY0K2
hh+TfNLTd5+dYa8NdSL60rPL2ofLvIH9iQIcBBABAgAGBQJ58+mLAoJEPaIHpCI
qR+jmzAP/2qmZqa3b/jaRL5KWRIFLK+5oTpXn1zqBATzugPSXtucGssieG8acniu
fmuNUQpYfZLoiM3fvkeNe5FHq+LPiHLcW+DV5PnjbAF37FeeTav9aPGziQ1kBadB
G5xFlKExW0FbbiqixfXM8vt8BvEUUBSsZH8c0hVgIq0pG7b9TYE7DjXXzaQRuU
IgjUwZ70Np5colhb5pvdFmXJ4VfUyootKHLqIN2y4NwCHQND0xsYJC0zWumoGgV
kSkkEJmtm6CJRz/ZJfTKKHncRYePAXJ1K1H2LjeJy7SSwckZsc0yTWChp+vh5DSh
0EY2xxLs942uzFi3t7s8/nU4ErkRb0PEX3u/J0nr8FakTKaiHaoC14sEbaPzSbnX
CXTnry7dedu3ekLYap5UeQUA77vMhYeJq3NVb04PMLK2e7eR8+4m2FG1tKWdNMq3
Pxx0gNLRVbAp+rAmG+B0L/0a6Po6cI/tuxoiH6a4ogUrpNM1wpJTMgfgeTIH/Opk
WNRN/q1S2C2Mdpb8zo1BBGLz8rmYgoeHtfZvqCQD8rsV4w56jdQorENobNGPONXb
c0L7Yu+TNm8xQ5SPjtHKKjT+4IkMQ6qHzM2kUI7d738QZbjNmKo/4VRrLmpIESqF
xnvPEScg+9TvorF5FoqtNn+ClQZxfAgN4sHTzH68P40T8LrLSLIgiQIcBBIBCGAG
BQJ582X/AAoJEEgLyQpFdYohyK8QAJQIN1d85YKK8aY1guGBauIcae5dEj8mbuuG
s/P0GfT4vUsFPdhb+CP4Qx0iLv1dkFNwxWfLE3uitRbi+0oTILG2FkpWqtMOC80s
7GVQC/cFARwSbp0QqfrGeXETmksAma7Y4bo0kegTJDhZ5XYiGHPpWCjV9/9U2g4
ZH7bJ5kANwTVhgHK8/ouV1wymtmgY0w6e83RAMQ0EqiBXxEjtn5YEKH/ijCzVzBF
SAUe2Jj+az2TorX0XGPFEEuUZQqQwnz0LWXGU5TtCwv4FBa34jiERYRTx/zkL5ov
Co00uR5BjMK2Fa/WCH+AX6XSD8+o6fd4e7GQYZKjf4SRzjuL3r96LG003SJoZ/y7
RRt3yXGIXGwk3/hgdR5bCIUz91EB0KFEzP6y5b9PEkZI949Yf0/8isAQozUJt9sR
PtIuyj6Lm876zXAw0/GBhNnpkLnZakJU8Qqz7H27FRPKfFDR6ohDgpCX5v0zktQf
tbc6s902fw7eRGRZtYV4xW0eadfyrKy+xHoqTS57qyokAiHCiPqNx2wODP9mhcGQ
tMblCqPbFi8GH60pd0uc4a7cBj+swGk94QBaU3vVyBKCgYH++8b3xDwxPm5d+uX
BjX50rOVT9d8V9m3em4Du70uY2I3U40DmfkLJpmlkcvo4HgomBqZaiZUZMCHf7s
7KaB1rz9iQIcBBMBcGAGBQJ587xcAAoJEKcZ4H4joeJNw5R0P/3R7xI4wuMHx6PAg
yQqcH3fdbLDR8ErtL1goj5f4D2QeqkbpA92TDTWxG85rkBVUGVvCPXMuoafa2DbZx
0xVXqDNggEQPix0RsAwz8r6vc3USyAxDM9L7Hgr0Rc5pZh9NUGL0x+/N1Fe9T5no
nwU6tXC0tVfQxPxmJdtjUGiRUFFAmIRE0k5L9u+V6tiUpE5SLrL2tTxDfgbjuhBN
ohtBIbHPi4L7k0eh35TM8ECRNiuvDBUR5WjWJ7y7bShmS28IwUw66cYPPIDfFY/
TP7bSL2Jb/Q6PBXVcjySVnl+LoCMkVDQg9mIS0G09qY01RsS9dE73cMCn/yr+Dn8
WwiaqqyvtECdv3HYHnhYR1q1s+McuwVyHUaCqD17hARhNcGpGrILrA0zPuLaJ14P
4YNBJf2d6c610UbfDazQFNza0P6SD5YLQjeMMiFz1j/54ya3oP35Jsv7L3Q40pX
Rbj40PJWSue0LsPUEUY6KQo7HD72ZtBj0N3zBLueZKYcwnNDHPN1LSAM9vj13P1
8uEBB6MmsXByN2DHYUSfhhkZRKA4qG0FhOCvC/5IUs710y/D2gfIi4rUWfP+hIcR
EPrsu2xCic67YZVn7uuLKHUIbRy/PlfoA7Hbm8B1k3962xLi+yWf15dIKvY6BAn3

mMn8JBuPxiXlALdYwCloX0BygFtoiQcBBMBAgAGBQJS85m/AAoJEP1Kkf6Bj rHx
slyf/3wMRLa2ZFYMDD00NmMuBg0ZpnhSqtN/JAdv9cJKSvtmT4YFa/9q5BX4gidr
MHZJpoucKG+11XofFCy3LEeP0MYBLLXe0FL0srxDgY34JceRB3cAPrblBLDPIlml
oR1jZariM90PAVDVdTD4cwi1b1qh884qM0EwI2X6urogWfBGBGZprMLIQbCmiHKB
Wsjk0GEQ91uGchAXquIXkcMRG8GEUSB8tW0UQe2bk59PCrFmSNS84UoLXeFdxj8x
aB7XDqauFjovmqYVAK0ljgXt4UJ0JSjUBK8TnYcBwHV2vfLo3Lzcnw6ZibWXpeN
Ewichm9e/9+w9t+Aj fs7dCa0zcpUxrniK3JJWwin0LcDbrafw4j4W6S/TW0mozH
yNAQ5YaozcnMz+9Trkd+IjA5mvoKjiUPd4wDmiNL4wHoG4yLvKHsv1NXHleoyLYd
EqAJ6Xp6qWV1MAWlqZKZJfMQvBBuqy0jAmW9vuJpWMSZtgfrzo+MAVnTzlg47AZY
lXejdycj6vLspUn3wykLN5RDr7PliGww9pWT8Tay3DHfJrqfF84xDDTExwJ6+XDrD
nYAqSTBKUlTeQoE0z+lqjHdAX0551jtrtyAwR9iyk2bn7rGwz9uHX+4yoBZ/W60
HqAv+UAKJfqnsDVQ0CYKr6x6P8ewn6idutsxv9NnG5sW7c8BNmvV6mKWh0L6c/L
HU9ZV20wne+qZG3+3X1Km30q5tbl+n99T0nqqQggEYRMiESaIjByDEg2PHXi3a5J
eJHNALN0ciml1Zp4wLHS4zJzXSAyx+jx0Q1y0fHxnEvCrR8A6ukKrwCNw4pPK4V
iAW90QyM3a/zmfPboKiNEvsPSnrRStz2dximd4+3ou6Ta5LXR9GiNrlPS071JnUi
FU7tCQpygzKtMrqr6/b0y4kivaxQGrR11b0q70Gt84c0nK8WwdLMEqNXkHnkL9
7XpvoVVDYK9qo61nJfMPH1JckCQwQ3e9Q1b5TvCJsAJmZemmnGtK2gJKgWFTXND
ou+3epSxtwv7d35+obq8VgC+T14hrtwM2bXJTebrv7H2UzZraWc8JdYm9GALK4Ph
EccsnH/ADaysykvSXAYzV1DYatuV8F4yumjF/bJ09a0m4s8Wjc/Xy2Kv1RYT/qHx
UjuG08tLIxQVEyaxVLIIF5m88RtMc6iikAbHkSNnEnovJYgtioy06fDdJ+5cqDAK/
A30Kvnn+bvtjba/ /on/yi/0na/Ulhcm+fqEatQ0bQTYMaFyqEpWQU0lRfgEn7UMd
gJ/ZyBIkrMK1qkIyS8miVzx0laH0ib0Wm/UbzNm7CLJkXpgNJoLZTFHZ6Gavsdmd
CpSLD0phMyo8DTZHzr+pUu6yX3+IRgQQEoABGUUCUV40gAKCRA5YGZPLeoJ3aA0
AJ9N+Iv9xmU06qW5KzK+Bj fVeFdygCeNL3aUXhw9+yoU4Bqr5/3Ni4M80AJARwE
EAECAAYFALL2c/IACgkQVqvp5sPrBIhGtAf/bLa39J/3qyWzKp+dVQr17itrXl6m
7T0hHJQI2I3H6EG6Yso8KteC8hG3iEBtLdwm04+qEXzJupLDd7XoWN1PShU2zXSU
U1Gk6k3FbwmTrZJ5okvoLbhQ0RTPm1UPqv0FWe5QFDyr6TAtbV+0xZLYkv0r56B
j+JS8EY7UwNGM0Q+Jed3JZXU+qyz8LEEagt3zJhcG7Q5VhX799Pp5m6/fav0n8p0
Uy+W4jS0nT3XbkWp5pjKVJ/frgHEbzMmaH/wh7khs0cuAVue9rM4QI8TLNFXc7wR
i22IFX5Nw+znrU2UeLgVc+Zp5mByYyjGghbNx8GQ1iltsNCX6W9ytMa4kCHAQO
AQIABGUUCUVz7wAKCRD9yWz6I/HyMJy8D/9uav2UfGeeDXgbzKLQms8itWo6VX3y
3I+amZsFTLV9KW1mUGUFWL/lp0AlJhFCmUetwRe4RjB3znX3XwmKqyWhDc7InAGY
0xfnvtlet9VLfilptGtGp504QJC4yeax5mto2H5JguJ9oex3D0Df5nJcw9YL/qR5
kSkmekXxBERSNy3XjBN0Wb4swhL7TPc+4/iRoKnMvxxC30P02cPL30Xm4mQb2VxW
yNXkmsEZQPTd8jPfpChFyW7FecXXdRW59hLeSY06hDN6gzK3wvjklQcyilDBRbe8
CvFZuz5N2bxCltxmUelBABpz/dhLJG55MkFTgs3oVn8AW0g+Q2do/ZnEev6rWQeF
22BGUlcLDbmPgJAPeCQNYypcAEVfMGnmb8QevjyMEfuoYKjmiq9E2JzDusxz7ZkU
92d53bJk67DD/kdU3u/XPneBSQZnqj5nKeFXE/8MGxsIgL058Y1/eXqVHaBFrgkB
k9wTzxFL9Ymz0kWuY90Ekk82wIYj/Uqb+XhwnIf8LjS+oAjn0r9Do2516z2DGuC49
57uKNP1+STf7wYA7lk0Jkv0CzhQ5KeA4qPxKz1bGNHzft9hJdyb9632a1wT1rys
EjifebU3EkT7gRvcot/1T2UwVvPMPgaljButpz0jeQpnfG5hdsLFJsy0PZGvWsLE
Vqf362Xg068ErIkCHAQQAIABGUCUvX3KAAKRCRCy3979kIXzcHEcEActue0ZuGjn
3r8atA9qQLnQWBYo7n8xQEoRXd8vNwZ1Dy3k7E4ogmFfpxpyMB9QkaotzGgEmuH9
sJWZZfMyhFrN5F201z59yClxhFaN5Nzqx117uMSuNEPYfV8gMiG6SG5SE46PIL63
z76Vfs+KZMy8MbvCqiVb+044HL0cuy00R7MKoLaWfi1VTs8TCyTAALpGHnfs061h
ZUBBTnYJil8SMMSexdB9FJjdZgz6v2b4EgSf4pVnmM4DCLkLs3YoLMo4XDmLh8KM
WqsZcIZunrit2tHsmf/JTTT0Xh1HJMhAGGvqk6tJUTYmPoUCXCqm9Mc5Jyg1BZ6Q
Z9kGCichqM8sq3DeKML17if7vcMnz079rV7C9JVZNEfUiv1GowVZA2pHLANQGS4Q
g5pRoNdu15hGpYVckpgkH7emNKX6N14M33P1RT6HxEdiMLBw11sfqM9nq8tZnq9
lQ2wLvp6B90S41TpCKohrPCTG75KmJlopHesYchdPzh7Y+Ew01WNR/rTTIW05BPY
Lu/Uv7y10R7J0ql+cuEr+SqiqaRL3eIHvzqmiRk7FmCgy8+MxRPMIPx1vr5WMoKw
DjV3WdC6iEuF0N8xu2Do049EHwkt238Bw8pGLE0VKue5JfDcRd8yeTCf1Aq4MXv7
f57FZBr7V6Z+8XGPj9FPUV166XGo2sSp0YkCHAQSAQgABGUUCUvYeVwAKCRCrocsw
6Zejr5lyEADGKHZjgW7PiapngFxBH/Y83vMp7yc1rVpVl9WAiwsDGDsyc2yVMxhn
2B/uxbAYnB7SY/Y9MxUWX0VD4rB/xzQeppnkPeyTONm+iuugb0a0hhIucNJSaekG
IquUcxgThyvKG7hiU2JYt0wNJBqXnCOvGvawbona9uUIYH+ieXGgcqmuGPDcV3A
U7tIXu+ynr159FCPWZqX6BQK1F+ypFz5AFunNBvjvTCigo6rV7rlj7vxdkseHL0
FBfQBKHEwmEUzak4eKyxmVGwzXpQFm1s4+dUPU9NUUjnZABHwBazdisjgG+6LeM
ybigYfSHAakuYHSKe+n51LkDdeIXZyfiK1jeGQ0HMnbwHm6hcPwDiMJtFjIDqi6
hiPg08SnG12XUyYlyRPVWi+eszVIkILPEV7HEqqwFC0/pMuCLKRctnA03SVEue
pPcm0LXD0nvce9TWRR5493k1+6a6GcGRpkQJAzjvMvurt00+ta/ViwlGcWjK/UCV
BnhcTFU0/i49JMeyfKowZQBUQEAc6ImAnveobuo7gP0xgbZkG6ZlePth8KiJehM
QuI+mtwTz3xJvmlw+mzAsnVveJ4C+eB24Xc/vMSLXrrix+z1fAVKMDDGc3/CjIPr
vCTrzwj0Bc9dxIaVbdykbLkuXK4yVv76+a25R7FWyVamv0eUTW1MokCzqGSAQgA
uAUCUvY6uAWDAeEzGHIUGAAAAAEAEtvY2Nhc2LvbKbuaWVscy5kZXN0LXVucmVh
Y2guYmUiWmltbWVybWVufuWuKAAK1Nhc3NhbWVfUIGJhc2VkiGtLeSBzaWduaW5nIHBh

cnR5IGF0IEZPU0RFTTIwMtQgb24gMjAxNC0wMi0wMiI4Gmh0dHA6Ly9uaWVscy5k
ZNX0LXVucmVhY2guYmUvcGdwLWtleS1zaWduaW5nLXBvbGtleS50eHQACgkQJb9I
TwrSEnJNg/8Cu1XBDR03GXitZreLHa35SmvGyQ3HcQ3IQgTswNWN94hQZWEHQz
aoPGHT0070WKV+f9MivSxsSUKafblUqLxQXwhEikqRjwbr2HXBW3k9Xv+LZw5dvz
B/d45GF9hxcdPk/iRbrtIg+VU4nsLBwruircbBBW/jLn9KkRM4yXnEVQUtvkWeCr
C7Pb7QUXsEynpjsthdYHJMSEoXa6Qp/EKX0cwkIG2FjVj7MXc3yGr9bZiagv0eY
JKSUCbjfudqV2HgdhpQ1JiIQCeDKP0BNXH3qww9tv8jz1Hh5VutmNYvds3emlapK
5f6p+ZWQcmdMBFoTfQFSDYvqrZjEfelFYM/yGiNUhfvt/EXAcwUSfBbZfMIH6JK
P/xJzKVL/vtFm8zf/0NMLP1JamZB6W4d3/oLHmWssdiJgZRvmamX8HA2L17xb+gG
1u95uCDnQnNup77SehFYfE/idIcnL86E1tC/yQA5sezKefZM3/K23ebXRrVL9Ae
45Zw59HpSBm0S1MHHf02LqfJpTypF7QkgzkYFBh1KN9IW5+VQeCcZcrSJ3+Su4T
IKVZ30d1LSZBCFe0Bih9dggAZXJDYy0dxi++76MylKYsRW6CN3FVB2fttYR8c97w
D4aqQhGKNiDqmtPjnCjzyV4ik43H00dcydFQf6ZPNFH55j8UFmVk0oyIXgQSEQoA
BgUCUvK8KAAKCRAA+S+TP2LxIphNAQCc3cH4soKMn7j9LC+JarzuaWCX47r0za7j
KUpwb0jX8gd/VXJDRt28He1CPyNcFSxB55RHGWQaMSJZPmQzJsHYrT0JAhwEEAEI
AAyFALL2qEsACgkQCwgkCpb2ZXEHhA/9Fq/cUPjAp/3KxQ5H5gW4vG71i0P+p6vF
f+q6N1Rd8Nh5JTF33YK8b2sm10SEHGyzqKiKrmwfbnY65/W6LzErBQ5YIyUVRugF
4upaBysWr138bPtpM01mJzeUbasSuu0dE6Kg3zGmxi4nrw9nnpVqjHnE1K9AZ
JFw6ysd0oyj1qdmkFUY3PJy0lL5EXkj2bI45LF+tvirw7fMwxsxnAmFN4c2m2cLD
HBX94H7xXhGowMYLzVwW8S2xqKHZBARsdG+dwXHLHAUHJBIImq22Rvjm1Lx9R3MQP
Bgris0gh0RbhLuqnfYnwjdG52q2sDivGjVXL44LJee+ypewi0v1UZRF8IV17Gyr
KQBKgxGRX6Efa2vCg8DWKTtxhSxiT5BncGRyof5mYGagsmY53Pae+kVWzch1fW
VakUfRwLsme3RoWtwcnP/s+xLeeBhQy72+1cStHneF0wAXNMLWq9FNkqN2zV+JPE
GbwptyWIFVARBKmq0XBfnc+ZeF95tBe51QUmlp+fyjKVvx5HP2ygIheIKLzoNFXT
7ats4sw40CC0uwFvVlreHPZosB2C0sMK5gC5vaqQuNyLSg1tUdC2GW9dPmHLnxLN
w/0bbTL7E0uGdPmtS1V3s++0AtlugTEcFSE1efu2ws3NznzzV8KiE0IbTabQRn4
b97LaABZqAeJAhwEEAEIAAYFALL2qIsACgkQLL/fRiStFC+n8A//YoAzhZiLnZct
AvG0VaTqBudv/XCo5/7YL6E9Cgiq8asxYjRww70LXFU49ZnM7sEPJKDT57ojj
JjNvkWGQCzLo8fcvQq3ZbiVjCHDgckJ20xGIGRwyhZSIujkaONDAVR1E5JnIrfjb
UTw8EvPszhLVoGthDbobJEISfiPKRMESCWQkprGXEBc23zHVG8r9xo12aX/f7yeS
nBxNIreF3nW+04kqaU0Ya6wEB0APH2L/Sm0knnDT9CoNqIjydNHs78W6LLAXCUqs
la1iAV6cSx0+90j5I45TYjYy1j/HpPNfVgwkPw451F9RY6SXJTnSZL96vaqj3W4o
8/w6WkVrodzIS6VzoXAfakVms/EWdm8nN2v9+Z00TkTRBMjB5Qb/10SabBV+014B
bZArDirp9lTWVKz5rdxz51hknE9owBx3wCWHRALsc0neCCfXfmtRB4PvlayX6z8z
v2MCLPG/vm00zH0xta0hmqMyuPqfJQYrqrFv4dx0ZTYrri4o4UGHz+Xh5212kgEDL
fEnDqQ7pjZw3DI6/6qSM6MTTCGp36+v+Gz5IoPmqzh8c0/h9njbrZUWXvbB7ky3
R8duoVb03C6WAR1M+NrSD/b4pDak7RGW+pLBgHLJoyXyRPJCL5ZFAHCNjuknYlJW
EiW+ppSA+93Bix+n9i/zZGdt1Ik2Yf6JAhwEEAECAAYFALL3rVkACgkQq6bb8GPW
labtBBAAo75osGiSSSQ83LzCQxv7StR+20vlz68UuiFVoCFzG+gsPr5viZI+hhnS
L0G1PztJcne9JfyRNxHr04YtL4FfXbBzpzSEiaj7JIpg7kB3/DWtp9n+5YpiG/5
JzAdPvosYdS3N00rC+1lajC3Vn9KV0pQYQ1/Upj+kLao59WqjoiDIN+9VeLT8Nk
hdevHomTghE1rWPSKJWzF+gIS0WaN1zN018+dRS5MMYocNPspEe/ekSWMg6hL14Y
AXNbmKj2XqThGtRv6cpMIPQme+yjCn7rNqnwXRHq99A0Hbinw+wLo3rSsrNK5G5D
W+eUcJtsynI+P0j8+3AUKTM5if6tmDvB5hvr27vmzoxPlhnl8QfJeroDzrLYBPap
YnhwJ01dKzUjgDRU5AM850g5+hngFDHKTdYp5dJwqBiZX9P0ieYN2gd1f9bDy0Qz
+xDmi0+0cSwmQi4tLg8Bnlz/T+0q3de7AZGBr+Nj1GcRx0ufC/EQ9G/AZUAa3DYd
lpfVtViTNQ6mhI8M2Su9CnNm1Zsa6XfBAxtp0jgHe9oc9roR5TbH+lN238DNdgNE
GIM0nF6oi5M6TxEzMK+oWoBo8uee0kSVS77WxBn1/A2w5kTtgE84a0KtGtD/iYf
rsAmgmVxtuTDpJwRe0UEDwsUNU0iCPRXFK3TNUWM9eFNE0kxvqJARwEEAEKAAyF
ALL3fnoACgkQlaeXhXPBBY850gf/azg9aHJAfsdaseJsVsLt2eau5qyBILem+8aG
Y1k9X9CZUzlcq3iktjtdY7ChniYxUmdvzt8Ki80iKCQ71V53dDAjIwIP6ggRm67
BT3rmtbxtmBwEZPeBKV2j3v0K5p6+Pn72VKYxr6V2wGC6CK0DeDLexMi+FM6ww5
nZ0Ym2f0awR4Ccm9SbMpbQ981iImrgkw49UFwSwJPH2fme4QopKj8igcV3TKy2EA
eZj2KL0PDPXs3ddimrk1ugtWfcgnLrmK7WShD+Wov3ed+mLTImqAG9VoqNN5nM7e
tMXzUQ/nYAcCWimoVIIXRJMTLS7yKZr2o9k10Nv+aQ9E4/7iIkCHAQQAQIABgUC
Uvfz5QAKCRBPf83x4+YAEZ3+EACWVJXGdiTJfBpISMd+sN+eIBb+LuTzR/1pgRvX
1LD95cEKFPZeTIqz/BgDJf5+phY9vofg8IpjWL8Xgjjv+yMsukDk615mLJ200+knB
WUV3y1tQm5hu8v3V2qW7fegDTH8ZYkA8K8B6StDxjEhG/4hq3tz2xZiYnQ0qFtt0
+1MwPIEqTgVxJt0F8Bb3Yy6wtuys8AStLLpeaslld7JXRlKN2JhPPNuNlly5Vl6o
mcrU3rpDhJBFaEoaZoeDnpo4AU+UgFK3+8e9/kPSWvR6ySdn03cokpJmBBGrpSt
5M1SkM70Fr1gcisyHelEupBr4M+8uBwask0bc/G54Emn2/jrzWUrT8uQeM/L40xr
nJF4701AiY0ezHmscVQSzTEucmCTkvYrU02l08Cu46JVn/ROEibgdRLy70HtEz/l
s/FjaEAI7rIXWCxSxcEnFodjPg/QbKmkhrCnzcxiuqbjjPQ2sKTzn4iergssml2C
Eek4itSKXuJ/1hdFkd68LTb324SfLAgtrRoErZVypsGmeJceKqT86FoD0fhT2cDzm
PoX9+yqwVTL314P/AXemQIKHHkULFpd5a54h5Lggw0QgZRfum9dVRnaPyiPdpW7
Igz8zdGy3P9k4g6RpBpmer88ntwdAjQC5m3SieuBinQdyfTqZrarqLSqskKdWUSN

Qqzx+YkCHAQQAQoABgUCUvGE0wAKCRAUB1HUaEwJSNn6EACeqaUqD8SBEE545Z1d
HoZwHKeB6Uwf3Rdf7Nvx3CP3j0UVE95ge6wrfIlfQJ2EXCS8ijeVKQs9lUp8VVGo
PbzMOMl1pzzHMABNXZ+U0Gd2po4yNZwtUTuS6MhvV80KtB6DrV6FR+jYVdLT3Fj+
psPpY05DDDD28qqPKKEQKGPxhkes9+DiAtkewkvpMcYeiXXYWGnCd3cWh0jo/4Y51
pPLnJxQW2VqUiMQ0NogZ79xvRe14L3KJ2stZ70qxy2sSrhMVNyMSbWx3vjZ2fDM
FEtHOH+WvSF6QoT09vfySyqHl147jwzSAS4RBkdKmwqjAPm6enK6bzSU10pzAV8f1
oaJ2H6r9pb6wj495kaxWThpVEoU4hy95Kf5NJEu61vF2AQ+81zD8ms2yLRlIoLhJr
6HAZAP1q+MB8EYw5MuwI1wjAhsGKNFw22ummjuIfC6rYHTEg2c6JVx6U076Y9MX7
Vc0NHEmpVqM1gbx3/+w4VBTDJGIrmSS550kEGCIP02ClDJeYz+wOMt3aAJJP31fn
Zyzw+Xo/UZuQPCBvTBdE+qtlDrR82AH/FoiewEAmGZKJW0Ek6GpAZo9Ii8tJhixAn
QaGSfgBpLfGeuewoNrlf9SiykSlyG7KVIxrlh3MJd4r/2/ExTR/2By/0tpJFDrFu
zb4LJDafaaw+8fWx0Siz51FzIkeHAQQAQoABgUCUvimYAKCRBJQMCP2t6qDt4s
IACjhkWppdH7+l8o6AdAGQ7VtBwdEyQlCm8aLGo0Ayw3TJnnK1n+x1sYnvrF5YDD
zPj6ngUo0XTZHSUXNEj/WhvxvxcxMBKI2AxFMt0jTLb0iBcIts3rWP53T4BlG0bh
LYXZFLNU4+NEBiALZmXM83m80sLRaEZuC9ytIsx8WA1ANiAl/yyfSmbatuuFFn
NnwSsw+7dcahn553zbXmYLw6Adn40iMdSUoCLQYvchTsaegkQcYCSFdpCzE07JcH
Mq7E321YQu0sQR9k+r7CVYH7+FLyaZB04TnH6C+6a7oq1ATmUiVQYmN0I9zQL/tt
bacBB45mUzWtUgdgxp12zggT60Pm9+yF4IIap9ooNAcnpakkiAEHt5isLDhYkwrN
j+1PJduMeXw6t6cnXti0++Igi0kjf44iqnVjWN3mMK9HxHx/MLycv1Hz4yP24Z4g
GW4bfJHXm6EKf74vcowFTdPqizfCKx5mykkPg0nj+2KwXUYdLT30o/vhm/NQb4Xo
X6jBHa6fIhWVRQcFYNaIcAlH0/FIroqTvoMXxq9y3qDuBv1HSipakmddQjnkCR72
Jn1Ku2yiByqT8800c/DWibFquqCY0TcGLseLvIgs2EH0/H0ujcTugZhiT2sX4Gh
UUKGCHtnpeNPqho8qtFnUbktmSqdEt34b0RwoGkxZjNeDxC3hsh10NytKwwY1dQm
yeQZUULPfrbz6NNxneWLKcGragm3JtclTTzKznLXR65J7tEqctieLaNxBuYwF/jX
+NPkyW0tbbJLBK6xZ1MzrKVvnKq7H3Qeoi9dJw7gTBgloVnck1qVt+180vyHsSX
T0nSLgcXcnZ7jat0HE87GR1X24SxUUXr4nGk+VC8umn6Yp/w4cnr3MXoq0m0I/k8
dhy4j7+Ar6y6aL+UdfhGIVySGYCE1qwxYoUtKFXAAFj8X+rz/pmYKALd/E9t0XS
rPmBcd+bQkewqF2Ina07Q6S+L9kofhZtXIR6dpY4msW7vg7AE4eLYnF02HUVRrop
pTeTPcDQPG6pyJYwQd0C0yBBSZMrbn52/S7lFd8CZvRFgb2Ukjc4iB4Sbq/K1Szc
aIQRdm86v7j2gYgy0u6atsEj4+T6omE2EczLD4XCJH7sNMBNMAoLjSfAl4gkiBBk
SmzHm4b+6w8nVxpyB+l9F8k3txPXkpdI/7hSv7KivV2wGr1M5IyHV3qKldNQTLS
tSrITgJDEvqIIEVGNKJ2PliX0uGHDzfdDmFB2lMORiZMttiFWJQT+99+lw5g9C6
VJ9PkY8w0Y48seGfWt0gtL9Mn9/fqvIiKA9xSGqURtNhS0Ai2/ctIKcSYmb45dV
JdAh3DTuYn7Bs39pp9VvJK2iQcBBABCgAGBQJS+iNvAAoJEG5iDGVilms9MMoP
/2bub207A31ClNh+f6WlZdklJySwwWUjMIId4xlarZeoG7QwPPte9TBk4u+w8V9Qz
cU/r1+vthaN0HJ0cAoXkAfbYB1PLUHItBXPpWgxYsAv4RrHdFdyhUSiu7+VjZT04
G4mEuKBd+uMrngKfICfLe18Yne86UZjr3PRY4SB0M4I9TkvC8hCNvAh2NBTLTOHs
bYwLlTnlGpbkoDxeIvuq4KMUSs0d0hTllyLTTxiIE0+GEziRS15SI0sMVLNsm22
CH91Z0K4kMHZnz4ZyqBoKx+U5602qn0x8DfBPWdtI7IYvPM8Qc957D7R0RE8oEb
WhEMmr6b1dzvAwohxZF1/eJpX5gbsK4s3/nl6ZqyEezmu04o25kGH4nvN0B3FH6
7IeYFEIQRvbkTgVeJe0eU626fu+btvQUMvkjRgWpSh3ul61/nu3hG9Hfp0w7DTN
L71RRD0wdzurgSEJfJhInxwYbgMVfgUWYZYgsz+frfIj0AoxAQjTt78Pq4BdC4K
vN+qaYP23oq27L/wIPNBMrG3YYDbNykldGo9H04qpVoP2t6R1bA0qn8dY+GCqbaI
J9pRy69HKmnrAU09GXfNizdWTl0FJsY/h+agpsxlce3VZDxcPXMdbK5d4GtVKQi
/0HRX2ltT1vi2VaUX4b+tacAjZkII3HsYVLh5Z5KLBjpiQicBBMBCAAGBQJS/jKE
AAoJECy+9Pq8KfEuRhwP/Atv+q/QApBIGf3Hq11JXKWhYd3IOF82pQ96FIa9mr
X8CSMHZprYv/0iYVCxmf+P7dqfhwRwNceYDJBRXrAcoDCApfpqVtjKgfIjrbD8mQ
NhrIhrB7jKgjFp8jle1PdEqwVUF9XCINcWaaWKHvc5kUkN001nf+1mkbDrIxuI
OKftLIaIDTqYyljDiCd/WzW3n85/cWctXYoE4eaT+UjXXiKcGLVz1puIsjUK7Ln
k6tmGMR5Z1jBhAcPtwwJFJ7unJnz5k62ekre4Z0pjCVGK/fNGwVnQrmKtH9jh1J/
pNta3glI1ghbl4WOUbdaCrKDDTx06o16eciQHjd4VQRq5j9ebceyINTC3t/BLZ65
UNQM+PtRCGj4YfS838GJebk5+Pu40AUj++kA7snNmQ+dmpVpz7rAYSWRsiCmt5U0
njghqWHDGgnZaBS1qqwNnezmiINCxfEL3qgaCz/DwG3ycd7g7LEh1mkP/xfA5vEb
n3KVYqAoQ0sh6WqXhst0brbAX9Mwqw5eApZD/86VzIp0VzvD08+RDmkqwh+dW4YU
8/rHEVu1PqJgv5BaCcwvazHYe6o0BbBR7ngEhrfzk/ZiMfMi2cHcVUx6tu0zBHK+
G89a7TiTuz5x0VNgvoD48EBbma/Wzd0qVjV7AAY30raVPDHPAAJVLsMWPvrtUbIh
iQIcBBIBcGAGBQJS/lzgAAoJEPdF6iGfaNAmZjgP/jwgb2sLZt/AS9EmmSm8wegz
6M5TTVQWBUJbFIV77hEXG5uRavIbbKSV0YbZRYd3gkKlPJ6xA0aG1D+s2xekiG+0
muLfmJhhUqAWJ0ggkJ86L0Sen3G0/5I84K0mf0+Paqw4EcXs/0p0R1PXK80FUJx/
1kXUz1fJuuVfVfVgXG2xz5VmJgj/tXBS3aysBrjJ0VSoxlokhCigJEYJewH4Lli8
5Vch64n82lvnaq+7IvYyVHIQ00zypQjxDb2eaXUdT4HKgqJtGjdQdm4DIulb7t3
+jzyC0yq00rqZp4V1CEILyosIHsvKwsxnWpLYfaDRsXqfEiH0lvMTcoQvLC7fE4u
cej4UnIcSJB68BI+FBLVqglmbwxXFX5mBCasXvzxhm33BLyZSSztjggE0xEfDVG2
n/eTgwCfe3uaP7c6DavLN7D6ST8P1qiTR4wnUMPEIuoYPag/YT3xqZ9suA5pNqbQ
g7Hi0n13HFreH2ckxNU02WuXStdYtnXlBNX5jaF3Y1jXLPVDNhY5w//gP1tSzqf
3nnqB/JCQWbX5Ib9p7X41pTTIYAD+JaJQRGaa6VXRtIzDV345L2x7/rdz2nwQL5W

4Y5FPMH5XGtuaRtGVZNFvnrY2LGwk2Yde3oEl1bm0TbTQdyihTmlt4mgk26VDh8h
cLRBtp7kCV5Tyn+0yGdiiQicBBIBAgAGBQJS/oR4AAoJELtd4P2Kak5z79gP/jcx
19VJKsQaH0G4YYUpAvUUtbjTUwPGgxZeqD4Wm6Y7QwdGQqHY+a0joFM1XvzscJcx
GD4b0GrvYAob9o3tWE0hBXmafVei+q1QMRAubvrAMKPLdq+oGx8wiL+MQryKUGW
cGsaiSM45rkMI+R22WBNDQ/NCMxA105jK4BABPc1k29cAYosHsL7CcuTrPoyxP0W
3cCaKYyyRaN1BbqRcDXMLT4flsnDJ+PktXvAFIuERM1SzWUtufYzBHswNLauJusY
zL7SuQRQNCaoLQRPZqTFZXHBqybsntValSeGyBNNB8AqfEE00qWjLQ1Jjqu1HCR6
EvV7Qs1v8eAWS17xaWASHJFtNXh8vZRPx8ErxsSVm3rFLuCO0iMPxGNMmp8j8RhDf
SV00/8ejYwZTy5C/8yKGAZ04ZiekpSS/XUm6b1TejCz9445q0s+6rtPGLvyfF2CE
04GJZONRL3o+4i3V7xQDNahqmFpCni4X02G9iLiIpk6ilB9fwd+fIzj/sw7cZ2r4
pEpunxhdxpmzbJF02Kni09e3bvPB217xnvuULn8ec9MhdxMqCIWk5iEuf5sBPH8o
BLYFbMyLK5mIu22XzmrS+ft2LZuUFqGNpHXKbfa8/e8f7H3nVfSgp550uWfjCX6V
4/EjSwGbmT5WqNGQfk07iPTqUe15A7mkc+7vyDgoiQicBBABAgAGBQJS/3QKAAoJ
EMLuizlESn7HgsMP/1c7h4mb3iF0lay5/aNsLmamBcPYHJnbQSeIS+hmnIXk3qf5
WJZYX0D3ICTGRd5iHTKYib40p/QpXidh0obHG3o9Y+9VmqQjXjfvLIpnszxlZSUE
34q2iIXGP3up2W95FUWdz0fTQLJr3SyfM1v4cNxiKI83PsIryFziEE6Yl7LlSyEs
LTUiiIJ0KMMiQVSG9WNFFgVbNHncRr0zwnCRfe+GQWqV+IXYPxDp+iwCCYCC5itQ
jR0wQj4z7gLLcGhACJ+9SIBEOB6YRv1QqJtY9IISLGR6bmdF7MgwrM1ZC3avbB3dq
oIXEVKxkJiqEBoWRy6xU5ju6ak6VCUnXit+unNzXNPMICC2bEhTw+Kgm419yzjM/
9YGbixWK0zNL+xK25eyxP8znq3EShratswb+QkxjL9Jhdw3rofTzPVTg/EerVHcb
s+xG9rK0t6gH3ibuLhm6i14Cn/eDZ0zZd6/2ZBK7Y0g0z7bYJ0c0ptBvQIPJKAZ
bpRhJFKxf0QkhXV0qnrV3vU/Gp0P835nazc74iZ01fUNN0WqAt7FLNDRZPZz0Xv
Auuq+L17VQU0P5KHWMbG542mBnIj4acmA2GkBNPm1GmuIazmZNRPTb4kHrEFH+KCD
DSjLI9ovvEed1TzMsx9WmZgG/LLjHZ4G2a2HHbsTx9JqJ7d75V2Ueb/8Qi2GiQic
BBABAgAGBQJS/4exAAoJEOZuZ2wJSUwUC+AP/2KwviHvWguPcot+tjXQSMQCp2wF
5h1/3dPbHkbrdlb860r+ZF4YGX3a2Ck4XBgtemnaZ5fZcXxk2+aj7TLPUkuveDGN
HRi59HZtwkmbAP9jqd+ykTgY0qWjBd0tgKA2IGv9YIdcjDacdmEzdWk0L88Bdidt
qnnPCS3osBDMh0roaI8l0T5Be+ThYkmWTNG2N57CuLy6iNSwLft/hrdnTLQBNqT8
ib4/TK+XWmmabLsmaRw0fFiIgc/WscV5m+kMFLmUiC6xvs+8kDIRwEtArfiBKsdI
wtn3RF0Pa3Iq5EeJ42xPLuyCpA5VB0gtn/7VUB3uXu+yU+mXfJXRdWzmf0n5yiGS
4WGSarWQnwlTcK09L5+Qt+qR5bp+zMHDypooAU3Wx5STjrC4wdDd1l9+0biRgELT
P20pFhLFh7Yg9DTRNL56HmiYg06rxTVrCqXe2iQi70DL8kdGhFZml4esDRGFUTLu
CYPRKLy+gxGPTvKqg4/12BtyT6wNAWjnCcFmk5PENRNs7TNYrekwGhAlMpzdlCmey
yHj5cBEVjLRzyjpbL/ZFvHiU/ZedfriPceUUXLXdsKhkXjNB9gPdEE0AvwQm10dY
/Ds9Ck/f0Yozw5ppxMR2y52hMIawKkmWKqmfS6064w66RGS6TctGGuraDsl2rxh
uSL/IUiyS14w+QIAiQicBBABCAAGBQJS/0PLAAoJELIki5SJTJEi8FEP/jLTLeeA
/0vpJ8oVKPUGCZvI6oLhZStyzwRnuJvo4UrctX0P+B5SmNp3k0EznrNu0xuFbFf
i8fFvvyFcYrefo2q7kNtCRGpKY0VBnCY9BNt1aoP4u92iXbuUs68QeZ4KH/StrKt
P9PUdWoIF7BPGJY4IvrtLREozdvaWtJd1kvt1bITyoJKMyPomVKFo6cfiWzLrIjg
h8XaB9n++RpA3lE58y0jMwz23PX3cnBvrcQTP0uYIEZzTSxjtxZ2zLUfRvDv+Nf
mIEfnMH0GdwnnyP6/BwLSycL7pWgCOBk/gq0xlTPl5QiSwsYgK5/oYat/KEACqov
+0dc9DwaLAt+agp8hpkWxuruUIIzW+6d5Zo7uNUPMSjXIEyFH0Ba5HqytyuVDQV9
ix/aDjphWr+Kmf9ufJ89f9fZom1ruphgv/fM8cGwehdd1TJMYCXlZwr6Qr3qeYPb
ps302gqC2nl1Rl7rmpzU+n5DyDZqEkDIa284QP1HTJdaVZj5sB4xxYnWabxG6vxi
ArPxmEQg74hAx1hzD5anzfBzqYkUQ0tgwDattw4otCF0G1R8KZXWb3hdJ+n6ML2
eN3R8uRgM+UIFl9LDCov4q+XN8+0u400JCiSirowE34hzDgAhZbeDVu2BDv4RStR
nn0xb5G5Y/s0zSj+ALfd00g0Y/sNE1jNnoiF4EEBEIAAYFALL/6ZUACgkQDJia
Tzq6NmKyJwD+KE4ekXs5L9pCe4rjGvorTgBaivjK+nkZ2nRidvGkTkbAKxL9pXG
cRRJUjzivdcYTPWnD4C4fB+ra5+lNu/luE/7iQicBBABAgAGBQJTABH7AAoJEJgf
GEDvSZ2Eh2kP/R8E1bj0/mgbxFLK7koTo11UvYSZV0F7axeBSwJEIm0VZrrixmHD
27zPekZXFispwo/XPNJVrDOLbbLJik1dsChp2gtBraVt9fAV15FKbbT2l0/M6Y9R
ZbQ7UNtXey6X7IvzAuYD6CVu+DMXZJVxYn8FwcXkURxpJE5/BEfWlXPUE52Q0TVE
wFDsnXioL105zE4B8V4cbNg0KhyAZ9D2Xq+C2rm0QEYwKdHxukyoIzN+TihalcD+
4hcYj9SZBlkfAuInZVztkyPog7D0GbhU417MzQZ5FXEGIKzNFqMFxL3v/MKqNMM
uIp2aCo4dUmKbCvIncsowlyDwRiB3g+Cos9oCMemk/0+F+WUBQmVqfilo8jxQZa
WVuFadLBQoW52QJJZ2rJ4Drgl3wuaAemlXDaLenmsbBdZ8SDNbvTG8nn60WdL50z
b/UFuWEGg8xfnPSzsynbYJakPpqnRjBJPLkEA6250xWZSmYCFPr4H/dERe5nI6T1
HWBbp/4pP36AL/KF1fFkQcG4+ay/Wt24louDiUKhL3RnkInlGtgsT++QgvZvcEz
77EvLFC1V0G58Cw2Snyj/pgl9LayH4kl5f rak0v7z6puWtAeduLU/LtvZwsrUje
lyPREH9uVvUq0MR36D56XWjdPjd/v6+RUmqLFPX1kEhxFqHaj+PeoDiigUEEXEK
ACUFALMAvDAeGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvdv3NlLm5ldC9wZ3AvAAoJELR14ge6
tYIpPuoAniLeU/FFgVArYgBx4KR8DXHcgKxAJ40yuELqE65j5oJ8TFqsCyGJaaU
o4hLBBMRCgAlBQJTLALw4HhpodHRw0i8vd3d3LmdvdGhnb29zS5uZxQvcGdwLwAK
CRcuJ9ag4Q9QLpz6AKDQrXf8dD9jd446CB09Et8vGKFh8gCfs6QA2vTcKo+06PVg
oXwRwTTPAqmJajseEWEKACUFALMAvD8eGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvdv3NlLm5l
dC9wZ3AvAAoJKEHoGhUIeiZBCGaYP/32vANmXUCL6IAfiziU6eK3x49BwMrUQbKsui

V/Jmezo5XxDqXELd3sWuM05thD5H3+4P0UQSAQw0pFsoRpYLas0y+1lyX/phz6/B
TjqvV1c+LnkGIegsLudreD+yIBCCTgKyliz0Wcai423Lp1YPCrQK7re0cUFIAN7
504i6UEhZnnaIMWhNFpBZ1/zEpDTmrHMUu1let0ts1Gv0tznM2Cd6IDdttn6/Vz0
BgPJJJSQyydljCzDCRBtmGzHTFPRERnd14y7b7lKLdFfjkdyQJXGsWwA9BZuXash
4GjkFo0VBkxYiJe59Kdv73ByX/M6g/30/5p9x2nbHnNeM78Mn8NbcF9E0sp1UhhE
po7acA2qzSVkdQBjK1oo0FPAMtdZ7CCh0EM921i0ZDe6rAw1TjbUcVyqtaSdTpK8
XCzjKggg++tDCJN/z1yKBYg1embJx/tLzj5SWXYHL8zIsZ4VAw/e3R43LTvMQV00
UULTDPsp79+10HxY4rrF1+XoNbQfpglKwidDdnWxw5I3AfkFQZERL0P028YZVvn3
duKvV0rTLNkdiziKdyrXLwZYWytMAGSixqM8u6aw0JIPx0FBjDFekCgSMiv4rPcQ
3E+12x7s8D6qJn2fjP684szxfHixUdEvLA+eY81shMCE6TOUqN5uWCcRLKSXsNPw
n4Wx9zPviQsxBIBAgCbBQJTA9nXlBpodHRw0i8vd3d3LmpLbnNlcmF0LmRlL2Zp
bGVzL29wZw5Wz3AvQTRGRjIyNzktY2VydC1wb2xpY3ktMjAxMy0wNS0xNy50eHQ/
c2hhNTEyc3VtPThj0DU4MmYyNTI50TI0ZGQ20TI5N2I3NGMzNDBhMGeyOWExYzFk
NzViMTgxYmZmNjAyZmRkZDc5ZTdmMDQ5NjQACgkQTh95mqT/InnMPR/9FMCnf129
jKOW0/+WickrIN4jLXnURRz5QLPzEwWw79HS4d7/HNY6CVfBJfq280b78Fay8FDA
rgLAcS17tNSK5UjUHTrewS8DzomNzigamf3b6LftLPXapbsjm5S2jz2e5gqRUjuF
dtkZy2zwbpywYL6ku7KnnTMLqxc9sd6QANOVMy0UJYGrpc2bl40MRDxo9B43wqV
KBj9KY6G6s/voE1L5BnG1XzQYYz+X4hRsjJiwdLUKvwmMw3/6ofZjfnj+qsnQnr
zX5Ld2TyYQqw7QjPWDDYpC764ikiGWqg0SGYy6r/eL9HJzA1Iax0TC47nKxh9+z0
DuaClchNwK1EGTmFPJ70eMVgFtEF1g8T5RKODcQ1qyacZ0T2NfSABLz9W+fPm7qF
n92iT41FyqqBw516rWslLii7g5+WzoIQbrl02uRpykFzLveEqmDLExQIwYbZRDxb
Z220ZlBXCMBK2R55503ppqZWZaEh0rp5qJgC9/oFjglAD34zEQTw2daNkVsHh9t
f7VPEdqd53SYrnVrY26g0FcLMTXc0F56mBD7IJCeb44WwqsoTYE2Kt0M4JX9Mw7
/XKZyIgl0Sgr8+KGFj56EqTzIqGmVXn5DucwH+KuJIMq+3cNnlWfTCM1vq6ckZrt
qYCwcsSgt01tr7uqcXUur0Cv50L9U6ZIU5bZon9vvgS8m8y57ChXm6CRC7HC1t1td
6h9EFHe5TXMKg+6+4jPvdlw/siixFb2teEsExbMLny6xJXS8XKC8zevAaRK5rWFX
20HDZmQT7sZDBh2r+zruBnq0HLFS0/JwXbSQ3pQXiC+S2vFX40KRR80GCiikNM9L
+m6zjbQ03wirCEyG5Is78rGqj70AjMafr0JYU68yQkwwLXvgzXI+1+mDWEuXo2p
b51yDRqPnkC5PW490itLiucYkFBXop+X3/BXDgPrTJc+BVb568+0LRH/qhTeEfSU
WNmLxkM9G6s/jvP3mN0q3IEXY5KJq+r8MjiKNR0UkQyuvKX79VRkrEdJFs9U3yEvp
6ucrCsyQb2/VsiIsCJJ9JU7VUCXmAhbPms/gpcPi1fl9utoaa51f5/Tki5DJAZtv
J+YhCu9fdD1z32yoVBKMJtx/xQnffBQSYvnS1MSyNuriZc3jnmZdT8Y1+Aowvox
jRZ9K8pA6pwn4Mn+vdhVJrxLMyz/eaDDkC6xy62inptW+nAsh3r5mMomrokFas/4
DL3u47wI5L4H152SjCIGz2WcGivsD0Kmai2XXr29FotVjCnoIBTeeIGgST3k8pBp
dkGXUESUI1SHIXWwgJVDc1hsn2k9EiKFhrwX0eiP/gotTI4pM/Kc8wyNDUQY676b
4wysNg/VG1sw54kCHAQQAQIABgUCUwULAQAKCRCC1SR7gb/ccKA4D/9bo4rc889g
K+JNNP4iiBqU5HYjPZTm8brfFp3JUic0PvyJrE1pbB0qHnUgEcWR7hGVyccllDjL
hJkKc4u1WSBnEAuRN/uykeAFehuHpXt0yrP9llh/nVMzdgW1t4HB9MnHgKBhTxRu
Kle2phosvgCKHoWDbc5CmIAKAHLs3t0uPKJSJgqN11Lp2rSn2AIPF3B8n0PzRZck
L5rRJU0ecceSxtzeN0p5v8+qJjeeH09m0iuTeeLofXW/SS4Taw4z12h99jB2N+VU
EjpZYUJ0tdLraM87n00Pw5typJ091YDJc+2LUKFndHvULRYILduaa+BH8a6GryB
UBEZtPTLwUIYjD+9jyhbE7NwSIPAwisccJ8Ds2XkEbrvKpE29m5pgG7ezusKXIZ
WaNYT1hRVWvQDscmQxQpJg4ygdF/UvumWHyEmpQ2RQvRMIpmijtjam6VezKwlr0mW
KmQw7Fm0Q2X5NgTFpqt/rHUNCBMKryhJs3cv5KdEGZ5LczM01MCJB06/U/0YZWPi
ozK/Lu4FvXTXQfk56g9CDTBT9ptN+0L2xyEAzMLJ6oENqFrqxaMF4bPuMRk+qYL8
dSZur2YLfNgLwaS8u2Tt4PKIG/sYWLgpg2GfSH2FbDiTXQzhbJX8h5Cr4ZYeYZCV
MbnSgKDMYigf+uaPOYqsBsZGGhlWJoxZGIkCHAQQAQoABgUCUwUwKwAKCRBcmKBD
xxbqE4XRd/9W5b1+nqUnRXLP3/JqUnD2Z4Xp27UVVHdHxPvomBBFheT0N93VyC+aM
70yntI0LDAqj4Im0r92K0sGYREfM1ei4TlvTGngJEhTD10KYC0K4fbXjL0PC/sK9
nu9z+kovT3Lw4R1DvhmKHq5YLQwUX3yNAk2/6uUhhA7b6XhVisnKAXDBHa2ymw/q
iw5YDpCu3N+gW2Vx9Ltm9uN2VeDiI/SdRPH/w+LOPEdu550rKXxK7xPHVLR7eABk
e9rrN2DNurNvAtDmIa50xe4ISl+PrAdKTbW0dvsJjpoHJNCpx2wPTBw5anlpC4Zj
ozXDj3SK4pXja37w42qmSwBFrDHPQAQcXmZ37ozfmCqyC3gKkCuibmoe27AbJmuP
FmfpS17L44zBLrvodGoRMerqsW2QAf+9IFhyEvDCwLn4ikOqhuTRtFbYdRGVLYeL
Y36QAce0ZJjVdfspK9MCQH9GecL8bIqSCKxLlyJnoDg0QoCkPN1zTyWUDni0f7Zk
njafRT7l+3fZdm2VQE8rz+ap6ZGq00M7F0cmKoDgVhN4A3WgEBb65T8aMkuidHFL
qwjnSe9lL4XWl021nAoZJV9z6115WX6or80L+e63rd70k8wC6cxAVtJH04p4VRT5
7C01MZH4Q0vU8HTXH/MBYFkwikbP5sdkejYnFcbgMTPoTvEPwLn2YkCHAQQAQgA
BgUCUwZ86gAKRCvQGmX0x0JpAQDD/9VJkjJxIh50X6pgKBwAIyeJaRIA4a298tv
f1erF8F7Cdf+4W8zw/z6EpHGUQBkzsRpwCwHaZ92cRjE2RwIXm43wEYMOpx02r4
EimjLjKbMBm2GgCQZvcXgU8d87y9oiiF5e0cFk0ymQdx5mH0t4qGD+mh6JLD4Ide
qZwxIi1/lqh+Iav6F6qe5l6zoLexma0w5qsJhcU1diCsLuLMAxPcw3012uJ+oCcJ
86JWeQudcaSjNlbTm9LhVtGAuVYZfzs8BKKIh4wDnrig2mgDJWeH8qZGwQ2C2Qn
/4PpBu7EY3UFV7u3D+BmTtWRA2aFFzd3QRSS6U5WFSUglTumm2JCRaQvcTaZLsr
4Crd5cF7epq+arPREpVexahen60fuGzQ/7wNeR19X9t5nFPdIyhRm9+frTh656D
iz4SLApLAbXh5xeFB4i/KoTkvl9xRu9p2hw93thkkFDodksy6oKHNjXb8U6VyG3x

T8uJW5dG3FPgzHeFaVgvnH8D/pwJ0iuYT2Bb11Vk3kgq5e1tS9CAL5ue887T/n0c
DdQNKgnyNQ5iw0ntEymeCHI7au/NDegJA1Z3a7P+Vr0ZyytwhNwGF45XtfoTS6fL
gRqg9Q7Md6RDaQGXqxfE8ycvmOmaV6Qg+0Mcy8m98Un0K0zZUvxoJPCGA0H9xD7c
wwZGfSQRcokCHAQQAQIABgUCUwohdQAKCRAJLLHuZTowCvsAD/9/K6TR08pkEhXo
uvG7oC95cM6NEI1SwPq+6CzsMRpcreFlura0Un11KHGgJ5PwjFocL3uuwcmHV1Dc
vLaYaN2CuLVbnDPbz3la6ySACbkUi4xdCvWQkjJqYyw9nlmo7aW1fxjdi1wCDHw
SRc77jw10C0EacGNngVwZxCTv00UIZ0e84vIGsJXKxAV+CQNZYr7cke5S1Ve2Kqo
aPZTF/7yiKWpDSL9gUer3g9nRobdGgs/Ijan7ofETNYrq/hZBlpwvgQqCe3jVfK
uWbFsv01nWb5CY1PjELD8yL0uw7LVsgRUQrpmM56QYj+H/eQtX3hLfuvV2l+cv/Q
pfZLhqlUzQkFvDg01UMHk5lCBMGxvtopyknvXgLPiftL4RYio4IakcS59E106PF2
rF0huEXNRJoNoTsUtHoeoKapKdtpEbLa4R30hYBL06s33vENreB9tQkqL+nXPuT
3FgjhdKcRz1zU0gzIngiKgFK0kPFfMXV2Md42ae+GIWQNTCzhwexE5k9H0WNKqu1
nUXJA6YgT7VZ0JJ/zcnMtPqdxDFD50a4IXd0Vu9r01Ua8Xpi5te2EQph15UP2/gR
64vdcKEpVYDDh0bioYy0IwVbQA+o1fkrMgiRXuRi1sTPynrrdVAsR4BH9d4I6EG5
9R8sGrFFkxbwQojp1o0iQAuBbyecIYkCHAQQAQIABgUCUwta8AAKCRBe1Qk4pY0L
pJGZEACFF3wITWBMh/NPSH09u0+ehxghQEUEBLQzLHFmC097YnVHyL94SuvXDJ52
cS10ZTec7GMLtTcb22W0QKcF44T0iRbhFihX+CPRec8krAjc7hccuvLTV/f2SxyV
W7DxRpz70TfmgEEA807iJa1tclZDUuIS69KyW46j28k6XQ08UITcDChY0TyoytdJ
X5faDA7nK70X7LZGtttd1asuDx3dY7/gVRYJJu+wmGV25lh1Exzxag1ks5jxdcm0V
HLpp4bd8Prh2QXvN0s6vmAebEcIgmBmpi0j1/FmSyYMTRoK8pe01jVKx6FnbqP2+
GEWrVEg5ZnNYCX6IT0L2Nrdj230hDwB7vlqz+pt9SWgaK7FdqCvJy3vost9aAuQK
LDxH5mgUHTB50UhfNGxV95QUwFyp417HRWZp7LM5XNQMcrfnTbWQeNeurfIr8Q+
01d+/R9tELpUJ0SvnrGfUbVG4uj20MbQATzkoBGwPw8zs/wbCLLTJn7TJume0ZAP
EJ6DPfocRz1zU0gzIngiKgFK0kPFfMXV2Md42ae+GIWQNTCzhwexE5k9H0WNKqu1
3dfFRWEG4LALBTUFSQ+Mc0C7hZxUqRQyvjKYMp7bWubRhdN0Kad1P/Prh6NBia
pAQ8fUCysE1Ybit5tVF+l5lftM10ynjAaScf93wfk7jeRYjA4kCHAQQAQIABgUC
UwzgTWAkCRDbPna3qIpeL2TuD/9VAEe8lyknrsQu7c7CNB0GzoKp9G5qniwq4a8y
NxKLFnam6SqvKbzZc5Cg8lrbjV1qnBLSF9QbqzKJf79UHQwFcbYz0eZg4WCt6Ra2
72nfPbfR/EquB/BqBIOa07/eCHEKqi0/7Vn9hro+1iBZiMBN5gETm00gj/Vrc5
rzoRYFB7RKYG3gP9hLNwm3Gwvstn2uyt6WaDBZE+180amTg024PvuXpAne9c5v0S
eKis5JfI1z/L4Plmx9h68XZ4pHPAe9R/t+KCLRB1ULrQn5p/xLXk/LVvLa/N4Qtf
Td6Xapc/vG75o3WZbM15VY1rr5LcnGLEj15i3ubt45LpNFsu150Wh/B2rQIKod5G
1yN0sJYBGN9eW12Axo4V7NTBDWZFEt+1/osDup+k5aLmdrGCBQDC70xh0wZx5p9
yLJ7JmQbEa7jEb0M1bl1E+BKUEJN37mdrEuPHRXHsfkqLF40fp/zogxFCCImwatA
kn12gGP0ntCcX3KZ3jgMeaE1T17wBvC6Yz3yZL32behdLniUw/KuTzSe3QkAfx3
YArVP7uXRPfWl4oXu4fiNVmGultKUDVXurIBQJFmgMDmWz6qGug37aYiNK3vd7Ik
J60MPVkeTkeIXSGDV+7cKmvQ3vGB9iIvPMI/LnlujHhIEWzP0Ppdrv5BkxstmS0m
05r0u4kCHAQSAQIABgUCUveJwQAKCRBbnqFhZpDPLG0PD/w0W6wn0q0qQIUY4KXF
fjetgBzzmJMaqZmQwJMbrn4RXNLCny1JfEQMKX5IXQN9K3Tabm8tLC56yHfSMiA
7kPDxSu/6Svv0K0hStJpGyFZv34knM38vgJcc2gF2w4f0Db1sRCm5xLvUJZM0MPP
YwqrBwwgQiiIiw6wtmkXKJK8mVTy6zMonwypy2VEobC3CzuS40nYrL11gpNEJW3S
4t2V0kb0DVZu8CB3Z5FazF5Ljr7tupqfi8Q8xysbkh4CLhSzfH9dsfMqgYVxBbxv
iT3xPXrItZGozRfFV0Lk0pQkjtwixMtWV9chV5KkPMke0hipYh3VKbuSnq/E0rdY
OdKPTGCKglkg7daUIDb5AFNXjal2LrSBmi88FoZb1SsvBGMcdxvXP2gx8BZc44JV
uSqnCRio6RlinEAXFV415g9fTCBb+QEG5a/I3C4SKmiCHQgqgdwHAT8rNQFagx6y
f7voEQzc/330mkppQxS/IQM0wpg015q4T9ZQISLrMeT4TD07W+ngC6zeFR07p92i
pjK10jJm0nYNkEhVv52IFQe7BRFnbC9rytQDm+LXLTW4fd3Tex0g586KZ85puJil
P7i48mo0IMqLtgXrnZ5eLzCpeYovqf/i1XHjqeDNKMGacYkCHAQQAQIABgUCUyX
5Y+yPu/7GgcPbJTHq+C7uIUzzYkCHAQSAQIABgUCUyGcggAKCRDQsPXjGtuBmu50
D/wMKfKgU1TEIHohBxB+kI8H46UHjbltPmUyPGTWwKa4UGi4zd+fJ/YSI5d6vfeh
yb5tub4tsGkjjPyISC8f8rp4+ORPSR41f3No+vWFcMXstAXkv/sYrrkPFL08pms
P7lMo4UMFaowIiRyLzt8tYyGbvriwsW03hXwZliApWuBC0c/ZyKx5stf3hfnkcwV
37UgkEU28tqCPuhgrQjUig2DiKwdAh/rWz2t9jNapuW/orGwbWUxVams6UvPxANE
9mvCGHT572/V/hU49kAT2XF+VUz2UApDiiuJWdYQBJcaE2X6voZTQER96BevCIfa
TJ1c0ki34NwjPvYIXkRYqGD/wXPJSbw0bwgTKBRBPStJaiSjIejUU8EfhEygpp
RPQq0a6JCEGHpudzAImFVPS0S2W40GRfi2zG/QCspc0rW70n40jqzd+UrJII2PCQ
xWq1DgmThNrxG/TSMoLBCPVYeF5LVwShwzgbQyYSZp8zrPrmoPwLEqPuDFXcdgBf
8tCpj46tdsgzmmS+x0GRUwZnXjXjIMcUY8vMfq06w+NT0JysQP2r080KY07Tu/YR
EevT2orX9kqyIbRLCUAeXa2wetF4zs4EnjT+oVJz9A/K50L5ZnPRG5XXZst1b5q
0XXV4+3JjXUufSB8mh5eLzCpeYovqf/i1XHjqeDNKMGacYkCHAQQAQIABgUCUyX
kQAKCRCRgV1nAppqSiY3D/950RjTiXDBTmWcmtyY4SLKtVpZg0LdnWS0VM0EjiCy
RT9dorTUzD75jSepBiNbrpz07yaasLFNpfrbHgxQkxp9fbXfeeS+Z1R+lFQyi+Xh
Yj6HnokBPWFUDEPHLL5oapXEyhtVx7K/jrV83kpu7nI4HHaHHXTnt35M9TW737Sy
Zt42rKgJAMYoeW70Lz2L+oTSXFHyu42fV88aSw317AbrKEUd6L+LBJfArqt0VHcm
AECbnxUmhU0rlqWcwqk03zJmEiiz5MkcWej9repxZuAtNq6z9sBRhcRdYRxfERV
MW+IcL1PYTnbXyHpfTqtdl7wbgldTZSKL4End/KrJQ82aEw1+zNyJb0YkJSKxkgM

ALQSuorGgNstXf0u8UKPdN1iDUEPplVhls0b9a8d/R3awfXY4isnTQaBsnMjeuUs
Z0tY0VWFGGjR3AmuvWFeG7mH0Ca2c6hjvQRrcftGnClWYDm383KfCQRntXtSKwW+
h470sQ7astZM5G1GU8r9iqR/PsGCGCnCW1U1L6HZbFBLVR5TJV9E0wsY7jDyPZfR
j/WAK7DgmC8GifvLfx0Y2CgJQHW6xYHcko5busJIXDC0BbC/PQ/kWAV6a8Q2zCxT
R6X8PhybJhMarVf0jYQdVHNf3sL/U5NGHbDPFUR3v0rRucG3HiRCSfUpXFdGFL0P
eYkBNQAQAQIABgUCUznFBgAKCRAp0F0ny6FmAbcGC/40iW9VHSzI86sPUvPJsnbz
Y0DoILezqUPzaErBocnMAyqEVXt6i0k2oSt2gH5rk7I3MRmRwo6mjXN6VA4dd/WS
ANlekf5JbzYv3+lQQVdm06HP1x4oBMJ022fnEXBDeQprcC6mPL7nT3NKip81Gee3
LjrecTEQV0LsJ+QunGgSpegDlwUfrPNgQ8Q+A7I53s3suPkv5qhyiFfruzNKIkkm
CAUtC2Wxy900EZnqDhqqAHv0NbCquVkbV169DPnfYDUjXvaGVGC6uloNuZhYiDfv
2s7ke1MDHnEEblhWo0eaYd4rmj/nFHig2P/EyhRAI7gZs61EhBMfLW6/idvqntuJ
E4IAKsvTTYBy54udRhrDzF4jCZZKdBB9dVg8KzDZfELDZxw/10WD3KvMOZZET0R
QI6xm6cV/5Uvm5YAzMC+3tLrGgQYsJ/gyV1DFX8mBeL0pQYwtZ/1Bkt0sX10Xb8
qWds6xmvVkg3LCEPW5EBZL+TH0fUaKAutCoRB+GMSWWIRgQQEQgABgUCUzk0hAAK
CRCBP+g6dJdIJKeyAJ9J9tRwUwi4jCDVcQMXfzAa8hNt7wCglvR8KEqtZQDvsvTb
bQip9EiMGWGJARwEEAECAAYFALM7KjsACGkQo5EtdojujjYoAf/RoG049JNCpdW
7+0NyacQDefpdpyp0pGBIiwI259MTZomVS+48IU9gj+Tr9Ws5eSanLsvU0vSfbvBC
DxkS3MJ+NvYTWz2tLrd/EiHuhmBaeuzr92LpAonTATVCNIwneLeZxtEEFFwzwtwo
MUwH/fH5C8dThH2cTrmQDLBER7EJFmUjPdfYqLxF8i5SK3d2E62dEYzQMIWLVlxB
aVH/b17IWKpJndodaThoVo2KFacQfzDK05IKcl9Im87xWMJctI8JbCyMwb0kIrx2
g0eBzcCPiUBfoznCshelx5inkYMeCMS5H6rU2YiIMsqwnDaR3m9Nie9QsPt4rRA/
3dKlePEceIkBHAQSAQIABgUCUzwn4AAKCRDA21Xv9a7zuCc4B/4ra7c2E4xdStSw
LrsII4MG1YN8E3hPzPfpici6cqZvFzeUjM2lpQvAPblyCBhzrdfhm/HY0YZ4wWLL
SKo4/TebDRi3GXvtj8swLAA4VX10ZyuPpXjCYm44qEvAGnyyMF9Gx7y/67K48zm0
PluzDuhov6thd5zoa0rIq4cyZdebyxgnJXIqbA7NWbdysLNxg8v/pl8j+H+J1wAo
WY0dUjm3B4fT2UBfml+d+oFv2Vg//gup4AupprFkJvgJwTY9HhEJae69XQtmIRf
hkDt07TbAsLPBmAkWHo14w8H8+o/gzi7s/5ZaSl6LZXUHuvirtf833DhT29aaAtl
bL4nvSkWiQicBBABAGAGBQJT02lqAAoJEDRj6lpRipxlvGUQAiy6Qi+WiZk3qYRB
bfb2H1us5rC0K9skY6L2aI2rCh5WKHTCwsNfpJ31IR9oHugM3F6Uyq0Gq6UAL/Fq
x0BnAoaRXu89U83RrAAV7Y0JhsgBrmKWMzmf7WKKpwo0Mq8I32RnL0Ka3sPgNCq8
K32ssT5phKl4gAlqkvAQ90fRuzSsP0dBjzx7J8DITS4Bd2NZKiTnwi8Rcdbzlm0
wtiM6yXb152vVTTofnR/C5BAIyRlPkSdukzWzhp+5WEapcm4K+vZUKHvzseIoqx
1ftj031T6gwH3T7ZmIuWVLf6NTK0kvEKvQ90WTiFZ+Xu9iyXfvtbLxq5jzelliB
LNSFCZJZKpwArv0nLhX0Dh3GMfv0eILR5+ABEtT+vQv62lrbShWfaEPQLJ449R8n
VNs9pNu/Wr6n7nLsn6vyyv7VS/LzdQPvdP8sb5Tb5xuUrBw2nrBi9p5ELxK4d5sm
Y02LzSek7+BPk20sMPXx2vgqLevpaFHRx5dLXLyvZ1gKHqJzR3oi+l7NyKXVRZot
uknmTWG0x0qqQsBimSqAHDmYAJYPzc89G2l1Ut4uZ33XtErDGLdKdKw0IYGZuAQvt
XIQ2jhwdYC5i7Wlgz8a5ac/yINyAq0BnDnudx7CfzsHaXD+m0Y3CQFQq9aU0v068
QSEzfzyzT9be1VsQq0dHsMthRpgLiQIcBBABAGAGBQJT09xeAAoJED0IEUU75SiT
tDgP/0AzQNUrDwVXgeBYGd61gT3KKx2oLrnMzG1VSWiNPhA+FZiJwSPgMlosvE58
TtC380frD9u8Piq8d9JX7i7YlTKCg2vYzKPs/gS8pSc00u3h0Y98vTby49TGo8zy
Ar+32DtjH22Dn0qaZwydk7d4/WTESdhjUGM9s0gsr4pAV72GxboRat7IZurcUepi
8Hr0cr8KV0Jip3RpWkdJA06roufPJjdIZ3RvGKyk4z33MDmqwFWA2YfZ9rUWgALc
+IiEUDM55GR98MDr1TmrTn7bSRPSnHkQbF2xvl6+fpnkGnc+kGJSa4u3RVZULrk
iDFlu9RtTgPEKIkctopIADHCv9CVTV7omW07MzWJd6mwY2G1krXmTtuLU007690
9cuXjKNSNgFQhXlJateG/wARUTo42njagH/Etlxv5yS0gM7XsnwdDSdzTRAbv5Wf
RkLtl3XQkoG+pzqXYdyPgVpus//TZFUSD/s9hpCx3WZ49gh2gpQyi7IcCfojKoeJ
7rSTraxoREC/PCcMZ00UvTJsnWdHrTP4Q/TsGlnLTCefkBS+nNqAQ08xI8AgIv2
GGL0xR5KdJiW7jLlfyVC1IkHMD17nPRFmUIL+QZozSovaJYKLGwWTwsEQ0nq0yA
VQfbLyNwsdk7DKPMPeD8jlyq9wS0rTUz0MjLzCXXWRQaKSciiQIcBBABAGAGBQJT
PAMgAAoJEaA3Y9UVM6awegP/3l7Lp2uNIJJvmaWVNSNW+M9CW0FoDnXI55S1+vc
l6HlMdIi05aq1b/i9/1NXB81cuXkGkRGMYGwq+oBEK2W1xRTI0sdKr4q3FnzDtIl
/cVxE57QPMppzl0EIm5aRRZ54M9gm/Ywg7mSR8ArtSI1k/ux7qAp+ayDv4DhuKix
68ivojmUXoVk2Q6Lfx62GJWXI6K0if4pcRkEEoYZ4ikD6b7zjtKMBkd+tJ0yy+2Y
59fd/VjHNSM6RFJl+4NN53e0x0ybv7yJ+9U8sQtLbGu+Gz69E/wdHtJCV77btqD5
y6m/IInYYb40orkAJR98ATA3Wcg/cCSY3qJff59kmHTD9sY4xoc8r0Hmvy4ZbIbU
KQzQ2zIZ3sw4bJQZA4C5d4yyyW06Rk1jyFsD2kbYAWJDipmtSAj8nS0p0AQG4KFfo
Y0w0xhZQ8W9L9FgHhi097Wja40Pp6l59aQheWxsMCLLL8gdAby4V99qftTRCNxvp
3qZt9CRNzdShMkz1ar7tTVclwiXNvT1m7bHtj3rDknQ1d1pYK1uZ2jcm4Pv0zm0y
+Vct0Q2FjQ+aGjR0/rawCsuZwWBvzRSg+ULVxCwy+Q/Uxy3JkbYGWofl7Ig3iyZY
0Ds4q7gy/SV5nXizAGFMy6H6/vg0apFy/1Qb6xC10qqVP04uNyoUvLrBvm8usj8D
0hgZiQIcBBABCAAGBQJTOTSHAAoJEDh3BqJpmOXEJ98P/2sAHw8cwP2Wa3mZvbM2
eg0HneLoaX4P60BG/4utZLwfHs/kiKECN0sHCCVsvGfZp5o0qirVL+05xjrj4SCoB
0gXurkojXlTe9DJ8nNRmWMBGgnvoezwMY76QHKM8Msmv0AUBekW/t7LkUujMRcu
2cCX6771idsu/0x4zD5xcBy6MwcnTM1DjEYG/+U2/Go+wqB5G4aa0tRbnQnvHwLY
FBq3nutA43/wEQk2HNYZurvGPNhhXpd+9L9UJpPvVPLemsjLuhwbbDBZtCOYEoU

D+gXVLdWX0MnSkxdZLQH1TaiaBreiSttsHgFVkJHTELUuSaPYgFqxUp1QdPQcA0i
NbWaNewL2IcwqYTH3rJrq4bKoKComyWehlXtTetF6ftCAhpDyKvChoygFD8JDG/
nm5qZQXuQZydPBSFQBPRbSjSQv8z64xLCQH2GQg80B98FWEh0A4vtkr4Yw81WlFm
hAAMqhjaAWhyE9ioX0pmk/0JT1uGY6AwCCL0QpXC9bjVh/bHV05QML18Cap4GUPu
Gv8B/UPC8F37qwlGqODNTbCPGMbCtz9cK6jzpuLP+g+vXVm06yGqBZiP0B8SWTTq
9dUbJ9BIGUpB6U2fz5ZE2mPyjTqXqel5Qn4DPfaliocAnZsb0d7+0KSc5I0JKM3wb
LBflq2aptGKdSNcmfNU0TyPxiQIcBBABCAAGBQJT0457AAoJE0dxAxmS3XuzXiEP
/R05Jhb3bZCa990c7E1I6hnwI31xFDYVKHvKmTINpIdIWUX9I4dohPx/yjCzn83J
qvz0NaJWFfu8ccgip40vDYxERqAN1gTaiIewcgWB0y+/YSDYk8lWmwnv1JD5LHnc
UT2Ucb8cuL816Ftvv2lQIUUVUocAZkqaHz/sPMEe63QMfT4n56hFLDhYf0wCIPnR
9zDhJwUQdZ0hSof0G3sWlMkF/Qaz0jJKsTfjtvhLDSrgP1v/udZYGQSCZV7YesE
YpV3Cn+0jn4cFz/ygB8bneVqjakrgDswP37TtI8Kkt/qvtEaXAN9FXiBUxbYFqhQ
uo0Ym6S/Q8Pewe5wedHt9S4yrG/KYIt0Lb4T2+AiKurhlBbaGPrHq2xfIGV/0ks+
ibbw6Q7vqELBpGloVfXa0uR5DX4LZNEN5MEwpfURn0YptGk0r3i8fPzoQVLdC27n
8z5j55RxCnfxM/e4WmDzKXhIIdjAfumAAeMfPouX4nFNIN/2nCDBeY6AazWkp
vMSatHAGal9a1wkqorFTf78zJvpRnahp+gU/ZfIQh+FKZKzZBRI3thCoXEeStLqe
tFZ19sUch2owLL+LE/hy0y8QdTRLEXRrdJxw9S+rKaKlW0d8Q5F1r0EAq6MdWiuV
LdNXpW9sb7iu0Wc6b24+vbN4U7PCXibzsCEmBipf5CFbiQIcBBABCAAGBQJT0+cp
AAoJEDI40Wpfc/oYlagP/Ao5+r0tx2K9fHfr4tYVvyDXpCI48BmaC4R8TQeuGcQ0
9+EosQdpSfFGT2Qj520YAH9fWUV4biqau88bDyq8pQtQrnz0RAR/HfEWQWTKsetD
DTxkHweTpywl4VgrF2u0pYjCoFTZnL0oBK0TI7RpUZYPFL1CcXCQbDYpATtMqYaA
fkKEQV8js8RFodrvnN++xh2BQmu/q9c0Zupa8CnyfW6ZsRf/esVT0fdeqTuqsUWO
lwW0BG8XogRN14DzRMB7i2TrMnHxliQbihQ1QwLbnMBMmUZUP0swpCtyavJmUPz
ciR3jrV91hGpVpobjBh89xwDh8wmIAP3RH0PD8pNEWvled1w/VEX05M6JWFGglu
DZojX0tHxfWdFxm9g0z8dmtzZq7JHXzBcULVce3FPTUQ1g0inuYrkB2MXGu+yr3
hAsg0oFVfuydgdsPffjJ9qM/pjBNJWxRjcZ6bavGXvVvqh4AroBTAH0hfggQDZtS7
tK6SHlof0mD2Ws801JbSvnaMDApoQPUfhaAz2j8IlprcHZWRB0pSMvX6wJRH/F4s
dFpNBw70BWyEzuE2H1Aff+Wr4pRoMkpQg9eSmhUk7NMxWnKdyz38Dd4wDmqH6XLB
iKE3ved5zKn+Ybi+TPlalvGjP/g9iKX9bb0LdSw+HLntbJ/ITUtNwxknuTFqZveF
iQIcBBABCGAGBQJTHoGMAAoJEDknjagQnmJETHQAKyhFDVMBXR/r4fbkopZzQdP
mQwNgBpPdhR3YQHL0LQ+hUvR4Z7iy7Yj1PzbyE+1Z/oLP5ZNDQar35wApPI+oWk3
gbwhyI1YHdt40u7c+sWyosCs1qSzcL1TBCN2Ad6F9Qz0NEITq4YB3/5gCymh4sw0
KPHgo/vntc7v5WnyPtWzrscwMkpFa5lDByf0sPwofuAZropVNFjuMz6zLG7AeV1z
Cg3y/ezpBpLbm94RD3scl4zN2KVKR+ftVRQRCDs+DHFGhk8Hk6rLtsPd1I/+3e8
JL0N0GiWysP6GmhzQxv17SKrGVGUUWwtc+kx/MCdbBwSlRPdf2I0ADR57Lkq9G
ThAgg19pet/kcoQKhX/e9cFJm4dzv3kr0/6KwBA008doTNPjZczoDD6AieGGxso
HGsqCYSDYJoo1rFDBrfzKsoyBIDTfPB7mQUu6qIPyN4KfWlWZ9LZPx6jVBsNjhqA
te3KIc8vPBjLySqnU0ppUZf5P9a3Wxtg0e3lnjD+xLcKQ7tLH0ENJXQXa0ZZZ0J+
yqIFMsWsZLZH0oXvYdS+0o9CtyTmZj1PrFLsPmORPJW0G4r/UIXd7vkjI0glqTB4
N7BH4jng1FF200J67sv7apLMX0hLpC031wLS7yIu0M6PqxdNyHqRHb+Pw2Xc+7gs
mpRI0Ydb7N6zo20VRLQIiQIcBBMBAGAGBQJTPCbAAoJENbvpqxLENhHR64QAJq6
sA6d45H9IgSTRkfws2qEiRvL7DUFo3NUuZ3lWeH9gXQKSMwVAFoH+Bz27v9Gx6YV
9t0e9rTc2/dfgKs/tP2yKl6c2ozLHK+pJ0Vo5vK7/ig9aqn+K/B0GZ6VFDpBpol6
iKKJGhh9It+lnea3zgbHyXffpkPYCfRcOP93JpjAm3NFZSAryHE4FB90AJZQBeVm
VbA7ywfMd9wtj+k2ihsFap1+HwMymVENLsTfa3L5bILBrB5c3e03h7tJyYwcdZF0
Nth1zCF4sA3LXqDBUjqtAQQuQnMqKrfSiX1w3tKBvuhFgp8eeSi/msGRmPx3XG0
IhYk7ZT3f1AhA0yunHpQMG//5+LLBie1ns+wdkr+nF8sXyh85B7RDRPQ+Ku9aRBV
cEC3TxH8MLKYt2EUSWT6j2jJgVqto4YdVprMN731UX8z1sJPetAMyV/6zG+Iybv
SLKUWHd4/AUHFSFj24MJ+xdEonvc+MC3EbYLzXikURJrs7o4XrbiJdc9PwRLK/yo
A/lyWDFMNAtwGo9XoZqTh3jHpfyEi2pBwuBYTSjxPdicQcgSXTdgBkswdt9WwFqg
Y+HiyCI3gXWHLpja7VPiCLPPylmeIkD6a0WY5b00e8LI0yxELLpV95F7Hy/Vqpra
ruXtAabTqSwfzjAdaj/DjxE3Izm2mfj1zsoVgT9iIQIcBBMBCgAGBQJTPAUnAAoJ
EChDuP+0o1VCtgAP/iSkjPbPaV1aaPyI7eL/kDs3nzJD+lLVDya60tBtgWQRHudn
YwnWM/33Tc+8w9takum09jQIGfTymjN05yWL2qH/ZTtqjzWDBVOK+0yWqlXlgI7
/nKo0MNTJIWgOZITja9NAI79yxpEMya6e8oEz0vmepEDISrnbNn+zyk6FRBwzAM
sVCUCypve46JKdZiUv8FmNaHCxVqkHfBpEe0KC44c+PkakGxQqeqx69AfGLxKW0
K55dVy+i2+n6u016yixA//gGQ01/PYkr+r0vCn+75uG9JghE6PCu5fGwylUz24ka
RQnXnzH857HDxhPx11Dj13pjHwRo3b3YAwi0/13G30GqS5e2QgQD5ebKbxXaCDLY
B0LR0xjKzd2vfxNRWax51jvXnErQcHMZcqdKFNhze0XvP0/fDM2uey83cfjJELD
6pHmyw2tHqV35kPiZjJbFayNJMEi23JBvtMbEk0nhuxqquxst3D0QE/QReImNS
3uLb3IzZGTkqdpHZFVI2svvvZcnwikZEkiqAim8jXRnd8QhivtXsQGpieNirwlaJ
uyRiuWtoJ+C30osalyblRFoNi5YCEqUtGVj963a/ahN+X7KxETtrJwPDmLPiu7Pb
o1QWoTy/hi8HExyRAiGM1gDp9fWLM0QpARM6JpIQWBFh+/J2bkuN/XHL3BtXiQUc
BBIBAgAGBQJTPB5NAAoJEGAcV4sYvqRCGXwn/3Pfl1W479nPH/fcTwtfmqXyLryk
GRG0Kx/Faty5QoGN8NkuJSbFuykPjGpiKe9PRpjUSdMMWbjzrjKENj8+Purz8QI8L
Finw1Am8W4jGzis2AW9glVWkuoaeVcsVNJSVPBRLRhdQnu5T1I5B8jh4eanzKshMK

GCjuS0oVFRP9SXXQ4ZmMZsv+k7CLgqzViejfABcM0kslrzqMCxBgp8p2FHa3sb0H
y6153SSfXquYRR6y5vDAYbwMv/Be1a06gmg2d1qqnV/WMQo12NLX2UyxKYwB6UQ1
deTWfegwIEopCSDNoxNokqdblkxpjre0fQsQL4sZa0DmpYX38Tu60ZJLZoMn1u1A
TM7icGBDbT3+0lqfLunTcaznBXS0POMJwGAES0LQK0ZFR6wc7S5u2qWcGq71gEJj
ExXJW/Y3g5m15KoPiL0at2FIpRf/189U/7RJOPs7m/5yI4uFM5j4ImSnP1nCKRDF
Ryjj14dpbewXzbEGL6Zn5EFL3JMIpIISBXnXnTU0ETaRveoDrQ6TBeuJneFPyho
jwu+G4SIjs/4l0UPQ8+0KRQ2tCq4091jr7IwD2tMIeb0EwefR8WvVPrch03hu0+k
ACsfhFFbxgoqTSGsDneIpuuNtksrcVNUAwmaci4yonBID9YibDoNM/MUoJCFbZy
JKW7PQHtoIt8dfhYgUuGLQUvIUlcmjMY5XkESq0NQFsbwsxXZC2D3WQ9tjyIAPz6
1kg1WQc7eJQ026JyP8s6NJUQMTKSuKu+zbLPJJD820NBPvbhq/f4DpDr7HR37Lm
8wra3fzy+C9l+HV1pYHwU30B3U085+bdF6967ddrBlhd+ovKrvWcYv6UnaFjQoJ/
RtJ5B6a60EKknQ9fveHY503h4QMdyz3p3o/BU6KgiqEz2PLM0tLS4rM07vHrEXv7f
uiunUg66GTEQGQivtdBMArjKXehVK0fK4aG0kVpLuLampcxFNvifONR1AFV6IEFt
GyZ7zPpM53EMHEyZUA5leKvrc1Rez6gHT+0oS9XmMV36Ni4B9tU50BNTXL4Wkzlm
qYWdbVUI20IGA4qKPUZ+cFqEljxc7Ro0sdmCV8SSM6QExTKYAH3yPjnU7lyIyqt
sbDhFonW7509I7Hyhvc/JYAKDoBlIKGHFHIAPLChCwlv0A5FuL1K4TSBdpzdNi/o
lmQAWrucsWejvZC/D7/yvM5JYcUk/8Xr+3mAnD08JWL6nM5UG/D0roE4MAS9Evk
KYjNYWm6BiyV2RhBAZb5hbYxzQa0azRLscRvdEQUowZKEYE2I0EASPVQAKMvzM0w
5eLuC7pK3kwjxL69mIPD7CpnVEA2/9byuWDKuU4+/3NNSjmKHKEjJOERbVBAZ5y
2GIZMvAXEob0EPAwYqGLXzSni68LEM1KYL+XuyD4w/HMvL0pwUupHHLXIdEZWfEc
6CrHVkWthnrqFqL08RbS2GRYBpHG10+Md+GRsR5kbTKmgC6KadWkimCKopC2Pc2x
+EYhEtHH4U5I6v0KyKwh3ZFRmG45xVkl00ph2U/qXDK+6SLCwnFwi4IjqrK88j6C
S3N3a907mwLl29hWkpkVnhThz0jnrD+ruoo0GuIZRXANke+09Gut/BqcU/SMLxUy
g3IPRNZYDUU1u0+P8w3Z5FMIYmTlzmVac00PBg209qmvCoHCNGLKYhdK0KerMF0
nCFZ7fNbrsvurL4biQIcBBABAgAGBQJTPWKfAAoJEN0wdfF08Q9ww6wP/3mi8/s/
dASYN44eYS77KKXpmtBpgf7YT/h+56h+233F4lK9vT/EM+8tyFc5oz9+66vVp5q
rbkWgnwo2j5WVbB0F1lGtbY4CXc0CwGN320Est64cUonplS8vASrq3iEJc06KeY
yo4fQtA2Q8pGfGz4iYy1VDn1C7Xu+er96twoepHyDERGIcR2unBDj+SM2WTqfF/
owajk4TrE0BBM6Kmm3XJjg4801U9jMHI7as4DLZ1yPpjS6e8tYlkdgEXn2U/xp
vzDa5R43t3CDq/w8PMvsZaUxSyDPmVc29i5o65PDRmLtlLi0DY9Zs7WYVkw71js
pPfw0h1FSsp+vLREw96DTXqopA4jKp1Yg0zW4gMzo+IT6YUfFw3g4WXA8Y5sEmd
mur1GQXmgD5SN0YFooSbo3utHyp3spC10bsyUXaW06Xwdq1yMIhQ2s8u2fTVQhDd
JyV7XdU4NxbkZzmQ1eLg/uNkNnviVAgTSomZMpnC1i0ns2suIRqg08SVufNAZUCo
XSfCUhEMyCWNrImPq5QIUPUAmiFqDwclt99D50R00njs+8r4+VqVz606MQ1e1/m
SY7C9mZkqGTS9F4KsI1NLS6ZTv0dVB1/5QEYVYjS2klWccN30QpKNVzc8Zp6xmeM
Yd8Npk+kTzcmYfll+nghnVLTufr/Ko8AJHdm1QIcBBABAgAGBQJTPZWUAoJENT3
4FRnPs/SCQMP/Rh3xTRfho7pXkrh0I7+eRNNglGMUERUEa2IMFbCCSZiy5dpaE2e
NZt1SFmpzU+uk/UjIbGfFywB0Kx73lqxghSbnPqWr+/eQ2BoAWJ0GKgDd+wYCV0y
sXTmx0U7yTQlAfLjPQ9WUV/Cq1vYi1lNmCooah7GfihSxqkp3xUnHqHmdR2fr
kht3/yrHK3w1Z4A9z7VlknNPHjTe3x0Psz3C24UutNqyZBT825GinFk02rGDy3GL
GvUhXvA/iXUACheLMT3vHFNAxZ0hmA2fZ09BsFc31607XS2FDmdTBuIhX3cG0vEN
TSMjVFAcaS2dftGhILPy0S/aXUa5UGfWvU+evEWNFAEInvwz0TxTLJoQnucJ3SMQ
syo8nouyGCqG67LxNUfvHc4IPEHqI65SweFtrJNCd1a1G5YISMJiBiWfPnixBGi
s0hg/ZW/8+I4Ygte1B61lHrx6LpwGg/EbzRHSGu7xr3f0DQktGHUljnxCCPCG+Sy
U650lWiyqNrxIQ0cWxp0Vl58J2GQwzj05nNA13Mr4c1Ja1jUzCnp9Mb/2x/sSVh
uiFHGH0EHFjrFwvNJmZTI0MKz+263AAd23B8gp5ZJa6V/2xuXdt7kQftemAG90j1
vQxmTTKIzTVYkwfYfiIffThsZ8/UrD7yElnx4C46+HaRWGksWeflK7rTiF4EEEXEK
AAYFA1M+r5oACgkQ9xfPQkeIKCT6XAD/XZD61I6iVEBmuLWzftd6JBNwJqyFkefm
HPMhob7dAFYBAJmE56av+cTn4Yi5kMnmbX21lLMD0eIaBbbA7V4HcYiQKdBBIB
AgCHBQJTP0rSZBSAAAAAABAAS0NENDJGRjAwQGRpdGkubWVodHRwOi8vZG10aS5t
ZS9wZ3AvY2VydHMvNkU0QjE1MkNE0TBERTI5MjVVCOTdEMzM4OEFJF0Dc5QjAyODcz
MUUxQy5ub3RlcY5hc2MbGmh0dHA6Ly9kaXRpLm1lL3BncC8jcg9saWN5AAoJEDGk
KSHNqV8A77cQAKXGmfVkm6hE7mkk0JhdYTtW0qqvldVeK5EdcetQrYXGBBQnGoPqi
+QooX3ND4J1uhdqXRYQLEzxlri5MVjGCSd9kpNL5bcHb2HZS/yeWQGFyW3xAXLbb
1eS7vwQ5rRk2fufwzGzPnttHwkaza4vHTv03b1hfMK3xY537dW5EdaZ19xa8y0kR
kAPtqqzaocXnWZbriDnr02wPk50MjPUsmaMglvu9YxrYnIlrG+6terkKQRgw95qL
YfSNGv0E3gZqttn10aqKwOP/0b7PTckyxlCLs2gOUfEK0fXCF9iqI8/VwqweNmLW
hiANzW5/Yst4vnrG5pCqt8ngEPBZZFtjm5Mf2uV6MwjYsm7nDcP4u0WJwHKS8LW8
IB6qiDCUshoCkIS7w9FHtWjzX03w+IjIcXgITSokWJE4Jc6v0v0w+c9fjAKK06os
VDwZLvxg3fsCCf/TqpVeqvjmNQbFXkaxoxQL4FPcP+Fx5+EcVdb7xANb04JGmYTK
CIDCG4jkrhUEVlGxjxnMBCWCFvAnXF9eB+98+p07bhBP37aPgC0GAzLYfgtdcS
fwaJiEf4wt6fwk1RcrxVgPBDhV34hnXoRjJqdx2mKVtFAnyRdhYJxyJ7385zk2+
w7mU1RiJm84w08YaVgsTZ5s7W0T1Xan2DnL9LKHsohGnkH0yLbhZ3NRGiQIcBBAB
AgAGBQJTP+1mAAoJEDsvNqVAqfLVAQP/0pxsRv160UAcp78DsvY9kbwUZYfaCim
cIKwhsmEdMB3ngGhiy5CviZGA0z/JxCr892Md72Dwwz/I4pseIsvCvID/hqoHGrt
y1kudx11zXx0Cw2MB3TKL13fQcuq8L3X37MA6CIOddcu/nMQvA+TL/RA42a2QuS

V7Zle0R1GCL6xGG44sZwB/EPjQwTDUN6N9JZhmF67S0qKRg2/UcWNR8h/8duTwe
kiNu6dz5gX5RT4D1Q1IQL1hcHh++gTWAjp4GyZiL49q8+K68j20ikQ6A1LPcIGU
BQvrKCFkH2l6VPrx7POU3jbYUNz0g9TW0FkM2gXiRFB+RANsgCpSXue0TeG055GL
ou5QLGiZFTV2y1307bzoWbM7VuQuBhL4AvqyYmkd+WE8yNJIMHdt+DghxuriIGZ2
TtbXs6fk1rU/y3qMju8uZdcw6amUNjn5BLUsilk3IQonDg0ETBzWap32fJd6Drx
mKrA1qe4u/7XceUHVZLrtGicpTnEtFGeRhPpmKt/6VV2K1QLt3CUKHyrL9r9Ne3U
CtMsXjDDkXw0LHhgo+nY6xf80xytKz4MXDWN0VjpxM3eqcLArft/uvVd0Nv7P39S
z4LiQ0dVVB/3IPAMST36Zk/cW7emWvszVvCFh5F1PG7NjQxeyNdX0eJkQpwrDWF
E6gQgw9Qdk0giQIcBBABAgAGBQJTQalgAAoJEF3VCgI0qkM+S+MP/3xLyC6DgdSH
r9I41I+4/hprY+tdknjHdVeGLg6YMj+ftitF+QwQ2V9YEpcjSzcy0rfxBM1HwL1E
7y8Hjj3ex4huId1Nu3ya5YYYIS1Vrx8rRsvhyMnXCnkDERJd5zS03x08rICP2xtx
xEJL3mOYJrinYGWFKFz9GFTabU9JTEZ10L2D1096SjRPX1NJc+EgRlW2B7Bs9npX
U/t+PPev6I/uDv5wEHLShXpHgmyQB5HJ4mLctCdCjrjQjvx0v1VsBfF4bsRRQ/+
hd0Lzld60gvdSzt2/s/oDrkaIgrlafI8/X5L1816hiJv2roVsE33fpmn0xMIncgM
gWrnq6fmGkr0smcriq3i/B7FNwVM0bPNuFBIQqbwPfmIR+8eIBFS4DvZLQ50goHu
/fbd0mnXCxwvyKyMIGYQ/EhH1r4gftjzC5zPdxAUzbat0pWf3KDR992Z6arQmPm
A6vd+mcAKK00Yy9p0M7xP88VZ3acZHWocDovLhd7ACmWJkZ7V0URQuP+xFhY5tUf
J3XXrin0pinPpPCnC4XtQcxGR4/sEVGgw00nVv70hKmqilY8GdAnUKSPYUCqtI
sdvyStyXUMVVMVog/3+6M9IDtsGMH/QaQnQnfW04gtzDN7MF7dGE01HD0/2N+8WsA
vb9mKzkhhjwD1jLUXI+fb9dsLbFtYA7MziQIcBBMBAgAGBQJTPcvMAAoJEMet8YJu
Iu8C/JYQAIyF9KDY1Hn29m+ZooZkR05p16eVWR3aBqbIKHocK3QuvHLDeGUCDr+A
zKyEJJPG+g5w7KRHELpkVcdR8CwiKL3/fnw5N28miTCxITswsNqLsxIsLb7I9ZCr
1320zj254SurGLqmFnjGMivB4j7oI5LCfTLTQzrtt65iYlPlgJ5tdiszzppR/cJm
3rWathYRcm03100S1LmfKAMyuD9zCIbIt2xnV1XYZe3/t2KowtQeQj7vmEzYDB5z
Lk7ki0qjZiRyCYnLGxioqaG5MFbk2MwYFbQzRx9Rhq2uH2pkDTrqE2KLHtCD40D
KpsfCmJb2kzN6NhSxWU5C4qxPSDgiRkrvaF87RwxWHQUxXBRdoC/wR4pLP0UYQI
SfMweCn1EUc1nMS1iNGwEKMkKiQ18Rko7dW0txMullYe5HgdBtgUwhNWRWEVgFsN
lQJsbGWfVp3BYC09Qg0jdS00D0jSLNZxa3ySr9FE/NfaF4Y33dLTLsRNLGLxnWwJ
8ujDk9Kl4xzvjNMLENAUoTbut4/PsDT2DERTuqTXtVNSFRo05gCfUR9UJwPYEwe
IH17rZfWHSnkjTlndLiuxnsGigU94/MxZ+VKjJN0WACAKx5w95XMzbyzQvzY68Ah
XJj86MJlxe3i3/EPmQG/HurkZp69lE5Gvw8PQVtQ4EDUPHzzQLDSiQIcBBIBCAAG
BQJTQzo4AAoJE0crDSStsUCnjZQP/IO47D+C5/0mRcRx6LqP08FaG2fFgEdlqsoH
SNWfSpFRAKmrhT54yVdZla7QYfFc0sywxsKU3z4RDkX8CJ2mZP5eCZJux0/9XFrH
F67MQxwNk6/b7Z0Icsu1l9iuJ1ZhBBxQuFMDPVMkjgWIk4CPP4YqYLRHzNu5ASz
OaLYAGAEgyi540rMraT7UKuYN5INexEtXyGTyn2bkZxCICfHPXv7LdBbF55EbHfn
9FrqBHTC2iPA2o+BpMmCLBDu9bu0l8M0XicFvNk+6FY1eGNiLD84+8FtHg7tcI/
PDz3IcUJ/bkuGRYEzd0DzJs9nF1vQR1/rD49iW34J7WXMtbQ5jR0x+T212FuXr+
fLdfparpS7Z44bImoeId7iIjuxdrf9jAxJiWMSRsvUVV6j+GSyx1k+rhl09nUK8
c9/YTN/DKZgEwjenPxhuX14BQFxpQb3q0Hm8LIYJeTxw7V4Gg0FF5Lz3Iodm8vxx
uMnbM8Ja5S15cr/ku0QqgcYHxo8XYjdtldirDN4JQSQlPPadsegymqhbahlxrfuV
E40+Le4j5SunlwAtoicVTiusKLYiprArG8J0YBZAXtT10T4+tMzr/13hCuEJmypr
JpQ0LYW1ZwUWegDKS0ZBB/+me1UCgrL0rNufZCLWij74m+BoIw1l89bqfWT4yAe
E8L+dccNiQIcBBABAgAGBQJTRHXVAAoJEI7zQ1BCcHw36LYQAjHhQtcMjC0M011X
mVTjsHFyETm7SM05L/J85ZRJFPrN6szoxjV6AFyzJ/qNTzUZ8xyG1d9hkJDXy0BQ
HMLjCG9GEGQ7yslLDpuG0aa0gaudX/9TK4r8BrqCypT9Tvb/P2GENiMzKHdTUK
TucUb/vknw+UyEYzmx3uzbkmoB1EI630u+AT2q79AaRvP19J0QDKgINJEk6z9I06
fX5R3v3zj45cDe7+Acf99jd7uC8Tp3fb5yU/GIroiz+BcdJmKvRjHdwrT43UDR5R
ub95VUxr102PtPzrrNpIoTX33D49GqYo6e+0gAno39nP587FxFJ/PKAn5S0Uisf
I7PqnL0tGz8tgGkTA284AMBf1y3Czus2EwZK/yjX2ic6FdUf9vC+fIv4W30J4UOL
g6n+fI1HMDT4xBH5QoKYG6KbF0kxfzvKATLGK3Hdz8iZo6nd4212K66aHenI9GV3
D9UYyQVGMNVJFXpTjh5g92B8DeD1M1ZnCTqVvEBcUEqETyChDN6FLgh75fgrYczU
S3tNHBj0hkMGK2nr2tnkEUACoSqFg4WweN1ajGVKKuy2007Wf0B2M1UN2JUKC4tJ
dG5bHUUKtaPBqzwYfAdQQJVfHmGJ7Vfn0Bvc6ZuqfMKNXqZjPGws8fdC/7wt3e4
Vcd/08vWCGGcfzXXA3J5fvwnImSjiEYEEBECAAYFALM8aMAACgkQW1gkPL5QA1at
/ACfYHVVY7LATCmvmZ3TiMq1cf2hEAsAn2S8Tu4RY1kiy5XQIPKd1t9dV4hFiQEc
BBIBAgAGBQJTRt2AAAOJECu+n327PZSX5moIAMq7aECtan+XajJ5Ufd4UyhkAK4/
LsoyRrEi3PpfrAiT286tyatuXiozcH0W7ui1L15NWJUitF2z79NbEaEUbWNdQarU
3ch0+ADgUqT4t1KZUjgdYBZ/axc8YEEk8fLuLa6LXTSYP6k7KSL3Ar3mKZZWf6Fp
mPGfdVmoANRzQ1lfy58SHM7VceQ7w/0kP+tK+8YljVcNnkC6hPrDNHLCBzeUYKf/
3AdiAfD/yMj9CazHL00oe+wTnv69s4VoSqFj49nX/dMKJH0paFjqzVA1LXQ8tGhU
AkWJq/CjAI/Zcftp3rGL/NS0n1u16hRMHfPE+ITGWWIKqyMwcyYqPvLTZuJAhwE
EAECAAYFALNHDKMACgkQyAX6jGqJ5zzaRQ/+0rB/KjNff/gwXqC7Hu7ERvF3XNc2
dGo01GegfplVMkxzyurH7Z0CmX7S+dbXgyMy0xKyD9EUhzC+JyX8WcN0qrw55UAX
cQ0DG17TCxLpCL5UAw/guWxAN0jxxtXkvdkMehdBfehSmHasploniv7Sn1wPhIs
gPWtFv/dr4GVN73MvyAm4hh+0QXSN5zkG8zm6BAkdqdnh+mzEiinfoYUqoh2iZSw
xICDhbjhLJYUEA0rF0p5F/OU0un9RT1K9SL2MGoTp48bik9n4sgBQ563XTYtYCi5

zgCSIr79a4Tt/+At101rMzNa16uBxzxmsDH4sCEfquBKI6G0IjWSSFayCZFi5kc
YI8BC9/IE/pjCaNLWdYvXBb5Md7vxs14c7d8bIJAGChrJcwtYnBr+E5Swxrnn0Zw
3d2XjMzr7tz3QxIRH81k6LAYaILOyMeUh/DotSkNotskkpbW40Eajm/W6jGKL8K7
8W0IVF1piQ7sa78669z1UsMV5LIyMyoHkpkGoteiX/XlaeWmqv2hG0RjFG+g3sLj
J5+KLC3fTWJqIJUo0JXv6zKrdJ4G4Q0/nbUwDaYCMsduuQ0M50VY04VtFmYhXQ2w
CmBTEV5A3RdynohUWXjHaYqriJSxBkPLvd9Fz0rISFJ6N5GkthnAEZ2yJw+0IyZu
AvpnTDErEitzNkCJAhwEEAEKAAyFALN+3acACgkQLJXV4Q8skF54YBAALs+o2Lwz
Hu+ZtLES1WVIR63loeF1BLZ7HihKqDicZ+7vVJpdZTxB8w4NV0uTvnWqZM4tc/Jf
wGtaInkkk06iAW4mkDRWgWargn6QCeGWr2ctVuMcmJ0LN2ATxgdp3ANg51I7j/7f
6Ej1HGuzqwxM0g0d4DwR5fCrUCeW0RUUfRNpi8BhI9k9jYTrMW+5nGwKTuqnTZeV
kWB68b0VE0EsrdVLGx2p8taS7Yp91GIrYSjk2gnd2yYanGRS00rSKco3fgg4d3v
0LxpSamJq+vocNYd1EELVtE2YeInpgmosSNjw/E5rJbT42MiSrvuxoTabVh+Q+FO
4xnZ9hrH97G0F/dh0dEJwiWCLBEx8/gsndpzvxw5tiNokEeYYIU0GcT+ptWqaJ2P
V0EONJAH2dbP8HB6ZTU/Yq7HCHQ6dS0WYLYN+bfewuHeKtL8wgCALve4ZKGi/EZ
hmmTGX1tTjT6wMleYl5p76520M+6D0k0KwQVYljruqhsKX4YYf66ZKq6Wu+ty2uG
Fp4NdaGKe5fLo6Lr0JlM4UVpqq333PQ56G1keu0o0ldX5ES9XTGvUvAn0W7CMWL
YuffBTWoSsGzPbWfmeN+9KYJYI1pE4wJzYKWDqT0LRPpXUKNTVRp+boyzohjASAMP
+F17eD0UvpyvIGMdZIU/6e0C0aLeGRyLzmJAhwEEAEKAAyFALN+3acACgkQBUqg
Zu0Xgy9bDRAAH5WnW9Ket46ZIXkFfWsosRcXxptG9rUbuu/Qq0jkZtCEWZVF09uU
02iw/nkPfoGkPvcXaW/BDI2XhxsRGCWLT06Dl0gnR8mL9PiLppg9Npc63L+8MNE
nZCIevoJ8LKrHNSwrUzTbm+DpZGyZhusFJChc96nNzdLb8/KEp0H1engIA7xqKc
mfP8X/e7rPs5CvxfLLELZrtYd8mtyvaUMIEHgtgvdCaKjvJbezhikc5v3cYInvm
c1Fuc5DhQzmA4YJNSf4CyFY/F0E1YAhaRcJkBoEudLTw2FyqbBR7ojQR7Kc3unCQ
pdmyDDbMpg8LH8UPcXEKJezDAFsWD5hpjN9Mq0DLPT/8zng0N8J3pKJA62ohnum
9+Tmqgac5Igtroefuiw5LEXFdw77/L+05HXLgqzTTDv5CG1vbZGL8RPpRThoCC
8wJYkzUdnjLkhqrQqpuG5eL65oK7aGnH0wN0Yw+ZpTCgHS3BIPudERTIILg10+Hz
p280ITTD21hzUbW55ZjbaeCLVzIUUM0poo6YJPJ0+sw03180/x0dggwgGQCLtPML
SCRpfIQZhYua7vLYD372qUPPLL4KiTkXc72Mg9nILLNN6H6DHMLJbWIRf1KpveS
NRB/E4nx7VyI+M35Z1ypmwUXVmleMp8AUzXE5ZM/vdYUtYrvYJ6aXCSJARwEEAEC
AAYFALN1TRYACgkQNdaxCgYAngQn+QgAwhron+ZpVlFTJNugAekS8r1MufpMKNP2
q1o10can2LKKP6p8WX7ATXGkWAT/zPtX2+y1MoIc1xKF56w+aKY0jya5qt8s3ti
JuovBsrxSmEKf6LbA+CPqa62K5yPZKbGzZBdbgm1XQxjtSo5AspSGBm7VDffha7y
gLUKDFKLJAH5oE27+d77aGwTbLerlWg3xJSwAnX1NzknztIYctatayZHut1S13Ww
ee+d0+shi/bCMDfSxiAYi/ew3tet0qvF4yJCOHexDpRrRzp3ZINIpx9MGhpfqGTF
MNgP+44z2kDS+gGN20En3MT2QSA+A7qD6I9DiqsgYQnzUQ+n+QZpl4kCHAQTAQIA
BgUCU1urhAAKCRAR/YWBFcP79G1AD/4hcGLhpnocCveHUJLADLEwR68PBKbqHLEU
FgKBVM4Bn59vcBdAudxwG2Rion9EqD2zJDZCk2jUhIjLZQSY0g64fLU06LdJFXIz
00p3MD37LV+8KhY/WUnE7J/Ig3gBk/m63G5B4UShmHEf4q0r0jDgjepH7w23EFY1
TwjmbypBo6wXnKgS/b7S1StH48/LLuEkaa0d48KtYwAaD+0L1QsG8aY0pxNcaAs
GDgZ/u6Jt0AmY9sdWt0S40BjTcAcFDH1eupltIUErQ8IgwHCA76YN2cqxRFIZzRm
yIY2vvgDmlbfn3Kz109a+znmjRX9Q8wCozWz7n/Wfrc+wNSqe27LrYhmR+c1SqV6
ziDeALhMDe/rr9950450CWZd42ABb5fU/ufQCT464jiAuSckBeq885xg6U91WTP1
44WLt8HJc3MzWlaLVjEekShEmq7goTHPKs7EcDhC7yjnUBCVGFST3Ssqk55VrMi9J
Lk0G9twz9885clI5Q6ebSpYG7RqgMb6B7iRZf4AowfdCdjKpTNNFu0FngRC0/hI
0GkA01DKgvcMf05yLWw2sRwa6lMonzFntCkgTY+MS8mW6ovUpvRqI7JC281y6j
GGN8fz7kWUsaCXRz8PRJsgQJbWk6m+TqRVaD506FVvPK/LaToPCFjKvKjJLI0qo
vdfS1jNbhIkCHAQTAQIABgUCU3PjowAKCRCawRaTUSwS5uPD/sFLFyn5t0mqTfg
bWYJrUX0dZglzqLw+dpHueVHOJVM1fBaDSFMY3jKkAwg1e9od3xkiuYHSRXkX8V
5GkWP4CmDNwWLGneitiXfCkm/zNAdel0Hu3/6oP+0oPsJor9hfYJpkIi5Z66TI24
+s2oeTKd7eNkX90UGSn5mjVx3gb+lwAMrInQJ04zrgKyTg7PC5WCogHm5zyvVTY8
1lMygk6dA4Ybcj+Ll0HrgnXer5r75dLF02Udaqs6drzy7UETckQU+L4Wo+1kEA
KGni6DfblC02iR0q/kPdZieBVjnhmYmk/XyHxWNAkBFb/8PXS8BXiUluUqFDR0dT7
DRE+FvRtyKdbmDAFC0ZdEMX8F9VJFL7ZfYC/AdSvGFymF0kbs+s0E9rwUmeNVQD1
uhS4yCmWNUvblTmru0V0fU0IgwQowgjasByjzccqkFsQDsTYM6bB7D9LKL18CDW
Ii2NYi65Nq1QX675iZln9Vvf8pRkB+04dviCqHd8LafM0dduQu7L41rPyT7hp1h5
S/u7Bq60eJfaFDhtN0/5wpkikSTy0TTuRka3qWz28QRR9m1x1WxaG8VLFwrUgLQJ
8tc/oP618cPf5T6iC7kr5VuxBT/Xns0YLCwuETi/yFTZLcBEAgcnu2MQusNz4GfT
9zRCDYUtqndH0SIWKTmK0qgCGxbCrohGBBIRCGAGBQJTN1EYAAoJEHninGCWbj/n
F5YAmQHndQx0wBbnkpB3L83xDcN7PEcAJ0aoLKVk+Drufuoey10sQdQqiT7s7IkC
HAQQAQIABgUCVMgkBAAKCRCOSQ0V9DYURDqGD/9iwwvPkfUum1kWr+86oGUBX7+7
HARGoPeF6cr6/JFlvQpYtntWZxj95W40AHsvqYy8bbU1TkjnI6jTYwdeZ/1D1Mx
lgr/T0tEBEKGY06bDSNC+G67p7pSx7SwCRIx77p0A54JLIk1a+kR4fAwIaBTA5vC
HaI07UTEdWu8Vyd9u5jeDewDSdEnwZPunVDpFwCVH8+7DMWI2QfXvIBQ/1wicc0k
WY1fWlfiJw00M2Y8b16V8+sobmnaJPZ0fwaykg5ueKp0Yjt3Exc2WF4+WrsBNU3c
zbKMjnXPZ0sjuib1A0XhM+2/LWXn2IhYxg7K6bp0mhpphF7YwKa2L4u3kCuYF0eQ
nrQ0Ca1Jm0vjpRZJVeYon+3cBNhZ9n24ovVApJu+U3/B88PJL/Wry866ZxkKYsD

LHWH4u/5Z+HVTd/tvuI5W0TjDD/YeWGFHGA1d3+kf2QILCZBLhD0CnM324SqJI0D
DjoXj15TozR890ER7AScmwNLTjYvhCy/wkx0oPJoqV38AXl8vzZDL0WrIJJdZyI7
utv3y6Ch0xWJDhd6nJJU//bKdV9PDLBPG61VzTuvyaUc rDJwEdRudA+RduU7c9cH
dAba0LSGqd10BA7VDeEuhcjN2ehM3gg/10dnkN709BKq/anUYupFXK8iKMvKE3aL
zRpfYrKtsTMyTpgBgLQrT2xsaXZpZXIgm9iZXJ0IDxyb2JLcnRvQGtlbHRpYS5m
cmVlbm14LmZyPokCPQQTAAQgAJwUCUKB+9QIbAwUJEsWDAALCQgHAwUVCgkICwUW
AwIBAAIeAQIXgAAKCRCL6HmwKHMeHPRGEADPVDdZ3ukiwEYp23lLA5ihjL0ML264
ZU+lrZDgAYEi081XVEAoJQyaimWbSbgKWFeQWJXYmJa2ZFNnGkMIc054yQLNaZbB
NJ42VE5JpLd1QlLW4DVBUBytK7Iit1Tr3kV8AUb5Y3Y+uJUsgPV9NBaNpaE17vC9X
hiSDPZj70cQEJtdTQ73GBGL7MEgv+lqDLim49VQqWnDcwoKkXlWUwqtiRNP+uWWc
V/giQ1UYMS7o/rhB2ucBBtYmZRRlCZPoS4nzM1ciymP0K0p+ad6TAtSlcpXyB4j
LLlLW0F9uk8At054QAMvr9VWydmbJIsuKf0KyhF26yP0/TgFR7kyM6nWDwccbsz
D7ZxE1pWoLzu+m0L83zPSiQ68iWi8Xov2U/KQA+9ZbZvHFNIyXpDwnh7EWXAByh2
snVxm06NsFI6zPRZ+95kqPXk27aGA6fC1wJARkXT01lT9IGA0mHlahAQn0bGentj
07bX804pFs0IFGGTKTrWxwcII0WByfvP9EeEaCILKlaU5HzG69cpgQ6XQSVvfuv
I+8HJZCPqGx9ybxnd9c/YLMfLAtyCGHYQBhj2ShVpEI7AXA66ToKcVDLWPLhk7p3
d9TZdgrKG41MrvJBBQf1cFnnTwr9qRuUZJxkjmb8fzdB7RukYoF0myhlyXs33Wc
kIVmhEfE1P6k9ohGBBARCAAGBQJ5QIAJAAoJEKBP+xt9yunTjL8AoKN69gsTKYLq
hZukI5o6S1Fp3FqgAKDwt4fE4TukvQZPyAZveD73wsFK1YhrBBARAgArBQJSQIPe
BYMB4oUAHhpdHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9
WKX6AKCX1H/q9b31TBW7xtfzEz fHo/74wCgjj++s+yNLq7pxVsyV6wS8XpmAsGJ
AhwEEAEIAAYFALJmLAACgkQuA6sFeQP/Q+QsA//fKfVAwqvT1gf5Yj+deVvr58j
JaA7A7Dm+MLRw+MnQGFdz1hLTjo2ZXaF7+RbdehRwk5gQkIbMXP3YjU19H6na8+
810S74Y2+KF+Op/RNLtze1+p7nKGZwGHaewFq5AZkP08xT7FvCyrUjkyXU0WYS
wQ/xxif0HbogKsaCD6VULQqq8b40BD9Xbs/Myav0qmDvoJuRFYBR+XsM2q88JjIk
4gmV0IA1dJ9k5Tb29BBR/vLb6S+mQfv1ZUggjPF800i0Q1gX25/fJqag0Ywsod0r
8/JT229vwsDUc0u+A3MgkSB3e+GJoDjq/waXdhXLSveEboxHfRyLb4UaWF2q+9sq
FypnpH/LIJ23FWLwLirn4swnlw9jfrFKZS/Ca53SKrh648zNFgihbZou56YhaFrH
shScFAPkbCEXEuC6lalM/X7p/WYxz6XaTmhukdhqcXVzLaw3tPszn9dcedEt3Hjo
xNnQu/1S+avsvsUdx8A0ekTgubg0B512BjTcx1YGGkLWd6uC4GK4IAM01v3bM+3j5l
ns4TU9sET0cRlp5E/y9J41fSkZh+uW3QTfAHauC0BZ7BVztGLz0By0LoHZNP0hbu
tye6gFV5o1T70+w3EtCFLuws2rLlT+Z+05IP0nrGvWZz0q/e/Tw+cD/uMU0iZwaQ
QpfIEn6pW0q51PCoPc6JAhwEEwECAAYFALJAq3EACgkQ0kUW81GDzkhdsw/6Awe3
K4LEz9QH1TgNrfifum90d11YcJiNDF0f11i1C/Vsb6QEHaTIKZLimIkoiy/H7I3A
yoXAFeQjldBGu6lN+wm3u2P+/jJtF05XWdUZ3cHU17sK4R8tRa7Q93buQxF3Uwx
FfjUsLhWlCDZbebdKT4JkdMzJqiDTeIkwjuBonD3hhuAFZvTVge/GTY0tGgxw8G
U/nd+bnePt98eoLdYMixJAM0Jq8JszTF2rXwAWftBQmqaxjw5X6u0HShqMKP0oid
shiTdAtREdlgyiEsJwVh844a4dYWeQ7KyH3K3Kc9lmcJel8NT+CaetZyjtynI/R+
nieiFTSdcvQE0Gat+JnGAVhUq0S8QEGqvBmr0Esw5IXSEUMckdsZD5fxdPzuaqzM
fZryQQYqWzZUHEvw4Sgh4GXSWetQj/+EmLeVWlEhPoe/xeqKVl3ygVa3/zmb0m0D
fhX4GLg6Rrhqfa5bi1fytorM9kNrzIEZuHIIlCMM9dMnCspXIHjJuIAQKRkBlhw6
LqT0GhJBmUgW5DZskZz6E3GnkuYwCXWFiz/S5Ph7Qvx1UNLYbX/0qMekRfERXxv
p1nkNuL9RB+hanm48CdSG0oGwZFGaMmajm0mFd6nCjCGSvbUiPe8TjSw+6DckPVQ
775cI5LTfyJYVv6Tg/MD6fDhezBNjkEqM3yipliJAhwEEAECAAYFALJAoaoACgkQ
XojAHrr9GZiEKw/9E0vUv0QxMZxpdsFUF2fKzhLFuv/pu+w/uKgmP18Spk0yd+y
arUKkvG1NMzmbkTulnbBo4vpU3ncxTprwxpvvm0KxDpD4IyaQEgSgwHsguDaX6eQ
dFY0MhI5Qq3jL2GJCzX3zB0PqN2uzn1pzsLhSbCJn0Wup0/VYiCcI+CQa773QaZ5
EazhBSre0E4HwhVjcsStua5X4rcLstHpoYwC8t0zrKP7LIdr7ygYmFmhj92EXUx7i
EGrSRmHAJAhgqcgJhgvEcfd9cYqj3kCNeJFVFRQ9LK3eSv/BSr+oalv+bsz12Dvz
GZ5CnLYr+HJ6km4RxcK5wliKlFjvZ1VmdGUYiZBVd3firNz2Vln+VweCkDdBjySH
fbB1oxq0iFCxSo7uWS3YmGpvD80/j1CNP2J6vjHqtTEQceoiTh5bwyUthRLbE1y
PBALM7QbzYxqJ01KfWnTDx3w3IXkZGiETT5YEpJFhZqJV29X6YmBf0/jHdKgTRDI
AeuAW5GvLl0ubMw08YLQ03qca19l0ynBJX/l1J7GfS0TdzCUTTTekQ9Pd0ggXi2S
vfaTTLrxRkM0fAnJ6y9opZ+UFOMw7IYUyRyC4ZXPprJxwNLZW7LUxNg+RX3x/XVD
3fLMC9pkZkxkD4wYqkEQTGweoeXH4E9xxWo9cMw32oYfHnaQ0K7jNxmYN8SJAHE
EAECAAYFALJBUQYACgkQTLBu1JlIJagMHQ/+MFFgLGbHj3NZeh6ep+zhLSPX+3PE
J1cZD+LJ5nC43n6l0wL9nqL+WeyWyHJttWXqdwthWrb0s7+iT00ho9do0c/m7yqu
7rdGmKfQs47kuIZfz4zYRBg0X1DBuDY+Ajp9m24c28MjimmrZLarsBUsBqlwygua
hUeRdJmUyKsDCJdi7K969dAP2XVSJcsJmmSBYebA7eTEpVJKcVnqRA6MvhxdR89e
ie0470UHiqxjTejwyh8d21RXepAYPYP5y/qaont44pLpBHSWC7tShZ9C0AmpM/Gw
dcOHwoy6aIDsbx262akm39C9n7ZBDRK6n25UmTb/p5nd3cAmK0ocfW+qsEL0YKt9
BZE0gu3L/UeexKFYpigSPffh2/5IiSoeuLH1FGLFx4+t5Iop/Gk0jAbLH7H7YK86
EfADKd2T4vgUmXd00KuVea92TjL+z0xR+iMY0T9UBvG+dDgdRVD/owUctyJuyEPm
xPUaPa+40FZneGys10K2ehUdXFAYY5F+ff3G69yTTq7ajrLNDjEyoSZ4IuFjXQjL
JtFBrDhkc4DB7gLozjBuaFnuBGDo/HgXdkBMAu/3GLMZJ5y9hHLyVHTR1gkUTvu
FrFsF6ereyKIwEcQYCSxjhK2jd3FAA8bCES1GpkrGw/60X5UC35etX8jHveVe6rM

zzTSEWZbu6JTr4eJAhwEEAECAAYFALJD3fsACgkQeJc89EK498KL5w/+P8uGoU0J
IFqQDduNwPmWtD5pzoY6mN0H1H03rsItyWjF0/JAcwUqVyK5bTK0cX9AExo1aFE
sBy4gumtWrL7sW0os+6/NC06z70urZbT6MwYn6qiuFbwQoJewAoaqssAf+sYd/iU4
qFDesLLBTw16Pcdm8EBsWhTIDFiIshAnEMFjobN2tQAJKDBXyK5xw0CfuE9dfWH0
dJFy64yCzIiJoPH5Kgy+nv/9LU20/D9h2vPwC15HDBRbXk76+t4wPmP4TWAQDTmJ
eilob83CbQ4FfYZ3TEzPjs0CbMV8fI+mn0RuyzE470UH7UsCNCixElHokcx/kK0K
MyEpGRvXJfj+lPgX3/+RoDU2/8a3pMsp1Epg/kBUSMKXJv9whwstAAFG9XbegjTz
/A+9uUY8o/u/12Qe+wNWGU7Ci/a0JqNFZJSkTreZ6SmI0nIzFB0r+eXzHRAmnoUr
LSzntEkEMaG6D8kAxFyKsMcWmoeAQzb4+2QX6hk3Tgnb+LSa0LPruS2LuP897T0Y
4hL6Fo3x6M67eL/WryXIor3s/6Ip+iKkJgmjn3RUed276ZPYTNY0HF//G107oeD3
RWB7xjn6xjVI07Xr7unNkD/B46S7gS7brR1ppGsUpGTx4HYS8vnGe82ShwoLBMCK
Zu371l4qbTjPp2hPmQ9kHKmZp3eD/m0ghl0JAhwEEAEKAAAYFALJH6dUACgkQ8Ar2
6sJF0guHQq/+LsBj7ZpE/Qg3k6S4qZ7VI/375cfIryK0W/LJuEQKWGF0zQzuLqS
GRWImvuhon8RgoDG9LmrX+2i6VGarmdx0rP9EUbIHsa7p0sP/jjLu7jxzfs5yJS
4eEcp/SXR4iuZ4vzsr4t705sKTLT5dvLbXvdKdjoP+egtqEq6PCLYdN+PZ1inZ4A
GUG05Fe7caUZpMrUtxHeaqzq4w7myEqR7qgKg9+vk8KqXadCdxT55izNfhWFM5LF
5C5c3WxptbCo+8TiV2Lr9+aeRzoaIUuN1ys3CGIbANfB4ywxGu91N4fzGzF0xKM
yfqWEw7vdBIjQavRmUtz+BxaXDyxDiNx0XpW50KUGjQwoGBqN0ia0ZRGDzVY/qL
Ru6NNBcWbgNsN024x70bFKb59WlzoxZnjmuwjQK2WdWUoHVi1t+WzEuwg6NYRj6+
7xa0TFyDP0mcqe+/BsDx2Y1oYzX5hTC5NRsYmWoM/gTM3cyrml9RCqbq+CEGW/Tb
sCNW6c02ce3HINpE4UJTa8Nb/v1321D4e/YvQtKENPeQJMDZc6xhA7S9Vt3vrBd9
UxJmRdCsWidREAJRVLrKqL3HnyaTeAEAKNZ7Yn95G7m6Ms04+lW0EeLsYir0n0CR
9ARZIAe8stLvF3aVMpEwdU/XMznqxa2MYFWXpVMwymLS6xxVFIOcSJAhwEEAEK
AAAYFALJIECIAcGkQkshDRW2mpm6UQw//bZekD1ZwWYPsaLFPf1YA6CzLWbrdE10t
mlb0vXE3a3pjx5iwKXSVL/RQUC5njKjE0wY6yGU2ip5c700Bd9x0Jb6Bgm54TL4V
Kopd3byzFwnm3Dy2alQdRS/rj56fCvKSWSRcbfVx9hHlbwqsysL5+Ly7Sru7YBF
ck8G92J93cmCmanU09t0d+0Ck0Wu5lq0Gf0vNF4jm9d34pGjy4dTTYnmz1DJKwRB
952Kwbc0xDERSHg4n0zDxe4z6xp7WGo59WEP0d4hpnIY3cchugGiqzBQN0UAZR
gy5t2eerW0qHLMxmETkwn0Pwo0d0RULCzXxlJHi0ok5eW5VA057M7yEdV04Ujeh
RsNXbqz01tG+yDJTZD4wu4f8NL0sHg5us07FYNNtU5YveLD0vmsB/36FvgBe9SH8
/SJBAB8FFAqKvFjL6GGJZcZ6xgQQ+WebT9mb33ktfIqWbDKkf0r1aqeS/wQij6y
vNKOL5FJwRvd6UPoB4bnfRym6ReINpdncy3ku5y6z99XEiDiJ4TVp/s7Sw5M6+U
d/aXzKYKeiRJ7F06wM2naISBHQvnc821fyxAK60sgqL9WA7D/D8l3wTpc2x6HB
fx2U07Bv1WVRJy/EA1NeNbgYFY1jqeZHLvWF2Jc7L3c/fCpmRN4rwdNi9EXw9D1U
mC2rSL4CH10JAhwEEAEKAAAYFALJIEFEACgkQ7Wfs1l3PauFsgRAAOx8IAiEcXvS8
2jMR9FIi1WD5eYKBMIL5YHfTnBpKdcQGwki6S4oVSWtmfP2uJ2sP+6E8rWsenG
LkuI1l+kgRu8PneHR2i411mJIUGETjwYCl503i+NHgks5cvdtna8Z9aipMufL00S
+xokgEtWip7GfL1tttd0ljWdfEyGuxon371VBR9FR3FVINC+g6zU8K7brokpwRQb
3C/rFUJk4DB/gcaPhUc6cZ43XZIUd6SDayGLVuYwEQx8yHT7K0X6IB00q9SfpY
UWHwn3RLjanTyFE2DKR0+j4jPzwnyERFzt02EVkUq7n+URK9xnDEutdieasNWDya
iSooJQBxh0cplglujvXjjs/C8hX0GVlHc7aGhVmcIxiuGFRJUUNKNg7k4D73m
IuZs4ysAAXrxbmQRVMjQGNfFChAWYzlnlqyvXF36LJUQt3BGEYENqk05Hds4+/No
+2f8AKTVy+gSgxmFj82SGcDCK+wyVCo0a8rPbk6NMDiUv5ojHjm7Y/rUiQ34Lw/P
glS6sCrw4xfG2rCZ/DmJxhS7JgxQXYshCeQD8Sv3N3EAKZ/9N5B8mQN68plJzJm3
LIjo23zJ6XF/yjyejt/G45LEF5ENUekh055JwT8aKt9TF79Ddeaug/oDchmrVWl0
4rkQlnR7IGRJe9ABk4I/ngTnktC0q76JAhwEEAEIAAYFALJTK3AACgkQ8cUWs8g1
l1MWOQ/+IQnKorT/7y1rB36uojTVj7tpxta3njdd8GH0s0ui+oiDX8nLSUe3bDF
0c001U3apcmnRzppsAw9GMPAk1tp7niHu70A8BZJREoS2c6M6c3Dh3FjL0jXSwPh
2uafpx1yQp1jWIMVZpGVhca4GHeuku0pQ0oXL9LYeuA1q0Bx/aq3+CYUmC4y5gm
EfJ5qDm9bYT7hZD3VdSbfmUGLQh6R3hLSRSd2nUrANRcd99BEGS3pM44jGbJXswP
kaZA7PkBPPWAsJLI6MF/+lCSFH32AKE7Ykw/vw7HLtd6ZRJ5nAefiLUdPJeXS58R
RvacWejhFckCMwSFGeMmUP0271gfnrBYnNmCFVUJ0CgzB Ea7rr6NtXpkxtpp8vZw
CwZrM2+DfYKL2AHUsLhCkvTxc/7ZIsFu0xAIX4z6ssc6PkvVxWbfeikkDspbigGw
3lubmCVuJRC13uqkqMBL0H6kpdM7c0cJ/cmXw886Dhk6XG4We+Mccs1ggfEqi
5f2+Vynoi0kHdCdj7SR9heSLh/p4QJxjxfL0LK7HK5+0xxhXICCuSBSL2p48PP+N
Bc7+0WGsMRU+w5WcEd6UHC3n7RMME+FvMqoBQe2j5D56dj/q8hFlwNeYNp05ofV/
JW9G60JEo04ds0zKsdybIU1XYGT594tiA8uYKl98FX/coI00ruJAhwEEAEIAAYF
ALJ81rkACgkQTaEU5cSi5X9Ukg//fg+xi1DNwB/uSImh3s93gL0drHgjBRPp/Qi
nEmnJYjJ1WYSogjBFfu4rHtuV+bcMriVgNHcflIn8aC0tnL3IIZ4V6AGrcwbbfUM
lnfnt4git5BDT+Q3aPuBFDqnlyhXUw0cwWknw7zob/n+zprImR39cNE0PQL5Swx
3dbECTEmBsDp4RJQJSmVDWppFiT1u1U6H5H9uYTxWgapV0w0bBqSnmW5K0atTqCf
Jd+2j6Mw8fTsVSEgDghvRZwYqMa2IWz+TJoNHLsX+Al0rwj07UyWFGu9y0Uem1B
DoCt7d4A/45lkkpLrjd+0qkxL93Tw9k/uSRwHFFCN1SzMg/NBCX0jUmfxF9BLftx
dEvUeZQAEf3u3YB1djafeqAj0TYVJzxJfEN0d0CJPgAF+aK+BHWt4seTnmXri7TE
XtifK3xpBxv56BA90q42vuiJEvJIb6gK0uSpamKlPLsuz3Y+dEjA99nTQic4GSC6
Z80UxdHVzqJDB/uA2FixNMJRyMUL9vd5Ej4PTmPmNgdyM+HxMXIiDgfh3KentUfu

/qGTFn8uBmUnFiHcTgVqMbbAvRk2W80E/IpGfAlWVWVqx6Kcs34LvmWm9M53FrJD
fdpk7vu6Q006zUaokLhYVbZ8hS0+dydl7nxMhc8jN9qJ053ognSYaaI1C9R0oqA9
e/fX0E6IXgQSEQgABgUCUqmIBAACKRBWJWZdJppHu599AQCfQdF/kQd4V8f6xUCL
31f5EuhaxBKn/TEXvsuuoTWOfwEA+7Ju4CywsgCd3yWicfxT+XCWme4giJCZDp
1861FrCIXgQTEQoABgUCUqgQnWAKCRBkcaT/7DX1XxyAP4kn4FrLji9bBD9c4gR
kiKiUlDhNpeJLHeCrPRkggVpgD/RNkE/LN+5q8RoQnT315CY2DfU7Yly8DiEEbV
zZ407DaJARwEEAEKAAyFALldPVYACgkQSYSRCoq7oqLwAf/X0gHxA6sEh8o6VUF
LQ01hwYDzrnQiA5P/u/6FHU4fddb+jc3jM95U9fzn5M507oNB6KuR7ImDp3S8Lu
pnr1H+dz9mtcT/UlJjisFbRGf3sElpHN+LHW3AELbIYoXebfiK+EfK6ma/ZwxRax
nBABk3ORm+uGEJ/bC3cqD5LW7yqFZs5tly1JHAXLlW9z0fhcV0zbC8zWHRuh0mLM
0Nw8YqPwZ759nqovtRRJpInuTicUPQz9fAlrkZU/g0y4g+AcAZa5wZXdj2Lndn/
JLkhTEll45S9TK5bTmwDhfTxbc7bNdbR8m/4VHXy8VnIE4TL+28K0rIdG6JCLgNP
10FD/YhGBMRAgAGBQJS7p01AAoJEHf6Gi0w+eL5Zu4A00wCQ0hfQCncXBv4h0Ly
1DUfgy5IAJ9tuuLanDs4rJ4i6iq5XFCdbLBTAIheBBARCAAGBQJS7rq/AAoJEDIJ
qtaQ05rRxQMBAJDaawkHKGAN8y3kI2EDquTMAXDXQXsyt92LUwDM5H/AQCWNaJL
7SgkwnNFpUSQZLwIa/LL0A1ErRb4Sa5DX/5E/4kBHAQAQAIABgUCUu6+0gAKCRAX
fqBgmBx0SKkoCACRRKfvFU1WEGY0GU5LlNxbWQx+UjODHy+RIgd3YNGnnjjMorvT
7WrYXsiKF3kc+wHEAgAkF5BqBCaNmTuzLTLl5AyiWNSUNKH2hA9uQAJCuGGBDrZU
pGKZkMasJGBRbP+kjTAgdwSxwQERh2vhtvWPNUi9qe0SB/Tsute4mx/bnmTLIq
2Sx+HHiWx8onUeezSDCrqh194oGqoFdj+iSryLAI2xIJm8lawtTPM50iMdm1acYr
f8LaiW0cvvFpood/ouRXa6LPH+HXuZLL07H5tD84wMUC7ZFP+He/y8gY+v9kyLW7
88XZQYmYHeJhs0K/QcnsoZnSbx0oQpCkQJV1iQiCBBABCAAGBQJS7mBuAAoJEEMA
TQlmX9VzJyUQAIQR7WnQNGvoY3izebrtVLetUspBiHuGiBHT2EBWehSrK6vYerV5
kwmZF5nQ/kJzjK/Gzpk1H3qd22t5ksiXrod/w6x4YWrZ0Z62m5amg0zsD02zTDP
+YV0r8xAXQWJ54SHCbvLVxXQMCKSg/WwLZtSvpb/8LvesXC8wKK93ayaLZzvdDD
urLjtGvJpjjVVR3XuzxkSwlj3Nnyk5+12Ja0ZZ4VZn25qVCqvPrvRHCzTESwz1c89
lwCGxmVLZCePCAvaw/q8615iDE0w947gJqFFkOK+G7Vhb3T4XnIQaWURQizD20
LpMhtMJ+Sn5I7USBfnd17EH4kQ0q0DEE8+9W6UyMDVJLee9JSZZVAgoxRcPEDivD
vmUPNUT8FSkzXhZxTwrwmZ9KxHFx6ZDeH2CT5ugKcuV87k6D0p4RasQYz1qJoj
+vyFuIbPsT8n0xMvonLVlKp+gVhFLMF7VNs2eZ0oZLzXUjwC1vKzASFCE8AhF4
HnVa0fzqJoQlx0KiGrjJcpXnLCwaoTLcWc0yKRP+MIRAr/vbnooewDTQeoGspuB
uasvrjD+jB0J49E5sPglFkrgr/8VoGyFsB2LRwMLxSy/XZYiIq2CoYeS04BUSLJN
vdXnaDNEFSY479mUwS/2SChdKRSiywxMJ2r/UfHEXtkBo/cTunJljHCiQiCBBAB
CgAGBQJS7mUkAAoJENk4+choFpgcVvKp/0VDXIXzxJAESfQgfv4NqWmsxxzVa7Iw
+szH/ieIgaWxddwfLvCk4fApIuvMIHW/XQLaF52QcssQfMIId+3W0svapeVrHz71
CGhu8kLsd+L9wdOR41ZnkDTew7GRWFM2HdoVjFDI1y1SRnHaMtLR49C5S6wm0oa
HA06x6yPi+0KK22nyHfAahB000oCP92fV2XjnmieIqz0rY8MbnmnhuDYyHfyW2
uLg/+tFxy66QW4lesPwoGlzjc7Byu2qAmoAJ7aj000rBLH/D8DUUr5c5Rux1M/DN
zueXspInML/Bcns9uLmmUb465heUw0cN33BW9qR0FT3omYHosaSi4r8K9/wvo4/gS
GMdHPeODLXVvqBDYcLXNGWsjYBNme8PDY5sCPL709+LoxCRohePTm03+K7KaFCEk
5mFIst4XFzhgPKninBrSpmirroos5K7Q5gb6CG8B9+InRx/Zs6GG90PZp+Bgiz4a
/2kmlD+YvbabS08l+G/U+3s6BGjJTMLLPQipzLN0aa1Rz+gulWqewXabSg2ont8r
Lxto9FL938isC0X/foWPa+KKdTEqc3bo9cocy+iNGgo0s5HrqRASurYKZqDKbYGT
unZVvw3n/VbgwfWoRRF5xx37EM6Ewl3TBmle1Y9sWwvRG9wM+5w1zpCk3bW09dx
w/LT49kzLI2RiQIcBBABcGAGBQJS7n0hAAoJEHSCZV4wvfjRSQeMP/3ICGL5AvCQ
Rks9fFVY3eHtd0irbcto0M7w1dLMBXNw02UUsdqsb5+XJWYdUvBvRpLDUkGsCD
BtoU84ey46QU/fKLvbwRK85Cw/Duz/R6ViBggBKhVUXm1idY3yU5EMblv78tsbX
9N56XLmQCy7bLFXAF667h0i28tABNY+oAmsjxUvvdLWqWJFyQid+0wDZzN0iANR
d/NPDDJQYCEK9hLbSfxEkKU88BgAlJCIhh/E6PGYX04itu4KnR6GTmMdcIQMjuEV
H0whPDLWgTJ5kjGr7M8p51Jwrwt4JVLVmwGyWrP8BVA8Y8AfEoH5t/bgMSSjZS9v
vcg1DaCackCwPmHfy0vNq78LU3jBx4y/UDgtASrw7+mIVnQNTiami6kk1VXUqXL4
X/YwXi6RYvviRTwpiLq259Cw60mrxQ9R3IxcCTokb+EYcgLh7HP54IjV0e+0FX6
fJ6S2TgaqylN8ycIFayaZkwIl0EakumSQGoga1X2TY03tA7EAzekmb0NU/GVxkaU
dd4soaxjGkGfVexDiP80pks8UEiNb+a7CEVo5/aIrbLjLARsx6pzGllRLRkp3zy2
Jya4X9nV8ksZrcchPVXydlmDX3DxF0jpm6z0Ftu66wSp+FGYe88sgdmf fw8hP++
e4TunCiYRByNl2K0Z1aPtKpar3x00iqciQIcBBABCAAGBQJS7na5AAoJEG0YcSYd
iZxylPgP+QHv4M7bB01y3vLCvecJ8991ZivzCqTG86E6oXgIAi8DpEazcx7F4xu9
ZP56e7r+9u+zH0X+W9UfCLPppqbRjX5btGyAGGFV7npx3TFqkKNyF/wv/DBu3G4e
fPyWBCw/LNM/Ry4XlUsa5X56JUm3YdyBdOnGHyf2A22AxAd5jWsuokLzfk2G6ND/
XzNLFR24XUJ0RlXmHyYhQFigKvIG9pczC3T6W0Z+aCToc7NTXhEh5FINetN9GUH
G0VLA60tOUVEpP7AjSuvxlbZ5h/kHY8CW7Z/LrIhLiHBuHab4XTfRQc/kWEzs2ex
cqlGmJID+y03ghalTJ9PAyBty+/s4lxx9M5fxJmS5c1k5g+0igEz5Yf9HW3ZSByx
yJBLMzS0IroW+I8QxBQgMRanP0gVBTjBwEoyl1mkdUEXu3wjNKWL3qzZZuBfD+
wl8SgT6wrtclp38h9ZrZJn8XoSaFeb4pfa8oMugBLrfKHEj4fFwcjA90YDrkNrio
nsjtm8oHFfvu0dFVYAtYlkiGSMK1SMYPRG/ZN+Hb5sRwKdLHrEZ7dvVaL8wandip
uG7ywwbn5Wb7V50WTFsBC/78feTq3gXUMo6LctqoUFsdugFN6txW5zNfuMfPKQF

NLMofuWp0uhStHmr4XXLi7l+1GjppRYHQskfLS3If4RHUPTe9bqoiQIcBBABAgAG
BQJS7thfAAoJEJFdTNIceglu4P/2pKRgyuwd1Zs5mGGTGVmH5bkG8tV7+brXk1
G8mVK1iI1BLofpegAW9TAbrTgbjB8hFfyctzd3Qoq01lysodrAQ4G1eDhGrIZS/G
QFWT16PPD/LxWew0uah8VMVrpza702H0dMs2G4ErugffXmoBMKIIGWAKYUFN/+y
U5JUTs0MfwfudrwKeiRCi8SVMYzsr5Ulu+ALiJvdEKfmGGyuhKDgy3Mo7P0KZ4t
nvpWmeLjI1WD4Ro3xeGBj9HqgBk0v78qnAXluctn3kRVqGY4F1S5Nc0Kf6E196tm
wXhemw0KxQL0SvrAiPAR06HfIaqztqBzuIx0p1m3i3bq4Zej94TMvspFk570tODP
kJXPwiQKLXoZsMcEhpCNgTC1RhoFh07WdlLW2NpsKKS1dFtTIvzP8+XpJjL7oCsQ
i8HTK0pHwyrca+IHxnNj5hBHUmT98ilv7iix7KCZjpJ/bPth3ZYv0iCt1DyiJrZA
9sP6LSy+mQclmmYr4FB7vNvqXio2MfwV774YLP0a5j9siT6ZhdDmnKZgH5HTK+pv
Euyg0rpCJtGtGCNLW4yAjLoJ9pR5xsrJEyF4QxS+kRuC8Lk/4+cVi1YHw4km10Nj
C115N92hymX5GB4nNN8sgac4urdET5ybXX+EyNvaWMrMiHdHzPlxKtAynjZmar01
dZA7kNIkiEYEEBECAAYFALLu47AACGkQaJiCLMjyUvv65ACDFPgdQ4V0qMrHkzq4
v0X88h8a6z0Anj1bSiyeC8udFvc2A7k36YVnAfEiQIcBBABAgAGBQJS7u0/AAoJ
EIOwMbl2nHw00AQAM0zPoEEFk/WMiEYYWGau7pqzLubQvru8dKXrHsdpcUnyZhI
bw18NXIDB0K7wGJYNfYgGijQjLw8dR6nL2huL1kZzIM4RNMNBV00DXY/NiFVRgnz
BLUJA80yKpr5Ph9PMAY4zaNvkiFa74mpY8sI9EcIqiQxYXa4j3wahPx57fKzGZt
8wseReZ4RA5d1GAU2lWlFqUjXxQYdflKjNJR6UISQhdStMeBEe3X0LmRj+WCubH
fcEC6Zbd5Dik5v5s11BnfSfXyoY1JaBFLFsu5GI4ecfpqEzEQ7i/25a6kzcH60w+
WA0qMcA90QVbcTWgkP44Bk5L8R1Z5UbgvHPG6o7gxJYwISwtWN7+0PyItItRM2Fv
Y/k/9jbaV2PwtHDWaHKPK+eHourkDbfdZAmVim25rdLR2X/Aa3k9e8GACSEJ7F+o
Dy9QQEKLC/gThwF51BTn0EYZ+sszdoB1QvBCz542eIVzntVIU/hTVz8Ppu29ucVA
C578z8b6CwQ5w20TbxaT0nxJWHlyT2UNnaGHPcGgg3yfCVLs913QTD+U7dEQ4kkk
QhMKqbcTWXSc4AISvo/xWoS4JcX27DgGclmFiaWVKij0Wuy8BTRPneP70ypMGZH
CeAK9eZ2RTNhnAjQixa+Kcm2XDHP0BKfSF1Ln5GXMIOsDfYQzu2k4QmcrxbZiQIc
BBABAgAGBQJS7tLoAAoJE0C8wNkRiZcl624P/0jgAyRweawECXZs+UyMvbaIVkrm
PrsKHcSI5sSZ4ghdcGDtvaonKeBfsiF8Ptma9aP1fc/iXGQ0xktV8W5i/g1M08Ta
Su1VosfLri/U9C/AE6q/8MHAov4iPNR9N/zTzaJnL8qt1QqFBtMqnD5jaocaNfM
z4c4+GY90QZf3cIxUaciGltzEABT5VlwYsntzNtVxY1w44YDgDCCVp0aBvX90FCV
zyDkkAf7MMB1P/IUurSjXubR/iZSxnUzPvFVS2c8jz6JNX4/gYoE0WmkJqCCz+8
XuucVuF5a59QMYLTNNFdiNTR3TEcEm4y/+p1GAV5KwaUA2Hc7Lj1gowArBC4iuNY
y0ZQa6Vr5TMChzkdmTrKIqJH1IydNlly4WpknnPLaMLJPLAJLc9jXyR+vLP21dt
Ew0ACRoG8Esv5I3BXICrOU9THuskSMOHAWLidXG7+Iu6GzH4v1KhtKK5cZtsRF/Z
gSJuib8FFhnGEPJFqll0SQu31B6Kq01+5SYrNmGs+jchmkGJ4Mt6sH2RivRVL/v
f3PG/pnWhjZyTmZSv518GMQZ7b2rDtYVFe2IkgG0+b1F3LqX3ERYyAgpYQ52q/xn
IdjNXToukbJnXpds1IpluY2zf6WkdJwXSSsnp1L90EU0A0IQIn/BCv8nN2xisRo
maX+I5ZzhRxA1tKiF4EEBEIAAYFALLvR+wACgkQALqWEGsX6h7YBwD/RNK19/WM
6rmtbnv5RgkIIEzoeGaTLMXvB8r47gDzJ9UA/3UCeFanjWznB91xoUHPiTk7nP4a
AxyIsTSxQown5tEyiF4EEBEIAAYFALLvY0sACgkQIQ9qNeq52Y57kwD/dUXXNz+s
ay5W1FzokmDRal/Q0HnPGuAFLRJ9DSB5YlcbA0J9t6X1w4Uq86T9PJTvi6P1u0+J
Yu0Ra4knjCt5bcCniQIcBBABAgAGBQJS733uAAoJEHiRDMRTvKEOGmQQAIJNeqdI
0+jhYzePm6ppqh7kao+4YLaSySa69UEMTezD/ccA92A0Hqnwbox0aw72VHG1g/Q
pQIPx59+9gMAVCCST0FG4w0/x8qfVvKPrQG4T7Mn31xxmo9GkxovCJI0sIaco8qvh
n5xdtetKz5weT1T3W/lpnk/QcgbvXm2BAAdDpt4ZXQU/sTV354ah6auY8jj0cxo8a
e7ouMLeDhFwBwKwKml1GHdKLRy+asu86uAKkQMoJotMYAyHYCHp5lC6Q9IJVQ5i/
N59zy/pbvPus0q35+3ohdcF+eT4tyIbw93R/HIiL2zDTKaNsJiBi0201Bt29fM09
bfJ46Ghjz6MnJA4THBTMq0I0G+Jy6MSd9V8LH+ko/7MSgoXf89DHxurHubkHhu0B
Fpldq4eqCSkpXh5IjXjfl1LRD7aC8q09yCq/IUFcOSMS+Dj475UqQmFWC0vUy9+6
Gh9X2I0MttViULH125sBc+z5L0chLY0v2H/1VYU/sTa0609bwxsovF62APjumon8
0YFPnJJuo+xJRoBiP01nUwSRD/wwNd+C0Vscnau/VnByBxCbRru3kL/81hsAUs4X
/Je+wbDDxCD2jsslVcrjxjJo6+BF0Bj2Xa6dPgoAKjbs/loedgXiZin7BqIHPfbdT
MydUsXc1dzvXwcrNNZACKmgqg7ioi3u1s97ViQIcBBABAgAGBQJS73c/AAoJEAAYE
9JDKQFW8psop/2GnVsPBAUuWdLgrJhFqQ2dQ3bdSvmsLfioK6NkJD+gnuD7666ij
vQ7qrubXpGiR3HAz3hcnGnsQ1IVSPiHBxir9tPq2RfS3aFbfasAn4L0wsWrAal/
X+A7kPUSJFforNoFAiEbIvTYLlr1QjsSFqLPuocpeXgB9o+fLo3LCOWEe32Y3wP
ov2xwN7aLbPXC+qgmSXLtiuiuxIzQXLrPPvyGToIGoQpQHChBbiZPxERgc720z+9
dcfELA0eATTuSqZABFpQcugTKRe2827xHpcW0BF2AZmIGZrP9nMZ2tfG0dnhlq
XkDL/3ie10jX5e3ZwZ1pn8QgbiMT3pPtPQtzBvtEAewHYNoJYnoo55Dz8knFvXv+
7/hbXmNeA2TZwyYnSpwN60QlQuHwiFhWMwnm8TPf/Y/5m3kq+hLECBS7004xi2F
JoZAS12791hHPBWSLZVchdvYqhfVPS84QsZoQ7F5EFyxtiSqQKw7L7SE5E9UKSj6
43bdPgM9BEX/pZITAUtXYEsvVH9R7xPk3Zzo8qiz5kX15gflq4ILMNzxVQ5rdgx
iHr5bYDzGgXMckCpYgDwK6K3U4cvfD+iZmpOVQwQmv/HzEoHmUXffwICRMlLbUG4
fBP0mgHYtbFwHyeL2G/FT0jwHwhr82RFxotT8DU6jqvhYCS5oWwq8HgbwiQIcBBMB
CgAGBQJS78nDAAoJEKnIbI3Tro06pLEP/AmiPef7M/1B0VY8D8jMsa5p1xKIQ+A2
4CHcb05k5x06wXxy85pFlvNfEYHNpQGcvto2MU64MlpZDPC/4ahpbCLHs/hS2Eh
vew9fi6m3Sr5LdZ9yFwt9QII+5+cvhALLcqk/CLVvo4gERo0zzMppCNlbLVJBcks

qpcbcWw4DIscpEmv6NFgmaiQnnNQR5gmPSeezcCi87HUUMEHnDXDB50xY4e5D8Mj
K1FT1hkDj f8xmxBXSS5PvGVE5FhmKVpP+ELwXqlaqog4ls3ue7bmfTCCvN2Lwfl/U
1Bp7xc2Se6PjGbnmyD/8/oy3ukC8sWHAsC6sN/oMbqIdy5S0dCs/RGEk6B8DPnUv
BEbkHQYAtJvhHin8hxa0gXhhX00a7LpxAAa8DuLbD0Ep+0N5M+mF8E/elbKW4YD
GnYM8DS9zeNoui29qSwzbTrrpJ6iwZSwoLnUJa4Mz0K9/B8fdXGfLZ0vbqowgxadU
rPNPsnjPXBxKTWMEYp0fpc88Yu4XoM+C7hoDcYtERTKz6S6WkMM9zoH8sIFC2yEL
RuRkXjxPajCRmYyWYyKXP4hAEy5vdeutK9bcFos3UjZhsGSs76v4BBvG6o5RQ6q
cn4/6A7FeMurFfAGGx2a+571XL/vvDeTI3+KlsbpAPLMV/KHZ3Bo1ZNVkzC2e8Nl
yUIainyFxeRHiQ0cBBABCAAGBQJS74wtAAoJEFmPlar2yZxf9fkb/jwF2C7rm/IN
QLXq4Q0K0kzANwe7vUX/yDx+SdfQD3rGKdITK/LEATFJAeTlS0ukHn4fNr9Z3Tfet
450kfnlFs54eDk4wmH0KhsW8vLoQ9bJQJT7TDFnkN8NJXmLVLL5gXu3AMLi6K1bQ
NlqYmZrhdDNzZN9KjQVMiR6Ap2eqtSQZQ8Qsnj41j7V8Rjeq3eaiZFAgBWIQLSoR
tmjKB0eVaf7315KqgJEGHKACXewroWgxv6gBa0fju2eYIFF1XuZYXLJMoPmV4Ak8
yHvGj68We4gbVlB+m0SfsGG2oVxqFoJF6LEcxwhfKBT0fUxXA0fB6rklmiVUSh2+
ZRu6DZA0Jth0eTTUqkIHg6m5/Hsb0se3R+0iNXN9pXIooe05Cw02WilPuzzz0/hj
22FqluNARDXqFbv1eC9QdBGe68MqtC++S/+Datz7y0vIvGmEwOr77Am52YhdjS0s
tT9vU5RXQngFJsgaAqHAVfHs3t/G0nfrsJjw8+oIu3K+DF4f0Y7V1fgYpPr43GrH
yLmHwKranP0I40ti4Vnjmi4xT84qM1y7cfc4o70hVDcyS+tARR88QqX0SBEpmhd
3bfff1xPIOMLRmcXK7KIuy/oRttaK0CB2bK5nQ7+xzTcxN00wVbdd3oIKskx8C5Pr
YmMkUuUuo/zcYCT0GdjMZFm9SIHiEYzdlkq6+KBVte+xH7QLeMZsaHY+6JY08XFT
Znj1QKbcfHg4e6rvoP+kM0fI+gSh8z13gJcERUhxgbTJfFBHcq+PHmQQ/0vDDtd5
fLJTJCWvJY48bGUxSM6Zuj3ujF/j/mj87v28PP07js8Vj+ELOX0biehuMIQ4JLeY
124XWkpx5IyUpar7RX9hxxRJ1JrljyhTFAqmZ1/uyn54FMDx6LG0pucXhW6Uxmm
Ym6cfVh+2wUapU5N+5rQA8KR07ohp5yNMwg82GBzHWDhbhbHDZKr4WskpJ9ubhy8Y
NQSX8LFDBDx0fUd1ZTbfZR1a5UZ1tr04wiR1pN96ESJrd7MQGnpChoLsZ11SWave
Zp1MK+sicau9Y4MGJ6BV+7Sw+6XxwVvNOYo/6kl5UZQfe5fEU6qGyQ60h4+63WS7
s3VdspGhBM056iJFG3H/LfGBfB0X7Empc0AQJ9+wJh634PjzWmcyDKwBo05aby9L
zyRnY+39ItiBMhe9oAUN2GUqR5vNrvpgiQ05BDABCAAjBQJ57+i0HB0AU2NyZXdL
ZCB1cCB2ZXJpZnlpbmGzW1haWwACgkQWY+VqvbJnF/R5Rv/Y66pKnt2CTdcel4J
l+f1y9q+2wUapU5N+5rQA8KR07ohp5yNMwg82GBzHWDhbhbHDZKr4WskpJ9ubhy8Y
Dhh41qFuYVMDNb/nljSa28TInGwHcNBIAdudUTuA4xZVqvwf9KoCrFvXW7L93xP
kJyhamMaNrK+r3uvGUKVACM+ASNRWq4IUqRNbdNMiv5eUc7jzUgcFpwjcf7KxIZ+
c6p989iA/0jZhwq4XhJ3rz07cEyp01FEu9FaC30LZj9rCa1Nxj54Z0ncuuV0kY4
1hd9YqCV04H0sAEM8aKW6D5qv48gwi1rqg3516EXwHjAGeHMyb11smo+6ZWxsDMT
5feif0z+dH7oKUTX4ybKKL3c0LgSi7YfUm2JEIHyFo7q6d8KE0mGSuUq8EXGk0MH
H4q2CH3r7AJ/JxLpn3PUDPm09nhKV/JBcsKAQUzeBZK4KeZnQWeNvkoGiE4RUT/
5Hukq8h3+5XVhUFSAvFqiXyFioZ8EQN+WIkvoDBvXCQ4IbuL9/9QQsuPAJ0msG86
G61SbtkjppgXEarcIrlV3shNV0w9uUdzcokPm5bNxnHQVkcSP203TVL56FeLP0yP
tzEtUbp2b2rnnB7fUAVgg8qIlk3mhm7VnFJB4d0tp2xBaqn2b4Uv9459FD60si1n
YJvBDXZeAXAHsNgU5FTa1iKaGUncRpi+IPh9dfzGvd9DXYTu0YaCkzhcGvwrkRVG+
TprqoL0rY80RZYJCDfhhBjv5bPtHf209TFK09nqZzSyc8ZRe12rrgsIrAK7td+ozc
zFKPbH76MAUNwFszjw6PKYpJwPsNuxdQdIaKXoN60yT6gXFBdT2qgoQZZernlh46
pHYC4Q+4AI5kQ43sj+y67qDYViKEP6nB6vjo+iW2qL1g/ot998mhULlLYsnFNAKR
i787aQADxeBUDlAmV4ZwYXwL2qq6IknZQpwGzp+mKhUWytSz0zpfNnGoenGLt72Z
uTcPF0tqp+B0x3ddLHnH/WDawjtdT+MQ1kolTg4gSFz+z5H0/fkGgnTmmyLk9W4
MmcfCr7xQ9WgDJ5b1lR0RC9gjzZaUD7Xm69RPg6CttmpoQqx5Ei3qxo0R0Vxscvu
CObk1wRe2yU63sK+fKbHhFLLp5xeuPni9kNRfQaqG7Fcg8z3uFksj8XLP1KE++1
LdHIqW4G0W5M26h4w5r1li+bHtmJARwEEwECAAYFALLv3UcAgkPQzuas/XTt6c
vQf+PAKpJiYkZVQTBVY6cjhKPU8mknKPkNslFgjSJE0pF7a2Tkd54s0H3Zdb4xz3
R8VFXbdhf4G0wFzK0Ka0bXpYzapWz5ZrrLpW6/fIsYFqvqk4jTA5Dse3w2oLbq8Q
Lzb9IWIaFPa9+mSd0LF66KVRXkXxUV0ULYBQkYZ5oxZcVn77o0HncbLSJJjp4ri
zzMdTTLJa0bQG19jLHV9oVwuX77dWJoKoKEePDWYga4dTejH5TyJ6b3Shi3UzUGo
uKP/52KZ5v4+zZ+YG043CwyCjQKZPcoKjXSS5l1II6sdIuodTPzvhx3N0evNhAc3
U6a8zegiyGzUgS+k6mdsrQa2jIkCHAQQAQgABgUCUu/hywAKCRALf4tg4+364/87
EACrvn4wa6zTrjyDTI8zjo5kc2MoBiGY9tLjdzWFC0Bqti0ELoi0cAtnxpJVDCni
NfFDjvFnJYVvctq0yYI14m/+bIcBQd+i6ffLcAxk3VXL+2AF1shWdHFxU1UfAVi5
w0QR57B16J8eqevfZS4d6GX+ndVWekVqfNqJM5qb/zQM5e1TH5r0GeDZGrujYT+
HNDp+AqDnpIH8CCgtHhgCJE/8MiCJQn3tWv3tH1UzH69EPLXAp34S8xSENIh4fPo
lynHC7Yvg5l6Qf3rQn7ZGnZPhy9d0lVHRw4o6ARSMP8anShyHUK706wp0NPPSfo
kUH6BhfKmt7dn200Babgyo1ClkLiIo30sTI67TcE+mcScNLJnX9Y85f0x3AE0z/F
7klYTXtzSBBH+P0Q1FXNWjHG1PUVvmtvk/YjQ1S/f0Pdn0+xcvZjqPup2P65te9H
pxrXx8v9MYbEzrChBaxHjgLD5/Crx0RMBTpoGgxvFhQg/aXkLQNOqjMKGfHcBWA
fLHLdWu2k6f51aTnRN808hr4TKIYRii0ebTHUMQUXk0LWakm5hCJ010jhMe0A46I
u/vMHS0s3K82MBibcJ9qaHDQda6G87dsLIIOmwejVL+Yxv2zX29M8asL6iPuFqSz
P4AusyXuncv1h30Z+k7UXX9829+djsx/zNKZHn+nIZ3bKIChAQSAQoABgUCUu/i
qWAKCRABhvH31i4rIFr5EACHtYzXzYZey97Mtn8k2YRAaIKiSfpiWjS55exTv+h

AVKQ4n7FdqCl0kVZCroqQfaMzoY38nPUP6100FLFo8NptIUTv11Waf8mciqlVYnd
/eb8whyj/MjCDMmT4/fgz250wcRmSdgJLcl7RfuVta8tUzWY05kNjkxontzaw1tT
+BzvwDFHTv4pLAA9xRrKQX1MXBW+edN0Ly36oigACv8ILcGnv0DYHRB7nRJNKNNT
mxYwXzjCWLdV0Nxdww+6iRM1Lzj/8IFBq039ls2XUW5YGQs/5C+TnoppLETUgu6
6JdCzBLJbf6e7beRA6GVp91u0fCJuHoioYINl0n1aNc2CJxr8JY6DpLDRYn+bVN5
2Ar0yV+gasVniwZSVmfAgbuyTEAj2e3eCiS9h0VeWreeGSyThQAAXnJB7bnVd5y/
IIE0Vzh1cw33THE293hez0M4Wmb2tC7guUhh+dKA5hmfGsvheeCjHrkIDm+QK/9R
A+3TQrh2a/0Q/7gPKH0k1Gk9P541wmizNxFN61HW6h6+CqwnRuy3PSC2xS1mMKYN
BdUurj0Mdj+B/oKn7AHbPqWp6D2MfgmYlbnDrml0e8eWpGjk5S6Z8BN30C2kLBSQF
/lnYA9M0DEAFhqwSKRGFMrAWjvCoW7Zy++HpeCzL5iVd+fQ/FR9dAJLerA091V03
iokDnAQSAQgABgUCUu/owwAKCRBZj5Wq9smcX5RaG/9Ji+HlgC4u5L3RVvsV32YP
LN+ao55oQk0ZPEVHxsd+ut+Ghmbba1h5nfPz11VvXrwiYbYszJyGA3nk0b7gRom
eTJQZgXubD2n0AGftjlx5X08xK/QZV8lq1njzDAHUU4rEUKBbkErqNMiaZYpyYaZ
Twxm72zbQ+d12bPyCC1Ds0d/yxm/jiddfiQQBut+0M95bgbTqWoFBYF4Pk15gC
foJvdYL27yMSzwRUu7htHGGTgLYpIJ+YwbmsWYbotAIw3+bNg6b4QRR8E1Sv8hn5
pFzHI96uykJAuQHzs0XkAMoixqAcq5Gi24WRHJfKMTfntD4K7KWAgZ9A89iI0m1
+VAcVb5LydMhjDxPw/M5qXF0G9IevFcZVB8gmNP3/xmHf94oYzJ3Nl40PMr80F/G
wcdsU2kbcN7VcuY7Xy5Nd9PjcgH1fWth9GuQ/DpWGL7sVmMfnzm23apGQfHLCf
eqm5kkW1DFs1qySbrbeSS765IupIP5j106p+GrRh8Ir00KIMAWa6/vMHxPtS6V56
nit99GQuZ79dGAVYIXl0fIKs2vbtIdev8PHpbT1syEbRLyxPih7dC3Lxp2lwjyn
jIWz2Hf9EnGSLiM4b6i0eIWgvNqYQ2QBHYAbGRFutUsFP1rJGphAmgi0XLWsu5+M
JzMWXc19hdI64w1RQHTiW18bxqchAZG0xow8Q2zuhrLaCKfT35PM2Fcsa+9Yk/9
TvJp+7QZpCKidVeHqW7af3QokR+EV5Dur+TooZ7deh75bZ5fsJp0EwsR2GS3663
15ScNRJFF1JArL1LX3CGutAgxeL7TgM0z+xp2QEjk81cbmjW1WowHoo1d0x9oqqj
5i8e0c9/YAxCMuLDbwBa9J86PGBUabsGh9mt1UZV3pMW0ceoY6+fuEP+ClpLBhV
c+zkwxd3EkLwRerbmtu5bFr+onda2EaldRJEk50pCaG0feJs0JwBFANSZP6fhkP
ksUvzJ7j2oMyzzBT4PWZ60nFn32mi9B9wJ5Ng3z9HzDxi088j04CyseNCPQWB8J
ajrlJHicczy296oDBGCKGms0Bqi4ge/IC9cnpA4CkLqQz8YD156IE3Jt6I2XGXC
eGjBkqSk53N+dF5WG8WZLELGN1f1bnf78RVKt0R9/K+2TABaze+2e+2VQFZg8Gb
t5p21XuLhnSX6Uw49rJGnYheBBARCAAGBQJS7sLCAAoJEJ8vqp7D6xHXEysA/2ud
ZyX7vvKjF0AihS9Hu26Pk8Z5D+xs9ET0YmDXkq6MAP460JvovDddAti9JRZ5SggZ
DJuI9SwqLXF0+Gw09TvhY4kCHAQQAQoABgUCUvAJBgAKCRDyPKU3CaXDZjnND/9M
um87bWPSBLKvMabaq3u3y2tz1cZELYkKA0ncYJkbujiRAjji8DHFNUnte0hFMDWD
nF7fW2Iy3bffQXSgC2kepdKHWXoX04IF2uZKNK61sqXIKSjLcs4hSQHiFuLjfvLk
78ZaeWm0zyfadVVeJEWZ9TVQTYCY1d1me7uewlhMSk7zwMuFDKlfSci+sa6MpoB
tXe4SHnyHHhJJ03wEnjU0xX9qJ6/sxIUVM9PX14u2sCuWm4PFQmjER13WtrDXGxw
+QBPaf09TJ96fV//CgNUgukVuCFUV7pyx/3uMY0XmBd3vU5g+XFARKa6UBz9BWRw
FsKwq6B5KKcbtMfmh+CQ7xfg0fRhke7JizBfvmEo8QIDeC7VLS1VzkagROw2uXR
Ho09kVrGihj9L3EUKgw180HRwIybVyCCc6V6nVbcHG8XXMK87Lr80ACZPS4WtLA
xsN2tp3jkwIRSFmTG3iSfDX66d0eSAGIbX7giGcAKHt6cJkCwJzPy+3wKU00+6B
ICruHKmtTh0Wx/gBicf4xgMkXlzeMkr1BZcNeIRn6kbEmqaACxCAeyRrconblRk2
vVD3miMZw8MkJebl1Auj4CJdkE+vuTT75QDjWaaF84ctMutG0MNNKlHrqzCaxcV
1wtrUT5peUg6xB4fUSfIYDwY/sUkZYcLajxlLo60lYkCHAQQAQIABgUCUvATKQAK
CRBILRfpTa3sL8yhD/90HCqBJXih0N6c3xi3Cxy9BEEf0xGIXHcdhph0sc7kAtv9
c/sJGEAWcV0+Xmz4vsz6D1lp100I18+YGpvnUHPMntvDw0MgJJacQKfuBopdkm+z
UXhGQyJnP+a59M4D4YIKkxUGLYX70uliW/a/8PUvosDN74dhd3LLQuCxNJBCEe28
yrJmN4Ux6I7g37auzVRLlZ0vC09gECaBh1L3/sqsrzG5x0T+AvY7MMnXADkEBAB
PZtQfJCYsdW5QW6RdK8JIPayFDDZ7UCPt//hbDx2X8yZwa+yzFIT/mZwNwAwfbLPA
5VNlX4gDqWwSHjTEMO0By3F3MzKc5rIoyvkwDzJMuaPbrbxAIUPQ97yoyFS35nN2
3+1HdHrIX4a6xKC4BQfblQctbSgYvNIy4Vb1vd2MyFqsF9muJ948wnLowHbQFcpE
5wcXCjUffFZXc0S+7F8sepHctr+9onJAQ7J5w2Xu3q6hjBZ0PssdcXSA+M20We19
FtmXjQYidNfP6o+f6Hska9U6G5F7VGu8Jx6xPqL//NtDKjeuL90TH60NM3k2oYaL
xM9hbSzb04r7cHjaAIg3Qr+Hgp1Eoa3aJuHzps7ntY/Y9NXtkD0drPEs4/hiyMVk
4HaVabEII4I5cQ0e1ofDpF8sPjbZUiG9KY+Kf5UIMoIZwZAwihy2pd1o2UP56okC
HAQQAQoABgUCUu/pfgAKCRDBbxSnXtGsVznaEACo3NIPneeMVk8JbN8Fbj0+mCkc
RFafBAE9blIQhmkHBGhW9FKN7IM2W0rNswM419164+4oZ+0NWpeGLW1zAEDfAYYb
PIYP185QcC0V5JCckp5LpT3qy2Dmf5f3qK3MfwR10qprSoGXXkihHVP5XY/M2mSTB
0Ivqvav8+VGz605WtxwN09UvKLPsxdyY7clHqFdmLzRch5zq0WSBzNhp0smCzDSG
sysuPhYNOrfp9K8TgV2aLgJ4f54CW+ycTA9Hpjtv+y24VCT8hIUkFVoAnS88nfG
ulbBlc9IaQw+M0bDZubmulY0rYBzh1j jpiGdm9aWah28RkE1wLd8ZofJ7tI5A+l
AhtsQmlAhZyUEAR4s32PbiK45EUS+E+G3B70inq0wfDusCpI5l2L3QuCDWCW8QDA
bbPuusLrflIwHTSuIfa5kxnbWlp1XKYDBKFKsm6WboLbqEqfPWhaMA4t4qSC/Wmli
i7KH36pG+eylZM05lgeil0mo0yqHpWLAN4sEB95M3hFMSB+0caial6Psi00R9UCt
oRrzBeThd1UJ/FL3An+wo3zQF+/OuZCew4zuRZsdbAb0MQ/Q4UFVgTE8TKNBhJsd
9hGd85IzafhAVtF2upuR4JfeJIQz2FkRYpEVKwfpC9J1DF7MLbBk46I3JSKICIM7I
rTtu/bVrS7my4P0F3okCHAQQAQgABgUCUvArkgAKCRB9Ks2vRLPPKL8wD/odOYrm

FVyzkVjwD6DLBuKh09GEdPre3+ngmjHRRVxA0tx2m8i7d6ozXA8HMJzZzxzucuEx
3Glu0PB5Z6I1cZDTqf9PY0s/nHZ7z3y3ynubP5YPran5kzanZyyNmG/PQFNkw+Vl
oxS1ypeXU0yzhNbjtvMymqwr+W+nc6zXIIsy/FHFzabWrPpF1x1bRWykh84Rbrk+
gu0mm6CWR0auUFxBOjWmhNkJDoDZ66i6LgGZPJtH1UgCmuEo0RRAwXkPCWtg10vM
1fr8BiXe9scg09LJKtSzwMHF9YSoiL5LUQwC8N29m9E5KkL8qmw1KyxXJNt5zLB+
G4dBgFs1igyRV+ulyN14boqDI/KhSXvaJEiuI3IrXEt3R9yg8rUeFksGdQHD0YoY
TVog+zptDUFmmXPCrYUzUB0DrDx+Psgx/Czn0yzFq+TGG1CfxrnBMv8B097GmC1Q
SHu/8eYJCgnY8reTLZ7DjiK38CHnJryu4zh40mpb02s13VRdrGo/h6BfKz8VqqC6
XqDKkxdz5t0c3P0hK5itm3gLEcYNVCWhL6i8eavhtya5PYUPn35wGtT1DVFtCC9c
3B35H0u2eYb8ri3RRKAhojJg/iFL/7LXTEfPvZ+RB9C/jFHd80JFyZ+mfwA6gpQm
4Hm03CNLWL95zIERQBXe7YyXNEhXaPn6x3m4hGBBARAgAGBQJS79WwAAoJEIIV
YkibHkI02RwAnpjzcxp3KwZ2i3hxSpfowk5nfGyNEAJwLo0SasHopqS0D0bisNLdq
gIQY9YkCHAQQAQIABgUCUvDKyWAKCRB9+kGtLhmF15LeD/9/ozVVXJG4mPVI11Dt
XvCU8kDVoV0JdfGKRiQcpj/9ohd53Pp2XiYtYKam2/qSOM0/Za3TbmatyDbrQJaL
F4nQerZLiLyzCxeG/k7+04G4aEMaadVUbuBjU2bk8rdG0x4UKa+f49qe0zXlS0ry
bzqS0/LSmjn7yWw+FPZ6huk6ExkI0uT6diTAZkVyr6nez+7NWx31edJuGkFb0lmu
FYnuuoJtSCEf68yxFN9P3dotkf0LQQNHSHFbbUgoYcG96S6Xt7u/KZBnhpGGVo
VrS18/zHR400xQ4sAyFA38RDq/XplnuyH8qE11JCIaGUD103jM173Z2G1TLM1yLm
ITWmNjXPqD4Nq4EnSxcCcmhYi2yBLjx0P15kbMVEWCXskI6ld7o6xhlmUyxQ71N
OxefNeLozF7Y9wYETNSTqYvP8Lg1jeqVEofIgw2EFZnCDFVCy+3WsAdFpdbcSzGl
xAXLEP14Mir4ztKrDs8i8iW/TfP3ySinUnbSYLoTi2D1ZjvH0DLgyNevqvYdJoM
a96MTB1+2gUztZHQ6+bawSiIQuCd9g5YwHc5Kbbi3pJ0z7CwxaDAaAJkI4vt9hvA
SDu/6/tSPA7an9kE7SpQxR8UGT3IJsNitaEn2b8iLqPLMWR4u0R0K3LSqy9Z+ntQ
a0a9TCqDctM0hmVKk8Bfgq0ekbIkCHAQQAQIABgUCUvEsaQKACRAAUMkISK0VQaSL
EACAMIV2KILUfQcikirWCB0nCB2Sd51i0kbsRNssBd5WsGpEzodo8fnPefeEAq70H
92gYyIxx9kUTbTPsxctV9fQI+FYx82J6+ovgGy61+Um0e3dNsV9je3sbixh1bVGH
ngAhG3aFCSaGLEduuxU196bLLF7+XiQtCTqCkAK3moKfX0kXdkUoMgliae/C/tEo
qNod+7cH0F64cJVcr5ihQVVL/wk5FUlgXJ29IwsDLS0pZ+xBHI1Nb0WISidjLeY
+s0V0mVbb4vLscYJWQ2r/kiugeiewS9am+AHV/enPgysNIFE3oatkCcfqAv2FbHw
rlg1Vw9V+uXkgkTXdFL3vIUf1IKBqNCFVH6EwjUeDmwEVwW4CSSLJu1yBhV1N2Q
8gSUxxEa8zAn79UuS73s4cVPwuwIrtDu42/tIhKwzA6o0eJWRWbJnZok6grQ0CI
xKKD524Hk/RM3ATQBnWymv0e5IdXtZFzqHdcLZfJlCfkjeUoVZ+vDlWEQBbfqHm
bCt5lg6uaAbzLMEuTqQF3Wze/JL3Wb5dAWLb198zWcuAGVNWNDENLpXvB+30f0
jVvSRBaf9XrncqdpKnT3hqsRPeLskpPojGSeYz6PFWHsMvLSSsUqA0CJuEUyxLl
d7YyRj0VDehWpZw0tDC/7qrxHTfp4xLURjStldUKifjokBHAQSAQoABgUCUvFP
HQAACRdf0n/39qDzEgSnBjW16cVmpWpcmhWCKMnAB2ph6a6wZgPUWRNzBwWZhtZw
+2hh9FX53te/UL749GmGnbRiVbJlLaLsBfVZ4Ut/nivCpekqHe2pKpfvE3TC2u0+
nIA8wN4YU6N1R1ofy5i5mCDuY/N9omYwv3fLPwbYqaj9+2a13LtsyQbK/g/zeKJn
aP3zuKOCFC/PavCMXYF7sPje9TUiDCAnxdZpEJ0RjZU7ZTBKMRuMtVCYv+BGjJc
4nS1PQNDWdfVmyQVLduZaLUU8D3Y3PMFR0sWcuYhp0Fk0d7HEAg/vU90ATE/QDLb
xuGUD1yIsRWE89Tke0vYiSj0XHmlwFSjvDHJq2DM5AkbiEYEEBECAAYFALLyXVwA
CgkQ6nvzlwF1Yj4ESACENV3K8d3tbja2drod9dn9DBXnbvIAoLZAO/TvrQrMEeX
ScgPn3xWkmXuiQfCBABAgAGBQJS7/NMAAoJEPNzn/goxnKYzPAJ/i6FoI5G4dey
oI0Bxqp4POCD/Y90qQVpL+y/qyLJAGAAXibRfB8+JMSSRWxfzLWcgN9lFQcE5Cta
SCEhRkKb6NnegM8w7E1c651I+c6j0Sp+S4E7eHPenL2ie/kNpqeStkb1LmAV6lNV
2iH/PWZ0Xk/rEIOX+5N2z4tkvBziSMM600rUa2NZ/aNynRoRzZh26zC9lkzVpizz
KzU6uqDAEbhx32NB5sff8PK4X7yJefoF1LZij4uXkFAuRrUvliF3S1oCV82ZNE
+3naiyTFGTxx7GQIrs5GFHmH2/QAR9busL6sGdT3BKgwrH8GUa0kgOMG0XXbYg3p
39Xa7aINMDbwpT3Gu69n+UvfnkjupgSqH572HLtYnkt3t/5bl2weubKe7K3kUu0t
2T+KPq9HQa1tJ9I1ABs8RpnTqK4IBgdgiQICBBABAgAGBQJS8kuRAAoJENa/R4cs
3eLFHlMP/RxfZ8ajj8h0oAzhLE9kHYcJWn0StdsSzWYN8V4jk7IFzBu5q7kwl06u
7m6c6k9v2gJfb+NMSg3yFwv1lrQK23Z6FIjQz3zh3aA9DXvH6RqfS7e3+vwEedK
pvk0Ypm5vh5Xgx0Bk6vaTc2qAaz+suvrsTn77RhLAc8jB1SsKaTx+SgQ4FXG18vf
Y6FJxxDeV/t3T5NSEmEWFnrzq/xfXmqI7NNkhzDwyG0GU3Hy3Mjtg19WDBKMYty
I61EaLnoZUAWONxASddJvcjZhsVArtboG7okyinubySsKK0bl11ZVM1TT3i3cJKY
gcJSbQraBigfcIptJmYjkl72sNR0u++wguQB7Uc6+U1m2M8kZiy6PyX1FMMqgneT
bc2wXJbppfFddsFo6cf6s0ymA0oYcT8QJnGyCSbd78jtp7GIAiW0VXWnK79RryNO
xELs5VRVEax9zInc75faw/T1dStb1bcuP+1QANbv4oTleUYesmAhgV9QF5m7B50
U77ZU3x74xv+YbHEEbvfnb8XWbIceQhh+Wn5m2GiG4Zz0QzlaLDK2Q0yaBMOiwMv
uS/j00EM2BT8GapEzaAa7yZHFE8ksLGJq0BdBMBGCIhBZPboLNDxtuiE0TX+s9z
7Lhm5qZtiL72iQz8kFSPwTRYTFcBHAAQS/E5U5qEnCPE2v4ApZ/9iQICBBABCAAG
BQJS8iJkAAoJEGps1bdly066VwQAJy0qeff3DNDNhfMx21Jh2pu4dIDdz9lB0Zy
Ftwj6f0LV9/vNLWFnQAVg6XbnppSjredVaqQb/zZGhwXz/e8t9Rs91luAG7R9mR
Rwdh7Y7BY04Eu13yL75gmAwgD1gj18Xk2TmNCgoSEi06IR0p4hmH9aktPpBLwNn6
1J+/km7MJEtLIR8Ru0mSXA+Xz5IC2i/XgSvdApXyW+i03tSwKbGCDp1X/yWqihw
J7QxnmV0m2AkprnwjFqH7nLfrQLbrftruWC8qDjimzaCKT0Ivw5elBUWnVzC1VI9

UxaLd0jRR0ChDea+ne0u2+oT3w2yvUZIznNjBSL50dmyqNC0enDgKMAGyUMWNXW
enxdlo9/5Gt0h2/HpEE+zxKNmLrA+XqLGFsy75uDMDAAR+YKp0Mr9eaS/+BVP4
+GBNb5rmvJ0zYec0wqQJYunK7GqayI9VxSgJnTe6wM7PpXqiHxswIEwziWAdhtu6
n7/u3Kf0TtLYPcMSMh+z2CmMaWgEHk8EyiPE7oWIWxudqjutt2mZR1z1o/BpJqvi
aYgLeiG/SP5zu7+0+zmb4GR8cnWce0K9E7cwDzgM9IPnt8iKRbM62+aFz0dpTd7W
h/F9+THmkzWia8rZtphWNJmsg/x2DK3i1ZE2RXjzbZqyB9mNCqkqCPVZaTmBlG6s
Z/0xRbvjiQEcBBABAGAGBQJS8nCcAAoJEEH60dUhuUq5M/IH/21N4cKa3FrEiKqP
VREbSnJEj5PEI6ervfjL2Zv3ubK+UyPHjBm5y+FRFiRmxoRx8/N90eBEH0yU5Me+
uWzQ3NczTASledhF3yZH3/ZBSZsz0bphvfIVRzQfDRoY60azc96w6eZ4dQC8du0B
BiKI17pC50CpABvBdY9yZyg71DYEnb1g30kPzH5Q4rLHe1A1GwaRXJLzqpFUmEvd
Ns3/MKUFUy29ucP70KBC/4F0zE2Rrm7bw9zpmnzl1RXg0RIhok1nA57oyhgJu05
6+EGf+crDC4eolnrr8bcwieVtZPnqcQfSNxpLdBL6a9qbsyPM2FRD1MT5MZ6n/e
+btu9MSIRgQQEQIABGUcUvLcXgAKCRCL5JmPpsyF+yKLAJ41Q9cyEv37mKeF05Bm
kqDgBazUSACc1k+H6GcLT4is4r7k3nZwhJied2IXgQQEQAGBUCUvQQBgAKCRDJ
8LaXneN+1P1LAQDWMfVIAgrE+cpPtiRH2SgsTgichWv7sL72evnQzQxjzAD/eeUN
QzooNFXJ730tqn8ijkgT5k48I1IXyIT+KtYycqJARwEEAEKAAyFALLyqEoACgkQ
9+5hbuDCDP/sRAf+J+RIAS9aDveevbDqFdYZTf3i0bWfGhGNxan/kSvH+2SsIYBX
jbi95dwJdK6wnthgZMogtqkQF62h+E9NhjUZBTBSjIJKlaxwx/dsDJz7Mm7+k
Iq6TuUqoBuLLndMOW3w+Ci/Myb8MpbDN0zRLNAf2FiidLJcEsMbQwb/1117Ab07
Ii0UzmDjz+hk0yVEZVUNNKIzr0yGgeqv+X0s87SMya5pECMR653ctZ4fKNXwMht
rPA7LLD929PtlSbYKivTjIalRc0zS0jofAp+Dw0WnD/1/5n1//4ZIVPA4f8dwnm
24yRNV9S/f+opPc/TEFFIfn1ReCYorebhdS5LlKCHAQQAQIABGUcUvKY6gAKCRD2
xo8/nF8DuWEwEACP4ovX834PzIrJZVHX8SWIq6BJjNMB6g0xgWhCtLAECKmjoWi
uvY8714y0ASdiFpd07uSRN/LIL+B8EMkJsLqAQKJrsoDIBV65EstfwpL5uuNerD
cs1ZVSYIG5QsMiJAZeM29CXKkKwbcZH0riTLRs7zaR7JE6XHfQdAQg8lnF/cIrT7
6GXmlePQLrt0syZunotLUDy9vUUqK9BEjZa5D2HVmt9ak0bhxW2X6pz7Gf8mnYdz
sX9lzMTZvh6juG4xgN1+U643dumahh7LHrs4A55QrvFHgHdKlfczGGKkpvn18Kwk
1eYmu5zxCcQeAuZUsTv/Ry17UzMEqeMm3rfh62WA5mynKGxHMDiG5ALXVRGE0B8u
RwiDivJUUYEYyeNvBEHbrjpy+YXzkelTRczkxnmHLhwTRXZEHSB2A8m25sbVl0Qh
G+ZD96ZXzrEhnKZSY0PmeyjgXwt8oj9X0rWiVJkMLJIE1/XINX940W6kVp/q4pD2
HZjz+IxIcP4ZmhpZ/cYaTucVMUIjBCBvIVoFszNCmtT7p0MxMtwlRPez6NUbTx8
r4C0LcbTx2ZHYidgYvW8Ce14EYjQ5QowCI9bVh+QsmoX79G3pMrgtB50B1A8hGRJ
cgILbxXg8KnjNoNVUzmC7AubvkM8uIF6i4wMO1UTwV2eI0hFGHHkqDCRwokCHAQ
AQIABGUcUvPppQAKCRD2iB6QiKkfo3axD/49i5LvmMDeS4GVxJrHe0CcgU/M9e/
p/LJvdnryB7RziUFp/YDMwcz9Brc0ttjwXnSt3IKFJ2XmLbfhox/eq+8+PsDALMZ
7I2M3VEngnU67fcIFfPYxjd7vhg8RAoB40XP2G51Rucx56DvghN6zLA0RdaooSds
QQImDwvduKJaI96uCAfnIYU02CVy9b6pE7XERHGgcQrVPUzfQ1/BkoZjNdpYAQ9q
Lntgndimb2UapVRFmpqnb02vAmALZB+ekJ6bGG13x0tdUbnFPKmqGXGa7Uy+3nF
zH51qWZlBPLaDZe1UnqjIFgL7UaUsDa6jVRYrRg0rpKgEX48UEt6nC03FGT1JoI/
LLZcQkuWdgCmEX83jHyc+6/K9rZSs8/2kGpufiVDWi0skwoiaILrXaIjrfvXEM
Q8D4amVJQ047b5ygHkq13qZwk1Y7NeEqPG0AUTKMUYk8tLnBzXRUXdhqilEv4M/
qVNG+kk0iXpn91sF2kNiANVn3S2fxQxEUeWnXBeDEtEg+cu6G0JAHNeijp/b1Kxfj
JUMU4JGypvRy4BfCspmcCa3LzslAqVSfKY3SiXJj49UdvnG+sLe7DwvpeHnpFrdc
NgNkTnykqclRlRgrI9RfMdrPzxx/1j8yK3zft8A9v22TyLqz7PhrvZXQZ89ZL7DS
i3nbG6jjYwXmokCHAQSAQoABGUcUvNL/wAKCRBIJckKRXWKIwwHD/0Yyv8uSLya
CKc2LaKtZw3boIaqLYNQEBVxh4Q33Veb/EQLD0Fu3iWnDcj8d8tRhoJVsnkzUG8s
wodip42o3BTX2UakmVptxSysWpYQ8U2QTze7odnlz1AmrGfMcc78t/fDJ599phtN
fLPeq0Myf+8TmtwC81SBh2M0X71ADlrgT016J3h4XrF5N178wAeHlzLNqX9ed6zR
hAyEAyvCokQ7y0qGypsdwplY/ey7XnEAe4CcGR/vWo5MpC1vImLtsWgJvb1BHA6G
2F2GpzUSNShv0FaBPrL2zQU58ufHl4nwIyfXw4RPrGtrfmlLoCzIKRIMLjD5QqJOL
cuasnAh62AYHknBf+qMMqoy6Q1DIOD2IYdo9ZFcrQjCWTJY6NICHwxoyme0NiNfC
NYf8hBRswD+ocPVW1o8PKg1NSzYUcpvJF5Q0Xuw7/WaF1TRnX/Yt0THGdLLVf2tx
Vq8sNG7LIUm1mMqEAK+dji/pdiFvCZ55Nfh5Ntw+Wx095aFHVtAcSi+Ye2eKGDC+
lHaKof89CqvVcTdsZfnRLUuDIN3ldJsfzW6SeRM3h8VJTEPKNbnQ4nwkadgpg3W
MLc1+JRisw6wezrWA0Tdo350iHAN037j3tFPrKDP0WduL3DiJ0602GNy3Hg82/8
ZDhKF9bJRxx1E7eB90qyacTuA8D/cbbzTYkCHAQTAQoABGUcUv08XAAKCRcgsx+I
6BIzVgM/D/9gvK/BPYI5f21o+wqhCKbcNVBPtCyl+aP3r2DeRnmASgMANrmoKa7m
keAthF8LFUXkuRUhvxtdVjXlZ0HnbU/sfl7RPr+7h3y53SHwLMu2CbJem9oKw05l
gU0jUAGsMhpLM0ztRZFfCu7ykk1BqpeZXwgShKpJoTftMwdToeI0hdu/0IqaVmi
Du9QD6o9sWec4xJCTAZ7qiB+ox3vuiAcE22NLI8Jw1ePizyqEJrftdUhh/K9beEA
fRix8LqEbCLP7JpA2/dWfP42bp9rMSooZXMIhWguLyBxyQz3rd2EzU/E/HvV/LEp
4+JZY5t6jSva1u9ufn0LmMncb979F4quTo0afLwnwaNdsqHs9hQTV8G0IpwNbbe/
BakPLq33rAgRG0qSGNSFATbFIId5fWlBjDdD1gLLgMtBfdEr3xLZqlijFNVQ+I9x9
Sx8m6n/TbCnJW1AoqWkpmTWHv+z34mkiC3FwnqdFkpY+oLlLMF5Ja1iDHAo7Z/
dFh+aQYV+f9MioDnCCU81DeUsp8RHm2MGeobc/YK2oURwkJ2AxNcm1pnmHYD0
Wd6GVS+y39D1XfsCsk9ln/wK+kKTLIaagER/pER442Utcm8L0Q8Fu7llvlfBmMFu

yZN7kIaWCPVb7GxkgkfmBHTGYLJWUe2VKSJtaxgmzKaL+VRFd0sGBYKEHAQTAQIA
BgUCUv0ZwQAKCRD9SpH+gY6x8aKwH/98iK0hdhYws3F/BnZI3IAB/z0ZUG+BNhj
1DoAzxS9Sccr4jVNRbI1AqgH8p5zo1A6QrPhk0o7kCu+UqGcUrf2HLR/CreKX4lv
hHjUyrrp35eoaq3rvFCEVRDogQ4b82LqR69U4IptdsQ3wgNMLKsh0/SPuafuq4ZQM
zAQeE0n1Au8hicdl+3F4haXEYQHEBniRHf8xnnyBXP0mA/9WqTEuRoxho8VAlcHz
RpmSFatH91mYZggdK5C+AN1ArJ8KHKL7agB97FmMTHyhbZthQ8bu0KPQ5NJ9cTze
8JIkUVslPHBeFp0KZH72bUKbZeJcR4f+oqXVkk7KUEBH0TpVenvd6kIIRv6JAUjz
vekX823vU5WCWdu6nrR4tDRi fd0nby9WckMCoCD1Vw/RMqS1f3sfp000YDII/9Q0
4uKym5UTv6qstZdj0z2D3QYptWaoqR+hTZ5RNkbJSa6/2HZAqUI+kVKLK5PquCdH
9HJDxmiD5h0dDEK+yIXpRlrjW0UAGbc5WgyAfTn8kvhMMQLhF8fGzCHZ4Fu/7psK
0DujMRErLgjuvK6ZPEfJz3PJLoSF0Yp50h9yDx7iFd6iZpAwnlhKfWCpblcC4I6Q
nZn6TkjLkRtVzShmbDMPT6xaULPXjUHAa365D7L6kxutWKTb+xts5R+MPQeh5TSp
IWiQZlaBeWnspk2FbNmCBRTGh2jSuRjRMRngFG09HT6vvC5mm1/sEJjBj5IYpNMU
SxRiPwqijj+zZEEdzPFcC+rRuhjFAkuoy0GB8WwFkSdDb7WxZccp6oUk+XM//po
siGdn3CBqh5T6LD6JedD8Gn2H5/egFoG9GAIWmt2tcguITszNYdJfg00FNEgNfE8
9actbd1zK9LDBz5tcxJzLgHwnTuVFu/IveLG8N/0KIye30ofdC6hpkRB3B6PWBb
4F5wIbdypcCCEZC7RucBX0ed2R53G4SxL0SBXwsH3wSp8mYNeUDYwf+e8XGadqH/
QC/n+1wcy1Ep9iRplEpyh9KXYUnB+QnBd5NGyTyT+zCLXLCuc+34XDwLZD3I/S3g
IE9HU83FtEgQzshbVGPdpSClnBgm+bob4HXVDrZL7TDSMonBj9at4e+0Sa5FroG
iz0m+5EgP5ojWAQHZbxmDXRhVkk8ei+lzoBGB8T0p6FLUsJYX0b+r0kD/ek0tDrB
pmyISXWjfqG0FSAYt5SRQTYF7VZjLYuoHVneYmjwPKzFEfc0ixRcYBS4v2SZ3U9F
n3IfTjNjMMwUj04ajdSX6WvBxEHv5NVbj5mYTB8tS0Hqcc+/CNjCouBDV+gLWA
d22cWa6R8ofr/LyjiEEW3Py1TmcAdlHqykAe5pZMWayhZRSmNj+NiEYEEBEKAAYF
ALL1eDoACGkQOWBmT5XqI92vWwCg2ueED09yPRUXGdAlxzLoGstWYMGan1LRs2PK
oFfy9XRIQ9axM6lM0vb4iQEcBBABAgAGBQJ59nPyAAoJEEL6qebD6wSIjDYH/0zF
tnLWK+C05ucGgyf2r3PX3AHWSHeV3MK7i61jCyVi3NiFKnoE/QuQJDEBFiAR17yo
gpPZJNbwXPgZh6PNW/7ZF8cHLCh4T4am/f8yr/K3EHbk9PPgZHVPMa4d0ZWL0x+
Tbuu7mL7TDLai0osbYhkhLz5+Un/VCf559f9pUahBB31C+R+bPLVbGj/T0U0ZQ1S
TmTyZdVnoENiQrejuLGFhEHvvdj0S0cFr0wm0/khxmE9K2aN4rLfxCCgt6Yzgd49
wZht00Quvnpjlt530n3pUoz9pfs8TgT60zH0rKXzb+iXDaGcFiir9unIvFjs0h0af
DgJNsm0Mb3+pdSAIyH2JAhwEEAECAAYFALL2c+8ACgkQ/cLs+iPx8jBNZw/9H/Gt
4trtVEh0sw2DYev8r3F6/M79h+gj7tT0nL4eP2C5LHCiVlajGsR0k3mRQzadRYle
RBsGewlsz7UBJ7lZdQLCAhZeWk0a0j10IXib+jHcAyh7WkhemS5QjUdjXeJw1gFZ
2iuijhy85YrPELdyRbRsnfn20dsU4ZdEgJvqMZbaqpnYeK0ATgQAxQ2SCgpc+KX
IuW1fZEjwe6/g3G5CrLp/cdn39V5avSR+s140LYwCnA+trB2jLqvlJEcwGNuziF0
LYod3BH1ssKrNmH8JzPdTMJGlyfHXRCznv/CMcXxBL59bDkVV9DKCP+ftchvkkQDQ
HW7er7M+qeXlVo4FWL6ZUNMRHv19RQzjxgddNQvw0WdC7PoVt59nY+B6dyrutiMI
B43oUfr0yEUBeoC1DwLbgzpJhnakaAyX9aewBJJXF64HqPJDt6fkDICpiMBRzr9Y
587h2A45YmCPg9hye0+BZMMg6hiMk02a/H/JTouIk0LkFXtSK4+6hLAtVGuHTfnt
Khj+ZLPxCGRjALxwBPEMEQ/w/jw+l01VY6ZHP9TvTFyNk/CknjZ7NBNSCMcjpZqD
DcSrQC2pda/05xIPn1bh1qd2iI1iMJUr+WmK9sQZSI70jqsShSvEJ9ucUDRY85Fh
72ICdV0onw3qW0q4p9eCaIyKIctBHFrl9tNU4LKAhwEEAECAAYFALL19ygaCgkQ
st/e/ZCF83A/ZRAAkWmMqWwHIcoEKG7Pa8v62w0GsH96zn0LcOPIUsLL8crHqC
dVmp1Cua+yHwLra0ymw7XgBvW3x2EIP39iy3oyWDFCGRSIPb5nrvRT1ACuLgD3Nx
Es/tpI2UvY6F2J5NY7N9SjLq7r0/mXbcw7YwX5laV8k8lqkRv4KhDV78M74nvE
39ihfn2cbT88q0B0jAHTavqnSKrVP0quT4F0Lz6VzZYskVh+0PGty8cs5Yqs/X01
RJGZghFoYmWhmgfGxF1QN3YTg/RfUblVX04/MvshoDTrSltmlNvMGaMfAGdNgU4Z
1TRaoEN1RML5no2CY3GjnuxQ74uLiYRm2WgLLesuP/Dvgk2XRTWGVz1vrmzgl8Jq
kcu6GaN8rmV1Y6g5F6FEpv+ptnvaxYSZtzhB8uNGBjsQxe818P0abgQilKbs0i1G
wIq19KBM48w9Q5JwCnX6k086NzKp+M6tLk1w3Gifie93loLL9Gr/5rz1kvIHedj
JZQL1QiuV840Zfd12BIVbGwVuJVKCJNw8+BnxeFPGHGzDvRz+MmU2a8jwMyzqJ8A
c6vpVmfVkemRhCKygzksdF+7h0MUoXyPyF+WlBicjVK+cLz/D++SEW5ENGpDtkdL
6PCK3IJy26Qpdz5/aFv6u27UDS0Y5sHG0tmuHbq/2Gm1InP7NMQRkuvIs3+JAhwE
EgEIAAYFALL2HLcACgkQq6HLM0mXo68WMg//Ugyu09sAag2woYH0dhqcJ67BsNW6
cXQzzKBaNtzeBN2HUgrZqh4Q6vjziUuRvNiVTBf8KNf8nDSHokfLCqa+3We7ZlPl
i/6Bi1CIWtGgGk86eTNTpZgFJZ0yX+mYIx5k17LDTFjL0AYmQmVnCwcy8mCuVd4Z
C+WLM5/6UKRMTtSDA72fIPv0cHDlua07ZfV7TdwLmJ7nRwNvUuTj9VudGSIPfAfE
yLQ4l1nBc2Da8Wo740gB4K3achIe10iJgKL5wnVGKijtmc27YMZX1jAqVujnwUm
l+3G0AkbnkVkoDmsIz/PTzXLkKzx2NyPj5ZMSECP09tMPcohbmoXemiSar40T4A
pa1GNreR//cmMBhTqtUJ/7UnymJSqCs22zBB7AMVITLzVgVlQzKq4TsnVcAMwown
Kk3vn1ksRlpxBxxcwQPcQtHnn50zGTIFvdS8LE0ymrnmGd1W50a4M6KGYzdtH4l0
uf0kwgI0GWB1Rvq/Ujns4UsxoeSqnB2T61iSgokuJnbErMI8CUJCj5IaZ8ycd/DU
IMwxig2bje462ijs/8A5r97GdFcZBq3r/L1zgs2s+EgQg8c0+9VRjDRXb/QcLwSS
ikj9kPH1BiF2PPsy5LpfbfDqBDyv54+nnb7dXoRr3rHfY78TvgdRbj1bryb14Xyh
P2aBlcgPjWdKNCCJAs4EEgEIALgFALL20r8FgwHhM4ByFIAAAAAAHgBLb2NjYXNp
b25AmlLbHmUzGvZdC11bnJLYWNoLmJlLlppbw1lcm1hbm7igJNTYXNzYw1hbiBi

YXNLZCBrZXkgc2lnbmluZyBwYXJ0eSBhdCBGT1NERU0yMDE0IG9uIDIwMTQ0MDItMDIi0BpodHRw0i8vbmllbHMuZGVzdC11bnJlYWNoLmJlL3BncC1rZXktc2lnbmluZylwb2xpy3kudHh0AAoJECW/SE8Iq0hJWpcP/jcg4HJQdqY5uGh4yCuIRE01hL5qP90a46vqajfAM9cXEWHL1LDVIiXM4Rh0oxQVQ5LjXrURSX00LNH7FEznVWVW0owwQTIeR15Vr1xTB4Ejz07IVrMyQN7mtUSNjuzDx0BG6yujD1s7cFfj6Z0UBFmm425vSVtKlv4nZ2Woj8TvwqVGLLgY4e12wVydLFLoUe4TwEDLYkjkvKH98EZIn1S0a4krRzQpGfJaDy12FPIjyDmMZJMxBmo2b8YtPasdoae/8Fr14Idld4gppq20qZ0P9hKDRV0zPuva1KhjKZ5ubMLLIj8vajncjFlsaJQg4yAxwlaHLcDB7+6HDKuxZuyrvovzRg2G/XPWwKXz/szmZi3ZfUBq5CasSMr3xmHU80wVLqUvFKq7jdKnxbNaanyGHoexMEKLZAHvucrSXTGD8bt9oY/JLgvIst1WJyTc2oy36U4xn3QY6pHJ6qqRdv3K0EhpqAhfKb8aDZUYiVaj8sw0H040x7W19JuJcn+iJUETyTfZtC5LPqDqmyWtDhNHZBL/VBS4cPsH0oXyaPaj2TKjADcygvl+QLj25j+qth4aDZbmS1QBnmcVtMA7CZypRvAb8hdIo810cQwjFhplvoEGPBLoAHWbT3aHfqG+GyDVtswLnLgZsA2SA1+zil+BsdR0mxYD7vhyC4g0Xb9SiF4EEhEKAAYFALLyVcgACgkQAPkvkz9i8SKUEgEAOVGMWPeSXfIo6dIVHHfhg35x3E4tAL0EBH/ZRHNP58A/jJpdVsgoaH6MIkpZbkMLzbScp9Smp10B73pH/Z9qiRjIqICBBABCAAGBQJS9qhLAAoJEAAsIAQw9mVxucgP/33Hrrt024+t5w2BpnIOZmDE17vWr7PkAuS3TvTukCXuP2DhlezQbKbCb6N8fZSaJ2F96WgeMyJyG3gAAwZLfoa/pobDTM4Eh6ST3Yqx2vrh7+AsIe8/qiLKmK5Kci9vx0v4CikIg4WrsBUMU1H0v3TZDI7ii9Us9tBq0GwgiREbVXJXsre6oLx2ANda6Wog2XQV0BBxTvnZ2kDXMRhmgdZqr2/aLkGH81Sw6XmiVkpTLD5XBv5p59jCqGxI468kat2MQHzWjDBHte9WVbwn5q/MEeyLPBzgnTwwPDE0Xr0yT+f0VP+Y2zyysbtPK2A1X3aRwHjUdX4AmjWSs0PNVWjJNRReeEEE+wt7w26ywj5/u7C7rH2JrAZem0opSvb25LCYTbzTDYh6m01e+vToySrtvBWZQCyQwMLYLEF5gxfRrbyQhM2BptyWnK2F98lgBga dmKgnMLVlaf7qsNRPsgjJMPHuC05K2kyQjxcK5eCeIseahPC4H/MtPtdfajFU3TdbFtFJ0av506qX/dbTxH3S745v6Ka1YwipCzfvRqHf1kEPCFcfQdYXXsSL7tiVYwAZLNOpgTPmD03tEZkCzzBP+Wz9c8AozkavqZR6iurP4P0SYtN45q/NXGJUb0pzPmLakESVMDsiqEyW0jgFIM6jW2xPe4PyjchljociQICBBABCAAGBQJS9qiQAAoJEJS/30SErRQvSLoP/1326tI54zdnVvr7qCTP6n/eCx4ChsHzS71TdbY1AsEdu63iR+NpLxIOVbklPL0dPhd1FTIEy3BkgCm2AgfB/EDZRf4vAn4rPFfw+uf+YZmC+jFPC5v9jZbdFXtfeFnQSaE4Mtqqf045nTnDBVQaJ2jrxIMhLASdRhDjS7ZeIvabAiPoTdrD0yboAkm7nThly/zlaNXTvEvYZHUJ13jpcJhg3q85a23QMMCC2CLwzHL8kR6KCQn+m0r0ma8XUsjTQxGjtSdnqkD/LEZ8lxCaiEEd5H7SdfRHBfMjBfUvqaJ3+jzkQ+seqjg/m2L/d6vnLSHlq3yAfQz0aIOAszGLE03Z1Egk+XynYSoaxA1aCbadI4qcZ7dm2eGqgNWu0j0mqmYHbxTFx8q0s2zDYmHFyZNB73o0VCpA2tZ1rsh0XBIlVcaInqSyUQC2XER00KAKQ+CmfeirSp9NGqdEyBHq6nZjSDVNSn6KB330tWfMjIvqGVPd4iURHNN+oc2kzKqprg/ntbaKN/wbgciRij+iqUT5cL5i6JuyMHno8C/5ShkF0c0N0/PHunx30C1M1jou1XNsN9T0EPPtmV00b4nA1XIQ67eBD8obm0w3LAYNVvvaEcoZHIFq3guiFxl7VjlijzMI+60yNzCmzlwKGanLMcm00jqA3jx9YjSGRK7iQICBBABAgAGBQJS961ZAAoJEKum2/Bj1pWm0JKP/3BfnKBD25xzFGRGgTyyQI/JhGwGx95gpnHW6f5v3addpXjIwtYBclRf/q3iUUTD4liNlZJt1WjA5/V+xiumItLfkNrhGhVtr10rphTcbKq1mc7CEaR9VovXC2sYEQL6ZiVq25etK6mn87DEEri7FH2acC3jGsW6y0z0wLjeSk5IetyGJAEcF9RXz2gP8YzDLH43A5vYwqldYrB55INiArS7TQ00YzTnhnqpx391G8pgj9yH0hJk6s0NEVn7ZnZof9Q/WmfTRGUpYQeD2of0C2bZLF3VRyPpun8pQv++3a0HehDyVUQ/8y1RwInoTRni5nBPo+zCFxZh7VKDB50tB3QDhb7Nq9TJGCxa6NmtgZnVewTWduIzG6vmzNR3m5vlyYHxkKdMEn4HYNCfBdkIKtx/FwzQGHTYraizqXM1pPRbVDwqsLqQ1/qYdURDRBuIuJp/2C1BQcQetFb1kcsxtxPps0SDPpMMK8ZU2CSLqHdkk+YsVtamw7Chu1kd69geYj6aj7teelxuDEgr+dh0vAK0KIUS9S7LMC6J+gao8z+z4cmsz1SDMNQod4ixnPLPE3m4Bt7HV3YIreZZIa/jRCKDU0tXuiAPKKpgFJA/ArUalwtttJUUSJES9WlyPeoN+C1o02IUp0mihQYLTKEV+Jhkawsih4fdncthicznMwiQEcBBABcAGBQJS9359AAoJEJWnlx8TwQcve4wIAIuWbVb0GtfVI9nTL0CRA6QL5nuUhgury+ifCUKpvlzsewRoTXVAw1aY6tt5h4n0S7FCDQJ8bGQ3UljR4A2UZQeScC7IqibRlNpj+3sTLUI390L6JHWTR/dsUkal+fC8x/tyhxv4gpkWiIvP8RFwvW9E3TZIYBC8+AvPeteEwxeeStTZ4mlfuoc5AhuHpPhkRNmf5DPu1aA1T0G2kAn8ZId5SRAHphkjjxDHRSRbBM20/2emB0B7xDGppkMnFehf9c2MqMvMUqjXoY/WexIT4s7CqL448jWo15C9Hrrx5j7K5EfonpHsnld0xpiWSMVNE+9iL+f+D/w8v41eyHSC6JAhwEEAECAAYFALL38+UACgkQT3/N8ePmABEY4RAApoe8TYytEGa1YJJGjr5VY0cT6wX0EmkL4nL8tz1Av0jnkDWejLemVvWAXuSR9t1M7XcM3nbTbA2Aqn0Y6u+HAKvGuA/BbhcMHC0XWNBG9itRvsm0t/IBt50B8smmGbmQz15PEXkFACunH2toVnbXkewaVci9uBafCa0Wa56namVRmE0LNHG1Q6ujBvVN5ZYozUQRcJRzVI/hgAHFHAKo/rfl8u4ZG+KmwVrMo2PJfLDGHn+hn9NI4qk85d05rLc9Ss4pGRH7dvyAzIyq3HPcazTBvQ7MCIY7uut0kes9BPb7m6r0QsY+tai6NL0GLCQT/2EnGtKNAqHWRh/p6pnTCeTgoLws6rHu68VbfzdPUkY3AlglbEK82cyriA0tBEzjw6mSALFS060gqAdSfYhfIMoQJJeSPU12QCZbiNBm7/GS7jNq8Wyl0h3c9nlj0a4pbY81HUBrg0+5CVxlceyXkv7CC7Gdxw/NEfscf3LUvlPb1829TTPic64oR0/5Abt28Xt+juK/6znViZ/h3gc7CE80ha+4Ab/cj/iJZbugzYVPPDP2ubdbchQ7N00Yna90+H6AKHySzm8xh/WGwHutG9LzT4XKiLYawLhV+mZ+9P+gVE9723pacZ88qwoDK0Mc83oxKtEp

Rr/Xnbja0/tjyq1Xlv1lfGQQ6VangqiJAhwEEAEKAAYFALL4BDsACgkQFAdR1GhM
CUjMfg/+KiuPH8fwL87FUWkQRMxLUm+xSOV18PSFLMIkHFNEAqLYkfyL4beIykm
2QbxJJes7T26FBL52GsXqmh4+rmIJqkl6x+bjLwHFA+LAKnKXAS7KM+zVqMWS0G
ai0jQbsrLH5hRsEhoy3aXL1so5+UuBxkt9vclxgXJR3eWjUCb3ententCvHvHMxr
f4CK22x5l8+htAUADdACKd+uk7zFPInS+vTTHGEB42zXcJ35VMi+4HcF2Q1SxCvE
RtgNu981Q0QP1QD54110fLhwzcS0bkaki3aPm6XPWYvYrZy7Dit9eDl9t7aCDGs
G31zcanoW0PBQzd0oBtepucqP5H+Ie8t/ZsmXViJCC3ymlAdoBwcoweWYvhPyR3P
zZm+s0cCd+tin24n7gtPzfArNwsShYi2p+umI/00e6+/AaqawuyW7mUafIQ7jA9
w9+mSp91eytXjGdz5Tnp0+VviYKfLgrx7DDSCwEkSgz5Bpj2YaHoNPWuNQZYQOX
YU5cVI8biFfYwUag125heBrx0LgzdYMXGomzFKE0uif71JGiBxkwnno6V9iNxU
M3lfIMLQ0CzCTgyv3Mzwg0DKBluBzNeMc5y13T6Ik5ueCtKk76mCXP3Wxki172Kb
hSjyrEyRVBIZE09LgWbL0A0vqK1vIQEIGBLEFfbuoHLEh5ewnaJBBwEEAEKAAYF
ALL4pmoACgkQSDAJ9reqg4vFiAApnjQvZHPyC6AmCsbqZhEpNP7T5k4FMjh1oLg
GiiE/GzletgKtiqpDUdhWYsn18dG8dxASDLL0I5w/C1Kw8IwifDXRS/2u1lcvRGL
+kLuCwZtuAFTvWTGKe+oxjzd9wi9R+0i4SI5RJjoKoxaLhQ+CfkZ7VYRRBoU3XC7
rKceWonqp3hdoWg0cvNHbrj5aX5QI7+PsZEptOMYMLwUR0K+uV3MPEILFA9k9cEZ
q4fhE6wVCpb4UVjwypGusqee8iDV/KhBxBx0nW0kPypc2eBQRRdVegUMNuW58pIq
5v576ncjKpEwPLz2TK+Z20rgzq2yMYffwebskjbbbjAg6nswtjaV5BG80/RZH2N
RjqlVHUDozTzn21o0s9dZ8L/c0NyXkfPiGq4/iMFLJDyLhEQV4h4WLS211zv
4uAqwdbjFFNeAm4QGR4iBoaFbDcLnW2XcWdnL51LVhiw/CHqf5Cf5jwNedSKZjFT
NaNjhs/TKcjPgdx4K+YLD3METHmCLJMjZ0F8fIzAmxgw3lmE8HN6v5A1iajTgzB
yxHFCrf2RG2bKvnPSRJY+VC7TdwZDKYUuwus0qoK00M4/jV0Yu1Mzi2FPSCzXNk
y77/8AoU+CecMm1zaZkWup41oC1ogh6RSr1pZpM8TMKALyvvdv5DrYc+VaLJIn2k
pAZCL9iS+80H+couedJnPad7qjjqwHD6mHMcPmHxXo3SuGNJ/2bU6I+SbiPzj+5/
6f2UPznLV0FJWkaomGPqSveorzQYGsPuIvITAmT4Mn/1r5QWHUflTaEtB7paCPdI
HXu5Wk0Fr9124XnYj4n/xH7tH+Ytcx346YhvTYJwruof2kizNnslorPlXxrWR4y9
Hkj6HFPDK8adQzpgtKeul/87zWPdDgTONCzKIff/YLimspuqGykuN06R2ZAKPo4o
TVoQLMSvdF3JfARAcDIYiSZ9kG0YjHUUsTtToRrT8Uetk9xf4mEGstv7/B1YtTay
xLWYkNJKeWADK8VwZPs3+MoDVRA33leyUSqdmMnrAFMvjSMh078GdVCyy7vhaMjS
3y0s0UrMFwrasT0/R0sx5IQ1Y7WtIs/zmZY38z/tYsFsfRRu59vchygncK4sVuJD
JkzZ++Xy6XyeG63xgpBFJhEReVUkU3Wuva+X2CKzZMzfcYTRVRZ3owSosqtIJ0jb
ALSE70mY20nwc5FaIcqwFoXb06zWhFnpNshXE6H0BNBJ+55ShwLPyMf1W6daRhg
jQmCuckTdYdtc8lIs1LlRg2cGYomvkMnCBF95iYZsdy5SZGnQ15RA5iXB3KiM0K
i8JL8dG5jkrvcDLl87oqv46043vrKkXBUo+qXyo+7cc9/DQBnokCHAQQAQoABgUC
UvojbwAKCRBUyGxLzrPX8gEADDi4zLSy0QCEl8lVwxKj2IXJDTT4xQyLLc9K75
npmcdJ1xkPz4fpmkQe5WXMxau5C5nR/miCLTr9EV6QxtpeHmc6/DD1a55k1038qs
n/rxkjRubdtp7KxUAHU7CdI8pXNFDSHURQgcLX0jIyL4mFyiNhaqnF9+87a9oEv
2tvZwhmnxY3pfw3Ia/r45EQXzumZYb0tbatherQL4P0AF7PRiHnkLqsZUgnUZ914
UnxD49L4P2EnI77b0PkoFf9t+/r0QjeGP7sSZayBV0zR0Fqj7UUIBE/oRzaB2a9
F3z8gY0MR5Qa3aiv6zoUEYxg7WzREN9SWpC+11fJTDWQ2XFiwgJWwtexJTBTKu7e
/fljAmDRe7nm/GUjWl9YzFm3yvkgcEW6kCkBelXWwd0smmGbIqR3IN9WG8Pm08tk
WdjW5+ktv3FyaagLx7vCLR6mIfrjuMgCWC6pYj+QijC4BvjDzFcYxvkgHUVxMXR
GTJWNVinRmtPj2ZV0GMZUp+ZkN5PCy6Yw8HQ5Y93QALghL70ohcz056/6LCnedDp
woQ02KD9U2V9c1rUyW+aNqcmXXHIKHYTaJfv6QoKLSUjrfmJhIQmfmDM4BF6yui3
SvQeDtdDyB8326hnm/5V0Z4E7MwyqRFjrJDpL/T+4Mfb4I58QkvekAzakCx92E/E
vPEpZokCHAQTAQgABgUCUv4yhAAKCRAsvT6vCnxLvrYD/9harbaD5p6e6cI8B54
uA4uwvGcIbRV32UHN0ez9ULCYi85lk6y3WEztqbkUgkH3FiojffVVLXr9mJd0lwJ
Nn0pKF0huWIAe+Te529735YQ4m+pxSIH4vBKP1NF0ZB5QkA5WwK6yEBG6p6oTtNm
Lz5YLQni1lpdeKoWm9K8Tbx/FTtL6gFzC39EqRKYnrS0LS7gVDJfFS3gDe3fjRM
aX/yuZLDGV9LomSaqPxBdrkQgoglrQFXT0aV7uUEykLeAsNVw+wtDRjfoVeokPwz
lSzSdF/8EyDfyDQ+KpD8zS7LV/QsnHVMOR0cFFxLI662iHIcgHyE6PYz9L4+SCX/
Fecx7WygIlv+/V7JczI28ib2LHMZFnkI80VaaJw9m9FucLaDBezL6D2riRwpWiuT
b32xd3Nm26GAhWYegu2iccMIqXABcY/3YiPupy5GZ36IxFenirx2n0WPLTzyMyr
QJ0zARHUN0uIcg8UxiBnRcFFQ33uzB8HYttw1RFkuHTwFLJrNqBqvHmt8Dx6AHCG
oLtl0j9o9i8G87xUqrXjyHmH1FIZi5wtTUHupmH/hGACpMbjjwChLVEt85JpQRL
rfYQADEZhXSzu1KjNz6F9W8+gAQbctBbv3oLSFHETr9uLUEy1Vf36JJCuxRs5rym
BBiMrb5S558uad6k4+58kIyUnIkCHAQSAQIABgUCUv6EeAAKCR7XeD9imp0cyem
D/4rZTsgBHbskf+UwzFGkGW/gPIUI2HAgpz6VyYCPfe70KHnt4Ntj0EoI2dLN6G
VMKboTKrTIpTgPaKnQxWSR1zWG2wYvFMP1ZkOyfCtqp2dXMFLHEEfB1sBYWN0f68
iAqaEiG6K0KACcAAL+w8mK0B0UsVMONyqvYnKL50ns8WHeB00MAtareaRNRhmUe
naPgZyCLU5b92tH8KvKYHEzDfGd2cGj9zhH8S8TtpDNTi+qr+VN3PaTy9HkZdl8f
1CBXYH7NuFpSEmqh2H6mpwahNB2/Y1fzhoZhqGNquQGUCPhoXNUTZOY5kxwIXwv+
SVpBCe6pGU4158JBR2iRj9wk6VYDM/Elz0q0FOELKmxTbplRyc/eLvGDACN5sqAQ
vD1/4QneubK61MPArYRTit4CfBT4DKLQ17Qw/MXy/UoBNVm/zQb7x0Xu8iJQQL
vLwZr/boU/q83yXeVbSXPxegyzJBCsUARBXusnPG/GvihKQN5yevy5+o3sHLvTF+
b5waQC96ygvnzmR4vD4dG/ruPpBdw1cIHy4UiIJ4dqw8JC4M+Ce0awUmtGNKAS0

/VXaFA93ej5w0WhpjDj6mj07y9/bCphD8jrR/+Hz7qzZdgAPTwl/+i8NsU1dXASI
l2Iive/v+CzJyvFmf9XXJcUFMARDi9T2Fzndo8rQf12meYkCHAQSAQoABgUCUv5c
4AAKCRD3Reohn2jQJvjmD/9DWCgWmguSp4JFvH1BkWPlicHpo8J6wdj0Ldi6fyIH
3yIJ7FdB4F3h29yMANegndMGunRq3s96W4YwWhWTJey8F7AoUwEwFdl6rfe/x4+
63B/+u15Kwq0zIvv2ofjOnrXkipvJE90A1SiALbkjMSH3cCb/qFuJjwJGUykrWiP
jGBn+zMUSUVpgE/0CnrNyAAz5Cj6fLI8hPzaLEd3v0ZSg43dD+A9kBu4pafsKajt
W34KphyZf5z4mzpq0jIULrLTrAF/IvvIvwZ9lnMTdIo8qNpcCUAmQyztDkRtQg/s
wTfHn3nD3Z2Qf88H+50M5Bu9Q09U8MQUT1vPG5Z9qIqFQP55DvXtvtleQ7I/JRU
0fmFIuq8uqqbDSQ3vPUBzt4c0J9gwIFb1lqguW/dBZ1d7pnk6om88NYSQpiurVLGg
L64IeDBUmFs3HweNFGrrWatmfJjQb8EiTp2QDyr9tFb5K00LUFmrrBq59y6iRMcv
rZKp5xGvF22X/zamjDyKx2yXNNdBn4glYGPpnEHbrElErqumUfcYQ2zLUlImG22e
Mwx/i0UNhLxnhQ8wjLs9ZJmNLy9mzL9CRS6cL4A4Id8sJzCfKBNv99NwwX5A+2I
bkGepHF775Yc0sYkY+5MawzgeXNzDXxVqyzS7faDp3ne+KwRr+0kN3010FEAIgU+
lokCHAQQAQIABgUCUv90JAAKCRDJbos5REp+x5uZEAcoiYyFw+oMq0ktOuSwmvKY
L/fBcQAO70kz6n0M8YtiYcAW04fpj1t30nY6fPWqS5gCaK5BFBGBmTzWP0tmQ0z9
K/5wZJXZ46B0h4BQj9YwJaFDZM9n0j9gcIGklr5zKQ31BNfhzIuqLhUCXuES0kwk
kL8mnlamZtgGNoiUVnJlgKtVb9jGNqMd/XNaMPneK7IRnSxeJHMhgier81dFZDZ
N+Xv2XDKyPy7kxtLGTWw8Rd1lFclZ5wR950wf6c2UaXkd9S5WhiV8L8qaUekCH0K
qI5JTFM9V8UfR3WeW9HXdsyRsk1F7Ww1fXr14/jMC5hLR4R8cQ0K8XSVjyio2Gt
vXIALH/N1jZ8+IRrf3vq5Fs+jnaYsln+F8Kc4rQLnmHVRBhsQY4F/VoL4rkvBGaP
7eZNSk2xFTc22z+ouu3XjEawGhohZDvDI3ZBDPj4aH454y0QABXjIXuFxyURUten
aaF0H4VwgIjBL9Rw5n2LGzy0LFTx2wz3GpvZrk+7HtGRC9IPSCVMFK3SLa0Wtks6
7JzgezKRa4/jZkkkHdPPesTFKwXXMPH4xZT9r83/T9sZ2HQrAUyqRizUa8KyTP0C
t8EJI/wKP9D4+W1aJ6owBck1hFvM1s8a3nCKd00kylYphUh9l0qTWP8y+WyawTo
i204Ubb/4VH0sY0VC4opsIkCHAQQAQIABgUCUv+HsgAKCRDmbmdsCULMFAg8D/0Y
txvS4K+9ohCTyH6n0072axkRB5p9qkr/KtdmhXVl+pKvIAXnZ0a6X2czFthEVg2F
Mi9P2ob2qtXH76iEPBP+CQ7vDLdld92kbDPPgh1/T4dQJbAr/fh0HdghuUXCgKKE
npR1nZw2qCbCe6XdurYrJGRPfvLQegqizogyqVA5Mte7rd7IX024sRdGP7WYHo
ILNMcheV1EQ/ckmvE6Wv7s9cRMmAQTYCRmE9xubA2//cnmWrQKrx4tTFHAtPSHT
wccQzPmQ5Aw0AMW6ugm5gAUynjhFFG/D9+k23tU3k8ERrHwMP2uHLQSDJjXua0Mi
Cg4ZheY39vYr0LUJ9YrPgshhQeyyo1YkS0UmGVxNgonZniVpuYdhLxsJtnHBUEsDo
QYVGdmB0CVmjjidH9AARNBuwojKQBvJ/5L0lgCX/hiITBD+DEpuJ0Zole/M6AU0
DKeaYbmtYxWneCnNm5HTjDa5PPzgcL0ppU9tR8jOWyG9ARoqAH4q6G98l3cLFF
G4H6+trC6ECd9Yr4j9Z4Jhw+HsIyIhkrSV/a6yqthya5w1Jj9SXX7z9sPTpQSe
Ky8hcAxqr0vtEE3reKIrfX80vZFA3TjN/cIen7ypDs2jw52Kt1zMeaQilqu3po
fp4+vXQkuhQv5s0i0g0yxXEBIZoutmR3qyPUdv9K7aIkCHAQQAQAGbUCUv9EDA
AKCRCyJIuUiUxCYu64D/9bZtzjWJELMoh3pyQksBf3GaH9dLummgf904QmC/ec1E8x
zeiyV2NkxzbTexvUpKAi51ZmEK3PkQdzChVbfaTBWkkGwdEpaJWLQ2rcX5L0hj5Q
+HgP6kvEfti7Cb8ddv065LdSkwpjBS2nhqcX6Y0PhNPJJkYxElNduhsXYJhqqopyK
RSRz07vLY80+l014WriF98RpHamBiwCtCQHIMUJmVfQ1DrTzwq0IbuQJb9Rd4QP8
4q7Im7HQzGBU/sSrC6vLgkAz7v1TxDv2UqpiZv+tpX4jni8prThwMCCXPFJ8+EN
c2Z1zbVwSvalxVwC9qSHJONNC6dT+lxg5EbgMtkly+4R+fnB/Zup1DD7zGv+UBaZ
JmxopmeJyFgHTORcy3PQWglD+vNYMLZn5xLXNqCM0hEuHMLGGkji4pyjsMqose3B
amT0Qczwr5ssoGy4AA4gipkesEyLN4docLTuH57IveMzqQvfhZhmUqCYEDDvvcPG
MgjroKnzXaujN/wTvaTSwAksM2yNGZMYCpe+k5TMZYCTsren0Qo0CJAK/4y41phY
5/6VIzhJLD0IdyMpprvd1ewWFZVlBxagibP2Ixy232PzkCeE0QE9qeMc3dsgctve
mnJgeTXJ8dIRVtAF+yqz7I8v3hz0CxKaLqvSXgDFM0Tr9WmFBuWnrmTTAXJpyIhe
BBARCAAGBQJS/+mVAAoJEAyYgE840jZi0m4A/1UR8R8vXjGXjK6dc6cq3vS6aaje
600UDWfdoI6Bn0XAAQCbnH1WxTu1KtPwMDZsfX0wHHfU48HJSGjXnqrQntoJ9YkC
HAQQAQIABgUCUwAR+wAKCRCYHxhA70mdhBt1EACXEA/LjhKZyJvhppW0Q5wTMD
ItgTSM4/Yqt7Hm28zJIhtaNv0f3YXIUSBTYtvCR7772qI92LUJF09IBmDIHwXjvn
Ofw0MGV0dttU17ebLjJEL3cYzxuim5F0kbXb7EPN98s+hEWU7fub8R18GN3uQLFV
AViTMk/fvZxIWCUNC5AT0cR2a/sG7wxVi17hq0ytjB6Vg9E8vQqCsdBNg1d1GVt
1Ww3yQXFRqm9iLCBdhp0y6xjFQC2AVgl72M4trEepq8/TxUbuk/X/RwUTCipEtYb
Q8DqQzbHPRCguKzqP5YUGCUBWdjSSqTmbCGBKA6PpTyBwjAc5J5SD6168WbasFmt
9C09dRxcgK566gQo0S9y07xkc/7DYIB0JStNqn9h3yjQFGE/CRJL2GdJmzyy0MdD
1it1zoQGJUWKarTedELO+05a10+lv3XioK010t8rK5FuNuUFCKHFbPzSa58Df10U
32EoCTbLPq9Df7In1oowsteLSX2QqaFgfkvYfknI5V1Qg+KiJhAql9Lx6FJRP/RF
RC9YjKyp2RyNSF0knh4emN1UScCPmIoFySoV/9TqJ0Y0mDvLNCuG6b7ZEi4ZUBt
G1bvE2sweSWF1CfzJ0pXBtVzGLK370XU7SP6vr/AB/Ck2MvCfoqvBNWqoc4XiXw4e
L2YQd0K/rB94VkfTQohLBBMRCgAlBQJtALwHhpodHRw0i8vd3d3LmdvdGhnb29z
ZS5uZXQvcGdwLwAKCRC0deIHurwCKTnKAJw0LeQPAdcTD7kzvTmVBgITR3PxsACf
bAbaY+gKDi+4J3FzX0wUBr17amIZQTEQoAJQUcUwC80B4aaHR0cDovL3d3dy5n
b3RoZ29vc2UubmV0L3BncC8ACgkQlI/Wo0EPUC4b+gCfUke/45LHuJ6y1dwnuzru
3BGXFoIAoPdsWpF9ovGzptucAAKBWHmB2TEiQI7BBMBCgAlBQJtALw/HhpodHRw
0i8vd3d3LmdvdGhnb29zZS5uZXQvcGdwLwAKCRCB6BoVCHomQQgCLD/9n4QMh0iK4

7uvaN265VoicJ4d6ixduAuXnyuwmD6KBY415iENNG1KuBMtK/5hhHTTmVJ2+pkAC
GrYwoCduYFBd/v+vxYuD3Py7IgK0/Az9J5WbdrRTeMX2sS93j0siEgGgFTT5UoDd
Uhe+Tj3BDSuhNgBI8NPniUvdEiHk0gT+39aYlbvG4yVuuBG5R+8A+WP03Su8F3FP
Bi+CTAiBLrpbdkMZqRyJYC00D5cL0KB4TIFDPvPwkE6IZr/2MZSNX4Nr26sTin5N
dK0eQFSIF+um+4y6TnRLDpuv02XiWkbCod0/eCDD3xTP/DtsUB9bWMq2ZGXZQxZs
c2+EnPBseU9rn38uL89JwQgoxPHHo0yrsXGcnaITPiHemDZzx4/3DfQnB2vFsnij
LNDMCEZVa5P8uTiIClqzQSSs1MvU9eBrQJKJ6SY2PG+6QvbGYalXo+BzYtC6L/FZ
MErV3IhpBNSu15w+0e1kgW2jEH31m3sfEsqVbB35C6byKMyLldex0gHIew88nVCe
Vb+hXxyPGDE0CH0X+eB0mkBLiX5aQrD0p4mBFEmgzH6T2wckFNFJQsHmP8UQtML22
jWgMu4n98ddXuZLTAIzoL9K5v7JRx8kDBDnPSxQv0zgzPsn0R/TJDxFVZfsn38LH
z8SVTgy0T5QBeCZJreeDQ2yAo0T3EW26IYkesQQAQIAmWUCUwPZ8ZQaaHR0cDov
L3d3dy5qZW5zZXJhdC5kZS9maWxlc9yvcGVucGdwL0E0RkYyMjc5LWNlcnQtC9s
aWN5LTLTWTMTMDUtMTcudHh0P3NoYTUxMnN1bT04YzG10DJmJjUy0TKyNGRKNjky
OTdiNzRjMzQwYTBhMjlmMwMxZdc1YjE4MwJmZjYwMmZkZGQ30WU3ZjA00TY0AAoJ
EE4feZqk/yJ5MKqf/3vLgWHqydHCLlB0LHk+Q4L5s567nvtXope0ThjmZen003fy
qp/YwwKb+0fVzEzYWT48NHImnCahwafd+SHK35mHwWpTt0RtoqhEZbrjSp5M+KC
pmNIQAw+zBbgc0Q6vUNuYwTEw9D+XAH+VU9Jh0+0/wngCbmoIgbRLdA3qmpDT58
LVflWSRAzvpbNsyNBuQsq/dI7EoXvKpcFAPctaMX46o0w+KMMjYL14PKEDzkkicQ
7G0gKuq3KPzj+vIIIs31uLcvsNVz9t0oYjLrgiPGsmMJsqsy3oA5UXm+gHqRLdH50
L/I6Vx0K6lzVuJnX5YBZXAgsQhdncYfnuVPRCRdFNe5hZ8gbUjLE8Wd1uAh+jkeL
uaXmAgYpqa0y51b/eKUVrKBeLuj7itZ0cQlJm07oT6Hg1JQx2GoaGvXwsTbL7Yi
/PZ3XD4YV1rghK060Ma/hCq0BaA8GukAxyXYSy/lqqwy9xmCqqie+PH3xWxYZW6Y
BpC1QaG1ZA1PY2sZDIAKfObwR7uDXqkBJH64ofPrjekWyUnCzCzI30x78ElpDfR
FJomBhX0SE2TEPhVwvSvAf3SxsQwsG9Q8MRmSLvuxbAhN3HJ5KdSM8DovqoPqqS
OuUdKAva6e31i7GkPkRszAZBbSn2+4BUS/XlmiFKNpxKsJdXLW0bd+0Dlh5TUye6d
GpiEZbHhidzVyjX90Jb4BSIS4WsyM6qr9N6KAouYHg6UGnqJMoULUkkgu7uC7VZg
PUMZUD4Fed+QfpH4aUMBe7z4c5jWwVc+k6E7sjsicZkXn3XL8CNxJptyr7hiJDR
uY3baGn4ZL7CRUwvTB9XuxXdhfWwZbpC2ZjELBNuyK6z2FJi2HX4ALJDUFWiU2
gxPLNScdj2DR+Jg1pyiCGTzK2hJiYSrH6HbVaQrNAI5QrWtJEtS6EZBew/F44bc
hqjIKNmD3LHhJcc902HQ1DQk4RkQMY4XJ6GpB8KSpBTasLUdWknPDeLzAXUG5I+6
NFYN1NPDxlp6H0na2L0XC5o/DWRyVZLY4a8T11s31noMUB0IveAh2D2aiyEKLocv
OIPtgTOY/NMCm5lviCYQFNqff6YmYj/qnrQuSixjsNm+BLEELUW8UZxdzZLhFPD0
K74y/NqxJ4FGM0tKopBWEYjZh5Y1L15fjkjLAQCw7Ukrm67SEEsHsrL6uhsVHnPG
9/vKS98iUpSf7an5DqCoTzVKG8hc5WEW9gDxg0vsvinfXt4/2l0eTSt2jqynU5p
pp7CIZI/Ei4mi6wedqV5799GAYRNTEiurH3G6n9RZ5T0hWcs22T+RUfV2o5XK2nj
tsFYJdCDaSi7sCAznZg0pvzCz/C1pcNupTIh97uJAhwEEAECAAYFALMFCwEACgkQ
gtUke4G/3HBZmg/9Gm44BVoLstdmkeBA2KyW03vPYZRD+Ide8y0Blhz1dUln/5LA
qy8+CVGaz/UJoF8ZQRfJxY/jBMuWfXrY9ojYoAysfpRq7uRjI3c6efcrKlrmj7Nk
NfK+PkbqcU0tFsqkdJXJSN3VWQKpahvqoPXfmT4JMygcw2fB0gucIX92GfBVg4hi
iXFYL3N9SwhgTEcpk/hr/g93Hws9gIcFgJrCzaLC6PwSXS3P2cqPQ4SBG45sG4
PQj5eIjCGB2Hx1Rbepot/KF53kPRIDwjHBrPZwdJSZyIk+WtV6XcfiaEYo8GKL0
iSjHVQ159magbC8pGp6GfEGbcHbdocWjDWD0R/mNPPyRrIZWJ1Jd5q7DjFVzubmZ
LTxefp0HLLDmedSjLnBDcGkjBnX+PRGVcX7/X0J3puWgnTNwxWN2p+cYpiS3/3Kx
zeJ2HZKa8doQ3ByAYZNZCHnPRgPyfD99yW05pFpkns+yJGuTMBK7GAaJLYSS0cy+
CyPLE6XrRvydGpD3xFL/c30WpWVNBmiL4CQzCwStYewZIdGMmcEzdH39BYENIejH
yAinr0vEi3eWiy17N89ktq/iXuR46K/4LXZSKDY4au0AeZIHxsQxLSMwemBJuDF
rt8r1/liHYazdpNC5FyjxKAV0vD3qiCe3xFB3xG5pAS88A2Q1XDH4cLmUGCJAhwE
EAeKAAAYFALMFCsACgkQXJigQ8cW6hN6tQ/+M7R0HQEedNKqUxYqOMBndYZXmjV0q
+CzIUJz/AmTdjD5mYtz05B0MeGhDepQNqjdhBmj3d1jA44M3yQEpihLirMsJobTF
AS1quFkNDs6AdKyCPr9hBL8DQhLI7UQwLzSwssDD+St7PD7uBxU2iQb4Qk6CxBb4
/6YZF40vZoarOPUqoonQ0DQzKxokkgceeRM2mj0oh9ZCaAvjX4yR9vRckqsIT7Fo
zQ/KgPNamfunGLZNYJoy0cSNNv99AikQfJCCq0GqtKMYIB22XTCjUEufrrlyCfw0
hhiLJWYaXNCzS2+xAAMRAVz38fkgAZl/T0+tbHcrTG0L2avgVUGwnnBM0HRc4il6
1R4LLYg6NanMypPsZPU0jfi+ird6G2o0wFGF9AE4JYAqQbPTq2gZ+Jf/T3BY8QMA1
Esr+S+wr6QW5AoLHH+1SfZo9UqZLQ/CyWk7LflCZjRIl6qxR+p/B1Bore74yNGF
3K1fAFQW3bBdrqok9kdTLG9WQZiWu4S/rAZfld6qgWgplyqWk9AjPr8S+T07B5VU
BMeFULLZVTUj0MyYtUPUBvblWDIjPr5a4HMLiCydAyfLAVWa6s/iKvBLX1fJFK0
CwgkX7qkrBHTB0wwsd/e9SDjoE35bCNJXLBfg708uF0rtxUghj5hMIfeHFQBRU3V
T7boXpmYKVHgwAmJAhwEEAEIAAYFALMGf0oACgkQr0Bpl9MTiaQS/hAALc0GYZ/p
KyvD6/yyYJdYXD8xWCKEbNy/i3nbcnXBBMCFEiUQuw+pI4JZuH+aSvrLK0PojjH
kd05CjASucpu7H701cL0z2ESLT3Zh3h6082CiaH+ZdU9sZbgP0J2aP2zXoH4nu8j
0EuAjUf0sIHjtNoCPU5vqP4ob5rYzkStM0WiJLRX0KnxL07iNJYqsHwDU/K0sRk4
s3TkT160L3CESvvX5G4yIrI0rS0uJiiQ524QwcZBTsgwPe0oktv37NggamPbn8tq
/ddpFm+X+SFCz83eK5VDGyVoPYJVGBoqnbQqgEsczX6CD0n2ZwDm/pKIqPm8QU34
ByHt2xEghlc8MM7pKR3rEeMR+ZZgYJPKC+etPFITL8Sczh8NzK5Cb/3UeLteU0P/
mUZkL4ARqc9dH/SHfiroMbZBM7t8iCz3DVxMqcNq5xJuYL31F0yYpMbsn9DFsW/i

oCvPw2snVdDMxWd+14ZacnKwiIwKhtl5g64v1/1xkSVZ8Bz17p182W5vu4R3cHH
xsKNVnbukgKNhuDX+HtzVgPa6rmFwtssAPK3uRnafgBVyH7owS+S1FFC7227iMOX
WhAIsxecqQJ8nyv2nnSBVqgwSty2bM0jBxsSXSxjS6UJZC2E0019kf0drwe+sLJL
zV385M1bgZeWPy9lqgocCjOwYxIRkewbqzKJAhwEEAECAAYFALMKIXUACgkQCZZR
7mU6MAotSg//WZEKxuiQC3R9WANP5DadoD3JV/776ZdaQiew66TE50BLd4fEMEHL
+nda0rT0i6K8nox6GkJf2NB88QcxJADxpRSbPe0swJoqHj0sTjD7n6dZM6yQQ/A
gegVnFEQ5nW+mJyJtFiEoYq0D4Z7qTRFXp36jSynaBk8AH83AuYXsZ2BC3Q5b45f
lxcd94u08NSEbSan5As2URIfB70JZ8tLpEn001fC9r3y4fcfZnwHVSkHmGN+jF6g
iGeb0S6pHoAwsSakMSLZ3KLShIBYFtz65YjGSAMcFe0tBEQ6A/JP5mKAUqkLsaX
YqJqDCrJpbtETv1hQDSW66z45/dydi2GC5q7ZJ99kqBnBG9KZLXRZaK4tK7KZPeT
+cVo5B1pfwQ2F/6nosP9v0RcaoibnSkAD6oICW5qotqE00iduJH/eDW22wzpFFv
a5tjwRLYQN3hFTcn1ldGuzhutaigpH1wPSzqhXSLD/f8CU6n0cGCrXopafck/hd
hFDu833HXF8qTQC0m00uEaM6LLVFLHu49eqcJhAX/kuo8PaqMbcvJnQ1cgz0hQBw
y0Vm9SUEtUKY9Nr2wper01B90MMpIR0N2spbKXxZ8sm+iXB4VBZnE26H/psNz4JF
yMp/jZZdAs+dhVxeaGhC7rBu+UFJXLAnG6mLgITP4bf4WyKiDGNakQJAhwEEAEC
AAYFALMLWwAACgkQXtUJOKWNJaRjhw//R0T3i1MHLX50yGkdskfHzrpiqtHDwFCt
E+lzZINpMtVHJCI95Cqi4aR5QVdbuLGoaT726g9BXi5iYntEhEiU4J5Iot+w/u9q
WiRseNCM7oaYP/WOpArv23j2wKfWLDfNX/N5R0vZmH1yLS1aNex4pU1Ezh30H1+I
rp0MtkSNmY97od4n5LQTz4pFq2eV654VK+p+RRgtbhHzoMM0ANDVpJir3sHIIdxB
AxESCJEotbPb0bFBdYGCsajDIseeR6nupkb2ukhIpntSKvb1D4juKRdjEyGjloH2
wBeJWECCIRVnB+I018f1Rd5l60MXG22IryQ6rgyc4QQbcLZXg0YScD3RNq2pizUZ
iBBbyi3LerIHUpUwshVnSBL+wicF5dU35zmNVoZkeeQDM5NBm7E0IMoG4DD4ez9
mtc07Ysa+mz0eVFkCtflALSS+qwRjdtTshGMYEZKGLVPOxfi07M0p8B2ZbYYkqm
aB6gqabvvXiHFutCdDPCugS2kGY9WAKgx/8tBbQtB3GouxrQjvxszMdlpDfhnke
2ciV9fKyHAiIMpN3o+VVVKWiL15flW3Nj9i7UZxPva+VAD69CQraJQjeMEfvsmzG
C3KEGznNq0gtfkm2M+o5uxSyYtaiCLLR1TqmdneUQ3MomOUkDzHsVX9HmiENGkRD
RAehjx6X2v2JAhwEEAECAAYFALMM4E8ACgkQ2z52t6iKXi/ECg/8CxT4flBAZdaq
d+z7iPKIm9iRpHBBJHLkIdHRpfoD9EfKkuMv5U4e1vFXTV5owWcd6LTGfo3nzN
oPqqjRiWm86G+BXQhdLmrKdjuj0tKEEesUr1PQ4YUpUuVwAAx+oedyMTs5w1Zsh
ZLSN2HoT4V10bAKKpcjXovAeFJNQLn4rPJ0+3NtzkSe+5gxmGSUoHwFfcnQ3jFD
eHAGHfpZMSe0yjjGigi2ZdWH4tBN/kYTIg2RzPPAjwJ+t55GkKCSnKwCKqy0xNRI
QuLk8EwWmEg+A8qJ7FnaLvaZ5GJLkmP9G13NA4kCVQc+Q/SlippKGQX3tuFCgPIW
GgwQ9GQ/1fxw2Hm5lH2YaZoLLcaZiZcxz988iGSYVv0RGM2p9d7EU4hjIPog7Znw
JRI6S0qNxlEKcGU46i0R8Mmw46+cNfr6BPYAQre1Hy3/r5pSbN1TL4uUZND4RZze
NpoLgGxmckmLaaQwF09tSRmhDyUtCZchhYI44gXSAVZFq6Bq1DVShg4iIYbjnjv
kWRU8CKHden+GufZKa2tc8NjiRm36TSLB02kgosc0tikq268a0i50y/vKLZNSB6
gT8C/7Qn5pLTjGRbZA+0/Nn3rmC/kkTLsXn1Lljwrg7gzWrg0nBRQ6r/pKIjs6m
5pK8eaJr2aT2VH479o1lw3anEytFWD6JAhwEEgECAAyFALL3o1kACgkQW56hYwaQ
z5ShrQ/+0v+giEApjY4nFtoXq28E1p2NHhWHfRyCBxxx/PqE38BCDLWeRqBG0dqM
n8l73FnliAtPg5mtWurlzHnQqRiC2ilWyzlkzE7ugi7BtUj1RLn2XEu9fm0x9kls
8mfSj8f5425cSzMAy72u1R0oc2N6CSQjQup45LBN4dkkKW5I/7DCojNbXhHSnbBd
1fMhyDTSH9qAd90oq4/0HTRuDXoRKc0lxb1+pVgWMHAnRCVx5lv1jVEMECiEa2
3ub0jqRceAwXH9tjuKqZt4eCffCgQmjb0Mt4I0Rr4LDidYw80prQFpqm2U5npMmS
W62lG2iejb46okxvsohbPp/SnHZTq6d6ix4bM0zEMubVLM8il2AZ0qEvbp00Wasg
3jSpxyLtgLod1ASKG/A6gwQ8s0rr0lhimo+zor842taJRnxVrD9MRxKnMDjRLk
jqSpP6PKChQvI+9wBvBoPr+3YzhFyRJIxn5hEPf29aRLixcy0B2uqrNC+6gyUrph
QyRxDsDmk37NpyF+CYGPOwrHGTCLRP0dL7rqb55JgbS5M/Gt1U+K0EoH22S272Y+A
SUK4B3hm6nebEclfks1vqkBTetdseJwu0lgibP6lUg0liUZQx0lbvfaUQNYuyVIOs
pL4YwDJoPreUQ7t6Be9kw0JoT3qY0LL9AEdYfihUtbidcVQk4MiJAhwEEgECAAyF
AlMhnIkACgkQ0LD14xrbgZoJcxAAsvoxl4Q8EvQnS9p2muz5az96kBBU4S/5EVUI
T9xgUNuig8HTCDvVUv95tW+Cxg0WeYjQbmc+U7kItQoCTUuuUKbZcnPs4v+FjIEW
fwEub9SxSykhPPpdeXYzZsZqVx43mqgRrhLeLDleCj+erf54U01UY0Ly/IcubzKS
0o67eK0n1AFG0g942rMGj3wRpZUFypgon8ZIGhgcf1S1C0CLo7vIwPc428NadSc
uLICa//c7M8WxUk0CHHzGyWLD08+JxJBh5k56rVeS7vAbAKwN6Lslet0q4UloY2
CKwVgGwe1JlIE1mSVpw47NKwo/6L/Q1892LTNnx0hRrLhE70vHW0xiuCjgSnCdYi
Wox9pG0L/aKeE/jo53L0XeEJGwvngWEhXUNpGyPCb31Ha+G59+cc0R1UzUaSC5o
0Kpd5Vl926pUGY3XC8BTDC7v3LQlghw6sjkpG2zDe09L0t2bIy2hCrIBCWLujrna
08RXYF571c6MLaE7BJV5NBwF8jg6gmBBncha1f8Zn8L+QJpzSv7u82JP2Lg8t3+P
kw05ccyinJ0ETVDH65f6MxMpVx9iobickQ4q0xKCRIP3p7HnVxcqVC9QnjowSfdQ
yX883ryd3+rC0Xw/c2PjcbLgt3TL5UilyjZr2LkfkEN0w6egwr9aWSimr5WtMC72
YnLEYAWJAhwEEgEIAAYFALML3ZMACgkQkYFdZwKYKkoNRw//fQaGts85+vVvt9wK
ejJRsKpjvi8tDTJhm106lzkG8p8sKHgsk0izple3bPgBcgkw7fNGbgtpCm0easLK
UWoE2VZyGU0+NXwsp6vnnSh3VbE6Mm0mIqetngSf+7IFGgSZRRyhagSELCb5vmmK
ycgXTBsdq+Txuxgs0pUpep3QtwE8bkYz8J7zZqz/HCN/Bm8Jmv7tdF00Dez4qkCh
Een8Y3lhYoGBY11dVelnT5s9aEtU72k8G+uhsjIq5+F+GmaCn00fiV3k7lZVXRju
CaHtGbgYKkXbxCljNqmFPgJ+3uH1rzESHxHjB06+JYQ0Gg7Ngn6CSW442N0KueXxo

ZstLTdWt0ZyUw2hDaMmAHU4xMzktlqbUg87cS6gJdU46eo/Co72kqv5cWmSCYdfM
xgvRoFd0XdiKdJpGg93c7m6LzBboLYXbk/V/G6LTiQTtX/Hyz756W+zBb6tGPyR
SxtdaQD1V/ZnHy4UmIqhot1k2320Gf6YN01yKIEonj fPwNUpXWHXdkRpQMuuFXb
Mh88s6pDajVyC09NIpnwXck/4oYdV0897xuK0+mhSIQHm0L1hugq0afSeVrVWum6
uaVSbKpawm0zAQRGXtJggk4XK5CqLXukkIi1jiExA0ki7Dt6Ri8ZTaa8HDMNBv
whYHldINajKXAoENGBt9MTsDkQIJAZwEEgECAAyFALM5xQkACgkQKdBdJ8uhZgBF
XQwAwboFf5SHAf3PE98cIXtiVD0J/KP0gWBb4F0pBJ/HZCiitrs96zoBwK6pGYqM
xe9JkHS5m/Lp/9Gfonjz0g0MhfMpQ1E6JgzyG/rJi0+Vz7YDnSLFnSVrmmo65/l0
87qrPGF+zqQ0JhTt9mZaMKCGefe17SYKgrb2jerW6oTWD4tqWQnkdp10AaRAqGX
ntEW0upvL7tMo5Fnw71FIF4kwGxhq7SDmb5vx/o/I0rRI9fmNoAvA9c+RpZzV4j9
b3lHKD12K0qLNMGBw3B6SRptG3JohKHS0Gphfup+lTcVGL6DiqpRE16Ctmz29n74
kiV+oYjrFDL8nUd0XkckUXRNbQ38Y2BtENMG7745tEKmR2caHf05LoKkyI4bekh
1WX5smf6HAozsUsUetTDqv0h/zWwFKHP53pPxCBGiZkjNFpX/25Ry+j2XuTfZr3
236lIf5a0twu0VsLjLdkzVht+zIoQHNEUv6R2Ccf1fFrBFiMoLgJAnPhZyPhAWPy
CFpQiEYEEBEIAAYFALM5NIQACgkQgT/oOnSXSCSBLACfZT6opDr1zpnYVEaCuRLE
lIImYTwAn3P95RDL048RtUEBqI5ilYspxT7iQEcBBABAgAGBQJT0yo7AAoJEKOR
LXAi7o48d74H/iIE9vt2exZ3Fuwk/YNzW5gEpp2Y1djhBu4g0QbcXNbxfwSXTunA
GJ4RjgSKA37xe6XD4jYiLy4gi0Wwvst1fjpvbvgIFMkU0+2AAVE+776I/BwqmGaq
8/BZncp4GU2ion5BoX4/I10qHPSM8Er6uWcQ0e11x3SW7WALoParLYasawz2XcJi
xEH8bw89oNu0iTcScBPF0bTnF8cx1ShL63NmU+ZjSme0Ykyam7vP0jVJ0gntBrWK
pY003PBA8uN9LkK21emMBuwuRYvzREepU8pBNGq78s4PRfDp1T4Xz8+DpVz25Cc3
2nzUviRjIJQE0Cab7YZcrkoScgwqrL7bBVWJAhwEEAECAYFALM7aWoACgkQNGPq
WLGKnHVH6g/+JSI2HDPDJUD8hBLSy0Je0UE2q9Wr0ZMUUV/G8Kcuq+8q4x3QwN0/
8ZfrITVaScvT2gtME9B9y2yGf83huhxGymc+v9rkC3wdgxnEXJaiHKg+bZ13IXp
hc0DmFnnP00rg4UwvxhY8VJ6eH7ADWYYV5Bg9BDD6mbsp7uaAomUJEdkQGGuUj1Eh
0y2cmBao5SVnclmqHtM7qN001QC+VL2XvvgLBlGkv1TYe0DfIiilkHXD0cq4G+lg
RReqbYaTXxzX/vjS16FQf80jETt1t8Wrfn3SFLlEj0d+sdoA36RRnWSE011nj+L
XCSPv09AQL0GyLdFk5wj7Ic+9ET8d1J4Tnl9VV0Vp7o46fKSiy5bFB0H1eXfgntp
8FYGYpHPzvuVfoCt/l+cchDkwBc0BFw5vwoakWaN1Elq3TgMSUzb8Sy5GDt571
cFkrMvneb2CMmBb8nHoH9ALe23qMQhqStiqdo2s8Hdywnqi5FPhiw7xwU9eKPJS
cSxDINpVm8dMqFZCNABsXXbwTKYQC8c1yEixi0MLntAZi5Utb2iKRBMT003pJz/T
MsvLD6onWRSpanv/S2Twiad0qzrv3AGvFAj0rt4u30m6ljD8QYwGq4u+aBoDkekN
0KfC+DUJgTsJ9BZ4mg6mK+tkVApzNj9odgB/2Toy2vIw+XJ48i0CJFaJAhwEEAEC
AAYFALM73F4ACgkQM4gRRtvlKJNfVRAAKV2rXCZmwuSn4VTek6QxmJfEMg+fbfn
lg+ieUJ1ZQX9rIbQT4oAQiyH+MdYo9XDUfyZe93I+UTuY81zr7INvBhGEoMx7LWZ
7Ct1qK1sACTz3+9VX0fzG3iGhGqLx3QR+wjJC05StQRcphoECd61ax8WuswY59xz
Bbs+jmm0xWAU31MLV+TUuCO3j+GRzP400vaDJWhUzVWmWhbWwVt/3zVhRyNemroU
ETprR79IlsCNk0WvwoTlLKBZY63YWYUmeuPcatx9tuByPmu1FeuIUlNIITxj6U8
ILBRdv+zw9teNL1oC3+sL2YvR0jAnamRohI2KrXMDHvu07C0mpsPqXjLEg5+NGbE
zEoJbLQhXV2IPet+Zy1A9Qw/vS2g93dU0qCEWufTRNPWETwjz/RyA1cM5YMurvZ
caRpgViSpEt1sT1V33iKVs28BjKXHAL6aImZkVlsaBxs0TzdNyeeZhtiMfwpAtRo
xI0Qc3kX4h7m8Rv1+6ZJ2z+1YsCbqKQSyymq0+uL9L0p1d0m0QrhNoGvN0viQJ
Pa+cRiEXZRM5BoIRpw/f8+o0WnDsmLy0rQKleWE5i6KS4mqRudIBbnxEryWu012z
imSLoMxm8rHr0uofUtnTiv7+hcjn+dy02teBMDm+PkQ4TEjIMz77KUP8K/w2KHJ
dyCyLlN8TbyJAhwEEAECAYFALM8AyAACgkQBrdj1RUwzpoFTRAAG0Tmn7+o6kLs
SLSBucrhLxPTbYua0hZ+kyT1RvKr2Uv3vslJ78mVBEN+T0nWv1woziXaioUsute
r79Wksein3zeZu+j5700+kXh17QQtQSIInRRV6DyhoT6xfVm+VCPk6SyFbGHFW12A
xJmtUzW9RBKp4qk4FkVlXW20Lsk3CzW9Fs8BmrcTWCaw0drdaY0AJqpsZ46xqD/
14At3061lXa6KLnqaLQRlWdSvBJS669+Bz10Ucy0/b+7dNV0jH5dYd015kl3Czr/
ajH4x43s2676zGqblgLSd8aehZUfjt01P01UP9YkReenqj3urf1h4S//guCQc6vQ
VzoZBMtXtgVpaayKBNL6y8oZyZ+v8kj//KbqHAXM8a+VXQkAbuKtsGLKnUjRrZ0i
FlizHktL0tK0u8B7Lviqkfv62KqGjyop7k6ecVvhFgtko5gfbzspF917KvWRGyGk
ycr2rexGgLon90c07pq2Zhl/nAI6N1Q5w/I6i3F9cyErUloYLL+03QwilSvMSy6l
x7iv6ihXSfmRHyLLKH9/Jhveo36YudKpL2ThJU3kiN1vUo9e3wRDlL50ADBQxw0U
eK9c4xdxygHs0NK0/jWxyPwcLcZEyDBg0WsKi8KYCS4wshK0Nkbxccc/iLDzRcT3u
r1urJuYzqVS+u97gKYsBWwmWax4I9FeJAhwEEAECAYFALM5NIcACgkQ0HcGomY
5cTv2g//efkZkdm5PREXPX1Chv/oijc5DiKqDiI3Qg530ai7406xU80mcX5bYaNY
X+XoDaPKPuXFqjrvGZ+0fINSPNezd1JIuytgjt/bwdhXwKsMft/YoXFwIQLtdJ+j
/UJnVskSy6f5/Kh5jWbt1sXvYgqVh6jT3x7vaNwjQUvVmF30EzC0SjwsudcxXsv0
OFsdp9Lbz06+p3IfDnGA4d7ybxDQgyPntFdz4KdkQKHUi1HN1efVUvdx+ewqAW
YLpAHWQlnM2o5v4Y16X88L780Y4d52ip64bRovj+PHqD/AUprv3nF4vcBhA5FhmX
cTLKIESuY6r80cilBdrBmcCK/Yi/PXzQNcmqu4SU0IvLLKBH+PmSnZ+uwlzGxieH
o/M2t56+xiEXg5ypHQLVU478g9W8WiKPYzNTRArkhiurvnsPbIcc2fw3+MQGoym
UzqwuzXvCAo5ASbKIPBKdS5/NjCsns8jxbWzLHbsCre1n7z6QlF719E0kx9ym1C
ut/J7/W8hGMM9lKmocjZw96MqSD8JccUICxPV/qR9voWisji9QCsol1xh+Ha04EM
hdQTYMq7rBrjGLuLEPDRql5eON5WQHhUYiQl1pNNJTJ0rI2NHnxGKvFBC0rTkMp

xid3Tf9bU3lX5hvZcNeENH/8+Ao7fUK851uA5wT2pH7WgbAdgw+JAhwEEAEIAAYF
AlM7jnsACgkQ53EDGZLde7NN1xAAroHfMHTQ4tsDgq1mh1GZ9Wdph0c63nq/DIiC
Rceisz7Y8HFAPIM6v7T1kA/DsYySbGnc8ePSr0z5V0pHw/F/KND+/bQBqzNyq63X
74BtMv/pYv/1RI88JBrXaDcJFTknb6JPj4w/LCXOR+Af0LRJ2MJoJ7I0//au18h1
b09eaURpxbZ17xpvLWMMwmjT7aNigSB2iot0/ii8x2k9tvLULQXENR9U0fwfBzNO
2qhPy4Im62Av+o+HHF5H/1xKrYsEYbLrIa2m0qvAqGwbe/vNlDqDIb9NhL101se1
qxwdTAsLmrfwh05+FTudN14xk9vWE0IIuEPRK7GAR3aYHTVzYV79B4eggJg+ngm5
z84PQfnV5qwoSXj7MT2zFbYtTvBEiuSPBhbsVgVfffqdkZ6y/WJFDDyD7rDAEPSv
wgXPZWpackS88XlXLUpe5z7/i0uDuf0SGiIb4gike24AvkDw1fajLCenkVBXEeP5
thkQSKcjw0TG0I1LLcPfozU3T9E75s4mWTtnLZbenPnLv2Cn5RlAcDRSwo0Qtltz
d3PFghmas3TZ5QKqTK4prIdNBQKwZxVLS0wAqI7nygTj0npurXAE4JXaMhs5g7PB
SoBVnNmAvsYTKAMKQ2e5WqXf75MuLYaL3W1juzsfpw8u3E2ZDKwQhP0Wm50oH
gU6N1YcJAhwEEAEIAAYFALM75yKACGkQmJjRal9z+jJ81RAAhj1QoMXUwSZd2JXL
oJ/Fn0eurVaf/ccLPuzhKNDi8Xoyzsq1b93BCJEFHNx5xnNdNwMC72b6exqD0GiQ
lYrVklN+aZ/SH0HE2ngnucqwT+VFdF66HeVqB3ABNgFip0cTSrkjK21Sv31DMx4v
S0z6qqF/PN1p3Kn+pdHzrrSwfxllle1ouVCOKBPmmk8l/FkHwFof5yy7QNLFOJHN9
o09AjP///qsdCdqSwf6K56dybhCwcIpp/yDXoA00orBiDfq+TgP4/w0D6tdkX6Lx
VPvry+h6UVyzB12vzLSD8M1ZD/EyBRRK+/UnPyUqETStWmazjC0/J5fDawYP06
mUAU1Bmf6Ca9mP2m2K3kq0Bwx0Ej+cogGppM4miIMj12b6LLGj5qLUqWBHhKct0
m7/F0/ajZiaQEmkRli2I3yRmy/mImQ74nFH+DcwkCjxHelrGQCNGo346Jq7gg3tW
I53UxIh9BNhXx1+OC1esnaWtk0HG+35m45yWtq06ybig/VLfr0yds1UQkk3b61Zw
Ry9yNZlawtbgxnc5Py8iZcY1aSkhBQh8odfQm7mqb9kvIFxP1M9Zlnz2ndyVj usx
hmRnrRfXWiA85v+vuwtv9I1CNjETwOpDjYKQLh9SgtFEopfSiL4mVmM1eBPboL2
Yy1BXpK0A0yHuUh+o2V0s2VVVbKJAhwEEAEKAAyFALMegaYACgkQ0SeNqBCeYkS7
fRAALGSPX7GFCkBMds1IzW6kLpQ5tVATX0IKp1JXg5VY3e0V2ozjYvzQzX60Tb5
Ac7PQqzJep6I0q0r/XzCkwyCil1zoUE39PUKWJomLcQJZiqP6+NpDmNxAvgSMWJQ
BKALtNwFJv/Hx27TE3/1lyugDaXkv6NQsqPq7eVbYKoRku60ui4isDNt0d3/JP+X
mU3kFleW5eIsrM4h0xekgVa1wwMn38EN5whK0zoTL3ggyP1Nz0usuSi2yj0EXE1
62S5pG2CNwH4aWU745XMGV3QqhbPew4BM2qU6VhquSKfT1201cadqNErFxaejuqo
47EDhKw+ZrSUCGAlTdtPfdRnk/hw2VasEVsJAwo+C1dajRB1sb0jyqC8JCSggRM
T2H0TjluJzDeRYKbv7JtZSVZFLsv25fun00xEI5uTsDu87yR7dId8t0f7LuoMwVm
+947KhJ/0A/K8hAK0KulbDR/h2SRpt343tvW9/P9t3XHc6+o0vLVtT+NQVwSyTAS
vUXLm/S+Rns205VkfFnVbM9gtY55xzD0iwM280M0LIIDuSLubnKHB8oZMabVBN72
+EK9TStCor0sXCLaLUSs2yQ0CshZJR6v9cel800vhmF3sXdZKuhHqVmnQVZ7yJci
n+5jjPaHPnSiqBH+WquKF4qc5h2fKG7MkNi2kaVfECPwX6JAhwEEwECAAyFALM8
JsEACgkQ1u+mrEsQ2Ed7nQ/5AbndL0KKdaQHwDHM4uUrTFemcV3J+xxVLb3s10jrU
sgf6PEBGR4R/CLsxpde6YNvgh/rNEwWFKXfDc/dyXLRVRon1F3v40XxM6006Igc
j5cyV0DohS81kzYC258GkyQoigRKLAM2YJB8eSiHjVHBhETs48gt7BRz6/YXN41T
MT004HRarexqkBIN/5i5N4Rcr8mMrGTTd7ItfMkGMAV+6LUzMjFbrFXiAl+fGhD4
VnkV+0fh11b2zEWxqelTM5jerA5hzWxwSlw30niAX0VcYpjCp6f+ixhhVmi1/36q
vKp5xYT0gKpNpDdfwVv4oomX0Bk8k2zKuik6PVtIjHzm1yn/eIpr2n0kyayrryQ
zeVsPd9U0s0WpdhXgrwi0RNPVuyNt0dDQfWGAi0wo8k+06LEQCHlyZD8bV7kRoU
6BrAiX35d/Ndh0beW1SHRQuve/WFPFhIGDW5BHVZmSpowD8Dy5xBBWf8LZb7LC/k
oWNIQ8lKfZ3k6FK3dNo461NKfYsQyC0lqkLLebm091ErT7S1CiMRlG4wZ48dCN
5xLGrSQHDopDYek0LEJiAfnBKnc6aNIEUgMP480r6GAK5FMEn/HvBxtqjJgsErc7
x73i2Ydw06Bnd499qcl1ZLL5PSqX03Z0g43DYs7x++4U2m0GR7V0M5pV0CHPCdJK
eS+JAhwEEwECAAyFALM8BScACgkQKE04/46jVULj6g/+K5/eSYRIVb1s0uH1NQ9u
33x5hb1fuUMiVHoJnxUfh4DaNv5/b96sDfhSMvay0Z0yj58xIJU/gjR5Cy5Yrfd
1NGqgaSIQ3429/oLvV+qFZ95C6SpDLmk8pruaJ/ODL/vwUGsBiXzD1hMyGJ9HxTF
AC1/l10gbCB7tuRywInGkGBJRsfA6eg5676ETMIB3WpCV0wxtT+nsYb3pUAoXJg8
Wh6SyrupVrRaGPzr3LpyiBD97YCEzPA3He3YTGvZr/30HG5xRr1EV59Mhk03hAs/
L3h92YGsP/hFcfi+qE2i3403GlmYxFL+/aQ5Lasj79crc9Pxxk7B2kux2x0Qnk9p
pTtWMbqcoZomI/gbqVACr4TiZowIEPgiywS95YH2dE6AUeKsK2Yr14JNwAhH9sYL
8JbeTF7ZS78Li1ggXTbD4r8Do87LXclYh7Ih0SS0hp0uRq2D2jg+Bu/NVC35N8yf
Rn83ekZN4Xc/sbr8m0uUawovTbM2FTPfT/MLxuGrI3FIFYCMocqlx50S5fh86+J
cG/AjkuPchfL9x9BIbtB9nJ2Q7T2qSMdWfdiQH/u1wX0KBewmVaJlWwKoRwkBTfDB
ZbUzqgllKwq+ndYvMQC42g0kyUxjulXhPlRINbMqzRzR2LeNTPBBUGMXf+gnba2
TbdXffu2HhquVzVqPOLXmf6JAhwEEAECAAyFALM9LZQACgkQ23fgVGc+z9JaWQ/+
J5Wfn6IyQ9Y3v9fq3oKIRQoBtkKmvvBssrz1uwbqfRaj8LuYwBdQL7ep9pf5we
9U0x45p3/O+PbeoFDkpw3hKYSn6ETOYML//cmYAgI72KfCzJBUS9Gcu5SCUBe3cX
duJfibs9tX5qCS+ILlMfZWfZ5S7Z9RB4xt+LUhJ0AtKk0ZN043tihMrJgsYXMgk
bMkMwTmyRlB6IBzRu0M/Aa07azEobe8QM0HJra1xqbj7X2NLAj2UsYBEFvk/2X1
V5yYEHXrnlY+attANVdJvcSfTudPm9xoo+snUKG+J2aTm0TKJWtGrw8vFT0eUD
FwQLHYq5sU+ofzLhPngSZZRJRtUnKijnK9or/dmbM02vmLa6DLAWL/Uj9FZ+WsPR
GStp/XBwHTPqdPtQqNSEnvPzEs2hbXX2bT3yyfYMYvg1fcjMSz+PKMyPZP3Lq+aZ
o1RH2mZd7sbt0cwpNWGp5j6365WJMs/OxU+snD26LHYTtv0j0HqX0fgSUUXeHzUS

uGURtDYtjP2Q2GUVj2ynjkyVoQggr3WgLKb/MTxtAJLa7IqrDv2VQnkq0E4Wpm7
CLktPuH8x0geXau096uPLy9jPRLD1o4JXAsCdZntqXhV34u7pQ2EFdzk10nZp4h
I1pq+uvV3oCuLkPl05Y+6Qq1p0jF144rsX+YPNSPrtmIXgQTEQoABgUCUz6voQAK
CRD3F89CR4goJ0D7AP4wUt40diQLh+wL8f5fQPStv9utdjlKjSp+ia8V+njtEgD6
AnYebFsgtVLDKqdIr5k7mszvbuV/UOQZw39n811bC5aJAp0EEgECAIcFALM/StJk
FIAAAAAAEABLQ0Q0MkZGMDBAZGL0aS5tZWh0dHA6Ly9kaXRpLm1lL3BncC9jZXJ0
cy82RTRCMTUyQ0Q5MERFMjkyNUI5N0QzMzg4QkU4NzLCMDI4NzIxMzRTFDLm5vdGVz
LmFzYxsaaHR0cDovL2RpdGkubWUvcGdwLyNwb2xY3kACgkQMaSRIC1C/wDFThAA
lSyoAPf2iTeD0589EmWmLnSfeFipKeziBph3o50IyyNK5IRZAMoYy3yaV/H77zk
f+AF91ndqIH1cBzyVdQzbKjE+p+rOpUQxKhJmbrmeth3yCEyFPWYVtqLdJEhZJG9
+GFfROCyM0kwkCWd0TrksTAXuluIHJgn3MvyyBP+lNi1r5++jVQ1S3eSs4BvBnG
NUq01fggWcdr3JRZPMBAbmm10alzr07JaIKSi2yaLZVJoEURTpn8PsEs9QRm7Pah
pykGwlv1mdI064pNG3CM1U1y35jQiz0AgzVWmpZ6fPRT4Pn5VX0d/+0b2dzj/LP1
GL0gh/d35i52NGGbgmlNzq3tYLRrSgY3ReJy9CU32XhdJ3Lfknd8njKib/5wB+1J
CmFNH+5+9eXdfPF93pPtIFnnEmZvm+1W0sNxqVhico/sM0djSa0094y/POVg4zWK
UsPw3wWHKfjzEeHNL4RDQZoF1NyOkT603ytr/ItQaAmhLsvVA0fRIHi9l+V4bcMM
0lfwx1hZe0pESVkXNtI4R4lhc5ZQSM8tayHbZbbx0V0vtP+rj5e0T3oVwkvfVj9M
mfu0wyf52aCX5bUStcvM0+NxYefohFVcyEpXmzPLJnVt/XDERAHM7PzMKM9zx703
iQx+Uubph8Ru8qP23Tb/du4LpG3YKd0igz+xRLjz2qmJARwEEgECAAyFALM8J+AA
CgkQwNtV7/Wu87iduAf/eHBZwrPtckmJ62j93KzWgtByr/qpFD4iIFs+VKD/olD/
t/WgILAIhI0cVLRwxfm7YdVKbNK1HAcxhc09ZC99ggmQ0jDpbcbvEtI7Shnyvzc9
g62qVH3t0Vu/ZBTvWbJU0ye+VFPC84VnsZv0yZsNGw1zaB1Jqik9FDPLQx6oZaFK
Qrol9RJ3mXfDItcpNzgDeiDuIZQMnfa/TATF35M2kueWcZQ/jMsXsU1QzKNslvbR
Zg4N50pkYeXH60kam6XfdjoMrrUSqK59uUbqGfNb1Y3kLgUf5t9wChlyGIrOZjyH
4jZ8/8j6aKtb0j/QR4R0ZULBwUfXUq6bbfGsL6M02YkCHAQQAQIABgUCU0GpYAAK
CRBd1QoCNKpDPj2EACGYZbCUvdR0mp0p9w4GmWbhPLVnVERXGQpA2F3W27RQhTX
vkD000j0xrJj2ydcXn3Q0nC1HDYnEbewSeBH6BvaCzxk2bjHwgvL7ytomHKXZ6Eo
oyZnbPGUbHooD+Vw0M217/CSV00DE6nb1oJehKkoXPqVfzfo70BMFhYXEi6rxDg9Z
Ei2TQCE3t3ptgeskQ98BP7qzKMMvx0EwdK3J00kFk1800HMCMC2c4kAcadpVNr36
ZsvYM0XpPAbmvkUImm5R/112iJCVw0Y9KDJ3zT0nX0AOCBWCsitnYdB1U9V8ABm2
kU6u/RHt0UX0FVR6NwNQ2QFR9xCV+XrpYCP4xhbCb9z/XjJ5ULK6oAEEsxMj6z
xCMN8SrT8QmRmy3IqaMEPHc30qbdpBKpkxX2du/s0oTC+7cZ0Da/XaftXiJ+Z/93
R970sKBLpUjYpYfV50whZG0iIyTKZuMavUTj3CakZKk18VBuvbHMa/ZKAgygaVvt
Wj6+qkW/P6AfxFw0uuR22iEZA6w6rL2bj0UcMzabz90pizR0LvwEyn//tur0xRkk
9QFtofhk9A0NdY7T7x7HUCnX8tDDNKy36yrScvb5J2zGY4MU/gBXH0Pez2V2nWTLV
UxYfCvG04xE/7giiT8D0TuY0Z0vE1ED4/2p4FrL7Y+a/za/XeBSA0HDgtQKpTYkC
HAQTAQIABgUCUz3LzAAKCRDRhfGcbiLvAiTtEACQ7VBAEDbmJ/oY0aTsGcUHSRr/
99txKaJivnYlBE0cV1RseKn4lcm6XwUijvWTsgw0CjrxKNCeavX0rYSB9zu9A2
gixG6suxNg+JK+KtaA2n4rrRe9NwdCbAC5zeys+jAr2PKK479HCF5VhN4aQ3fm+3
fjmaGEL+k5StNjXz7dBwsXTLjXdu24yetaqH+7ILfF07w+Yt6H5HTIRpMQW736LA
4c9P+hkGDBbiQlK8YRYvHMxORSBShFRlY7EKbVpYhdFfGhYgdVkfFea2Zi0atC4n
pkx38GJlWML54PtGPNny5p6SXJj+ojY20MZjii1SxIQvyBr7xTuJQI+nxNclgxWT35
CNdr0t8plEcNrtIFEu52LEPMgtsFqVNgGo01NSzPLUy52L0iHTPZe1K+GjPRfjqT
h7IeoGZadLwkpripcuewPnRfXmI/SDtJBBbiSu1bd8f9wNCZlCq9YX/FkNzSbBP
qc+Ao10Epd8m4YQ7fNczS7fQKPDwLu6AHEWTeT5m+zuweVzsM9/b2YGzUR110zyY
4kSa1tLZFA9tJpClk9cwAq8D0sZw3xw313baocjUrsnGyUyg56Swft7cui+zkac
00zprTV2XVnWq9VXS9/6sDThSSlfl150Tm27ncMUAe70wJAthGWdxM81qEzNU9Zt
Mv6Pm2CaZz2L15/uc4kCHAQQAQIABgUCUz1ipAAKCRDTSHXxTvEPcCBuD/0Ss1eP
gIFddnYDGVxwWlt+m8kr6RJb6dLE0XQjNPwM3faQrT7SRl2PtUj72T6kKgZXQLiX
dIwdD7it8xRMzDnt94GiLBABqUrW3orKB/bEpz/3pxQw1W2JE7VnkQ2QrKdTTtWD
Nnh36gI0BzCwRX78bVRXCD6edoSpRvWiaQaN3FRjBUkuPLm6B7x2SoW+H3JFRx4V
f/vfCSC9Xpj0ExJ94bqazjfpWTUyyen7Jhnjex+KkHXyFwSHRfG07ex83PHdAG18
oyTh8Zka70ghkhGbcIRtIHE/y/kAZpVy1js4nsNbKurPSnCL04QjkCzBz8Vibreq
02csD7nL7mj1kYvgGfyqhTpNh5k2Ull1eIeQSYpJB1HVCIkdupnbNeFiA75kMnbEt
W3Z+jiv0xLjEmU6vXp+9nSiFNP2b6TLbjkwX182XaL506PIqYp0o3TBQphHSXwi0
xRCrjFsHXgMDfbXF1Rzq428dKtI3VDEc2VeP+zwsFY9lq7Zy2d/szNxuUcXPGQ33
QbBwo97iHfzsp+2PxP/+jQBF8fG0V6SHtrxBhC6Ys6GhYfbwG2CreUmP72xe1Dng
SDqvZepkTw7D7XQ9L4sD3bUESHF/BC0d+DV/P3vtjiKVpwkRwXf1RNRx8NGiZNX0
c5srdJ4NCigrfa9Klib4wn0Fh0L50F3/a/FHCYkCHAQSAQgABgUCU0M60AAKCRDn
Kw0krbFAP4jsD/9nWknNru+prFw/zYEA4cGgNR8fCG8KQzxxanwh2YfTdyNV/t1S
cbFtv6kSMLusAPZcUP9+TKj38d7ZzebzxW1q2FexI6e9CC36eJdw22J3i+RfId/
Ipk+2zVVQ2k0SjVxdN4AfJfjoq6HagtsbruVWb62j5Sp43ePthceHU//xNoqECjP
s1rgqTszpncFa2nga8thoG9K902j8/YeDHycdYgk2XiPJ0qYpV9zsQDEzEHwTnGp
HJ/5A8TqhfwSEM0PVtaXCN9nHGASCNz1a3Q6HxSglawA1oz1ihxK/S+uSaWbd+2
PU7qKRWdsSkqg2rp5Mn09nPRGLkhF3JqVxC/JHiemSsnKBMqcc45fAeN97BDnMwy
oyZE3gyfXsLkTThqUCx3MHABypxL1NHfRWQ7VbDLbesE5n4liJR0wu+eYHVMWJM

CnP9Ip5htgfPZKvVwdzbZCpS+A9s0P1AEufXhzlMSqNIw+jtE58iH0BBi0+oY/pm
RELrsfu8Eo2CjKxPedpG5oLTJehHG94+k6mKFRjTvgTUaY6vLaTXkQBS22jZBaII
BlNtu2i4Uk6Z3eAFiGu4dNgWV5ruVzFGJuvpu8R6U/UN1Zh1NjnPdPFVNDRmhKP
pWY8LwJvtStC00tyjFuwJF/RL//JHQ3wo6pVQ4rZ0a/GcNoqE0VmorqHPiHGBBAR
AgAGBQJTPGjAAa0JEftYJdy+UANWEmMAjPNXlx4wKNCANjyfnxT0d1CQi72AJ9a
XYHUamLwqJQV1J5seZ/6h2kwG4kCHAQQAQIABgUCU0R11QAKCRC080NQnB8Nwgx
EACeH4PPE027XGxjSlvD/yxVUjA4e+/iDAZza+AsbuFh9kTPMPyH54kVbyo+SMUW
G5L+fEQMUJJSFiI0gGwe+1tBVL52DaOMTTcYBeTAv3yALTiPfs0o0602/0TWwzHT
HSqE83wr6KR6sGezBgX1M13x9MngB81f5abF6Mccn27Rh1+FAu/ThhKXHavSiB8+
fPzs+5vv411C0zYCU/Z60Q8nvcN7r2L9z3bNA404ChfclvnFyxVNQi0isINC4uJF
7MBIAa88/v4G4/RUdw3ICgD1HwSC7QvXRtrj0T5TUKemt3aaW06zhNh3BqlsSKL5
43Iiy+UlmjtmZ/uMbmSew6l64jmbHhpqkRJGyN71uAdpTP6BKY84oVmk2A2bPPQq
IYCe/4lyd51/UTsq0f2qWto2tdwLZUPZ8PWQkSFEmpYxfgZVORgsyVT+GgAexKOT
qpQPja1FwJ0FzRbvJx3nyHPeoLVuSvvg8EeafTUaxGW226z0WrP5rIz64BQKU1H3
w9loGqtypjZJXEQLtMBe+HleAzAAfKLMYUblLxLv1Zh6o+Afwdi6Gm7z8Xq5rGWA
+greq/iSzJ+nbU9/m/YemuZa+vGknwSdQMRbuhS5zgzAIRn/VLCE79xr+02ToSMh
scGwN/HJ+f5xDp/8NyVnXGmVw3Pfrayx/5eiCV1uGwrl4kBHAQSAQIABgUCU0bd
gAAKCRARvp99uz2U16CNCACK2EC4W+X4NXfbgDKWE9R17aSpLTyQFFwdtF9kkMXB
khGnzQmryWLAiJqZ1HkQH3PIIURjKK2rsxPaYF7/15Wt3oV0/G4Rg0inluJmM+x+
iH1Yb56KB8Vumt3Ko7o1NVbJAcLDjTnQ0dF0hsQdQjNt3KUf00Wm4FwfoKXk98P/
StlRgXPL/sqLq5ERVwAhV9x8CyU45dwwWadMwm4nGH2fKu2wxqA2CwJyN9fEtgxW
oYSQvpLC8LwH7YadACz15NwWIpV85CFoCeWBrWecC4JsQwofJdJoFnsLCc6ZfVTY
PEQ9KGNU+32IvVYugHwLUlg+xxRL701P4QilLlAvMu5wiQicBBABAgAGBQJTRwyj
AAoJEMgF+oxqieC8sM8QAI+JerH9/C7L73T26pnmMPFm3UrSxCfoY4/XIBnHbisI
Stl8VGMUbmHLSPetBeMBJd8rB5pn09WCdq7MLYw9Msa8G2pToSzb3QKBsW6rLkVs
tm+++4fpyxTYkQNAU+Y2lb7Jdh5E5T8wbHq02Y6RQRpjh6KuiVFr7nb00HAN0vks
3hiMjyHL218d5AuwTKC9/vcIor+/EDxhAvKV3tN6I5wfuDqc6NVgYltnA/2dnCgG
DEVFI1wB7r1XRgwwDXCsLFXFPqGAJJTVVA10RxfTjxJ9TGAVFMOjfdJY9q96iK
XIWPVxGiM5I6ErFHe6YwMh+Y2KjcrU0UuwX2D5dMpHxwsdFwSV79FzeM+oYwCv2
SRmu5Cexvv9RXQ36hMLJU/LDPFQ13JyzYtW8C5/fT+6LvSGo06s0S4+w6pGYa04a
fLeEwjBfxvQ2AF/kmhgcrozLzX060UeS4wBlfYrPMn2KtecLaz0oDqwHPI+V7/1
FdTLZGNVGOthTnt/YSkcKIn30VcstXQKHwanZAAsAJhYi1sdfoqz00fW6ShVbxV3
gtBFUscddGdkXikfBqoMk1nhy8Jks2VjiZnJrjED8iaR/OhyuryXfzEczMxhVpjw
RtFpf+oJ6i60acxrR20AttKAR3iLLQlW49TkXW0p0QxJ0siDKNLv8fsF3zebs6F
iQicBBABAgAGBQJTFt2nAAoJEJSV1eEPLJBeVoIP/2RMjMOGHL0YzVnJ/+JE3mKT
ZHMZvczs4hig+M5L2IwvRDCfeFopwk3p0hao6eWap15eiUBxwWUjEK2Z1K4MSVA
lgdyC00mawE95+R+GmjrdCKUAeh7b/QrcxZbn0N3xun0QVipn2Ps0HH1GbGeuL+T
FnxBJwtMP/XKush8nLv4dw/6o04COVtaHlQ08D/V04TCutfsEok0Gp5NeZejT05F
QqGenRyip3g6gD+49L87bXJKILEXTGD+xoqfD8Jh86NA401+Bv8oxSpmtmv4m0iZ
2LooiW7BD+L1sq+Ja6hLvdLF9+L2zhWal/K9uqD84sGLD7JwZ4gLDZMBArXgyTZ
Gw69CjrwZsLnU4gvumVYePbJicjJvZbdfyFLqL37N6QLVQJ2R/tTN66i0NufZ0x
4yxbwew5W8RxcZZndHAcWfC9qGx1xWkxUW7DvDEYzHdqaf9BBrc47FA0m8kprfE3d
tsZMyuUXEd90ozLS83GwWfexuzbL0vrL/9Z9ucjGuJbknTb47kRowKdhEwyFEUEp
XRzKVZb6RReP5WqoIppq8LwzaAtK95X05zAh3k+R19W5gD3TG0sGHuN6R5YcvQvYK
SYbGGrPnTBSx+yWSpRz544HHU40YAtVL2XrXGECskSRTIuJ0D0Ry+47//b1Ar3Ut
Q/Vdt4fixHMBcFZRipy0K6C8gfMexwmJCl6UihvGC6z7d5fEQISiq3tpHjCacwJY
YyIdj8/MVw+cxIn495zci4yvEZfjwckHKWrwKIq+6dZ+Lx6g5N6gi0xC79yLc50/
I0c6n9YwXzZfYfIFV5pM27meF1go09r+BNiql+oxEtj8VTfR6iVo6bHKPs9nxE
X7juhGlfB/Rh5fCnidk+v/JhiPPUnwqcVjhL30LHfgla9HJCM6utX+1KRw7U7uYK
xr/cGRZcAvnzGB0v2QPdM+K9H5kPb2R0EX0Io69ki+RD4d+DqUaEorcLbVfg5Wh
D2l1oYnJIzK1U89vg+h098VXUJRpaTuY/g2yGueUiQeCBBABAgAGBQJTDU0bAAoJ
EDXWlwnsgJ4E8W8IAKWNqHBTf1w3/YcMm92laTLz5HRynAbYFU/6y22kEeQ0r4MG
ht5nbpA8Nf2x63iTLhGFAHvZoOkq03Zm08wa/k/Lt+zN8rzhgmUmjxewRLw+jLrI
NfQFM8n1ZjaC73HJYPnXeEtfEfn5oxx/V2jbreBjzAdXwCw0GbgzZANyvhMM4Rf+
+wKZzuwotVUZHrvoS0Rn+qF0avYL2fNMJ200dMPRwThKmk8xxmGIduKjuRA8TT3I
tVSPjKKuk3Y1a6gRzVUfrrmrmWM5FKC7mv/J/fY6Id7nfpz5dZBLAvdSK5X0AmENV
RjAYNZJrrfzDGgykeJ33XyT9jM0tZLNkRIBOgyJAhwEEwECAAyFAlNbp4UACgkQ
P0WFgXwqe/Rhwg//c3SUCV09qfzVt+Gp6fdI0txFGmfszJSw3QkfXwi9P04bA3xD
hE2N2oxuEdRDPJi00DI/bWgj/qcK0cdMwvVDopcYsGCU+vlg08wfB+NARzTfP77+
IM6n9pejyekoIKHChA8VvzahBm17KBb5wg+exMDLggb0833MXF45WpyZ7WzVlCnLy

FwchH0X6lySho8FNrpGY0LJsI/bzfcCvwrR/tH5bKaBP3QPaygEtxoM4r9Ef5D4/
7zsNvfoHlWrMcsJ0HpaAFbbb8h6hECaITnhSucItqA1zK85t0R88LHWobJ4gnQDS
9omDWM0CdIH2oWSRETksUn8lyttzPLGnvLm61/59rmRDn0bzZXdnwyuVnN3mtRwz
xbJ40dWN44NIhpl5WVvc3N469gprxi/vdMYDg30SUs9L6ADqqffBeofg+D70X+ss
wIcVJNHXe02ju9z9FrJc4w/6CS6171VkaMCHoe0zckYJl5onLSZAIN4w+guFPJdH
aNQxmQz96fx+cL83xIGlMbY9EXmh0zDjcdXubYmCF25lisk1zoeKvGxDt7QznU2o
ia0HK32T32evZsbHTwBf2FfR2au6ZSAE1ixgWUSDak/x0HsD/0sDPHb9y7y+lZiH
TEVAM7nP3odvP+Z13tVAetRz9JSyKN6oYbdRqKqTlZnpiriY9L+7JyBVg36JAhwE
EwECAAyFAlNz464ACgkQmsEWk1ELkp/fpg//WqdfV2oAQkLLkdxYFD6WawrI0CNL
cDdcer2rKk08WPY69ZSprg9Ga6M4ur2Z30JnD2q6jFN0fk3di7uhC38bmkjePC61
HYXWYXVcHq00ecMvycM0SPRDYsPEPS0s3U5xdCdyM5sgmA2d595TVwaEzcy8M4bS
6W5+SioFewZsue6s5MNXJlMhcYidNR/NqQiEhn2CSAX517xtNnGLfE06hGx6ckT
XCerB30By1P2ZwYCIcXoC1MMXz4munD+IW9St+2fB023poV2yj1UFZLzXpzMGkYhW
Q+XWJ1Jr8tbg5Lekuht9E6Cmmy0Tk3FqxqWnCUHoY/d0kYqKl+3IMq9U6EymUKDA
8QuAQIbzYNTlKCEu41pZeQw7zkP/kqlnLME0Yc6uInueKSVUQ3cxaUhlN5V3VGVM
lroBIenbVD08Wypg8dgdwLmh/ShJJkNy952dMsCiDAv9X8B6HwvF2r8VrmnSRkta
/Y/pNcf66bpCjcbgEaNBxMjFtrMtb0ed8e71AfS09CKJ9mUjSoQA9s+0RVgyJAbA
ueGTLLOxtcct4Wwaes9ysk4A1LOFZaUeuEi0v9j8tdUXP7geY/FVmjIG+xJ/GtsfU
6rP1qvInB9etCwFNi62AgJv5JEaCjKuC+Bw7k62vBta0dfiXhESdTUVNhtVAjGkq
Zab8RZ9w32bQTnyIRgQSEQoABgUCU59RHAACKRB54pxgsAY/57sKAKDWPJ0aCgPw
/pdPIkckpfnlFEN19ACgiuCckPbdY86uP8V6ijH7GMPRK2GJAhwEEAEEAAyFAlTI
JAQACgkQjkkdlfQ2FETUtq/+J9jNedlQsXkqg83Tw+VxoMRKkd7TPmVnAVDri4ec
BuFvWlF5EJmWcfJ7erPw0WdIQz6YDvMYit2ZyM5szHl4Hy6HmdgwiLzCti7PDW
duHK6Zv2CjMBweT7hpAaalWZrmEq4lfbPX/PvV4ix4CbdB5TUU9/6k/PmD+ouGel
hr0fnfMJKE+DgtRgf6ImJczTh2r0jFujW2cnVQj9T0D8GvplmQjoktszqe5CyLeR
8FX5Auea4vnaEQuT/FL5pd0xSJJ0MlS6J4IhhuDY2sAk0UyQDStI0D303LSVifop
+4zeSpvo0JweBp5LETathNwxNLXmZ0k9z0Ck9NVE4Ia4LjD9GIwTawKT+rH9KHAo
nitnMZg91923faB1A2wDUawZKUMxEC2kE241D9390i4MzPAEmPcJMMGJrJtVl9Vd
mdpC4qMEclmj2pvpVy0la8Ummt6DEcvYvw6km99ajW0YcXVsy3tWohzz/pMjIwbG
aJlVn8VEzINnrDGGeArXDv2F2UgZakFOXF754P1XeXrciuoFf4oV8JNPeugBJPpX
AbSRp8JPMsk5C7JISSV1UsR7CgjaWj31zX5lnI1SPm0JlAYxgjp0eXQl7Lfxfcx9
mphMRdLQkGwvZYKR0yZen0ZmC/ud2Pzyw5wfnGdJx93RJDABBgjJwn6o5PAD5fff
JcXRz//P/QEQAEEAAAAAAAAAAAAAAAA/9j/2wBDACGcHiMeGSGjISMtKygpPGRB
PdC3PHtYXUlkkYCZlo+AjIqgt0bDoKrArYqMyP/L2u71///m8H///6/+b9///j/
2wBDASstLTw1PHZBQXb4pYyl+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4
+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4
AQEBAQEAAAAAAAAAAAECAwQFBgcICQoL/8QAtRAAAgEDAwIEAwUFBAQAAAF9AQID
AAQBRBRiHmUEGE1FhByJxFDKBkaEII0KxwRV50fAkM2JyggkKFhcYGRolJicoKSo0
NTY3ODk6Q0RFRkdISUpTVFVWV1hZWmNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqDhIWGh4iJipKT
lJWWl5iZmqKjpKWmp6ipqrKztLW2t7i5usLDxMXGx8jJytLT1NXW19jZ2uHi4+Tl
5ufo6erx8vP09fb3+Pn6/8QAHwEAAwEBAQEBAQEBAQAAAAAAAAECAwQFBgcICQoL
/8QAtREAAgECBAQCBACFBAQAAQJ3AAECAXEBSExBhBUQdhcRMiMoEIFEKRobHb
CSMzUvAVYnLRChYkNOEl8RcYGRomJygpKjU2Nzg50kNERUZHSElKU1RVVldYWVpj
ZGVmZ2hpanN0dXZ3eHl6goOEhYaHiImKkpOUlZaXmJmaoq0kpaanqKmqsr00tba3
uLm6wsPExcbHyMnK0tPU1dbX2Nna4uPk5ebn60nq8vP09fb3+Pn6/9oADAMBAAIR
AxEAPwBrSEnkmmJDLJ0XA9TSAnSzHV2/Kp0hjT7qj607ASUUXBS0AFFAC0UAFFI
BaKACimAtFABRQAUtABRSARvun6UUDKqXp91efU1JQIwimAtFABRQAUtFABS0AFF
IBaKACimAtFABRSAKWgAooArvuN9KKAiKwMAUAtABRQAUtFAC0UgCigBaKACloAKKA
CloAKKACigBaKAef7j7fSigZXpaYhaKAFooAWigBaKQBRTAWikAUtABRQAUtABRQA
UUALRQAj/cb6GigCvS0wFooAWigApaAClpAFMAaNerr+dAxhu4h3P5U37bH6N+VK
47AL1D/Cad9qTuDRc0VjhdRn1/KpFkR/usDRcVmh1LTEFFABRQAUtFADx/wBW30NF
AEFLTAWigBaKACloAa8ixrudgo9TVGXUecRL+JpDSKz3Er/ek/Cmg5/iH4Uih4+q
mng8cj8qRQ7c0/FLx2NIYusKTIPIUUAATR3Dx9SXX0NXy5FLXKn8KpMzaH0UyQooAW
igBH/wBW30ooAr0tMBaKACloAKgubldM9WPQUhmRJM8zFnJJ/LUfJpDFAFOGAaB
kmfXIFODDpMkMc3sRS8HqCDQMPmHrs/WgMe/H0oAcHqRWktuQ4YUgNCCYTJnow6
ipaszyUUCFooAa/3G+lFAyClpiFooAKWgAJwKyrtWedieaTGihyCepxSGEilcuw0
qVPQ0m4epoAcJFHR8U4SRnqRSACMdVb+tLlh00aADz0fmFOBBHhNaxDxRvKn1oEW
IZdjh1+hFaasGUM0hpmSFopki0UANf7j7fSigCCLpgLRQAuAdJDtXNViu45qWXF
C+WkCilqSxTbowRUtWcnpXQBC9iw6YNVng2H5k/KmJieWmMqSPaj5xxn8+9MQpc
/wAQ40b7oc+1IB6wG00h9DQy4HtQA1HKmt0xnz+7J68rQtXPyu0VRAtFADZ0In+l
FAyClpiClOAKWgCtK+6THYcUgqGarYwnA0ih4NPDUAIAX61VmwTTJKrqPSoiMcdf
agQgNMiwcjgtTAX743L19KljcSIQevekBC2Q3HUVYtZdrqfQ5oA3AcjI70VRmLR
QAYUZice1FAyGimIWloAKG01CfQUGKKk9akXNQBicB6GLGaBjhn0pc0AMc8VXZqY
iF6iZvWgQ307p1pp/IjpteJnBzjnuKcrfMGHXv7igB8ozh371GjwbW7UgN2zFzL
deenFT1RDCloENf/AFbfSigZBS0xBS0AFR3BxeffikxoqipR0qDVC7LHelDIAQx+
00uRSE0wGEZFQOCKYiFqhcUCiic0Lg7P3h+NMkD065HY0nI5BoAnjIdCD+XpUZHJ

FIzO6TJy8Z9Mit0qRDCloENf7j fSigZBRTELS0AFVrpvmVfxpMa3IC3NG+oNRDMq
U5LxCQC0KdhXLKbw+aJvwpvI/EUigAprpuoAqyx7arMDTJZGRDmmJjec8CpYYJ
Jmwq8evagSLiSjK+ZSrewNQyg5DAYPCGkU1Ylsw2XKs0lblNEMKwmSI33G+lFAyt
S0xC0tABWfdyqbgqHkDFJjW5AW5zUbux6cD1qSyPYznAdc+5xRtdG2uMedjTETWy
Mh4NaEUvmAHGTSKTJsGmlLXqwp8rDnXQjYkYcKxqlIvPC4+po0FqQMp57UwA+lAA
q5bnpVgzsPLjwoFjWgeZMnz7yanl23MHmj7w+9SKeqK1v8A63FbsZygZ171SMm0
paZiJfcb6UUDKwpaYhaWgBgbauTWPdxEXDNnG45GeLIYkWXJUjBHWiX0fapLIGPN
TRkNCdzZ28gdw09MRLBcW6HcSPptyanbUMjEScepqrpEwbeoqT04yxqRRnrUNtm0
UktCYECq84BpDZWYcZqMLnpTJHBAKYAh0QfwoAsRg0hX2pLqdvMnRnp0iKJbjNyB
61tIMDFUjJjQWmSNf7j fSigZXPYaYhaKAGTnEJPPWdcytMNOjyq87qQwt42dPMAwa
SRSSQevWpLsVpEpIuv71Qeh4pisIkKdDyasR2y9sqaTZSRZWIrz/AEqT6/pULIXN
Ryc0xsrTEPPQyUCUoSpK9qrNHnkUDH25ZZRTPCE8xvU4FIffQfaLVugHgVsLyMi
qRkxawmSNf8A1bfSikMr0oqhC0UABGQqehqoCq0bj000mBMigL0qCSHceKg2sVp
Icio4oysoYjzTE0TwwqvPep9oHSkVYcDS5pDExTWXimBwcYpkZ5pkFiNtpqEowJ
IBWTSKQ+MBCWYfQVBd8bE/E0wexHI2CSDzmtPT5iD5bng8r/AIUzNmhRTIGy8Qv9
KKQyCLFUIWigBainAw00SaTgtXqVFNbHrUGwxgrLz1qIbc0DJFANKVoAa0DTwM0g
Doaa5GKYMqvYtTKF5emQTYB5qWNSDrzSLQrxgf0xy0tZ8jb5C56f0oQpEMZ3yc9M5
5rQiKnk8Dpn+tNk1IIXLxgnr0P1p9UQNL/1L49KKQEFKkQQtFAC1BK/70L6UnsVH
ckVwRjNNaNTUGpTm/dPjPymhWFAEqvUo0aChCM0LxSEDFHQPSPg0xMgc5GRTE0Gpk
lmNldiCeKlCqo60i0Q3EmUx2qhK/8IpoiTGI20561fUkQru6tTZKNCxbcjD0NWqa
Je42T/Vt9KKQEFKkQQtABVW7hkJ8yLk9xSY07MoNPLGcYIPvxSC7mJ4IqbGlx43
y8vSBipwBkivUqyU3JfKpxYyGRu3BzUEjUesjJyDTcJNMQoJ3ccVjvBGP4UD
TGPub5j0qq/U00QxYE3uM9BVtnBCKP4eKGLumv+8dT3ANAfCE9xH/1bfSimIrUt
MQtLQAUtIDH1KTzJsdgMCoI8Cky0WN2BUTtznTskAPg+1WAQVoARXwaeJKB3GSPx
1qInIqQ3JxSZxQlKUZ/GpY03nJ6UDHTJ+6LfgKz2BJPHemiWSA+TH1+Y9KbG3NAG
hYNi4T/aBfa1CExsn+rb6UUXFelpiClpALQeRQMydRj/AHu8HtzVRWK9BSGh/mE0
zdzzSsU0YfjKVLHJ8tACFuaXf8tAxC3NITx1piG5xQpyaAJk96tXjIGKRQ+4TdBT
FVpYBDBuXr3oRL3M9iWPPWLbXTEX9P0ZF9QTW1QhMbL/Akp/pRQIoC5T3/KnC4j9
adwHCaM/xinCRP7y/nQA7cD3FKDQBnX6EPu/hP6VR6dKQ00FKUzSLE6Aqaa0KBCK
55pQeKYCE5GKM8UANPtTKFAizH09/arka+UGkWLerBMR14xV0WbzbUc/N0NNbEv
cpyYBAXngZPvQy7U0evB+ooJLWnn9+g963aEDGTHEL/SigRnG1kHRLNN+zzD+EH8
aAEMMo/5ZmmMj45RvyoAQfKMYNLu96AGSNLSCTVfGWFa0SImRumza0aRZXM40PSm
A5pkI0ZoAAeaKAAdakUdBUDRYjHy9cVchHy9KTGiHUaAILj7k5qghX0H6U1sS9xV
UNI3HHNNmwzqB2XmgCzp7LHJ5j9B04rU+2RerflQJiPcI8Thc5I9KKBC0VQhaKQC
0m1T1UfLQmhuIYzGcKoI9qyXG8UAh6yYpTJK9aku5Xc5zUeeaoKdmjNIAPQaBjh
UqDNA0WoBK4IJq2W00MxwB1Q5jHnLM0pc/gPamYyK0RmxUkKgg/jUq2sJqGVWKH
q2KTAAtqgVAu04F0GSPskIfnah00UAwaKoQtFAC0UgE0MEn0rFuQd7MfWgaK+7tSh
qBiE4ppIzxQISLzQA0tFAyVVqenCcPlRajG0VRvLnzW2Kfkb/OhBJ6FanCrMwP3h
71bguZS33yNnA9qANiGQ5xBx+P1p+KQCFed9KKAIKwIKWgApaQcMMqRwVerg49e
tAyietBPNACHmjFACUUAOHNSK0aBosKKnUVJZBdXGB5aHk9TV0qRmNqKkCKZiJdq
ntx9400BetbgQbtWJU+natFHWQR06MGU9CKTEOPT8KKQFaimAtFAC0UALWPfSiSUH
furx9TSGUzyaSgAooAKKAHAZNRrSZ5JhSSz+WmB940h3KfXk0VZAAtLQAJdKswja
LNATA8UisPbt5kZIU/eH9abEalvcrMMdGx+dFQ0MbRTEFLQAUywe0FcyNj27mgCn
LqcZiYIGDecE1lsxY0DHDijNADSaSkAopwFADlFTKaRSB5NozVYksCnrQgYUVRIt
FAAOWq2vSmgHilFMQkRML5U/LnI9v/rUUA0aWpAKWgArEv5fNumweF+UUhLWLFa
DqQn8qYCUlIB6iloGPXRtI2BSGQsxY0LmkWimAUUA0ToTVL0gpoB9FMQ6igDQpak
AooAjuJRDA79w0PrWAAeaQwpRQBjgKhJHJ/SoqACgdaAJLXAFDLskFUcZqN23H2o
QmNoqhC0UAFB/WQCDCYqZfuimIdS80wFzRQBpUtSAUUAZ2qy/ciH+8f6Vm0hhUi
IWBPYUwGsdxpKAEPyDLUgLIWk0iyKR/4V6etR00SwopiF0oATp9aFGwoAl7VMvQ
UxDs0uaYC0UAaVfSAtFAGHev5L3IewOB+FQUhj0Xcac5C8KaAIqKYC06IfNSY0WS
wVfmOKgeQscdB6UkhtkdFUSFLQAUhPpQAY4pyDAzQA+pFPFNCfzTgT60wHCigDTo
qQCgnAJ9KA0f5diepNseVsGZDj2FAxZHXaAoHHpUPU5pAFJTAKepKnIpAISTyTSA
imAUUAfBOKAE60UgHH0p9MBR1pNMQ4GnCmA4UUAadLUgFNk/wBw3+6aAMNJcGwB
Q8jP940rDGUuwCigBM+LLupAITmkoAUUufWgAzSUALQ0tMB6rn5vFFKaYAKdmgBR
TxTE0zRQBqUVIC0jCqR7UAYFFAxKKACg0AJRSAKKAFopgJSgUABoFAFH0MZCHqBk
/U81H1NMApRQIUU4UwHA0Uaf/9mJAj0EEwEIAcCfAlJAql0CGwMfCRLMAwAFCwkI
BwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQi+h5sChzHhWfdA/9Geuc4xyLLK0qm08S
QjuTuWcyngoivb01pPgVC5UlvDF60LAb9C4cZq+T/5nyQzL8MreXzD4ecCPIW7F
bLaYQ3yuXmTJ8cSQAWXrUYx6yq5sMpkens2BE9oKP/ByStOp+Kxp5Xbhfn98W0Am
VH1ZzpsDqUyx6vsqve1xBK7KajZgR00IZAKsNcE8g40tFsyZY01C/u2fIn2NZ0GE
eD6oRPxS+DAZ/V/EiVwE9kt3CepMixI+dczgnwG3kK2qYR2N+eaiorssX5wE3ui
US3vLRqzzK2TgQMhHqM7JmT0Hm2omQNTAokuj0Be6NDDjStE2RoZvLj9uBqTqnR
DM1IKQqV/CbpL9qn4qLms/QaWH0Ni6ZtWRg4N01J+Mjt0WAagVICzU+k9LAGX7Zf
RJgDo20nBApdlTtRr8dQeTj8QnluVW1QIH7lJHjZfRdKlQUs8YLc/0wXv0mjcoo
suwFbwy9Pba+B5FJGozaDr587V9gzx3zFHhyiY68KRFS95qbiNZCFtlKHKc9grV
/ffDvRk4c4s0vCvIcJsy0aN+T1dEckWp0GA7mMV3rRds7YdI9Fgt/G6MkPJUHfNS

WRF9c4DNAM30LW0J9eM51xmYtnSXD/Yu31+ixqyDmrSyfsW9a6w+HhUmQe0uYZiz
9b63WNBU0L2DsRQ7+XvLg0A7eGGJAhwEEAECAAYFALJArIUACgkQXojAHrr9GZhJ
7Q//czjppIy5EXLQ5rvIZ/cTknMz33zWrmrQ89KpAnas6hGn0EhP2RZ6rv3BVTIg
DP+NBzexAmL5bddvbyz2WIJLdxZh90mG+sIPuGm3N4PXMam4vhKRDnkKc7Ky4/3Q
tFUGNNJN2HEK93d3pFRu2mr4QauNzIotJLGHKCYHGoNnFRNGKJt3xKWoYmnfnIC
AqYKi0pdoUJAcQ0vTiVRKRnWYPCs3LErwyjeJGgtrB+dYg05PtwHg4qhzkQsfXeM
7TuHf6tmLU1e7bhYE+mYEWNVJucE+r0jWNwLbotS+EY+03AK7d9uJisLWjDwUeka
DJWESIKuByjgZZrr6+r8EdW2Wt9XWymh9q8wIZn9XXg727Nj fLSlFUKui1Y5eF7g
E8bmQKtV6fWj fbRnGtzJTXQ037PB2/0uvnIWXjvR05izF3tRN3ge60JAJqefHsnA
DELhaIvB09fm7WqsAwZ0c0KCDioSHtSdUemLstDPHkSLm5rLY3x0BU2soEQTyJTW
mF9tGs1cFnHdj13IYmU4XhKX/ltrTpWPzNcNuYbggRwyHoCHPC77MtV1HGALp5it
nn7ySkRwhUAQjIoU+/SS1uc9ypv8PsPq7F6TP3VZWFmpKiS6++EcVpzbztK3Gnm
k3U4i/V0sXTic0t6ldVp8COu+Kie0BNQIAZ/sFivhm8239mJAhwEEAECAAYFALJD
3h8ACgkQejC89EK498ItLRAAps7+67WI18+fnw+wowbm+trHuS9doydR1ZRNRPj
LE6agcu7JInIvUW1fEKHqN0pBL52AcIIT2WiI0wrggMsXtRGTtJ+vz9AEGmQ1roA
54YP3YIEUoAc3fYTYyLvp8YVauSHvxAucbsjVijQ/uLWAEyICIkmpIeLfn88C9N
VpMDEccUPDgB8YD6w6SP0q0Nv5JHspG7mIucYv1EarrBiK08+R6rZdE+0fJ9RCV0
3t9LsS8mcEL1307nfP3eD1IBhH5WsVLgdHC6rNLTP0KR8U4jBUtCp0AmiAF2JW
Y00Rkz42A/d6w3J3g6eFw9zmSpEYqJALYUKHNdQ0iDNJGLNiwhFtGQKruKEGI4m
PizB1eQF2WqJoP8f0MvC5Kt4sZVLTN3c5Y+hZVCVGLIuQKpBAdL6r2JexdV0FTM
RkyhrFLiEobpavKorjtrM63UBfffbV7jE1nys0HuJy00AUUEK9v2FkgBFj33CcS
J0xSHdh8p4z6Y0btKcJ6IdUV7/GTn8ByPUyiMqjY07Bc3J+rDXHVC5CyiKBvkw
4lsyiKvJUYYyhltEI4WRNzZNCZaC9Y+CMcPvuK57dw8nbDwLA/n5Pke7RKj2xP
W5FJulwtQob6r8hJxrZnbwF/mBvVEgww9Lw/SQ4Gio0JWChgByzyHandZk06K8p
cxGJAhwEEAEKAAAYFALJH6dUACgkQ8Ar26sJF0gsM1Q//R3U1HyUES4ibMLdb0KeS
GB8eD0m8Fkn14nE0b8pv0yHMMWFBC00UqJnTeq5Kkb1GgQmfepm0UWP18nkCSPuUW
sVyfmphqEerL60x4WLLn0CPmWKMXPVzYKUUFcgwkv2PXqFdnTKJpzXi7MKT/CdCJ
pqXhei0LZ9lbHAwfCwu0zNLVWBC/z6xWaA00Ftg/z2KATVXVM6mZTVz50tzGdEvD
67hJ9sRvUw/5RJg83YAprnzXJZABANvs/+dIfl928tJr+Df/L/Llk6sttKq7rDN3
CgnivY1j2AQ0J/QfDmWa1S2wa4zoUDDmjPsnLc+0jhoKbioCfTFBNvEZpMbCwzD6
USqXTig9obDay4kL165jwr+aIaVC6LMQwi7/LK2r64yFVCWR7LWw/cRtukHHNiMJ
0zPhrJNYKpJUv19tk6lKUFDbN+LqVaohcBHs5WYMoEfXo/yqmvLXWffsUBIpQRMH
X8lS3e9voKUPjzLjlr/5VN0ZpbWcEr1h2zzdF2gvZKnNwWwYQn1JWznPC1SKMX
sfeIhRVQnkb621MQnaYhNlWw83oQjVPoeXaEuSkvSkvWIEuSRjct+9DVKRZD4FI
blctPxuWg5LdnS90gYDXUyN2rGJ2he6Naecvzu7rsr1qqbV4Bx3aTG42CJJdRY/I
jTG3M08mPqaRfdJ9FCi+MCJAhwEEAEKAAAYFALJIECIACgkQkshDRW2mpm7trhAA
nTxFlEq8rLlUE5lKyGxkbbQdrJbA0+HPAhrhPA07r3W6AUa02J001+/BsakVpy4
6eYwVtfKog7IfGcorT6uUfe/giaYnuxeKIvYx1C9FM19sETYlDRb0XIu8ig1JvnV
Vwy2pVyfQeSvWJZ/NT9VCUFrdvFgSg4Iq4FrggIidZgQtETuiqamKw2dgtDab0gY
RmP0+kUDq+87I8YwyTW0FAy1C9x7TSj75iqY6I4Kbazn+W65SgKLHtmyGd9R5kQf
XY2B1Zny+DLIMIG7r6khhYfKaQ9dX+MpOoNa20Q+VhyHaT5Y0QcrJiR2x6kwvShc
S1pJmW81STGmLcJiYvGjtkbopF0bzNRCxXCz0tIhyDFddZavcbWHEhdA2J0wv1nA
CNI/vELcBTYReqfoUmFxbkRzmgb4ow1JkapSLeXGcDe4rc2aeYUelfrinugwvGqB
y50NwZZINK8mRguw/l7gknuVDKJmB5ARA38eKVSYGNhaS9WoZwlm22ASI+bGGKho
+fZ9IhzNQ9tDEtXVR3khlFyggwqc1ajJNoM0ge68Uquj/uXf/89yj2oWm1Kdmp
d/Rsew4XhypG0vt11zWmCDJ9aYpsGkwi00uykm5q50n1JHo+eFXehJdFwgUGaoPF
jkDDqjpk+HQ//CXsK8J4E2BRrgRY1AFLPfVrnyRvIs+JAhwEEAEKAAAYFALJIEFEA
CgkQ7Wfs1l3Paue1KQ/8DRnmlpsnxwpTy13TRtnAiZV2o6JUK3Sk5CMYxiUWf3W
LbvSfKR08QuUT61Pubv+Pfgtej7f6q5CpGF35fxSH6yi0RK5RJWucUmNA2f7CbKJ
Avxx30kH5l4WkJpN75u4nWxuwtzPTIsh0F6hbMMirsGjkTppDDGDMdC4aZhJWn4u
e1EyEEu4dGdrY/EyrIXIBtWXzAsOPQALPlu+/DPfPxn8Mn78pZbojUVzHHY8Qkr
seqbWSPlvEtUxwlp+swEEFYr1EXtognMuIWRN8fXhj98x0hcVqw03ALlcaVjwL/
SPJs7AG4BbEbqMZs+E3sRVVJUZeG0amksGM4fUTujZcEKer4xz0htcRbrYgqA+eW
aQQvShcHUSM9Blg+Jj50uNIYnNsY+79Bm7PIrnz5H0If4uTk90ixKu9IfUwQHhd6
/Yc00bCxKa4ajEGqW4HTJH1ySxjDb1X0q9T45w5AGV35FA1+mcfwiLrtfdFgn+fq
Dt6fy9gB2Xz0S2jGimE+6E6cGTFiwkWCs5311/i/FbVKyYqCxsG3QrnDME7LVQTy
37ozZv62wYrCnXZZNPjM9E0C976b1NnJjQ2YbpsrFBY8LI5BAAtGfCRNRLGoCelF0
o8jsiMm6j4lcybC0i2H88UDPxth8+Jl0LzjPgCdYq8WxU2NwUUDNYX+9hNiwhfKJ
AhwEEAEIAAYFALJTK3AACgkQ8cUws8g1l1Nv6RAAhb+HmGwSdpevPnoTvjtSlBos
oCE7+E5PRJy0kb4r590+/99DGD/040yypIHo6ArxgdUPPLkG+ybzAwPkYX10PjRl
qSyLwISCPyJrZnhFQkpU513xg3wbq7qbK3u0qzdV8N5qM27002vK+erEnrvxLYeR
yDM5aUz7visZIE5eASUZaRM5sq+3Thgc9RwGxHpeg66DwQZLs5BK7YQ8FgCaJurs
s6Na58pSRNZmGNU0XjdaBm/Jmn7rzn0cKe2WRkMJ0Bbx/t8BiISWK4Qw5kSQCcW6
jbjmS0xigGkyMie68brpyXmAdd0fJQrCbSv/JE+c5KhhT5jpo2vPmQTAdRS21JQo
I3jxz22auPL6Bo7w2u+4+o5Lr89jS1dcAGFjclBcb5WrrRU0anmltgpvRu8Vn4Hn
ntpGjalIj7bkL27pQRevnZ80sWl04T/2PnuC7Bw0Q6upXloLoDAfAZ1HV1ugJ0

LoW6T0phjv62xAT2dPjigL9rNMSF0Jcsf8HMDT0h11E0J5Qcm19Mo6Hyj/wh6h7g
N6s27RP1+B/jB0nBQB/79eVr7qoo85Trqvo6/Ut6AaBZXDe3rIK02KaFU1vXUoMz
/kwNhnL0pamHcW+TgebGPV63fCcFcx+Cge3TYo0sPhyKzHJ6j6qzKQbeD0z4pH6
a64cjHldZde+HtM+ID2JAhwEEAEIAAYFAlJ81rkACgkQTaEU5cSi5X89oBAAqC4S
wEulWNoqAlS8GXQ9tBS2GtWENLGM0M1sS4k2gin3ELGelHcujEgkCtPI6r0mD6h
27EG2SIVJb6emG0JUw6Z1G577oiN8MevxRAPeKXWFER0ZauBCOTT0GFkyYzRt7SW
ytUAhopLN9SkFIkMpDWQ/R4dDYBB9oH02/SycutM5cl0SUU6Q0re+xWnckg8ZHTJ
V8iX2PHY83qkfnQYAnayI2n7x15jxFQ3alNvIq33360kfyjye+AcY8ylTHYR5YA5
jeH6RMUagXavdcKIgfj5CmXgvEcLkRs7JXDzNk10hsCDh0JyHICS0IiCn4jTC53
cUZcTxVuYm2McZpZnoi jYP/cPX0+j0dcSQ8W6n8PVug3+19tVtK4YCGbF/1U9/9
sCFotas774yfC2bhahVlMgun7HzzeSE3eV7W0TRFwv2hAvtS0k0VZNxy0fWYH+K
GLH+IASzQhe8vCRGFP00Hupwz7b8QmgFQmQmxaDcdmkrkics4AtSsCYHfa5Z1qN0
0twgg/BLDKuiq2V+CD72TJZzBETD26C5ja3msc5D0kMCQRPmmBK+cVzWoQ/xebB0
fjHQOCB04UU/GFCgZvfPTU6bLT4ZH2BN04Xomu4FUX5yWFXjsVXpFSvdwzW9gF7
js1MqGbc2X2LcZsoP6CQ0Piz3nkqMThfDVS0BrmIXgQSEQgABgUCUqmIBAAKCRBw
JWZdJppHu98cAP9YInkKn1+asDlp6XCTYNL1Du9HCJh0BWU6S2RsytfKvQEAqkwe
7utYT9X41S9u+x04TvUpsQ9eutkf4qjwClHedyIXgQTEQoABgUCUqQnWAKCRBk
caT/7DX1X0hoAQcx4RnCLFTUZZql1X7oGILUeQAvhZH3JGdLMI06b/al+qlAUBgU
D9q6nqU0u8h4bdH/E3k6s5U0ZzDQbSQWDCsv+8jhY8EzXCwACLCFNDDzmrgeuE/
lvNrVE0MRzlvurrLI9F0F3qrNW+rAdfRUHu/olMYNf2TWrudzRRBqlwvp01yL3gt
VSnZX8avi9+sVCLdi7nnM65tvhjkmFZezmyGIYA4Vz//cGfwogODFTftzyoA3t/9
nDS5JKew5yn9Dz7vioZjnoWLOr+J38ToYN8Vsv4Kb2UyCw38eTL1J/NSHEbFXx8
l0xPiQIcBBABCAAGBQJS7mBuAAoJEEMATQlmX9VzaG4P/10Y6tV8E4b+0BWHeS6
lzsFRRCh0qYmPGu4CSQxrVr1TnAzztJbr5uU4q9xBRztqUSW9ZPoCacgcugwAlR6
w3oBGQAAtR34YYVlVhzMnXE7j3A0CyN2WFE6vPwHpNEYlvae88NsRwnQwLbm402
fI61XEVTldVNXDtdJAEW98+vl6Hay79/vNLKKEzzqH5DIMzVMkUeDdvC0d71sCFM
Xv+xqa5k0tIvRtgGhJRTLi5LYoxU7wxyAzTIPVfmDWLtaFA0b0UXDQIzN4C98g13
LpI0JzdGjKYfRz+DZw39PCK2GNQaZtJleAL9h6omChHj0LQyzuic3Pb3tQS71HIv
0vrt3ml+e37Pz7lrrZKKKAryEVDIPtwtzKINmb+EAG3eLLaqLw5xvRCIptmAGnwK
B3QF8ECr4g+ixdy59BxSLRWX3LRxMVV9o9wIFMqUE3zTvYYDoqjunHyA3qfLKHQ
iv9+VsWksT6BSWxqS9Psvb3UsytUKTSbGwh8PjsugEaumixCTZXcNbB5iFIGUytg
6xAa88/4+qFstz2AcgZJdl9zYQoAgB9LfdKoyCPVp96bcSvPncl+dFybu4Jft+0
IAmhMkLvZL9cJtEzKvSh3L6gsBij7yToeQ8H1GGkNMcxWVagSi0HjJrfrmgF9zAs
3sprL0Vv2PojwaIrrroewGhrIiQIcBBABcGAGBQJS7mUkAAoJENk4+choFpgcEawQ
AJ1/Jey8YfeJTTnuT5Bqu82KV8Jart03B09zNfJZXhioYsIgIV5Gv20eiqbIwySu
z+wS2uVg2/p5GMH3MizTHSePGdG2pS+JygJt2yvB96xX90FNytdyLgKDMNp8BAX
PjSREUdQJ309ZwkBmyvYpty189U4V+apuS0tFnUiRpnz3YDX2PvJLQRuL54LLEQ
YoxooVXH/3hlaTBnbl7UpFqCR4RLsK0c0pgn2iC6K2fhh9uBfA3jyMzbUVqXrmhN
tH6R46DnXCX+HE4ogNK7UyWeYB9jUeoLbhF5xZvW6w4/NLid7erbjcv832nRSiwp
qAIZ0bwm0opefhr+U+e0y2LzrM3zLgMYu0+0diE3zJQgGGkhsWgM3XnukakvvtuV
CVchzKiXRkR5AKqeF20LjWppqP5tclTXkVe2R4E8mvge2gm9DCs0CwUE43FmcXo
CO+w1KZxyJi27PV5/Y2q5PGu2dXNMcvHhn9sNu0923h24M32F8CSHGsd0InG1K25
8zKtoyf0Phv+WbY2Lccp1pZwoi5gtxdxIJVSD0zq4fsVxpKl0WjGtJPGkPlrljNf
XlMhvzuudvSKR0dJCWrpxUGloim+hRU26Xo1++L1Xa7UzVnyqF2FKhuRstrb61DF
7FmbfGKA079qkI1eiEeekFhsCv6KsYTQ+6j3v3N0rcrIQIcBBABcGAGBQJS7nOk
AAoJEHSCZV4wfjRS/OEP/0V+0sdySX9DoTD46JWZaLaQS/1/so0AcS9AHjzvxacq
M8IBCxUVhmmQm+WIkGLqH3x/fASf6H38/FgKRz1osGzMPYuuNSAnKs351f50mgDB
SV8DHf7cUYRZeZq3zU5k8e0Tbf/pVr/9WLWUzWRH0Dmsjv2kPtmurn0Ry2EzpzHtw
1rMveWrJR5kNNLtxVBI97P/0tkqkiF3UL3FCH78q7tdE9/lezAdNjBzkuaj732v+
0QC4Idksxtwf6Ei8tP7MmpgaXbSnP2MH1lsCcNEuqXYuyyVRQwpSkIunRBJrEghn
IbxUVGdmImGxhng99MdyiFwWtkGBXQJG7LYfBjsM7ICaq53qhNmydQleyq00ucQV
Vp3mFAUvo8jKbWA8tVXYIyiY8jQfxDqly4pUdeiezK5jwqLohc80wStl681tnCSf
MQ0S+P2NQZ+o9T76wBgZ9CQfW9jQRy4KcKghRVcmpSwy5PE212VcisQ/sOUDALBq
bvB0bVy8GUG5QgW3S18dmN2ciWkktu7RtLC/P1DIpIIdAhgDq8+EL0DG577D3JFo

s0+lWioAb3xJSK/cmxLNElQilb7E0yLK0dDAIUaOa/6wccsJXpzLkSo/0Hnt0ZIr
7D0w4z9ATRKCQf9Mhmqv3ASLxNv0ZG+CLlo62WNBGzFC+NHP109LjnbAp1sdEYZ
iQIcBBABCAAGBQJS7na5AAoJEG0YcSYdiZxy1xcP/2oWwEH1bzNnJmuoy/G9D0hK
TFbB/joQbYjB+xAmGr876Cp1i1Lxezz4etrWmo7045VcIIEJLUj78MCjHDxkUfYL
wvYfWNC5XiBJgmpc2YHkBA4NXwyXkGxCuBSz4D5HHh5dUyilImByRZ88QfpJgpsC
lqKZVMNTStpp9RJd30eftvL3DcQFCBeMEnFVg4Pt5EggRp6he9SgNs+0a6C99so
UJXbMuxJ1rwG6Yn7YHcMGjJ8g5FqSMmV6T+uuPWqfHXLgeww3qLdppZL1rZL/B0i
AsZtQi1dtkC6fLrGA88kX2C+8Y4fRXHDRpAd7rbCRMV07vPAGIDu0coHgWU1isNY
f02oLx0eKam5UQZo25RwdsNiujXXL8CznlbvXb1i8hQKX38r7ZGAGxJjIVXIi/p
IW0mtU6gh079sxFBYhIkRFFDGGWJRIWoQUicRvFC/0QydDKcFh+SwwQ3uoh4lffimY
zuPqPOA0v8o0X2nNhuMatRLferBtikBWDut0psfqT05W9Zk6jgqXB2+XUWz22/KX
1ru+6kZfLSr/2TCnx4SU/LsK5S1s7AtAeh0gtTwtNlbVdVuaCgge4ur0je3VZa0
UB1G+d6NUNKzKv/X5Z01crjcy0H0b/TSTdbEKbPCmckCTXdVsRgLGh6RexpFR2Bq
v5Pe6Cw/yQArrjCRN2HniQIcBBABAgAGBQJS7tLoAAoJEOC8wNkRiZclZ0sQAIXK
f5RufR2xJ05nP4Ra17bsoa9EWmaQl7FdB3g0PJs0w4uDxWmfOHIjQExqCr82adth
K0oAhvLvgGMuhQvol6+5qqdLuC6vBo7lAQjIge57Q7EMT1vQ8SLGhqb9rK0YLyLi
ncA0LSK9ZwxWGANhLlQTFhelcXfsVA7QU0DvaUdzBp30VBEjjCH7mzBb5IOj/WiZ
foeRSI1kGzxd2S000x6jxaevyay8oAHk6mW/sh6Awi77lMbfNFyasPVckfvRaYR
0D06p7ESQIsdKwJNyG+CmyndfP/AP0ZRHiqPP7G7Z8/6i5cCXt30lgU/71Jes7vJ
as2vI0/T02glLaF0R7uc1mzIhjQBYquzbNsa/8IZNcaCDj1EgmAD+WBEIbBPET/u
q4It1IBeyxU//pFhMovzb2E2pzh0E+2wMUAC30fgddz/cQw5c5r2Au0+hueRHZ8r
zx7wARPL7fCRP3YMi+SaoKJnkbe/j4hDurgAFV1hz3mB03ZzGhQD/zTJVCQ+e090
FWGpQWFrI0NqvyS/rEZmeS4lLPPmC90JxoMdgwQ52haN/3DpuUFoP+P1ylfUA4Ux
DgEvMSOYBkPsDP0AwLxDvYivJ4AsxBpDx2sWfbyQIIIdGyWsCLTvbWYJVtd4+LN74
Wnu4TYEMkixmDUr3Yxd2UnGoFm1Q8TX8u50Pp1s1iQIcBBABAgAGBQJS7thfAAoJ
EJFdTtNICegv6oP/1Di/YvzqzqB0Cb0QaXShcXr5/adolZg6it4PFU5Ad4e9Vj
LYBNZR+CDbwks67V7hCLYfwdPn7r9x2Lx0gM/7Vw6NbYnRC+Sabod/Yq8q1IA1o
dQf8x76+lcrnY7+D/WMySaixGuQ01DFvMYoDFMuQYdgUHQmd5EJza0xykQ9X/B1q
bG0Ruq54MMgAs26geEUGSj2vJHb+/MSTI1dfbMkP+xCY9XCL3LAZAVjkfbk0V4kP
Tb72Cxb3J6A5uHRar0MBHIEiHZQUd1Z0D1Le0Z9rp6GfBvI1eF6qh3YQj0qK9fCA
5fmsGg8fSiPomv64SyFJpAhQ899TP1LWvQ8JoCuHIn5Q6o6V9IVlD6q50uTU8twy
VCH12Vg34cX85p5jaohu5wfdU40wsfcq2HduxRDI0uuBGLWr4xLHkSyP631Rwxgk
R8mc+ShaLaHy8DClpZNMSEoX0V99GnACj0Cc+V1i93HbeQvnEZ1Exulc5WvdWPRm
GdRotgAJwhy6/iScwz14TKRXRBkVpFvaNDswEIN1NvHtWrc692TextrxyLu/sZv0U
JsU2ygdLIDbFUyMMM4HjMetEcniepi8swpPtLcoirPYSXy84cciLwt1cJX1w7omX
7VxkqfEAL3R7I6gRTBpYWUGTTew7iq3rttrpLFCR2FSXHf5LEUKIdaRpSG/QciF4E
EBEIAAYFALLvR+wAcGkQALqWEGsX6h4qBQD/b/o0vuX/f+dB1Uo4B2+0M+iteniN
7Dz40EMBmYX9xLYBAIVR8rvbCiyjA0Mzn+08NcJsCZ9ZFGtrLtBoH++0PEenziF4E
EBEIAAYFALLvY0sACgkQIQ9qNeq52Y40WwD9Frf6Zlvw15CfmACa4mDWhT5FFC3M
npwWc5CpD/12T6kA/2zKf/5905RTCMVBHGIYUA0ln4sucAKJNQIEGVBQ7rkiQIc
BBABCgAGBQJS73dAAoJEAyE9JDKQFw8l0kP/1k1h6lhyY+cpuJ6JnnEhc3QByaG
hAytMSmjNMHi0s/Vi2kz+kIsvJ8Kt/xZpAwTVjZSZqhxDKDRtJ5qbk+Lo9kX3/Z
I/25e4ZcLc0rn63oZiaQ7Gncr06rwbG0wD50JeBxXfSp0X2e+A7ExG0QeoW7Zwbe
nWEbZa0AHs3gE5ZA/eLbnB/rSGHE1WiNPVrgGh6MQL1p6wm+B9L525y0bUctvCuC
+vt75Zb0HMG1aBH0uVNYXFm1V8D0T449zGCTgbQoT08q84Rf/TJrqBau6hr19gUt
a1PXVC64zwrFoyMGfgeIsiE8oa4DEX5tum2HfMs7ksHbxj1S/8ZB2KvhP6fyD1Vg
AYrKyDWMRk2Fjo5lf/2Gh+j62qSOKdgvIsEg//t64eBx8retLYiuKUGHGby5jrB0
SCcLs7Rpo61DhIyLHnw194DK5KhtcWcNcUVA0fxLDxRxx//oaEHGwt0aK2r2yfhdg
A22P+V88dRML/v4qbDLASf169RD/n9mk20M4rxKv1GL8+FcyAh0hYVTDN5CFdus3
FiQdADJ4AJ4VYw0wtmTkW+iPacU0J3qLNQnu4JYcuD/z69vBJtJxGVtUrp+Uc+70
+Nxx54Tvne6R1qduAE8jwMjaxjBcMCSYsTQsNAp0eNRy4qfGFjAogDIAr0eWJkl
h26Vv2nyEqLjCtrIQ0cBBABCAAGBQJS74wtAAoJEFmPlar2yZxf9e8b/0Ya8Q0a
UBhs7MtXmZzdWR+u5gIrosjr2rug1aNLdGS4uej91t5a+9XGxrr7ecRBPzisboo
Cye/8J3NP4uLFrE6lieef9RZpe0clWmzNJJL3RVtafwvRDWkEr3Ddp5F6o/e3t4dE
JyKsPctHl8tygu3mCXXBt2XFKJJ/1vpoNCZcyum7/ZeJYkk9/T5nr0zY0R+5uEJW
4Hx4bFoTyVGf503PFL9GA0iLZLEkl5p6yYmWGBSksm+wjKwWzD7uunm2i9ilc4
KhndoAXh1r6DK9bPeIVsH78si+4rvW/u2z8avtc2wq0VxtutUDr7Bc5z8t50gvst
QpEL4HskLyqu/+IvN4U+z1akUJq+lpVb6CKGm14c0sYcTZv93DnXIjRb1JZNQ7Bc
XaJ20vVm0JWA053urhYK/E7EtUILhWjQDNjNqdU47coickEd7M6HYNmp1/PCRqiy
XdyBo++NkVSP19CRqVa4bNodGEhyAKoef7DTQ1A1f1sW81c3E765PSU+H9LahJm3
IHy+5VAan/d4YLmar+CFU0+HSMVB0brHdo7I5bxUUuZ0AJJP70mMhGyVdWivs5
CpcFWuLbKc9uDzIIGvD092AbNPATCAyAa13AMZ4eIw9t6zqiVY0d5k7J200kyKY
nIeXUfWEO3Rb86v1cVCoopri7TDLiY62EQfNqGNC0NGmfkELRTkGDrIYwZy0EM8V
CfrF106+kHdQ7sTDQBLtqsvYK6w/UCpekKN+J79zZkhozacCVr3sN500qQLHLLa
mZV43/FuyZREdNjDId6dfkuU0haKQVl7LWy4+1tLIoUJlj1cNRjRxDc3Clw4SLt
JNRvTbLR07fMV80Bf/e7U1cnpLnuarTAD4+bTKfL5Jxw83xHbpcStCCoD8Ks6g0

eqCvmwbUeagrAlhMFLGL52aQcu0VEKRCK8KAQHHT0DRZYhG0xqsGPuSjOn105VLF
TTzNfQ3rSGjpuT4mYBd3sho9FEYJ859Vuw6VRIqkx5Axr265In/+hUnjAT0Gw7yT
da5CgIhBD0+JDa18b6UG4cGbQWYqbjL8dX2FrYz/tIfz8dC/8wXjS/V6pJs7mJx/
m53rXmoa5V0YKkLCUNstf0zzLF/n95n2C4C9ya90LLfiop3SkrM0Y4aX8xl6zBG
lvCGsIpinuJowAhC0oLxQulhyXgqlhAAo4s7iQIcBBABCAAGBQJS7+HLAAoJEA/
i2Dj7frjKtKP/0uzpu0DLRcJmqDL5qnWi fWRyUF2UESbkRMESIZCUELGFoamsznp
Wu3R9ypRa6enQCZLT5u5ubJQ4R/OgTpKljAX0QEzuQuCJdIfu9SxEgZsCvKfu+bu
pkRpGz6WGRIR663Cz0L1hE6AGuRGgStJ2tNPqGyzHC4p/N0nYGs9FI2MpU9nWbAh
/05GZf94mNALjoZS3lfkxrwuAtCy7DOMRrdBhsNNhNla4vCF4FhguDlxQemYWFYL
puWwzW6zKyJdimnx9BqtEBQqRkWRVovirfZm/yjfb/2H+Vi+2WtmfYBtuXtdNen
YciciRbWUz+dCEBzPT8CsdKGeDXRS9WZdB7YqD6x4a4UD060U22rnAikJrVsM/A
HAYAFAXF4DhcVDZ2+PhPai58q3nA7mDF2qpfE38TSA4R4+jh0NGMPkM2oH94EMQE
CftR113fmrYDB00G048/bRVoD+oX9LsD/1q2dSXV8WgzK52MVhwLahv4w+26eW/b
0aY77a8zoxpoMHL9tL0FCQ7i2JbyN+1RkGgB966xG7m2fjTonqK5XeEsMo0Putb
7JSmQgp2RGzRYLaaCJ7eE35VGEFKi2wIQ5i0Ld2pW4kSZRLSmMSHjxXyd4Y8jmh3
zrQX5fXJrEEM1uEo9AZNeUcM8Mr2vC51LqYxGpovfJcB9MnGwaKAFmg/iQICBBIB
CgAGBQJS7+KraAoJEAAG8ffWLIsgFyIP/A8CtRxSUQLdL0Ys830zuFZ8LsF0TnbY
l8StoZhnLnVzxdLK5aaN0vI412YDcuFLHp5Gs ledkiVJWaa8B9hW3nSmKwsXec
M/C2SDKMaDv2Q+yof/0KYDYk96r9ktr9frYHxGILBZg3+WLCrJLh6ZovVt8zdPK
dI3wCKzNlLmc9o9/F908+u0ERDwXaXcg7WcsmK0ewt3LUT8CPhXFDds+1mN0Q7bl
mz0VsnjK3Dd16PwYlTSLiSh27piGDIfw9rshZyerBXprscBprisRIndXLg/067r
yWxXuL7GM8xauLF5DbmMHq630UmVLRpF/4KBgZ7Fo1b8IZoSR/WozfJ2A0r58M4y
wkt7/i9EuugmqN/osrZ0DXtSfr4DTG32zRxFcv0glgarknI3VexhNxePtS1wVvF6
xC63JPhxjk85aT5fL5Mhg4lmJ7lF9MUzCPCMLta/7P/4Xh9Fj5aTF09KCg/eJENU
USs8W/ZMZyXvyi0qxYr81lv5/Erob52SkLVJV7i7+rQKPGjij1n1+fEtG0q7H8Yq
PlPrCDDPWu+NE7fHkrpa+/a56V3IkeY1PmtkahErA0NrNQJuk5/f46vX/hisWNk
oXKcjxHVQ3D3ZxBLDQkuWEV3qF7LiEA6gyxoh4iS+Ht08GLRwaH0EZGgVLffgzW
kb0+ZJoXwoJl1F4EEBEIAAYFALLuyIACGkQny+qnsPrEdfK+gd+MEJ3qwsY06EK
gX8sMGH3+T0MEZ7B/fNo7gNgCZdVtFUBAKYcww9SW3BRD0SVaiK3oeY05ZdCmGkl
1GVGfrrpSafliQICBBABAgAGBQJS8BmpAAoJEEgtF+L1NrewvZmwP/3K+cv7UNCF
DNexI6bvMEWFvt+qgnK4GkV5pbDIi7BBH6LF7aXbNmWwNwS9JKnGrblXsKxWqYMT
WbNVy2nRTM+ClgzDhHIOe0K0bdPccvVY0I5o4cwfYh7BALVhxocI0bZoktMpY6/b
xhV7NeyTQBpntFlchSlz6L6wCebvPTLHvMsb87I+2RtI5i+rycoDZbKMDSugldOC
PyfdBuWF0Jq+N16Ej03DJsHXL3I178c36AifunKypGPlUvacNmambLejdI9iVdb
v0S2BqV+1H2GZZhSD5ffTY+NyFh5p/lj+ITc9bEK5cAuCnFeoIhNUKw28Y5S/9
tcylDNmYW2zo/LS1iAtAGvnz2T3D0nzrgdW+XVwTP4+BIL+xSwHwB+jaWJdkVE2u
+HrNHQkqTwpEq5wmE+eKJx3VkcBueelb01gAepfKnMT/aAjrdJbjjudb8f1c7uX9D
iuhwcVByEZZmv2vPpNrR182nebIY7R0y0AZay64EbIBNDzKzeycu/C+Xs2nVSLXb
s2dBL5rW4YuPMOAJ1JT+mCIdrRQ4XXtmjwdZcarouF/NST54Fiz9riJhXWyoFm8Jc
cfu6FZe/gb0i9X5I8ljZmfYpXpF2jrgNvxsIbjVzV89Uu/C193ZpC7uTB4v/Y
kY9P0PWQU5oXLaR1MgxueMVzXAmwLox0iQICBBABCAAGBQJS8CuSAAoJEH0qza9G
U88oEGGp/jNTG3a9s8JY0oJoAtTjgQjF4jBaGSNxGRC7ymw206HXE6F0mRWnwrFn
EJsosKNvogVXWF1/wFsAl4jHX6JxzSn8Z7oy2iLpAiw8J+I3GIRDEtCwMXBs/fZ
lcs5LsD3blkVqfXgX6C6DjtJXKoP89/5HLXrw91jFdaXLo1j0aExN+mfMAAPBhw0
L50kjqB5RYiRwkn5UoH2xGzMUZe+y6/0WAno367Cggq1HtkIjJ7LUM5BBQFLijk
5KW8PzR8dFNfwiFho0g6rL31zfx9aGiUmlnS/VvW3W6qlT0RfBxYGPOL4iE4aRo1
8BWJIVvh40fRZncU8e0BR/1XctYv7xSn0iK4VY0p+H7GnjXWCR20RaZfjg7006zT
IvI8PJX5BoD0ivj4G8qub6/mFeyaL5VTIUFRGiHvF2b9ajEo88BwI0eEcupWylXu
v2eG9cXoLusaTMuHW2pMaYxhxc94Qmi5G0V7Dix/PfHtVvK8CHMI1WIr8kDg2T7DY
3fGeLaF6mYcowlqA7X/K1HGRWrLvmbmP+NpYJMTicZieSJaQmRn9YrPPJbsa1xPw
MNzULZvF3Cea0VmQNHtCu7dapbleFfGLvRIYSnEbwunsFZyb0IBdml2Keq05q2K5
VRd6LeWeDKuBCL7Ah1mV09LFBdJ4bGQ5VQK4DdmxH0yi6YPRH8jiEYEEBECAAYF
ALLv1ZYACgkQghViSjseQjQuvQcEiUtvmkG/ml57ETBo/5lchgNqBLAAan3f416Kx
/iOMKS/raTH40XLZL/TPiQICBBABAgAGBQJS8MrLAAoJEH36Qa2WGYXXmW4P/3sW
0lf0IIBk4cWUJYr5Vs9pL27o7qXLGe8c8eI9E3qfCFWQ80p/6wIwvSvGKRGrzwpF
UDXMN6MjwBvWudZ7pvkvEFmpv0F180DSyDlG6SEgu77/kUjNrlXGhbJi80aYgELV
66wzDD+oCZntZpDyncf5m0vH4CZwYC1UMdtDzqEYwCYKNXy6CJk5xTmbOmtfo/d
ivTQHkQSYXouAQx2onv716kyVtk5h5H9Jxy65WdBe/Qce0hMEjy9f/S9L5aJa0xH
INy3dSUC0ki1fTww27utFFqL3rSMZHbK2F7s88M5Hwcr0eKR3+cDUEKnqe9SgZW
M95xoQf8BsPUPAhRq1608yjEE4tm6TT4bJ9+fXd9tgdJpgbE+m5HqrJZCfaXmj9Q
MZI99EBQgRzzqe5fxM63EwCRR44Ky/kTaVfbE/sF1/ketLQkk5XGDKJL/uM6aJop
dzrA1XLDVeXyWu26hlz0Fr6bEPaPnKG00sw8z+5H1Yv+Cn28KvshjYiIuoKeF0zf
Vxy7Zxuh+D1viU+Dk1BBMM5h6y6jn3uRRT3NBi/so78VLxHauke7L6M168d0L0
sKQUNIAxVNmY8X5DHof9VgHdDRfmkiPmhQ82C7LQqEsipkuVv/7HJ+MXuvrQ39p3
N8myyFh0xM+Ue7u5hqe+OgSCZu1CT+zkmEXvwmhiQICBBABAgAGBQJS8SxpAAoJ
EC64wqJiRvByZiQALP8xvpxiVS387tQ8DJKXGzPkhKPPzQ56k5ksm+shIx/ySnB

Uw5HQ6cKyMFUnwMHfj4AR/tA4tLIGZ99HAYNyFpRktTjbvoyD9LXbuE1oQq7dNVb
a7Qd3GoFtUp40goECdQ+jzbj0XmQLU+1gpIRWFH9hsKjmkVEK26jArqQmno4EbZX
6LDM6aos+eyGv6wgh/SvwoCH6Li0+Y/REQSVhFsZKubEVGvs1+RIDJP+TdmreHyw
x8p1KAfH395eZMyn5vXaV4dNqdtDy1d0wJAK49qH1udttuN5QrE3YAb+HXoSafXB
2nJN5dLAvbPmoQ0mDAvgeDtG4EPoAH7NLDhezWQfKzldfiJ20UPN4NMvnmqCu+56
2rG3MM/Ab6+mDD7xBQStM4JZ38b4rCn3Avs2v82qnewHAWzJEmhKqCn0ifjuEPx
XNCcmiZJXBA0L39GLzo/Xpix4uEXN70kYN+tEb3XlkApz8U+ih3GqT1bMUw/g7Ea
jdTqop2xcKUUa+Th0SHMhodvIU7RFzXEBAmjsK575xTtVEvpM4g3tATYT3Pm/Yr0
yrMeCUopaZRs/g5U65n59gXqX8G4p281clqaGrDweubi3gqftndkZ92K6YVP1u/0
jah2I0CX8YCrUikBK3ctQTKK3wuIQpgw0LSA8+wfgKh3FQB6y8l/IB7IVS2YiEYE
EBECAAYFALLyXVwAcGkQ6nvzlwF1Yj7mYwCeK4RvzKosHfl6nXaMahKtYmOdkQ4A
nR9QJsFQwT0KkWsE7CJe2x9/kAP5iQEcBBABAGBQJ58nCCaAoJEEH60dUhuUq5
2WQH/1J8N2JdUJA7s0wNXH6QCRKD/VksUevm1XtFMraiUMGwcjCrOI tBVEnpAZ0
wk0JJsvMZj9azBGvrzT1lsMkZ0oJBbUZ3P5Be0o61lNPLGldqYoqNIC55XFv8+UZ
2grA96KpiG+R049B+jn5wllopyfSxYnb0/YZUCAetNo0EwsQxb6h2GhX7nm+Mxav
atqZcsJhJKfcM4FzLeEB05mq+50YU8WJEMobTfd/AZf7KiIEoIRNBMPNY3VlnSJ
g7eovG7INSRyde/Mni0kwm1BsIIyLkZprgbzkslr7ZSTXsDF/I030hbkDY6AHPw
E7TeJh8cbTxlGwflj6ttjV3D93SIRgQQEQIABGUUvLcXgAKRCrL5JmPpsyF+8HI
AJ9Eu7DbYR7wr5JK0c0T4psJZx+VLQCeIbbkYMPkrme2GTgEXGhxAjZwyJAhwE
EAECAAYFALLym0ACgkQ9saPP5xfA7mdXQ/+Iuj4KsD0zo2kIoyohDN/peagQ3eb
LVEb4LZ5mIM1K4e9GUF3e6Cz7BZqd5jmaVQcy9nQ/dLSs9HJsvfCApTciv9d9DDc
lu8GTQqQI57yJlRtbpJknf3+xt/p6jG3eILfVVV07QE8EVgoNVCH09Z+BLort3g
tgazN7e5ud/0Co0vhwe3u0GlrnM27vIanR60w0SJR/n8nBk0RpL08Q5vdZXo0Bn
ckRYyvM0mW23pK5Lequ2V6nv8QrxiltJ2RNZAoGVdUPZCynX3M2cheygoNewUb2E
wcQssZwSAS7tHyi3LGuh0J89G8cwQZK0jLKS8lF4BWLcbtbn3fl5gFwWxWdYkLHqx
W+hsJyqILNGS+0G++g+zfENvHHgrdV2FA96SAL4Aws1cIHJXeC7hBcujtABzXvrQ
eGDSBPmoh6yMUb6kJunvBb402Vjv7wg0jdVmoyE81onuXELtjJF8eMEXEBpPw7Lo
HV0bmqubEf3uXEuDa01kqwc9QbICFWCNFJtytEN+hxpIRGD0TXeYpX+720XrqEx
IjZmPFAKN5b+83v6dHJgybjCv1gsLYecpY5gVhQyeRwpJVcgNpV9G1NT+0ceoNy+
VmtTgi4jtdA8uL5f+w7oAExRDMEQsIuTEA4nP0mZqZojF12FwVhhy1cqcvJts09P
J9ARHjME6Q+NTdaJAhwEEAECAAYFALLz6aUACgkQ9ogekIipH6NYTxAahuL/hLzG
tqTZXBNeLzjmb80Gb5RErNSdkLASNJ7KFfok3E9u2ixuz9S8QiyKQY8UqCtZG+sP
1r0E715cULZM0f4DqS6zP+7N1FJ0xfPS/kwMJurG1M4wow9uunDpBW+rM6ixz2jw
ppXNQ/fpWIPrbkjjmFn3lBbJ5XxVvsCiDRBFGB3jadxq7kflmpyqkNZKqPq9krk0
zEjMnCH55/0cNKMMRn9HYT9mYCD8C/AKSRmhZ2ream/MWRs9ZbJxLmMVCVLZaSrv
Q3Udq94vCC+v2MY+VuxK22EqE8uW485cS3WuUv17A0AWHxWb9wmmBpSXLyMgiVE
TAo4tgJfyBk/qFJIU51utP3s7HnNzMV0iIkYGKcIbefEKew1f5RaoY00jR+5k9pK
hXmxNRDcgBn6/dm1b9/Fa6HMsLHVYdF084WNOX94L5HHylj0mBVpSQ6LySl4lh0u
gY8niMrNKbmjDeyxRPNTjBEke/oIoFMGV1HRfJiJ87T3AWdk7wPnAb7LqCIGpPR
G22n80FsLx1hou25UJ6yCYKeEr4tHNLG92BguFnhdeqfFLrZwofasEz6R0GGh0Z
77s/Eb1dhHQmwcPQI2vRDH60NVd/Ju6gZYY30ZYrp3x95hy0uUcJu6XAEut0IgmB
LN1sqRvMTIX8Ly3jppPTN48HeNmmRWSgnb4uJAhwEEgEKAAYFALLzF8ACgkQSCXJ
CkV1iiG+jw/9HkLsvfd6kg4mKTZz2zIjqERI8u8Hq5ousrnPtMNV644qMeNn02WT
WvghzcbQtXndMrQWpf9sRMOsgVVFfhr0IDeLURn7v6F5769j/fpQ4vWALvg8e9NL
2W070WhQqi9CkuNowU1lU4C/K20Io3Vfj6Fkj680D8S2axJPC5kkW1JlNnbu0ZP
8lPLbzoc4udpg7vi0Z6/RFBkXn9n8MfSuLHsc71y6A67guPFE0jn9W90ggqK4X7c
nbyNV03gGwtYHS9VsD96bsXCA03c5sZnQ3+cb+0yBTsFIUJZbh57/VY+6TrThELC
vFRHnZQtRIdNCWjB0uB24ZsRQye0ZPSGeS9V9u3geQ6SMhbY0xGaltsDxEgBJEUm
NopVKMvf10AM18IIUxuuuHeHJNwbojVgB2q6NyefitywYRc0yF3C08fvhTRcLf0Ra
y4GF0aZwNwAhj81/QhtF8Wsqf5j7p9u+GnXjnXW00r+6sRXlosToiC8o+HVpL2
1q0z0aZZPkrk7iZLWT+Y+HblwflXNLVQwFExy/1EiCMY+crJ0BRuMEz4o6X5tnd9W
sB1+KecICrt7f6czp040eJnsg80YRDweheD0L6pEJDxNPXJJCZ1FAX3WNLcM+rDM
TR3nahyMnnQhaI8DbjvUp+Znv+tH9Pl6dg3hhusFpRUawx2q3jqjPFeqJAhwEEwEK
AAYFALLzvFwACgkQoLmfioGSM1ambg/9HP1p+LGSKR1bVyRwJ74VYhWVn1M8GrqA
8w12LAVjnAdP+vcynvTAMAcG1bLwxJFL6weVu+Gm2vXwbrNQL7aZ8dcGReR/No4W
BJFBQJcrE2qHfLnUW2uvv4f2itMQWh43H+aGI+HYiMwUt7+EoK8Qx/bqlHQ9hN9U
CMAXvdDeHylYUf03bQ7Fcos0GxfZkbRvX4NLj2zH0t06LLEjOULn7x3lqaXmFhoR
99XGaKvSN7F1X8qcCjIiDyiZae7Nw3jVmucdf9m2cEyYxxWTIdMYCpRo+qt24PHS
FIxsh0TSpaWo0YIoRHLMpRvRXvN002veP0jQC4MDjcf4JkxINymTyjsN5Dwi8oQ
ms0VnTeSVMPHB1HRtSwWDeqqG9YjRV9TM9UCoxoaF/RShpLQ8jei2eNsQTD0XUF
vyzAFGx29DzpFsttMcgKUpCm/6nECUFsbbKypRVdF3hNx3UzUX0/ZPHHqZKM30rs
rXUyh5WV5BtEx0srNwMejVNwTfR5mVez3iCcMsSUWZ5FUbLysqidQIJzv2deieQ
QinJhnxw7ltwrZLgZr2JDdPr8JABejyWTC2XNJ4gRYi4lqZb52M+L2nhWd1dcsr
WoI3aevA4UMwheP/TmfYRiC7D7P8I0gk40+wodgJjHRfxUawqtVrPS+K3TLRa3G
Tc/MjuXckTuJARwEEAECAAYFALL2c/IACgkQ0vqp5sPrBIg9Zwf8DFE9G2vh4Sih
HTY/2sR+wZXwf7UnpP3ba5LyMcYBwB39q7+xDZk13/liQ3ZnzQVacPBYsIxEKsXW

tkU2KAoRy3toJouaou7+Pm7aHkGT2WZ0uuidiTyj2+XU7kS8fmnAti0LK9SohJhp
Mw0eRFxEMBxWFB0xACKbJXVrLz1+NIakjTjSB3Lt200iJHlPRJK/wN57kAuU0k
rvHEARkmjQ6eCHCoEg/c1zHDIopSL0MPUSoz5r20iDvz+4b50eybBMDAosbNpjkc
3oq0cG1VP62bahRxP07npGU0J/U0n/6Z1BKfIx71ne270r3UlRtMcyDYXI/Vagw0
jaPnPbPjVokCHAQQAQIABgUCUvZz7wAKCRD9yWz6I/HyMKsDD/9yVxa8X4Dqaglg
kDgb/USTJHhSZKRAP2WSDgzSbH2N3s14HStFa6udtX1UdrD2DRp9KLyG2Y0rf+/
z1Vv91b3E/K0QRHaf8SNa56kbSEv9K0ThR0cW0VBLMLmvhfuuHU7KwtXAO/pWR7Y
hLXSWdqRUFFrswMaCzZ70EbZybk4o6MQdhs61bXES5A1D3qd6Z3AZyrnmNfPMPV
h5UWW1RIFsDLZqpyW4XcjSlj4x0IZUSguDhotfRr9zFsdU9bi8N2S5w8TzuMIrM4
QC8IkYfsDF0H0YyVA5H/CQqwBDImJx0CGrLr2pVT0i/IqzSx9yuloT1k2Yjfn3bq
3J7iUuWiyv8MglqK/bw3bp4VgiUCRQoA180jacLo86FC5lWlPzClUXuCVjUgN82j
SoCXYY+yHwgPIQWnXDmboJL07LLGSAloaX8n+6Kmsr68Jce5HVgyVnDdtUjhtp+G
BaD5EP+C9ZTJYGE1C5LpL+FNk0RVM5HWop6j+jrVmhjtdkWBz0g0PIzbs0AL4P
MxyUkjzJSZl0S5qlnSpEQ56RSjR90T8SUXoZ9HRIuys/DtzUrV06wAICysvbbqe
aQWw50FQ0N2x5jDt+dh6/mJ5q13vopk5FZeUw30wwctzidiT1PjWq1YaHblHB5d0
XRIHyYrS9e86DEVCMMwvdh25D6TA14kCHAQQAQIABgUCUvX3KAAKCRcy3979kIXz
cP8UD/9PumvEVsblzriGtUvLTr/m0dgKdL/NMVvjUhxflHbc+UP6p80bEqq7r1YG
l0j3MiZiKy+S0K3VNNbTU3saE1tcRTjms99680uytcqrFv0NpiiXx8UCYzIdzInQ
Rgiu5ZBTvmZfy5aPI21jvvlPhYQhE9tK/t4Tp5JCBptwER+wILaBq9PFDPmmT/L
aluDkEytbrtB3ve2FuEvm2JkeBrJjRb82k2jCsJJiFgpDQgQaK0HtBmosHso5e9
8Pt7sCKrPuwoC9gdnt26K3MbgulWpE3m3yxAukXDTIEh1LDosdST7fhfw7SFKFfJ
RelPX4436LUsn/df1ThY22m47TwnNSRLcSTnI6NYM0JSVtuaVXLXLQ7tqf5R260V
EwEsN0vww6v9NX7DTZXZU1dVFyeZppS+eM5hZ2d8Gr4iAYNBW4JjZZDsB6ie9MMZ
HAM51rp8w0F55+UATfXqBuHIZRppK03y+udmuGj0a8j6KdZ6yLvm5Bn2oPrDtovP
NPJ84Dmund27/j9kBkdxLFSVcrKaTfBehyf4luubJz9R0WiiGcQ3cFI9BsP2nyW7
+S4BEepCFaup+EHsxKtnSbpA7LvktaA+sdf0Y/q3rLmnpAr9FeN8jX9N8melIt18
vZv4Vv1JLzf/pzGcPLCOelNkWzNWLrxPcsf5d0saLBX3gVwb4kCHAQSAQgABgUC
UvYeVwAKCRCrocsW6Zejr1UqEACWymiZ7RCFHXP9DFfIyhXE+0zmcWej1Xw26K
QjuixYPq154u5f72mDuEZYzqR0HcGoZ05YrGEWYEMRuPM5J0TEyaJyrs8ykUDQ12
3x0xViR6nBxct0YH0hnL1GsmbrkLJfX4Q3ravPXo0UGw8tJkMjBL2Zs5j5tK
i/AudEuB7fr+2JyDeXR5/3E1z4FRatbS/o/gGB3R6Ks928tfrSQkvPe+LDCB8Ppv
Pg9VRAUF55dG/8d+nuG9wWfKWYRR/7X0GbaS11x9n6lW0zX5P1GISoSNokL3kzeE
GacxWIheBBTRCgAGBQJS8rwoAAoJEAD5L5M/YvEiQhWA/RSJm/ZVSvl1L4DbjU1P
vTqfh04ZLCaBky8W97ke/K2XAP9W0wISz2g5NzBK3aCqqzbu12oorFyL9QBgd/mr
jZV004kCHAQQAQIABgUCUvetWQAKCRcrptvwY9aVpvsP/9eN6d9/zquirAlXYmb
0D9Mo7ajx5MpT0mtfwEJ6ckDR9Mhsf6RICET84n1qefmm79As1qZmuwg00Kzc5H
ZMcPiXqipn22ad5+xt0AtaZt432DA+PGuRNo0qz0kDwTTSGPJgww7v4wKW7+Q4cj
HmuE+MKowoxb5oRE/Ux+01zi05mnfGjewBM7iXjGdLsyijwPyHe63dE0j2FjGob/
DJmvSuP2rauLujpEkNjUgWp+P73SkNfoSQnrxo+gv40wULHIRmAJ6pW0Kjms0A7F
tzP4yRPaG/Pdt1unTWABAAAdLSiSVEidgvEUfst6gyyXJALEsf7dhqWAXwpxYtdU
70+M1L050dfIh5DyLLK7EehxCK4Db/BtsL0YzDuP7ScrLXJblVhBpD2wX9DMCvBL
j57I7W8B407zuBVE9wr8gHMDGS1eTZLukbxZF0+TAdAurCEfBDj2qQmtDZCEE9zF
sR+PQNIkdSX4iVa8i+xYt4rI/0KAhLBUtUFJWbtdVhLcFU9ji4z2vgl3PwVuf8PQ
EAztPrP+Qp9T5d7n3vVtq8zkW03WXJa03Xpd8vgJYcd4TYBIQqta5pUBnG0U8Bco
rLsMxeIAWWNPlb6732rvGTvZjrrJu+bSFDYYj8sIuVsgx7Cxhn1VBya1CwN7e7Hn
rn1eDv7ozun5eA/FQgn3iW0EeIkCHAQQAQoABgUCUvgE0wAKCRAUB1HuAewJSHhI
D/9yfkvDXwa8PTvdk9KJL1jQCySXC08psBB20po/9R9Ww+UxPNQYJmTgyBEkrBMD
3yTAD48AMu0U58enSBTttI7G2hW+G1+VNMQ2M/6TRPntC/lgpszc+Vn9o9fAZiCi
BcXa7qqgrOgRgdEsUkEaG0dVhazbkBN2LT1Ed3G0Dbm7E0y8Nrbz3K40M9EfkUYH
0cs4sNN09iw89NP7HR6DC0yoDuTzCq05u06zcsa0p0i8fUC4kT5yHcnzfxFP+WCA
zVg2GV+4Vp6xtd045UQGJxnUktuiwUog2SsD5JXGs/MWzLh4HQWhcysgPpDasR7T
2uv9gHc10K65wnsPv3kHLixvcn6PB1FPc3kXc5K5uBUPy0h0xqd/qvzybwtt05wf
XI0jRGSbCNIrScALB1FntnNQI6Ydu9+i4HM6h9MjNvviDw39mC7I3Nu2PKIo5S
t11XDK2YJNTVVL0FLU+7wTD0nf8KA52ph3MkENmD3STkjkDEIxsfgkz+G2M1oJ0j
cJpp6glZSvQ8nvf2H4WDGnN5nTEuorIeNFTL2XRQ4LCByDp6BgAeqeyJ4K1HD4gT
I4S0XzMoav0h1HBqvt7b4+5EEHWFCsaeX0LbMBJh6Pgrb8FaWIWbdtWM2Ga3q7Yj
g1Tg5FZ2vDm5NBaWvRIRrg7Cd84iIMtAu4RDinEWDHmt4kEHAQQAQoABgUCUvim
awAKCRBJQMCP2t6qDgDKH/0TWO8ncvZA9ygp4/GvyIYyAqNueLuej57yEPU65QRp
eQK590U0dZzHGD3u1HdAcRmV6mxeiFeH2yIryHqZ4ffEwkDI08ogfxb8A6Ym4H
KyxJm89XoIkkTALDPHXuo1VUFQdSVAAWdvnZtFosne9okD+035GKX/injvavp63dG

2VcZwZad5mgWS84r/ieRMZr3klrza30wrkmyIURr8twsEl/NF2yPn/d+bXXJP07c
+5pYLdj7S7WUto0kctU3+2LfzeC5pyz5+gUN8/NUUd+PPx6koAuRKZ0YvrSJSp6d
0PygLwhbvrAh6Wo8fNtYz6XnEmQCKyfTry0UcZzIXwcjAxAfhgI09jvwEhQjTKzE
hi8zACz7gRwH01TA2CLL54k/iVVY5jm+TABK2XIUM6JgK6snk0jB6rFzgiI18VVSU
Rxd2ktfm4adJc6KrHvNoCD97HlqoPRBw7vXhIusZcB0e10b9A73jBbhdRqK6fBG7
x6a6+rB2mxPnL2zlgj52wfj/4pZevIJzd7wtNVarSsmHPW7kLMV1QogLlflH9Y/I
fYIknNDCeZxyTjW0zev43xFR+P0mjKABAWpZjFUCrH3UJGHL+Xd2y0vL2Mi1blNG
f0HcsyAsIiWRDC5nq0BeF19HsLsC0vrV//ag96wKwaatM0SIEKCZoIJ4+YgAu6Fj
gPxS4eFN0SIuy7uYtD6nYydohltkBCWsD1CQP10i8mA/0eGhKygGL5bbJA3aD7fX
dH1FTAxcIc4yLHnhHDIm9N+ZifftsuDvzJGGXhERCz7s+7r9/TubuC9vX5EG+UsK
S2msVajI4fUaZQiUCpHaMwsZJJXPVKliKvuicQId8uj6ki/ySX7mJL4xyvRUSQVo
75eCzXiVLa0qPGov+VcqqIYToqdoyiyoN2fBUX92ikunbXNVNjCo0bYFhCvP2DNY
kSIjFdfmP3pxX/YiYSqjAmwqio9xu44XzV75LK5ABCWAKCtnBxQk8ZFZYFemY1
xKb2DUHq48gxTepCL5gxq9AMC8r1/oKHbeMLWcJCd3ki0KkHesJaPqX7SvtaquK
FB8uT961hXZLAops3CeVZ8zItEaU7xSauq80IIm6DsPgdownrb8bto4q83lespdKU
E2CiZBkpymd63AFYeBfD/5x8afVB81ClYgBzPK9DThPlcTrVoFp3k8wckNe+5BtT
Ib8a7f94m+w500QyA9/KfIpJAqg351X/gI1fltpsiu+PPoahS6mN898NuCr+2qnc
sjC6gK416nzVro6rLB9S3bdvTggs2mUDYUJBmM1YFf7AGM5Pp7vBMFj2CaqpfLE
ZIB0EZA98p3eTX2KwdzDfQsxJDCn0EVP4SNfE0Lfo06iqIcBBABCgAGBQJS+iNv
AAoJEG5iDGVilms9f8oP/RxrBouobuAkyhAkmMLxzv97y6A187U0RpGCvs2S0eqa
ysCgr8LeDYcTLX4sADRGeQF/mIPZX+pPc4fLRBar7WdP2SFHHiilKwVdDoVFUME
RXHvdWuhnKcXqLP1CdCsXJM7ChpuQhDMJ2hKed47obRVgBKqd1dpX9cqxihab1PW
fByymLwGx+5Kz8TdBRIjDcm46z8pEs4mYvtoxnwmimnJ7SrTubm/qqbcpdYX70G
Ca1XS+W208hErN7/m/yhZf3ptb5SuHdSv3pWB/YsMLJcQcTSEzLURsgIoFdy9n6
sgLS8Dt3GjclLYjTKv98B6BFSuEwVjUq/2i5c2yyUgF57uGZuV1T6Spt7t/kjZZS
GMFGH130p0uLJPQhbmj+8e0FmIokuia1iRxFvPpo+Cd/VBb/FHsb1MVX0qvJEYYV
BjJ6Rs6H9JHVRhSHBGhUeoo7tp/LRHhGpGbmXmRN6zIUy57NQXNbwju0Hdd5wkl
To/ECcEEQbzglr9ki3xRnRcAye/W3HyZ7K5Llp7o0ywkXIFnT2F+Srb3MmBe63ph
X6l8SjkdvRT+zrYjREbulH0dA0F0xUhevyZq+bIIU1A7Rw90rPCNeD7lECAeQhdA
uQhA7w0eyn1BptvTmru83tmG/yr09/syZ0xkIwr3neaj8+dj8AaP51plodw514bB
iQicBBABAgAGBQJS/3QmAoJEMluizlESn7HS+MQALopr+dzaD3ZBz8wiXyPsMr4
B6w8KRJ2cYHRw/Gfip6+UopVef6xPGLNGCvojSfbSGRte1lwcje9bIC75XEmxGcb
5g2nd4kjl+C9/nZgQZURQVAPv3ixPWL41XvE+LxVqISOCarPLNLcwn5WPENU7DLd
TA/j6ygeweXV+gaFgJTW/0ihJfKymzMG1P6ldgott6C3ZJGemGNltaLaWp5Yh/8p5
il/tPQxyDz833is23m7zGzhYHVpNWK5jmCTTVidX3eRTdZ5Rb10TtwoQpbq5ASpt
7sFNbhae7Dgle0/pBPoMNSiS1u5d8f0T921+1wL+wCS2QoCMEsA2nUoUKUULr3P
2mKBEbc7gtUp75xxk+ftDA0E4hXCKxFAjiPr8BRTvJi+G62BQDdiakN4YI5anPga
FGWoTutKZAzSiNuow71/ray7q9XzxSjk/t4Mvb1jVf0jFXTjt03c8H/BzXCWdzkc
CuYh0oq2cl+0FwDOWCiPDB2T4JRfaMIvE5bQwy50ILQnoUsyMtcCmd/C7x3A3Qlt
eyc7k2SittFuNVf0uRGA00WZPw30eHE0MAFBwldArIs/d7TNxGPsdBaZvKeGtJK0o
UmbwkA2A6+dcoLnzW9d9edn8c1CA8Cr+7NcvhWHKIPZCKYCUUmyUVCvGChQQZNS
XuTanVGL1zPd2n8Vto+7iF4EEBEIAAYFALL/h6QACgkQyfc2L53jftQ1uQEAmDic
Z1kmsiFRPIwamXTj01ikhk1hrGLr0CvBnJlE100A/jzoK553GV5EjC7imX0hk31A
vMy2MStm27JhfSPV/aQ1iQicBBABAgAGBQJS/4eyAAoJEOZuZ2wJSUwUveUP/0Nv
dyzY569mVDDGidpK0X9N81FnzZSUvrg/yku0cGL1Ro02jik521kEal6XoCvEGUs/
Xe4VboXGdDw0jEmFSN+VqpC1VZSIkUSlCEplRa2Vce1gwVwVGJuhYogQFs5Z++hF
6XRzSZLilVOMu0faZiSk8HApUMTEhoxZfoqAZh6IqgLH0NqikZMCq5PZA7fHqmMx
Ga4MHtvQLdyv+ft6RfuX3tr08DzgLkwpm0BmJXhLa8Gk0t/WnhUUSyYqx9LJRqCR
H2uH6PLwrv5zmSS9pi6Ej48SnDX+wpeA+MTjePyoE96F89C9WgXkEYNJw/N4PXkE
4fF9qAWvcbaomLSfcwj9ys2GHfVgBZKj/QYnG+Hwg0P6zLs3STYEB0uBQwcZfkr
lxgYtUyq0+oTEbtWf3fIo7CpiCpN10/GwHZMSyhqqrA7EtbYrdL0SB7DX5uUwm9
+yf7sCjsYnUctB7NZqZGhaKdyXe2TWZUuEE5v6h8eNfpj/13/RwGksCtY/90E7Ce
TT+GzWLM1U2w0vTYLP3t8sBBJ0STLIwgk/2L6wqdlP8rm58noWxvC1WaRQ6MeEtE
jKTnXh2M3NMSjwuvGJafI+D6R8q2hr5kCSqmWEM9Mqrqn4RdDtE7SVgJX8PpL2P0
tJmKJyi4B5b0qzZNR4VvtAQsDk1oVnLDFKR/Hk/diF4EEBEIAAYFALL/6ZUACgkQ
DjiATzg6NmLizQD/Q7nnoKQX78hGYm8kyB0Fq5CCfgpuNUbzmB24l6+n0BEA/27I
W+h+X1EAFiv7mZjFfeA6/wd0hpMJUJl0WjzniCvGiQicBBABAgAGBQJTABH7AAoJ
EJgfgEDvSZ2Ex0EP/1aN1PQ9D5f6VvX8f8YZGcb5H6ZmNe1Hl+guPaF03rp0GLEy
u+RMz7ub05oJGZxbhw4TLJylf0KmZuwQjOyRw+ZMLf1t0862fJv1UDwK8hLcQkz7
t9BnphjPjJjBI0LIdo+9DSW7YLnw9rk1WvA9dPvkVAX6YR1dQxooX8tHwGhVfqp
QnmTKPeXwnwCRqYmYsh9BtB0/OMJ4spx8VINic1WxxFs3gAZ8Cxt+Gs/+0buoNMX
Ly06XTBtlC2QeN7L3u0qrZvl93hEp0dQs5s/7ZRsgKBUGsM0tNX+opKipvhWztio
Y87gpwbLTUBdzedNCY+RL7N+Nky38H33Jz0s+KwaSu1U6D0ekTdJAXtYWFhIq0PZ
ML1AXMts7Gupu4lj+2CLqXG+7FiYUX5xu7zzQM09Gtr6voaTUCq6v+6RHlt+0TUI
wxkWMoMzu0DXBdWdCcoN//L895o8DumPEILIQoe2EVMtuArcJTC7z4WM5I19dhxU
P6jVasMFM6R1oIzmrVzS2m+Ex7NT5YvQ4oD1F4B/qYpHomoK9SqucaSQm3XRORq8

RLfbUcxM9RP6Lsew5xy6VByAxAZSVe50Tj9PfyHta7oG0NrwznpQ1ym9k2Q5ZGBd
ubzjkj6huMN2fALoXysns cfnWQsB8o2hw65fbSSSao0u77KBz9Kr40Rry5Z0+iQsX
BBIBAgCbBQJTA9nXlBpodHRw0i8vd3d3LmplbnNlcmF0LmRLl2ZpbGVzL29wZW5w
Z3AvQTRGRjIyNzktY2VydC1wb2xpy3ktMjAxMy0wNS0xNy50eHQ/c2hhNTEyc3Vt
PTHjODU4MmYyNTI5OTI0ZGQ2OTI5N2I3NGMzNDBhMGEyOWExYzFkNzViMTgxYmZm
NjAyZmRkZDc5ZTdmMDQ5NjQACgkQTh95mqT/InnbJB//Ty9avuVHtpbN9iRb/pnr
3mvw/h3JFIzeNXWBtikh+njy0/9wS4DfoXZPXSanVdJnly4BbURUYUmaznJP2I5h
2kyayeyNEOYYBz67V1XW33ykeXJxsRMyL3Xp00PMMppg0azaC3/OTuI/SbNuyAnQ
0Kq2WT7CfYpFi/wQw81fpXMrKCT8ep79c0pgAx0gFCa01msD0bIk6cgv2w0t6LC
gKt5cliVC25asyLAwaTPoZMJHIqN1hi48I33YAXeNteqz837/SFQfCamklivFU4Z
YFHeD0CahtkCmvaq/NtRjIMPY0Knci+f0Tb61pVJ7dvulgn0SLDA6Ytci/WHiI8G
ng+rhs040gwoS1N/92ad+VTggNKy0MBm5ZmoTqHAdpK0pKrw8UwkdG08RE5q7MXi
IzwxDBpVnkZJ1naA33rKlgicx9vyBXL97HPOJ/q8D8m+XwMZM5aZPAdMOXQac1l
8Znf0FR33ff4iVWE78TEdLQ4kRpZg3Z6HJWcvh+4ZEcIukhhda54LB+wUsmrhvWQ
OTXf74LAMBksW9PnNKW7M9a7tLK1177yaFciSyhWaCtuhxeJji6MaxW41D/PbCu0
n8Kwt2H6xKdICFmZm9Uj0sIMNzg7/Ie2mm/U4epxI08bA7M2XrEh+CirHnyeFaT
qoT/RTkecfKCYQP3T2f0fvvQZ1W0L0CzIjwRlyCHsqLpKq/M9RqgfbZYHEHPxrP
m0wb+7GWceMk57ARawdoXp72WN6FrtwcvwtinWzfyaj3D3hyiKm7Z5T4/fYpnYX
hw8sV8HrSoKGeFd8rRANryWhcpNhGDrdw6unJGPa+aT0sA8/IN0kYfVMHzAtCX3Huu
tZ5Aj8w0wN63h6hT/JiX+KdLbYTYLy7QxTsdU1C0Ss/tIS1KC+qd860NVFGT80fK
I6kJI9N2M/vBRa0f7j+31V10LJ9wF9Qqdm95XhTbLjwhHk68wyfqfSmYGNpHMOq
0mReeZbIZ08fc+J4f07beSvuWQCgwq0Tf8U6MJ8XaUMNZNWUmCurVjWLTGSCZ1T
36Qp80WR5sz9m/FkHy/AkimXPoDDhatKxEff5nIrGt4kL3hMi9uPwzCD43wiQcX+
70i3MqF0v6dZdtLzSkQM1+4j3jINxvOnYy7rheh3IRIb+d52LxJ70CSuJrkqtLt0
qmm2wZCmga25aiqnHYX4g2tdG5YUBWtCe34IFFrUJFPE+22eN7N0PE7kjl/FusGQ
Ee2fZbsodZmB2VrlxInIDrVt+5wEVZYY3gf120KZV9lDkSiQF4Gy5obt6xKqyiB0
MBeDUuN0Hi4969JWLFYqR7432YzdI1/zjZVH33V+vIgo/jJL1IwEwVVRXTM07DUDn
R4kCHAQQAQIABGUUwUQAQAKRCC1SR7gb/ccI1EAC1m0WLT0iNw0zR3i0xvP4E
S05PJwpATcl/yBifv+7CJ09wulnrmvUPTVBRys07GXDLSEUqImVHsmqUc3j+ZZ
8DZ7uoCKK+st2EFXsZzr5CBnsqj+eGGdhbT14ZzEE8336j0+fRx7bJQexjQIIVb7c
SyjNxiB35J+9sz+N2D30ly8iZj90fISYSZgIVu4ceutSsq/c18GoNsM30EF4Eua
BjWgt9pQW01SJM/vp+0ZAwiyLHas1n1P7ydfZIOsa00WDLNaqt6peYjnhH7g6V5H
P4wTn+rHd906o6ZjaXxuCV4zd0RBH7FsoVA6tzLkehtd9W58cdMYbo98b8Vfc98n
wuNePnAskDdAP4so52K0pGbjZdhjBHK2+MFAuFi3+AuswgpncNgr27SaZ5hffN2
eYzpFY7TKU/rQx8BU5t4i3azdGSIh+RzDm1JQrZ7c3PyL2PVqhoXDj+Y5f0sFJ8B
UForfWVPjpmHQpJ8XMYfBXpeppU7pUMFN+gJqeB8+X9C01V2BGMZrd9ZSyTQbtT
3oT0kXkwtL5uBbdGgmStdn1C63j5ZaiAmt0i1rEwQB2hU8GxglpIzcIqmmtniDJ
EEfSg9InyNSfLEtv5nlpdPLAKdnw5YNEv2200BXes1cFeA3XRCI8aYmJhPWV0/f
YGrM/GpWYh0NBKpodjqPMIckCHAQQAQoABGUUwUwKwAKCRBcmKBDxxbqE6hTD/9z
8loSUGE+uPni25QIE0AnwtBfn+kW46p0+lucueqQTtm8WfZGxYHMHrRoFasxeLBDi
+t8Qn0rcXfI7hxc7C5aJLLNHPH10v8UnXU4/r/C/+IpuEDDbRa6EP7KzLL1HJrf
fxCXb3FY5JZh05WNU/BGzccBfKjYwtSocSntEFF+9Nxi9uzFkeEkNtiCPeLGTG4G
U3TPPpu/bEdXYuirILDxHamt0znMp7pItw1fLY0L2I46QWvHbWdBgl7dY8dECaXk
xEIDjMJe9XR5WwR+ds4qWnXEOl3jbfRhx4Qr3+MAu82lQ/EHH8DVBWps/eh9PQy
6vIeYbfrnZXzvK7c94KzBEHV7e7WPGAMiQU/UI4PyRl9wgi38wi+G4D5JcVb8z
uWZgYly7kBoDG4+38+Bjgg/kYZqibgXHI1DLHMJg2gecSkWBZYXlc/3K5i4/GGrA
nWNVrL9k0Rzh1/bZB8/ThfdkSIsay3eVyYj/TcsPkqQRY0d4Xmw828Twn67jLXn
S0Y4N8CdRKUpMLcz4qBDGE780MXDwMscu0j6jpp2XT/Hcj3vlnmUonoXT4ey70T
HyndJoIN3ZIQ8SK7bDmG0QkpuL2cumBXuASUI4lRvKi3S0HHlXVWmLQ9+sA5flg6
grTcflD7ZDZUTANMAWfblMhxKF5L4mhiZSPRkofoYkCHAQQAQoABGUUwZ86gAK
CRCvQGmX0x0JpIwdEACKHJhtJSk2A0ve0EjYXHy8hZAdLg1WnGiYwetEaiftPmM
DNPih0RkS6fXfEzryM3vb4seBnZbNFgXNc/6++cGN79Gg8xZ/DGp0AhN4faJIq0
fy8gP3drw5r8GD+mJKNGZyb9COH1HLiZdKgsAgeGkUvSfXIwMEJlAlNbwAhxc46/
TFP2vdaGUxCK00XJ96tNp0zM0+xF5fPve1nBD7QNrwPia7nsU2QqSfr1VwbrL+fB
3/xA0235gtTovGTp92QxVfRuxjy/4u6A0ZASb3HpPCDbURrPm+Q8h2s+lSC2aKT1
iH72jAlleeuHERmySRoS2CdTz0N0bs/iUUXTMvbXJ9NU0R60E+03dQyGftF3+w9M
alZIfij6oe0LkTz8rTF86/3VGIJCCQ40Uda0v1KoVA7LnCOKTMEJ+Cx1jJHXb2xZ
ocMCKs00koyQ2txAn52S2Ilf9xdWsbBB6NYPAT6zI0PJyAmCx+wh3Cs04NngxzyGM
4cdM3BKv9W7AVg5hT40x9hDC5Az4CDTe4u+PD3dNgFYVwTEdfQw5BHQCPsd0apg
rwdtGvU8GbHiT7yHBo+V657NXNzc3a5ecj4y7/0LW3T0aY4Knx9xJAp0tGfkgkf
Zu0ZNIIEIG57HcnMbt/4uS1K0ypLIEYUFT4R0MKwTq/NcA67kfx3AoextzAvvokC
HAQQAQIABGUUwUwQAKCRAJlLHuZTowCpuwD/9hGTS/NiKyfQ77Q80UnBpskRcF
cVYZ9T5xxYcmLoiXVJgwXsYJbIvkjdpvujUg44AA5RZU7pfdDNgrvL0HUUCBFqKI
x+KVa5b3zhLbY4RT+Pl8HYNVVvZqxA6TaHLcBbErRh/0eM5ilCtwcPCUkVpq3mS
zpL/Tr0amo0THKA5t0ss25uAWKgymCxLFyWvJKB9BDBj/oYbJF3z0UwhvuGRhhdW
ugXuRUGXZasJfVZZsRG6NyKJcd8ihFx3RHFwdNwBB0i1y7MdXuwtPLn0pzP2JsZB

Bi5bdFABJUtUPVtn3DmQ4eB7Z5AZiSE7LZ/zf5aSCeGFXXKjrb1uXtC2Yh0wD0V
cN3uqZKHZBKWEtIufHE/ytCwPULw+ZzuS3VN903gDumXyNwJ4Mf38PwVSikA677
5sR/V0rr91aXMIl6a1qXcQHDNTc1X80kDLx0/sD3rd+nLLC+zVgActxgt00F5CtE
OqYfPXTd+fZwxptH9Wey8m0i1EdToNzd+Bl1aNeSH1t+ckeXXVw6rvkQN6kZUfp9
F1BX/1ta1EnJkSXZL/4I3V+5b/8+6dTFzzJ7uz7qUKo7GQAqWT+JTxC9LGfBZaiJ
FD47Kw4EnPUTjrdArySY+gZTstcIijxhSih52zU00ppL43+N0a7SjQeH1R0vydMe
JzMnYxdem3xQuaJLz4kCHAQQAQIABgUCUwzgtWAKCRDbPna3qIpeLwZuEACBiK5f
S3ILzfKyW0bcdr1e9pIXszKrGX+3LHtrTgY0rSStb7pXm9H0jws7mqEjxNy5Gv6E
XK11PXHNx5Q5FQ0EHUsjvi/OrjuKFGmzrz7/jhLha8B0yfQ2fv1QjAl3VQ5nQRU
SyQuBNy9oJzDIc1qHvF8NE6LJBC08Sh0PGkRRwSqsYXN3prJQp7Ytpn+2xW0FJR
cfU8Jb7+ZJX0jsK2npjsdig70scY5YzEvqMtA4dxqogXAQ0AMCuNw+W6RLzGYffjV
YSc/vIF8YS1bkJfBUcKSwX0rZ92b/2GR3Uiqwcs7NRZRp005MrpbMk9icw60i8r
WyV5J1b0pTiTVEaZfCBsmJ6igSiE60xKIXltWI0Cw29AmbLz09dE/j3A++F8Dkmn
Jj82CLkisivGPRYU60iBFWGQzlo4eLA0I0XZ3pzM8np7xHdDQEU0RdA4PJvCLRwf
JMNC06nmUZ0g2HUos0Z+BbZLTGCU7cg07KMhMHDVYdzELcDiLvlwIQ72x/33ifT
6hhtLKd/x8WEx/bI/F/jX7gJ9d+WtzWzPGqd7eCe9ddKHxv/N6dW5Ie/JA8yhBDp
7oPQvvpULLVkuJGqRbf2zXuRBHy6Jm0bbJA9FCNmLceurCs6W38LS09hvaHz+oI
7xQChc8cZi8mY3dqndQ40NrbYsGYDWMVG7f40YkCHAQQAQIABgUCUvejWQAKCRBb
nqFhZpDPLK07D/9q40IBbUt0wIfHtkXHI0qjW5jRnVqyidvd+J12WLqNpp0c1rfm
jaI2FsGGYXk8GFef0eaWwVvBTn7zgFBnaICV5wu/xGRgsliaed2++xlzlvfRs7J
R5NsI3J6gYDK14jXPXnk8UY0/4BgiH0U+wLhXYTmgBN8Ys2iWe1hvNJEMbPfsiZ
d4zArjzmSm/d7ibPBiu1VdNdLXyyhbRcx/qL5TT+EIQUmuagsnzvflHD9wy88cGZM
ZK0z0HWyQDE+s/AoTo5K+6ygpArNR3K+rLXajNSqide05+qliLi5pt0I5ILA/gS
8tjff5Twd3Et6BqjE8XzBESzC4Vsw77WLODnTCP2GcXmp/210xZy6chX10qzHAP3
H70Ssmu/fvS2ppIB7Lnhgj/brfVLqqBLKluiFHFraBo0ce8P02VHcHqUAWxDop/8
amAT00+ICvLb+aYkKkCoEy8KAIiAG1WwccSLHQovb2wfvVmNgacj9/zBzc+rLsND
iwCq8fFj4Xkr8lSL2ZXRcWe1CvEebreqQA0BQv7H1o0XTUXGmQ6YKJ02GhFAlDji
Bk3fweRqgkBM5kc4pZalL0Q6+DbX0C/XpAys1YtqWixzLZ7q0L80kmMtXkr/0WAT
CrxZVyl3h7xnkiij1MiUBPJ2AX1bVzyOoRVtmMLTiNtCuX6mBxmdvFb8IhGBBAR
CAAGBQJTOTSEAAOJEIE/6Dp0l0gkQIEAn1m6cck3T5Z3aDAj0eYuEYzqIXxaAJ4x
VLYgNS81aAtT7mwjJDG2MB++HYkCHAQQAQIABgUCUztpagAKCRA0Y+paUYqcdf2L
D/wJAmVGLbge2rxwSxDhcRMzkhJukLzL3LbPscCmLRvqAeBF8piLEggkMB4kfn3J
f5MiV9W9dt3HceVgqWxz7aMJsueqM+SnoeyyJyLUBH8ZDBIUrdsRdAXxpamuaaFq
68JaA91ef1u8QqASSW5Gv5LgRMbuDjQkC7/f/T4hhPHCbM7FVmTKNEEftL7qCqXL
xy7a7+CogVRcQ1cq+cKJIiqhS0vPU+YsJgZzhixRfNnzSa1DBDnvD5cCne0ZE06
hylBDkzCBAn+6vp0tbs9rQtQ0sPKZH5+qfoYXHgumYwBR0QtKv2v+cve+tbN7mj
KptXxD8gP3Nu8x6044zKIWnLP+hbRnzeU8MCgdTziH0X22PHaduJbdhKVWjksUME
y+8pG8xj5fHo1vwy6lNcPMRpgahXhCzVmWCKXIoagP+J7T+/yZ0YAr251XZjd+i
DdW7/N0dYps2VpHrudcTLXzZ0H3fxMLNcbBcAV8cqnJoue55E7xzurBx1Uj/wmRd
5srrUCHqKvntCYyXGb+Y77Nzlefmev0uioxFvH0XryzfEjpyYLzqav26Btw2SwGV
ov2ial3NkeuaY2qi/T4zD6ea1YL5DXBhaK0WvZ8FAGVPHdsL0IU3JSzb12rpqEqV
BrUTutfd/NNDJk9cmfLdhHQL00fw4ZhaGyWv7CL23pfxBIkCHAQQAQIABgUCUzvc
XgAKCRAziBFF0+Uok+Cnd/9i87hYY0Hfag5dSBj+f/s0KC/q+TayAeBI8FBV0UCB
HbwHcqFubII+Yx4/s28cCjvH2VkwCAsf0y5YfMwe974xNZFg3bUotIDpSlsh02
nkrvklT9iBhU5lLmMtIAo0tMHQ2FVbcu12kkXCczG2UnacPEBoPfwc0ftD+7tBkL
04trAomNrjPLzmmiLtlwLw+7qc9PfeeGmCIL8UqnFHQRHjmhvLB091+ri3/IRUFF
jCELeAnrbo6rzV/wX0bWk/myquYhSLqhBh5c6z8Rs1w3mv7aAwakzmpjme5T/vyt
4zMHHyiTDVMfmsK4YqUzAfXgExNPjnuvCP0rccUPghysgIs83aI7SURo+M08S4
UDrWymB05bCgDBYh4NcLJKQp7j02s+TbNpUCWbXH/SpEhjETLrxdkLUDWDINTMnr
1jJcoDXfCKsYJPTWc00JJvAeIgp9pQzjYIDof0y8+ndIrdsaB6R2EI+cm5VwShlG
X01BiL5fz7GFMddHni23PUehMJHRC8Yuz17HNTgmn+9q/adR5E6A8vVGRGF+hQk7
MQ5z6yIQ+pivlgN0SI0WAl8cA3Nymsdq0WSE6JL0Tjdr1fFwBNE1cI05LBCRHUgM
zE10R2b8gu0YwZvkjm+PVjqjETaA0j7NmWJ+Q34mC2qkkiYMYn8c+ghlfBbpf1uG
h4kCHAQQAQIABgUCUzwdIAAKCRAGt2PVFTD0muidd/9k6xEZaat069I+V+ZbCjFD
/Q1nN202GCbhsu8oKXPX13ESfb9E83bff5D9tbbq1ZypYJtbavkWusC5RfMquo0LZ3
S36EejAHUr9qUTgQ9N2azQwPcBG4DUkmjFvAYuvJrAiBHWUsoQUqE6LWomy33/iW
Ln3eH/LUr6KwY0wnp3NdAkioKERd5pzgfoX83F890L37oH/8hZTfnR3m9aE8Y6iN
25tMLW1/LTdv8wp2xdrIW0cDUkwhzo+w6WljgCE0GpDMm4DRMC6w2LNHIkSkeZ8p
ouV6ynr/ZqFMHwtQKLSstZ9DyJEfIGN+agjJtXJWywjug8kGub9ksuscCbGG5rm0
Ak7nclBPdEXM1UBF3G1r/CEu31g1ea+8SEsErH+NjCpMoU7UXj4gFVQgSo9nCBQ
bemTNPo2nhFe0x0RBV8l7t9wLRpeYkWKIL4PpQXdGnZoBSyK7+/SeSjXS07RCDkZw
Xtd73vakVs7BY6RW5THZb6+Kwts/ij3G9Gb04UmnErYzTATZGJCzcRhZX7oTrJAF
gzl+cdSxdEeokqwx5jIGfikrUxQNTUcGTMsfAQfSbDFqZnWrIa2zRgxuPPAGQ7k
701gj5eWDC6UbNaxp5NVsQHYec92q3wZ0AaC0R9yI1DyLmH7fDN347RH0Gz/vbgn
FGheKiJXNR3PY0ckr4YSu4kCHAQQAQIABgUCUzkhWAKCRA4dwaiaZjlxM2GD/9y
8BCsPRDddVtbhdG43LXkYwcJ9Bx30Xzee+uqcAMGTh0G7zsAZVaimrEByeLlpFse

8NJdKkKbmdWp3eYsRN2xgr+zEpLtdSjyvjWw3j0stI2WR1aUuaiF8L6t6KgHyZFVB
KP3+H800Uw+zKxBZdU0V5ULs1y9LHG14HLt7mXI9txjDls/VgWYo73Q1eVammVxM
5vBbE7EgY5A/HK+ibrJcUK4jo2f9Hi r5BFbK5qiSrDLKd1uahVLL617CjySf2A9u
/H7uyq/yhmeGHHLQ7S6uDuU79mbYQPbJKnB1sN71ReEJ712TRiH5P+gjBg3xAJRG
WS1U0Ujo81UuQv0RHV0QVLVSftQUJbz4F/z86Mb3yY7unxJB2Sgx/BKxpfE5mrL+
KEJSbGJ8Se+LDWceHtzWbF7YCb9J/LOC5V00iVYDR5drg39b0qne97zTkWcp/2ym
xqplq35pLMWPrLy2BwYw4hPGCIGj00hry4rB2tidwzpFUFDWag0ZftdiSjJusw4L
cvuphwGHX0C2CIk4N8Fb5lWmDyR8bPhnn45M/lbb15BlSqcD6809TYgY0Va1SnnE
eZuMVbaK0nhXF+OTdzTvwNX3ukW7ZuleGVU1srAiVNLVpS0p3oIxQ/VkTueSRu9T
n00FmolNg/fQtokq60y7LGTKldqa2Gw5aAso5DrR+4kCHAQQAQgABgUCUzvnKQAK
CRAyONfQX3P6MokAEACi+XQgudPU45ZhbQ/WFHXX52JGmvx7Vvk2dyFynZG8xy49
j0t73jwJ904fm405Vwxqjz4SN8sMc0j0hFbUHFpkBDur/qkuYsFljdL0P3ZKtAVF
jZ/QC9rxFrvrBitiICMDTWCZ5Z71qsa+dtAowB38FzZqflzK58pLhLAv0N/qQljj
1FjfcPm3eEy1uSznK8ydfFcMagdxDNvV4ISiChpGJWQs0Sk48AapJ1kPyCfm43K
o7LE/qCR0NZ/ddKf6Q3lgorLStYM10xtyE2DMcE3iFlqrByvUC81bHuXNeGHC0RW
NJZh7SCJDxbjhm0YTFpmgR3s60ny5fukKSVpQouEixwM8/D2eKreX/l10KDFX/dG
CA+sYSNXvE8iUrH9FuQJSHjNug30xbyKpXWqliz9PYRMeV/S0RiTEqPcKsYocji8
bHxK5FnbK3PzjsebiylsoYGHf2mDnd0ueM5hV27wnD/UmcJyEp2ZeTMrbdCRH8
aMegFQMAADk2CE7XV5l+45dRzKRim4wAB0HlU0ls4NMLitK+orQ50DTaptSThIxv
Xn7PAXrjih4Hgb1AU9qjLPmWmVhn7QftsCs2z7kgJd2tdtjJt5bI+hxrGYvHDKnW
q+XJvRpkK5CZpEf0ZLHYZTYoagnNuMiU59aKlIEAsxKgRdHisc6ozG+SiSIYkC
HAQQAQoABgUCUx6BpgAKCRA5J42oEJ5iREvFD/4z30VGBE03MjI/zfKc7SfjovW5
pnAcvdqsm8nCVspJ0sj3HRJmeik0PCyQPlzI8J3w8FnIgrV1KPCsW0GJaflUMMTU
lAxRe673ql+uYJ75bU8kv85M3SuNgjurKy/g0p9zpb64fjom5huNWQrFegxQeRVjp
m9CSc+Av6iCIQEz1xMZ3MxTNkz5PbWbj3IMWHKPrPqDdFI9d6xN7pbc3YZ0CDkx+
9NY/Fnax45648PceQgShJK8HsLzWJx2VzjyQjmTJxNUC/B1VpakxKSFwkev4uRsU
ABIhgWMAH/vajv31PH4oQHNoNvJYvv5Kq6odN1wyzEJEbXxfJDcWkqdYZgtosGkD
r+TV231cKc1TvcEtRygrLlXWYq4ZFdpA70/DjR2sNEyInzjc5pcslvXmf0RPAUh
vLnFlNkhiJzs7UUQlhr/ph9RDgx21zwK9abURRidHMvUBR1uCElyqPk5ls8SK5oM
NcSpWHRhEHMUz5+YnS0voV4B4JoBT/HokZs0Z+s88NRmPb1fBvWE6vnVqJwZfgx
6JeKSKBpicu6kE9fV9v26zblkyesvh6ttZs06rJ+1Vo9txuQJH0DHCH566BfKR6
WIGT2Awc9MXXTDDqLeVbJPTobIcxylluy+SdWdAa2DL0X9JhKtQh8Dq1e2Zrr2Ak
r5Zq2tWgJRoenQaRM4kCHAQTAQIABgUCUzwmwQAKCRDW76asSxDYR/zQEACBh3gb
jws5teJ0AB75doAX58NV9mZib8Mlq60syUeMyXrzjPaF00wWu0Q90fFx630Th3o4
7qf0ZAvzLJ1ftU2p8cca9ypWlXKIL47WmHhDE1Gakg9GDmar0FEkgfEbdfB6thW
W+tSRXPI8HxmPvKRhhVZUxzI4ZU+gigJv/plsj6bVR2Xwv8yRcXSaj3al+ZehZ
ScLISByiSj8Y5iPb73ePBGV9noDZjBKZLuw4im+km0xLHcaIyD0RZCCYEDkC3osU
dj00/FjVjny2B4QoZY6XPR0gd3AMx80a9gS5L5cobgMRI1s+AAPC0XzLGg3QYG85S
b7qtV8p30SY0pUI89ZVXDjk25YL30mSC4kihSITyxyws8b5sTqTEftM+76yKIHC2
9G/bQfan/IxGIWuQ6TauGAY0kG6pxw/k9zHSLai+4yyrD8G6rKzoHEMxLH3XiDKM
ppX7lrKxzJ0R9/6cPwXeEdfHzYxS6WUJIDtXLI3dD7zwoLgNT2eFQ00Jd0D0vHYRQ
iV66/m+aPfn70pziGSwTmaKV2pQLF0mq3uotEsHN5jw0Z50C/0L0Um9Hq7CL0TEh
dexyTZhS1fxVPqk74PftDs9x/miHqpfDzC5LEMBjiwd9g3X0Rb3yQZoGV04e4b
7tgxYjCwvPjGkqot1Ymp0e+0oR06zAW0MzDm4kCHAQTAQoABgUCUzWfKAAKCRAo
Q7j/jqNVQkUDD/40rffB9ajEgv5C7eSrwTWOV/TM8WH+ZtUqBpbAewfe/3R0XL0B
w6QnE9wfyPNFgfJ4pwi0P+cVqp2AtgYwJ+nSiLhV+LRPmWEIPPlbt6CUBG9meNAH
JH7cgewpofmFzd4wqyPVR8MBefn07I9nHc71M0oofEZ8AuF10P0f9s5KLoVJ/01f
cI2hbHZ29pYiadg8TszIc92JPF3p9fuVzlnkfICaPvKBJSFv9atuJk90pBsSZaro
U5MYZYm76NsC+t+2b9d18xI+SYyC3vMXJyNNZ+MwtbAAre5mZnLYVLDpF0KdUby
QrwfIzkL2FcI+1uZBWXMRUT/LUqvIzJ2g2u65CA02vheKzGkljBR2Rdu/v5UEtm
pWjGGhjPKbmuajNFVpUdWpK6+ESjHzhCiBA+YRv/xSUWerdpQ2wUW7BuYdFUahj
sxGIEc2ZBR25+41XYCUUVGENLDzXXoQ6scmMrm6mhVXjvRsZZT5DBY/wKo/m4GLv
+eXoEa8H49jotV0gi23FVfCPEf/elQpd60D6Q8hNLM1xrswiqlvC6B9AzRsNxIA5
z4FqrsRwRqRQUZTIpZFWB0stBoxXEWwPlqqniLer2Kdb9dHW9Ypk11duGPGsowL
fTtBP1+UoLLu2xchRE9cjfulZK2IL2Zw0hk4+ChmA29WQDlhrut89nCBV4kCHAQQ
AQIABgUCUz1ipAAKCRDTSHXxTvEpcG5LD/9hY0I9euEoRXBwJIIwg82D50uRaWXS
euxL1rQkxuiIvIqM0X5sa82xItYR8qmEdUFFflzMLf4n0VjKCKX3RNjlq1HRuQZm
13q+mRBPaimkCe67xZxAAtW6In+RP00z6Ma/rj3JNQ7DVoZoMlF8PZCVDpWuSRM9
45zEhT+d8n6GmYdMV5XiARtLCSYmQPpLVI4fBtNRUBSnyMSEP06Pb9uWUsCXdsFk
/fhxCrQe0sZDltYHLNw/Tw00ec46+1Pi5LlAmhn6+Jyg+Qm4wz4KgIpp6/Nd/ekHK
1nZfClDBJ4jqqP00RTL6qkGd7NTjy/H7bt5s+IGj1HkLL5NgJdiNeySSir8tsu3H
TF5h001hQZJ1g518Vu675lyuuLEadfn4naf8a8Uwn3oBBRzLs2D2ccMBU08LA
njlpPte7U0XUIGR3GwXcRmAXdask5fxHy1mw1BW+ZUQkvGPF4A/kgAJA+ukBdFp8
9N3ZxXDFAIpXGJeAe9KejxgwuiLFpc7xm/emGtGtePriYrtyIPZLUFb2YoULAvWt
g8gFnK94DMh34ugDOFS3VqWpMpguQpHKRPFWWF/TC50QeJM/mFC/M4/wQeopPY3
06qQUaj8J980C2D707IA7z07ndYtmJa1GcmUcuvFbw4KAtIyXc/UsRh3Hg0RbNct

pDprXTF7uYBTLyKChAQQAQIABgUCUz/tZgAKCRA7LzAlQKhbZfjeD/4oiVSz3e8B
lno19cPS1oIh9YywQcRY4U38IN4vYccQa/+wdeJmEd6ILzxp4B0QbEXdDqBx1mN
Z2516BagQF6GgrxToNzztHeqBhe/w0oiihAK8aVnCQXpDkNxo0LiPOX2Perwi48
yeVK7sHy4NHJkhAxFziDnNNWfoq1k5P8XaAM/nua7F6a6HyF3DNxaebi0mhK805
1ddtshVeCrtas60koh7MCf3acRzt1VXkbzblXUUtK0y02t+gt7DxD5j50IoxFUW
wPDRg1T5XkwmFMrMhT19HvnHRa7YbaX79m1DiGSm38ME8eIkxI9a8XGW22uLlvrv
Yz4dy6ZG0rTvGMFImScQu7huwr23M/f1pnEDUp5/T+Z10zZXxa1eT8y/b0YTsPu2
Mi+h4dnmdGVjbhjjYtZtKjYtLmCJ7QKPtAr6rkkVmKSYFCEbgfKpZ1R7+L05HV0fwb
y/qFoQCQ94WMr+T7WtF+NdB4A6IV07ienGc0snAJmp7cdTAudth5/6gsfDHZomk
Brq0hHRyGHuSbnPIuzpN35+vWeb408JqXI+tXzC+lq49Uc8TRCIL3CHNwp58GaHv
65gfTlMDrTBxM6EM7ufbjAVhWuORdno/lcFWA/BQkgyo0o05ZLdnx5EV095LMXuD
Ed+BtUv0Mgi2wrKxHwYJz/lmlCwowsjIgyKChAQTAQIABgUCUz3LzAAKCRDhrfGC
biLvAgFEEAC0EXJuWjNnmNsi5hE/t71/fBetPc9vkEMDTxa5jZ+KH83t178YSDtn
bzMVAwK72L9adhfY7+vbrlI/k7KdUU+LLpZsf7XwEhNF0vIOHmByvJtG3t0680y
8aHkkcy70AenrwmikKUN7ADLHIzh3jEF0Cz261BJS14e7IwVmQFjvp+Cx2p46FR
d9dVvG2d2Pffe4ybX+70gLVWRgxx4NNcMLhBGkvsasGLzNNVTma1G5KsRb03Fa4f
emTk7MouECc2leVqaDjUPTuBBM/1NMbdUs53JeyoadPILcoolZvvs95L4ScMAUIg
7h+nTPE2kixQFpocokgpqHf4+vVmh8B5D5kDgMAeQu0m/1qB3BKZVPqni4Jga60
03tmfQsr2fc/Up9jEkkVZMWDapn+iVA+8Zh5aeb/WL7dnADYDRxaccBRR1I+BaRK
50m0Z9yf/aaSMYmHQBXTEDT0/4/UAs4XYA54HBnns6b5o9z7APtq0Pzzjn85qaip
GUzQqAa5qd4FLh60kwZr3A0eu3jrlWe6e8S1BrQKu/wBrVZpFeQY2ms0Nzpgu1JZ
LYXIQewg0H+RfRufUtE79z4g4LMvGbpL6fwfPANUAeH9HaRa4v38CImy8wPNWH0J
WVxo0WLRc8iRNE22+7AGccn0rYmGMyT9a6hbmqhI/zgw771wScVxDiKChAQSAQgA
BgUCU0M60AAKCRDnKw0krbFAP9NLEACI2cVQL06nFdDubJCEKkyca3Alrvf193+9
Ub4XYzT3oW6iBkFZHiG3+rUwGf0hncw0eUtW537jDY6yHJAclY4SkWhnstxu+VeC
RILH7H9HIqHm2R0Cbgql4GtZm2997ryXN4+0nuysXisyzxD+5jYqFw0GycPGv2Ns
bnBzSvT6mt+pSfw/ICPI/FwhvEtwfN2FvM2FGdg3M5q0d2RSvZKHp9vbKtYCSbFE
QxjX6d40LQXpmfSxyS0F+54ni5DUdh2Am/CLmDQbDhpPc6YCY2HifyrXZYnm0206
ZHAaczCaGCK6SgXxG8vUFQWw8D7F9qKKhuf0B+ftPlqReoRhNHCM7SdoSjLOHoo
A+InreaH1UMPuflB0q4SpJzIEX5hMxdHjg1HENYLXhn42mp7nF1GqIgcIuKPMRH+
uFGLWC0VkcMhBB0VcSkMq3ZZB7BacEZc0qZ/nW+W0pbamEeXcR3P6LUY5/VwK19J
uh1lRYCbKxoaYjVrM3vR0EZmLbRjcwXA7kWoUdSb6JF5FxoKRyzRPQ88gXtIsf/c
JMvQON2hGLh+bElqWlku2Aas401BM5Wj5Fhktagc0/PnPPRbfrpV5946RzVvESE0
UszvdMUwuv/JbiUmEv1eRtd30TLc7RY6DcMfdLotr+m0AU6w1Z4b0uzjCcqgGtHf
Uek+izRrIohGBBARAgAGBQJTPGjAAoJEFtYJdy+UANwnkUANR/6fZQsCzztyAQ4
QE/lR4LCfIffAJ9tQtaoYHwfc7WDOcom70pLnG3hHokBHAQSAQIABgUCU0bdgAAK
CRArvp99uz2U12/xB/0bCSUcaVNkctRfLNAbilFxiobum0lU2kKYLkLZteS4H8U9
w7er/JKONRE9k1s+274tv+p4vVEz8XUZb8s3Uxm43lcBxe8bZV/FZ2LCLDc8q8B
2e9jEVENKCONFMJC2Fp/qzGyc8Qhk6rB/Xozt+eHcHQUDIRVnDaknMNP0xd02QEY
CGbw/tbFGHxJQIQyP1zjM0hy6VcFgj2utUzsViFcPxyw33mCvbib+8H14iNnL6
38fjg5wfTutisn2gqXA4jKle70IC05o22EYNMS6YKiXrmyiAW4MvHS+pM2yU3yaz
p+s0iAs2Bjpnkkm5yVEA2Wj1qmBmrrs0NpAlEmmxiQIcBBABAgAGBQJTRwyjAAoJ
EMGf+oxqieck8u0cQAIUvu8gzjDufHrms3AewfZbHJBrVghePUbB1e9m+7YT1zR
C4p6AuG7tgKNQDcPfcHeItBjwjEVZL5Aa0Eep7SRiUai+b3z7rda9T8/xJxIEVyd
Gb58DknSIkCZnWuPudL9zXhDRnHxmdwYlnXk96DTb5Yc7d+9SeN0wS/UGtnfvR2
OKQ7Ij8cgp+vIucY5mkZw78j1lylyblcOMELFcS8SyqFIt/havuf9fSCPUtaaLmq3
liIX8Dnu+5F3g246thSB+71yo07biGTy9g/vlk7Ew6nLThZaoHGGg0vMUf+ZZLHA
0EoYv0GqCbWxubqRjIiVCxFHUKV6vEgFlyBZpjca67m5FjLXUhrj0Rt4LNhupj3Y
r6cweNpEQTLNAPZokQ9ek8IszVQYF3tbVrVsSqtG3Y3T0BCE+TohhSlriFp7sX5r
GCRP+MncrMtdz3CfxIv7nWyYp6cAlNYj9pnpVeibN4Ch5p0L0LJRSLBHGKvkkBgA
GMcONLIA7TcRks9zjtj3Zdq98A4t7bpvRPwqsVTHzIcaEXxZunlKQwLh4qKjwxBA
0EtzN3+10Dpr5ABzJos5QyVnYcG0eHCjL+h036yEsHDBmLv61emxPewN6N0YurJt
tiM0bRpoD7IyH4oW0QVELVQLHMixriEGNbvAb06BA0SsyIedfVAmvUdKd0k/iQIC
BBABcAgBQJTI2NLAaOJEAbqoGbjl4MvW5IQAI2TespTae6BIyrvCp3NyvHfU5I
fjzXsf970TDiUu7+ftned5T/VbCZUNZ/AA3bYvcrg85sEgUTb2fUBWpoYcekgiNV
StvHG56x0yeHlJixKDffKzm9BujBqW6akssuL0xuP0JvsmXzP4XmeGqGYOUMyo9I
UZYW37IwPoA6I+/LMh0QMjGvbnHG3fxvi3jHt95H+iqFHSa/5o1ys6JWLMCI7qY4
EpGlK+hUJjo0AYfvnnq9cYx+Rc+3Ac3xM6LUyAXG+qocKDgeVt0NVsyBEr2lKabl
T+/UAWmWdNh9CgoZw8NfIFFk8fp2Z/ZjHPiT8uyQVdJG1vxujtL42+fygtBLs0U
yzyzbU9jtJG8uYbcVz0tJuoJuVtAdcXkKX+2+3Wsj4mecmf4MYahlv5iKWU00XAE
ZwvRHU4MR3VpqYck/KLPLDOBAeUGs7tVfVVR1eFKHBpcjYdK6f/qfKmlMv7K9ch0
lteC2HeouDnRr3T4MSwrrBR57H++4DBNFVfKpeYsEZmBPACJ/rilxHFkmvFG3YZd
WgX67hwqr0UpH5e1jHCS3mHPB3wWdCB3Me9G09EetUTm9R+QUIMoRvGIV3CUw5tm
g+FE0jqG4wTkPSNvBlvYqIH2cwlNyjZDT7gubEcJSpLmNIMDaQFsGMzi6Ynud40
s/0uCF73gt6udg9iQEcBBABAgAGBQJTDU0bAAoJEDXWlwnsgJ4E0zWIAJ30JunS
bLi0RRryGypnwf+YHYj3CmV3s+L4IV10Lf9cs8jANd86oNrpM4gEwZan0LXgCZk


```

updATXXFFDrh1BdvxceX4vXKXgP14lh8vbwr1E8YZFZNNfALo9LL/UoQdo4Hfomf
OMKqQgSrsHzuFPxYvutvFIyi075faRP6zYv5W1NMFf3UiUYte2dWJhv8srsTjNJ+
sE3nX3NmS2Ha7BJIdFDviTbCT3YewvoezbNpnUkZmWjBKXx87MtFDAm5LF7bE1le
7oBt+/v6Zcw8bLUzFzSGdAza/PxyJ4EYSQHaArFeP2g6M6K22qG8t0kxpQNPcYfh
0j1DRN0aKX31FiGjAhwEEwECAAyFALNbq4UACgkQP0WFgXwqe/Robg//SpEajtW
ZZ31VDjKgVpJdAFcIkqXpaARWh2T+u8hBHLPM54R1kt3ds5BuLrHcWbXQmLbpyao
RwQKj25n7U+1ibuQqcj6AzfRLNZHj8xF+50w6Sy1P829mMTPLEMJLdnJtI1BxDLt
SIbvA12AcjAtVddv5HuNuIipag3mX0SU5IuMz2s7T8/1Mz5917P/q7LI7f+RYqMW
e6vyfPTTUC/tQ2SKULZKmd04URzLHSipWNqkTIUdipyPHjVjlgcLAIhSYqRGOF/
sXoDCA7zfXbs98iMFLJjgcy0RFsvLHWKrrFgcI3c3ASnnY3zZlsWj8Qi0WczqLDz
1H9kG/a08Vllkic11ktg8UpEFR1fvbtue4qBBZ11o74Gg0g53/cmsXiXbWBAueag
ZaNHZbZQ4I1xHOLF+7d4v1kyyDIuK3VCHdZxyPenA3ve3hfBHmVavBS19ZXEpuBZ
8IFasNXx1oye538pPQ64mfdp7H/PT30JnQWacs5tyUGzziCrzfz3ZBTw/uQf4jxsF
iIzzWeDcznEYj1Itg4xNE6EwcjtnF80JUyO88i9FhIElyLbA9lqPvw7xsFq7Y76
Gkab8KED2f0ZK9PwnUXK9YJr076CsWjCch5qBLDyEzN9pkjxkvchLsFWJPubaCFU
wSLWf6yrfojDFiSkube6/do9k4QZ7LSTIfqJAhwEEwECAAyFALnZ464ACgkQmsEW
k1Elkp9yYA/7Bka6v/+x9+XZ/EK307Pzf2o4b9hgGczFjwNrRhLrRo1VGfRZn0+
kN1QzDu8IPEu1ftZsCTSiZhfmlxcfi5G17b3mA9efEn+iLfaQU0lnHXSGq/YiIP8
VWknGRWwsTSjIF2j+CzMagG/kvjq1KpAAoJ1daNS0nP39PMvY30icnLxbn0imacx
VEkw4/jZj6wBMLbL5exeoL99dhjFkY71PGZsVbScAwmCaecUYyJkvIsWpmzE6th0
Fr8zxdfoR9n8++MhmYrSc7/ulvX1SXim6e+pSY8nbjsVYpC0KJUrzTM5RmH1N7BH
T82XQjC4330oNDpDefEuZxslS0tC1NvWkXaxfK5ZGqGrJgJxfJfjg9mtmEsN8fMNE
JKDVJfJf+s2x5KcDKj/8+UyPqb5Bbf8Fcs9Aub/T9YkrduJ3BLA86C9A23QM0JupD
M4ooPzroNXMrJVXkwoah6meEurWp8h5vV2x7zKAndKVR0WDB4XimfWVWV2GXy0dA
MzyI/Xs4+YNFnX10mmI9xpnVMWx/6ziyJQczzZLcKfWdixmXrD21cwZxEoRSi9d8
RvETmLDXF4/Sgr8LS0eg59qb9YvEvJS39XU7dyPXV4tQn7j8MZ/K8+MNPwIMCj4x
C9a05UtYw5x2pLkBNCGim/GRKhjZM55FaA2b0dW5r5A1PZHMAJyh2mIRgQSEQoA
BgUCU59RHAACRb54pxgsAY/59rRAKCuosNui/VNxFRhlwb9gExgfSj5xQCgpnJF
1L5tOKfNRefKocgP5iA4DJe5Ag0EUKB+hQEALLMrxNDtGBBQPwomDx5CMTsXrzx
r5hSreYa+G352+tBgu5ow4M6mqPuIixlP+0YzptXe9oBFd5UmezWJp9d3Z+CPW
FFMh0ExDvYdeCK/qvt6biSn0VRgzq9iLmApjv+w9fqTv6Wnd6wUAZ1Ijh0hI28Xe
QbdJZuxm3g8likJUibchfQDrfQP/1RetleJ44LLjkrSjxKCua46bcWwwBA5lpYEi
SZegST0q61BR1ouDg4fTYyvtGoLxu6jV/dd2njeXuzM1zs3NvrWw4ModTPK/5M6x
L0PqgXBYEwpbHZ4WaZ5/+KPPGHbyhtPGs6aZY3UeLh2iVao1YlmuY6n96i+0ZBSm
lW0kFP2FuvquxJrkk1Q+qZgr7o+CxGny7HIx8DgJY7VvKjo4yjEDx8ye076dDyFo
wXX8BLn0u0FfxsmRCR6yA2d7SVLxd6UvQ6b3Z08YvKpiDq0B00Ej4Sd4itTgFVnr
/mnjcsM2hcTNvgMtGGMHasjPRxPALfWk7bXN6B6MfSvRD5eNwRKgWl561qoDHFLLM
2ehzuvVZYdmQbJgBuIH2ZNbGM4JdUhrL7QJ307gPS4UJp08RSOXZDgfnTPRhebS
Ecn1nv0xUCLmdCHxwc1GT6vytshY5D4p0WhsL2Mk8VwK9bvEm2gto/9W0jZHUxy
Im+cPt78B0Fv82hrABEBAAGJAiUEGAEIAA8FALJAfoUCGwWFCRLMAwAAcGkQi+h5
sChZhx6yW/+PuYu7jTFuy91B/4bQAx04T3xYX3zxdXzYPyd/d8Xzhmk2GbDpzaV
qeY/KK/zuJ0JUALrDV2F0knG6Mh3S2uYD4SKtnFeso6ZvhOmU5cXN/bLR3Gggg+U
Km8c38Uc/En4PNi6Rb9S2GdIYprbRPfmVqLjEQn4xM8l8Wz/MEY4GckByRSniDCT
l5+MXIZXY5/Q/JkUGWLVaSk4HOP1+tEIDG5I/c1L9kx0ifwLraW1BPA5T0es088t
s+Bw6RRyrDWM3khThCxJnTR3JoBjjcB8jkk0fSukqIz00QLXUZU17vKot6hcAoN
J9W58iVglfEa2oMU2PNL24QCexLlABw+UdY4I8dqQMsL+sSuTKSbitA8y/hRqIFe
sJM4dJAI9buTwxetPtfI8frvKX0HZMBst6gzBdFrRAQQnn+G5kJjz+oBAB3kay
+PedNa04JCSQUuRg2BKN/EWCKKu80hyu7ymOF7nHv44ryMHSch3W8jNcMz7IQds
4HV/jFNJ8BLPvavd2C7RJ+1xdDrvx+pLPAKpS2Gynoo8w3748dzJnu9sJpI7ggV3
tNTKbukfCFpePgRnvtajA5JuQyaCysB6u/Ui6nluW1NH0uyohV9hgi4g0A7wCTCx
3NC2g8tN/vw/PDCsgUqzXLLGxWXZEGhbB59yGLIF31f2BetdXeyA79U=
=tKE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.408. Craig Rodrigues <rodrigc@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/3998479D 2005-05-20
    Key fingerprint = F01F EBE6 F5C8 6DC2 954F 098F D20A 8A2A 3998 479D
uid                               Craig Rodrigues <rodrigc@freebsd.org>
uid                               Craig Rodrigues <rodrigc@crodrigues.org>
sub 2048g/AA77E09B 2005-05-20

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```
mQGibEK0K8MRBAD009VIucM2dGygVera0+Hcu9ud2f3MrcfVgsB7/awfE/MgIYtC
CfTcJRd1Ml+p/spmiuzJNDSamT8NHysG5R+G00EC76+mfL3hwXvGUJoQV+NcDu6
99s60UWTimi50P0URzG7LXyp00wVysx3R5Nzg7tIC06fmXNXUj02JvCm+wCgqkPx
nZgCFoqq2mHoill59CUExbED/i0ngLD0uZsncR9xRZJfbSLUJf5z9NE413FXAx3f
THY7+akGk8kWhChr0eyIvLvSGmkHHFQXghlumG4fFd7TCJ0Sexh44s5q0R0jEK4ge
nwAS0iheMB6JqW8ibBfawr2iwu3ZAKqfelU+NsbHm4sEeHxEGyJtZKA7rOPGDM8
YOBZA/45n2E/Z6hv6D4Bm1xEDGNICK28uTqzXh0wyCJJtV0ortd4CmKZZrZj7am
3aDdtFUZ1yZc5FW2E0xLa70z8HUj7eMT7Ljfd0c5yNna7WcNjqWNAz6WmHhByRZv
n0PiUMQNVcByrKw90sFKNNbrSnjQcc/5yy0SiIMVm4rydXzK0bQoQ3JhaWcgUm9k
cmLndWwzIDxyb2RyaWdjQGnyb2RyaWd1ZXMub3JnPoheBBMRAGeBQJCjivDAhsD
BgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJENIKiio5mEedzB0AoIXeNkxv41KlJMV
z0ozHJ/q1ESdAKCimzf0Mwz7Qyauo4VHs4rk7NEPerQLQ3JhaWcgUm9kcmLndWwz
IDxyb2RyaWdjQGZyZWvic2Qub3JnPoheBBMRAGeBQJCjivZahsDBgsJCAcDAGMVA
AgMDFgIBAh4BAheAAoJENIKiio5mEedT6wAn0IjcGqARj8Qe+JZThbQCQbH0ERp
AJ4w1pYLdsKphwaEB8GakvaeRsrBTLkCDQRCjivKEAgAo5DHUcjEBK54Vo2S403y
InnfqiiUDXqb80of18CICB6JgA3NjP5g9BE5+7dI8relt4Q0ILg2IJvISiIfmyDl
+GuegA3dMo1IrghtI5+IWN2mm1iNy96jpJ1TQhvHTFDLETdV/BE57C01ZnKHiW
m9G3GjnMrunVyLMEY+6TJ6ykP2VzYBsc847iCv477LdYFe1+vedZb8Bk9xpeeZJ
tuT30+JiR+B/SHISpycxyM3ei+C7eRRC8wV+kh0w/8x1rJ1Wzyg3GroLQPtJSTNG
mqg6DXIYPY5wbF3SUBT5ZA7pLPxXhUWNewU/8mXisuM0hp7nz9VLQ4JfbMuvGF2j
wwADBQf/SCUw06q5l8qdJ9G3WffPOE449mq5uXHGLfeamCkx9/SzI/8ylrdxwdf
5XiAZWRpeQoksUbPI+tmxWqi8NDxt+KLDNHSgc0+C8KRFBY0ZI4CDmUg+MX9Mix2
ir/RK6eoEYNXdt32raX7MzQP87LTL+cnxJzbQ702HYpVqrJU0gSRwQ3posbp7hwv
djiE38r9Hd/E4ZxxAIT3GafZ12KzxQZ8dSxoa/2tP8VfAfe9jt/XX4F00D2yIGV
2wJMd/CZWTZgDfNWlanGR+9AyV9dT+8cYi36fkgTQb5rN25rJKzHd9RA/EGJSU4
l1hNG4gBpYjF5gD/UTUSgGI6XInycYhJBBgRagAJBQJCjivkAhsMAAoJENIKiio5
mEedTS8AoIa+gNX84jClqNvPR5lMLQGKeB4HAKCaEmhTA9kGSY5JW3hsfDiwfr0a
PA==
=hHZm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.409. Larry Rosenman <ler@FreeBSD.org >

```
pub   rsa2048/697C99B1AB48A77D 2017-01-10 [SC] [expires: 2022-09-06]
      Key fingerprint = 1E38 249D E761 5B3B C983 0573 697C 99B1 AB48 A77D
uid   Larry Rosenman <ler@FreeBSD.org>
uid   Larry Rosenman <ler@lerctr.org>
uid   Larry Rosenman <larryrtx@gmail.com>
uid   Larry Rosenman (WhereTo Senior Site Reliability &
Engineer) <larry@whereto.com>
uid   Larry Rosenman (IT Contractor) <lrosenman@spi-inc.org>
sub   rsa2048/FD0614DC2AD28ED9 2017-01-10 [E] [expires: 2022-09-06]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFh0UCoBCAC/msnQ1mu2vLGMR604yKxaTf0hQdJpH8o50ldQrKJxl1ytiIrw
uqL6aClRc4TLAZFYkXnt9Z4ryNQsLM7xQh/r99L1LstgqtnvpgTlGbDzIZcIFrLC
EvWu4NmM/2Cw85xQlWXZKUGo50REm2Be96Ych8GTHZQzsd6bR1vd0JASux+j8vKa
hXk+XbF4UR04D5e5sig3o0RgNRmPANKnYDYDv9JTSSrXADPbbFEyV+2QjkXeabD
KQvLdAYcTTfBpU35I8XVcl2dkzZkNYJLdjRFn5kbsNS4Yh0rWmRCNaigA/fsvzGV
XfUIvSakDN6B0iYV+kTVgeC4h902uIsqoQ5vABEBAAg0IEhcnJ5IFJvc2VubWfu
IDxsZXJARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEEHjgknedhWzvJgwVzaXyZsatI
p30FAlh0UCoCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFGMAQACHgECF4AAcGkQaXyZ
satIp30/3Qf+0Aggrz+qughCwYVN6sJ/n0vNiljy1/sjgwgF/GIm8IubRT8xPTM4
G6mZA3NOJ9Pv4qfiFnTb0qBqs4zD3lwaFs+99sNSjh/ngxh9cQnExbWrMkKiz622
k7+7gLheNLa6ZHJ5D4pwf5RB8dRDujCNR7sS9R0mSl35FLZvlfBTuJsw0WJLAVfn
aKrN3QWE/v22lfqTwwaLbmXPYvoEoMG02hhJC2H1tfaqrU32T2S7Yhh+25ZqluvV
5zT4wL/DjzxwrAWiNhhpkGK9+esqabew6myoJbXj0V7Wsk6YCXpMapvqD03yozjz
0+NL4puVuakyFLZ4C2zBGP5o2uPhJ8oV7YkBVwQTAQoAQQIbAwULCQgHAwUVCgKI
CwUWAwIBAAIEAQIXgAIZARyhBB44JJ3nYV57yYMFc2l8mbGrSKd9BQJddCgbBQkK
o3JxAaoJIEGL8mbGrSKd9RLoh/1076Ev0jombZ8g2UaYaHVTgI3dMU4H8qugZp+Z0
RVcFVpKGG9mCv7Zo7ORT1M6GSh0YSnk26/Bnzguzg8sf5dEh8krWxgv5AJ8FgSck
BB4jbin6DLwmU0b3g9XQgi+i3Flr4od/E9lj+juQbzCaMckx53qpglrvjppJTVE1k
```

4CLmKURuB8BiwmxHE9Zwn/hqxxSfSQ+DnG6dNwTPlczbEy7U/vIQrj3rNr4JpcF
Bv0wIkGUiJzJ3LZHjP+iotJCS+cHE6DtIb1wTwxeuBruXZK2CUEiTbBAq7E8DJe
gF3wkKvEGcCspPehA2hGfLpKfA9KLR2u07hSPhx97JupW4WJAVcEEwEKAEEWlIQe
0CSd52Fb08mDBXNpfJmxq0infQIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIE
AQIXgAUCWLXbpgIZAQAQCRBpfJmxq0infZ20B/0SPscMI/y8HryRwti8piH/Q0U1
LmzgLsGXE+XLKfopayKyaG3Cg3uWv+8aDMHzjPP3A5/n190A+YitTSol2C9h1u
nN0nj+cvfK19566iojDc213kVjRyk0BteAocrc+mR5a8L+JtgcrN0YanabcWoFzT
pDRvBhXqNw4J0uptuyrb2eNq8tWC9GLF7ZYr1s8LS+zxzEabBnxwDrTYhZ0sl4fH
BxrnBH/IAV6dKy8WckXy4/tNaHvn52k09cSs0BxwnIU2mcZ6ggfR3i/d0mXTh6H+
4MCMH10dyHMIyw2M7Rb/5VKKTJ9o0yIkmy7mHzXTfAdhL6t4AQSZjUUED92tB9M
YXJyeSBSb3NlBmlhbiA8bGVyQgxlcmN0ci5vcmc+iQFUBBMBCgA+AhsDBQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAGAAh4BAheAFiEEHjgknedhWzVJgwVzaXyZsatIp30FA110KBsF
CQjcnEACgkQaXyZsatIp30hsAf/ZCpBXCvH3o810FVcIjPx1TxaavCiKFN1Mm8b
eFwP5kCifuw4iI6LD/UDd3MWDW0F43a14EEsY655/EIzcvMwzKRkvy8bKvs1jplu
iTXJARhw4Q7K/V/MoLxl1/R9ZUT02rZ/a9V1twVFS9z/QCHYE2AgGy6hpIpJPor
J41AbGxdTQLW5ELzYQgWfBfxqzZ7Cyf/faj6NXgnH6Tdl0VvLwviGNXiat/Sds
U/GfEBXBNkQAVNRjQ78eMazc2dNQ1itVLOuIzv/bkUGMV6u7UmqE4zh0QdUqqQs
MVBH+tQRn+XS3w4j7Fp3kDND4xKW/2bp/StFu4D5y2HXfM0+KYkBPQQTAAQAJwUC
WLXbLwIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBpfJmxq0in
fV/uB/9e+UFQnTmiNkY3I6brYE0BA+7DcHI+v+x/yqvBe+Jmt55mNRuu9lgKTCla
PZ5u9cWhb3bSlvLmsUcQWn2j6pieF0KxzRbbDjY26Z5diDZC8tJD3LEu5ixmc/u8
LZNMFAFF76VUqZHQb/iYq6Rzy7PHj+f56vKjSpCjRdZLMGe4q0Z6DJfHnD0J57R
V2mLOGzxxvVDZd3AY/35e9EZagImUyT0FYTYL1bXykLySwLFFnrFak423dYcoIoX
9GC8XwI4p0x06+i1MC8jw0H3wvt6xn2DP4mqxINDx2DI9yCrQoE1N7jRFryAiQ+F
m2NblZIHh0zBcAtYF8xubgRGDU0CtCNMYXJyeSBSb3NlBmlhbiA8bGFycnlYdHhA
Z21haWwY29tPokBVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgBYh
BB44JJ3nYVs7yYMFc2L8mbGrSKd9BQJddCgbBQkKo3JxAAoJEGl8mbGrSKd9C78I
AI7be268rC0z10Jgf9l9yKk6sVHkpdQbEV7SKdSuURPkvaMSKX5gzPYQsqnqIAQ
91AHqadzGhWbTLGaZw0ST3r4qZiG7/kfUU7vGqWEEJ8LG/H5GUWBR89b0c9Rws4g
kXAj6QGs1d80zj+uA6HL50WheAFiEEHjgknedhWzVJgwVzaXyZsatIp30FA110KBsF
CQjcnEACgkQaXyZsatIp30hsAf/ZCpBXCvH3o810FVcIjPx1TxaavCiKFN1Mm8b
eFwP5kCifuw4iI6LD/UDd3MWDW0F43a14EEsY655/EIzcvMwzKRkvy8bKvs1jplu
N1Xvv7hub2M7enGo+HkkG1sccNdJcSh8VurW00Yp4RFe61SwyPCCdTlumQKHjQKP
YcR4rCMLn9PslQxGnQhS2c0KnZxaeYRCPSp8cncScQIhmGGIKiKfG/z05hncjAJk0
GJ8jwWRPSLXa/xL9yG8xP7QIYAiu7q0hFbgC3twKGuIW/w2m39B0fJXnu30VHMq0
t3pLPCt2EAZKmx3N4hUdWzPwtRaHWBgtE1MYXJyeSBSb3NlBmlhbiAoV2hlcMVU
byBTZw5pb3Igu2L0ZSBSZwXpYwJpbG10eSBFbmdpbmVlciqPGxhcnJ5QHdoZXJl
dG8uY29tPokBVAQTAQoAPhYhBB44JJ3nYVs7yYMFc2L8mbGrSKd9BQJddCkUAhSd
BQkKo3JxBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGAAh4BAheAAoJEGl8mbGrSKd9teUH/j6r
KPJ8wVIEoXY49890UDGZ+P3vb8IuZ9BedoP8KRUGSo+0SvCjElY4EAu6lzKVLr95
iZvyt+5f7g576xxnez726TgqpGRAqEYyhoUj1bInX0ZYIux81qIV67kKA4EXKw/j
YBsQAmg1pC5WbExGaFU7KgRMWbMZGgUim5Mci3M9KHAJzcFNky5zcYJrvSpfrdKQ
YrmuaEh8ucYz6rTBHHLzwwk7jWGPcHcubuh2u1QJCBTLUHIcRJUBgeFGoaHrTB/sx
s0i5aPQaNs5krctIvn1u/TQMg+aLk1X7+PGR0C7IK1oE25u52Qxi8+QoQjjsXILQI
qGjH0sQESHG5Gxshq0NkxhcnJ5IFJvc2VubWfUICHJVCBDb250cmFjdG9yKSA8
bHJvc2VubWfUQHnwaS1pbmMub3JnPokBUwQTAQoAphYhBB44JJ3nYVs7yYMFc2L8
mbGrSKd9BQJdeU+kAhsDBQkKo3JxBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGAAh4BAheAAoJ
EGl8mbGrSKd9pswH+NqX5L5CYape17LF0Bpahqw+uPsn5wxbMwh6giqQm+ZQhz
dK2KJzuWT4ZXI2pXzfb5hMS/4k+a2xngX2q1F6pVe510BoZjvHmiqiABwk96kn1r
A9W5JCCWdX+5QGWEE66ax06xioZnuD3uf6BsDTcrN3Da4PSQSk09R9bwnbhm3Gxxe
h2cfJeewLlu3pm6RAJTXyYeyF9U1548YUgrhKJ28+/bjtCgeB9sKRswYQtLzXTRR
dukeUnDJlpFjg9Km7Fb0wEcESMNND1UblPoAqz24MbnERZ50YLGsZmWcLaGRZiS
Q9Cs0m+c2d/7SHh7M0XLLBfuyesVHAhr11E/oX7kBDQRYdFaqAQgA0UEFsPC0aXzq
u48TJV9BtvYTDfHcsio2wwWlu+vvp0b3MhEFC565g282wThA/ZsmL3r73q1RNL0A
Iis+ae5/QQTUJ84hRdWRO0WUowk85QNpJBz0Gm2kiDhakEpzZ9oX/eBQDLTwp3VV
LF+ib11LUF140+RC7q3FagxpbzbnmD706QRLftrv5XJA3/QSCNEeZwRRtkpI9ZczmV
nRYbZb6pmGsxDC/Y09ZrxJ5KIYffdnLgKv5mOFFis1UzEzuDhrWtRveGJFpCPXYJ
g9bSDzg82C+MjwGb0d18qZsNPFaWIA7QYQU37lorhe7q8UKg/9PARnkFUawZMQXz
mkRLdJiqgwARAQABiQE8BBgBCgAmAhsMfiEEHjgknedhWzVJgwVzaXyZsatIp30F
Al10KFEFCQjqqcACgkQaXyZsatIp33aUgf+OPEmKtgN2ewwDqixfAFrj1y29WU7
TC64rAGKvEeLPwWIFqanYyNIE3/6Mgt1rP1H4M0jsSG0FJroP/rfZsCn3mMPdS/LI
woj5Ef/4vShqbU4QanQ4o0v+ez041vMd9v2MALLLPLhXT7NCqxPxeKCLxpd2uEt

```
xbMaLjzX9LxxgRfn8rvJ2CJB2BIOJc0/tc7noEyK+ac9e4VmrIGk9BB1LQnw+xZ9
HZsSe5b2PDBtAoh3AX0Ljozc0P19m8qX4mLN64zdT+o40EAXlnDlPKZUYmu3SowF
syuCXtk76VX2zUjBdqrcMU8TR4lWorq168DzxuaIi0AA+2HEvB/JF0TPmw==
=sIe9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.410. Craig Leres <leres@FreeBSD.org >

```
pub   rsa2048/E6A12D12FCBF85E5 2017-09-08 [SC] [expires: 2020-09-07]
      Key fingerprint = A754 2364 5207 B964 2016 17E1 E6A1 2D12 FCBF 85E5
uid   Craig Leres <leres@freebsd.org>
uid   Craig Leres <leres@ee.lbl.gov>
uid   Craig Leres <leres@xse.com>
uid   Craig Leres <craigleres@gmail.com>
sub   rsa2048/6C3DC722090D9F71 2017-09-08 [E] [expires: 2020-09-07]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBfmzIBcBCADDnzsYSnfD4LAEy1CF4ZTarerhpKv+mzz4b1UksikPdA+Ji+YQ
cnq1++Xp2iSF/rukKCu8xMJHBFwnWvEyFCAvtMF89HsRF/uml4wPPnLLOVRBu8GH
v/7WDI/5C2q4Gw5bQqxti3/uxC0E84sd1S1dP+b0QngH/r6ndh1KEzXDFmMA82uz
cn3v3+YfXqDEcKp9R6c2UZ36HBKlqNZCLzXVtKuPGWgh5Qq3LHMbqGxEtFICj0IU
IHIU4tA+H8ei++oLkty1rYkiqxUu5zfaMh1fNXNvMt1VawYw0LDbJIATpVo0w8a
nMvdYgJqp26wqCQ2eGMINIJ4XgckRFsfpErABEBAAG0HkNyYwlnIExlcmVzIDxs
ZXJlc0B1ZS5sYmVwZ292PokBVAQTAQgAPhYhBkdUI2RSB7lkIBYX4eahLRL8v4XL
BQJZsyAXAhsDBQkFo5qABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAJE0ahLRL8
v4XLlucH+gJCrRwJulNuy/ee/RZkpD//g2gkhTh+4m031m6t90Y1LeeNtT/bw49
U76Uf2KfvmEZJcXDD0RyNqBoy8nFTH49BBzSPZr95baxLDpXZpMwnjaDTRhEGo83
Po4aGi3YldTbJTK0m6mxNRfP0wudPNqDrzCJEpet5d3lp2T6R4A5Mv51ADLMest
E7PBWMA41XHwLrG+sgzXm1Gg/1g1VPv/R3zpk7/A0rdjF9X1+Ikr2U3JgPpQb0xH
GDIcr6ekhJ7H0CX52zWxAMBwnJZCfCQvVvx38D2nCt8l0+AIPfkGZ/iaQ1ms5AAp
dFhXDoUFDnaaU/o1Usg0ainuQXu0zh60G0NyYwlnIExlcmVzIDxsZXJlc0B4c2Uu
Y29tPokBVAQTAQgAPhYhBkdUI2RSB7lkIBYX4eahLRL8v4XLBQJZsyELAhSDBQkF
o5qABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAJE0ahLRL8v4XLTMH+gP5lbPL
wJi0NBbvVAgzR61YtcsjkokqaJ+B19cEaRcJEoDYm0ZUZ+U0kMUad95G4Ke3Cp+
0VzvcMKsJOYSLHN7bCeG5s68oS+8QzLL2aSqQv/uta8BbM1c6r2JcZ0s9YaQTq9T
TjDsu8DWtnb2T5+E7iganzaz597Tj+0wc++qAM2t/eY3WjpNQWIEPNcs2tkgtqtd
5uEvNov3QhUCTc5lpN/h97cU1LDNvLQ09avrXzXBjEY61GKPRC4+z+4n+GpY1aE
Y8duDV3Vcx2YwL2kh1DrL0LqsU+N1Ff4szNmpPUZ8MImdkpYultfSUR5ir9aJcUL
FHngLBDaHNhqu+G0IkNyYwlnIExlcmVzIDxjcmFpZ2xLcmVzQGdtYwlsLmNvbT6J
AVQEEwEiAD4WIQSnVCnkUge5ZCAWF+HmoS0S/L+F5QUcWbMhJQIBawUJBa0agAUL
CQgHAGYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDmoS0S/L+F5Qi/B/46u9IeVSm37ydc
6L+tZvDKuA0nqLm6fUEEjSrE4nxV6/1NaVuQoV+focjeTJW5aCXQT54cqeVgEaN/
j9Lj3V3YpMDLuQ0L67cR1wzi3qIN33IzI0sR0EdK097y71CmA5mUj5ixKvIx88qm
VDkLh61zg/bn48XMIyQ3fkdKiAwWmpY9//qm0hbpDNm8X/QbdIhJmoM+qYbFw/
DuheKmrjtwFhriM6fE4rhzsm3jWdfx/A96vvh3/pAXVQYVhZKaAryFWQ2rFKul3
CjYswgpUees6uU3KRM1TAG5KSRvXJPjIbPdkCfh0zLp1oEZ/2SvQME5er4rK6JNa
xow2xQkotB9DcmFpZyBMZXLcyA8bGVyZXNAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFUBBMBCAA+
FiEEp1QjZFIHuWQgFhfh5qEtEvy/heUFAlmzITkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQgJ
CgsCBByCAwECHgECF4AAcGk05qEtEvy/heU0HAgAhm7RZvcIXzctJZZDizPSTb7U
2he/drtAJhiAudL7NmcfrFLpC/k+vxxPwAdC4aggG0Y/NdFJa1t6Q/0yZhbX0Rt
eR37if+B4DT5etLPiBR6g0JMwG83rXfHZqRhEX0yxa8IES0u5vCpkWhhyPF0jLeh
1bFiT7dapRYnxosV6Hfuk+ML7KAdUMmaf/NOBJpEMUlJyXCcYVq1rXACgQ/06Ufn
rIzBTZaiMDS0MhBhdaj8aaan9Wd4QcCA2mx/gFAN3nhnRUZ18A148pmn5W3Hvd
AkL1+yBeu41eqvWw/+87kfqWJHJUJ81FoBaZ0YAmqYjU4SUwoUTUQzHmKrhj0Ibkb
DQRZsyAXAQgAzFH34qd/ZAqAuNjiHHIEZxMONq2i5JIp2i8uUAuPn0LDqJtgRVGg
heWZxZDldtnCOMdaX5bjXyc3eDij+bdQ+Dm30Iec48mAwLgok0ZzNC3tQle/Vgt
RhR7n9TICSdq30Wn+zySj5ZxvCgIzXp0PQ3dUttf5K+0LfTWw90WhsDzBQdF9jU4
LXWm95M/jvnnsWp2xsPZSBb42UBLT8LH85e5qz0I6Qrf0vm/17qYpVsylVayFawX
mZ0ou89chDIX0smSCUCYNbUX1SeA5Qdx/IUAP+kk3+/Cf/wddL490JcWz4+qF6Ub
UHLg9vevfgbC+ghs97ZLg0i7sMHiEaZ2wARAQABiQE8BBgBCAAmFiEEp1QjZFIH
uWQgFhfh5qEtEvy/heUFAlmzIBcCGwwFCQWjmoAACGk05qEtEvy/heV33Qf+LB4T
LHgBuk6LzXVo6DJ7ERQb9XUdRozuzLPtee+y6pcHtpRgxRhN39a4GffBtt6olp5v
```

```
JpLm0TU/MiX5DoHwxjWIdqG0mFgVACwr3rKVNK77rfegC557rVXF1JkZD6bKx/FK
kzsljGo+g6Bc0QViFemY0W3xIXZcEHSzeokTR1Ld/zYwsJD2bM6/0C/maQnhkL4
+vFfJZEv/7CHlyXRUPBGU9HkAsuZmF4SoRg8RecjpfYwoigRoe1JyYVAmD4g1aB9
vGULUoo4QCKbA17IAhyLYAEymePmlrHFLkQw4KPtXCu+VUfVcwK0yw5We0bBbZr
9ZMxC5pXgiTTXgcilg==
=kkrt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.411. Bartek Rutkowski <robak@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/280E1199 2013-06-17 [expires: 2017-06-17]
Key fingerprint = D292 1363 AE61 D2BE 1740 9ED2 D99F C356 280E 1199
uid Bartek Rutkowski <robak@freebsd.org>
uid Bartek Rutkowski <contact@robakdesign.com>
uid Bartek Rutkowski <r@robakdesign.com>
sub 4096R/36F01FFE 2013-06-17 [expires: 2017-06-17]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG/MacGPG2 v2.0.22 (Darwin)
```

```
mQINBFG+2CIBeADb+e7GbrVqysoH0egE8lg4lqUJwV7KQaFdZkILk6vYn4kZjoU
S/dLaUuj4/3mRvwnMzv2p7cyw/f6hgvGZhXPb2oZ6YK11fSZv9y1PjC3yUtonCnF
TMAdkk9H+BpEApbU4Rks1mCsgaJA9jLxjSmPeShAib40m1wBd50MoMclJ5j5msne
hxn5f+8WT7t+PCdRw5ml4FGQf0zDU/dyHt0w/xUzGfdYXp7fr+cfy78UGxnpfenD
DdyJwWV2eRf3DPeLywwad+Nsk4FnAJ4H09J/8nyQLqXsv9rw+04DbD5v7g0vVHqx
4tLdG0VYPC58uigVKBpBZQSN0odSf6Abe1ZjH4G5x4DtXL+Lr3ENAieNpIscGTN
vfaQuLGFUdyvnlJn/UXgRoajEy3ThNqjzumVilWVhN52x1gEvKvIkz006pF/Vx20
eapMV8+vqB5SPBCPEbwPEf/xKM1Tr3QaFkXeIrrqsxhhq7qwrkFyPNwuoT4IUQ5bo
imDf8A0n8s15uCU2kzQEoEXM1MFBLPD+OPFwyotmI9mUxJUkV4wJFzgfC8Ugg7iT
LA49ZXnEUuveBL/emcdXtrrEFJqLY6tIF5NPpHhVLj169g/D0QpVSThHELpWpIptL
gKwfm2uic2Q7c99EmVUxKhNtL0MfzVR5JT3uFYsX0jvhS5IedrA0QARAQAB
tC9CYXJ0eXJvbnVlIaiBSdXRrb3dza2kgPGNvbhRhY3RAcm9iYwtkZXNpZ24uY29t
PokCPQTAQoAJwUCUB7YIgbLwUJB4YfgAULCQgHawUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIX
gAAKCRDZn8NwKA4Rme+tD/4mCd0NuF9v9+8wsV9sL8xqT0QLPHGert2lfXeQp0RT
2G3j0dtmA9tqqQYTrIq200QwE6Yygi5yfdjJ5+moMABChuJY30JnJ0WBIAXvFd7r
q0XzjhC0fR4Vi/1pfkUY3iNqLgGx17m0jWSCX9yaKnqVboz1zoxmrqdWUC1CN0e5
yqHs8S4xZE0XTWqc3so6pMa0iY73Jy/AuEzSwT0/YIufPGL1nTS9f0JmvHJM/mq+
aEmk31VzuI337e2lsYlGggj29mJwBnHbSu0LXPp4UJTKFjIqy0ofQa+m4EpCMs/cs
0QfghjJzMs5qx43fzblC09NvHLiBtfnSfS+i1uCkknGb8cTP/2Lo4yLmv8jHCWD
G/LUGYq1S2X0ZxaEL2K0A+svGuAASpgGwWhG1T186cJCi1oDqf2Hg9HbNIIG74G2
uIm+4URelbw5SMzhu6k3aCqbsHzydM0RhgImS4uuXDoW/t85KdjLXhfo0hNZMEQg
kaYqDyfyCfE7KbNp9QmVTELytIaD95rmDShEMZqlPj3T0p28JKfSyc/cjHF/YJM
rH8+hWHpsOK/+HaH/MCRfzQnzC/lMoTWOmY7seQvVzQD05meK8wFoc3rAVscRL/
0hHc0Gdev3JE99f+YHz/bqto4keXzq844IifUc/BP2PN0UDzwFFJZ0XreEmT/oYw
4rQkQmFydGvRIFJ1dGtvd3NraSA8ckByb2Jha2Rlc2lnbi5jb20+iQI9BBMBCgAn
BQJRvtsRAhsvBQkHhh+ABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJENmfw1Yo
DhGZvn0P/3KozTC98BUzNN14KD02vVpRiDs4ChPhsKtj1Dwb9bk1S16fbNVh009q
MlRyMvV2XqrM0iqf7mFnanLTA8NWNvZouUrQf73vjA7Gg1whE91BhJZGiWPF7i+
Y53D81Va4t6F3Io+fC/YkGXopCd9I1vKLD5aRfeuvn/u+zKaY+g2oZLHE+y0tS0
XaHVngiUf2i4rG1vG0xdLX/BRvuByDaPZnr3FRrP5Nztmo90Rp+hfjwXMMIYAye0
gzZcAb84PDsN+2WvDY/Z1P2B8psw0AMI634wYN0Z+kik9YVCId8VXuuCIZrxqJ9b
kpMIWNBXH5zLdjHh1xbhvscc2i0rsNMv7S6VnCFdekmtfPxGkKcJZxzeanBT6Kk
38TtE3b911ZDbvmJP1okMRkMuAjPXVysB09kDa2u1DiUSIUveq8LYMoDr6R1Tdx
ux176YUfPoF934ht9p/9y5fyHbtNl0zkbNcmIuinqmBk2kgpLe938G31s/j0vUH
IA/HDeSGUJPUTLss0v7/+Ht6yQokrMdQxLHJBEMxxKcyD092i75YVAAdNPLxY5x5
Vec0YwAnuEazXrZo/u9dc0GXk/D15DXrhN5G1ud5jUNZqo69WuGwveP5PQXfWI50
gT0Sx3WjulSTYDFPwqLgKb9wqhP0xWrrj73ce043YIUgTzYys1C1uQINBFG+2CIB
EAC6KAf2V5LbfmnebyTmEjSs4TgNYyYcDAXju7/+kuT6b2556Y5C3FVqYdMcLma/
1C0tORQWpjYF9L4vc7T1LwMJsYGSffzZpbRN2jWunW5a0sSfwrADPOktGJCHPW0/
5GRcwmyo4/8/12MG94Sj0nWEXv8ZtoCq7Zo/aoACGPHoY1dxPzyuRq6tPz31t6ge
8kgxvQLgyirVMJVN4811y07f+RCQ+m40wd0yb2+cgbamkrKBNhCV3Qh1qn2oYbaS
KXeLctBcu/DL1GwKzIxqy+jrHDPPF4Ffhj40jK582W6GZkQh1x9t2LTjZBhZgDnp
xZF9oon3RKVgZsH3Dq/Urvi/BVFLDMcLSJ+bd962LQCfd1j7N34LBR7Bn5TKIMOK
```

```
Euem97PZ0I2ZaYI5oyZRXEHjawnIvzdCet4dm8u90wye8ezSGwBo0cxkvJgEc+c1
D1b/QLYpfaHME2m198vrZIKLlKNR3irvj3UyXgP3/0n9jVKfepQkhAryZkeuZ50A
Sx2+kY/CnzR+rkyvZxodd4eVMFLQKfeH0csukYHU5lmG8cP0KH5HRONOGP1q6SnW
3uo8m0PouM0J5EgycTK9Psi9s8XfSC8mLU4p9JvpYli/GYHDEHzuFcbZaHFLuv+t
REypfJkDV8Wg9TWjQy8xvciu1i9NvzVn8zyoP/XBWQ2TEwARAQABiQREBBgBCgAP
BQJRvtgiAhsuBQkHhh+AAikJENmfw1YoDhGZwV0gBBkBCgAGBQJRvtgiAAoJE040
swE28B/+UcsP/i0SiVd32LgtqbJbpLCzkaRbc0Uv3HC28Suzn0MZF r1+CpD6L7hk
5ZJtmWbR0+dtAxChU1FZJYQnkqCeCsGU82f4oKy05XTWuCEIijBzX3jSokBncY1t
NikoL/Tn0KDC5XzJE/jRwSfKFM+CxR5PHdY2dSkZo5+ghnv6cUeopf cQgQL9j0Ic
xuMaSYwgrJukc3pjJZUInZZTBbTSf600uPVKdWY9DdNrKl/UdScBW6n+cHdY3D0Z
FoyaTAREdXtoIouI3x6j2xSLUZDLifwSRu1hucCaPIxlVwYPQsxdM0qnuwiEvv0G
AKvmQ4yhjzrpD0j8n+I+v0jQyP0sDI52yzU2RQDe7q9TzI1PR1aAD00r13mzHQ0M
J5vrj/L771UCmJ4bvE0S3i/W/4jLj5YEJtqeeUblJdpeQaY1Swt/kJ490UBTgre
Lmw7v5hEnBzau67WgEq5mfZZVzj4m23v28D2yuceBnuNWUI2yHSDcjuB3Xo0vWQV
KuBbtRcu04owym50kJtm47mB1MLmImbRneDlu9PhnIAEthkW7Z+cDKWqDRt2DvLK
34NAqyWx83TUNA0PsXJtQxvtv8ume/PliXHB4xsn2rK1WzGIPqd0cEzWc+UlxR0R
a4BweFHYZ1KYxurNKAaTV0FKi1Jlq2m8w8t8r+500A56Ipm9NMh+cpu/LdsQAJ2w
5/fSsqzHGIfv2Bl7pi0F47RYppj79efD6G9hFB9UrJ189jMshqIc9IMNXX918sUou
LDHELeNIuU3hrTCCURRj6XqD5RMij+XXGQdi/rdgEGvHP6ciFKMcABvfNr0HRZS
X+1X6UXzvnvS8ITEVIsrW2TA1uod7RobCH9M0tK7UyrDoQmcfmn9LuG0pNlvz8ql
/fsenPykIiHfueCvGvSvB20aSMjxI8risALxA24a3EtAVaV5veJMjDwKBRw2R+K
JYUCB6dBHVoBGNrLFFXjZrysa8ABpEKAwBQ/mkbJUUt6t4Jhodv7NLBmbU/H30pwC
aDCBpz3WAXmXp67dL90F9JUcmq5eEHJthTgqF9KDYGPVKfvcvQ7tnLoqEn4DF2
6ikj3vsaK1vXfTW/XqGxLjFZg50zz68lxAtf4A59FM/GBs8NbzBbIeZeh2BuezFw
NZ+NIj rBXLX9XL/VmxUFzWEAwUswc8Z1ri607p4upg973f2j0p3dp8wD9rsNCiL
c4HpXuS0c0/9Xyfl1LFGn4idxLb9miLV0AJ12xItN99cov/+CNGxsHgN7yW7wYI
h+hnU18nyhTpUnd8ImJnFGPhTPkoC+vmW2ZzMH+grFPyCIKrxE1c/qd7h9PIIab1
pou9ShFShojbe71CxrNvvcZW8L/fpxtgxRzWLPuU
=ORCA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.412. Guido van Rooij <guido@FreeBSD.org >

```
pub dsa1024/2471117FA95102C1 2000-10-25 [SCA]
Key fingerprint = 5B3E 51B7 0E7A D170 0574 1E51 2471 117F A951 02C1
uid Guido van Rooij <guido@freebsd.org>
uid Guido van Rooij <guido@gvr.org>
uid Guido van Rooij <guido@madison-gurkha.nl>
uid Guido van Rooij <guido@madison-gurkha.com>
sub e1g1024/16F7CB9BA5F20553 2000-10-25 [E]
sub rsa4096/C4BA4550BF5EC086 2013-09-09 [S]
sub rsa4096/C695FB4FA4FCE8C3 2013-09-09 [E]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDn3MGQRBADiNb0GCw17Jf1SSBl6tFB0lnc464Kw4ch1HlV/Z8gwKAnbnM3n
WMK7FuDj1NUCjBy+LzqNUpGq1gWYHDxItP9rm6e3FaxcfkSY+rdIAN5locxFGu1M
PdMDnMWgWqvYfZkkHHKbsN6FWEqp57LJwbDF2mVZqRJD2bnKd1gcs1o+PwCg0JMj
fJLooHueNKlzGLPxm0PC23UD/3scGvbbghnb5Kja0Vs81UxFXAq39TsmVUKw60j f
EX0ZRKt4NPgsaubxjrU6kAByhH4q8TQ0oYbXFZyGab40YXtTv71dR8dYCYXPW3o
4aZmRQhLJocJZ1r1VRP2HrWJTf08yFdXx578za0rjAX8v9yXUt9pIdawsoWDHfwe
8cfYBADZix01pik0XSNLErGYB0Iwf2y0A2XP8kWK0JtCiP+03JT518d/6g/H8MA0
JemLUIIqZt5PXhd2fWZaaXrS1PWomqPRLYybaAfhLE7etePhlv9yc+sDFlnLFgW
O5oGh5IQR0vEnBvQdRnuA6z5o+qrPT6X4nIy5bu3cigayPATM7QfR3VpZG8gdmFu
IFJvb2lqIDxndWlkb0BndnIub3JnPohGBBARAgAGBQI841wpAAoJEE4oi rkrqBG+Q
nGIa0oFX6PA+IywV6e0Ie7EWgMjuK7anAKCPLeobgnHRzi fhdlymt8wF1Kqv0IhG
BBMRAGAGBQI9sCpeAAoJEID3vqaVM+dr9VUAmwfXhHUA3MoxNPFqbSUIlNnAdvSz
AJ9iD5Zwa2TeApDZU8Mah6EFRI1j8ohGBBMRAGAGBQJBg7MBAaAJEKKX6cyZbhRe
Z+MAoItM/YhcaodRtpdKmy3Ng2iAswZMAJ908vSGWVKHzRV1leaL21zh49wInohX
BBMRAGAXBQI6DukhBQsHCgMEAxUDAGMwAgECF4AACgkQJHERf6lRASh1mwCfdGYN
o5aV2RNBClBSqr9R2EY8YvsAnA9nvxafJteVQV4Z5SoKsLdZqhxiiEYEEBECAAYF
AkIuud0ACgkQFbyd9tifJxSk1ACe0Rckm0/GFMMNj+BRBKisxhmd/AEAOlB6TWFV
fG5ECnERA9z6YnwlWmU7iEYEEBECAAYFAKc0qbAACgkQAVdd5zYRQb/a7wCg0Lav
```


0R0pwA5nRRl690U8mPwxA0sAn0BNTPVWfiFyuzHAXpXjYxZHNboiEYEEBECAAYF
AkdG1r8ACgkQK+toI7H8R7QQGgCff4T3/xhWnGQGKxGf/gf2kuZNDVIANjqF3AD1
YfwLuFCTbH2EHchBjGwqiEYEEBECAAYFAkenFgYACgkQC5RRsAG/05aoAgCfa/Mg
0iGTwA5YLlBk5i1aGqohvMAAn3I3RGRJVB6ogr+/BFd9qSuIoFIkiEYEEExECAAYF
AkgFxcUACgkQTy4RpPYW9YM63gCdGooSVVzXaP8Y0VaGjwrMKPk1Fc8AmQEzZ0Xa
ETPP20k2l+VNjHN3vaSziQEcBBABAgAGBQJHNKnWAAoJEGbWl9LEwZ9LV2IH/3Ao
2NAP9k6Hzn66pVkmWA/MZCo0ef5ZA+kDnyii3K4EfsS+yLSaE7+U3KNny4WxI8o1
mTtemj fQMIsrBemK834np60geEJCENWx6R3E7+MzqBRaoKzd40b3WfZ/g/fDR0nz
8zSgp3k+j2Ls+qz6WQ1t2RGI5/G3WGxkd05rrbvt8j9n0hnTXL4L1FmZDRrQ9xjb
7WCwada7qoma35Dq+jk5D5r2F0Ww4W2hKA/ALEqjpp/C0YiqxBlop2xh93oL4NeI
W4lcao0F86h9iFwkSXfxnub+Z6NYEWgyUaupIG7FH27L3fL+8c/2pBLmjeops22X
Qd220K2Eg2JW7vJdZ2JARwEEAECAAYFAkrMBiQACgkQkFeHiYnYVH56sAgAkxd
E/HfTfmIdSE0udJeBrFQI3EYosgyukKcSSP0Nh0xTHq/J/CplH90GyBjiWin4x
RzuIvPtjvLAnf1R4i6Dd7eCBfCdjxFli4MJiQ+zEawXa97YgPCGxsNtXM7tlecD4
csVxSI+S+eQgX0NQxGduJ8jPacnXLLD7iXa4bry5iUc0kSiBvyV5FZiB+ydbPVf+
TA5k3BGeR10YJRe7GfsYbp0x8iTuJauAt7Rm+j0gJZyeskzIJJUD33kgw4Ju7ekmC
lcNLra3H0ZJ5DAFGF3udjUb5A0YVpB8ft3GOU+JSaz7HsEWtw8C80iERzb6cKmSl
Iscpi8G3Hcqr5kzY0okCHAQTAQgABGUcUI/b3QAKCRA5sU1qmXLHUhuSKD/wNouc
shc4zy03u+VZbgy2x6kNDS65JC6qhmFIV1H0oVtGHT33K1TYljK/sLdC3og0wEYxH
CE6lf/mlQpioQ062HULhqY6hC5CypKwF9VZDCV132F0VAEzT6AgoEytC53qobofo
PxBBvgFcwZc0nhlvcQJuz2T2X7z+B6LSzwgJUvX850jEyb9X22t6ifLzN6dKcW
Mc8pjbSdn1XkpC1lcsThQVNOmLDnQ5bBUW8Gv3ba5EksGrPG/jHq36paEQcXaNq
U7uLjVpQABV8xnyDifcDZJnhlyF/Air98i04DoC9mL9J16Rp8krqJvvQTB0Hann
WxW2G5IvYQ0yaR0Pud1jB1A7PjmrEnx9wbS4anFGXm1re5EyEf5n2imjTPv/okfx
N0iv6n00LUP2GHS0Hlr9SHsRRik3in09qFnFHgHTng6lA2HBPgpKkhJ6zE6/q9je
cj8mTbIY27aKSBP03qMxT3s/FQYUVSLHVNjavSAUER9fgiw0zR5KatvpVbUYxKq9
TPtT6+HAX73SbpubgyQnmJorAE+KfHUbpX+2sJSyGUMNzJ7v4HDEB8PwgtTG70eL
EhFQ5Qb2nKA+tx7wvwsceR+fiCbN+FzwCelNeZ1LIyEsUtftJ88W35CD0Iu9/Wi1
PPL83+9pEv4qIutyjNsc8jU5Sv00zJF9616DX7QjR3VpZG8gdmFuIFJvb2lqIDxn
dWlkb0BmcmVLYnNkLm9yZz6IRgQQEQIABgUCP0NcQgAKCRB0KIq5KgRvKAtAtAKCM
UKn005Re6qGus/jroKTtt7ZskQCfahy6Ha2fwWwSgmtJXs2HrFXXhGSIRgQTEQIA
BgUCPbAqXgAKCRA976mLTPnalcoAKCZc90caqqlhSqnXiy1XZG2zozkAgCghFQe
EIsoH02KkqF7xcwON/VBz1iIRgQTEQIABgUCQY0y/wAKCRCPf+nMmW4UXlpDAJ92
e0hX9hNjnZXFGpP2LYLXAhENDQcDfBqda2vbPvGEB5T9ozmCYgeijNSiVwQTEQIA
FwUC0g7pNQLBwoDBAMVAwIDfGIBAheAAoJECrXEX+puQLB76cAnA76M9U4vSMo
2CMkjQpJuwKim16pAJ43kPxbzN4qw5EqrdF0ti9ZH0y3ZYhGBBARAgAGBQJCLrna
AAoJEBW8nfbYnycUfUMAn3AeKL/Zd/9+r9l9iiv+HL5xuz9vAJ0UYPIDK/28NjON
wKeBGwVvDQehsIhGBBARAgAGBQJHNkmwAAoJEAFFXec2EUG/ezMAoPZ+cTxSx/TZ
qq1p8NagSzmZ26TZAj9SgdQaWrIBltHI9kkrL7ni84/3I4hGBBARAgAGBQJHRta8
AAoJECvraC0x/Ee0UDwAoI07eN8b77Exzzx0zZcy/Dx1ip+YAKCH3WoDEZMzqHKB
sjPOTxb0ynQ+yohGBBARAgAGBQJHpxYBAaOJEAuUUBAv90WCKYAn0w0JX5nt/dy
kMijNK2sq+xpMYmAKCSjE9eIoB3U/g9hnykUwCwM6jzGIhGBBMRAgAGBQJIBcXF
AAoJEE8uEaT2FvWD57sAoIj7prabPztWwrLE7Yqmz0uWzftAJ4m2fLUR4j3YFYh
ni/wlzEhuKR/nokBHAQQAIABgUCRzSp1gAKCRBm1pfZRMGf57nCCACUAzMfCjRJ
s/2LR/+2NDWwC0psHsB4jYTDdt9nEIwhHB2HrpN9kkDL/xB+rPo7e0PynHpWGH/p
FNqYys+i707Zm2KvuuH90mmHhKRjv4Z8cQgrQ4bywjQS3jZRWe8iEgdiDcG0QVA0
6v5564Cdm5/qq8pTkyqrTP/g//kHmagLUY0LJnInSFWR3dfu+7HvdlwDFmSA6CmC
inm1f5j6pVUHRh4q0KSPKRHuFbSgGgTR7T92t2CCTfid+aa7PZED9rIvEAMJDUV
C4p2J0yRQjDY8M9WzAKFe27HmVIMnmq+Jope7z5ifs27sN0bznn4oBHXgoIWD+oP
m9pGA7+gzidFiQEcBBABAgAGBQJKzAYkAAoJEBXh4mJ2FR+6LQH+gPAM0uPEZTz
k2DKuoJwbc+SAQVBN3Hd01qeZ5mRv0Zif18H0E/J+esWwFSRxyGd5tfu0TdsPLas
DLF4S55ttihAlR5DVP4lbrKor1B2Tm7YvTT40uMw5HnpEwwxuiCPKdxnQHysNpG5
9jCY7Kmur1E3iM2RumhC0yY7RxoKA4fE11h04rmWA0fJ/SHgacv1hBcp7MshdWlK
9BvLEkBKvFchBqf1HbDgYRNkTuQxgRVW/fQmaEA16WjcmehW6zx1lsX3BG2I/Ykm
EhomYwtsqHZF1M0gbxwvLLzUX04UJ0X9ovorRoKacDpzwE1hiT5RozAxhTtbD+n
AvzXZiJe0bGJAhwEEwEIAAYFALCP29oACgkQ0bFNaply1IZTOA/+IR8y5LM6MQTe
xxK724JqPVMvxLw1W2K90Tws/siBL2Nh1WqyLA5wxRkC8bw5/a0R+e0h+kN8XRS
PhsE5idezHS+rxr7X8qje3JAWRAI930LD7haFguukezjWfGIoNk1tvCSTqcaRFwP
yfkZaoVWIlflYqULz6BynnNkrk5njNpXEFxuk5VEQBvRRUAPtPU0DpsYtAdtiHH
P83oqB5afdL3ofU4DCVq9u0y2pnoDAWws0Pj74NZZUo2kEmK2NgAMEZz8/kM4EN
JMffHKbeJFehWhJLR/JHcwe2q6uIyBMHnGIPsJvRpKICrqm0A/+2RuaQjZLg98+5
FCorVEZVL/zU1jn1kwl1rGt1pl4kCv3me28gyu1RoMDJiv5sP0z5XXEVARzyiGv+u
yENoFS12zmu/Mf+LJmVUWsb8npCdjsnNhM9akUn7//B1I65xqck501+146D9dMc
zmM60o+l3gWCWx3HDYucjnqkT6pl/sVqQ7coU30AHZwXtctaiLgnedtz7gA4Xwb1
ZjvwQBaT0qGGRz5xQhZkGzwlleXs6+K943hMYEpYgF5RMR35Ho+2jvdauj5T7R
fBZ7IPCCkpggBJXioBHYGKGLQM5pc7T1Ewx7X70FL6ww7zTcfhkdbohdYmvsbBAG

MfYIXNSM7jav0y4Pkg/tb+zTNN+B1+20Kud1aWRvIHZhb1BSb29paiA8Z3VpZG9A
bWfKaXNvbi1ndXJraGEubmw+iD8DBRA5+a7hAvdd5zYRQb8RAqSpAKDqluB29e08
c47AlxreaJTTRsj+ZgCginvLT0v/rUaK9qtIQvUow8DF6WYIRgQQEQIABgUC0/C2
RQAKCRCX5o0blLqxiW2sAJ9tQYfsVJDJbpg8EixzrSJ7utmcZQCgocfP4CMRHnS0
gmQR2U3ACDiAwv2IRgQQEQIABgUCP0ncQgAKCRB0KIq5KgRvkIoNAKDuneZQU6nh
yErU4ZXV4QLX2BYZGwCgn8uQ1R5atQ0W6+1PCdZxQxzy3U2IRgQTEQIABgUCPbAq
XgAKCRCA976mLTPna1I/AKczAfYkQzrtS132cY/CKEL/8CSiIACfeR/gcR/AASLX
eRg071AFYFE184iIRgQTEQIABgUCQY0zAQAKCRCPf+nMmw4UXle7AJ9zySy2ry9V
mnUhzawwgZlfs5y0twCghHxjWRZK1YQCG8z+zrSLIG9LMVSIvVQTEQIAFwUC0fcw
tgULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJECRxEEX+pUQLBICEAniP5kd6R+6DDefUeoU4i
Bozbe19JAJ41VGRYjImFpH+S3sppA68Vsubf94hfBBMRAGAXBQI59zC2BQsHCgME
AxUDAgMWAgeCF4AAEGkQJHERf6LRAsEHZUDQRWABASHBAJ4j+Zhekufugw3n1HqFO
IgaM23tfsQCENVRkWyJhaR/kt7KaQ0vFbLm3/eJARUDBRA5+a8XZtaX2UTBn0sB
AZZ5B/95WS/QqZEU7p89zdouLSQTGNdMEWxyHRzeAGRbaaSJQM+pfY3pl0qEm50P
VXRcRz+cXHSKAXNca3K0y3nQDkvHmJgRko7RuLAHLHa0hdVmpjSc29Z76/S/9sv
CSQePo8D3BI:160Qx6iyG5FKRS70aEQJk43C7TYD3sk5x8TYDvgaXMDPckH7Xnt1D
bJNXHa4m0kQwilnTgBAxrw1eNboF0HPKQRNe56JU+NHL63C2uepMYNqeVmDnGG3j
Aqh/ItsECzBq305kpPj+Pid5lmybN5LP41+UUOMeoVkjvY8LkQRQjZPqEYYSLye0
2AEBHZZn4zlg6NLL6FDxwDwLqS/liEYEEBECAAYFAkIuud0ACgkQFbyd9tifJxTZ
/QCgpc1lGuFQzF5w1I5oXC+BDb1Io60Ao0KWB+AOMw4tvvYvoYSrxtx8X8vWiEYE
EBECAAYFAkdG1r8ACgkQKk+toI7H8R7RinQCfX0xS0V0ZES37zNGaLvcKy2mQA+MA
oI5jgXiZ0NXwnzsrJLDwDppF+xCJiEYEEBECAAYFAkenFgYACgkQC5RRsAG/05b0
PwCfaMXKbATcfS2z9404+pp8D0+Y7jkAnivJr6NgtBFU9qGx7wNSCjGe8+NbiEYE
ExECAAYFAkGfXcUACgkQTY4RpPYW9YMQiQCfVl7ihuxjomQkvgeSeCgpkvit/P4A
mgJnzUnRKXB6T+ebKMJ479PLaHNniQEcbBABAgAGBQJKzAYkAAoJEJBXh4mJ2FR+
+5MH/AvJf5DGwPbczbh0Md90nlbBHIQmo/qPU5U8t2vE3u8I7LCKtyt6EQb5wJl8
wZv22mrzzTc9NVpHVVLrY6t9a2kb+6rbIBFMJuyQF0vk2LtpJ4IyZjxpjQcJLnig
X+rImQIudWgFnV0CQLXmHQwb3IWYftEe6Aie1nD/ZLKJjCR0eNunAFj6pLZoYg
rd8nhSKyN5ftxgCjF/rNI6USQb1otIdLTbe3XmNADsjwgQj5ikFtL2+pJPdjoeyI
GFppJ2VZyK6/ixlNSKQDEI2w8UQd9mmKi3cy78j8F+qLDQhohkEXnoJsDaEAEfG
LF+js0m/gP01PyvR7+LnWPvMyHKJAhwEEwEIAAYFALCP294ACgkQ0bFNaply1Iai
IRAAjVj3nanle8qIsnyUdeBdRoGu4EN7TEQHaldwsCKWwZzuUPzBMBNxs6zUSYN
sf5bhriVu0T9A5mqePqJrUtF160nJn+jsle/m429r04aKvpApN3W+CPVTb1y5tpW
wHZmTDw5UCd2rP4yJ6PP+3UBjYePftEjfnj2WJ0S40+pyF9AL2vK1wqbaqyhGVd
jYmw25uwiTAFae953jxu3goGceRA3L0he/4whZQsZC5WcVkyAbb+hcub911jPz80
HYopICdQ2TgamETmie0oxoMAe80gr0dQHYPLUz4+ghEICgHKF3KRf2w4ULwXcxj
op9ihZYbapkd7EqdDwvLiez7KG1nNygK0vgjV4+gFLTwS4ppqd9BQMufkTw79UoR
0p/NYwmcjlxR1L+lw2TbSmdqYRcYg8pHDigISuCiLiNrrJUh3gFIwXhFlx2ndr0I
VvqhUQhfhnkykWEAJQGF/RocVze/qX1GHZQDY0J8kMj20q75E2sLkz/jt2Df93F
3wNuIHzk10nVyk/FLRdybRI3ij2r0IzhAdLxt9xGnU+56a9U/12ZhoMSPBEz940E
YL/QCFw0j7Bn25ecPbeIlptAwLdJ9x2ULkHmUN04yKTABIYKSCPdfTk9MuSGVDCI
h5xKSRk/VXScdSht/x21H5wDo7yztRDDFCokC72pIedkguy0Kkd1aWRvIHZhb1BS
b29paiA8Z3VpZG9AbWfKaXNvbi1ndXJraGEuY29tPog/AwUQ0fmuywFXXec2EUG/
EQLF6gCggeHvgLcIFsG/irN09vJxL0vSzc4An3bwUfYx1CYGzraJkkVnD8U1V8NH
iEYEEBECAAYFAjvwtKEACgkQl+aDmy6sYl7FACg3I++sLgGF3Q89jIgdP8ChgsL
6QYaoK1c8CN7rr9hLSoa0sn68hwYRz91iEYEEBECAAYFAjziap8ACgkQTiiKuSoE
b5D2GQCgyb/OuI3000lQbvXqQUEj2z+JbqQAni34ErYhYfmmM3tc1u2/lzUcvt6L
iEYEEBECAAYFAj2wKlCAGkQgPe+ppUz52t0uwcGuaH11TH5ewsEWBNPvyv1LuyM
05UAoKaKz4lohoczXYzw6Fp8F0Qz5xMr1iEYEEBECAAYFAkGDswEACgkQqRfzJlu
FF7wEQCgnwtcIH/XJYDi6ksB+Zl9jnAm/6cAn2ucuiGlp/AMqj5cqGlonvJUjCsm
iFcEEExECABcFAjn3MGQFCwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRaKCRF/qVECwWxuAJ9a
qZ2tKnMy6emx1IsPwKuiEMmMgCggJqRtV6VDe0VKQ+CJNk57cvvK/WIXwQTEQIA
FwUC0fcwZAUlBwoDBAMVAwIDFgIBAheAABIEJECRxEEX+pUQLBB2VHUeCAAQF17gCf
WqmRNrZDTMunpsdSLD1irohDJjIAoICakbb+lQ3jLSkPgITZ0e3L7yv1iQCVAWUQ
0hAnUtyA8qbVMny5AQg+QwP+I8B1FZRVQ2+eLQRjPJ7d/2xxJuhquKue3qKWQ+EO
aPzN5V8jQLPb8k4S2QjMeiL6RGqYqbd/xh/5Y9IfytLFHYPrVbk3WPfW0zjM15Br
hG+0cx2jKLTsPYqakfyjQXhX1ZjLHgiVr8PA9a/5keXjyeJQtuYlEuPf9ih7PW+3
lxCJARUDBRA5+a8EZtaX2UTBn0sBAVKkB/9eKixx4q4GZUte4p5j/uzhEw+w5d2G
Z0oq7aftkFzCGynKk0jWwJ98S60dkFLAAhZjD5W4dADzY1kyrozeZdopvFARGiRL
gj15GqfTTJi+HJq+1gKtiTVsxXZ38WiVducNSTxgq/ZXoBixSe4EwS/xEYw3BNnI
c9GVKc+nCSDpTDksQ0RNNQJYy1b7+RWe6cYTPaXMaZS/RFglJawLkLAQQzUv1Bom
b4KrMg6xGN3y7uXen6CNBe5yc0Ntft0qNS9xcik9IT1J7CkHv5Njv3W+Khq0fgpG
WU1GERDsMbehG5rAYC3oJh/g4VFQQU54NiY0te3N9iSiarTAO289LbzviD8DBRA5
+a7hAvdd5zYRQb8RAqSpAKDqluB29e08c47AlxreaJTTRsj+ZgCginvLT0v/rUaK
9qtIQvUow8DF6WYIRgQQEQIABgUCRzR0fAAKCRBKCBAYxm53wZJWAJ9hF/csBB0S
BDA6s4+NUPdzGNvbcwY4JgQF0kKt+2Y8suroQuffGNdKiHGBBARAgAGBQI78LZF

AAoJEJfmg5surGJbbCwAn21Bh+xUkMLumDwSLH0tInu62ZxLAKChx8/gIxEedLSC
apHZTcAI0IDC/YhGBBARAgAGBQI841xCAAoJEE4oirkqBG+Qig0Ao06d5lBTqeHI
StThldXhCvFYFhkAKCfy5DVHLq1A5br7U8J1nFDHPLdTYhGBBARAgAGBQJCLrnd
AAoJEBW8nfbYnycUvUgAo0gLMVD56DvJ2QLLLt5rV1Zb0Fd0AKCqFctKtCzzt0m
TXNIYxnpGPhVsIhGBBARAgAGBQJH0HbLAAoJEAufseniypU5L2UAnpjIMVS4s1lqq
+mGI0ksDZ9w06s3LAJ4otjv/Yw0ZtPQR01lDxuqoDaYPb4hGBBARAgAGBQJHRA6E
AAoJELo29vgu1yuiF9wAnAtvEmF47hz03tClf2t+DPp5Vo7PAJ9QJcIghfor0uoQ
KdD7oyJhIBuzTohGBBARAgAGBQJHRta/AAoJECvraC0x/Ee0t9wAniSG/4AfjHmj
GPz507YLNrz3d5a0AKCACWFuc4S/HEIawh/nDothikde2ohGBBARAgAGBQJHpxYG
AAoJEAuUubABv90WJb0AoI3aggPW1BKV0ZxU1Gr/FfeoEmH2AJ9tJRbstNNiv/x/
Y1uwqLmGspQ/QohGBBMRAGAGBQI9sCpeAAoJEID3vqaVM+drUj8AoLMB9iRD0u1L
XfZxj8IoQv/wJKiGAgJ95H+BxH8ABKVd5GDTvUAVGUSXziIhGBBMRAGAGBQJIBcXF
AAoJEE8uEaT2FVwDQFwAnjLq20Toc69MqaoewnxQ5Pz09JLQAJ9vaicNw5yfbMW/
E+5ygEtvKnxp9YhXBBMRAGAXBQI59zC2BQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQJHER
f6lRAsEhwQCeI/mR3pH70MN59R6hTiIGjNt7X0kAnjVUZFiMiYwkf5LeymkDrxWy
5t/3iQEVawU00fmvF2bwL9lEwZ9LAQGWeQf/eVkv0KmRF06fPc3aLi0kExjXTBFs
ch0c3gBkQwmo0DPqX2N6ZTqhJuTj1V8UXEc/nFx7JAFzQmtytMt50A5Lx5iYESq
00bpQBx2j0XVZy7HNwvWe+v0v/bLwkkHj6PA9wSiujkMeoshuRZEUuzmhECZONw
u02A97J0cFE2A74GLzAz3JB+157dQ2yTVx2uJtJEFopZ04AQMa8NXjW6BdBzykKz
XueiVPjRy+twtrnqTGDanLZg5xht4wKofyLbBAswat90ZKT4/j4neZZsmzeZT+Nf
lFDjHqFZI72PCykEUI2T6hGGLC8ntNgBAR2WZ+M5Y0jSy+hQ8cA1pakv9YkBHAQ
AQIABgUCSswGJAAKCRQV4eJidhUfsudB/wM0mK75WE5Df1pKDpaqVurGZLmL7L
+0axZD82ndXR/y5w3ov7stBwHC3/X+AVKDjS7kfVKiuIM0KXiUb9G3nuE4W4Uw85
m4z9+zRgJH+uLYLhISRCKXZL0wrLKqyu9KUNIuao/oJ2GD9oqWGW0Dy0+HckkMB
nLqYXtDgdxdRXtmr4M7rA5PicsTMETSHCNXEvm7on5UbAZw4CkjG47dRRdrU0AYC
PtaPV3q49YKWIhdhge0aU6kdMxxsUxDGC1xxNouCCJ8ci9ifjUKq5LeLzuLjZ02Q
oDpw0Dl/sVq0+/doiMjxLCRyQrRx2A/MAzQURlz0vwwKhjqDh0LfsZSXiQICBBMB
CAAGBQJQj9vFAAoJEDmxTWqZctSGAJMP/RFziSj+mNymb/ex2XdKU58z0U+HI2SL
hZROFb86wuTqMZYPt2lizcYmzEBEGG4v7g0nE1eb2oH60ZJhryg3VNMf3rkxhS
i+lytWYqd4ndGiCtP2H9FeldmWqrulu5celu/rpIzd8miskWQrKgn+8z04bNRElj
eSWD8sIyTu8QloheHR65a85kgIqPSc6JT6V2jzm5tjppQ38RpCQ4uWhD1RT7gxmF
V+RqKADzt01fCDvEYrogJMLr7vDfywsfdJEP+Tlha3yBsSLKKeJuvhJVe/i4IYv
t9yupaeR7roWldZKQohPM3xChsLnV24IJNucP5pdBSzDxDeocxtuf706L9g7TsY
7t/rG7IdnaRP+z4yRpmK5D/0VAW3Qki4laqSnFUNAbdsvNpXq7n9hKfXhJniXUe
UkLeuDDR+09E1EWWC+ZdhNrJ8xhkmdu8QSRLeLFTJi03DTfRuAt2T7W2YGNb5jlo
liEcPEKDK0feQzSfQ6CXWN/cYb2Sytbde8Vqq4EYpEEgpJR26Ueo6+tZAS0HGb2
E9dkq1wB3ML3nWN5c2gdGony4kAxUqTSRCY/k58iugbEu/iJmvtTtQYfMsMatIJ7
WTmngHAPe5/YH/xd/brBVPxwVTqzt3c0ZC8kJ/X3P0ALT9QDcwUbx9aZTVPQJd
Tm9QvpTDrhDtuQENBDn3MGwQBAC46iYEw3jtA6oWtCD+vfnCR74eDT9WJCJ2vxJD
6bN35fDXyJzXk6uyvX5Z0ag0yJkqbqsa/bP0uTTIeoxK/3zr/jh+x2L3dFY88uK/
Dit7FY7NM2+jDoETXZoJbZuNf3eiTWmI0JRSubMHXJdTU00LfaY65tR0qzFwCgz
tqF2NwADBQP/TDM+25v5c0njS8NMofBsun5dtYw0HjmbMedDgaZRGsa4P+4/owb9
jUBjk7G0tLL2edUSKBNuWyBkDk2134W6rbKDZYlnkXQ8Z64XIm5STBzFUEiu0s
EFB8Cfe4oX8kHXa6kv11N0zK9qSv4zxmJTI3CMABi9f0u3R4F2XsuNGITgQYEQIA
BgUCOfcwbAASCRAKcRF/qVEcwQdLR1BHAAEBRQQAoISUMLJeZarVPzb+hPd4WThZ
4WypAKCdv76MEugCCq7sGJYwFV72wIt8xrKCDQRSLChnARAAxHgI05kGn0Jg4oy/
fewJhF1qXq0hp9MdBmxdKbq/S5VD4gaTtL01X6K5CksR06e3M78SomtIKgzWRGcw
sEqLCh20ziBxhLAW296z8Nj6fRkzhWOBKMagrNyzFeQWh2gNt6VmVhychT9fG9ND
M7DYn0Ksn1sqZJCh8BkOpTC6wbrjHyoSsrzkBQZ9B2DeoCL+2o9KI9EpE386SiW/
TKYtiw2DQx9V0fKuwMRN0kzj0GPjv0Hh2+e/yLRSzkJ7fkPyexkzdiMLD2/gokrL
D4MNY33HNNnuuNm39ED0qVJLZBLuT/jc6tBZ6v627tHVWQmmYR21qT6Ciq3j06r7
vB49FprPhacX+W39NIr1rV7bPcG0n2NriBGuUxQvQINsVww/NID6Aj1M2cCnd1Ce
GkMac1Kp5I0sA0lo0ei0FEfNvNsZg9cVYZUiKtYAx5oP5Gz57vSDDsZd1+luhnXZ
dbySy01ICLpP7H+4Wf/tB/iavLbt7IpkPzmPkleaXQluBFZ0Ius9jlmDGp+egISa
1f6gWMRbVoAcsyIim9Cvt2TbLTm9IGzFoMkMfL+gZYa5D0nCMvZKyC5LLVgE7YEF
goyGxqgXhUNknn4vjI9vcFKRD7hBIOziPPZShcPkQuIdQsud//B/YqondySfEhew
+iQIv1h9dUXueMq/VctizkoPSncAEQEAAYkCaAQYEQIACQUUCU3B5wIbAgIpcRAK
cRF/qVEcwcFdIAQZQAIBgUCU3B5wAKCRDEukVQv17AhiR8EACNvtQ6KJkuIzmF
29ZLI+HMM0tBpPjIY6pWJVtVf/+DXqk0ysfQctEz2RvsNkv1j0iAaaiY0Xb3bJEx
/m8g/X2R6M7h7nfMbYq7nu5kPswC6dFIHUSpONK/eHMSUCLMI3xxu3rplf5LMQL1
1Y0pXqCYxadshZXwXrFacizuNFmPQ3vcv4MadfYe9u9tbfM32DrL6BzLHzg9xUg5
EXKGcezVp9V6LZn2KnWsQHCf5C3KUqLa2avqk7cR6FIFUDKEU9bywkHd0FhiVyT
9KEHdK4XrTfF9p0Gra8PEwicNwkqHGYNv/DYnuHM0d0uZwDABtn/fal0eXDrVfus
XnpcWqj9sYLlSx+sUUX4CYcahXvIXfVkdKb0t57AnzaZ+VYAGznQwMg3VeXIbct
Hi53Km+iLYRm4860Jd86GFpnzbox51v2lm0NIRg+IYzq7jEdbjvVeD96aUjNHC+v
x41A0qqEIZv7kwYJCgdgbqYs9172LHfwb1bH41tq90J9CC7NNS0LLFL6GuThjs2


```
SwnAwk1bs4z2u0iFGvX62xHRtLRrWDSchb8GDNTgWWR1IpFN2mJkAj6p0I/+0uLj
NHttRnRRbayzDaaGE6Db2UzAK6CFiGSaPhiiji1n2BTVB5veNgJh4xU77KpVfmp+
I43tu5p/uMVL0xbjVEXwbjINmzRy9nvKAJ9wm+xbQRbXTZjZLnc7MNezLRPBXgCf
TuUYdgZiSfXWek+v5Ns/ms0L1E+5Ag0EUi3CGAEQAMBLg+kCz7hpm4z0vfLRtGir
cMwQ91TBP68LBzvhVzjv39cK9ew4j6m5WHIFcQy2cxdQGDlTWKMLgqi3yBF7pU9L
KAhd2iXmMjkfJFmeqt4eLnc9dGbD4nVGKhaw0uKgui9LLAQXsGQ7Xq6PBh6NmE2wn
050B0XNooHAErERk5d1JavpX02P71zDjDA2EP7dQtzUULSpXk8gpdA5qLJtMygZa
Cg0muzb1fXjXSEh50fIuFnFnJZkc6h4MILY834WHas/OarjAP3A7yI4wKF4xnaQ
kquwHnCGBP0a9dasA6DXjDmqBZjyA10FV3xiiamwLqI3fky4FI0UCe2HX7IEak
WDDVxAT0+pnEbvBhUwrYPn7VDQlp6UusuWKPgZp5PzRuImTNJTGL3mLI3ZVfIyn
i1FvQvxpVnWdnfZ000mLtagqT3Nmd2C9GYesfiNc1E3ac60nV4LIgK7A823MklI
eaM4y9wPJjuUBcy2Lkssh09kPZkyBKBtsqfeWPr1IXzCUbx7FqlAiu30mMJaTguM
N+fRYpa7sU8zzoxRVr/LQoka83yKqzxFfNGA0FxeF9P0HE6m7WLU1VDREEDVD0F
qguv0054+lu/giXeaaccZVuzJ2i5wq3csmY7wRRp5stAQP6v3C0SsKEhLT0emmr
sEtMr1gMYIf5Mm3PF0qRABEBAAGISQQYEQIACQUUCi3CGAIbDAAKCRAkRF/qVEC
wb+JAKCmScQZHSJRzt0qo6oSP1o8NZkWfWcGpj3XxusVDjUnZy7aivR+aBeXZRg=
=bBdn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.413. Eygene Ryabinkin <rea@FreeBSD.org>

```
pub 3072D/8152ECFB 2010-10-27
    Key fingerprint = 82FE 06BC D497 C0DE 49EC 4FF0 16AF 9EAE 8152 ECFB
uid      Eygene Ryabinkin <rea-fbsd@codelabs.ru>
uid      Eygene Ryabinkin <rea@freebsd.org>
uid      Eygene Ryabinkin <rea@codelabs.ru>
sub 3072g/5FC03749 2010-10-27
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQSuBEzH2sQRDACbyiYQw1PE+ibv2KuXe5HmlHtZoMAN5/KaP0HsyNmY3IHLm/IK
yIHjrjv18JFGI780KY8nalpLLRtsY1F6ZVRVXR1Xb0Bez4wXn4wN5Nkk5VKwKosM
DRc510TKB5ke4wzTN4NBka0t4Z0oiJwXDvCHsY7JHxAR9zBuhyB2VRusF0VtJxkR
W29lmVDAFTY3JDNrWVPTmsNA2jubEiBkDFQyEl8qqJEvVZIHMOI3X5TxesekC5BA
cDSsbyIe6Mu5Qcr9/8L+RpChP/2s4Wn4Y8ELF6AJGaP90ZCSLfzSMCIEyQ2oWPTi
xKBS9/gDgy7mk5qSp/jmfr7hw+3C4Q661/TfUT1TXLBCqChXRz4w9CmjzIMPxBe9
LwUiqhY8iWkLuba9VshdLE7+7unBRpx/nbsD1v/cev95tcJtWR6Yqez0npwb1ZeI
y+L5oPXB7dz6/qV5W/MPPrq2U8GBEccG3T+yDG3JJQ21irF32tNVEJ2NgPlykzuQ3
QItCVyeks5fb4fcbAJl1JYzNHERP80/CvXK19V5rMZjISN0La8wVfH4BcFsLC/4l
6FLF9mxGeL/KGY9bkrwJHX8m+Brbb0Q6Me+L8F3dj3xxcHyoZQdcB/YZoM68r+Vz
hZcuD0qBwyT51ay3jjoyw0v+MpvQYWEQWTzmeeqYF/3I89rP8uCb78MBxmZ8ZYl2V
D1u5ayXr4fU1qyz2G0Sc2F/Mmf2ztGU+qagz4N9EvC2BfoaMUH8M06HbBeABTq4d
L8Mmtkxuw6WoAjzqVT1UzU1kh7KVDvoCGxBxA9lWtTmWefR30RDiIONdDGGr6uG
BEUrXJvnpiCdT1UZjRCbu6V7GZdyP19J71owoeK2/8Tnfy95A5fmf42tbDXMcYS7
l854SUyAPV3W4hizbkh2qMA69IQ5MimpAFPewo66eybY1quyE6dSoXF3B0UyWuA0
E5QVax82LG/Af0pKN2rvS/sAlJ4+yppoTTJJAYzJlKZwiuTDTs+J5WQi4VmcYwb6
vBGkPZtZi fuJ6vWcsUn8Nz0DxYXe1CquASWjmTvJTAawRe3iojSMeZqPnJwHC8oL
/3TYpVp9HuJyJHXLv95at+6GTTipkBRr4Wb0lvYTM9PxfSwodemJgpApA07NA+f
xuiQImuIzYgW9TD0SNGzAA1AS8nlVagHkELC9svKPowr7NSa3PSvfyjaC0hU+Chot
+xtroPi4o/FYTMdLVXf8zONkpvTlbdgq+50s6eiU+BZwi0V6XH7v5fE2EeGV7af8
0JtBHFfCdF6k/mcAZHVDn0GHbnxZyJTN78/IAunQJN80kagLVzW1hs5/RLYBD6yD
DLg5X/L6Q0E9/QREsDNR6M9+MqB40tMXhEbgQ4KRUVB1tvLkR9xMJdXES8HeZGz+
R00AXvdtMvDTGmnGf8TfbG0uhZnxQeP5JEgpdZjioF4Xyh2x5nzBpwTdgKUtcks/
NBLqhYAUkYEqDH2gkoKV48asWg+zK4tnXuP4zCBrywjpvtIJ6K2ohcS5mfUC56aC
11ERZSa9Dv7m7Yc1qw0cm5bz14Wo7YTsJpNA1qNN1SRfj6Tg4EwDlMI7yXdvC/g
FLQiRXlnZw51LFJ5YwJpbmtPbiA8cmVhQGZyZWvic2Qub3JnPh6BBMRCAAIhSD
Ah4BAheABQJMx91bBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQAKCRAWr56ugVLs+4w7APkB
Zz1D9ReL+KjraRZB3Fpm1tkfOR7UiLQG3azWPaGpAD/XTyvwUQ9Z5bq0tLpvl0F
S49eQKqElc+NobSLdJTYIu0IkV5Z2VuzSBSewFiaW5raW4gPHJLYUbj2RlBGFic
y5ydT6IegQTEQgAIgIbAwIeAQIXgAUCTMfdYQYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEA
CgkQFq+eroF57PvmdAD+0LXfcbZQvCS5gIZmRZCPBWLK642agRmb/nd3tG5kg8A
/lgF/+8YHvIqfPkiaezssEgbsRcdLR69BEcS/dRGVALltCdFeWdlbmUgUnlhYmlu
a2luIDxyZwEtZmJzZEBjb2RlBGFicy5ydT6IegQTEQgAIgIbAwIeAQIXgAUCTMfd
YQYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEACgkQFq+eroF57Psg+wD/XddXeZfpllvRZHcW
```

```

j3qjnJ6EpVx6jtMAR6/74TtNQDIA/1KPGg072ZpF5a3sG7a28hHHdYI6PLZRV6pe
xhtcuTjfuQMNBEzH2sQQDACjG6PeNnW/ktQEwZRIbmG87WZQ5xeZ1LeJi/U+5bZu
abW83T0EeBAb0UXKRw2n/sUG0xMSj141JcvUtACwK0VKJ3GpCXV5QAbw1Q5ORgw1
ecyJIhQ00Tv4ChRQFRio0nm3vDM/MVELLRZga266BjzV2K/Ip06TC0fllj518uAC
TB5jtoNL7W0fJi/sARhqYuZ4KTe8w72bBdJQilwYjTd/I+3ZrGtciKEY06lLdlRc
wZM68J+JQ1LWLDN0Ru/IGNsKzpwYMDqdvNGWuB64cgNyULhSwhWdNFQLTwywXMe5
LFloYSoE2cA5veGNbTnTT/fUtpjxPREnqVu6+KQ22Ah9ALavZxcLJl050fk+BGwZ
SspTTo22YKb+0rr60D9d032/3c07YHHNSHGdfl9l1wWRXRcOXTIuSTQXf1P300WI
5TmehRr167DBq1lyHY4NNd6PY4lujlPYVNohtz7z8jzFsmtopLWeA+dzEi0Axtn
MIp0k6bmECFL7VwmIcBCWwCAAwUMAJcgSolujAeSkYIr6JDugB0mCmJnZvsELRDy
C9iZ7c0Y3PyZFCPJPyh6jKZa3cPPUdapI8LxvaIPwgZgLPnUsGpU4DI2Ua4IWXB
8ZB+cz4SHVBYvdfPmoL06G8D1TC/4HOX7+fhR/WgLY2fSkGh9MHd2Q9tHscW8wB
5IGzE7XbqH/LBG4a06rP+pp1nY0bCTH1I8pM1cesemo4aYSnPSUo8TWGIkteyn67
/hK9CEegeME4ni8oCz6i6ADjLflGoYDKbURDL+7tc+0aDkw7T2xR2tU/bnYMHit
1ZERDYbnn29cSIOFzkkKCVGVaBrAz7Kde/qUKHwTBOE5WAorTCcjIrF0df0Xte1N
Jm+LhEcV8FvUJQI3XsM1IziyXyH78HIbbSCUJ8o7Ubu11ThCq0sKfC10XQaJ73B
cMU3YkExgPwQqFxEbmCHN2EfDhcMyQpxlQf1REBDVvPG5takhrzrqhwah0FUILAL
U+H2p7ftqy+yiSG83KJaPdN+gf+tDYhhBBgRCAAJBQJmX9rEAhsMAAoJEBavnq6B
Uuz7gCoA/iMlTPTt/6YHyRnh/riEP6Zb9rW0zf588Zbkdvgbwui5AP9zHdexwBA5
Edu6GCfjXE66i3XaSUcQUw+g8BMQUo5Huw==
=xPkv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.414. Aleksandr Rybalko <ray@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/4B7B7A4E 2011-05-24
    Key fingerprint = BB9F D01D 7327 0B33 B2F5 6C72 EC49 E6ED 4B7B 7A4E
uid      Aleksandr Rybalko (Aleksandr Rybalko FreeBSD project
identification) <ray@freebsd.org>
sub 2048R/99F9F9EF 2011-05-24

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE3b+zABCACwiwsbEdmRqU1Tsb/ErrEGYP06uGPy04niDFSwt4EoW9tJmX94
bZSfD07hMUHm3yk3sSNBVPYyqvoLcd+wa/a5Bo22Ru8MT5gtFT6QmRmo0r4ye6hp
0jddGbTE3gS62ojQCDayRrSwhqYDtxMTVhF28+GVf9Yb8xD7booHz+so0E0p/lyi
rMbAKKpAKKzlbTg+JF4xuNA0CQeYq/iw+5/Yv0WRdlPFLAhefPC9HGnm7Ci2oX90
yadz605B8Z3mvXrprHVf/gZaxpMbqHtiCwUC0jyu+65AJxZ2RtX0ZGlgixVldzZ5
1/PkPjF66PNOE/jei7lQfoiXSeIbMsn/0m89ABEBAAG0VfKsZwtzYw5kciBSeWJh
bGtvIChBbGVrc2FuZHIgUnliYwXrbyBGcmVLQlNEIHByb2pLY3QgaWRlbnRpZmJj
YXRpb24pIDxyYXlAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE4BBMBAgAIBQJN2/swAhsDBGsjCACD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDsSebtS3t6TkqnCACNpw7DnH7mPLvtJ9Hk
5V6kzsY0Fkt155Hc0w5IqK2UJUqGZTa1Y6SMjqC7JJoq7P/3myjW0yN62xByQ/kcL
VT3Ee9Nonknkx1S/7Y9aVlCoT3koB/no9BQRgTswX2oHUEakBftYq/8sx/1jzAc
YN9Dffi0iFXH43435MtYc5dct8lRaQkMXL6hDrswqqnsC2lefISiRojWgSpX2Iax
VsR9KA/gDGXcFQLYG19ivgQ/MwMwfHCQd5EyPa3JGsx/G3Me0uA2YC8igzuEG/PJ
29G2eAhA48T1iDbmD7rHsMRdNvr9+0vHemNLYBysyzS+d1opwAE3HPeFYslbRfQp
UxJuuQENBE3b+zABCADfEA5d/HafarrCijuoKqv7miY4JeknD9CezUiI9KgsjIAQ
Nv60bNUoAAZy0/tmKyK1c6oh0Qn1m5knH9ldSU0aj/loeBwD/tSjgenqI3rk+XH9
ZUW1t8U/2fEt152hbaZIEw3X5ovSwNjxL5GCjvqiY1bNq6rV7hiQfnwET3cV/FmA
KJULxRZKNbJn3VutSIF4vg0VJTdZy/0dDcpUubHcfVFXeZRibMQiBqy/WW80VL9l
/RZ8js/ArM7fnqnHtGN4Hgxhf5HEUJtQncYs1JNkFiUD6aYL3zsJAbcXcfyEwo6Y
Hpsn8hXuEYpAvZsa07E63Vdgyag1b8ELRBbYpranABEBAAGJAR8EGAECaAKFAk3b
+zACGwwACgkQ7Enm7Ut7ek5nnwf/V0kzZ9N92h8oes2ZwWnuWwBZewdp5p1AZmaj
FdeM2Usiqb9t0WizJwKI6B9Z66S2TdLTrCwtcPwhrr/MPfWTNffCgrVI4j0czCeT
Jm9Y60BvdlT16sqf2gskwLlA73R64TYJxS7uYAj0MvhFzXeZuJv2BLxS12NBvppfh
HfvoeBAM7NRmuJRUXz90ik117bzEcuEBwIDRc/fGUvSdWm3a+AmbVtyPR24RFMGb
OK2UwrTXa9TiTAKKLWkyDDYf/B4n0tGoF+0CkpwLgTNJE5kwh+PnJjn7wsdiAvL0
2cUXjLV5wX/C2w1FFMtM7PA/7aURr6CNmS+00mriikVFT++FDA==
=Q1YE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.415. Andrew Rybchenko <arybchik@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/BB509584A3F4AEE6 2014-12-26 [expires: 2017-12-25]
    Key fingerprint = C2E0 7B36 3A25 75E5 75EB FF79 BB50 9584 A3F4 AEE6
uid Andrew Rybchenko <arybchenko@solarflare.com>
uid Andrew Rybchenko <arybchik@FreeBSD.org>
uid Andrew Rybchenko <Andrew.Rybchenko@oktetlabs.ru>
uid Andrew Rybchenko <arybchik@gmail.com>
sub 2048R/BB28B694A902C314 2014-12-26 [expires: 2017-12-25]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFSdZDUBCADPhELUufKypXNbqgwM90x1Swa0BEFPg+Mlry5anfheGF7awtt
IcIRYjiZAWPZ4EQmBwIiY6/ptEr03wf+jJaC70AQUMfN8K08DPdnahF60UeThsJP
4QpVNz0FuD69ASNoAdgIFQvtNbVpXmKPrnAePI8rEmkttFMKk96njKfKw5RYassk
jwCCnE+fww88DQ20uMkiKnkwUekRGg67c8wXZdDH7TgKnrXNP4V3KEvzgr3Cmlwe
QCehciSy40ThNkyavtsAtax1Y0AmLjvnfvWsoBWGJAZLwIcNio7o3ySC1MLpXA5I
Jg7yK2ypE9nCGzbAWBKbmjbkYYfbc4zZq1wDABEBAAG0J0FuZlJldyBSeWJjaGVu
a28gPGFyeWJjaGlrcEZYZWVUC0Uub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCVJ1kNQIbAwUJBa0a
gAULCQgHAwUVGkICwUAWAwIBAAIEAQIXgAAKCRCTUJWEO/Su5qDCCACHuuT0k+ST
Phb8DVSkt6iU2DG8dE/H7RzyZwkQZwc8eC8Kos2t0IsAg/aK4RyWC3PsB60+AsHS
x4X2Rh4wp9c0Wk2DxaoqgXBIulzle6Y3AufBm9REfpE0jqU3lmi1+dg0+0PI5ybE
B1FIVVM3KJay7jM4YBzi4E3vE6IayLiprFVg45LkI4SUqT30u2H/9U8cSSsrV6Se
SK5UFXg2ctlHb4q9N7firLYtyyvaMhGwZFQlkMczWni0LPoUncyzYfJHfdX4Hb1N
thvfqRxabln2oKmjauUSbon7jcgZfeTHAxHm+GfuNP34zXPEqJpNTz9sqfwapdL
qLR8v0xvn9FWtDBBbmRyZXCgUnliY2hLbmtvIDxBbmRyZXcuUnliY2hLbmtvQG9r
dGV0bGFicy5ydT6JAT0EEwEKACcFALSfqTECGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5F
FgMCAQACHgECFAAACGkQu1CVhKP0ruY3tQf9HxXKPSp59r3LGqHTwDtpfleP+wXK
vFP1eS7srqWe52Gz9SVznxDzjZzr6ek2GDEozy0C9M8IQyyxRZA9mV1IU7hgsek
3mmbBkw5EXmhrQAA4PAVdaSSXpiPKRAfVvLdZ10gUSIPITU1vgg3U76cYvVBIF8q
g+jYg4xHMDesyLD9wEPPcVoxwGn1TL7SnkHxVs/DXz9Ji57zHipHvPQKri5VRq//
XgzVlqP2rbB/AKbMewStEt4aPUTUrT/hRWGTZPjx3zSgqsNU5IvdA4F6FXDHLn
7LGxwxpq+ssipQqAwSB0+PAQTQ6LTnqKe1odoy4g6H8zstdNIwR5wUTMVLQlQW5k
cmV3IFJ5YmNoZW5rbyA8YXJ5YmNoaWtAZ21haWwUy29tPokBPQQTAAQoAJwUCVJ+
pdaIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVGkICwUAWAwIBAAIEAQIXgAAKCRCTUJWEO/Su5qD
CADEUe02zBjshLluTy9zowxtJLUif7F/WV82yZNUYd2DIWASw8GQqnLq0nf5UWUX
NEwL4vYB8DxnDzBwvsJ6mDg/Am+viqoEjhG8244Qi2+DF2XgrRl/YWJMwC0IJ//w
Dyw/F/kWbe6W6M6m4x/JL8u0KHZScc1Uxfgg49IQfFjVn3t0QKuc/LWB2yZ6aDNq
j0jtuiCaqGsQA0aaP5QTPj0iwcYDirYBKgZG5ePaYivkU3ZJG3/4xRPNjErk83Y
Ja0GwCThR5Yv/h84zQmj4jQpzIyj1PzN2Irh2slxn3wReHprdxBxK1iVJL7rFP8G
JLoIkI6sjP+kD60aWaxzYvCItCxBbmRyZXCgUnliY2hLbmtvIDxhcnliY2hLbmtv
QHNvbGFyZmxhcUuY29tPokBPQQTAAQoAJwUCVJ+pkwIbAwUJBa0agAULCQgHAwUV
GkICwUAWAwIBAAIEAQIXgAAKCRCTUJWEO/Su5vafACL/PfRv/n5aYH+KYYSdWhh
YQ+5xcQKZJaw4Yn51fcpscmBfm6Si5p07i/K07to+NdT2wk/7e8WvFq8xVgRiDJv
DrzuVwEsoNFGqXBmpaxbWVNHZB85oNyr6MX3/GNX0vVZ43xn4V4XVgyj2n16nKm
A6fz3LrYUdFipi4szjnK6yD7YahpsKskXUmX0qmME00Sn+yx1ldzEW7kt7B13//
TEcyJfQcGVGCRQH58is0ZWzid1Yk8PH3KIabhTP1o6yGTDli8LJ+F0u6s61uH1Yg
x2GtBd+J0MbLUAaCCGRG4tcTXT9aIs2SChXpChq0603gQ0LHPHvVwHYMMCr+6GH5n
uQENBFSdZDUBCADZg6dy0/jljeZY63LIzbn/4E8iFDkLm3k06AlKwqurZQG8CFj
THAW3b0jsVq3xI2lqT5B4cvrhvrotgYFGZXRK44tJqtV/xRDZ/ien4RlBkQ8U0G
orsdaAqLj5vYw6Nflb4vp/S3Gb4cA75xZ+EblfIqKSYv9IDaoPuqSCE24Bn2hbm
MrRupcnqzJaorN9wtj1A5Ivyudbt5oGSzDUmds5u1JAvWlhW+SgcAhBcd/Kf5+fx
tXa0MmL3TNB6ajI9oUB7It1pUuDKKZP55TOHCLGvjtm2/WxlgJeqIVRg/UScCqfI
sLhSh1gUwfvSVqXg2K9zkXSKCpQw6biGzrllrABEBAAGJASUEGAEEAA8FALSdZDUC
GwwFCQWjmoAACGkQu1CVhKP0ruZjwQgAztYi3Ir4qlGLiLL9khFt2afG5gxXiD5W
4G7zRj6B7mfjizxL/pyYsXdevRmP1to7Q0cMVdcwB8wfbKOE7B3hN8UcIUM0vzeZ
K1xtKD47drMq4nrFRn1YBCdo70xle/r7UqmTnKdc24XPeNjgZbGyYQ4RiF2bH8BQ
ewrzzbZtgjIw6pfTmXgRaKEasZ6bIxrGuGHZvqUbpqmvIuj0MwvL27WK3+J8B1QG
W0n+hoczmumzyqKG85EnWwDz/SPhhlvNwW02cvMVkX4m9r/eZSnnofkN+7C2Q3Z2
YISmNznKfhQY1GD9ZNd5LI9N/8ADKhh10sBtLURLTZd0EgZtnhoq/A==
=J6zn
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.416. Niklas Saers <niklas@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/C822A476 2004-03-09 Niklas Saers <niklas@saers.com>
    Key fingerprint = C41E F734 AF0E 3D21 7499 9EB1 9A31 2E7E C822 A476
sub 1024g/81E2FF36 2004-03-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEBNxyoRBAC22NnMqcH1hXXkz+jC+U2QGz0JdGHZtLRXDRpS4bLfRgAf4ab
tZY6LJUMnjmdgaPP3Mc7YE/ITF1hGnzYF2jbJazNm17nMSP/66dGjt9dK4XAE4cc
5nYo3GnEkacAa1zUvM6e90GaAIkndBDUW6+a9aSQNcNyMnYL1/APv+wdIwCg2G4C
N221QrjrGbxVQPibM51LY98D/11d/h8a0HYkf+nirhIj9GvRmXJfD3RANZUDj0sJ
OKGgUNlXm/AT6I226v9urfdrhMg+5zd0+I2p7dZMad/RpnSYo0GMdLRz0lN6aoI
+4JYoACq2C7iR8pmItb+L4Nl5nNBwmcLBXD+HaZebGffZy9Uvy/A5G0ty08I8Lkm
5STvA/kBMybZhX+RTq5v1Kzau63bMBJR8MPHyWYAIBw2wTMJM1ndW5RrbIMJ71qC
8DFFTHFJd97s/fqBMQ9rj094CdDxCYQJUKZy5+qiBKRta//iSlgsi54Xhj9prgPj
nBMWxUjAI5Ih0VPip3/z/q5aQRvey8Ro5JWmduzH0KpLv2Qe17QfTmlrbGFzIFNh
ZXJzIDxuaWtsYXNac2FlcnMuY29tPoheBBMRAGeBQJATccqAhsDBgsJCAcDAgMV
AgMDfGIBAh4BAheAAoJEJoxLn7IIqR2/y0AnRetbhvzvj3kKOV28bx2Qt+YRA/j
AJ4yY9wDPJpwq63IsGeo3BYXi32zPbkBDQRATcc5EAQA2SipeeJJjvrzqqILHNA7
X+m/PAJon04QhyIEXXMHZNGdiUVJ7wli23gGVF0Cj3V97Yw5KFGco3q0vvsWk04c
CLwd3NHbVL60HKM36LcFd+a6RiJ09qAGGixyqUIkqYewCmp0bihrkZy9WADsSJTc
/qOrLghJ0GyR4Ga8CoFNT/sAAwUEANfA3lWeTj3QZcDnJZYEjt1aJWt7oUBQ/K0c
HhTjY/A7zkQsAdgbcmuHzSiIH6eoofTwN0l/Kl0ieSdIyFMFfVxrmYEN/HUUUI4q
J+BgWZgppinaeUEabnZPFy03T+ZanJ3DmB8s8x4HdpFi3jgtWY0KfDhdFhtNIeRu
CYmLAzjYiEKEGBECAAkFAkBNxzKCGwwACgkQmjEufsgipHbIOQCfSaudT6wnsh4G
6D9TZkji6aDqUBwAoKqxWn0ya/v/MqcgrXGSCih7phIL
=Hz+C
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.417. Boris Samorodov <bsam@FreeBSD.org >

```
pub rsa4096/960E20B03A3F6D28 2013-11-22 [SC] [expires: 2023-11-18]
    Key fingerprint = 8848 3672 3C1B C02B EA0B 5674 960E 20B0 3A3F 6D28
uid Boris Samorodov <bsam@FreeBSD.org>
uid Boris Samorodov <bsam@passap.ru>
sub rsa4096/41BFAE676CF00B2D 2013-11-22 [E] [expires: 2023-11-18]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFKpjHIBEACwdrpPbV9pGnP/MF00lsubC1ruUr7y79tnT/gwKLI3i8gPPS3G
G5FVfWjM9YsSv7H5wxKlHa7ufFa8BETQQF+tBwL0y5lGh0a55M9qNCY+jlnAbmRR
NdrIpr8ywHHd3eIrDBafMB6CG5GIgEMJ10BcHmNuIU0d1A8Esi4eGpd6NFRcT305
8dC8wHfEqpdCVVX+mrPEWAnoQ72i0q+j6NtsyTNTFEiACiuXew+h2xl4zj09rr1C
XlCcBV4S020uxJ4gegGapAMXzXDUpvCDX1M8wcjLUva44PtTvGj50xhGypKZJnz1
CQcIQJ4qjPxxvg6p8PsGnAaEwfdXPL5CH5GUmuatqMRbzyR/Bo/K8bYMYL5o/YcA
jXopkn4ij1H3KACqE5YwvEwcfiNKX++uhuvhtja34s0TWJl9ilboFJ9C9RDq/zE6
oxF4vBGMVWjF4qm88P2PXWULLPPyhg98NxFMbH0XXWn0Ut0x8yqY2v0tkz2sWn1f
t/o09gQ0aaUtzYvG+cLg3FeU0EeXYum+jdTKdA27uKtTmgRuwQ135XIff0+4M5hrX
pw2dBh/JljkQiv1lhKiCQRvBdS52nRvRXaCo7t00iRR4y7268LYPr7elLCq3Ywyk
dj8bWvmtszYcnYBi7wifhTCid8wR0bQdyGRUCuc4IH4fCf7hS8trSjukWQARAQAB
tCJCb3JpcyBTYWV1cm9kb3YgPGJzYW1ARnJlZUJTRC5vcmc+iQJUBBMBCAA+AhsD
BQsJCAcDBRUKCqGLBRYDagEAAh4BAheAFiEEiEg2cjwbwCvqC1Z0lg4gsDo/bSgF
AlvzJXYFCRLJmoQACgkQlq4gsDo/bSjMVg/+Igt4rkEgXgjsMcX1uuY+H8RHq0f
LoxzMjJrVa+ri08lurenu31E5dC3h0ey5gWE+ANzg9aNVZwFtUDS7yTB3F54wka5
qEm8p0NI73yHiL0x04CZ3ALnvxRW4LTK2RxSBQ0g0uwjBcntCnu5h/Xi+eV47nH
gDmhV6VI+cJXTDlMjY7FSVqV2XcBm3a07tNoShReYzg5TST5MNfmBPchkPR9wXjj
SpU0d5GIYFockYq0/8dfZu945t10vhIJ3Vkd4jUyzAZDlvhjXYfrQEL3LmEuExGE
finwLrmwUHCfhdlnA0zL3ob5M464Z9BmHYPddoUDapItzEH6Xcq6ChNogNTYdOu
BR4YzNj3Csh2KZkqx0ksbkympr8M9pz1lyK7PbD9yD76J+/sk4h3hla6SX02EaBo
SHl2W00RTUNNA1T0zSzztQ2EqLIoV/OjJZofN0tqkbvCA6ucaGH3wE/7DLXJOM2S
```

d17I09RmEafxLiDe3tsAji5kBqWZXAnSh8ypfYe1fjoZxBoTryHPEoLTlBjtIbai
dEfS98Yg2ZKRL+0Mk262SML1K6BJS3k8CPCT0ao5r4nnynwX4Rpk/YQ297agxo1w
0G7ypEAKewfg/n+NC2/dT8cFamhx8rSWIYD4J8fru0dTgzh0/n0+n0BrHHum62J0
RWqaLPV4tELya7qJAhwEAEIAAYFALkVm2oACgkQBlC8wEJHOUkxgxAAR3xyLJhY
8UZbGPrCoIVtvpNmVW9eomwwK1GRcSdtFa4HIInRFJ22EwpAIJLEZJpUYUxVJNyp3
996DcGhn12r98xWmm/pWRyA+hEoRgXa4KgVEywLihSRjGiLTDK9ajS09LsLtgV96
178BfLqoiVXkNEEoHiYnzcLUZLPQdpli2pe2EigApts+sswb/WygIqPVadSvvAXZ
VrYW8MHU8u5vh93fCu3XXgE7cTkldP4k5jUID0vfXsC2kjwtg9ZPwrPwmBC0m3qo
LUIsUCo+ywLc6RUL3u3WnrrWgwmbkDX5M26G7udA/jwY3VDAAMvj55L/IcHt0rke
PR1EXJmVv0Fu6oFhACGTmu2xuzkrDBa+pK9QyinLTg00Swu86x6FwYtF45D7FUKt
wbG6+XH6seLW8AI2g1oa2TJEQEPvVE4KEYSvJmwQQYxGhwQIJKU0zt/gidlSytXk
nLUYUxH0x11hvecvA7W8Jv5KaQKBjB0R80KnYMGafvzggcbeQ1p03ygg1f9nbbVqN
+nEKwCJF6d0wshG0mFIRkgy3yIEJhd5mb+yRbkQ0dfuXZmi1Sd5DxpgUPSh0Vtb
4/zm+xjLW0DjLmJCJfFHf8XK9xnsQDKtEbh17XXDo0GXZZBdwTRIXDW4NSrDFga
nN02F8aHV6I67x1pPiqRbLlI7Hu//y4D+NqIXgQQEQgABgUCUq7fSAAKCRBRhQlo
bH5ego3KAP4iLXIEI2fVkmwGRoBogLymzgiq0y2094uSDqZT7+gKcWd8CfDeMBx0
PzVRfkhpiE19rV8kPcpdW1yUEys6U0CRUw+IXgQQEQgABgUCUq9UJwAKCRAZ0Lfb
a0swzUxYAQC53aa3hPvg/VpiwtnG4A/4F+VAS0EL0qqpqke4A5Ge0AEAnm76Bc6P
1w3Zd708GL/KBkq7NzL7zus0surrCyIhdGJAhwEEwEIAAYFALkVXL0ACgkQ6rA8
WL/cR4/y9xAA1m2BI6uPcBgbA8bYNY1vXIyiYUrSplRmgnNV1f5nXP864yn2S4pl
3EfffZnpa8nzBvea5IcwK3Fds32pcFG5r4qLxasveV03JePC1S9tv8JIAQERVMac9
2liM6gTLC7dHyFPoKbVxBGZ2Ex2E9AxyEHaAf6rxmSrbsgEz0zDhd9bX2+oJcTz
p+ydqAsL8QaZNDvHqiCsW5zMgbNFwniU1xAz4bhd+n5UYGorAWB8UCGxUSRLIglT
waAM/XS56THpilXdf9YNJN25zCZogr4zRfzFb+RVzVqC7UUVwZ4fD3LRlovtfml1X
kUbFazqdXJwW/335HLTIUtBdAD/eZereUh0YLRijaA3AgB74QXsqCkvxUiAaDG+R
NDmMjGxG4T/BwPtCF0JvmmfCEVjTGRln51ICT+WErFhMkmTvU5L7xtfLD+iLGHw
mlBtHYhIoUG9Qyt5n963rWKF1VEuMW4vdTtx7ayg7BdGh4D0fKDAxtGBpkYJRuZu
j1Pp/suA2WnCngao4C0s8VPvjGNgC6ZXTz/YjPbc/ouRRU3ppYwFFcHhy18fKpmj
+icQwME9FhVvV4sU/Lf4cQNMVu8f3fqiJsnbXQBZRdYX8TarVw/8Lxk20uBbLd5
4w6PMPjQ+JN7fAe84MgNvdGkg/z4cK8lwhS3AjD8IYtIh59iL511J6e0IEJvcmlX
IFNhbW9yb2RvdiA8YnNhbUBwYXNzYXAucnU+iQJUBBMBCAA+AhsDBQsJCAcDBRUK
CQgLBRYDagEAAh4BAheAFiEEiEg2cjbwbCvqC1Z0lg4gsDo/bSgFALvzJYEFcRLJ
moQACgkQlq4gsDo/bShaEw/7B6Tsj6NoNQ0JaW0h0RASc+TLj1CrX3CgvEuNzVwX
rKK2VgrFFuqH2oFJ0XVbz9KXZdLpmY02PDxU2azBwqjxtBk4XLfwfGnuUMtHZnV0
xFltVKNwT0F6qezNm1y992A2285u/vDiKt7fQian1hZLnsVTZ4wNOKxmxC79FmQp
PC4Y7mU2z0glXHBnRNIvqx5BlmWIOFI0kCMU2E4GGFeQRML43K1LzRaSR7d4iCHe
0Yma2gGS/za7ti7NYEwA+AOqtTjH0VnI+AXbUbEMZm30XC9QF72DZg5wM6/0+E+W
RPVkwrtetJC7nwN98xAD0LKnWv9Uwjtqo3T9tYuYb8XwcIAXVF6HbRFkwy/DOYV4
VGKYa5g3UmoX5G58vTQhVg0b7u4eaFHPDPzwhd9q/zAt7FVzOGJVe9F7jc7S+TZr
kbmbIFREL8XLaaU5NJ2E/pCXfx2JfNDzhGvhbwf5VPsTxgQWiwYaQKYMg/8ZoB2H
N3Q/fqg7lSbqmkWN9yoknJu63B3wavexYTyffAZHNzJKUibqPFN9ShUjgM0iAh13
65ZAabwCPCjvPbNvt2dR6YzkI101DRz4VdI0W0hQlGK09PKdcI4B0LAWJtXzdV+P
0Ua2yZETpWyJe3x0fIEExTyKxdnDKJwRzr5+y/gHoMX6Z2PLT6JjthPXTJ0lFgcWN
kMSJAhwEAEIAAYFALkVm3IACgkQBlC8wEJH0Unhhg//RzpciNzgr008M5Mbnk4n
lu4Pi3e+sN457g6VXkw/1m9Vrehyd/vt5APf/wJBHcgXqsIep18zVI/YkgHJlxmH
pTjgX9H3LmQuLF6rGpvcYomJ3a3ReLuHT63Xkggp1cPsH0SiDG73qiEeHQweQN6M
Dr1JX29J+H06Hb8gCiZrLKGzBV6SE2DDauSAA1B/S5+4hSso5Zy9j0/yGsAancs
WGCbcIGKScJwceV540IxNtW1tESEb5VbDrdyDwp/3Frvf5sNnJc4P+G/Cpiwu72wc
A3njYxqYjghQmAGJ7A/FRYCXpKaHdDZCFJ7I2PG0H9hI6gxN1aLPv0fj8eqD0zB
dxl3XD2u9KlFk2SPptwBG8Dvf7mns9GQpnBoU1uv01E1raMg4QPF2sL6qsdp9+h
YT6Q8wU6tMXTRuJkCFH7qXJPJCL2Ll9tV0u0LcV0VuEM6joBaW/TJk0EPBUzLF3L
6snkhrceglHprM/58sBBmwfyGS7UmPiQH/sqXIZRRVxDmalRg9CGT5jgt1L+pw
BcCC8MPOHjLqmbH+vt8goKw0kvW9t5IPXo0R7IHjfaOq5YJJun/wWBEA6EQAcChAA
8ACX93jD5/sQzs/f1D1x57doLNGMvGRwHVABn+Mk+mYLJwTHdfn+nmeBqV4ojwVt
L1AxxgqXAvCn6QY0zY6i6xWIXgQQEQgABgUCUq9UJwAKCRAZ0LfbA0swzZ2TAQCj
iboC0DCwJKKtWIHnfjOMG0o7k0I8AMWmgGpVdiH7SQD6AjDkuuipx+4k4tfs0bGqW
07nkj+2IzrGmxhCYiTCRyg6JAhwEEwEIAAYFALkVXMIACgkQ6rA8WL/cR4+n7g//
ZAccJYxjAvWd+ULe0c7vk0FCJfFECJz/OpvuSkX/3LIj3QX7pk5Ht40MaD5VGL6c
wKaiXt4P8Gj/Vje3fgXFERulnFJcxAjelnEf/Utu2c5XyNgCoZdD6ysnbdfi+plZ
3RFe7WFfPE8ABHPL/GUoXAb2wiXY/kFEiyiK8+9URiQvu6TZhmBbbg/9wn50aLU
39g+EcigrE/QPhUs159IpI0BwrXBfANdaU5A3c+30VZ0CL6PjYdV7bSKslwIPIV
ZTo8xBiDZQebYTIYtaCpzlmGIEKjYkqECMvLwz8r94VV2QbD/Skyhdq6FWpnEzR0
saI134Vosr6Y1ZVHKwC+8dGumKx7SfAzOCzLo1rNseGGnM1YarEq5aw80Lx2IJa/
bJ6uinmSAi+NlPcinxcYc7FnYMIqtPcEquLY50Kr5uJ+d8m+XxBoxm3GrjqtGE0F
jKaVs5xt1kTSGfN078Tk0KhRsZ7QPsGynwD8I1LwXf8xfoa7PI+SMZMZwXLIITRI
8s0Fws2NNY/FB6i0GRKyJwKenpliIjIutyk1DlQz/oQBW2eHctqktSVZ2jC0Q70a


```

BY7eW4KaJ4jP5JwmhLSQ+80G+UEa97tWlW2k/WG9fnqJFYRrRTE+D2pWSVqe6qTG
vdx9bJC5VrivwALro+msYprInsZQTaLHPHiva+a3J7e5Ag0EUo+MCGEQANSwhm5e
4ujxtpTzkJT4y/iB3iFbF0Ah40Qbbw7si7luyxj4a342Isj7hmkF5ANsXMEa/ID9
ShgN9RF1jcpPqVeXapqZFoXpTtI01e4ak32MNBWBTjxtsyM3ieT+9XmKipbDdXThT
46IG1RtvXs/UJWeeXbj0rKN20w07yN/spF7YqCIVeCgvl6Ia43iDiFtVMf0NAJ
cmEhg+XL3s0R4ZpRUq09MQTwyKU23Tjx0X96524VGibGnCBeyD62RJ1lvV9+Kdi4
VruZiWuD3ou5tVp6WzaupC7T3s470YWrHKgEXNe1HAI6XYttEmkbaS0mKyKfXMSy
EfHyUwLSSa95dC/hL8svfdM0U+F+ttMl10xCFyUPB7iQ010Zjde0FXZUSNQZGzr
cFK00c8BBbH8LBN0HDHkg/C4kCzQfR4nCM22r5m6fMzU0Btu2ritA+yCs8iu2MdK
/67o5FbbCZ3m4fEbK8AMHxjJhGNHqxxIvMunsqtwWaqardElwHdoNiL2vhNev+BJ
mTg/SzCEReqj2iJ13BGju2/oluhHCW0sbUWj3VbkfynBXmIb9HQSwzaT9ogAw5MG
JnYuSTRsEfrF3+aninTzPQTXZAv8hhsftW5e3P10gAqIy0AAQDiC7nwgscR8QC
E02xK1Iw450VczP/qfucXGsuWNLXqeaB37wVABEBAAGJAjwEGAEIACYCGwwWIQSI
SDZyPBvAK+oLVnSWDiCw0j9tKAUCW/MlgQUJESmajwAKCRCDiCw0j9tKFiMD/0V
emsZKNZhkQUPJUUScWphWFL0TgrZrTLWbtrRaViSGa2xTKm8KIAat0t9/zjcQrL
0uSD8o19FgVA3cnwWS+i2qP2MNe95q9WqZQ0WD0PcIwJmtg1Gsqo5TmYhWHPfHn2
adv7CdVtdJ5e66TcFVsTbtZ0tk1uyNq3R37GW6iDSE7AN6U2/mELiOyCJQ0aw2r4
yVomY4gQspj72xcwdwtDcAC5XfCyC0mAectrz+QS+1yRsKNhJbKDVQx6FKagBRI
w9Q1l9kzfmQD8EgdLy9rDps3p+1MokuvFkGC9kL++Q/eFwNQpgL3UaULjpvEDL+F
XhhN6LHLltZhwj5VutmErPny7RLccXbopojEy6FhA5oYzKdYbDp81b9+bHyiILAZ
0/ZENZQWfFtic1THhvQaJG00HVq/Ski8uzteR4ibWm82Ap8+6emvBRCDUyPC7IY
LA13icBB3Cwuo9hlo4DX0G4/N2MyH/1ZjSZeWNXy6xmnGF39xAUqvqJQ7KUUYzld
rTLonNyUbn2JdE9YUaSYE7VEqBpjptgAcAJHjT7BG9fB1Kza4IG3JodrBCSDH6rD
DoAIEDQn1fX8AVisAWb1z1FzdT0n83rw9pjPmQ+hh+r7A03wegd3Ato2W2X2xay6
fZFrWSh9YdrPt14Lq/xCa2aIr75WVpEek0145CgxKg==
=ffTg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.418. Mark Santcroos <marks@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/DBE7EB8E 2005-03-08
    Key fingerprint = C0F0 44F3 3F15 520F 6E32 186B BE0A BA42 DBE7 EB8E
uid                               Mark Santcroos <marks@ripe.net>
uid                               Mark Santcroos <mark@santcroos.net>
uid                               Mark Santcroos <marks@freebsd.org>
sub 2048g/FFF80F85 2005-03-08

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEItZGARBADLwd04ILGjaq10V/lcNTU36Ggwx2fKt10QSFgfzkQDB2Ff0R/P
xXLBhx3mVEcTt/vNcniq0A3Pd1a6nVtxFFMDcXhEN/d6Xsv6UY0s5B6zoJ6tx9J
2lpP2YQeA0sCGPnl6QjFYX1pbehP07CSen0ApDBmfJx/B0J8AwCh9utzmwCgwmBt
KvC79obIrPndTr8quYyZf0EALQbGGXPhgZN8A8u+PebwIajKxMTxqPnJbcImwRd
G0jdRQ79BT2Ze3g97ReKjCCcQ0FY0Gz9XMD+0GfG5Mfdwe4pGXx6DUx0Y0JqL+2p
5MjDbpmcmemtIaC1AwchCsqcQVo7jBH4ewsxs33cIktX6lidVxjUZQaTioPcah
t0eABACy2edSB2D3KXk7zoNMnfo2ew++Aot8EsL4TOV0rJkx9p0gEKKg4ED+y8Q
4cw6chINnqQWIQ4WxyTHEVjw/SIGVf0BEFhvaZFtC9wfDTk+1G2DeMuyw/KDK7fi
J9K0UHatkPKTL4D0nZN5r0ULgPDgq5WaTjxkWLcs9UjcpDCQhrQjTWfYayBTYw50
Y3Jvb3MgPG1hcmtAc2FudGNyb29zLm5ldD6IXgQTEQIAHgUCQ1kYAIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRc+CrpC2+frjrUsAKCwZHuLZGVk+bWw0h9E/eH1
I5FTzACeII0hwrpqPwLx0yNHMiF32+SYc9+IRgQTEQIABgUCQl9moAAKCRaveq5S
cndxfy5TAJ4o2kmi9p9+7Pg8vtGQeJwSgk9d5wCfXo/xBLHKAF1q0MF24MDcLx1q
4m+0Ik1hcmsgU2FudGNyb29zIDxtYXJrc0BmcmVLYnNkLm9yZz6IXgQTEQIAHgUC
Ql9s1gIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRc+CrpC2+frjrsirAKCdbg00
ijcryV1H8H7P0uWA5cpqBwCeJC7RbQcBAU4hg5kY3Q6yuvLYVd9m0H01hcmsgU2Fu
dGNyb29zIDxtYXJrc0ByaXBLm5ldD6IXgQTEQIAHgUCQl9s8QIbAwYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRc+CrpC2+frjqw4AJ42EWPg0JctzDpUx2fCWM73SJ0x
NACfRkme8yMSHLPRDYF06up3y98+V55Ag0EQi1kixAIALfhPatM8pRDVjbmUw+x
z046aF+ygNF3Z+jQYmv2+TNx72MUa2GMM8WloInYu/sbJLuv6yMXXktGx2wQAaKB
Ayd8Ink2dniabAumzmHuRPLycQ869QJGg0+xCq8pifCsUXh3Nec4IFjkVs73hn3+
fcyN/bS05uVzAsLgRczJX1zhipi0joFijFW8V3hk61VPDUb3UM0EzqelA8VMsreu
wrs6N4BCRVcQDvncTrV+8CAPdRuBMk1NFffQTM79G68UIq640ZSs7uJTOsqLj4uh
EE8V1rbqoaxNuq1KKIcQxIOMtyMbXnDuM5fXTqKD+2MEmiJE1D7nE2qzmc0FJ+9
qZ8AAwUH/Rvg8dNLeZxrsYL5A249GjKZ0dv9NpmSpEBtjp2mMeodZBV06u1KlcfT

```

```
N078WY3f/Z3vTt8mqg6woW54M3L37mDbNb7508HjVC8rALC3ZueCRb/C0vTssxBV
TCvRcJmDYdhGxGAAIRGPiYx+9UF94AE37UgxAiLbTHCCimJmMn/tXvNsX2Qr1oKL
oYI6kINNYE7uZ9oqZ72zQoJdCBBxyBwRRHj0axzNgtXjK55yUrHDYDnLvu1dr23K
85Wje6ZVWbKp1+qbZ0tPmPPWb7QYH728MDHzkdcPp+B/QSiJPBxv25CXn9hZBLYQ
sAUe0wsaps1T40JoybYNQihLifueGC+ISQYQEIQACQUCi1kiwIbDAAKCRC+CrpC
2+frjhtvAKC8dlrD4umaE+9r0Ly0x/+il2rXeQCgvUTSvbtLzo87oKp0EtGn++rf
IdA=
=F4/l
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.419. Alonso Schaich <alonso@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/FF8F6B6D0AACFC67 2014-08-27 [expires: 2017-08-26]
    Key fingerprint = FED5 7BC8 DEB9 94D9 B52C 0A35 FF8F 6B6D 0AAC FC67
uid                                     Alonso Schaich <alonso@freebsd.org>
sub 2048R/34F58C3CB680DE68 2014-08-27 [expires: 2017-08-26]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFP+UtwBCACh77leeox+P475Y3mI6dZq0EcWpgpV0mW3IN+ob9bfeLJLNHdF
nfdCiYEDNnybDE2wleoxR7e5bEYqrFveKjX0fqz/M3U19qXeps2GNms0Hcl7pjQg
oaJDAKJi+cQSQ4xk/DwnBFW5MQhMTvm8jkfa6CgCd6XixU16DgLT+CFc/70+RYig
j/P0YGDzvUdYqThop0jdTctUp3VQG6a8GQCZ+R9082URwKG0CZQDLWLUZdthHK6T
ll07ZHn6VovFP6oqBpdYoq/mfrxSYMcp0YfUtilqwCiEVTPeAyJz0TrSaGtlh2H
tyjKpPuZfgVs617CSM/mQWnpE679sj4/rZ6zABEBAAG0I0Fsb25zbyBTY2hhaWNo
IDxhbG9uc29AZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJT/LLcAhsDBQKfo5qABQsJ
CAdBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEP+Pa20KrPxnlpwH/jV0KczB6S0e+PWT
T69x8tBSJQ7d8lFGyxkK+Pfwj0ExuZsxBWIo9Leu/nw0szam3448708prpb8Mx+8
67oe2X1k3ostrEoyk9JQQ027v53dMGLnR+SrKihvonawMh7jycjVJu8E/LWpp1nh
vX/mhQxLBqYJahampKa7LdkXP4Havb86FGwbGx0x0tVl7W/73agu5iRqKwoXbRzt
dLoC7xbPktgKLEMIhc/6MFq8GLkaPw4RhAIy2lVcp/I4mGIpSrvo8jVaXyhZ2uLD
0nlXm2xvSsPxn7G+7yPh0P7bhVRNR7vYMBb7kT0c7uRdp3866jf2K6PvSXKst3q
P9elz5m5AQ0EU/5S3AEIAMHS2rg0/gnbTqd3Cc0Xy+MPnJQ0rCKTGu88cbhlFFYi
JKPbMKfy1Bc3c6YqXHWqzWCHF6ZCmsrmj40brNudnNf0TJj+w00gu1Bl2Rp5DUPj
aHvrnRRGeCXzvm8rKkT2XK0bEo49ip9bG2Q9yTuIJV3E9JMBM1PSsR0J4GtpafA6
JoQpiBmXp82qr2LfYNWd41/SlaHFHY7dxRF1980hkC3nJSdgpRm6RH4ywXjLa3o
nC3MXf0THJngkvCE5zg/g0LDScjYIsvGu0lww6lm5U+u1cWIQhPIH8ZV4uF5oNH2
rHVJpS18Dqzbn4CFVWGKQLEabqjdWpi0nTIW97Us8cAEQEAAyKBJQQYAQoADwUC
U/5S3AIBDAUJBa0agAAKCRD/j2ttCqz8Z2VFB/4sevaGCBiKg90zgzK0316SpbifL
8Dz5a+yFV/EiHzhd+ybe8MQ0nH0td5CFQ8bePf19LXV+I4XCPmLIoF3cC35K5bV0
CW6QLaxcXA7jDtvQwXz9mGje4rLWHRH5hBSM4WufoaKDCr0xalg/fTee0Yw09GI
Ikr/yJh/gYtvUevMS4+wLVSN69YecNE2xjUJzpfGv90veZaIFic0N+Gieqa/1Vc
0rR1SPCsIsrGWSGEy5VOZU13zsKIyvHFRjTULH7/Nd6bD8KW05a7uXYGJawSJo9/
AtWgWIP+1S7v0gGFWhMX0LzrTzLzwtiEmz7DN2u4pJw4WVrVS5h5U0kk29At
=dK50
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.420. Bernhard Schmidt <bschmidt@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/5F754FBC 2009-06-15
    Key fingerprint = 6B87 C8A9 6BA5 6B18 11CF 8C38 A1B7 0731 5F75 4FBC
uid                                     Bernhard Schmidt <bschmidt@FreeBSD.org>
uid                                     Bernhard Schmidt <bschmidt@techwires.net>
sub 1024g/1945DC1D 2009-06-15
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEo2DaERBAD6iTY24oR5YgIAGmKudAPxNNLLaZPm5tsa1eQjNCRp/WPLIXCS
/x2oZPk8JoK0PnHNuvfzKnDwh3sB/hKAQ0wSTHmtKQ7Gq9Uq/IpuQXH0fF3JqJ8p
4p0EHCSdJpV1rGNdv2U5Pmas3qfkI1pcn44B/XAYDVoYC2CsHmTHSMfwwCgwKIP
BELVfQZDMaV/Zkv1etazaLsEAJXHS06o4TFVmrHzvhMPLBmS/MDJyt04MaqJwCkh
```

```

IzZGpJ6c2rS+a9U0j5Fy8zeim3f94U5L4pUJUmn2SittHTGm14A+ZN7r2dmBC8jw5
0ki0tbz3y0bM6KSzYV2BuZ7BLP65KXA1UnHM5h4rw/EJaTL6bm0Z0s0Lpc74KnZd
qgi9BADzkJnZ0VKRRZ18xfdbPqa8FMeHJI/IhLBrwEPSeRqEjZCtTYfePzutbpm7
YRpXk2cMe+k6Xt+FrSVF4eLNT5/b3SjWjmZr7jLQ+/RvN+AH/5Ru9bQHVfuL6uSY
zoHg19Y5RKMkzWfdn1LknaRIqE/ciWq22cESYJ8e/Wrk8LVLVLPqQmVybhhcmQg
U2NobWlkdCA8YnNjaG1pZHRAdGVjaHdpcmVzLm5ldD6IYAQTEQIAIAUCSjYNoQIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAWQWAgMBAh4BAheAAAJEKG3BzFfdU+8UXMAnRd2NUzksPzw
xY9oQMyjeP1cg1R/AKCWoPmmPjJDsf1/CQIkMFMb7RuTDLQnQmVybhhcmQgU2No
bWlkdCA8YnNjaG1pZHRARnJLZUJTRC5vcmc+iGIEEXECACIFAkttpeICGwMGCwkI
BwMBCbHUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAJEKG3BzFfdU+8Ht8AoJS8LxsUX8jA7J6S
WkM9JPPJ+adJAKCpcJC5vcz1C78IB2XBmnbKmrYLLkBDQRKNg2hEAQAZfaS1s2p
EOwwH6ZS9JJ0mnoEfVUK02I3yfMvXZ4HVkf/lmjQziSsgtb0UPIsIZXh/0V7sDU6
4ShmeYcY2GpBRE5NFA0o721n0MzXtSbwhUt8ZNzkWXL0CXE/oaS1UoPTQ8KW21IN
prsFPuV0RaZPn1BKXSt/g0l2mkKdDgjMLe8AAwUD/RCMR4fdFuKULk+PG4DrGuyz
sz/6MC7cmxH76SBzLARw7H0KFXQoVPUfBbQ8oi5ynqFobgENEL5iiWrPhRHLyijl
ee/RiRoqJLDxSHno5qU4FIjvGm6b1WbunQ1m3bmK4ExFrygOvHwI0RhoYSoAhxiR
vtteGBF27GmdkRaaUyniEiEKBECaAKFAko2DaECGwwACgkQobchMV91T7wEHwCg
tY2Mbu5ssnZVqMYFEKlx2QIJvZYAnRkudrXyV2F4QME4eLcGAXrjDptm
=FK0V
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.421. Wolfram Schneider <wosch@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/8159601B91151BAB 2017-07-17 [SC]
     Key fingerprint = DA86 C439 E28D 0BA8 F032 BDC6 8159 601B 9115 1BAB
uid  Wolfram Schneider <wosch@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/DD3A53A813820060 2017-07-17 [E]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFIs4zMBEADBLDPusFis0CDpmwjBZHK/Gv66M5htMrACbssCctnGwIXd/Vv
LxJpWnoSy5h8FCL7NeyEtFBvHRuKvID0jLwLE4/zD4UY5txFXQmvKKHP7857YDvD
boVigX2hu/pQG/NEAoDolpInXf+yGHPFKbyK7a8zYPyX1Ii+MixaK/UFlt4P0oS
Dxdts3AEzXRRayTz5leTBDuNyX5swFyC+tst159prDn00TLERADnxFyGCoI+fJe
65t/oYsPdaqmMEZYP/GYw/jLMidYcIozLPNa4Md8cwovj52DLHe7aSEPGDdTArFN
7IErCYPl6lSBqK4tmNX77orXUCsvGw3qcrk/HIDFvuzennqBTZuhACJAJIsmFG
M6CqUpYVV+PfztrAFWEdwGUKaEe1Va3E6CL52vDwXi0B4naJZ8uSe2/3GkbIpfUe
2wvR1QP6rGhKAG/hsnvr5ETwyH0+5YF0wqj30yzpqjxiAY4kTiyCBDFED2KT6YX
fdN50gNcelBxeSKamepY+MBMzJ4Kn2eojMQx8U5WRGhApoTFMXwiRhGaEQ8Y8CLY
go33aAkLT6w0+A0V50Lk/fzeq7IhdzZZwdzW0slaQ2wk4au8hB1mJc0n/490eetT
yUI+T00i0uNgg10hRkLnMXZwpbsPFMSXBBk+1Tb/Blq7DffQbgRrI5XQARAQAB
tCVXb2xmcMftIFNjaG5laWRlciA8d29zY2hARnJLZUJTRC5vcmc+iQJ0BBMBCGA4
FiEE2obE0eKNC6jwMr3GgVlG5EVG6sFALLs4zMCgWmFCwkIBwMFQoJCA5FFGMC
AQACHgECFAAACgkQqVlG5EVG6vNUA//Ula0AfU79vm099he9f9SpG/PRq6sU2Q/
SCQyM/gATphQ/SARo69r5svtd6f6fmF8ay6qfRdC1QbaZW/hdqqLzvFGnkEroD9P
XoWdNVPhB8d/poQWz00GiWvNLqdfGGg9/iXHaoELzEEwT8MNFdAhj2Xdl0nfcg9B
o5XE4sENH/VND+yjQ20Ny2FYjw89ENqGdRE+gJueBXMdPln4GgZRqn5AWqS6cG4u
13c7PxdRgIX1weWA/YeitXeThcdq0prEz2s8Xkhp0q7/y2WdQ14/gnm34NkZVnv
Q0ZwIyPHenCXw9Cws8P0FNX9W7jQhjrWVLAjl0cxhzbMatzfhxIwINfymN1ooIn
ajXAwqh0pvzal9zZ+mcYjwPxc4SC8D4qo8qi478JwkHkP09nvRhRdncTtLKfTgM
laAqdaKfe7PSAE+HS1PBAaDTLEnT9LofvVLAyGNFciVBZUwNbyoug3e/iDb37UZIL
nj7YU7R90mmu0RxxwALHFB00FgGdfAhjfeXN8HvTmVWxbR2LUkNnCRqR8T30CZ4sY
Oqt8DF0unN3I0UfNuCG8mwL56NAEcF+XgMni+lg00TateKITPxfPR/YxQ/dcZR5
tB5D9V765FqXebu1ERUfb3bRXh0y8g7rh06uoswqkx28eapKg/wmCf5lz+kFFULI
C3s0/H6a0J25Aq0EWfzjMwEQALpUVxmq0cCBQ/HVTZ7BDtsvoBGCK1fzGkyJLLMK
bbNiLMNEw0Ebq1c7d3jfvjY+zhMTBNytgjqGIem7kTEr18su0YtmLHnmL2iofPg
bpY03Gt/hVFT3AUktIC6KLMVEKByhpK1XHW13rKCUVlmi7h7Xbn+c4qibQ0AK1jW
CjkIS3VycumQzms+L9w0P5DFNihG8Ijy21TLgqnb0b0StdNX0LpzRbRp4Vdaf08
Waix+vek+yUY+lx1AGog1/FfpAeaSYHav4nrpbpmIEBGobgTMg1/7/i/VYQye6wy
cxUIxePoIs3RklNl9W2dLUfDaQU7t43jBpGH0eoQsrZPel+c5dd4SSyR0E5WpEw0
uYsx+ruTPhwAkmoRj/v2EVAZ28IS1xqARYivaIWpH1SZJHFH00v0Bv1L7NJNTiIG
YN/9jomVyoNYLGuoXrx4aY7QIAP0aLpQYPiMpymLEi78vIL7LCaGornrC0sXVr1P
owEHT00LvCpJ5edgIDVgWmR4L4TUR/LKGk0a9s5drlYnKb454dM3nuI2vTx5KCh1

```



```
Q7SByPwDL2ZXVyjJrsApgY9Zk2tk9IhMYQzIyJzD6BEEyxPRk47Tz3M2GDncQlBH
I5/akwyYcPlnLk5GErNhELzFukFENKHx9f6Tkh0b5fbYhA7GkkV+28QzqDhuYw0
ydWbABEBAAGJAjYEGAeKACAWIQTahsQ54o0LqPAyvcaBWWAbkRUBqwUCWwZjMwIb
DAAKCRCBWAbkRUBqxhD/wNhcRv0693hSNKs5b0vf75LdE9nQXPHYgrxBUwdrdU
ALkwVEFv7abVBKEdVdD891/F5aDzL4RrYJLNX1z4Flo659DFInF43q2Mk04JRME
XCBLLWwK5p/2zgltnnqvHu9haRy2I1wcrH7X+RRNAeeuNBq1JKtdamrjUjTKNU5kS
59Lsu5lyv/ZbPYETwbYg7zaX9KzAKUIIdQQ28+IGbcpN4wNlbg/irq+fRag0xNNm
3CfliZx4c7LJG+RzLJfe2mI+HKAeVNMJNZ05B1L9kf2LiyoyZZsB9SMTcUsVxrcd
B6c0ifwQIwYJ2cEbC5shckq/ACwfJMo1ToSGTxcZsjbYRItzqMxdRBwrvZXTLWYS
p7cyZwB1tLX5IrnrbkBuWVMdGVmpBbw0iXmDI2yoGppo00X7EhWwqId7PGq6o919N
2TOMkRIrTewifx4r0SM0m7nI5+F0XEu0eJoeJvQVehncV1gWrWn5eQCDL0Io4WD0
kTfZpKIalHup3J0KYpHqfiy8JI3ihUh3Q0aSgrYNh9M6ccjMMx7IifxlVP3CBkYk
CT1z3kZJuyHo/YVXsKM7l8HuY1H4BIkVXXBvA7rFGGYZfvqkLB74CTHqN2gu+nb/
125cjFbtBphhuNa1HNkijLtuCUMODaSXDIEdxyxiBCBrWhu9FFz1+iJF8P0C2vcZ
9w==
=pyIl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.422. Ed Schouten <ed@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/A407DC0D9F74246B 2016-03-03 [expires: 2021-03-02]
Key fingerprint = F8CB 2A43 4CCA AEE7 F0BF 64A7 A407 DC0D 9F74 246B
uid Ed Schouten (FreeBSD, https://freebsd.org/) <ed@freebsd.org>
uid Ed Schouten (Nuxi, https://nuxi.nl/) <ed@nuxi.nl>
sub 2048R/66C17FAB03333635 2016-03-03 [expires: 2021-03-02]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFBYaUcBCADQZTnlE5rbzCA/i/h9pFpyrRCBJIuJg1503KRkt+jQES24lCUv
ejhjnWkmj6rG09c3b4ZxDuKJU3W0mNix4/W623tmbJd53r7eFEMrbDyhCkzQ8vdR
QlMqbjm/tNrtl8W3KlFk4fDF7nrXNGa2HmFoi9KmV9QUWULFxWq0nyQm3DGc+tnv
HQBT1pv7dvdKdZ/DXSAf0bfw/oezwkFmE3F5LNRWJL0r1KoXhAzXp5rbTbZaY/g
r9Ygw+0w3wH4sN/ndPkQg2YQ+tJRVLNp2+vZ0QaYGo7i8jeTCsY8fUFG1vQVLNhd0
W42+XJQA7E1aDBXFw8mb3VirmGLOScneeZc/ABEBAAG0MUVkIFNjaG91dGVuICh0
dXhpLlBodHRwczovL25leGkubmVwKSA8ZWRAbnV4aS5ubD6JAT4EEwECACgFAlbY
aUcCGwMFCQlMAYAGCwkIBWMCBhUIAgkKCWQWAgMBAh4BAheAAoJEKQH3A2fdCRr
lrUH/11zKFuSBAmVak0ThqrzUkguX4SJet0buXVCdkjwFveauDLNYg5nYRXe00MQ
R1FPEnnFyHVbqB2aBAu8qPbUL3vqIgwNbcR7qE0V8qhAQPQYqe00c/0YUxSAGSx8
zftXebZvWdXRC+if4c/Y/H+fU15oxuwj736/5R0uA50Z7Ui1S/KTzrcz7GaYjXd0
UaUpzTU23l6bg31lXPlE/QBFnb7ZH8/CbuFTTdsnKPi4InfBTMJjpf+XhR57w7EV
8uwbHsgU+Y+N37mo/w06CBJJyfM7k4p2BF5+hPfe4JzSSTQBkEdNk5u4Avb8+we9
O/c+0F1cSI/+EU7rmjk6S336QNS0PEVkiFNjaG91dGVuIChGcmVlQlNELCBodHRw
czovL2ZyZWVlc2Qub3JnLykgPGVkaGZyZWVlc2Qub3JnPokBPPQTAQIAKAUCVtwY
dwIbAwUJCWYBgAYLcQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQpAfcDZ90JGuo
CwgAi0+pwDJwyXZj03ivL3e5/E5QBVeVKpp3k9PScb4yJp4zhbrHmtiWKAfemJw7
AQ92Idl8uLwDpy2M9XBWsXVRUppTnJv+GbVTNnrSrf2PvmNGpL++Iglh0rhNre5h
xTubqyTFVmoI494XTfo3yhHdu4t3oBgXzMggsLEh3pCmyXeLbNwWsrTSvjLG5Lnn
j5qVsx/Kbj40a/wiJw3J5he1lBQRYMa+RlYoCINCPbv1k8fcXcDx6U/Fr5zrjm5
WgFoi/NeJtQmU/vqG0ewyaV8mT7JjbsFbuE2QnDs7afZ1qTsaRM2yP6f51HW4cs
sB3JQ7iS6f2AzHolT60yQvCtTbkBDQRW2G1HAQgAw94rckpL4c0GGxbiPh290RML
OGAZnjfsFQpmvKGN6YTa30SaKSKJ7Z1WL7CkG+hS5gIdQHsvicG1efAMxqkF11LI
QipRSdMSNsH/+FmjAcq71rEgJFu0HBsGupLQ6VcAdXn0t0m86j0Qn2LdcI/06XBF
xtAXLnhXbySI3ZFz0tEtFI05vizjHBKJ597KF+8E0TFq3JdipfLsSE8HAK9Wuk7V
vuP1Si8N6FvVhYAp3n6/0Xc37TPbQp6i+ZG5b/N2LVmddixmK9b2D9DFvlvfgIkb
1KU/3wA4eVpFgbyAKL2CpxfiGu2/IP3ua1x7iQwKEowjIuYFdEueVe5o+848oQAR
AQABiQELBBgBAGAPBQJW2GLHAhsMBQkJZgGAAoJEKQH3A2fdCRrwKQIAJmskaUn
e/vwlec/SbJr6IpcNuiycePtimvEC7Mtp9incoMly6oTa5tR8z72qcnM5T1jIR
MT3wRv1KRvYk8Lg7l8zsasLUfuk9y/qm6jEFJDTm1N9jBYjZg+TBeBfG+eYppa5l
6NHDxq9bCS3cAjGGD60gKNfuVbuyYqCXDKTJaCowiFuq5peHPQrWos5uDG7YtFrg
QTYkmWyXWxKotjTautftt1E8/XJkL7tS4xXjfbAnSrr+97DMYog6nyYmn2tJvqz
G23nX4j0VCJqZ0BGN1tFPzBSB/s8jvYW71BNePHVVG+MVW/4WqntjAYV0LWefVVV
BKKzwnHkk5xEko=
=r8Rs
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.423. Cy Schubert <cy@FreeBSD.org >

```

pub  1024D/CC81BA38D8BFCD8E 2000-01-08
    Key fingerprint = 8F40 99AC E9E3 7AB7 CB26 AF0C CC81 BA38 D8BF CD8E
uid  Cy Schubert <Cy.Schubert@komquats.com>
uid  Cy Schubert <cy@komquats.com>
uid  Cy Schubert <cy@FreeBSD.org>
uid  Cy Schubert <Cy.Schubert@cschubert.com>
uid  Cy Schubert <cy@cschubert.com>
uid  Cy Schubert <Cy.Schubert@vibsd.org>
uid  Cy Schubert <cy@vibsd.org>
uid  Cy Schubert <Cy.Schubert@vibsd.net>
uid  Cy Schubert <cy@vibsd.net>
sub  3072g/F1FECA6C86D691BA 2000-01-08

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibDh3eLMRBADSDmigSXnVCfstguT2c/FR4bttrfue3htwPpsN6k7yayzjQwVl
VkrRgoNgs/qAq/syDGku29bBpSlpkkT3HYFtFpZqnx3lrLVPpM6wkQ1aBLBCTH8su
t30WALwDZxR36iNQ6IScVrTMj7ZuYJzA7VG9ASGyRjRPLiuWLRq8cn36xQCg/7He
524sgpJrfRar9cN6ZLJynd0EAMX0mKChoiFP5/+EqFXyHuLfUUCUi0cNwr/TRT4h
wuvKdpbAC8N3VTRb1TUHoRyPtdpEqcYLAXgfGnCBH+h11bm+U0jG2uEM09vi67KJ
agr4NHrEMmbSjZiVe5k0+lhaSBS80FtqLLT5rEJcE+XueYivijK78+nZ/bxYcVmB
ps/fBACpHD+5xhuficx4ZaoL3RVhD1NJ3hSGyQ0W8+UvqgXl9CXu8b7Q7kQuF2J
sNdRd/KQgArs0tGU8nlXBczp/aGe7eGrQwYmEl9HIgJilW7f3zKyU7qsQQMwX6Q9
X683Zb0+gnIwfyoi9JLziGnnQP5ZyPYLmR7v2PLddfqavvm/b7QmQ3kgU2NodWJl
cnQgPEN5LlNjaHViZXJ0Q0gtvbXF1YXRzLmNvbT6IXwQTEQIAHwIbAwQLBwMCAxUC
AwMwAgECHgECF4FAfAKBGUNACGQEQACgkQzIG60Ni/zY7W1gCZAayRx+w200Rpw90j
MV7P9Q6zJoYAnjKxX16+bZKWARpl3tLRiq48lW9iFwEEXECABwFAj56EhoCGwME
CwcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEMyBujjYv820ZcIAAniRAfMw0X2PjDHnGD5Z
Rdafysh6AKDJ/k5Dko0leTubu1V0Zenu2ArGz7QdQ3kgU2NodWJlcnQgPGN5Qgtv
bXF1YXRzLmNvbT6IXwQTEQIAHAUCPnoR7gIbAwQLBwMCAxUCAMwAgECHgECF4AA
CgkQzIG60Ni/zY6mqgCePpaXZllmXBxU+UtWeRgrwJdKhWAAoJeyDRHX6CIsc35f
rvFUKji6V0/otBxDeSBTY2h1YmVydCA8Y3LARnJLZUJTRC5vcmc+iGEEEXECACEF
AkknRCsCGwMHCwKIBwMCAQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQzIG60Ni/zY69swCg
vdxz0l0To/0U776SfTQvWPd5N9UAo0ilZAhY5CkUY7LDLksElCx8PIVQtCdDeSBT
Y2h1YmVydCA8Q3kuU2NodWJlcnRAY3NjaHViZXJ0LmNvbT6IYgQTEQIAIguCVQpy
sAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AACgkQzIG60Ni/zY5eTgCfa+4Z
UW0r3vhuotcE9GzLQtHDFkAoN8F7vklfK6ukt7exSzahunH9XtthB5DeSBTY2h1
YmVydCA8Y3LAY3NjaHViZXJ0LmNvbT6IYgQTEQIAIguCVQpzwgIbAwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AACgkQzIG60Ni/zY70RQcZ20KZLkPbNmMyvRqr18K/
M0R0CUoAoNoyPyEUWJacG5utiEs9Ytpi/pQMtCNDeSBTY2h1YmVydCA8Q3kuU2No
dWJlcnRadmlc2Qub3JnPohiBBMRAGAiBQJVCnRKAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsE
FgIDAQIEAQIXgAAKCRDMgbo42L/NjJtPAJ0WojYsdgHfLDQcwGjUeY7cno3lGACg
ovQk2+AXm5auhvIh+3QmbjRDju+0Gkn5IFNjaHViZXJ0IDxjeUB2aWJzZC5vcmc+
iGIEEXECACIFALUKdGMCwMGcwkIBwMCAwEwAgMBAh4BAheAAoJEMyBujjYv820+eIA
n2Wg7K4kPIaJQf0lpa04u40gK9uWAJ9o2Jskg7gtaNM29U7sgEwc
mUq2LLQjQ3kgU2NodWJlcnQgPEN5LlNjaHViZXJ0Q0HZpYnNkLm5ldD6IYgQTEQIA
IguCVQp0gQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AACgkQzIG60Ni/zY4N
VACfweulJE1Q3/tjptEBR4G37fwfRgAn3dihEYmyIxo0g+HSggAGZWnSn0ttBpD
eSBTY2h1YmVydCA8Y3LAdmlc2QubmV0PohiBBMRAGAiBQJVCnSUAhsDBgsJCAcD
AGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDMgbo42L/Njip0AJ4yqMHWfUB6Wjpp8bFk
KNYSzKso5wCg/cRlvk5dG737euCpLS8yXpbzPf65Aw0E0Hd46hAMAMwdd1ck0Eri
xPDojhNnL06SE2H22+sLdhf99pj3yHx5sHI0HX79sFzxIMRjItDYMPj6NYK/aEo
Jguuqa6zZQ+iAFMBoHzWq6MShvoPKs4fdIRPyvMX86RA6dfSd7ZCLQI2w5bLaF6d
fJgJCo1+Le3kXxN11JJpmxi0/CqnS3wy9kXJtwH/CBdyorrWqULzBej5UxE5T7bx
brlLOcDaAdWoxTj0BV89AHxstDqZSt90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1WV/cdLJP
PT2N286Z4VesWc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Fm7/ZFexwGq01uejaClcjR
GVC/RgBYK+X0iP1YTknbzSC0neSRBzZrM2w4DUUdD3yIsxx8Wy209vPJ18BD8KVb
GI20u1WmuF040zT9fBdXQ6MdGGzeMyEstSr/POGxKUAIEY18hKcKctaGxAMZyAcp
esqVDNmWn6vQCLCbAkbtCD1mpF1Bn5x8vYLLIhkmuquiXsNV6UwybwACAgv/ac6w

```

```
UunJZnCs0V7BlbtqJuwirLzNNsYNIjs05mYqmog2usnXak60n63YNx11+BUrEqcJ
2CEAZ6r3QIdHNGt0YI/oUk+rA7AuyxHV+kWN4p/BkbiKub3iLVeeSU3gXsNqT9CI
UtxKdn8tD4hTI1NXj2uKaZh7PuY6PMCLH0oUJHDyN5IG/FtKxAT0c2cHVC+MSq2J
GTWhjTVM3B7exD0avjCy+ewn0+30z87cps1wGP1W50KbF2NXWyjexZH4MGpXWRD3
EhjbTVjRLnXZgFPdly4DkIz0AzN0cFE6g/sSMMM9cCY0RwjLotyyW2TdoBsQRUmw
TcQ4iDSmP4yAR8Cz08TTF3UT/Fi4G0oxo0s39Wr0CchzD4DnB735QMcvxumPnuTU
3p9YDLkAh6/gRbd/L2V5Vnw5W13CKlwU+H2B00bnW02GSweCiltS+H2g487SY8FS
uabDZHFncjnxrdwZfLrsLotvURCd8JH3iIj0VqbRgVIh2RYPgBhEARKWq3ZiEYE
GBECAAYFAjh3e0AcGkQzIG60Ni/zY76kQCgnUyrtQfTEKhW93eDpK0WTizEHBoA
n0X41k5WrU7jdBt02vxVbC5wLyUX
=o593
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.424. David Schultz <das@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/BE848B57 2001-07-19 David Schultz <das@FreeBSD.ORG>
Key fingerprint = 0C12 797B A9CB 19D9 FDAF 2A39 2D76 A2DB BE84 8B57
uid David Schultz <dschultz@uclink.Berkeley.EDU>
uid David Schultz <das@FreeBSD.ORG>
sub 2048g/69206E8E 2001-07-19
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibDtxC9MRBADg4tN94e18rq0ZMUqB2jEVACg/UfYjtsaboDL4HBBUH+P+Wxic
9JqotcTbT8pJGeRpeXbf00YHaAFnUfilhoFkelyAgDvnUP9Z77DjFpliLAKlvuCz
Lxi4UxgQXRdedNCg3omrxQWx7Yx067GT/yw4Rgvog0uYBX0L3AJ25/WBxQCg/6Dj
TMTu6iYR2Y6dEL4NGs9PnBMEAKBLhelAhzYoMpcWpK2VITUGONMw+0i2JDTmWdD+
1FAUDclmHs0NBKPUrcWYxiwzfL09/R0lK/KMR6YoYtV6d66zZ/dQNUzrMhsis+0u
PctvcaR5NGln49THgcw7/K5gTjwrG1xA/wcwnvUp6sxjh4p88meI/LNBastixb3z
FiLDA/9pAqn42B9ZBL1le98DTiLDemHvQFgXu80j20IIF0umyJRBfKwDY6iIx0gd
1rUKua6XnqMEg+LmHmSfDBaA0sFTdnL7wVU0tLF0V9goxU4qDZjw5EeMEqnk7tg
/6REIvtd0A/GL0mr/Q0WA4JEukcih3AQ9iFngw7WAp0S4GF6gLQsRGF2aWQgU2No
dWx0eiA8ZHNjaHVsDhpAdWnsaW5rLkJlcmTlbGV5LkVEVT6JAEsEEBECAAsFAjtX
c9MECwMBAGAKCRAtdqLbvoSLV78JAKD4iJ2kNeTsYQnWZ2DeytAeqVaKfWcFTIQE
LFPZyaQr7yjhREE+8SPZCG0H0RhdmlkIFNjaHVsDhogPGRhc0BGcmVlQLNELk9S
Rz6JAES EEBCAAsFAj5S1iEECwMBAGAKCRAtdqLbvoSLV4b5AKCljokqRgi/pbDa
ZebYLLuQCikbqQCg+jSKAIi1r+CZiaCJdqk193IZVnm5Ag0E01dz0xAIAPZCV7cI
fwgXcqK61qlC8wXo+VMROU+28W65Szzg2gGnVqMU6Y9AVfPQB8bLQ6mUrfdMZIJ
+AyDvWxpF9Sh01D49Vlf3HZSTz09jdv0meFXklN/biudE/F/Ha8g8VHMGH0fMlm
/xX5u/2RXscBqtNbn02gpXI61Brwv0YAWcVl9Ij9WE5J280gtJ3kkQc2azNs0A1F
HQ98iLmcfFstjvbySPAQ/ClWxiNjrtVjLhd0NM0/XwXV00jHRhs3jMhLLUq/zzh
s5LAGBGNfISnCNLWhsQDgGcHKXrKlQzZlp+r0ApQmwJG0wg9ZqRdQZ+cfL2JsyIZ
JrqroL7DvekyCzsAAgIH/1AtvAGCJchvLFoaR5KNocKcoUme2NrpRrFS3DsY0sXU
0U95pmAHJAmT+ww4UDs/wNz0zC6stRML+3lg6sYnSgddH+N/DA0b5jQSAyNwLL87
j08h3ATaPeDD6qhqFRe3uzpQMAJJWbeTdyiT2vwwglgcaJWuVjYSfkKX7AVDFHw
C4I0uZ0aQhHyHQsGQURTg+sotMx+kX68o7oGZqBB0c8VdFyrlq0Tq1b/i0fJnn2
Nz5hY+00Xbye0JbaY0KiGnnMwHmeZ2eJWk1cCHUZnrY5W0xYQHail2KHxhYuPoI
xsL0y+XdErX+lc2BiEbvXR0s+VxEo/3/BVJXAiar3nCAD8DBRg7V3PTLXai276E
ilcRAsj2AKC26JMjWsvd93UuWRXDKmU46MgLGgCfT0IjPheQwY9VCN3j09YR0zij
QVE=
=qhh7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.425. Michael Scheidell <scheidell@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/34622C1D 2011-11-16
Key fingerprint = 0A0C 9ECA 18EC 47AC C715 2187 91B9 F9FE 3462 2C1D
uid Michael Scheidell <scheidell@freebsd.org>
sub 2048R/8F241971 2011-11-16
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE7EJjwBCACw/7AoLtcqlzLBZfdNZTb/9zMBRV2X7Qz8jt0rmFj10GpasMce
oHLXHyWbuVgsu2QeAnoRUCeMvVpkCKNWG8EewKH5QbUcehqPfs8L51N+8Xxdzr3
LLAo0iDFI6FWhDrHvdXRgzWM0xU70MAxPkXpVNHt4cTmLwWGXmVntxL48MRTsUz4
XRMkXpfEEfXJ0xGsz+Q5AMSUBUIA0q6cKCreIk1s2Ir9UHHBJ5E68W4jHFk/PnYP
WAx1z+PugI932b1RmnZEycjs2U+QN925vJ+V1172tU31T0PF3yTVkelT/R7yXgB
Pn5iDDrhILj0jWxj3x0GXJja/iKERYAPUEqLABEBAAG0KUpY2hhZWwGU2NoZWlk
ZWxsIDxzY2hlaWRlbGxhZnJlZWJzZC5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJ0xCSAhsDBgsJ
CAcDAgYVCAIJCgsEFQIDAQIeAQIXgAAKCRUfn+NGIsHabBCACaxRmi/WgvVt5y
r/9DfYDKMBRZwdvTmPqSc3qa/HyCH5b8pIzEep0UsVw977Lm0nMbHr9TEzU9YUf0
XyA1WZNdznVjLRL2VW6/Cwo28jnwneSiGD/KNdU0e0T4ntqP4eEd7t4Y4WhpTk
JBidX0r6d2+CQyCfK74zDc5eTXS/sLZZJommr5JI075L7LWetuxR6AFrZ3SDdanc
ktHJspZAN69yVb3XxoDveVf0XXE/RSeStWtWHLJNN0r+60q2Caf1fJZhF0ZybPhs
zYy6xwFp3N+myh99HgmP1QcB8BCPHu++S55Ybe+4ZDqtuLaALQaT20zr73Vv4VHi
QMib/TYnuQENBE7EJjwBCAC7Qjm0LGOxZy0JoPTkZ32Kw84TxsQ8IH/6QhAP2AVN
kCaVrLZcGaZk2dW8QIcd0B6FERd+jrYB9+hv1kGj/2Q3dL9UbB/Ee7ywm6++rLc
RdRhlyeG1or+zjQEvJyEzyGdJi4R1+6SIQLaJiPrGL2GvGwfx7xk7UoJe9vayX
ie9LNBoqq/qLXNRRRAu8Dv0k4LIRcZHWv1urwZIGoK/Kmj0DQJ8+mrqXBugkI35G
/XVeIq0zAoDGHkIR+eHGp7i0aAxDwWRGgtcYp8hgUASLgMx0M7nplagozdFD20A
PmI5uLqS0nmHiGaQYbS9azkZh5zWdKXaq6xz0LDuBcgHABEBAAGJAR8EGAECAAKF
Ak7EJjwCGwAwCgkQkbn5/jRiLB1lPwf/bQmsQnuQIM104cwS8zKqFp30k1GaU9k
GEAUeEY9JB6z/vhhlEwMiMV6DbIfzFN71JWs00iyIONAXDjNp+PLR+LBXH0Ztca0
C4N7vqNbsg5C1eKK5n66f0c/HVB86rpmBFU2ji2ZQ3N0+A47XlGKyHgPvZ//Xfw
+WfeuCJ3tCwnx7LVTFXh/tIK04fPyJ+dmp0JzumT7lmwG9YPwKovx6s42DD+62NM
kf1yKac03ta650N6s90zB6XswCa8Geb4pn2f2PGkobY70Ufqymf+Rnj/kfnkRFo6
sHoeErC1UGxAi59bZaVJ69y1/fmJrRD92ymTEj4DZowEs02c5NhwTA==
=S4If
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.426. Jens Schweikhardt <schweikh@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/0FF231FD 2002-01-27 Jens Schweikhardt <schweikh@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 3F35 E705 F02F 35A1 A23E 330E 16FE EA33 0FF2 31FD
uid Jens Schweikhardt <schweikh@schweikhardt.net>
sub 1024g/6E93CACC 2002-01-27 [expires: 2005-01-26]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDXUIHoRBACGAbIspofa2HTwV0Y81ZgrizVgvsHduKRMymu9scX6eFSQWC2a
JLXNnMJK97LG2m6qX/hzjxZKU/n2eNpHa3h9zLYQ/8VdN+AFHGZtgmZ7xe7UpBI
V2YohykdmgKqg8WuVQGRNTwbkaAFelN63yXhR83qukrVv+qFfXbEF+1S2wCg6lLg
YJ6U4J1pft095Rd4hw5v6DsD/0hUfa6C6C6xjME6P7r/ORd91+nJsF00pcV1rK0s
yCmDAy/zduLKpsNF9vS0qhCFonu0HWxMEe7D8L80oUAWlk4RrFBm+Ch7RoBGYGru
aEom/7JGNORqUD2CKbFnkAYi9HP6XlXcpgm3G04c4VtIcEbgYjw7rNhmNoYLRZV
YU0A/9mNCqpPTd8ngm7kPyTTMjItYEVaBPXEdiPueYJND+eI9AQkcyHs6LWq4c
jgmTNeImQ+kR1UeDj3d0UwdqGmLPN60nD+Q2oHhBiF8NJ0u47mx1dgdriM9FSn
3UbeSve+mY8Z8zcPIYkL2UJLPZckWgq4pZRrE147cnKSHHM9LQtSmVucyBTY2h3
ZwLraGfYZHQPHNjaHdlaWtoQHNjaHdlaWtoYXJkdC5uZXQ+iF0EEeECAB0FAjxU
IHoFCQWjmoAFcWcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRAW/uozD/Ix/ZB8AJ989jyDH1G2
T1KMoNd7gPk9tAw1VACfXJgkRI42ShC4chz37xrVLXeJp9i0KEplbnMgU2Nod2Vp
a2hhcmR0IDxzY2h3ZwLraEBGcmVLQlNELm9yZz6IXQQTQIAHQUCPFQ+0AUJBa0a
gAULBwoDBAMVAwIDFgIBaheAAAJEBB+6jMP8jH9P+YAoM72fnNwxxcdjb+3Mv3A
CfbHonYCAJ9lfK9fIbkgfAHO+2kwn0EN4yWxzLkBDQ8VCB/EAQAzzIq0gms7u+e
UKampP/5U9G78HA3GIkVLCaeq5FfpFtLs4Nm5Kz240zNxxMABWTS1Bm0QvMdhB08
vRbzEsxPoVdNaF+QvRZYEr5+2b0M1pnHqYYMYUKwN83LXgTDnXxas4mt rkgngZte
tGdFQ3PIVqW4jv0MmnEmaqde0nMJ6XsAAwUD/2z82PDDwFBu10gogh63qE69HSQt
8weHX+SkmI75jE3r2niUlX6B0IFLXzFqP33vyrsov70HgAu0jNficsbC73o3gjp
voJ2RYB2IfUCgefVipLpY1TWJ3bF52TYnJg4rrEwd50Ws4FB0iaJ78LVWgq3WsN
zfgcgfQ38d+scJu4iEwEGBECAAwFAjxUIH8FCQWjmoAACGkQFv7qMw/yMf1PIwCg
nSP0i+q9jhef9T5xA0+qg2yYB/IANjvd/tA+2/5bP4p0bE/orNjIVZBZ
=YPu9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```


D.3.427. Matthew Seaman <matthew@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/036F6C9EE7F39EBF 2013-09-29 [SC] [expires: 2020-04-23]
    Key fingerprint = 72CF AC21 79BC B024 B5B5 4590 036F 6C9E E7F3 9EBF
uid          Matthew Seaman <m.seaman@infracaninophile.co.uk>
uid          Matthew Seaman <matthew@freebsd.org>
sub  rsa4096/5D0DFEAF7BFB01B4 2013-09-29 [E] [expires: 2020-04-23]
sub  rsa4096/BB23AF518E1A4013 2013-10-06 [S] [expires: 2020-04-23]
sub  rsa4096/E527EC985DBEA0A8 2013-10-06 [E] [expires: 2020-04-23]
sub  rsa4096/00513F10E0A9E4E7 2013-10-06 [S] [expires: 2020-04-23]
sub  rsa4096/0AC81803C8520138 2013-10-06 [E] [expires: 2020-04-23]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJIL80BEADi7/VbnnErDU6pjEhI/SzEZ/HbDRkJ5g7HroAtqIRm6nj8Zw0A
gZ/2ZnWn5F+fXTuLsG0FLNtkd17FoVcuCi5e/GPLiXI5cmamV7E1Yz4T8UsJ7RQo
lImyxVexccKd16TcAA7B9bFLJSSkBUSD0buj7VjT07xWhRzu6Vgi5r0UjLALYJz9
77uZA0F1a0G0XREDEA0hdcNckSNjynqAwDA6dCT1E1pi4key1fyjv4jyDF+GU/YX
uL2Y/rguA8FCkHd9vyym5eAsLQ5mG00VV9fkeEHP5KorNVnL/ufHXnkZqmHAZVp
FDXrshb7aZ/pL45PXyWgIj+e6eteIgj3a2bZi0JFcvDXCnBZVP2oIyYblM1lugTb
fcwod0RU8a5KfPeztMdAtDr4e+32NTrPdPi5rLT+GUsYz+PL3A3m3u8bdsFp40Dl
IrBtSBYVjQERxcfhphrEB4J8BXHUG70AtXkZMLw/PgKdWxJq006Z5TcgYHAoEiSW
bXiexHgXNJyP+sqnIhLWhSJGeJ+C83wqI6oYLZUCW00NkPxcIHnQPv/z+5wQVci
TMyaWC2YCIHz4Ljs+TnwMMz0E8PNFDfHvBQ0W4PRGV7gRAqxfL+yKufauIEGbEq8
rNDbSwL3bcUCxR4ZDlaUEUwT4J8naf7rjdgiEYHs2Ig3jeK1+ER4FPG1sQARAQAB
tDBNYXR0aGV3IFNlYW1hbiA8bS5zZWZtYW5AaW5mcmFjYW5pbm9waGlsZS5jby51
az6JAKAEWEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECFA4ACGQEFALU6qssF
CQiWFX4ACgkQA29snufznr/L6xApuHl6qHsHWPUSJLYRoT1prVA39xY02Rkms2Z
924ggiVB0exe24K0HXAKPZrB0HL7Wt6wLLXG2EV5zgr0rnHmBckcEplSGTp1gUr
joSdYt0HXNB0Au513vRbNeocnnIxZAKtan/Tkkv5MqhGSaW48ndNuk4tWCvL292V
4tfQ1hrNe9E/erXf7jjvFIazWCvTfrAe8eh9+kfe8Ro3LXfdyYowl8crkdJNDQoy
RkXrcTxtvye7AtzDxhoo28MZ7WmgM8zIbKoHLUvFYuW7FmdyStxVn7ZLW1qdCb8A
zWfhdzFDtNo48hFrg9dj0u0UumsLADCGf1kH/mWY7g/EUGLZ9bhAzZcqjW5E1s7H
dCamBBWBgEwTyu953ka9RNPC87vd62jBh8IamhWbj4BUaURYyZpsbweqNIK110NI
WZx8a08nTURhM0aHJinqXheB6/w5dIdxaoloU0CEPpaTLYMTIYixZPxyhadSqNaJ
FI0PvDGA88BMoufwyH/sYhXRP6NL/mJfMLiaX48nZE0LFYZYlsu7r/6r7jXuQmD
zZ5EQxYeM876mctcP3vGSUU4pvB6UdV00i3LJvJybtGLXjpr41NtS883LdpJBpSv
Q4Wsl2G/6bZuNLXAUvAxUueso2E9eEBswHuYodb/iES6K50zjdsiaSd0hI+H9VsA
2w65fC6IRgQQEQoABgUCUkg0MwAKCRDwy0TnYK6QjAZvAJ9pya16VXR6Cm0la3PM
JQKIR5oYlACCci7/CpAFbTY/CCb5JMPcyNnuE+uJAhwEEAECAAYFAL09bD4ACgkQ
0T/4N07Le0IGDRAALxvCzEiU+DD7va4o/OdnxdZ0hF0cYc5mAx0jrwDVBi8Mw4y9
GFrIsIIJWfgFwmb0SXLAKX1fdQi46AVwQ6KmvQESBhPVCCsfeEH5q7NtfwBcdNA
+GmPH09GrmSFSB1BKCSz5SojHWNkXhjBv+KkL5Gec1CDVDBnbvU79cDT33/RG8vx
V6xzDR5sShGHWHtH4TqVhbzExJjwuLq253MNdGNTyLXwEuvDMIks+9eqBp1N9vjz
Z0qVULrTrJ+S9tS5dA4+BM43S7nxI1XiLntcIvN2X99J/TAWHJMMzZIK3Jbw66+8
taUjQQHiLDLlYxTvjhHtXgTUHsufC0WAV5rdCqJI0C70Au2NzncJgJL5qA0ZMf3w
atgwnKCNHNL+emeERQ1pymHdsqQLwsv5P3uyfTsVdWY6BEwisT7MSDV00d8+eZo1
P2puUFG1Wn7gykmyqEH9L/Tc0Nf4/PoKNc5cqjX/NgT4SBYrJxQ5v6v0+CWJ3s7A
XOC+rwXm7rv56jckSIKvljKARhIegNL6B9D9g4siQPYWNUXNTEPU0N8gF4uYcwb
tSV+fIOVZS/tWEvpTjfcxd9q8Yx0hmPK/18Z1RuuZk2pSe/yh+1woMm0eljbKnf6
8Tf5XS9CpN+0IkFwzFdCC4VUYZMh8+gJtP+T1XsP+JUTf09sr4y0seqvJWIRgQQ
EQIABgUCVhEJ7gAKCRBPLNPYJ5PPLZ9wAJ4odkAjSxp37jvPEuIQ7b94g5hqWQCf
db4qSMekZi1dZlYlYgIsTDJkZeJAhwEEAEKAAAYFALJL5tkACgkQ7Wfs1l3Pauce
tBAA490vmG7hSMC6lku6DVhee2St+emhMJ14qubN3FzuQnVQCtu6Q09QSp5f6xsp
k26ZVav0Z6XCCKUn0TmXe7j837A0+0UEgomB44mU0oBqaIWIKNYBFEq41yGgZ14
anQF1zE5eVbv4ot280N4nLZt9bdf6Avf6tyxqHf0W3L/k1+vDttqm0uya8ULpvp
qgkCAIb9Bgu2foKtbr5pj4Rv4PqllUX8aQ2DqraCHVHEAx3MMR5XhrkBSxhpu429
GalPulgi3GNWAbdPqlb7TEqG09z01hfJKarnx3X293yJ6Nh/tFD/YVCOVLWJIuGy
U51pbEWLJhiFrltBgp2UW9KdMHSxkPUAP1I37vpfdCcvjhBZumb5QYIYh0Ru2se
FiIhIFdyfhewcEdewpJcMAyM5+QLbcA5L/ms6zcsC2ZHRpzd9IxV97rMEMRTzAZ
/2YPhx+HytGw83Yb8fpLualKzD+Xn/v0jkMLsAw6tBU9+Igt5DkudwRwWr7rf/LW
C1avwNASc68y3WE8Hku7rF45iL3rhFvlybPFJQBvho0gJB6jDZY9eQKouc967+bA
b6nlS0NctB5N1rCh86LFmzFkLX5bcgNvNkIXNv/mew72LMqoZ54TC8m3i+M3tz
yyM10PUt86glPNLadRA0FK/MjPHS82Ize3SeWzr0oXQnEJmJAhwEEAEKAAAYFALJL
```

5uIACgkQkshDRW2mpm4pQRAAo+K4EHoH0/IwTLdTNCoS1ng2Hu8riJ5bi4U3V/Fl
sTYQRwAhNkWP6HScQPweS3QUZgXdpXHNDxjyRXm0IMGH0CvBzrTzBfTarfZaBhB
nfMe+Q5QXBzf9nSCL0t2Age0xtMCMDBcVNzFTvfW/Wcwlwz4KH12yJuooS+ymuK0
fTbidt+kxosQc02YsTmPndVQLLJLL06Re4EBQsBhaDqll6+N54EGqsJ3eeXXB2T8
Y4dVcaBHoMuhMsyLqoiNk+mLChuKjCGPwtx8E/8jnCRLP1rutPtPuA67XW5Ujdg
ltNUTwQ2WtQryI+onYSf99ditbJN1xa+aoy6zm/7BMR+YMS3YucVK3zA15DihHaz
63IEr4fQ0/C9h6YqUu4LaT9rozW4UgwJPTyDsVmWEMQ0K0/MDbZv6/SW51/7BEYm
YXpnzrj+bFeWb2pqxT2/IqXDqZ8Q/GMc+DexqLFpXoLbFasSMdpjFzJZMQKAYaH2
iLp+zKzECUj4v5Q1QehwPycsr/7itg/axbbMuoqj8qE3i7RUv1T4bPbRUys+vqwd
qGFRBcdjEy+G2qCicgn9S/yTfj3r87MMLF8UZKZN124mTG2++YwA0MVqZ5TYELft
/mw2oszrajGXjSUC+b9Zu+JF2kBKv+CJF4kBT47DVMVXP/aSY3GTsbXbfqT7TYHU
dhiJAhwEEAeKAAyFALYRB/AACgkQcz+1hfJ3WP4q5BAAgHxcGR4n1pukgt/Vf5
LlzHaeiBhLoGaVUuKawNggQ4ntjoml/v6jM+GhHYEiuQ+pOLm0Mp9Iodd5Vq8doZ
nQBMaKw0iypCvWYHCwfJnzYuHt0UGcKrH6J4A6YJti6qUjd6AfVqo4ra5oVqYqhz
LuoUzLvIXjIzm/ST4+loFeSmFkPIYtGcasysMmIL1+2/+ubzN9vycLHKDmN08oi
M/RhrPNrTVvn1BgbqQuqHQRbW5mRHvHqI0RrWHZLGMUcson0v8PcHGF5E3swMMi
2hG0IuHpSfxIaQtTVw0A83HyuPYPLdTu73hkpqBBzvqZu21GH1k1wlsEkIn3Shp
Wyj6zcckwnLgt4PD3ShuEk3UQZxkq2LIaxJNyX44puzfZLRzEdW2n0W/6a8Mc
+QOEYLTl0gJjWV95tvH7xTfFG6uA599L2/153Lo8bi147/KJDatNBveRNNow1e8hzT
jIEYfT5H3E+ixK11lM0dg6PK/r1/kymKNvYj5YiIcGq/Ay0b2DZwJzaEcmFdluNw
8I4q0M9N/YNwpIXJL7EvBmbPcVf9eHXuFI7Aj3ck+jFDWQ8dkxDb/oILkW0JTGDj
YuwxcabxZnmzfIU1f/AM48hBCrdd27JF+73cbubZpiMkX0NskDmm/seN8d3MdyFQ
s7KbMdyntSXIBMG4Cdr669SJARwEEwEKAAYFALYS/gkACgkQ3GUjVJLgXjqDsAf8
Dg2zj09mG+qVOKCuAxy5zc346tEEb8qfLnfnoAbd5QDasr78b5HwfW0HSyoRkeP
HriMZ/HHZPh17swQdyFaFQaiMqPH7MbGz40YLUxzmFVUJtydEjn0k6sk0VAIih+
xRgAMnDH1hunr/3Kti2hCgQYkIXaej7BLwJQLqvWM7emXrA1eF9D2SjL+iyZfdd
LGzJLQ0Et6oEx6FN60e28s3Pzup76N19Y7QqaCWYgX+scBgoTBJXHxWNUlpKVxRM
hd9Ivi6l2SgGU4VHaTpWcbB5vzLwkdV8RVvaY23b605Z6ciEAF54DWMeFYgY/yLW
ZTQfvHxEq79vufcqt1fSsIkCHAQQAQoABgUCVhGRTgAKCRAEAU0S6kvx7KVhD/9d
4FRS4A2upRaIwfCougJmPhvmSrbFYEBAEHMTsQGhuf4v22AmUPeBafNPtEJCLZ4K
b0nTPY/gk2vQ4s64EBJvB1wyAdvifjNTGjyE1p38S/Mr4Pi0zYF5eg00Rvon5o0I
rEq6PpuvhStU0vx0MT5Q03uI9lpf6GkXGrMyZzNc/JTKjsGp0213Sekj9yvHp0/D
IC2H0yJbJLZwLW/IXyYq3V4wUMJAp16CTJtsdi98hJJYpg0TPL5Kn7yAmCXKV1p8
kqLsrjUHaJk88SBG0UMk4VkJ0+Z+qoH4203u8cdBkqarPFE43eVda5S/9LGLND2
/pbl3Wg/nijhlmZwu0yo5J7RfZ/5FB4ZfLJHC6xpP9drY9meFS9wocDpGj59eH1+
7DQ4u8oojkZ0fzZwxwVmMfVgthpkPACr6vP6JhYXJgGLCD/Ytd/zsbWDfyg5VQ
tVnEQqCEqXYfMrhrq80WLpPosSfo0eHigJ8/X824M8007z1grM+XZ6d3TGGrsHs0G
RDUKAYTtfaouLaXpTnr8/5z6TvF+GyHF0DuSVt6FntkwsQYXBEM0SAXDBThXsfdk
HuZ8RiaKaRZiR3355bLJfnhxZfzm5BPv0fxfjHd+TqgNc90Z0RFfDb/uqNKVMHP
5HJgoRd0Yie5LcLd03T5YrrCZy8kEeagtH0pt7eJYkCHAQQAQoABgUCVhJTrwAK
CRDZ0PnIaBaYHJCWD/9ve+dEowcl3V+7BhIEV128C8MyoY/ZDp6/xve7PGeywV9X
DGSGt9V0MonuJnmQ01vmHIGs+PHB7WCqUGQFxt3wAn7etRn8qubb3y0BXUqzZBj
7Y2Rgao006hLYV7C2iJ4PgxybhFZeJ47BRg/ztlHr3dtihMQvP/igfWPhH7biR2x
BLlGXByBS9s95Ggy3CmNDHHiSF+SMLg1005rqeghNGKfrQwWr6s79iyy9DnYnc/c
JzcB0E1VSvlzHkMh3ie2iz5a069wgU9iFDPLZ3sc7oZ8ehNknoUubdy1AhXn8SRI
WQ+Y4I3ggGS6W/FS9/MjPUSeazohrin04S9qI4BqT9vkM4nrDzAoibXEXptnEHbt
0s8d+fyUlGj7ABdVUvQIREUX0+CUJ5q2jQ4wDdJN/t18Ae5ag7UQr0A7SnYlZ8W1
v5VnJ2aXGuoibCicx0dTHgn/NF6DM0CBKEP1vdCq0aLQiGMk0NNFo09pSEUu+2Yk
Rbtz5XdMCOna23SphKuVa4E6kPpMwjesmWdop6i0800UfSxfqUJ8uTqM/70ZMHDZ
kNzJbz/uiKIVbb3LTL+Abd+Iy+/PW+Sn5veDVtKcKwoPE4ydfeoYAx0nWoAvp8x
Kp+XaaMtUymJbfl7JN7ystwpMxx0mA45H2d3ICyVOPDbTLQCyRaA6PsUKkraQIKC
PQQTaQgAJwUCUkgvzQIbAwUJAeEzgaULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAK
CRADb2ye5/0evwQ5D/9VCKZPWmPCzJRuadx35vDFWj9k334EftVRgTrWPL3eidwr
76ij1JV0FdZdE9B0nHNwgkQrv8EYyGTHTHpCL3vrBU15VpX5kl2NoYFXLX4V6y/a
IEGYmdnR4rLVSWNLQVT2RH7LBjm/TSiceqZeM4ne37CP8DQEvtnhBr2QrflE2FMT
b3RN5k6yLhTNG80cfKLhuc8Y+LjIIjfbmakSy5WV3Cm5RyRuSiv1z15vPlzUsSVj
xm5yAfKpM1KEx7iIUCdjRsKMJYK3ntmdStYbzB7IyL4Lz85iMK5hoA1g9KEGsk0G
RUaC+0fQLbPBWx+jQjhPvN7LUMDLn0zeYl/9I4W0CNXfyG2adFLa0okr10zTI+h
VTXt65fFeTvNMDM34mx0a2sIw0wtUL3Z3sAvLx5hDvW2qJ1eVce/j9fszVeaPfb
0awrdzSMBAA3LXxJW8VKjMFoBhw4++Tz5uxj2x1qcYUbx15+oR7tdj+ejWZGmou1C
z2V6EWIjV8a6WWEoB0zY3c88boANGKbjPVRfxiBLSUimFBd0sWBKHuzt0AwmyxC0
ls+AHESDRce5/jsp8Rfg54Ik/kD6ex2VfJYPeTDV7k/KZa+0NiSjvnp6m5rH6vF
xjqmakmIUqXfQF5GGksF4+fqEiCtSZIWR9EQrAck5tohdprkrW3E/DZBT4F4q4kC
QAQTAQoAKgIbAwUJAeEzgaULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAUUCLFSrgIZ
AQAKCRADb2ye5/0ev0tGD/4hGXLt1NzoNGm3yfl5sH4ikqn0rWQLq/C6P+iKqxze
XQ71P0GJwDb5qKrmkRHSowIQPyxac5BW4TIdEtWu6Yf0FRmH5oB20CSU95qxBS

Um8K+quXFeRSfUuYcHi/VinV9yPqXCSrjJY82HgMbV0K3VVIY2yCLWrUq47k5it
PnHlPzospDC57DYNub0Dzvpv5S0kVtYjI0TXgLF5mNbeZVemfTVr+eaH6nLga+1R
rKwyKuf1eqanDwaVJW9/6HCJo0jgrys4zggwLsy999yWGGGLm6MVB0BdL7u1cFdQ
U63izb+HudYG3wBmqh4nL3id3Gh3lHdkLZVybfzWwt0/R5UVzP0nbGgYRMNiKtIM
FLOUEexyvJwQ7VEqqjm/pgvDDV1LHhm6pvyusa+3+3NDcu4DoqTNqnL2rBGjJP0
yaPKcKnG4EKE3HLXmp3VY9y0jJJX2ru90UihNm+lZ0pEURiafa2YoIPMVbj0Qi
6JbcNOKR7MXEQ8g4DkD64Vcxgv6wp1dM5EbHMF1XFX2uN3QoAA3ERS0AGLDA15gK
07u7sY8SEE9704C1hXAQIPoAucjLEg0dbNNkCKbM2XJKJcHqoYU8/z19nsmj1YV0
xyMLfRaQWkk1HpCWQsv0+JWg7fNV+diway+tTSJo6ew4M1XeBU8v70UilK7zhtRz
EIkCQAQTAQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAIZAQUVCFEFUQUJ
A7oJBAACKRADb2ye5/0evzXuD/99fNnE826uPtC4/UVaHNN1cY2zRXoNa90LJevu
RYLzbbNtoGCWo7r2bv33eU3KliI70/M6CL9a8fKyitqalboFaE0vmTIEDZexbNGo
Q8FnhG9p9NJE2vioZ1WJLYWTQmm5x9aRs9up7fsodJmP+XtyB0yAmMF5870jMBq
wAPfbQZ9u0cpX48q50M/SAsKSTVXR00Fg2i7isBTv6/gBPSIr7Qpv85rq6I1yyC
Dz91LRz3HKV9GT0083w2vSKbqFyPMkCUqzHmp3M56S17E+uE4IjNNo0FC20rCHX
GSVGGQXBC3EDJa4cpmH/23N3cJdRk7z2L5wNe3FVNA8KkuzxINoZSIG7VXXD9zHg
SS+youNwzPyxNv0zwovLWRvWLSKcP1C1YpMxAS5MSEEXmfdW6v3GVCQH3ogPIf88+
PY8j+FJzjKHN42iUWTxw0Io4Spt29voilHfycQVUJL3C30GSYwfm6TJKoiejEuoE
9XNauuzmS27QKpUoMILXHDrgJ8a+uWH3208I8GRvGp06tLB7wBxyHLRLPcQ6uyk
k0cgI7LBBACmg7/yI1v96PCrvP0F1jHmb7QGptpwq95MSARyayzAyW9VebUfTod1
OYiacbIcsYHBzrRa9sFKn2xQv72Dy4Pp1buBwQgV/wmWbPBDBKwf1UAU0guGV7xj
WsQTYkCVwQTAQoAQIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAIZARYhBHLp
rCF5vLAKtbVfKANvbJ7n856/BQJa21ThBQkMwYCUAAoJEANvbJ7n856/BvkQAKKL
s5rODCXkhuqRAjiaQukKHL2oMBJL0NCoAPfmf9wj3U/SWthx3IJBs5dp1CLluzCc
/gBwmpfzeYhNdtwCkN3FXEe6PDtU4MjTr15Xf8j1DPvaYdhgACPDQIc3Hhs0QPZg
JJVLR6NXmGrazLA0RTEv7gjbXw5z4iwu2zrabi1DxTff19DYfWRA692timPHuN7m
o1f/K6MtZ71ZznxkFJ0/8dULQR1GBCi3ACWB8yneZFAQTvcwAmKwb+iWP91LF36g
cg81sm3XLEyqFL6S4Qapmbe1a+piCkZwRd2GmELLF4rqguLMuCG4Bvv9Z04Gu18
vtzY5BgGA7AMr7sij00G393+sLEvf20ZQ41byiGuGc1DZIAufJh09mCu7EDi1fE4
7Iz26nT/yYHKTxgLOwvli7FE81NdH5YJ7FrTOS2eQKBP+sFLfd69/mCwDQHlKe/t
MUIU31p08B0ewymlkhZ9mCmbx7YmKTw+a+xQbfhc2J/mTpSLf77ZkDxmgq87It6i
a6ejWE3zKTUA/DxJtFVI83P1RVuXxb9iAaPcaFg65C3gdwyIvJNvLpHiULiewFod
LUxf7nt/pnHN/bA2NIrGIkr2pLtrNu78bGlp82FvPVn6JQMhomRFYDUazwLtxx9
WwjnM02+ocZi1MKCihUxgnq9HIIhrwzhuWNRgzFF0tCRNYXR0aGV3IFNlYwLhbiA8
bWF0dGhld0BmcmVlYnNkLm9yZz6JAj0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFGMC
AQACHGECF4AFALU6qsFCQiWFX4ACgkQA29snufznr81DxAawu6zyQt1499wsTnN
Pvqg2co41vH0SzyXsA2rT2N4yKeG9q0A0wMrlvJ1JkKHQmuAWZIsI8Lx/X/YZPCy
Au1/0Blf4dQmbbqBelD7Zc0GeBwadfQ18nKDiutFlgE8ZfhhyQ7jT87jQxVDbME
s8vETLi0vgJ9fTHKiu60iLoGmx6tCdx0yGT2TJ4iw+xs0YfvLu1AA6Bp5qHx/hTn
vbuizl6cfyoZbmetvMjcwZdXnyHnezZJOI40YCTaME0Qf+Q4SZyGpx4a0KSI5Q6q
62BYj9zId4rvj3Uux+h0fSD8r9MQXqIe51bEhkv599TIEUY0nieZTLu+9knLCf5w
K+Q75jrv3Zh09uXXqzY2vuSCH0v6xdnYFch2Llq00AY90Giaoa2tK0bGlg962Qr
HbxKDYeML8YrJWr++o1L/b30XArJ+IWs5n1LmXybY1nzDrCkXFRlvUot7FtqS8Q
A9xSHfpe5LXLb8VovZUPk0c8QBZolwo8EyRaM82wYkZ85LVGgTg7N94U4pkVC9QE
tCVBNkh0NXv1vXHWVfgqXgJ86G+ZnXsVmB0DP1eKikL5D3vUzwrnvvt6KtRLzIVL
BM879k6b+vqfvLwILn/jugK9L0xSnE14WrVC3PqskvYrMEDRqkTdjZP+eYhYw26i
QBfwlSZJNBQdlrns8/drPwQCfmyIRgQQEQoABGUcUkg0MwAKCRDwy0TnYK6QjD0S
AJ9DMsUwpPTgdeZz2UC3HdkE5LzGcePWwWkHvp9aZatDQvSxPSLHFcYISJAhwE
EAEKAAyFALJL5tkACgkQ7Wfs1l3PaudTgA//Q1ddLRJXtTLkSefJi68lv1uYXgQ0
lnb0vS3J8w2QKIZILLYM1mjLF4An7XXUtpDLGCVGFmQaksR4aEmux0zGafork8Us
ZearX6bjWvQbuUdt+vCry5KNn390fSSJRaWks+Kiav4UML0tLgEx/Fa+SuNyvkIN
/Ab/hvrPm25TiBoi0Nq9HsS0v1prZVnq9TfSsKkkg2oJ5eWDMN0r0xUyEny7kVBo
goyG4PYxh4mGLJQ8Nmn0xZFE0J4LA+9XDq0iJx6n4cCEs33Sqvq2AesyCuTBmrB2
AycfE/+DfK0bjfEURSp+8MPJB0CgdCXABe4wRAYPfn/ExWzkW+wFzZeUFkKAFjX9
9+v0XPLVnfnSLB6viWeb0i4mUg0sxYk9Bmzk1fGUFpjTU3cxFu+5B4pWB1xZumD
zkbT7YpLb4uc8i/yEwXfRy45q3exosS0irzqgZQ8+IhTbkdg908L84LS2xksU9X2
EFQ4DKTsfiHye5g6Am6Us9EQ90HcqaE2rJUEnh5LWyy6UMahac9PTQr5ndM8pPx
rRICclzYK7QHbKHWIw6owVZNYTreGxot6IyywsrGHjr3LPI28rBZbPgBepWiUz4B
f1AspnsPp34MSnuLE0EeZm0hkr5072hKbhbY6ILJ2kRpGomyVmRGA5gBGTKYkiwH
Dn6kkeqsSePwLaiJAhwEAEKAAyFALJL5uIACgkQkshDRW2mpm62fw/9G4f0p+px
Ncyjdb4g6FSWuNsypXPWZ1iszpDDErwyLKGpeYi3j4aTgzwcQaa56sro9/lm+goC
LDD13WjvWB5Zv4GSYv/KHNL7Lr0U1MQ0tFTWjh5Ixj556LvQPI1CWTl/1ACGAync
cF90kun2laszyFHHk86C0e0eu22tNCLl00d7bmrCU9ru7XsdWuM+NmHMOcMiQRH
L4MjBYy/6dKh+Y0I9CLxTjvCi3pNITBiir1EjTIFUBP+EYgczpKxmsBU16Fteef
AVUIJbTHXKW0KmvEVnDcjHoDthTGXPmfZpobrvVYVE6ItzGt6HG1xp2i2Xt9+B
D+mAFZmfi8DwmXhctemM5bIt1EgHKEXqddf2/bHpWxHdQYLlapEipJPFw9bBK5gs

cv3yt8q+L6yvU0VjVQDQoaDEXrtZL62dlsKsi9MrfV4dG0vBr5v9dINfk5ug4TqG
ZlBWL5yzCLx9qkZQTJqY9PY5A4gHoSjUdLD1czYXIjEMFlzTYpkoNUtoF5267028
YZuUdwKun1HT0EEeEloW0+EIja4N7LFY9AbhM6JZ+zxx1DDxasc0ih0dn7Xz7Cb0
EGNsWB8GxzzbEqC3VRVKtw2XBOXl6WFLpJgYchbkkYggSQBCvM3/7ITCZxcocHcE
Z9Py8NuhRblcJaWuG70SMrwVlCMwVtEZZnSJAhwEEAECAAYFAl09bD4ACgkQ0T/4
N07Le0IzYg/ /ahtA7RQhL4XYxFTV0DZUC9x2PCfQELFiX4V+ebpjIBiVSoH0pGbs
FEYdBq7X0Pe0mpZid0YGysSM78qHxrKk6iNaX8XSBHt/a047YktdZVq3LxXG1G3S
6N1sJdbKQmDwd0k3vB1jgriFWOTJJFLK0qWwVBbA09WdsPgrLRc2gIewqOkLnGqw
5uds90df39dC3ER16kAvZH3EgxgMBiLgUB1I/E6+p66vLRu338MeUwfQ/IDGJ9HL
32P5oj6GQUVloaI29G1X/TYMIk6cePv0gxChg+kjvOxaJnShjF/plBRI0zg2LVwD
GfIek0t7a1mw9Xx243845nLcWdv1yF3GrEMtFbYTopebrUUXpGtYD/oa3pzD2KB0
J40iNmH922i5qUsQC0UHVcu3yePteFyJ55S6unJr8E0id38yKgt09AI1F7DFaaUht
xsDyaD/oX+RS+ZLI fqmKNK3PJFVlkvDFQ1qZkcgM70Q034XojNgLBxt7RSajEW0
g2X9+a+BvyLVLSlj2JC7zaSsVT4S4Zx8j4A3u5w+SK2BnyyNPU98iSDd1BabNIq
dJKurxfQIiH3m+6+A4GNZG6iRLL91gm/+oLqUPziFbkT2HEgx20hTYYEKMTjuA
UxZL++sTsV4L8YJZ6vu02XhQuSR2fWUdX20tFCa0AwFf6Tm57nWb6eIRgQQEQIA
BgUCVhEJ7gAKCRBPLNPYJ5PPLQqfAKCY/WH+eA8KtSewkC+fLmeCZHQrgCgla3z
SCx2jFELWbB110+azI2XVI2JAhwEEAEKAAAYFALYRB/AACgkQcz+lhfJ3WP4eZA/+
OoycaBdzF1q+4AE/QIvAPNChr5DzGFd7dpRawPUNkTyrTcPPRwmklqunv0P/VuLf
1kv/mk9RWavaYQU6Lc5rB507BwimZY7aafThfFwwK3TZ6+egxoHLyckY79iNarya
wUcZUAjuV/+Fw5B0IAe7xhH+0teqXv2QMj5ZQzFogOyFCHfEHSq3WEuigf0HuLX
Fd0aa/ygbSft6/jrF0wCknCS50krLz8ZnZ6ePvsIZyFz0ELIMXrfzJhNsLG+FcQw
KykuWPVZTLicxH8TfYv/W+spfc2KmjhmRage5qxZLANx/KsAIPy+H/R/P+rYyRM/
n4xZZDm4CJ5FoCISYUwbvui9oc9ujTPJV6yMGBpZguDJD9TlnDTS0Sa5Y3dZC8Z
d7KS6hZtKPBFSlve4GdJEH0zX05tb4vZ5FUTWmAlNkZfbc9fS+nBW34jNykbp00
xe6llxTdtDyrkcGaIf9DqE4bZaV8CZeaZ1CQLp9kcI+VJT+iazfVNT5FCZvSiJkQ
jUcRU71a9wwtZlZtZ0skKnMwDoBpGEmxfW7VDuzSE0oFi3NAIcNBzI0dWphg+Me/
q/ECF9CcomWo58BL90St1u8eZhdIymivoHnFtIVCDmdigB0KeJvSjYGrJpHp/kp
TTUzvL0GnzqHTuK/Uq4tSbi0Lat71evaEoHxg/6rFv2JARwEEwEKAAYFALYS/gkA
CgkQ3GujVJLgXjpQeAf5AWi3A7ZpjXifp/5Rd9EIhTmP1Z0/FcE1FMLWcANVj1S
M58uPnunry4Eg+Z+w47rtbSMMoUSnSknLB00Q8yf8sJiieI/v0p+oNjAWX/g4P1x
DiJv0LrtAVDTbPx5xTC8GyQ0s3aNzbj8hBlivEMGG961iMhqP9Eb6qsKSooa6oK
KaPz2AUVAt0XU0kZJ57Nv06/i0dZKjTCAPjFpv2IUIC3yf6u6TkLY3/8yuERK1h1
aN+PCN82MLcYPhQ+jpjSqeocLTClIUt75W+s/2l0UfWpIbwjJFyaXRBv6LyT0fxY
524SbrxWjr+GVyholubjnow+PRkU5zYm/LygFFCL54kCHAQQA0oABgUCVhGRTgAK
CRAEU0S6kvx7GZ3D/43JhWNeY6uLXfVGeV803AyNaEJwhnz7EISh2r2tgrDA70
R3j2ET1noPEUuZ1K/ipy7+NL30lx3vDLL9ujgukkesAiPnR5NDTS/4dl076C+k0
5ix3gwjY5SV2QZb5+T01zGSfldpBPR0ytHcHlgTfWixacXeRgC5rLQya1gjHcwE
VjbJf9mJtYc6PfWaxyHuYjzBdAb3QeY39vYm5XvFQEBNIE4/M8r1StJZS2CsqSuJ
F0auEppXrcAocJWJ8YpBxHI8PQBpM9AND891U02kmMr/yXJ0tFGLBMCmXu+CxfKH
PolYdSy6rDC/ixuUMW0EgB4BLduxCNLSg0GaYQHUVzVlotGcEQG/dczmoTtIu92I
K62+PCQ0LutRehCTnnu0vcLrbrC7byaTRi8FexLsQvKXhc0KjqxIeBIxvIXeCw9T
EM/N7z6H5FRgaVsVNC1wpoJrMgTSoFZYEPAoXwv6y1x32heaB00TY98Qrfa09YXA
cNZer84ExFgYwclJrhXUqbo6V7dxKHHPRW2HocF0zrOCFuXrH9fFoS9VmdnHLP0H
vG6YtAq0RT0BC0ux6vWuX8a/RoHsi0TI6F43d+pWcOngvncp0GtFKxyCpBu0ub7Y
jQtKdMoACitxXqn+ajWTGQPMki9cILXPU/NHlfae4ThjP9+TSEftQmGmUt2i4kC
HAQQA0oABgUCVhJTrwAKCRDZ0PnIaBaYHCKUEACR7b5uklvKr2+jtqrcI fplGjpe
utmMsNpp4esPXPanYs720hTegLbVxFX46K4gEYekzeZFUJqhr+vnRjWoxwHrcLrjW
cRJPuL/cMbiy/SWv7sh2e0qiEnVII7Ai6sXMEVSDy4pXTLPoz0/3XsGCW4IMPg5W
YnHL7KB9txZmmtLU+oHmToRcEhWen/Lj3zPah3f17DNZ1Gp5LEtbvcIvFarBCQ85
wF+ELM1Ztwq48yN5xufqXLwQb4EiJSIpyhkCiE2LwEXG6WSXNyVcTPG0Lkw+scnP
qd3c04ndjuUfVkpPpFr4Drb5vFKIgvNuNyKzbfWM+Fcwkg062LGo0HQGC00xt1f931
AKEuXjQ2CzilnTHfvCtAt+iw0qnNTL75SXgw5mWP9qLVTsfYe1aubeImCRpCiBj
iKVz1+fqIn0XKpxggyJ8cttj4uiXncwy+B0yCw4Uty6Y1XmhZkN5taQD8YyeYy7/
QBTXmmt1s3pioq9hngG2hIN7AU2f80RE+hQVkr8R5XGqkzhm2hPzvdgBeeAkoind4
3Mxlcnj7Qs3U+G50yZ8Qd6pcPBEIqbS0afZZ5sqHpSpaTK4EgYHTErhAx2M+ICn8
vDHFNBKGF/5a0mIdiA8SNhgQjGMFnI0GFF0EA5XYL/480xWHcJFja0dkLaJgAsB
80qNrL0En/scDESmlIkCPQQA0aJwIbAwULCQgHAWUVCgkICUwAwIBAAIEAQIX
gAUCVCEfWgUJA7oJBAKCRADB2ye5/0ev8bmd/9IhyDY0icIDPC34jhxLfaI735q
VYFh9LGTixnL7QeqcJhzWrJ+Uv/WadAs5jBwF6ykGf9k3Shhu/LCdryIA0d2tdr7
hXOD2U/s9AS0ssGXwKm9NckQoUlsHPfGbcXRRzi2+IFcuUBRF6C67CrHIae8B
DpukN+QppLgn0gk2Pzdk0txflQtZ7vCYflgpDVNLWFBs/+8AXU+M20LumUpIPQlz
V1kYwTnWxh6aH+GZN20s9NDoR8ZiC5kPQ3Q+LMIGTnsqHFfdb84Mwnyw1ljxgrZB
0EhS1Wr+90P2+Msn5xGCYCARI+Gv7a2pShip6eFyNPkPTWzVSL9TbHLKVLQRwHN
jSU0TQdHtg/4ntW4WYXjn2XvcDdYeYmN72jMP0NXwKZCKMK/qzjMe8GaCrqsx fvc
RiTyaPSAdCQM0LFe720gTegLJ5KZ3Cb/rPsQIgl74/ez6/DKVsaHkkgMpscGD+

+yzXLx8NeuWqzmsJ77iYYqewKFG3PMSb31in3G38Q5GxxTLD6ga41ZEMH/6QIw0I
QcLzV0GXRbQ5Z6urRaPdhX5tIOMU1MN+F3zkFtPXteWkdhNgnXrlyuzdu3AJkLLt
gZ4AurpqX5nByXqQiwN654uNssadZK59eW35u51GLK670Rrxwne0Jkk6myDLBC7n
uxCBXCXYUeu07CT8CYkCPQQAoAJwUCUKyBAIbAwUJAeEzqAULCQgHAWUVCgkI
CwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRADb2ye5/0ev9UMD/9U0g45R8EdZwD8CjB2A1SU7Csp
LN4AYLd8EgS+eE56zFjCcm4WxIjMIHG2/JpYxpSR5gQFX8NDb8Z45u5+szIbP/nw
y+UurDx1pohvio7ss4d9NYt50uI3C/ntaHMYrcv8Wj rBSAQSt rAcwBsULUUrCBVz
zIR4e0Zaene0/09WseyMyj6i5KaOeEe9zkS5d0WBTUgF5MAKuXYz4cQwt1bGmYXE
65BrsPd9XDN6R8ADp4bb1Fh1HHdmNnDJsnnvqGsWFhmcQemetXOZL72+m0TAdB+E1
pQWIBEiYBKjznU6N3Y/jyUAU06rYkHb3LD7hRZglSnJM1YBNcsHS2cgzULFhJWLN
EDECuQ0jUJyLxZQS2gUiY1d1tQGKIDg4GJaaIFFWK22s1mSnsj/Cz3sR409mB4Ex
QuULw0gL53Ht9K5DYHX7h6mZyWIEIC5J7Q6IQBZw3y81koLju7DgH796+KN2e24p6
qCpySDzGvGxAmsqEW3sE+9cknKaDueDW0fjyLNye7Z31+3u7fcBMKFUHRQSkU73
3xCVMRDBAZrZ108haCbBcB597NA7UhfTyGyqErNTORXdd8vdLY4hN1VHT0kwjXJT
YEDaxLj30Xedfp6m9LkTvm22t6DJVGCZYrJ1sHhUYwvW2QBmyYFZGFcbnboLG0M8
fCoUherzYicjtoe3EYkCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIX
gBYhBHLPrCF5vLaktbVfKANvbJ7n856/BQJa21TqBQkMwYCUAAoJEANvbJ7n856/
sP8QAIxpvg3xyrj7b5tqL2AMJL5djscMbGjCt4TYdMBldCYLnq1JoSCikwLrd+Ne
ftT8v6rMWGM4LaSI7N7Xihaum2jEVRb2VJSLeNYc2/sEzZsDiLu003BHwSnbBK8M
OX32N7ANzoTCi3inn3xLm1m3ibL3IYt5oKI3jgg+DhTZ+2eNyg422sE5XIge9UrL
Avmv7DKp92XJJsCzTbqQkBmuTAAvZLXLebXE1KYzwyiPBJ5f/mm6/kkbYwGvV5Wm
FkoKmbqggQA3mKqglb2edsC2HVtiIx20JWv6TyLCXgkW0WcNNIrEzVfDRJ0+Ysk
DrsWxXQEsirnHLlWS/Ogz5IPWF3cRCB8LK8WV/kKVLBvlpBF/1mqLIUCRUS0Q6AX
tL2rsfowfJUX0st8b0Zn2n07uMIKhhnt1fvqeJq0DEsqXoQGBnG0tG7LupqWC6/
QVXULyqcYu690yqnxGgnMt3yxYeyX0xSX8Y5/5wRmXm7Sr2+D2kEnGAouLY1fdXg
GTy+Q5Qkw6TyWuXrFD/uusYsGRk19xp1v3vSMHlu+zEyGhz0//Z0hrVj0waepsS8
b4mtnbjvmG+zWm9n+B0tYRyq4YCEaN6R8CssFtqCp+jqCy4edQPUR4d9UZAG0omX
6U2F5GC4cZPmHH/hfJgFvqTPVGkzL2eTbvWUfQvFZ4TiiRkTctNYXR0aGV3IFNl
Yw1hbiA8bWf0dGhldy5zZWFtYw5AYWRLc3RyYS5jb20+iQI2BDABcAgFiEEcs+s
IXm8sC51tUWQA29snuFznR8FALrbz+gCHSAACgkQA29snuFznR8kQxAAAsaQVh0CX
M9CdPxlbuLUG5z8ggGEXsdWAQ0E5VdJ9x1ocCN2wxc4L8L7Bc8Nw4B8wBhf/D9E
+zB7nrVRLM48DkL3bhneaL0lWyUyf6funhs2tPwcVnhMEMsxuLRTv1S43b+dZuw
h6AjLXSR0SNqjsoWj+hkP1JfLD6QgdmTUpA0fnYHjS6/dujjxa60ePIb9TURcFU
h97xeyGhtz3H26TrPKg2t+onZPDdaS3JtvYS8XIqlRybkEemQbHjTN+kxN+aRyvF
zGMkalxylga7/SfCwck8IPdB0QZ45Qv/UVqfK9yYavz6h9HZC6EBHm6K0vv0FbNY
dgWH7P024+krz+veHOEvFHXJdqp+xXpN+ZORYA4apYhBN0Z6N49KiZ4YSh8b+s06
vgkteLdGNunzEv8zninD981/oXD9Mfp2ANwkivt9nmSWAL5nbliszVKHZFxa1Nqy
d8V/XyHSCam3/JI0TRZxaZw/p5iIXZmVDzyC3gw7f40Q3oGMw/39d4LaqH/CAvzV
zqN69eAfpQwA2wo52aRLQZS+2CTe/mRD501+z8WeSrKrH14/4dxW6rJZ4LrS8X87
vBxd0M7gv61gaiZaTSKxpbiVDLIcao/LS9NzGpk4W6Zj6T0eUAbrRf2Jikin9XY
o3oSgK0f/br13MaUAHTksWLEA8It2raqa0IRgQQEQIABgUCVhEJ7gAKCRBPLNPY
J5PPLey6AJsE7rVxSLcyJGwtyAu5XLvWgXn33QcG2U/XKSHfqt/EJqD3bAP8C2Mv
YiCJARwEEwEKAAYFALYS/gkACgkQ3GUjVJlGxjoe1Qf6A893jKrFnIddcPdRs0rI
DtWtusmsjJVavdUL+fG3Ea5Q0yn1jFhIiDSWYN5H4t8bRCit0vkcmaq8gb5HN6Erv
kM8eBoonRzdy85FhUaoxanoLMAVLnz61oG020BikaY9XtNoPdRM0DOI1H0HiviqN
VaBaTm3M/asEV8XcWgAeMVLQkS5eEjhpEyiVKsZpBdfhYh0g13vpku4cMLp+qq1j
3MNkHH1MrKcNBegtmhCvLvn1mv040pUgQ+bphwW/LDeBZmjJCARNGsyvqblCoNl
+nkMvuZr9q5NqohSHnystvxN8wymji4mKhZfos1/vkDojNM4yBb0U5Fy0TT2fMMX
5IkCHAQQAQIABgUCU71sPgAKCRDRP/g3Tst7QqueD/9/JMeS3Q1kwa7YuZ1d3Yg+
s93TvpqCP4dNstnxD1nDBKzFYF0waDqVLeNKtlw9PwsNrPiSgM/y3qww/mzcMEccX
/Gqr6hqe58KlTvZdJz+d33L84YZj5Qlv6vTxZb8fAENMEyJ+TeKknpKv9gwLXCuJ
cs2DITChJlsIrg3vhI1sXrDhdLrqr3FCwLQJvYo5quvI3I3L/P3mlzva7ka9CCfn
HYBaJ40cI0fTUUPrB/QWAPkLnYH4g5EZbxGpziojQ1fmgYppfq+JH43CIh4EZlo4
RL2C+qp/AKz7GJJ0qN2VakKVW8NbZvZGgsSQmKtANQYvRli60xkyz6S7P9yrpu
LhEPGbh410x+D17ndZQKYroiPZvuj7+QbuWmqzL9mJ18goNXe31IvKIft+cw7AYb
+8hRSsHFbbcfZcQLRCmyE2vv9Rc1jc1iC2+BhFhtK9eR5joIF3DekV1mYxHEX7+
qAXFL62sQghe4W1p8uZG7AkiBD5Tq233F2LBm4/MR8M2jiJ+y5awfignaPSvjz6wg
L2cZyx9NBcQ7HukNyKzJPHRIrtRD19kd+LD/+3zc3GKf4nZY0kP43/aa0T1vwHZt0
Br3MPfvRHToUrSwvAwkt9hw7vJDfCw11/Svpgzo14iuUUV+S0Dhwa1jknIXYf0kr
E16gxtZnJ8ZPE4620SuAmYkCHAQQAQoABgUCVhEH8AAKCRBzP7WF8ndY/gZtD/9Q
/PZ46RL0Nhhk0HasAia4xS38m8s16Lfp85KlFX5nvexiLsRfaxRpxBSFGbjDx5gVG
YQRwPE1o57T8oQJn863R5HmrcTU/bae0N6p2qp8f8cy61BaiF51WB2bEg7dFh7gN
BUtJoq1ZhoYfZlWUAsircqZoDEVIdfjAzN59Lo/kzZ3HAS2WzjHFxCn6sIXJso06M
6bm+g2cB9uQ3wiBiCgizH7i2fnqBu6hCuj3mbw4v43yY6hXnsB9jow003/yGkFI
GwDwKsK3Y/Ecnw4jx1rAyoeyPjnbm+PLChK1i0zpgAep223NuDn57P915Q/fahZ3
e21Msk5re7+ntPK2ABHL+L5mU3fBUAN2sLBE0VndfGmMLPVA8zZjLmGgNs6KqtZ

CzhMvB6rZKVHRXmLPNw6pe6jCS43/KeiPN7YTU8ETK+frgiGnqzu62YK151JatJ
K4z7UBD0ULHHjryf2Wi5vaAXdyII7Lo2pJwfUr6k+TYWPSbeB0lkFnZzFTTsqiRF
3TmceGhNMRwbzlvQ172X4ow0qms0fnb6FGDqbvewYya3GtYgN+BbkxWA3WmR8wGC
8IB2DYmZ3sExRHYt0Sb9qUMPwj3BG3s2c1XFuvfSGcoBq+vxT9+doxawiDjY16IH
jQ8BU0ij4YH+knJIXILW0sdr7a8pvE5MVDZ02mjPP4kCHAQQAQoABgUCVhGRTgAK
CRAEU0S6kvx7IyAEACfLQ2YoUtyqfgCArdXQEKsewCABJBA4v1vmS0jZ07JciE0
qJ+7uPcnbds4Rq9Ho4odQf4Nh6emp2fQhG/9yvtvEEKfgskC+VsG7+7cizYjj9Yon
+0L6kvGmIH26/49J9hkp8RdSQlpvkS+lpcgjYQlyVKEgrJNUwfS1rA0mqi75Uf
CDoe9Srbp9RF9ct03MYVQe2+q7QyMPq07Kb2sI/2u8tYmECgoD9pktPLSLuze4ca
zRpn8WgpV7R0RkjqXAPNBqjVPEiCF89JvsLuNgQfL19Ptqf3hd6EQNL51N0AxyYb
XRhVbA0gs9Cv7M0PPaZa/KE8CSIqc0520QUBAv+TiP0dYqnlqCcJZoX548eyndj/
ryHPng0Kzk0XkQgsnR0wvcdJ23+9RaYSpjNbT3wift0LKI2ST53getq3TMkTEhU
ZzlyCuZ3oi7x02VA3UvbTRXQ78TUX/LH4Whu5XFax0pZUjcwFKcZEKNzHfJ0xCN
GAz1lqjxht7a+sIMESTtfa/qtW8UE4HvRw5RsiXApnzq9xwZaUzfs0Rnkme4c08c
nyXi8Cs4Rmw0y06MAf/y4BD5aBA+5Imf89WfmzMK5fxNNLeBVUac6jjqseu+CZ+g
+jfy2JhffXsyS0LX9C4tkh5M+5CQARrD1gf2rspnaJQ0bwD00kZCKXgYiBQxa4kC
HAQQAQoABgUCVhJTrwAKCRDZOPnIaBaYHNjWD/99mJKiKvKRMSv14P1SnNHsYz2K
F6004/P5Gza4JHhHk3rCuJxaHcFBNS0dCt6uCN3FiiSliPj/08i8RqRFMNZ6/pb
PwxBcBQpZxZgCl3WXEYVxt4k05praVjBDLN85CwstD5btI01g0J0ysCvbt8lI9V3
3hrarPuLPrC0sKldIsV8AjHMvNhIt3RY2NoUgcM6fkhA0cC7fJFmnyVEJRdFEhN8
OdpM4IoGF7+4Ay8q0XkWrC5KSLU1k35F+t7Mfit9nIlld9j6qFTuYwYBSohAqP
z3RzdJuHaeTh0BadrRUM/Ei7T4W6xgTivP2XeL45Unoy/KtfY6Npbjbnxx6GyYp
m8q2jUELEymfyravZAsNZ3+bv9TXn0Pwu+Kd0k3c+xd027PhvSur/us4q82zzgk
BA/tENHLjR7RSmvn2PiYdKxNOHhfV719rhyGX3VQmBWAi6pXiesHhMihSpMj9hp
T7jRV59c7nyApsNshyJPVA/zmEoVJK3ek0610IiDa60q7HyhzuTzF31/9l1UDSV
pTyWj7u0T8ILICA2CkaMtjJ0o8hlmFT/jHrEeTuHE5Cn4Y6PwVpiyA0CwLkKw8gd6
gI0gU1lNdmX1B9Vu/IeNxUIKN9q6hfAco5CP0dnwTzA8NICh9mP/2CfnCyf3dYym
qQ5juaHnfkq88v/RxIkCPQQAQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICUwAwIBAAIEaQIX
gAUCVCEfWgUJA70JBAACRADB2ye5/0ev6PEEACLERBpXR5W7C37aFkAS/+0kgE4
KUoorypjg7v5jkSb5n+norl/3ULq5k4NCFu+x7rZIFxj/aEk0EDWclTy7S9GLUED
TW73huXcASHJi8+TD0TzBhVUxwSRQTX4/UlmXzhMRLByKeXp93CsUTJCGNg/JJID
Q07yJVS0nb4y4AkDsBVEOnUkM/eD6zxK+mJU7nQsJ8tZeFiv/RmVisZLP+N471n
0wBoFjg3/ngm0JNEFoe9WQbeyfRuhY86bncgJSRk00RhDG30zMKqYZzVkJuTMyok
v3oXq0f3LV4R/j2QMuoRE7wgrKN7nV1BcTSClK4RGvyyv0Svj3IKaDKis4hIdFKx
5nUs63jC0YChzCwDJNRj4zMTKhotVxUjdl050dNzBr54IQ9rUWuTsGfKs0w0akz3
XuMBtRhMu0XedWmA+hCdKwdphsJ2pV+zEwiHD+eCho+1iA1Dby4VMKMoVxY6kwn
flZtllvs0arR+UopFtJcDKLTA7GR5fdz/x8xSUYvi9gf5RoMcA0CGCpNtTPZ50D9
r8gdZC/7rg6UhgUqi1Siw3X38k14ena4X7smyeaBRjr21E5HlljqcG93TAGtIC2N
sP8zGGcXxNckEvvuP3pw1AWgaFhEe62wmERBVQ2PDAAQ60vF1tCRkv/1FTEVUL7T
lrQ9CmDRXhmTK0E9PokCPQQAQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICUwAwIBAAIEaQIX
gAUCVTqqyUJCJYVfGAKCRADB2ye5/0ev7erEAC0PTLXCZZ15tsLNAT2y6c0eJxk
HszcZeJL1PwK2cbGjI7z3jw3y67qLBA7phpYaj0TGF0w923VCEvBtKXXgK97hMiJ
J8rm4ZLN+2K02U0TnipyLwdb+X5T3+PIezbPwVvnGDL3XV82LmtDzVAYKLVf+Xr
aiSwclsJ2G3w4FqzsA7pj7jqQSKu9ijcCotrRhGVgMCUvwiM37LYa5EGK2do1psx
P2dbmmGFbJ9Cbb9YnzZzJ0Kf5frFa27UIEUkhmYHzt8hmiDkn0zNWReVG4XnD0
Dxf2knitPm0XyhaDQhi1Wg8vCPjJsA0U5N0DQgcHfMkJGV2yVfKtJsa3Jh9sLp
mtzJLQ4epSrgKULCQhv5jSLLg+6p0efQx1aT6bupqlSyoFnZso6CXIj3e3CTis/7
8IroPo2yuqFhKNxMwipuX80RF1z3JBfZQFK4rgCh66ZFq5zk7FqG57yGYLsMdMC
0t1JH2jRT6izL98v548QGP1EjI+UoGLzy5TFStZcSWFQ5N+pn8K5LRVRZiaqnCYK
aEp8pEpz8ClTYaurk3/0Gpw5vMw1K0W8y47Qatbky//SJee6wtJrcgjQZqgj2pPl
j0yIpzvD67Xq9LFA6PkWBwunzfIYISnmzon/v4B3vzNSioaYak6W7mnvB7KgPHBP
eCIbh5FIuGJ0/GJ9TokCPQQAQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICUwAwIBAAIEaQIX
CwUWAwIBAAIEaQIXgAAKCRADB2ye5/0ev6UUD/sHV5zV8QoKUA1hdFpszpHPdJfz
uyBBQICJ/jmQfTzjswreYwu9ehBFQKUE0QzpwQFSbkLdUVOLWDMqWCMfX88UoN0
mJjknKXppqaFGXj4c0WuBiVJxu6vPAvH5euQDb+9/GDdz9pm559jQbYLZdPggyaJB
KmAnpZZ/YK6XIPNxpjQQZEAYZe2bdAgZTu0UQM8KFLHaXBR1FuL+ldB8WmS+lWzr5
fGg8RA8ozsKoEzBjsRx1N9Phnu+0rkAC9zox2xebTVeXKf8jzd7LxRPFk7+GC7U
A5a+LekZ+1LZ0xQ/pCinnQnJTP6CmzVGLmYyKxwjEug9U61+22UwvXajxZwmU9Sm
o5pzHG8PD2zTzQ5RpcwId468SZHGwqkxdKqCzgrPsONN/zuBW60anGJheihHYR
valcNnvur66E33LGOphLfBeSxzfmP1sDdxvrcFReKv7AWjFCiAHPuiSijujKBxN/
44y20xBqPhw1qsxFjMUEJel7Lb4RaccWsmr3BU3nkufYhshaRctz+Xpir3zRkdW
nxbmKonXQa5lLeHBB+fWkhoz+1v3PtVVGQtnSH0nChlGn0M+hbylFVJAdEI69PeV
3GM24kd6DwyA97FCyYkv74cVceK0P2QK8TQ99JcAM1nMhVs+z7zhQkXLg5hHF3N6
taUQMBfaQe5dz1SFnbkCDQRSSC/NARAA2LmHbsqw+FXDoAqVsjyG09qlbtvhlbr
/Pakl7Ugn6V60sPku965HF07dX7mHGp0EwRg25BGY6Wcy0JeQzlcUiAF4QVUYFo0
/niO9Lc1+ogkLac16FhH6tYerzjKtVv8wC8S99B0+fcZ4JMN3nXFidLhU7QCfjhm

st71wov+Ll3gjt+XP80rgMylKoFGzTPtOP24XbYu1gMmE2dA+iUXh/4ANesYyxs0
ekI rAty7MJE2VY355Nj2l4ZkR80glPf27jB2Da631pJ0/cH6XkceR9hJLaA1/nJD
dg5VtCn8Pq9m80EJL5djkbkCkWKXZk2ip+WwP5Dvh4f90Q+o4rUsKIHOco8egu9
MAmAD2/4uFv2rDWNshUPnpjzxlZzaI42xw0U3Z1lugBhca7elxzw0WR9z+PcwpF+
ro3aX63+fi555u0tnKkMne/1ftxACRpb3RE0ES4+m+934wRkYNgfdm0iispdncbf
KIDLgzhMZeDiNfalDxxdyKKZyncNpe+pxX9IqcXbRCXqWbSv2w2nxkFZSQ4yc0
ekx1K0U40a4b10wznSBo0L6Qm7L39+eUDRQYyLA2YFzXCw0AeX9Dc5tkdRC2xlk3
SBgS6wMek0LztIeh0xLlhnZ94rHTZqwSgi57+9R60Qj28dZm/3f7XfLdxkGEfJ
8XpISvL02SMAEQEAAYKJCQYQAQoADwIbDAUCVTqrSAUJCJYV+wAKCRADb2ye5/0e
v09yD/0Z3KmgKxtd8HTOD25IhFSSeMi01Q6vhdLM3dY+Bben0KHiJFed/g3XJX8s
d5LMg+f3TiDjMmxKD5r0T8khhji7bhCrQjVry/v9U/DxlfAHEkb0yjNa6Q4f7yyf
4egp0rX/p/LbCUD0oL5a410X+dmTxw+LA7nsF5YT+FAeAF0/SxiZTNGLHBS5wftT
XgRWnwh7bdJoBPTi2quJrtbJ9vXszFfGwZ6JGL+LF602JPyq06HpQC3QIga6iFRV
+r0hqeJ82bW70mKW1m/vYRPmDYLa52NCIR+mppvr27egqGhDuyEepUYWgkc6cD
f8Z50tTVBbzJzwnsY0fHGDXBICHS15ZdVfB8031EpP2D4J6Yh1yL50inzu7D8nB
IMCFvQmA7ycPj3Ksye38Ps3DG/ynLUatu9w7B8RTpoKHeN5Co0l9juRmchXKCK+P
epm0BWOCo3orsWeRCSvdn6fTsGXNYFtV3QuRXy9xyWPXhZDMeTZIIy0L fHEIwUMF
ustzbxkVYy58IuProW+xxl965RU7KvR6UfNzFYLq20oe/nYARUKZs0ShcLGRkt
0Ei8V4LCGwnNYu8Vm/NjYK7EWncQDuf/qY8dgEqXHwu8Dy8NML7rSAF9t+Zwuk
aLdQChwy84dG2wJzpaFhUDXl4yKR6VAQJb01a1hgQ3CwTdRkxIkCPAQYAQoAJgIb
DBYhBHLPrCF5VLaktbVfKAnvbJ7n856/BQJa21VJBQkMwYD8AAoJEANvbJ7n856/
1I4P/jwm+AB/8+SNbT5NMTm8Nqp2USY0G7cr+8VfhPu7Rhp6rMsZQZs8hKK2L00
Xt1XyROD9ivbQRsemPZrUjKzTdhTHeaf+np2/1pvKqRpIRIc3+A8+TWuUSL+PeXK
hCyMM3pukETBspuCuL4vC2TcnS8abwjkA6C4aWcK42qwna0cnpicRooqmKYiSv
zALVbGbhQ5+dnFauEymv3EPYmbrvmvX8jI6RTpKcCmgPXn58LCauxKIYqjdxlQy8
zLD2VQmB0q4Lz2MnU26MLOTtIL8Q/rfJbQoU0b0morSV4h+HWuJDwM2z0Jat4sA0q
2rfmpsNR4bIEFCSLsSuxFG41+D7Rz5Fzlc6X6+4abB9uUqC4iQAPixKy0yVceqib
72z6aE6oLRKMAexr0UsGRWfTQN+igNAF547A0VHCZCL7FxCwWiZkx/n7gBGax/Ma
1EiImnml+N6T8/2+N5b5SquTZr015cKZorQbYtotVU2cn0tRVACqkDl4y13cDLwg
awFut/OeYcmWBQfRpiFHW3AhtQXwx7JBggd+h9H6U6enf++58kVLa97hLq1sr84D
r35evjAoAb3lCHDTepm08Vta73KTKBi5LTZThqQGEW819LHGzatytdmHrdUGuU2
p5y54l05CJCSjqcahRrL+IT2CVkXmJv09VrnbZsHBojaZbW1uQINBFJRQAMBEACw
8fBye6la46phtuijJbmd3p01FJTMzEhc3y+R2S5N/Ds09X1Zi4AL0gYnfxQ3Si1+
H0DMY0IIFsQXRhrInYEiCwXPIBq8D+QJIEs/mExnWYqRngrrwWzXoS+2ZqVM+JtI
F8NDTBzDM1+dIvaBlubUnBecdn102JSy4AiHRH+pGH37wBwWRLk9/FvU/MkL9i5Y
52WPpw7ny77YV+Y2IaagHqSXUtqGZu0a7wZEieQ5hRiVZJQADgWXDgXNYcGQ0a/
9JMCn740Bm72N2XlRkf2Jeb4ex/iyq378gsmR62Y7ZErajYQJXATZr+FB0600qZy
xx3Uzn0fB4pIKTp1H8rgK/TltnspVEKba8q+4QGmW2b/jf+Wzs6cXDPVRWzBf1yH
23m2BLBsbg1NYn8yvfJsLPQQTThZokEjwd05VLZonBcyjPPboFkI5Xnp+WrmM07JG
G9GNkb5CF1tu6YE0LrC7cwKNIbzCfhGU205B2MMKjpt2rKi8aB/xFbpQ0KZK1mS
lNlhl+zwxMRYw2ZowILC0djf2Lzr4WnRpbBzA5WUCSnbBfoXNB4grs9bnXm8CUKN
ed4kg3u0yzhjZAM0UVBoLDRz42WgRIUWEIu9gGEw9/aRxyC07bLVG6mqunqncz3
g1+01JvybM5rYSEAdjzWlF91604+iyLbc/rMgYoteQARAQABiQSkBBgBCgAPAhS
C BQJV0qtWBQkiJQzAonBvSAEGQEKAGYFALJRQANfIAAAAAALgAoaXNzdWVyLWZw
ckBub3RhdGlvbG9zbnB1bnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWVudLm5ldDY1M0E20E15MTNB
NEU2Q0YzRTFFMTMyNk1CMjNBRjUx0EUxQTQwMTMACgkQuy0vUY4aQBNLUBAAALCL
Rt0ugY70Q3lKGSfSNJZm9oqPJGorOsH+emDdsiZSe5Ut5P2MG+XLIofQ0fxvupltz
w2pFuJ0vHEMS0rod6LLJ6joiNhfoZQH3P6jF/d2Y8iR9+2nqBtUf270shVLRmd/5
WHVgYmjyNBq0urIdv4EwV8Y9CDtGBGeiYyMstaBxHdEH+oM9VZB92lv485p4V8t
8k1BgNn7UjQzOMBLITAB7WsUcXGizTjMMe1tX/IT+f0I4PWAn3w5q8ldvtsWf+m
uVpIaGpZBMrxBEPxYBD3WGMxiymthQQxgZAB03GatfLjzixld5Zn8WuGiPOxOTBk
JAudhxPvfK0+3jgLSa7TN46HgNH360deEr4SMdspR0i0lMw1hwHmpmyw3XYLy4B
wmhuV9z1XQN3qab8FBx0pXCxnb04HoDgXAahQbRNSA7umzz+I7SUCzVnCCG3hCG
4BLxklZhbW4RmUtRHIL8vu+MPKrcBnbZ8uJ2s3E6mhB0yM0UnA3pYhAysgwBq3n9
jLYN0atzVmHL8Fjyc7z1EJPgqFdfHfMYL/eLYmCuGNfMsSGLH907tWoE10qkDlL
mNB7jbiJNgTf9rc50QKKUqumqp4a1UMEnt+7yf//JqUD7Jf0iJrglLgUyPKSY5te
9rJqHPy1wIXT6pChY5ic8jmtXKsCZaaxL8rEsq0JEANvbJ7n856/EigP/iaCs5Ny
Wbpl8oMNLd0/bUJUxIvk/akBDR3dfVVAUo7yGQCnxdicUyJVnqJfu8iLjiq8pEA3
ZKfqtLxrkITQK05zJXQehxu6erCoS5kGvW2mXJjx4MIiy3x2sHL5+Zm6Kt4/Wx9
7tv6GzkN4f0cXm0P6GFvMEoBDC2pXR8Q3t10tBsA+Pa1vYhSej0ajd52353BRl0j
WndjGPT4WiaGipJbBj9ZDhACyUaZuybw7tIynELvw+8fG9SArCILlp5/5Yd83/D
3TOREWx+uM4Sm8FI2cmH5mrLdL/hrER6o0mAFekKx5BTH0nfPx8m9L8a+8YaSt+
dbQsbN7SgU1Cjan/83tv7mfJ+AMwmxdbR+39STqHZnigxz8IAfFwc3zMKErhg6
vbd0xoajDH/ctxd/A6+rheGDHh0IlzQLtWvAJ0+0fk+pTfxJdbrT35vYRfTe2CjL
5ffWUTAcZesLE+EvBcjM8uejVVUD4HqihCSytzewb+spBtI2M0TmyA5B6Ig0N3a7
oCx1m0rIpuoas4Cqv11m7V/RiaTupVWV6TaoLBSogMvnw7NEdt362Wyal8mIqC+H

DUw0zLJ5TU00RLMiSVDiimWGjUPdw45NF60/He029CmZjK7nzcA38TWW0LI2Xqx2
jZo+T4Xo5Fmm1INlykt4Ao0wYfB1fuzUTzPjiQS7BBgBCgAmAhsCFiEEcs+sIXm8
sCS1tUWQA29snufznr8FALrbVUKFCQxQbyYcicG9IAQZAQoAZgUCULfBo18UgAAA
AAAUACHpc3N1ZXItZnByQG5vdGF0aW9ucy5vcGVucGdwLmZpZnRoAG9yc2VtYW4u
bmV0NjUzQTY4QjKxM0E0RTZDRjNFMUUXmZi2QkIyM0FGNTE4RTFBNDAXmWAKCRC7
I69RjhpAE2VQEACUItG066BjvRDewQawVI0lmb2io8kais6wf56YN2yJLJ7LS3k/
Ywb5eUih9A5/G+6mW3PDakW4k68cQxLSuh3qUsnq0gieF/RLAfc/qMX93ZjyJH37
aeg01R/bs6wdUtEx3/lydWDIyOPI0GrS6sh2/gTBXxj0I00YEZ6JjIyy1oHEd00f
6gz1VKh3aw/jzmnHxy3yTUGA2ftSNDM4wGUHMAHtaxRxcALNOMwx7W1f8hP5/TQj
g9YcfdDmryV2+2xZ/6a5WkhoaLkEyyEEQ/FgEPdYYzGLKa2FBDGBKAHTcZq18uP0
LGV3lmfxa4aI87E5MGkC52HE+9+Q77e0AsZJrtM3joeA0ffo5145vhIx2ylHLSLS
WZbWHAeambLDDdgvLgHCaG5X3PVdA3epvwUHE6nFwLgds7geg0CbqFBtE1IDU6
bPP4jtJRxlWcIIEbeIEbgEVSvmEHDhGZS1EeIvy+74w8qtWgdtny4nazcTqaEHTI
zRScDelIEDKyDAGref2MtG3Rq3NWYcVwXGPJzvPUQk+CoV18d8xiX94tiYK4Y18y
xIaUf07u1agTXSQQ0UuY0HuNuIk2BN/2tznRAopSq6aqnrhVQwSe37vJ//8mpQP
l/SImuCUuBTI8pJjm172smoc/LXAhdpqKfJmJzy0a1cqwJlprEvysSyrQkQA29s
nufznr9E2RAAQJkRnA25HI0LLbUxQnGc/tuIRbjVC4aFX/tHLDldciivwftJkckd
VHV8JicLZHBFIfrLWkagRFb/nuuCjt/z+CQ/DvjUCQIo6EtmM2C82uISN9aPcjRf
oz3QBleFycZULNL+ahXrmDiVSjqNfUaInJMIPhv1IvI0PM+CJY7YjdZH5d/9bzU8
rXzbQI3sekhLSst8YX42vqRdTF455KmltkwH+nd7tLLNjQuns8WoZ8v03UmDbp
fwNVp/8SbQCiu60vHzg0qox87TBJJoKrQHzdVjNs0HcCzLhzYk0i/AyLJRuw4TMMq
SoHexhvSIm2e3L0Mq8xoumzTR4zX4Zxikuyyljg1LB4LNU5Z61GrMUziTYkfWre
HDKZiAizENqbsdTebRs3X1YtBiZLkcs9luSa2mbc/j2DoosXFkf0SVLvhXVQ4wn
c73vFJwEL1t48He2pBENKzBfdiYjLBNhUicR4WV41pcfdShLcOHdso/eL8E2t5Y
Mz6hmFtzY6SBbNDn9P6XXsRw/3/EwvQIiAz9wk/Aw6sqt2qB8vrMBgNQrQgYWBG
jGCcBuek8cKvVKSs0tsa2fNyHMLGdsjKtJUBub40bkyeNBI0Vdu6+mS5VUWqj
prQ6FFvzB04IjNIR9KCBFo44Spd0Tnn10M5cOpXH2VUqeIq9sb0SaEC5Ag0EULFC
IAEQAMLRrEoQLT1UJgaCwfbSVTC0Bd3pVRUI0Q0GVb4xdB1wp8Iuo75c/q8zSkD6
xKzBoF5IH8S7deB0qG5YoeoA6jjDIq/CTeH0haaBU0wzxLAWL88/bJrnr+25Znu
SQbYzY59ZCmcEfr3vBI3QpYONketBdAyCA0rkSqKY1zb6EVoHbMgas/S2NdWscsk
SYLEura6BPGkYouU060E0SxaaI34xp9ekozocs0rWxk+uFEgKF4Gyca1zIZoSvC
mm1osDvQjT4HnnYN90P48gI4YIyeniOU/quZbtGJ9mgTkOUrx10Kb8hTskto78S
m2zmXA0h0Q5b0IpaUfxz2BNunrGEoL/7LV0jCGg4iQRSymgwTeuAu2fvb5BBbiPD
/imMDsxC71U4X1tQ3+ffN/Kf9Fy3cGqwFk8LRF2it7A+CgGw/ExoDu3wLGHK5XB
cYxpzD7B2a/aWV2x1Q4aiRIIHn3oWhcBwpad2Jh2A2MxYlo4PLa9r1Ww/rmEZBfD
Zygjbk0WJLBl0yWXL5X750jRlAhSL37oG5hG8bVBRbn8Vyo88myv9R9TSP0DpsI
DD/HDWe4ZqJl0o2I20SwsYgrKLRTJjBwMYA0feP2htjuk6sj2cWJxw23FRHKGaA
c/22JNg1NVoy/ImH5ZXdkf9hvtNK1lp0uhZvm9cCzQNPC6qdABEBAAGJAiUEGAEK
AA8CGwwFALU6q2MFCQiNA8MACGkQA29snufznr8n5Q/9H7IxRy0uVWJgj4FAso6h
WquiQLK8ZSERPFgyvHwjT+9EnWfV+rZbArssz9+3P0e+nmUXi+Y+iWUzCsD3xzp
3kbK+2xBsuGug08ONLm8Lkkt0GmgDGXNhJ+RRVXMTnXHIhx8jz8jhNTC4PMkbzJD
oom96j0ensXWqG3wMRHKeaUZodby8GBNrCZithvVzPKt+skKHZLTSaBsboKDDCck
g0bLTAelVDbimMseBvBlS7ePqE9koT1//ZpB9BY4ToGwoESLM3QJKQ7mkVo/Wadz
N5GfDEQUdPew02tV71zI07+6Elh/zL083g0TX+PDwRHN5z616gsNxde5xqYq416
SA5cFqccT2L2Cft/HJLVuRoILwqXQG0CxJwCYg0YRHkXjwzb8sFcuu4Z0XEskDuS
hQ05h3HqpvrGzEMLELoFgv34sGgN7HvuEsDZ0tqBEtCb4wq01qSaLRGZSrzrA961y
NkuYED/xBwqGYityzPUR9vb+5VcjwK+rXNmSx+0S+daE+46btjoJnvwVlxsoaq
n0P0q4wCUIwv2wJl+lwEAKjPnz7POCS/139TvKfouQL3bNehvbrGg4QL5LIdm8et
67Z8Hcxt089t2Ay/y8r0cBD4A+9RfN1nLS9g+PlfZ9Z1C7pRNM8ku8SjWR9Tqxri
eF4vWJdfepz5k0C/nPPUp/eJAjwEGAekACYCGwwWIRyZ6whebyJLW1RZADb2ye
5/0evwUCwtVSQUJDFBuqQAKCRADB2ye5/0ev0zMEAC+fgLzBZjKI5tBuqBoCbwa
0qVKLSUYS/vJ2Zy7YSUADIPR2fFsQwoQaAGLc6YYPz/Wl1kvJdCQgpaJr0m8xXD7
p8XP0Zl2+K4zWt59Ridb24N6No2gfvn0Ygb0tFM4npEGQ93ehD0DpJrfrk4BGoto
kM8DONvoMfsdgg2W829/z0zgjU3SCh+/t1wKq0FMXwK1cHeIbRwUcKz/XY/Cl8fd
jNarnb20ckkIsKFMP4QGLYk0vNBEcx6rLwPgGeRv4CGTCBv0zkZcZhpel7IUp0
FMAR+yB4n0LPxlRn8pb4RYx05y8K6urPZBq0Ut7Tg32ZTi8+n3ZV0jvbgK18id+y
FKC5hecRnQj+zPdUWfcqfZtFh5G7o/K6w1SxDf3tDnANwarNCRp4yc6Q/rEAmM6
+cPTLx2PXsbisnyB0CbMNIQ/QB/0FTKDLpB/RSCtasVoUgvjNBayn2xqn9BMyb3
ZIGes4T8pzueSS4R5WnR01uRYHLEurvsZunSbiJkHhPKVppzXyFj7+8nztP04o
XgKIjX7N9ojkUyDz9Vvz7M7v8tX+fxS7xBQ5gRq1Fx84HYk1fGkj8updX09eLSJ0lv
ClDjZpmmuDMaFqEGhy5Ev2NjyqniKfKSHJT6tnIeSLAwcJ6LjKpEc7kYNIMxBwM
XYtgZFsNQyDsbUxhMnD0wbkCDQRSUUKTARAAt6FH3HbDFoum0WUuJldg0Qs3wdp2
n3IKv7gqzbdDgaow7hDtvj00Cb6p2PGUKEoxMQQoIdD00pQ9rgr4Sh4SVSC9WM0
/fUwqdrIs2nACiG40wvNhIccw08S+N72f+yuxW0Q/dv79cruE26/BEXgIP09MYC
0WwCUCXz0oUR3er+jzcsN9uFjcsBVUJLIEru1askHRZCUa5P9S9GAFBwN49HC5IJ
WEzdlP27FjJ0G5UG3+QZahHrjG1i6S3bIYXtaGsQnyfKp9Is7Wpj2kks9Ua+YMG

/V5YVlBANiexa1yr75p1W9biqXpCwNB3TaHSfI0G1t9w8K2qhR/Z1/YLICrZ2aH
JnvbzJYw5Cs1jfNpFytbASsxj0rbReouftlBvVWFRxsZ+oG1ZXL64/SVKMZAnfBN
xd1uaajp+HtoQtYoTu88la6zcdnAh0D5JdOntN2VF8iQnDfPgkidfuSZ1C059xaRP
TSRJBgMRD0t0LDxgz7Pxx/7L2jwxRY1dq6NGiofLY7CCpGc7bi1K6xf3lBL8X2nG
pRAVsg9Lx1ShIwkgNbTAcPXPxcXlJ1xqz8HS8TwadH6gIfk/RNchBIED9lKvCKHY
p/XQb8T8vMwn/kTWUm5WlPkQUFQn4D1b6+dJw4bwn/wiRS8did1MU10ytJB6tljf
EUCx0uKkzqr+33MAEQEAAYkEpAQYAQoADwIbAgUCVTqrdQUJCI0DYgKJwb0gBBkB
CgBmBQJSUUKTxSAAAAAC4AKGLzc3VlclmchJAbm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3Au
ZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXQxOUYxNTRFQ0JGMTEyRTUwNTQ0RTNGMzAwMDUxM0Yx
MEUwQTLFNEU3AA0JEABRPxDgqeTnTRYP/2anLXRqCpDLwCz82Yxs/OPupdJHDMUj
eE31pnnNGKUpxMws0P0maBqh5Ww/JXE3r5jazV40nPsFc0j/mHJdtDc2/fCrfQu
bM/sxLzjzyvtzvY6Lj5xKpScp528S1lzR0HXfDH9FE6YnzKl9CJFjqoXv7UCHqEPf
n3i ryyGk6ChvzY6LFuFwAIBamdNNec8GxJYDTRZoAZDiNkoIwWfZ4D9VpNjKm+
/+xvRsR7Z8LiQUpyYDFLwr9jvbljwtdfHXsmQR+MvREQT0xTH00sI5FtN9KJXKu
40IWeea6TyBmHkGQquLtyBom24kCWRMLEE+wSZu9Pz3LK97jYz5UDglf5ReUwb6h
hxJpUkH60mG/0EMdOwivW74VEjttz98m0vCcKDGZYGc2XI4j4kbfaletedvwqf16
7CoLZPn40QEWacssEZUJNSQh0Wb4YFyMajWANOLsHTxXCy0Lz4g2i0vJoVxy0WbE
qR5iAaGu52pu56u4g3N/VGa0iTDONKmt4gDiNgewd88UhbKZSdxP7RKq5xRnD
1TfoedpGu+JRMn5MANkawELiSXFyzd/1bIsxI/KJHqXn841P1D51PLIq83llqPGe
LinXaL5P/zcAD1CW3nuL2S42B0jFnaRKGt/QmV27SD1rnPQ44NemhzoL+OCT6JAz
GhwNuWOK8NisCRADB2ye5/0ev9jLEACj6JrHPFdA373fEQhkDl98apz1Y0YVXzjc
TP0TRJrmE4mPHqvfRMCLpA0eL0xQvTtRqpkQVfgxxCPJrt1ozxkr2hbMMZ7L2ab9
f0Yuf0YnJGuieLApox+WDAfwdH9X+LLM02Kl4jK3qoQKFAWqcnniv56V0t0IkGsm
MvFX0rrrg7LcaNcQ0G9nlfhoMashUPYH3Hwwi4WY0PszerpLayK4JhVvYvK6k5d0
L0iqLwePcjGoRmuxgKX+DT4nM73LHSZNL8C8Qtp0q1tzIJ2fCHuWQhfoEWDMEWYP
ieqLB6ceeK4AwSWWNSaIZxkGhXz5LUC12CfGxsEIu4P18PHkKwKavJm/50zJdHG
wBHmj0ePJ703Hnm4hG4A6xdLJg7+mFmL52vtfKfuR2j8dp253F2IT5HUDBmC/SO
zV7A+munxj/8IY5xIFjdDwaEsXZsZZrF5KJIFzctLxfDhH0AqYQ3l10S8VX0UDDh
105LKYcPiInbXLYFh6cMNHdjTS0nrP7D03I9VP4Qzakg8Jc1Nu+q9h3dHHSFgU+N
I77+L3frV1yBR48dzR0QhJEPXaalCSRsrdv1aK6yZs8wMsielMuC9M/riJfrjT7
wYuMqlwh9A1XP/c49TjBoqkQy0xMA0/GCDXNDNDh1GpB/wDptbPULKVx5HMx9WoV
7fh78EXFRiKewQYAQoAJgIbAhYhBHLPrCF5vLAKtbVfKANvbJ7n856/BQJa21VJ
BQKMUg42AonBvSAEGQEKAGYFALJRQpNfIAAAAAALGaoAXnzdwVylWZwckBub3Rh
dGLvbnMub3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWVuLm5ldDE5RjE1NEVDQkYxMTJFNTA1
NDRFM0YzMDAwNTEzRjEwRTBB0U0RTcAcGkQAFE/E0Cp50dnFg//ZqeVdGoKkMvA
LPzJgz84+610KcMx5N4TfWmec0YpSmDEzCw4/SZ0GqHLZb8LcTevmNrxNg6c+wV
w6P+Ycl20Nzb98Kt9C5sz+zGvmPPK+309gaPnEqLIKnbnxKXXNHQdd8Mf0UTpiFM
qX0IkW0qhe/tQKGoQ9+feKvLIaToIe/NjosW6vJ9YAgFqZ0015zwbElhMNFmgDMO
I2SgJBZ9ngP1U82Mqb7/7G9GxHtnwuJBsnPJgN8tav209uWPC0N8deyZBH4y9ERB
PTFMc46wjkw030olcq7g4hZ55rpPIEYgQZCq4u1gGibbiQJZEYUQT7BJm70/PeUr
3uNjPLQ0DV/1F5TBvqGHEmLSQfo6Yb/QQx07CK9bvhuS02XP3ybS8JwoMZlgZzC
jiPiQF9ot6152/Cp/XrsKgtk+fg5ARZpywRlQk1JCHRZvHgIXqNYA04uudPFcL
I4vPiDaLS8mhXHLRZsSpHmIBqqrnam5Lq7iDc39UZrSJMM40oy3iA0I2B7A0Cbzx
RuEpLJd3E/tEqnFGcPVN+h52ka74lEyfkW2RrASWJJcXLN3/VsizEj8okepefz
jU/UPnU8sirzeWw08Z4uKddovk//NwAPUJbee4vZLjYE6MwDpEoZP9CZXbtIPWuc
9Djg16aH0gv44JPokDMAHa27A4rw2KwJEANvbJ7n856/SPkP/1bGUde7lnRTNd8c
0ZrUtEi+00ibKyh7BjLUpzlihj3rG19ljAF0eCdBrL1we3MDDcyi+X07VZLiecZT
L66LLXFvEjYpyPRx3bXlWk1/ahEiBoLWxedseNdFr0+H5XX60DmKFFLhXgppsXnA
xtM6Mxmrx0CGW4qzFuI7Vsqsq86gqlcet0/k5RqPMAhrGX5fNnQNWSAwumeFKM8Ug
DpKY0u7M2tS07B0ozX0SpqGTSJhX6Ld2N195CL3wbSGuh1pDU0ysAnzK5Rl/0Q9L
tYpWomAKg6yn7gKYij5XmekAg/E+ybr5Gyx2PgMQUGtuNmBRWP1qKtVUbr0ekiuN
z7kpdR7M207i/cxWjGpVtjDNWuGkFgY3c+sKkAwBma81K4rg044nkGwFX98vfEH
VGu+H0d3D+Mv47nv4LQvzynBG/YflwaPmLhwp7HCPvpa4w7y8+5AKxDqWLM2NvrL
wmwbmz9dQMgtjnNRm4uHfPX8AyzBoMtDrxNLiVdYLLqH+G2Q1shNNNdRNXn9Z1pv
ri6KAHmH9GLISuM/jQfItout+Gtx9QUlNX3aIsdScTLA3jnM0pHcALCGI+XMiBNA
VuYUxHgHh+MNYhmjQZzqASBcvVj1HyibDPZa/iQ4DBGBRlJb+8saPPqYVDQhosWS
F20aJKwepZII0FjpMgmCIqZAnqK4uQINBFJRQrgBEADUWfag5603CaycayGght1r
YWyZ7P9/3s70lqAuEAId8/kS8zjXzAb/Qb6t0247a2MD0gxnjgZQy20iQ0s0Trc3
1L6tUrLVATL5Q30kZiH9h0LNMMA+cRjsgY3UmMaSw+GftP64EJDBQwBXW7CSUEJw4
PqzWpLiTHRkmqQfzdfNagFJVqZ0e+cznoLzI9WvkccwL1kicBYEysX5y0XUQ9/P
cKqRwcbxLFznJ16JxsL1DeUct5WRWuXECY2rM0t+AkNRa3NpzskiMUSzFhiGmJo9
yyy1RS4drjMhEn/IcM1s021ZF/WwuUVku165qngFnaFDDRQ5LU3AagWhLhmpmK/
yabSVfqz38B1APoBwuldYprslTbA0JrL2xFTiH7m9VYbP2aGdwr9V/C27kiNwnm/
LYzP9Z+dTFkxw2V+B0jilWzDDD6pEE7YDhiPyoopad0YXtoJf3aK10I+DBu3piBA
/CDDdvavruM+3mjXUxc0o8w8rMaJzDUDLG0y0yhKwef3UW5ly3CKXe8+m/MZe0Ga
vNBjt00bLQpPmnn9b2kP/xS0ssz08uzLFSMiG19AedAoRQ7vFXfi0MBb0M8gJ6H

```
t/+j1b5A19ABeeA3PRuu+aBJwBRdFp4AV5BsCa0Qb3aqVJUPuBvtY56aWB9sSfQ
1qeu/loRxxJbHhPaJswsCQARAQABiQI1BBgBCgAPAhsMBQJV0quFBQkIjQNNAAoJ
EANvbJ7n856/y4AP/ivZDL3XaTfJVBqUkeoarjQ0HGsvXVWzuktba8XnZcbmGoB
ZAcA7ftrtbDqqG4nPb/b8+hSn9U81YKUj1K5/PPNL/cf8hdyiBhgJ4Iur+Ce338P7
x1IrBIqjIpAVMDxHsvHxFFGbn4cS5PAlyMa5LUfRt5x2wjBhaok+2DILUyWSQn6E
26xiRwqZ0PM3hPtKfQoqGg1QghRjKqWDGXV/D4I36A83hZnhl9VFsblHLr48CcbW
oxUCJxFdjJ8UCQSGUsRdTW2Z0QcfE4xmIjRB6jIQDsv0C0+YyFCNILzYatE8Kb8
p4Usr/FhY106ZH7j5A2oJE4BQIRsJt5P/NgBS39ab8kw70yLbYaZxc7go9yJKcnx
W0grwV9X+kPwmyXroblSgjEuNbwTLL914Mx7PqwkCiLK2vRmVqtXU0ge4mNDZZA
FhSGk6sicP4hmpLIMF1MVJ3nUrVYZUyS/6LPYFFjlrpPGgYN5aP5gxtFkPKamZ
Ln/lnCp/dlCzCKE2EYtEywTXLSKPiuxb81LfdV5gXAEBAafWasv/gNRS2MISLnd
MuRpHf4WYQZtABeAqh1BvLo7ABD4A70N5ALk7BUyLyF8fML3loFuLb+0kdGaY4Ci
ADiRf0/Nj+L0nWq17SLEEgLL990W2AEqaFzUZ70h0jZNVd87D9iLcva+QZQiQI8
BBgBCgAmAhsMFiEEcs+sIXm8sCS1tUWQA29snufznr8FALrbVUkFCQxQbhEACgkQ
A29snufznr+YBw//TjTAC9d/FYQHKQg/Q0EkAL8Qx4HA2SICnhKqv64jPcYIUY
oc008Qayh+IVDaMGkbsWdweUFuexMsW+17dqETfQUApX32TUwF44WgIEfARLW2
zRdRcXfsT4A2sQJCVnJrJnH3lywiJi+v848Q4sC3sSJREpcJd07oc2jxSKZYZ1D
BPfKIMyiwCbt2uFCTXdyFMham2aYLDP2JYvFP08tjTUIAIKhe4B0bPTtldCf5sH5q
8xrpahNKHf0n7qMmK7NtGW/9R6WiCruinsLn095fms1tzKKfA4QXIYCEWl8XsRKw
p51HZDjQu/KxPsjm6BL4eThnae9t3Zs5J0LiPxoFbN+pw7anft3YceezB8+gus7I
1Rn5yJMRyYRRVHTZZTBDQfodQgLY14GYtFGOT0IR/0uAzYM1CoMvVExgqVWixDw
F5RH10H01TANqTGrRml1vasCWlphpoVtKN4/PXGa+NhZsRmr/c50UYxQNroE8c
dsK8m0IBRz9D2JpF7d2nr1X+vA4zk2JL61aCnc62BfSYNZWhC0PZUHF9BqAke
w0kkJzQ3jwHGAhfcfozTHoFsD08qAW00UrieTHe+EOXL+dYbjLNUjFPjJu49cZbtp
/1TpsY0BdME1QLM1TPanYXa7tb+IrRZN+0i9i9VVym16DK7q21k3j0qRC0s=
=5JoQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.428. Thomas-Martin Seck <tmseck@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/DF46EE05 2000-11-22
Key fingerprint = A38F AE66 6B11 6EB9 5D1A B67D 2444 2FE1 DF46 EE05
uid Thomas-Martin Seck (Privat 2) <tmseck@netcologne.de>
uid Thomas-Martin Seck (Privat) <tmseck@web.de>
uid Thomas-Martin Seck (FreeBSD) <tmseck@FreeBSD.org>
sub 2048g/3DC33B0F 2000-11-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGhBDocG/ERBAC6QZ2LUZYVTAqov7yLfcDY6CFKncdQH1k0aV65fME1va1ne1Ty
qIE9+1unTYxCTy8ZWhlrgblwH7oSHKvGk+W00cBVEYvY9n3Y5reNqKv3Qj3gYH
GzSheBeRvgDgKKF0kaG01sQby7zneJMDepy4JkuMiXqc+S9nM75Gf7naawCg+viP
cLaa0z0Uzb0341zHTgerHacD901GiZS6SgHrjmGKorhmul/CPyIN50Idbt9YJANH
/R+w8c1XCgbmuH50gCHiyYG1SylRhbptlqWxEhJjZSud3Ne2Hxh16IUHFTrFqr3
xgkH6FiGw+a0tD6Jk44UBsbdgNcU7Qr424phgga4yDYjn+LDW0Rk089E1hHZsrLj
uGkd/1Ela0htkQoWgZW0I0X0+LNBSnuxPwqqG3vM1VLhSzrFH0CHKeQqYt9iHV/M
eD1KIIdIXzoPBfRbFLM1ktE/3A1omrgXp9WtXfXhZWNcWFzYLUajAxlGYD2wT+3H7
Tpm1/hKQcJJG2xMRCyeZc0f+pTwaqCbLLTsy0G+MY/j5Rug1tDRUaG9tYXMtTWfy
dGluIFNlY2sgKfBYaXZhdCAyKSA8dG1zZWNrQG5ldGNvbG9nbmUuZGU+igIEEXEC
ABOfCwcKAwQDFQMCaxYCAQIXgAUCQR+T+AIZAQASB2VHUEcAAQEJECREL+HfRu4F
hQsAoIYCMipK3ugbNf0Uw+1BmpPinm8AJ9kyX6rm8M8Doj/qCKJF36gxRTo/7Qr
VGhvbWZlU1hcnRpbIBTZWNRiChQcmL2YXQpIDx0bXNlY2tAd2ViLmRlPohfBBMR
AgAXBQI6HBvxBQsHCgMEAxUDAgMWAgeCF4AAEgkQJEQv4d9G7gUHZUdQRwABAbOv
AJ4y63dcgJXV9Vcw0SUMdJ66IK7d6ACgX0WCMiVwiNBey1/ZH0gHaE5Kku0MVRo
b21hcy1NYXJ0aW4gU2VjayAoRnJlZUJTRCkgPHRtC2Vja0BGcmVlQlNELm9yZz6I
YgQTEQIAIguCUTZfLgIbIwYLCQgHAWIGFQgCCoLBBYCAwEChgECF4AAcGkQJEQv
4d9G7gUH7wCfUxSv8PJY/gF8wYey9xC2YJdK9yQAnj0z54d/B3GGMsBiAkzM8qZT
zTXruQINBDocHF0QCACoDjirn0AYUdRKgOpFrDup0uSPexu6Dz6WRxV1hNwaAajD
lmgHK+7W8Yb0wd+8bKAS17aonkbZ0hrfKJ5DbrjgNgYJjCRHggGboyGyR9Mezyc
W5kNLNWhwtBiBU/5zExgSQAQKH0vQeFXIfa9gJQy9hn4qMAXs8jvns1siNwbQHn
TKRP35G7FI69FS5tBfEfa3qyhv2KP2yxLryTv532yq2k1di07vXKEiS/UrBfJ7
tRp0+cfXy0iXADtRMPt4EMeBffmDI7B2DS75Hn3RARkjk9/8AvuFLbkbgdBzvsB4
l706H+ziB7X9YmDDkKfPMW/S0NbCWETrjK7KP0wnAAQLB/94xzi6sqLcJhVp4QBH
ekzCYoxrUmLb+wH8DeriftT4S2BpV6cF2vVD2KfMdpwmZ3MaF830vaT7dcZ8fZ1r
```

```
1afkqIpXdwjI70c3cK0AnrZkVZAmA6E9EYvi1Ww8mxLJ+ClvWh7fVpQmppqJMfdM
ZgU5egCYliv/QQGp+SyNXN0kfttIsA8EwruJo/33nAvG0bqzwh7X+SQsK4MvidD1
7/5srXHMLBN5zBqRaRq0lakpT8xD1B2NqLQTMb6wnHscV3ZqUzaszEXvhXnUwSPr
a820urDh6o/hnsF/VH7gCJmkkVV7Ei1MjIp8H6Zs0A8se/XLYlf50LZB8chqJ+mP
r2tuiE0EGBECAAYFAjocHF0AEgkQJEQv4d9G7gUHZUdQRwABAztLAJdyRMT4dZ2D
wiimJm8jZ2B0hV/UAKCBrBb3jViE9FUC3JpwMajuZ1gbSg==
=p6Le
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.429. Stanislav Sedov <stas@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/5617EAFB 2013-09-15 [expires: 2018-09-14]
Key fingerprint = 4C01 9D03 543E C623 3FF7 0D34 6D8E 4C9F 5617 EAFB
uid Stanislav Sedov <stas@FreeBSD.org>
uid Stanislav Sedov <stas@deglitch.com>
sub 2048R/55012891 2013-09-15 [expires: 2018-09-14]
sub 2048R/8E60582E 2013-09-15 [expires: 2018-09-14]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFI1MZUBCACP066WtPaTVUw2WDo985qI8Br5h0Mp7X8W6WYzagAxkC/7mRD1
DfWewC6U00rJs5ZpuC2KdaV+HbvJ42bFTfbu8/ythoyyKuXhzV5LH3DuY9I/zBKhr
EzRgwYtizLPSzTPC93SaLnp2ywLdESR4IhEleDkhBT4FH05im5cHkkW6CYem2vZ
g2wPpJzjUYRciMYRI4oDljKiRX4q8v07NurFXRqS7Jw2Dth/pKcnu/c9mVKTI1pS
0wibGeQ5j728p01IV28d7/wN6nR4xv1423nalJ7+IFFY2iUCIyQQDdELGKpNiAr
r7IXemLKZu9If7QfsFBndmQbwWh22BFvqqLABEBAAG0ILN0Yw5pc2xhdiBTZWVv
diA8c3Rhc0BGcmVlQlNELm9yZz6JAUIEEwECACwCGwMFCQlMAYAHcwkIBwMCAQYV
CAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCUjU0bgIZAQAkCRBtjkyfVhfq+xknB/9rYYQjkUXE
F+bLXg70dFjCdCbgR4P7uQ7cpeXa7236ZTm1yqTsCowTwdhSxSb5prBIU79HSbrr
5ehDs+I3DQnShgnjkrjUY3gu0nH4Hn6KYCE53yHSGrju5bVJtz0LsmPa5kiYpJBo
+oab0aBiG/GSxa3WTAxNS0q5bEvNd3w+HpA7VGvH25ugXqk04WjKDZa6y5cibkkk
FB8c3UIYbLSShhtttf78XXNajotZJk+VSg9zt9CnHG6vuDoWZVeCDIPaWzAcEtuk8
LQNa3qPiasHsxtotK3/JHuw6Yz/K/YeH1WVsQBzc+2Dw8uuM3HkRb8mdQGMD2j
gAV0mmYMa//qiQIcBBABAgAGBQJSNTZGAAoJEL8lojEJL9nw5tEQAjMdxhbi7BAK
gmFqcPV0NLqdXg04nU8sThRRXwXG3lypSB85lBNTQs6s4JZv64VB7a1Jjxt9PLli
gLnCSwzG0iiX9HL54yeqLC/xni3Sn0sop9GvBKC+e/Lm+dgev0G7DLddqMnPWubr
Lqa7IH684n6V68urPaZkq/NqQ3EQ3Vm7PdxY6lGjSsQzX40Mq0p0+tYnFOqkCh
bkPHfsBgQlM4JSSDQL8LLjy+9aiw9cYugMM0wb16A0MhALMikMILbLYH4ESR7D0f
zNntb8VfU9sppsDdj5NamLRR9IEnXW8X1+vyCFHMICZ3xzlaQKGLKALMmpLCYHvV
F0imzkU8IGq+XNA9uM/YCHRQdE564uPMFwLThjVF2ipMV7u07s6G016ZiFL3Cme/
iC//+S982voKMyLuAi7MPoi9GHYfwrQpDJj78WrQVQW+F+8apXAG/LtmtfRD8ILx
sVX75ZUteSZMWRZQIhrxvLmrplcoE+ECbfAWryJYRpp6FL+2bYzXCzxcj5PUC/Y
F0LNs0Fn+hDuBKbs6k/aF15fiJoprTBG+BjaL4ho2/CdekqFw5EWHYwVv168UQPc
ak1So4pbGoksCnxjgeAoy2GRLXcCCq7eNgi6ikSfd3HLUqEgPcN4XmsifWEBSu
YdCZ6gcCpMRfmj0iXmBwkMSfGN1EzkkftCNTdGFuaXNsYXYgU2Vkb3YgPHN0YXNA
ZGVnbG10Y2guY29tPokBPwQTAQIAKQUcUjUz0gIbAwUJCWYBgAcLCQgHAwIBBhUI
AgkKcWQWAgMBAh4BAheAAoJEG20TJ9WF+r7LB0H/3hoUN8w7dW1fk9GX20sYh+
H/jihU9AkjqIupt/a6Cv09pHzGc8UKpM4805D2VatiUAUB4KXiIw4eMZFZ7gDQh
F5Amb0GQD29pQDXR7L1QF5yGyDdCWQWqHc+sqjLqGEe4gz6ftJkx4LcdXtAwR3tf
hKrFv0KXf0md9QyN11ZitVMdSydz5zCefUQD05gBEquH51A09ooRSyJXBksCe2Nx
LCppWyGA0B4w14i3n/kADLcdJCNbQL0L0pDijs04n5v3I8DMoMksvzinPxjvQwhd
vEYGGvXgzvdLVFG4HR3Mmrqkq0w9tByw6Bkz0J4cyykdA+BzLQmXbAjeYx46IdCJ
AhwEEAECAAYFALI1NksACgkQvvyWiMQkv2fDvExAArN+v+ioFmh/WBh9F5XEWp+Qv
81BsFmBts1NKxuZ3ppTSprjKAP8Ionb29WgTgxtjRW8vw05C5d0NLYscY6JNBd8
cPJMSQcagkp3UDQk90DM1gHPjv08Xqps8HYgXRYyZ1uvEQ7PhNhySxClbq0aBYe
tEw/XK2ga0pYLErEim5PAuG3uwp03k7JId2XbJYUe+QnhnrP5cxpAxy7QfxajPiC
jFtNScj0xoydyzjDeD12TxThnIXtYcr/Gv7ML/Q3w79727+er0ltfuzd7X8uG+u
Onur0lGE9SwJArs6Lnf1NuUlxMkSxyl2yx03suAc1cnFe6L0KuLThiWh6+br1ixr
1350xx77n1HKZ6c2Y6w3s1BDfY2QhaLscbEXqgAuXUCAIppMhNIdrz0ao24Ud/a
yxErAPDxAkmN9L5Jmbd3PnhgvG7xX0UwwekWrT+ypAxYnhVQGkzHL/+T3x8YYLbB
ZAaiW2PLgaaU8ETyXILgJ9z0hWfzdv6qhoHpDRtoH7LJutlGr8c8q3bSIX0hNpQd
TqL0oxq+p5tR14dVCLFESwY9Y3ybzio0on152GtAmF0Ip34kjCM0W5Pw0m8Kmket
FbSewQwKJDub0GKTBohF8ukuB5nxdynSkDe3Ah+Dzz5+zBuUqiqYzvItsd9x3IM
yyYAqE+0wcv/OsZb1zi5AQ0EUjUxLQEIALvP7bmzkCHwgvL3x7tYCRCAfAZAV037
```



```

1NccLL5rqAwK94FSDb/kuSkGvTnmsVF+BHA1FB06rQBZYUJG2quvDYvc45SVsJeG
o12I2dTBxbuI2RRZsZ+ix5e0x29hwM/c+3dBwcpF557W92rleRhFqj3NczWX4Fiv
ap50wfLLd2AD6driGmhff7eIRVWS7Gs/WvqXX4Zt5JYpCFXye4y02b4JYymk56+g
SKdfzJGHR8Qiyd7XLxbVxSBIcVJt4x32iER1GKbsIsn7aLXkx1a7PB/Wvfkwonot
UzqUSaJwH6QH1zeYnL0PbS4MUgdobNTpiEg9vLgydWCmeHcdLS/lv4cAEQEAAyKb
JQQYAQIADwUCUjUxLQIbIAUJCWYBgAAKCRbtjkyfVhfq+4l1CACPeLpKXFhhlGoV
NRwXaJoxGXcYGzizvx8BkhwG0lu7n+ITPTXuVGA+Qt8ATWNVsfoSW8odtF0XDLz7
EeRBKrteAXrrP9QExxIK/dpkrocvc2vegGCaimhBlriStbClRhZJ4daZtjU/Lmht
JIMIBiNw71BgfmVw2tJThTbwD1MMLZ8L7DiLthY0SIGZQdAVB7b1eRmgCx3QcJFV
fsjpvYYiC4c9mnQ85ACVAcaNsytnW4fEgGzPAKDX1kN1J+WY57/JXGTTK4H60mWn
y6fvGLVdewtmKasFEFRdCe+aC5sKKSrjx6UcjdL7MjhY8mU+YhPiWo23vDQyGmP
hYwE3wTVrQENBFIIIMZUBCADYCd/bTFfbgBDOnfn4Grce61jQKmh38nP/npH8cMY
7DE7aE85ukdAT1BgR4f5BRUSQcSMsZbE2RwI1x3RGEmuY8Zy4dLFBp46UwK0lqTZ
eRSUEGJFjrBsNnjeJg/BqjKpWX5N5Vez0kPs2yC0/AhLFudzMqHCa7e0h83tfi1l
ky6J/K50BhN7cMBxzN1iquvpcNmhl6FeUFLVmycH/hygY8NYFKB8Wkow2byNdyXL
dQyMkKf74M2bIUCuemDeSG4gk7o7l7WY0hx1yyHXqCClbJVtEJ3sTdf0hW31ww
hLEqwnQVN/qwaevIkqfjc5hm8lWwEXQKCyRjweoQA/nABEBAAGJASUEGAEC8F
AlI1MZUCGwWFCQlMAyAACgkQbY5Mn1YX6vuy5Qf/ZsH4/3PgMN/F5LixGhbLpfoP
tuEl7zt9mQcwbQ74x5hvsKvUE84zLFltISbHKr/hsPvNljCXmPASDPPUEq/bWwY7
1HZGCKb5ua1A1IpztgxGQE0Teh7/VvylP0y0ySbTwY0g51WR0qH/IHjWcPdxL5F0
SgG3bBU1zNKDQ0BX4g8WwIKJmOmc4YFy/cowen6Zx/vBmm0+sxEoium4IBjgdI4d
QSjlesNgK6z4lDkeP+8s0mjiXzOCdnwSxBdy1/ZcIerRBfVblfM/3gzXJSJWksu
6kINxSweNaERTM0bTE0XcERWEJyZcaLwRSKPS+/mhg/FwFvagKPFasEILVdJSA==
=u0s4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.430. Johannes Lundberg <johalun@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/EA12C703EFA379E9 2019-01-21 [SC] [expires: 2022-01-20]
      Key fingerprint = 93A4 33AF 441C 69C1 A76C F2D1 EA12 C703 EFA3 79E9
uid  Johannes Lundberg <johalun@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/3CB8D2FC2F4505B3 2019-01-21 [E] [expires: 2022-01-20]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFxFlscBCADCZ7FGn5McAhF+LMDAFtnLpibJmyUIfcRqy7uSbZEB0JJSwAjg
fjE29oAl4p8sT95NBxosqIX0YG/x9EtAeIjFIU3BefEhlZLzQIop+931uxlwYhjR
sfUVtver9MYc0KYdP85ig7ZhDcSM59MTL01UeqGEhYAawVbVK05XAfEpQjkgPM7h
uIKDseECT3yPDI+0cDm2f9dyGN3nUuhDS9/SYrSkCIhHchF4iPwM7pB2IXUBK9ZQ
2Fga9ga3dMWXiQY2xHbLXgVy4t81kD/4pt2dNlt+/w2XV1INLs8Hb6LFqR6xHsU
u+szH0yHh2iB0WwFngFv+FNL7UxtN1Wh6xNABEBAAG0J0pvaGFubmVzIEEx1bmRi
ZXJnIDxqb2hhbHVuQEZYZWVU0Qub3JnPokBVAQTAQoAPhYhBJ0kM69EHGnBp2zy
0eoSxwPvo3npBQJcRdbHAhsDBQKfo5qABQsJCacDBRUKCQgLBRyDAgEAAh4BAhEA
AAoJE0oSxwPvo3npml0H/0ugSyugyG8bwwlV3BBkauhH2x6lTu4xMKUBJWYk7Uu7
lGgKvjZp08iVV0KDQYQcVwFvNj5aqYDqUPf+LwfyDyZALt0AKU9MXmSjXJDuABsk
oD0sh3iXuH4R9B+GtXoV5lfyddDxvC6htag7GxVpwZQVmGuPt2G8CZhSp2xLD5V
AGFriKILV2NCiJ60c1xIw6sIbaXLi9iykVlVaH1/w3lgknhAmP0K+sgIqMqVfnD2
GcIv9VE5V/ZKgIUS3k6B0Vas+GfNUJkM9wzrEvYfiL4za0ARzy6RXM5R09b5UHN5
1Eg39ti18/J17Q54vd1LP0WBDbobJw3XtGrd26vCap6JAjMEEAEKAB0WIQQGnfiU
sAqjz3zN4bdsHNEofBARAAUCXFM0dAAKCRBsHNEofBARAEpFEACEyc1FE78sV/ow
Kz8IFpHyCeADjEKfwN8Z4hkhtnkCqVsg377lbPlMLU0L5/MLiUH4855PA03ge54V
ujno/0Au2tUH+ETy/xJiZjhdSWaGDF6AX0AhMX5vVBBnz+yVFYxhD03lgHsDqVjI
ZFwFSpReH/0s4l70xU+eEuyPgjs5SGZYncPwBcHhZg2+b0GQU3qCFQhuRo4xIZ3
quEjS5o6Ed+rEdT5TCaFR0Ri6y5MoNE8IE6rK2Z0GIQrMfKvGwqQNhkES2ocJNz
BDbbqSov0GrEr647Cqh4yCU3mfMF3zuy285ajHTiK3gSsFiyEdJm0LI1QFHVl+Oh
Ld4rZs60sJe/BSTqzQesVpMt+Ze8RN08CUEWNQcK7phWyIQqxPVAunk5aGS/8Fwn
OP8p6NjqW5dkesvWCaapTapjXE9gBpbGrfPMT2A/Wv4AfVQeSzuGP/JJBpM+kXp7
Pwt0N0ZMtp50jytz6XdhWjRw4aooX4SiiRCGWLZuWfH9gQqN5XzxcT3QqEJFgqLL
jtiiMKJtVK4+IKjB4vBm04yJxtT8NhV8IwTH78ne7Ryr+of01wn6e4Vzjme8ZARI
uMRu01L0ozLUzuc7H4XRBLAZtZYS0pXAch1ndTE7SvHkRN0igm86CnM1Ejz3HdIo
rxHZ0bmM8saVpZL1A5BwFY+KImQfBrkBDQRcRdbHAQgAnOF5WI2yq/8g0bEI4Bw
XzVvg1UfiqYzulrm6R/y/4e02uY5vCn9zRRpLXgbbCCDs8JID2sX7ljzJbsT8bhj
E2C+xaXgRL2T0HruhQfLBJSUapzWbbciLIVmVxaingpKTqoIDMb537rswkf3aPPy

```



```
DPAMapFlnjLoPoS33+7aysqlRPW0xeLXxGDotr6e90U/7mfn4IyMTbMmmdjmEHL
h3hBRGwyJR61r40GL1/h85gmE1QF80DwAAU+YK2egknoyfpNc4438GQoNKomQwBH
ThMtZ0LQkWHOFllwz+D3mD1e0vLISt3D5r+3pYgZ4tp44pxc6CIuE7ison+su/xa
cWARAQABiQE8BBgBCgAmFiEEk6Qzr0QcacGnbPLR6hLHA++jEEKFALxFlscCGwF
CQWjmoAACGkQ6hLHA++jeeLHQggAj/gjQj4BYeTklySmh1ZWNLt+c8H/+pLWeY
+Qg0ZHoAV5L7nXkPm7fsLbGMwZ08i5LxMka3Z8TByBcf5kdM54iNIzlcDqun7EtL
c030c6Q9W+EAjvxD0LfNeqzJGaD+bpPJBMEW4uTI9Q602QW9wSNeQe6J5EmiJ/xa
w5lebkuZcK9Kej2YPKzujZE0w1iKzhHpvIY3GqrTXcmu6L7qfCpeWbKtTLT0/yWb
SuxSAsUherhmhaRMEymmERgWQvg0hPIwgc42Ax0mukd/rzKp2G/7qbncEWF2fIOt
NQ4hMnLMyZLNC2v4qhPhEtsGSdJRFsu0YDjg+w7WLaGQ5+8YoQ==
=haGB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.431. Johan van Selst <johans@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/D3AE8D3A 2009-09-01
Key fingerprint = 31C8 D089 DDB6 96C6 F3C1 29C0 A9C8 6C8D D3AE 8D3A
uid Johan van Selst
uid Johan van Selst <johans@gletsjer.net>
uid Johan van Selst <johans@stack.nl>
uid Johan van Selst <johans@FreeBSD.org>
uid Johan van Selst (GSwoT:NL50) <johans@gswot.org>
sub 2048R/B002E38C 2009-09-01
sub 2048R/1EBCAECB 2009-09-01
sub 2048R/639A1446 2009-09-01
sub 3072D/6F2708F4 2009-09-01
sub 4096g/D6F89E83 2009-09-01
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBEqpcnQBEADprno8T+h0oXlhAGyi0GjsfjtoflQm3e+mCuIEt+xqauPS1tmh
Ono29qhbEdEbewNadk3kQuyyDFgikIGby2voNwn//puS8TSrANovB989t/4jaiYz
vCzxqY+WBK3VorlF7ZdbRtljYfZj/1lKxU7AtEcXvNwAZ6A0Xrbd8jremMnKqIQa
cF+pJqPVL4EIXtdZI3lCG2LVA3oyFcp3tjScLn2PmkD5NjaIMChtvIQaszy7LzFc
XNe0JU+kRSPilj/llf7jqnXjH0uDXMKPY0GojQSRGPaIWmQ00JMEpDvVkrYCdFL
B8iZlValVMBRJuZS5wD0ZctIeDs63v5Lr1uCbvrAQUpGQuRGzTEAW99D5oVskxs
gWvSaE0BMACgXQtArJT0EzB8ZjPPulg/3y/R/cPEfesHhrzI4Q4FqH0c5nmX8E0Q
Mc0c7fEAXBuHLzNRUKfXrI2cPrTLtodfQScZ3Y0p1eBqRmAS5TgiLxDMm1arQpUSK
5VvLkQfr6lPq9vESCXs30i0Rej+/TNronAbyRQ7BK1PTJ/5ZUHwmzRZlnci/pgdn
kRlQgCJiax73J6RAZ0eTTtRBhCuLYdyGaeV2IfDUf9wveC5PmQSFQVvCWrg1ty
mVxIEBYu0CKQgrauF0kUzk6C0okaCGk0qnBL9T0aLXYr3UxLBGjfrkjJGwARAQAB
tA9Kb2hhbiB2Yw4gU2Vsc3J5aEwEACUCGwEChGECF4ACGQEFakqcrQ0HCwkI
CgcDAgUVCggJcWQwAgMBA0JENkIbI3Tro06LFAP/jmtu5ysfv0TM14kxgdRxpLs
rZeaJ007Q4iyyLNBdyE8ZRFg3QdUoA7dJf3S2UvfuqN3qWnWYHY06o1lum2yIfRd
MekvLTgUB/yijNyj0ktnAENZxfNtZcVlhk3r2y/NXyQkuBU0C1jm9PZKkjibLzL4
2mAr2GB9N+f58CbqvAhm8QfoTXyqs9a0dYTsuvnKF7Rbj9dpGWT7fWiVEXceox4w
MNXcEnS93bGxqbsp0e6UP0JiR75DLQaemcoyN/iVR3N9yXUnEetfuSunN/iPcwCk
L3gNKgerAPt0jCw9zzUwncLbWsdFwBxIZFED0XzxbEHtsk9T5EZPoWYNV2/bi2p
YEEHoxDhWTSY72m0L729caFKX0ZUpo66Gp0rT2eAotEqDYCYFleh0iWxXUsehQ/
DEd3xwAwRuM8TNCBiigE/b2f6NU7gyJkTrkzZ6f3R30LHbUEDVIFQs0KERxixA
sQS+yyam9Svjm/1m2u89igT7n6v3wbTU3uLhEakw8toG0jQgUFJte158pSD0mae
uJ39DKZq5htlaqWkF6Flrq69qYz2GR/m8TZL0ULR9fMVWLUMJwcig3q+9o5ZAJ
Gu+tdUgXRWzsvi6WRKl0b2pohyENKvsAVH221yt+THm+6Pa0EuasUYqgDvvK5XwT
JpDumm0m9p/Yc/z9AiZZiEYEECAAYFAkqe0REACGkQa0ELK32LxTuXfgcFUSra
3VVLY64YX9R0sAHdZmLJ+oYAnimwL68p+mDONkx1yWBxTjUqHqE2iEoEECAAoF
AkqlmDoDBQF4AAoJEBByCxU2vzrtlw0An08H2kBp/XcoZBqDELQZZHVNTe0DAJ9e
lb8/+xjWbY5DQaCS7HaPJSm/C4hKBBMRAgAKBQJKpZh7AwUBeAAKCRDXmT7UvdE7
kGbwAJ4wrg6Q9mzAJ4ujuijpa9eoum2SDwCg/3fKQXXK7gk9EJWYjxMuFhsQDZ+J
ASAEegEIAAoFAkqijjsDBQF4AAoJEBBCgy9eAtCsPsoH/i6E3x0MHqC0FozzqyQl
czgp412aUyS/LTB6BPNBbqqEc+0kEpB1Isb/W19WJWcr0uCOGewX+tdR4L4v6mxp6
w+eLzybZEDKiF/2T6cLUA6bacUZzRRxJdhsuJMH23EEiRv8114XvEyUM2AuC9kfv
/Rgp0lmo/fuy1QCNIjFAE/QpLkGT+W070LQope3ZXq8ooNtWQnsPPkv9K/KakAn
df6C0a2MFpUtSY4W2hJNJti90N7dmmSG80mPQyYF9qeM6uMaLnhdqCLwnjRjLAu
mqMHhUV8J2exoeMyYIDscMLy3tTemexLazKjX1HBT0iKzoXQvUbtMqki+fS13V4
```

RfQISgQSEQIACgUCSQtIOMFAXgACgkQepIbwjxKGAKX1gCg3J0E52v35FKmZ/P1
fEe+e0Sm3wAAoIQ+M3iIjWpL4zoc2Pm+fBN+urciiEoEhECAAoFAkqiiFkDBQF4
AAoJEDbnHCpaky5T4BcAn3YvwSeKCS875LPJgGs1kk5qNr1aAJ4LjDDmPfRerzYs
MJvKc8Mx/SpBBYkBIAQSAQIACgUCSgKmjQMFAXgACgkQEE7L7rRk3Q+s3wf/e4pJ
JsryHUUFJ59QXnfxnGa0dAN2X/1YGVeTj+T7Hn8zh01dQSB+k+CoxjhCiKto6cc+
tt2zdJiUkes9/ZZ8TtYgTADHWrxgILgItmhV1BA3eZ27WRGsU86g8IDLKJodVq
+Hhx2eEb54CrVj6TvhdgFeRc264hqYlpKaog5GE03yfvI10w6H3vknFlgcGcVgGB
is0f530DctS+lke8UJEHJy4dQMBhFikIV28YV2taSDFfK/Rmndvg/0pf5GH0D43/
9fuV4xVArEBZks64Wp5hj+9wPEfN1aBWEY3mHdozVfwqAuZAEIVpk/G1WqonfnWR
TCEtHQHABtH6pTKpeIhKBBIRAgAKBQJKpmFiAwUBeAAKCRD381LPiJXoD9a+AJ4/
6a9oyCQpEcpzCoHxbHBs87xHJAcEixn2A8Hwa7jcDDp9JT9NUYoe1x6IawQQEQIA
KwUCSgZ4HQWDAeKfAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ
0rsNAWXQ/ViW0QCghJK3Kg+DB7p44FNEibFk4YpErFYAoIWhsAMNDZvsWDQ9foPq
SKSpAuQ6iEoEhECAAoFAkqmn9sDBQE8AAoJEPcpr9mBgC1U9V4AoPJM4YUfq0dR
G3f6vdQ3cVA+MuyHAKC96N65/s5Us1Dly51Nvup5/ZumiYhKBBIRAgAKBQJKpQFP
AwUBeAAKCRCLxr+ZNdY9j16GAKCq0LfkDZxy1EPxyCMKQNoQdnUvWcfXc0UcKaC
RH69807dAxIKuA+XsJeISgQSEQIACgUCSgahfAMFAXgACgkQHWelwMBq2AbG7QCc
DMr0zXuAG+Sfd0ZFL2mfid9dhEj0cAn2vm5Ns/rYBx0Ff5pVaE47NgibuBiEeHc
AAoFAkqmoaADBQF4AAoJEPGDTqsN2VJBUz0AoL8jYo+L5hmPF7HF9U5/69Vh0XGU
AJ0ZtBuW5pHMsw6PoavGaV6Yzw36MYhKBBIRAgAKBQJKpQHvAwUBeAAKCRBHhV2p
bRFYvMIkAJ9Z3ZlnZkr7L0CelhJCLlnjZuw0ULgCff966Ei9nWGaH1+Rt6qtlx7mT
bv2ISgQSEQIACgUCSgaiHQMFAXgACgkQBsUfSegn6dhrqgCeLcfB6loah0aJsNs9
yeNvcoP0diMamwX/+qYtJiWcJ/Rq00v97X2x2Cb+iEYEEBECAAYFAkqmrcoACgkQ
qs+zhiEbbu/ZbACgt9iysRPMUsm8TZx+FSLieCtnn9wAoPSZ3+pcz9S5i4hsSTAN
K0xSamrniEYEEBECAAYFAkqmkAACgkQub27dH8SNyuZfgCfXBayViaCw5WndUQ7
fQwhhn/JoxYAnRy4z3Es55kDo1vYJtKtowBfJmtuiEYEEBECAAYFAkqmyDcACgkQ
Ng0y1CrygD5/SwCdGXPwE/0/A0PeA/ZCPVgWZXEdeQyAoJVCqfo1I0MXJPC5cNC+
v0YI1Y9ziQICBBABCAAGBQJKp2jQAAoJEAUmCUYh2+/UmKYP/0xz2I6zRvAAYfeT
qUy4wRy127tzWwv7XlGKxLxev6X8H0FzHQ8kLpi7NUxvtiDhKq7soGeGy5Rq1Sn
OnsX4R26MTFF0zFL2mfid9dhEj0g5AV2mGbrzj/p05RZ0i2Jc6VLAnJYQ6w1rvzT
HR8ZDsgYt0Joq60bQoiFkA/10u5vENVIHj0tYdVaFRxJeYxLMC0lleTCFvP7r72
srFJFuZQMhlnaW53xiwRJik8qKnMATwS/gZvYhJgFBsBM/eDUwo3JbL/xvua5MU
drqANXfaVcRGITzgiRD+mTfHsu7xe0IjVbhFueZ32Jx6d2WN76nLL7Q7tq6DHsY
nL5DN7ZYkdQFm1ia/pgD3k45L9Pz8SBNzcpQpzkZ54U37pyZwA0K9B1VK3qFn9eg
PxdwCAX6YsLLLJiTMcvbUbq0yBw0KBbNiAPBwe9y+mbmz3SkLjoT0Qx1im4nJ4Nf
3Njqnk0GzRsH/QTMwJhWenrYlo1s0grZuVYNX59TMu90aaVtVHuMuy7KQ0WenFU4n
8CprGGDWUoLTXrNs9m+BW0uYgI+y0r5+jgt/mye+IXcqhqL6wpd+nY6t8KQXv2S
pw0fxHeUgeYxzezdNRmLeELkm6ralKX4KhlblRixDSmZREJCFffvaZ7WjXPcChAL
Hvt003dIvwlVcWGU+Cd7i+rHJvLYiQEcBBABAgAGBQJKp5BmAAoJEDlnPg/70uE5
tHUIAIIIScwgH4/3bcXndSkq6qXR6+ocdAGdsLNdudDoaQ4U9xZdMA0msAWNsCdEE
X0bLX+TN076P6ES8UKUJBvesgXPpGWI4/RwXvem8MzuUNwOHSHP56bFSpLAVsov
x4QCvdQNXRA+0U4H069UYKSy4p/YH0mjTyckV2wLewSseUpxAQTKeDYjKQKT39M
UDoVbKVoTuiLcprszJaYakFvqDRqvW7Icvz7TZMtyhe6LSraM7wIoK500GbvBa
2ctg3EfW0ShqSz9sxMww7yujCw7eBZIBL0Q1yQZBXGsoRaV6Fp3IJKPCT7RsSIz9
BSauDaEcVlKSDiQBhtpK7JZMRKSIrGQTEQIABgUCSgoXPAACKRAVlRUiquYCL7L
AJ9cMezeVdik/1G/wJwIkSLKck4zwcFfHBThe7nDNHXKgnTltXicSuntkuJAhWE
EwECAAyFAkqQF0sACgkQRdChmqTvsxKo5Q//dP0gnUHyTfzMLf4/Xfz7B8x01rP0
Cec23hCT5q0PXLbaPKDmtaYae00pyrwnNAN1xPJPaGb60cq1aB3AuRQ4aEON++9
HhdsDPiUaJNMy/CFDXD76QPKWygCsVYh+nggffr7LB+820U7JLXQZA4HD2fhUZ3
c4W/8FZG1hXuHB6E/u92Roi2GruIBXyuYBqJKQ2eJqMFdo3ivRnKh9ijWSBJto05
5dyUp1JSIUedQbjj0Ep4kLko6LEHnsfD7LZEbQl0IGZp3cBeS2iRNjr5p5KAgZCN
bLo7yr3v+FmwKbo3JUH8xrj2ThFZ+fEe0zNsQzmqJ65Uu00CkGraEbnCr9VJHewN
010uRRbDhmQkJSFOV0c201fWdS6BhUFOPzVIZS3JScn6Jc2P0nHg0/pNDSHggTBo
U8rhVmIprt39IBJf90KV/ZBgVdI/EorIgz1cJSQHLeFbRi3iY3A4Cncvrl0tAwjJ
7ES0Uom/ml0KB5TUP4ddDfZMyzL/kb5zABAUISGegRhyhdvILxAaYXjXdY93ZWLb
zxHkJ/QKIITEkwdp0jwyB1enw/7038LYhfLvs/VERakAzjev0Btbk7p+XPCguI
i9X673NwF3kNdKdPmkx1Ri4HiuWPOAEdacYfVhzoFDLMaxtE0WgBZlv4J2ayPFp
yCEj0ZfdXbJ5LDaISgQEQEIAcGUCSgawtgMFAXgACgkQctTf+NTD8ZDxxQCcB/mz
k9WQmVj8wI9duZKpco5HtVwAn15MhJhTfyZpCT+ULks7tEuXFuu4iEoEhECAAoF
Akqr5wgDBQF4AAoJEFi7lhvQKwF5DHMAN3sMBXRsl+Hmf/PyxGb9u5QgwZUVAJ9o
wGUE20cRHuU0JldEA8ay7UQMEYkBIASQAQIACgUCSgXswMFAXgACgkQghIaRUMZ
QQ4eBgf/aS5tLIwRZPSB5ABaJ+hYBNqwgQglxNDk4Pt3v5CU3JeYcZ9IVkVfW0U/
AmESRWG1k/l+s8kDqL0LoRlqP3apl0mc0AUZJS5bbvkPrxHf6cz/pvxxp7wGwGA
leyreh0hAtNWDqQ12y2L5JmBAHzV9WgNSrdZR1Q+1BNqLU0do/LPim9+MT+rmuS0
xGxZuF4XqxcNNA4MwV+0Y1qd9GCZvtvZLD8xhdac1xkXJ0qbE30Wp12NznVJ7qS+
pGHXiLa4ZRVLCSnD9MYyxtGEQYr8ejE5dP0btfdY7/mQ1cKwX1MvVQYC3v8mWH8

hR0wrUt5l9iVPCs9Rj tw0voJBDQRZYkBIAQSAQIACGUCSsxYZAMFAXgACgkQrfMu
3+Px2PehvQgAtpK8oLmMx3qNu8In2f7NkCm2DmBBy8Nt09N9C6CDRUDMmaW+D3uQ
H7hpBUVCF3Fpl0WUCCRFiXGr/tK2H3G/JJR98nxqyoSTcijxTCCT77bbm4osPK8V
XpPkVNFp8kgM/jQa+3GrqFnRGFZIZ0gNhGJP9vDuBZ0Z5L0S3Uirt6cc2w2MrAXC
e609j295GVkRypkZ6RoCEuRiE/5AsGBkaQ67fW6kUXveGxF1MJbReN6qfT0Cr6Sg
LDKp34UQxtupDvlyuqy0XbU/+ujH4HZdLW//3Hv3t/ww14D8taIYThr4DUeYgG/K
CcxWJZiaG3HCsXyDyJxXiuz13uCRi4RRj4kCIAQSAQIACGUCS4spQMFA TWACgkQ
Ndfaqf58f0LKUHAArEERkqZVenEtG3U0r3klsA/zSYXY2lky2sphrBk595/bfWAP
0msECksAELpWhCGuAwjMkM0jtf4+LDpjJJ/WYtK+m7XRoxAqKF0TJV5LHWCEo/Y4
xnEee5r4xq3Hnz2NvExSjfvNhS24zdCzoibZpii2IGuFq4hFmlkbtlsEkFNzd37P
XxMlVuR3SaZnxDUYtLWM/5Buu3UHsw3MARWjzkC4x0dal2BAdaWu3saKWvqECbf
igeRUKSqBUiThiNtV2tEnviZeWu0cIYNQWvK2yINf4p9f0Qgt80Yxda2+0rA9+LV
FqxZLXrLJte/QKRQyxTx2kZJ/Ao96rVvIp0aEvTxy5tbIA10w0r8kBMkl81Vl0su
j2jFggujYRi+a/8pb4HrgWXHEuGX3cjuAprf5/3My07mFB032t90yljrqxo/01EQ
1rutiV+0F1XYFynU8XS8c9fKVRvzGKjiXQmIb8W8Nf1L8LBxRhW5kdM8YSKWCVK+
PVphRedLLkcvpIeqJvYdruMwi2mv34P8LcbDeRBJtJRKseyCpWpNG0S4usls/RcZ
a9SD2BfJnImkINDK/9KGi4wcm/Pr+DkK6hk60URY0QxLYjComgHtdYyURI6cgouV
I+XBoDndzhEZH/whH3Fx/9pT4i5Q1+28wmXox2SkReXv0NUUPuphmtuGQUe0JUvp
aGFuIHZhbIBTZhdzCA8am9oYW5zQGdsZXRzamVyLm5ldD6JAjgEEwECACICGwEC
HgECF4FAFAkqcrREHCwkICgcDAGUVCggJCwQWAgMBAAoJEKnIbI3Tro06YQ8QALhG
83o8eZIM0chaL9NKHSzQmqu+BQiYR3fDmRxmWEVbglYLzIxoz7pAMg3oszn0mY16
KMA0e0Y1L/gTtI65pzn8h9n+EuIh97uWoGtnsfsMkArq+siaJbbxp38y10KmFp5
yzZhr7BKTaBaLF83+mUXanuf/6s76FcljWleFKx+ia7n/BLj0+LKwpFgYqv/ULAM
Uvj9ufiH2Xj3xBfgW0m98DCiFYwZExWThI276QvE1x72wTyQ05F0jpl/2UzIw4Q
SM2/cGZY7riu0ypIcFdiXu0AEJ6yKNhsDzplrBpNHYwsAjju2zEizZ5KZ9N07pEG
OezjQ/xk6dN7aamwd25k0yE5SfDPISBLQJV0Nn+J5X+3tqq9uWcao7LMdaJzRPj7
wRDuDwz7zQxlbfut11Ye+SLbMiHu6qbK2ciP7rQ6wKy+f07x9fqRhWDWFnVeRu1o
KfzylQnbgbmNT4pXLvPYos/cc+eLecdIeMREJZCffXb9Uft3yJSLx0tldspG/xiz
1cNLKNfpv4pIvcF/Bbe0bIK4fRjzlydUJb3lMwJn49+u+nJcw1228u4schvXNC46
jqITLIIjRih5z+TFgXXq1Qu/aT9vKYyv4M7rEMpW3ATvssHb127Lr3H6pEx0cD9n
XMbiC8XaQw4u30QvR5vjqhEbRLbyHWNBUppz5SgaiEYEEExECAAYFAkqe0REACgkQ
a0ELK32lxTv7iwCgHS7rqnpD9QH9gWM3loBkYqlf3RUAN2yRd4/0CwM80ha0zPaT
VPJ3CFy2iEoEExECAAoFAkqlmDoDBQF4AAoJEBByCxU2vzrtSj0AoMKqzg7NjLMK
fgKalMGoqq6Se3lBAJ4uHbipTkpNhTjfrUNP3q0JxNi/CohKBMMRagAKBQJKpZh7
AwUBeAAKCRDXmT7UvdE7kBR3AKDntL/LkGSeUPadzXfXEHQq5L9sBwCeIR8ZGqfn
Q5mLCC1W9pakmKLS1h2JASAEgEIAAoFAkqijJ5DBQF4AAoJEBGy9eAtCsP5TQH
/2c0UomTy3PHgrk9FVJmTRUPMKdkhN5FG6l4hcLtzynXF0hjYiVx0a8PeF0Th4a0
USqtD2PLfuxTwfFbTP+xtfYCKUary6wvlpwVY9xVfVGF004hYA0TyngY4X1vqKXr
HVBesUhcRebvxvXEpjgwG045qBQLiXQKb8j72LCyT27DAJARz7HFIO6viPML3xaX
yA3JNY50VXXaGc84aD/U625WrkZw00b3TTbaB03t96i0Z1S/td68g6aMJgIPP0e
LUeMKUq2XT4ZoYm1Ui+ZC1608J0FAy/g1hBocy0kyPG/FR4CYVjfbIjJKR8Z+eb
c34kZXBau9Nz0noQgtIcdE2IawQQEQIAKwUCS4Z4HQWDAeKfAB4aaHR0cDovL3d3
dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/Vg19QCfS2MPOkQuep2SY7LZ
nXyjU3QwF7gAnj2f/3ykDkaWwGkvE5uDYSdA7/niEoEEhECAAoFAkqmn9sDBQE8
AAoJEPcpr9mBgClUALsAoN/1rftPXjp1Rs8Qcerym1+fapxQAKCh9s+BYuHoTPw8
toLhon5GeQLlYhGBBARAgAGBQJKpp3KAAoJEKRP54YhG27vAZEAn1/mCdoahfBH
fw3qoiwGI/2e5DKZAKDgZmVPAv6k3XiTEMmVbj8woy2hIhGBBARAgAGBQJKppHD
AAoJELm9u3R/EjcrnFYAn3NJIozeTFIb0grGD0TT77LxTJAJ0agEe1lu02jKr
0EL0PK0nm4tiPohGBBARAgAGBQJKpsg8AAoJEDYDStQq8oA+AIkAoMvI1BnYmmae
YwWPCemCRvVYezxPAJ9Abd1BMAe+mxizHCocssMaoYL7kykCHAQQAQgABgUCSqd0
2AAKCRALlAlGIdvv1KFDD/9FbHEMafmTmj70B4Y9UDgT45ZxgBA2krECgp6MwxFH
kiITdsUzgsrV8NQRvzk5SnbBFRmMvfnJFMn5onGck84d+Rfstzwt0r2X/pg/hht
LMVyJN1s1SffTaWl8wodk/xrg73767Q+kzhBLxLI9QIjft77gbWqodb75VR+pD4JQ
ZavZqX6upfoP2VRA/tre6SqdDGHzt1VFLExrxA8gRlj5R12hrEETIKrt5F7JH3Ja
W+qvKAXQm2qeX0o2SSqNTTxxUNDxKAZH050hZ46V1CYoIgp3uww9LFAAlfkWVRW4
rqqw+xBb5F1TwpmsTGLs10Y/BhCy8JCKaTY0fWDKZXFSeJtXcmgtb8IZ7a/KraB
l8bRA4DFjZkxfBNyy6VtKhwyPh5atNDMSH2oGxBQHK1bHF0MLFdwNks4eKr8qhs
IfE66K5ws6qdXZ11kAVLx/kvoycPwDpE1hSA8r0Zefc9FPLyHPC50eDpg/qZQX2z
ELbBSmb+CZew8Dxzv6UIBYiw0vp2Wzo8JncLBe/MB7iwUK09KDYiizTL+PHucNmm
J4Ppiq1Cz95S+U9JPXka9xiL5dUVNHU29iqcXONJr4Lk0PqC8hBHX68QZr9VFq
5tQRSZFCZw887c9B3Ygy59PcUytzIQ0GxLurkzwTzwcMHf10csb39ggLKQPZk/HY
E4kBHAQQAQIABgUCSqeQZgAKCRA5Zz4P+9Lh0TFZB/99QQuC6qCodfgXgQ3p9Z+
TQmf0hTCYN71ZTs/CeWyxpcodTbkQ0GBacaRW8taz2vFGS9BVHrK8TJicopRa/Di
PLlqLYfyR8ZxDptsn+8wE1F+iNPEhG0z7wccJlImVly0tMqD0oEqIpyAIEVX+Z+
fv7/n1eXbmwDzYF0aEXJ59UJ6ArSva8LWqe+mK8RAuzxK28XI98to14x1ZHF3uNS
n19sKNX70KZTLBJCaEx9kqdJecAME5vVnLYoRtPV00SA1r/yp5W4ZRD+hF9SjSGN

/3uRkEPPfYvLXy7G0T0AKe5JPsCtWL/kRXsSqWkLTBFhWbzxCAU4m0W4Dt408Vs
iEYEEExECAAyFAkqFzWAcGkQL5UVCKrMAi5nPwCgXG4oDif++BKOFFWPlcGxxLiD
YYYAn3rsN8GzH0HCi4QsXJY7Yzbz87mFiEoEEBECAAFakqmsLYDBQF4AAoJEHLU
3/jUw/GXNy0AnRL7CpkPQA76f9I2JqvZhibcKt/jAJ9d7vpFuzqfha9VDcSZ0PkP
ovYww4kBIQAQAIAcGUCSgKMNwMFAXgACgkQE7L7rRk3Q88aAf/XB+HHxJgjDKY
x0ZU14E3VTascK598DtSeGPFm1gN8+QeXESUnewEubF/sDHYRs0fJKIYiSguJUwC
q+3LFLpkX8LLHvEomS4VSp2+T9u0rRqjy2TT4wBiExKxDLQFLz1qU58uJLY0TT2
5KzzLEL0ztNn5ZeFJBIwXdzmD+JFQvFjYGTBFwHgiZLNIzMFwie13Hvzr7JHamCz
ZLGzi31Hv3iQ/N8NZ1KQ1HMcLFCUATE2iiohH7YQUR0k5tCVbg/fVmeDj+1lBjKp
37xhhQ8lwaFajfGmLgZH/MzXXbgWP8A/WCokWMgauSXlkuX0b004Jm7QyYqYF8FM
he2PJNMIi4hKBBIRAgAKBQJKq+jDAwUBeAAKCRBYu5Yb0CsBeQHTAJ9WhV5Hhi0A
HsDvstpnbyqY+trR6iQcDFitxnpianZ0ERQNH35SEHAt05SJAASEEgECAAoFAkqs
V7MDBQF4AAoJEIISGkVDGUE0/+8H/j0l+90cNdJcXVe0jE0LCAvs/u+h9eea57Wm
RfgjqENk7EwRi7o+YrZ4mIeqfGRgNGK/YUrworNe+f2QDYVDr7CVY871396WnLj
5e6BvTurZQzzQ1E2ku0LRWQhIj5Y8dg40pd3DW9bRzZhN6fcj1d89ZUS/Ghidfa0
pA289y79467L1t74oUKlqAVeTZLcRcnKGLsGVLHhe+CRQJdx74v2hNE0rCXT6Zuo
r/ZYcaqoKbh5voYRYMuj2M37E7PnQ0I0vGrartsWMy6Ci/xgBsgzL6NA0wH745T
x3mPPEFJ86ghm0xLAXx/nri753Gdbx0Ea5mTFUHQrqoyEpcPrLSJASAEgECAAoF
AkqsWGQDBQF4AAoJEK3zLz/j8dj3bqAIALtZduPz+VTMfRgALZvRf6/camiVKWa
0dd142UgZMXZT04/p2yuh/QK6k8Caj+B2xM8jdbjbnju1UsIEuhGGHlTQuMkFesN
6ZJies80z+WiKogqMXw2ITxLSYTReONEgxbm2YA6CwQ0cwsFLuDI2WjXckBFvp
psHACHxvc1mm6JvX0o7wNDX4+LeRwWhbN6n9Vb+5oMgUzIa80QnGq/Vwk0v8VsR
mLUu8iVkhHajLF1QYr9qn+ZTAHKBK0QsdJB9DRdKLD78usZgLSeQ4ERbbBf9i1B0
EHZVMReoiViVB7j23L0JfTet8uRmpZjwd+JWgSaP8HUUCO+6j5J/r0JAhwEEwE
AAYFAkqs00ACGkQrDCHmqTvsxJELQ/+0FHqI6Kr9LYspMubm75rfaXVcqUM64xL
PcbInrBKJBSG4fARp5oSA3m0SLiIwXR04oRz2p6Z1SRDjWhtRbd+ouD7DIKKUe5q
klnZqLAAanzpcm+DK4nVZ2ADhZu9NEJUv1hP06tGA9JVsP5lJftPMxLab4cGhJRk
ccbscH2eG1xhc9LAsLMx/WHMrf8/0TW9e2L4weJvPCZ3jSdVUUnlvmv0itAdDu
2dPyBMghrsX4/J3jajisCbAdAL1Zpee00HylFktbCu1/58dKfURk2E800f3JN138
unuhQdvbi52G7qj6LMAso6Yr8t7yMm+FPBd7MVV0n3+oXNsMtpz6tAAbV8tKDeWc
nA7cNgLMsfB7cHb6maGcSzcP6G3FiXCo0MLsZrSWFgteGHwXoZhAd0npgFIDrA/g
1FePOHspBQ60Q+X3sGSYz5BEqDr3R0Bcfl25VnifqY8VDLUt07nIQ/Iw/CqvpMID
IwM9ELY999Rtp8KTs7330I1phC6p83xzwpmpp/e0bhEPJcEEJ+qIU+ZTQJRozPMu
nGw0CP+T94ZqZB9hjM6X0S5jiWiIwTpBxTcCwRjJueYRLh9ek17svjxozF7jAe1G
0GuaD/UGf7gvXrNscHUVGDcjv4vxr4QbDlKwWSoXr0hrjN2pAL9LBwXoprYgNZos
6iwhji5XQf+0IUPvaGFuIHZhbIBTZXzdCA8am9oYw5zQHNOYWNrLm5sPokCOAQT
AQIAIqIbAQIeAQIXgAUCSpytEgcLCQgKBwMCRUKCAKLBBYCAwEACgkQqchsjdOu
jTpkng/9HBXP8DExqefDeAntanJgKE8IGyZj6mZrIm7ThYpT7/5Gtkp8lxTD/NsI
URwxuwjBhras9+q1fVv2nqPc3Dfg+hUSqGiGmm5GjAXEjPyCuMEzWTH2Hmsz3yf0
BHaxuLWV4z5TGngcWRZqg+dySdvs2CPTwIwFrEgLMm0JCNr5yoBDvjevlpYZNL7w
/4wrxmSrIXq/kype094dLCV4Jp30YdrY0k30b70ueMsqkX94it55DvF/TvllkHtm
Qz/x7EGJ0LLJfAJ9T5MX8JFwuYw/Sa+wHHvL9mo9xSwyQK1s6CSgyrsd2FQje81/4Dys
tvJSf8+KJLjzXjaiTV+IkT8vVMof44MSZjFJKuL0WMEIq6ZM0Xg2/Ijnn9m/wOnI
DqCPj7WGrEhCjoV8t4n5Ms1p07H1IA9r/EDRb5J5oXQfm2a9AJIRLDTMR8Rqvo+5
wS2Truuacr6bFfWmoRAFYKNUyI4+L9WhNnrItAAUHPjwuHN8qkck9K9y+tm6fz0bz
kJDhYiaVuvFU6ecpXliSG34TFoxNBPv9alyD/l+N2VaV+vAjETMAKz0My0cst0w2
OuRe3Xl6NEgRwuCbGz/u70nFs/xwhE0xbUt04Hq7rT9XNcZcTxl147KMzrnBU2h
Xia+XpIZKLTwdL/Ngkyv/MuXpmlagXs8jpi5p/CcPtnIFGWPd9CIRgQTEQIABgUC
Sp7REQAKCRBo4SURfaXF00niAJ9stWn5U3hYZn1oV+F2nt7Ll5S6VwCbBc7L8aUL
IsbrfkmP+WL8sh14hYqISgQTEQIACgUCSqwYOGMFAXgACgkQEHILFTa/Ou3ebwCg
iLMP0czy8QMLa291EctleMwV4i4AoNrHs413om8KvxyfZ00fK0vCp0diEoEEExEC
AAoFAkqlmHsDBQF4AAoJENEZPtS90TuQJHgan3LMLx30ILR29uli5A1c45Mm8l9J
AJ9UmffTcVibAsZ+fsfs0I5h/M6lfiKbIAQSAQgACgUCSgkMmMFAXgACgkQEIbL
14C0Kw+X7gf/YRfIadsegY0u3X33hd2VibrT0gpJ9ilAzq4FSwkStl+RdXd6DPpu
vPh0H7nZDBpNvkEb4YUce3TpDKUoPtF0G5njCsSG8oG5uPlfZmZgTj/0tN+zVo4Q
vNdrdH8tzRTfDgxtTuzH2B40VKo05wWeXjQX4z5GgZFOuLQz0osBG3FAWgYFqL
gI2uTI8LL5zSM0W8N04rcXJTeakeAs8U8ucewmaATb4u1s9pv3Y68HE4e8kz4GFu
FSi1tozpPth4UTC40TA/hzd0QtN84Li1Qtk6DG3LPi9R02bSPebIz3RoqDv7ift3
FxxSYu1tSo8lXl6MN9NBTD9b4vNX9akeoYhKBBIRAgAKBQJKoohZAwUBeAAKCRa2
5xwqWpMuU57JAJ9T5MX8JFwuYwI+/SVvfGc49mTLHgCeLFyH5PhjhnZcwsUDBSn8
EPFAjnjJASAEegECAAoFAkqiJ8DBQF4AAoJEBHuy+60ZN0PEjoh/jseG5oTwLkb
FE3//C2NMK+XfnZ3gcwaRnhG2AXHmLHZ9dhYavASoIV4kendskskyNzLVuBb0t6K
C240q94P6TWnb3My0XF7qo3DgPKqpdNDkXW8BbsrGr8mqmj9fZTwd0w0kXHauG4
M+qMVAxvoSUJWzVuaU2bSmBe4E7SSIuML5Sxs2QTPUBbJex5JmuZ/chfc648fm
bBwVpBvA00R60er/GjtARsZob3ZFaC0XrVth0jKxcErKVJNXjITGfa8cpR8Yo4ai
9crohIBem3TLUG+DagxH7r520wNLfd7/8ovoQKQaSoH9C6JGmEtictuI+f4wicy

4h8Jf/iu+QyISgQSEQIACgUCSgZhYgMFAxgACgkQ9/NSz4iV6A9fqQCfYjehQ1wx
Tp81q1XL0klvfy0mp2kAoLYhmT6HtSfBJF8h7s2medA1tFhZiGsEEBECACsFAkqm
eB0FgwhihQAEgmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhAAoJENK7DQFL
0P1YbcQAOI2o7sQLc0pm85z+yXBfMkMyQm9AKCV9E/WRzFzFux2FxZ9SxrcUGSu
rohKBBIRAgAKBQJKpp/bAwUBPAAKCRD3Ka/ZgYApVDzWAJ0RG8tD+3EP7MTBB2Ao
cLSbSjbx0QCgtISRwPWhtrPb47Caj4vbQjAYINWISgQSEQIACgUCSgahVgMFAxgA
CgkQi8a/mTXWPY8FzQCfWn9ho1I//g7bsxLfwP Rif1mpB+QAn2s9Bdj tPlz0k8xi
x5HC+BNL6hymiEoEEhECAAoFAkqmoYMDBQF4AAoJEB1npcDAatgGr8MAn1xa7PRx
x0omDjWRMsR10Jc+CzQzAJ4pDLAcG1GitZChsNteTPN0KAhY2IhKBBIRAgAKBQJK
pqGnAwUBeAAKCRDxg06rDdLSQbF1AJ9BMu/ycDYhXvM+id0Za9HLQtDIagCeIRZB
+1Izrn010TQuL2UN6MK23XuISgQSEQIACgUCSgah9QMFAXgACgkQR4VdqW0RWLxw
5QCgtVqgBLtlu/lyrc0MAjubicQyXuMAnjiooTWCrnNBxlbWUV7KY395KKNHiEoE
EhECAAoFAkqmoiMDBQF4AAoJEAAbFH0noJ+nYB0MAn1iL2htqPg6PeQASmktwkKdE
Z0r0AKCD0FQv5vLNY6TTwdCGcALh7gFeH4hGBBARAgAGBQJKpq3KAAoJEKRpS4Yh
G27v0l0AnRAeMVU21GpgawRCJt0axqY/3aUKAJ9Kmlz9A5KHP7GAToU+DzSbRXEw
C4hGBBARAgAGBQJKppHDAAoJELm9u3R/EjcrI70An25tffRYRqLXB3IwGyMnnUu
6NcWAKCAvX2Hjthy2oSFFc7cG+TE4fs+ohGBBARAgAGBQJKpsg8AAoJEDYDStQq
8oA+VVIaOJEaD9HpqIRMCQHY6gYhiENixUUAKCjSHS0An2pA3S0IkYkFRbdJQ05
TYkCHAQQAQgABgUCSqd02AAKCRAJLALGIdvvlNH8D/90TxYi5X9cTBEIrs9c9ELV
YFxBPLPmHDDJTCa/nCG9we/g1bGwfjW8a00QkrGLHPF+QFeQZBreHHTIDwU3k55b
r5xcrLmroDHOkwJB3hb3ENT2AMN8qR7G69BerCARQa02KjP5nU7zz/aQvYkKo+Dr
aue+Yle9QTNJ7itzy9KgwL09gSHRFRkJZJYxFMEJUfY3wv4yFiedJFVVvz78QJKX
r0jdxmz2p6q/174Eylqsfx13l8bkUcBLP4iYF4sLPsNXd+ZoQq/rWNa8DLjNwt4
kzsywPvIVfUCqGpwrhBP69Fe4VOD01UeIbx0JbskGtpNivwQF3Jjd5bhABN0D6p
xQE1kcnYGiEiPgiu2c6L3ksTyPtLk21SupQWbqelPCpeLEZugc193GWM0SdWBkfp
V182Eenfrdmw/7vDzzWkWLjY+LjPfp0hQq6b7n3ZFvFtMW7C7ABD5vF9AIK8NvZA
zFPOUcV3AqQDAfe86YdtC56t1PIxZIz3SnrELPPEqxv6wjfvcti/LWNKHHrgko
Tj0oYLSKvwlVY9sb4H8CKfRT0sFBjAaF9t3ePhU0JNqB4LBR4No5UMDsB3syZGjQ
yrdt4uGDP0r1R9J6d17jVstvfZ6ASPrX9jE3trU49Hk0HFmjl2QMqYbi8mpBTgm
K1N0vhjvMMj6pywfluaF0IkBHAQQAQIABgUCSqeQZgAKCRA5Z4P+9Lh0ZYk8/9Y
pATWkrr/f6Bb/cXclYh023EAuQ0hdKHLZshdrcmcyoefLkxRUTS7aPDwb3LkjY7
vhLQsB4evd5v+wWJyv0ao5Nr5icc7fgbgZLiyMLg5UDoaxmiGvUydMS7eKBVZT1e
b9Upkh2j7E0ZvhuWy3dw989Du3pHxVCadca83oY2gduq2fnXoNT05IFULVrgcz+q
fCjbyCwAxemE4puK+nyJkpxL6Kebg03PkVCPwPvZwI5W0ytFKiiQuvUIjHmU1zVH
btp1D02yZBM7MlafHLnR//ffFvHASoeNfyv7EpgFrN0ibqAYaRq3YRzFF2iXZnbl
UVGuUXN8GAKeRd1oRt7fiEYEECAAYFAkqfZwACgkQL5UUVKrmA15EFQCEmwiL
2W0nlgb4UP4MCS8emVHH1eIAAn0KTmwYV2Wq7WYzNNQ3MA0Rnrw89iEoEEBECAAoF
AkqmsLYDBQF4AAoJEHLU3/jUw/GXpyMAN0BSNUeCxIqhsNdh0TwdgJ/9uyeLAJ0R
aztsd5ostgWqCKFPZfTbPkIm4hKBBIRAgAKBQJKq+f8AwUBeAAKCRBYu5Yb0CsB
eXkiAJ4y7DB3qqV+QA3cR7KVVGVLp+AkQwCeLbQkzcu0+pPS8iYSNG7xmYb3ImiJ
ASAEegECAAoFAkqsV7MDBQF4AAoJEIISGkVDGUE0mzQH/iU9D5r/sgw68BJtR57y
v2EW2+L4Yz04PhoBNBi8e9EmrgenLNUpIRrTYC3oFu164BcfQKRyck4ptNCKcTM
mmU7D0JEqAzgUNG5dcxFK6DwvPWWN5/f4Iq9doE2DxrSHKbdfDIKmqnGTtehBUR
TFULG9Rpsdd9dIqMwITistIZ8UcLvnu74gdBrPJx4HL2lgUuwvfhQe5n7KzXtIK
uCz6gea+0SS/E34q7AUvuKSTDI fKJm5ibD7FqFvywUa6PQs33ofUoRaCvY09yJc
dwjD3WgEUP7GCaFgaUakuLvypLld8JqevS2tgNCMDhweSDBb/1Cfl0eLE7X3a2a
03CJASAEegECAAoFAkqsWGQDBQF4AAoJEK3zLt/j8dj3UBMH/0mpyf0XgzyRH9pW
eI+2+XEFZYq6m0x70hcJBvQIFbAcg3gb4bd5tZtRj+gTKdERNHUZDYD0NY053E
QQJRHe9qajs99Mn7oPbXrdcrk6KizMrpnkwFnQJ3i8xLaJcTmnmvznBRwh10qiBoo
NHyCtcBP2P5IorwRTkTTRd4ISBmnFqPiYI49LCw0lkwBz8AXTgEoLkQNgp/2k9qw
TPmjGvgUmpwH9tW4g0JlWge8QmWvATPwUG+yRWYh0PQqYmYacNw7H03k0W1YRrJ
WMBetb0HhveGwm1JN9l6T60zI4rSn9dcqcHSLt0u2NynDuZpCQujP1PUFb/ah86L
5zK/zr2JAhweEwEIAAYFAkqsw00ACgkQRDCHmqTvsxJE4Q/+0TEIv69a5ewe9X0J
Cg8N0o940Y9eEmLGX+FSgSdyo1g9nfwUFq0LhVFMf4ambbwQD4NAiHeReneXf07+
M14JtI+Yz00nVSLnFp8J8pDmkjxdvFOUHUfSH5BAzQ1TJoTb/WWGL3RneiHhrpN
A8x08FHK399UR/ycagZnKSAwRF4JQjn4anUu/FQ45MD8nk45l8HaXGLh0KqJQwm
bmDVAwH9XeSnaRdcQGBri2LRtPM9qMwFK9yrTk0ft9D00lBuQ/5yKXhm/9T0A0ya
tH2EVXkXfZBxp7vjgZ7Gkn23D9K3nWFWgUCUqzib6JvfpsEp0cJdfmBbg0vywvS
B5NUzEpzeRiPH901QSpbe1Xm8nPxb15r74z0M8Xv0DUUCGZD9aN8Tp0x9x/ho/p+
PYTmuQh/ZyufMMJxLWmYC31w9aXYHjyWVerLtkkTW4f0xbmRcW8aAnoxvUHSqJ
+xALUTqXQzNqZzrdf5U95LLPV9DDbCUHyiBWoZr8vjvpsnoYwJ7ZRJBcYpIvAib7
7Rgr77KggzJjxNc3bCgM1I83ze+fxMGVYzA7LWDKCsyw9TTNuNAXIoTPYsM9x8wD
C78aakJvS/lwOFYXwnFP2PcLkX4ne3bQJRvXKOVG2A3lwF0p8JTn0lkuL13BbY
4U0U0XHLVYnf50PNNH4ZPKFM00M60JEpvaGFuIHZhibTZWzxdCA8am9oYw5zQEZY
ZWVCU0Qub3JnPokCOAQTAIgUCSpY88gIbAQYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEC
HgECF4AACgkQqchsjd0ujTocvQ//Rg61eEGj0XsvFq15ELbMTxVDrJdkjFL3IKr

E3ovWY96HehYVijLz9yU5AXUSeB34LG/NZ/V4k/ana4BN6Tp9jy1CGMpIe7EzXRc
e1s8mcmcIOpjFsEy7pycDhkrHRdA3lVsmFxbhi1ckD/lgyopvXriY615qPW9WLEn
TzaNOQV4uqeUNyv5Xzkbl4i9HxCdyCuc/5IYO+lRHJl0GuC06BpegSX43om0WU1f
GdTo9yWiN6v0A2Wlumd9NeAIQHqWHEt4o0Dd7D8jXLd2btFIdr50Ro2WSUe0HNP
hWndhfUwLwL0LaGddCPGIVNv+mgAjNZtZl1x7D71HshJayGdtw4Q2lUffc7taT91
u6Zbotdw3xRcDGoQ4dqqD/5+rjih1fIyWw5pJjQS+fqbXkGd1Z+38ueVKvNoC046
067x2eKpNLs/hw5xsRw+LHUWJHrcesA3pDy1vV2N4UAtGydfGumAjaVi8CbV/vtt
f09BaqjehW0Q74TmS4AfSLDZSksRShY4UyraeXwXfNSb9WA/nW/yCe4vXrzRMgdg
9FrFaI rzFjPiD/wUrSadbxosQjyNHFXz0YL3FK0HFW5mMc3U7Ih1LrZMvfgnAeXo
AKRpYIdaULeu0JnQdUL258hQqJGrJdHmek93DXLc9Xy00WAF14L4IglG2kN0At7L
qS2J7h0IRgQTEQIABgUCSp7REQAKCRBo4SURfaXF02jQAKDRXDcYwEclZ/lyuMbV
H1sv4zFkMACdEjUWbx0yIcNq5bBruvyQKBztJ+ISgQTEQIACgUCSqwY0gMFAXgA
CgkQEHILFTa/0u1YuAcDFd+g0yNTCpbW3z3+HY83ANMHPZYAnjIgn/j7Yf0+C9gy
xEa/AvkBet5LiEoEEEXCAAoFAkqlmHsDBQF4AAoJENEzPtS90TuQrk4A0INKmyrT
ITcfPpM3WU9qfNhCnkMAKCP296Wks82XSy+KnxvEb4YnX7PUYkBIAQSAQgACgUC
SqKmmMFAXgACgkQEIbL14C0Kw/QrggAmRo4CL2IqVDgTk8ukfiXo/zeZqb0F16
2WwaWsJfZNOt3N5TEZxFMuB7owKrIrG9s66FcUJrxv1Cy0HvymNEuHv9ywrRwiQd
qr5CH0cZp0t4j6J4cj3UhvT5qm4t0we0rdmcZU1L3Z6bsz9zInxa+YJpopArxZSw
2Qh0A9HFVjjj5RQw3p2CvPHPXZrC6NFC0exi9F6lknQUSu/pjZGrz20ZDXR0Namh
8/XUHyaEqWsaVch2Z8GJ+G8uQy3iUhCavrNvJidus28E4r7+XT2n8mySOJyle/Od
LVEPLQZPLyH+j0HcjX3ipG2r5nyfoNbf6CvLoFDQHB3xnWR1ZMoIQYhKBBIRAgAK
BQJKoq0hAwUBeAAKCRB6khvCPEoYcQSSAKCT5ASpy0w3h+ZLh4zP65Xkqk4D+wCZ
ARcYw1SEFAz8Cf50AmwRtXrmRyIawQQEQIAKwUCSgZ4HQWDAeKFAB4aaHR0cDov
L3d3dy5jYwNLcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/VhM6wCeJJfuGa7n2sLT
ej9AuGA5yBUiWyoAoJof1tJ4nrYmxRkeUZHS1Z0L9Nt riEoEEHCAAoFAkqmn9sD
BQE8AAoJEPcpr9mBgClUp0EAn0pplpaD+U0RHMZCAd/eFJv3/6KsAKCLLkXrgx4k
II1EemQvyWfadLmVYhGBBARAgAGBQJKpq3KAAoJEKRpS4YhG27vDcManA1/wyRl
RjS37tSWTKRr9uRw6CaiAJ91JiQaXV40Tex/8iuP7XovFIHozohFBBARAgAGBQJK
psg8AAoJEDYDstQq8A+JJoAmORyDQgfcAWd0XGfnj/94YyF+6AAoJLIoqAXroTg
XuctIzNx3dZ5j6J2WiEYEEBCEAAyFAkqmkcMACgkQub27dH8SNyvDcWcFfg6UUVuNg
Nt/HHfdu0CTBuxsPwzkaAoIC6T6Q0DIbP+XN18bHpyfqEPrChIQIcBBABCAAGBQJK
p2jYAAoJEAmUCUYh2+/UALQP/2Jhpf9ICKc9+0Avpn8x6L0KckqrXZ8UiUHCALC
7+0qQmNrB6BEHF3tT92cVGS2cPUTvu0p0taH/LyLWohj8MitAJJoTppKT4KQdUaR
3awucs+YLS50JHJl9T5zL9+dAP52EgJsq1yx99LNAqugd/MxRC33fbnqfUXEFU/
WlG5oqYX2q4Fv6pF92EZQl7wp0A72DyH4Wh7DgXk8EKMJMe0YkRbU98AeFwYnKs
l1LBrgs7YNGgRXOLYNsNzq10PsFLBuUvoSf9DeZT0l1u7ZMhj8r4JSZpKuADvm7
DnWk42B5QeADmR4nmaLMKEXdnAJDkrBzndAzVQCedXMPAJNX6dHu0CBD9URl6yC
RDghm8HI+vU6sAdUyDpCVCsFYDi4XDSBNaiCwPgCFmt202c0yMjCCuJB3cIo4tgv
lhubgr4XUKcmZfPPQHCTru8KhA0QouU/EatxG7nk5pxj9tMNgmLBT008VcDNmSmxJ
lsQQFa8jgyHHPmqbgEvSQE1o4LEIGRxxk2Lg+GzrpUf1A1EB3QsGHqRXdc0Mvd2p
h7pxgXa5zX6vpqAwkH4C1sySi6ZA86s7VTEF7P+E5j5vKEHwpaCmo90SDvXCK1z
+R4DR0eYbHMEajjgpHp96CcZ/4RCuxRK4HLZZsCBtUs4unYFWagIEnZXRIMEDK5C
EE5qiQEcbBABAgAGBQJKp5BmAAoJEDlnPg/70uE5fr8H+QEur734aQGUDu5tuwE6
0sR1+B4NmXUITT87LSY2xKGG0FwRenNst88ATmZrRAmRa5cjH0vtybrGQGblB9F8
bADi2VDP+I40cXTk0j5ggglZrbwrk4J0L0A3G9TaNck6F5U88Ep1bPx/ZknV5ofa
R078339/dhSuhHhf28QqjB46GVgH9GMSaiHcnqPZ0McWyk6ATQ05tHD8pkUzWvc
m5IIWM0/VxGj5zH+nM09DHWG74i7ypmxupv3pECwwGtrhaWFFaeJMFHsl++XVj92
z2lJAWtjdI2R5Vpk3bWpK3bWpK2/zYFuG3bmWR4Wm0CF5sz0s4tyEw6nM5b680T3XC
uo0IRgQTEQIABgUCSgoXPAAKCRAVlRUIquYCLou2AJ47rXNnejz4L13rAAnPPDAK
6JgA5ACdEGCHhyU0f6iVdYYZvGN0RCNgireJAhwEEwECAAyFAkqQF0sACgkQRDCH
mqtVsxJ2xBAAipe7WB3YZlnqoDpN4i/ewzqAVlj+wAifDTEAw4Cx/9NTyT/BkLE
VAmGMqjpnWe0WNoRrPhulgTHX3qa5hmuoo0cUAjtZrZyF06DLIK9iM+OqHx+Ez5
2h4ifnJNq80sfjBWPf1X8S2XTuvRQp/SNkmv3iHktWaBGMUw4zeeGrEvj/0x/b2A
4AdxCCCv0mH81yfmig3pkdI37LhX0YY0Tn4QLL/UJ5MLX85CnQsqPzAdZm3o8S9
fSgLYStBwVAI9oq4nsxmV3UCvqZlubysXuCkj2RjpfcmCLZm++zkPkNpzYpMBsM
EzcI19GFxgKer5xELHy3DcuSNJ22Bx8+1PSSHTqTm+naCUM4Se09vqMlks50g9z
TdbG967RgIt0pDJOAnLWk8jKjLEAHudeSc2gUuTDQf/MDVRZSohCebXA9mBpn7LR
QfyewY0wN3xM4TPDjFsSdJhW47PyGwEwRRJ0yn7CfWZewLHGxkC+8zI4oY/27z88
RZRueN5ACjVwdCt06APSQCecJusRkVLx2Sp7fIHajp0g2D+j5VmbajjCK4/rSo
eY0IwHSw6Silkcaruel0zHwNcC33LND0u+z0rWaSppFiHCYpwdUxT8J/xwiAgf0
B9pXJC0kN02UUbwu/fndXhixGASU5AUt5S2052RpBmY0SwiooXtUyjuISgQQEQIA
CgUCSqwawtgmFAXgACgkQctFf+NTD8ZcgqACeJgVERcvIwJA9r0fjHD2I5r6fYjQA
n0QmJv1u+Rt88lA8VEtRQub+Vc7iQEGBBIBAgAKBQJKooyfAWuBeAAKCRAR7svu
tGTdD3pJB/4zk5xRyhPEYT6VqV9TanRibwk1bV3yUda/D/ta8RLLN7zhiKIjxz/e
X5Arboojlq0wYks+iPrR/KEKsimY50KoLDVo608GYNHwSfcj048ilp8vybvKrpNh
c5b7U8Z1+4w+13CnujJVho22HeRJTh66Z+2fTrfeTc+YViEklj0Nyw7ThgjSq8S

S9LrVh4uRlPNpR9J+jFaStRQLYV0mcDPF+Tl0kVhFlqenL8sm+6l7Rk2crXnhgg6
rtyXS7EDAQfstVB4CXZEWqW24bgBlf6gfCA4CYHqXY2vZ7PD/2PFdP1KH1L35+oX
vABSEregAfqCTz9yfazZTmXaN1940/2giEoEEhECAAoFAkqr5wsDBQF4AAoJEFi7
lhvQKwF5bHEAn2AQ1xcn9/Z1AHZgtxg5NAycZB+UAJ9S/z0nRDMQoQjukLfkB09C
FQxBe4kBIAQSAQIACgUCSqxXswMFAXgACgkQghIaRUMZQQ6VZgf/UlUAbnK27FF
MZZiSHXfnpfVs4zNb82GiDXhGGJWdnx+0t7ahbCyihBiWrmANZ9iq7NezQixKnN1
TxGGk2FCFYyqHlLa6R1/DNCoHqiSKHT9xXMjP9AHjVDYNM9PBE5SvBCB2MpFqza0
NunxxPKXfCWE0EDqbbqAwDZTTjB7QA7dYXqW9hfzDpodBadeosKw7jHmLkDDJ3h32
0rWkARNLqmduXu9ojrgjysI/sS1hEtP0x077+ioE/mr+Z8aig9YnwHhHlrJZNwhI
OwwFBbichQDF/Daxm0c9yqiLneNPi1ChA5wbhv2e2Wcp0WvtXjYT07xay/DuclM
TehtzTY9MokBIAQSAQIACgUCSqxYZAMFAXgACgkQrfMu3+Px2PcnYgf+MtMdIIj2
8Ed08dFFiwMcmEbERDrWI8i9YrBgSoCIxTHBpEhwZmaOnUp+5zPUKoxzNgnRLX6I
l9CJ9DYlH0FqmY/x6jLX5U+PzH2UNVRlC/XvoKyjbxNghS0baYd03HX6/HIroT0t
1/eiVbhr5+VM7a8JRu8AGLe4AAx3sZ6nuIXQRryb9s5dptJPswm7lPwgNSfUDL1
YX8eYpQtTqbiLLS2b0Mrhr+oJxDJC0SgiY6qAnJ+hiXI9EUNLCujd3bSVqLY1zM
vLEuo3yDca0LjIIBfj3RvbVC8oLNErRQMwfMKzngIPYqE4D+uHsjE+CEU+E4HKR
fesddlYumHk1okCIAQSAQIACgUCSqs4spQMFAwACgkQndfaqf58f0m2GA/+0D2Y
QdwK5dbkmXNmDd04p/VDxTThRCHxT4QBZMI5mA8pcgNhSCrnt/LSia14QbcBKEIJ
n0tTlSmlbWwb2J6Mwf22LL1VserNVTu1I6UvGgZalV0f+zBLGNidj01ia0Trtf8h
VLv0olHfNsLTA6zaMBCmS4T/WNz4QnAWhdUT97ckkuegIplHjx4Eajyntd3soA+B
yNk9EyDYona/3kzeCtLi4+6LszjNrvs0QFAo1PD8i9nPSKf1yMNd5FR6Pg4N4yuC
PtZtS/3wqDzBp1kmNCbBHS7EG00/j3f1s9qhS00EmdpJqAd/Xj81pwZBPMYtjmjg
FNsaZOIw0BY0GexaqZEBzVvvs72YxQjhS+p6acvrxrvB6ImkYejf+Cu0+lgPK0P6A
uCRd69ay3nUSKF7NtLnU8XrmZooPE/8cQga/biBh0uLSZyA+bDolvnZALKAv8oR
SXf3DSr0/B9ujZ0smM5gdsyXWgNMupJDum7hGqWcdNSDCvFhgTSSm3naLHv0bvtb
Kfg2cXYXk6xGA9GquaJxYGLJWkZQwL/XIgcM2C0B7W+qBoxVHY23RGbSRnpM3zw
k3RopMRcGFwM09D/qY0Zs0FEoY2/c0D8wi9XTLJ/DNy8lrQQZNVKFTs0UykvNIRO
T7QLBC+82QKiDLNAxWT+x2J+XJSX/o3fvZH0+S0L0pvaGFuIHZhbIBTWxzdCAo
R1NXb1Q6Tkw1MCKgPgPvaGFuc0Bnc3dvdC5vcmciQI2BBMBAgAgBQJKn0fYAhsB
BgsJCAcDagQVAggDBBYCAwEChGECF4AACgkQqchsJd0ujTqKkBAAD+2Va58RCAM
xU1qI fMN5eYRbB0zXN9fNi/FNVyB1Z0Ad0Jq96bcxud4Kq4rE5z2u70p0LjBvRVP
DQnK8lF4Go5uV9iZny66L/inQ3i4xunnkfX0XzZEpnfHP2HTNpu/6AbMebnBBg/u
ffCgjX40ppJD06tuTrXb90kE/8U8K12GaKFCMTsnRNPe44ki1+znqTlJBW44sez/
WE9PWnd5TQjTmbsZdx19BeVuK508WboqfifB1kIqavV0hc8A230Ex53IKUFGmpc7
350GWGfU2nkCZz+aWzk4Yrm2pyFmpoPiK0MMJwbe3/EuD7w1laGcQBhrxl/EHDJR
eL+T8H8HtIwhdMb7b72NRk/EoquD1skiVExMB/w0qRpaFrFrNLbBA2jHMMjTfTt1o
bLT6dmIy8QvIARebhbyIBheTexQQB7ti1W0o3V+65od21BCeJmuFUT0Y47cX9YxZ
Qw8JURifqxbNzKF7pzbppkSH9409u9RoC3mEdaVvd6/YujeYgry805215QYbeg9r
XMC60Sz/qgGx87PAXrdiHSi0d2L+Yxr3bteeh2brC3PYuWajKFrq17jU1dJgNHe
FdrjgQopf+Mp0YY3DZBl0VQ1l4tis12ho820QdYwNDZXhPrQx/he0IWXFAB7Ry
jNgEu/nDyvp4QcAx8f3/BkfanU5o0aISgQTEQIACgUCSqwYOGMFAxgACgkQEHIL
FTa/0u2G2QCg3RF1ypBsZeJbvTAbnGydgMnHwRcAmgKdStMLUAY9kKvVqHjjoLm9
u8oZiEoEEeXCAAoFAkqlmHsDBQF4AAoJENeZPtS90TuQppvAni0v0xTgGnw7xDR
HJnnX3D0aHt7AJw0bf7UrFXswH94u4/u7c8Bzd0GnIkBIAQSAQgACgUCSqmMwMF
AXgACgkQEIbl14C0Kw+SfWf+MapiWTS4TuKGNq6t3U0iwcxanHBX5zjZzlrge7k
v6R/JN/N5CvJKAG264SdaZEsyl8A2W/yQLVhuTxHQA9TtTPa7bDb9DuQ8t4KNGAb
Gpz70iMjQDYms+CdvjCy/BRPm3RTSvASROB0nH9GfZx7bcjeoEmjdCkufagFZDY7
+5PKiSpnFwPrxMGX2UNXVjmrnd65yFW4U1C2SxPyXIIXdw3R0oH56EJ0M433Ng0
FwhBu6MJLGSVA30ndeQJpbu0jXABiNroh0HiTu0WmP3/sjQgOMROM7Ywn9tPyqA
Fi+FPtIYU6EJEmu8yRm0dgbI8TqI6JEPu2ff+KlKY2w8fohKBBIRAgAKBQJKoq0h
AwUBeAAKCRB6khvCPeOYCakwAJ9h3KMY90ckQNL/XJKYH4/T00FWACdH6HWEqTm
RKBhZno75+7pPkbo2HSISgQSEQIACgUCSgKIWQMFAXgACgkQNUccKlqTLl0k/gCc
CD0d00CEBRShb91h+GCfMqVY00An0jmi2bU8Lsvi1AynNzLIUTQ+VnwiQEGBBIB
AgAKBQJKooyfAwUBeAAKCRAR7svutGTdD5f9B/0a0gmSiHCB7wLIaTMMw3tzxf7c
MrPjDG/D58Lq+g3gWxw9G+j21YJJnHuGi/ECLVW1xQ3mGRRUHY+YRV5extZ85EpB
8KoYXakeoGxcBw0PmTSZ2gXQzdvlFZd04QSt8zn2acgZqqt7ig0t0wjTmXqqw1GL
Y8C8ZfH3rHhUmt/FtEScjf9x/p2ELQpt02yf9HMwIEQHazDKbvvcGBjnKN5rU3nb
lF52lx/Equ0rTiDcXnjDIIBr/mhAndbptQbHL83bWh0Phvz9ssaXlTr0M+dJaH0Q
k1L1+jcGhPbjXQ2+wBYTefjGcM+A8A5iFyFmZw0JGyQweKMLANNJ5ow4WHTEiEoE
HEECAAoFAkqmYIDB0F4AAoJEPfzUs+ILegPVJSAoIFBM41Nvf9SjoxfvjQ1bc1b
+tQKAKC4YmEmwnyePlOFCPDqIi6KFshbyIhKBBIRAgAKBQJKpp/bAwUBPAAKCRD3
Ka/ZgYApVA9ZAJ0dy+2/zbe+CEkVAzwMzf+Byx6XtQCfXEm+v+hL7BGNZIKvjhhA
800JIE6iISgSEQIACgUCSgahVgMFAXgACgkQI8a/mTXWPY/9gQCfUzPyaMQjrVmN
GntN3+tACykKIEuAoKDP/zc+aMcfymy4VrWq2hr2WlN8iEoEEhECAAoFAkqmoYMD
BQF4AAoJEB1npcDaaTgGJaUAniY0RrCqKkv6/YAHLlap7JyER0AJ990BUF7kqB
VT3AAATQYPzxC59xz0IhKBBIRAgAKBQJKppGnAwUBeAAKCRDxg06rDdLSQQRKAD0

tr47VDprpdhyktUPXj4Ip23iGNACgyFLrT+Z+BJJgP/n3Dng9jaM4pQKISgQSEQIA
CgUCSsqah9QMFAxGcGkQR4VdqW0RWLY0WACeMuqCWHloNK/yGxDG6DnY96kvbCYA
oMb8i5IsLsb+8ux+6NF062lu39P5iEoEEhECAAoFAkqmoiMDBQF4AAoJEAbFH0no
J+nYQLUAn1UvbEE0RBzncP6Nae23oU4704v5AKCvwoAlckeATyHhNXLDkmJmXUId
XYhGBBARAgAGBQJKp3KAAoJEKRP54YhG27vAWQAn3I3y47Fuc2EPbzyzcGeehEr
ckDdAKD+za8qMpmATpJwEm1hceEki0KBKYhGBBARAgAGBQJKppHDAoJELm9u3R/
EjcrREMANj3Kh10t0BD0s4+UCVQwuTM74SyJAJ9eBM8Lmd30tryLI2jkHhNQYNgQs
U4hGBBARAgAGBQJKpsg8AAoJEDYDStQq8oA+NnIAoMnJiX0reLACK0/J1b+EH5wT
nPVJAKC4yxYzNNVweL01Szl7f75MUay5tlokBHAQQAQIABgUCSqeQZwAKCRA5Zz4P
+9Lh0T6B/0dC3ugQaPcSEcGM4HXiLRZgH6qQbXVOC3JqGTVJ/ECqmeIKJ0I3kb
WnKHSi/0J28TcNHR8+1DmhWvLkLUw4gykbWdLhq0RI7cLJTNBo0ymFxm0w90S0Ph
kaXdnLTzcofeY5J5dnZb/cRM9m5x2G/gQitwC24BVCJHMwvRIuPMCLTyugU2Nn
2mIxyGvsR3KpGw+PVB0UIAxDo/xzqzxc76ITk12dFskad76yLHI076BbTPqhn5x
1hXbuVnw26iv2c0zEaIpgsTEYumvuo fwpATnNLMW1acMi36buBM6ZQi8Eg+GBBSU
Z83Ze0JVS/f/Tza56fiRagPz3WQCpkFPiEYEECAAYFAkqFzWAcGkQL5UVCKrm
Ai7aJwCguIrS8X+BcrLy2TkJdZ32EiaW/m0AnjCMVM1y+/Dx9jPyhvIPYjytpb5T
iQIcBBMBAgAGBQJKqhdLAAoJEKwwh5qrVbMS6esQAJVhiIQYADwa/X3ff2lfnsoi
oH/fRTA85pze7UU+LDMXEBZobPDKX6kHbZE5g4dLTnPCRHGCCfiR83m+UrW4QWFSI
K+ET5FKJDHKKLks5/jR0hbj6Tz2w9jkiU2YhCgLKiv1eFLQ9RexBq0PK6H3QLVW
kkF/rzD5efvCzYv6Nki804WkDsgmjVwaP+BR+Y9FSAXwNPXJRwdTg0Y8vxfRSPBe
/c/WHIEDMtvM/UqrT7LE3vyN3QeQdGZrPZ01Uay6RoGtiCfpxFFwY2BhZUeNh89E
DsDPXFK0CsDwLLO+Mxurk/2d/tmE+S063UXbTW5g42aG4Jp2c8YIFPN3wOmlx9LF
Dpe0CyTyD2HJ1uv81Naw80xvL/JLPJUA6kuE1x+2B9FuFpZuGY9rToaBblfcq4n
tRy46Lpcbb63WjyB0qJpKvY8zNBd5p6+0/ckdtExqFG2DcLKG+8tnpP1UzKbK
2c95uYvER+g79KvRsBwfdK9vbRqokJ10B9M23pVyPkcUKFtlcPSXcqi9KwzfZNBz
dCixsHN7P358PyDhXLjSp3SE735VRdfu3S7kzgoTk/U2bbJLwoBBs83yBLVSHCNi
SFiqsWfir0VUpTyb7M4Jb04NVaw5WwuaiRo4g0N9nbSozSGbRx+Xv67fV5ISMNBC
ba2eAjHBHXK5oY34KotiEoEEBECAAoFAkqmsLYDBQF4AAoJEHLU3/jUw/GXPuKA
nAjmsVYRMm7jjiwkQfjAZdqpsFzKAJwJpzYgphIqm4dhYXIUeFjU4BQYwIhKBBIR
AgAKBQJKKq+CLAwUBeAAKCRBYu5Yb0CsBeSmjAJ9A0eUgojlyqYIcokDRVp6G1RYK
0ACfS00KlHaP0pAiusBHeaSUq4G/PdWJASAEgECAAoFAkqsV7MDBQF4AAoJEIIS
GkVDGUE0H6EH/2HxohnpE0KCx5YwNP4j1qwnh4vpIqYmVmSRxZ39m9WK5ja+Aaf8
91ZGZVkp9esTFGMmcFyOACJoHwkD7WmtTgiffA2rr+AWDXajAR5jTs/5jZHDSAF2
L1DSLmZmPpBxGYojfYCdJz+UCUKN58hfsYBtjW7ZMBM+WoytQgA+QTkFs800q1qw
9qzLcpkPsEas3mCLYSVqZAVtgaXqXm6/xBA0H8yIIA2mUcJa0cuo5Pzf+Ihe6NXc
KgZaIfNW4TKrIF04M064SeNhojT32Tksr3y+IcSwkHwZg4Jttr4ENevRoJ7d72h
u5qxIFHwJrU8r0tjXmYtTSLUhwWi6iVP+VGJASAEgECAAoFAkqsWGQDBQF4AAoJ
EK3zLt/j8dj3jLQIAL9WD43eQjM3zDcoiaZscoWfsvntxFQShX7DsSVfjh0XFXpM
PJfQmLQz6iGM6Mt8fjCXtitiCJfDkccvzSi4IDWHTqVEg0SKIRrTgr7aoAethswA
wHLrijzeejYnBgT1jfkXBQ8TEQJteTg0F2HYyzq8Hxw9/QcXQJc72t7/AvMxLtQjZ
BJInQkYCRRIa2iQB/74Y0AEbGCoIRGoV6ppFt3x9LeB/sNHRt/VYHtNDXZuINMQX
TcR6QrLSDW+7C++0U674t475i5Sj5ePf2Nbc+00yiq12+AcPjgCgde4SB6GzztLx
puHw8iE4L+/6/8pTft0d9hr+3dd9mKi1jkdIFdqJAiAEgECAAoFAkquLKUDBQE8
AAoJEDXX2qn+fHzpAykp/jPCD163VJUMXHkn4wjMe008sm8QcWKN5yg53hxGVMtS
G9EAYAN40YzFn5i6RktEdF18pSe63WuQbsCV3ID5tfxhEAUbie30rLSxzNyyArpb
4hjwf1MohC5pQ0xEqtqazrjFD057tsFIMaS2TpnqA3Y1UEHQcXiuUFzep2Jq07Xr
FQktM01DkCKLoakjAmNFytSjJtiBwToJwhU+fCn7s4FdyNmTKtKQDDiaPN2zXuW
BbWSws0R0Q9zVbKRL03/MwRA7tVyZt/TNaWSyPKtC0HfFnu7MN55kTEMmnpb9LT1
p9+6RiBQ/2677sokwI6QCbHQuSFrJ3AKifalyIFe4NA4XZutYdDGXGHZhqmeneGN
dy0sKsIthl08Iw8vf6fL15N3LGFBRohWQegrAYClvId/PCKRQt6la7rXdWszXhp
dtKE5vw/VoLW+nHX7ZkRkbvprE7iHCCWUQ2JisUy0A9Lp0nM7kwP6krmHIm1soVg
YH6k2C9mrL1IQPfxNpxd9Lg8+Nzw30rvHkeG14C7v6m7pPwjJUx+TlpTDYM4PT0
Uww0DUQw6dI4AZkqa+pY97Mlpeyy5iI2cYP6gv4Q9a98tSuWuR+XUT3AE9pvPz8z
kUuemnxvJa8aBqcdTNDJXmpG4IzdcZBAaCXtpttHKkoF2orI12wyNq2MeJ4PZD+a
uQENBEqcp28BACWoSJTF5/vigvns40TLQh1zapa56fC6fIpa06L4LIc1Xn577CV
hwAC2HLbwz/R+nIeFyyH3ktohp1rJs88Dz3mLoSxo7Y02ZQLUYKIwn7MGB4Xn6EP
HA+720Xwbc6YtM6IeBq0iClibJ5iE42i8S9Z14v17qChJUI2S4Y934LFdb/+IXe
VbLF7vJPf9yLDetjDN+yT0zLrZ1VpPmyJ/V1D/dMorYgk8Z/3CdvT0vHxAuv8+
Baz38DxJbdkPBKN0HiG1WmhtzbogKhefz9rTYgdIzA0JxTWQHyKGddagXTWwKqQ
uPcliC0VFEWYc90yh2jDnJ8S+etRUfZ5RdiDABEBAAGJAz4EgECAAkFAkqcp28C
GwIBKQkQqchsjd0ujTrAXSAEQECAAAYFAkqcp28ACgkQRtci7bAC44wGnQf/YEwb
HRKF7xRp0b4r/IBam8BLNYkwceFTXE1A78CRbIJaZDRlm8ILvhdB9/WP3ryIsj2
aj2y41pXhXC74I6fPkIUakxUtlWst1GwJ/wB6ZgvnGwUnUH0BUfNtHX+eVdvm
B5hXlCb5MbjFYUdDFcg8m7RDYEBZmqGJLMi+sbQ2BJ5ZA0eTPR7wkPKJHPtQxFd
637zHgaR+2vSaZkBo/ds8I5oe6kVwGy2e4BjCqhbyGdmfHiXJSgtdacIKKIwTb
0lDMman7xkGwg6g1is0asM3w+k2MEzaP8w+lo6irQ+xIYjifmub0mhL023xMgK00

VgDdnZUU8Cr9mp670pp2D/9bV7YN0uziDoJnqAZnL+vpJl9vjAAUVh0ypHRaIcKJ
LVCEqwtvewHqULL8x7XEWGwt8vvAc10VHEUG6S9H7M0SHNAdf0G8Uiof3Answr1
ww903S5ySF4BmcFdjCcICL2pXD3g41MQad/p+9r0I0r0bC7lyqMfffPo+Wl6Do80
92KpWmaLE1/01xX2R0aSh84wqtWWlj5v4yVn6jBDWDBcv+qr2LDqeKMNSGpDwc2f
x0y3Tnz9KJbocvqyStanYPL0dfq8yD0XTMVeIG6DdhLmMj4dBmn05ImuKx3yVhTp
2bmswV5npoD2EwY6Q0LlWnbIhzh7YAxNb5wCN7PEpSdHechWzaUuAeKMCuidswHg
g7RBmLNXg68ca5kFKQPe/wtcsxfilHKP6SsGTGNS3NxxQ4AbMgpQs8v3LazMTC2s
uFy9DEWHC5hZza3fxQa0JgNswuZBuB/Z+Xxf10bmjZpCsw9RR9IMypLMSYrEIPVC
I4MqLbMApVLFzLRb5gwoenpe9Dq42b8YJnMhqPCb+to5wVopYyypC50lftfJcwNb
96CZj26atAAQTbtk5j1RZEsAaqU0uI5cTWD8ZKntZBfaAzmq5Z6Meknw5Wfz8eI
IRUSxU1EYQZBGD1hHIqUIA0wCYXbY0x5eYVu4h1HjbxvzcnmMpzI2zK6a0iQVS0B
jLkBDQRKnKfGAQoA5IPa4Tj0vPiF8E8uAdtlpZcTHgDzXITty3bAz2WXUKUtoZj
x6grI6+LVWBG11QQUih1g5eREk6bTQncEZS2gDcZ/j7mjfY00KqmY4cVAKBTRj3S
aUzKI7J7hZrAa6UymRjB5HKKd750pvS4CPzoyFB0parqUyyBqRwr7xIiZn/Mpcp
KwKsda/hmX9Ygs1dQiv05+zCUMk5bIk0xb105zsbvcWS1pMSP808+ui9+YHmo5tJ
msDZxdxI8reTMQ+38L/VUwL++gEKPehfrWiFZ8RNWzlf1iku2MzF2PARVRKLnba
L6Nivw+Ri+ZBVQ5Lza8XktGNCc3NSNeDAXfqtQARAQABiQIffBBgBAGAJBQJknKfG
AhsMAAoJkEnIbI3Tro06sHQALYnt5n/2IP5WYihIGcC2iZEBbgg0rq9X0pFvNco
BG08YZE1MnXXVYUdVqeiYjDyzhjXJMCY+ApQgtFFgHE0T5iePKsE/YAwp0MWW1Gm
9Rl9RjgGsYiAdDGu1DME63wAf2LPVvwrVv4Yxl6yi9QBPJZohkfftKvIaLTHLD0q
Rkq/Je7FgL5INSnpH4iKEYMtnBH+dFzNhAAatklbir6ErmKloxnPARbrK5srE5bog
Zem6j4SWHvygCISBJ2+/iAJ7LYyL0G2cmSDNeAT49UBF05L1c2Laf9hn2sm1pDp
4mXMSIVmFRp0C0mQzxrJfSf94GrJq0kK50PWB9VdHqYmUMzHsLXbkNS3U2gF7oy9
icT0kPK0IwvHY4XDULRJIUsyxX/3CIXxGzsdhH8tcjYSLZB0f7rPoYyFPPh0YiEX
Upcj69eZGkgjPug0wfAN7HeCZz90YyMzXosq4tP0RnBRm0qLEBKNr93lmpQBrc
KgfSuB2pXhtpejLgk60nuepQu0XNRvYw6TdVRRNqNtNaMEp10YE5Qv4A2n7tqXk0
FFIujiaG+dke/bDFKxYmxTtCXjm3Co2oB13nlutXrCRMiXk/I0XYApHyKwOfj1p/
JzSiDVAW0y2FYi4wujfgZ2darey6L//4WZZ2EhRhjvUAd1UjBDt55QA+hvrPEU7d
XPBVuQENBEqcp+kBCADZWW8oql/CP8dY3djRrsX+uFt00WHLIcknDU57zz26kpxZ
dbwU97fAhBiU3ptwdX3IVibrV2qn7ZvLKmmEpI/8VRKHTz2xVdyP7hHQD1XMSnn
eudmQ0dSuv0V5NbA7LMBdnFmL9tGF1gLVpGNwbfSfMBFeFeGeUNea0TrA5aV3S40V
o8/J+CPMIRjgbsxx16t0+wjFA1jZDuLyTfzRXbRba8w0CyLMZzv/n9ZDMwm0gBL
VbqSVv3gFU6p2Jd5BxaBaSp2yNGj76t2vZISTosbdbVBX80UeZ2yqgW7KyauPria
sbqAQRg+IF+Qv5UoLX3Gw4HcLedli2GCckKr75LDABEBAAGJAh8EGAEECAAKFAkqc
p+kCGyAACGkQqchsjd0ujTreaw/+JBoQp6vcrJ0NtdX1IqlRUvLJv5owCys8B1yd
1rp5vxCUWpI90PbLFuaVYdkmJX2wpCfuXUIYcRv8+nRnKYid041Hk6Ezc/wt569r
GS7qR4tau94JnjQP159VCAEFmK73Y0IQfGcb4m/lKtqqFDr7jvyAAg7gQ2bHpM5m
C+qSUhmTXrgrvfoF3MFtzhambQ24yk88Fm3kbej2Q+wFcUw+HkYCSH0cgj2ZYtJj
2AAZJyZ1AmFxEyJ8cn2ZGciKKpUSP40A3M0mdKyX6Gh1T+VV1sj3ylwCyNf97rx
rmSS81zpmlesgglg3vH8fwXmPLsYBhQB590pQRVmC6qEgge21EJYq0oXossu4DJ
AEqDVoHia7VUdIkoDp0jeC6R1x9XJKNDK4bxQB156LrJE3IQs/Mp0sDURNON2jCj
b7vJn40o+tgkemHPiZ98GL5ALUTfEn/hs0C1syk7FUWmYck+GXUxhjCR7V5kPFbb
dKD2aXoY5TXMfqdj3UD20HKYECACo9gp0jguXGUL8/syRJ6dJW2KM3qA+C+wjvqA
q1bnQydvJMoL5S2Rw9ayW6nxBnvZ2RWc90CVbMmYDqZfDQaNs5HztPwbKv82mqf
k3WY75yJ3zMFZ8vnc8d2qXYNQkygbLwy1KLEHqJJaJo/wqFa6TVud7zeGy3/7/ur
FIUIjFG5BK4ESpyoPBEMALrDCC0bXcPetvpbfio+iB7/N+e7zhFX4Ysyj2PRufvT
Eq/NScVvY9u99jugyZLDHMT3sKTO/rfdAwYR9tQFkevkmt/171BjhNuQkmMG8SL
gIxXE08oqJXkLBYMUMZGPGkr5zMER7XKyqA974h3NV0YnjvuvAFEX6fHnCJSYXGoy
ak9L0p1KUBtM7Lfr2QRym+BoDj59ZP4LHBCDqfQ0BkWF6s6bSrMe/myoklPCxUgP
ijAUMNAZadd8ltc8hcE45p0qgmpuSS+w6bbuWmVM/dra4i4E7tftB2IYiEhLie8c
IOxIYcLbKuuJNCU5UUGotgK/rqPesWSDQMBiXVXNeZvi+PRJTHji0x8rw37DEyYE
y0H5UV9YokJL0Q9yVz0iJhcnYQbrYLPJZn5og4RHWQZqpfSR+7IZpnLetWCR7z1
KZZCcxQNYw0xvSe7A0sphGUpowZB6i1J1R0xnWov3mDwM2I7LntAUajCioyRC0x
asN8/PE49cf5dM/KMqsGwEA42+ZaZSu+960isK+W70eNyTn9+mxSc/m0d38X7wz
ljML/i0Ah2k5SK+J0IimL9Qm0W/kJzH2DHL8cLvKct+8EgXjI6HlUCQytgeFs0YG
qFxrLat0fo0tu4y1W8/FeGeBfTy6CM2j8qCVshKKEIXkMxpqgsIfE3e6SPY+Hc9v
nE74cbtAwGzpH9g75Aalcksjynzo16E3nUzGjptKDwiNwtbwjBLmXAKwZsZ53Ka3
Dml+GJgEeJyC30W9ghqJrBXyTl5tm/1SUAesdLA0iVoZhiAA21vXquLlLLAZu3
RqnhVCQtTaY+KiMg1SJRbRDImoqsSuBhQchpo24SaVT4VXjdNgs7F0o/ki1ImqVn
RfJYRLeQ4QBgkdGV0zgh9dL+9LEZp5b4e2tHLSINSy06+1/5bs13Yw5Vd29kc+Eu
NRCooSx6MKBiX4fa3Mja/tjdiR5J+1znTQUg+1rjuftCCP7TBxewdUTP6HS9YlL5
upfwB4G1uJhgZPPM475rng7Ufw0mTY0hCtiQZ+i0gN/Zm72W6fF+58Q870BKQ0eV
HvYAUQv/bYvKNDlKcHq3HDx1gc7ozrVc1m7f0Fk5V2a6xonxqTHcspANIsqKklm4
gbrreIb+grGd0jhgUR8ZzhXyUfWoruuXP3M13/f+do7+0BiMzEmp2LipZUXohg1
/kz0z20yJweXAEF8wDs0d6UvDmLE6nLcIG4t8n9Q4cjWg0rLj8Vgh+aZE7eKGeVJ
+MkVru9Y9EhgThueSH9ZAMoLqrxEBMMMEwe0xLt7pdBgxL8DEkoF34Z9/tISUJme

```

L9/C3Jis97dHXTPr8NjtN5JVnWU0e9WVLGM3ZwgkWZIA5CVrf0c9pjPYquSm0ez
0cyEocJRE9Pv/91ci0GFq9hwp2818u8cKDsPcIOLTLl5K6LV9100yELVzCiY2Wp
xpMph4Jpcil3EGBWn7S5Mt fpCKEdZs0tj0tvqo5/QQ1YR16zf87L+VP/y0c68FJ+
c4945GVH1/7r2IXL47Mrq3kUtBNlnbUSUkcrDwtRuWHqx4mYHBg+rKZfaOu/tWTI
FKMnAUx7iQJ/BBgBAGAJBQJKnKg8AhsCAGoJEKnIbI3Ttro06XyAEGREIAAYFAkqc
qDwACgkQAEPmHW8nCPQaEQD/bL1Nt1+7/09yLwFEdTraMzTa0kqXTetCabEnbkP/
x8EBALyc7z09/0wC/ObQ/gNDDHWLtdxLN79AkzVUdJDfHQaxe0cQAN1sPcBCz3Iv
JeUmuQncfdQzV760IJ2f4bcVEDKP0dxL1sYab0Sr0EGm1IaTR8ChKPFjgTcNdjaf
a+rp94UBND+CTsuzIW2Y+5njbQcoRr+3yc4mKaczUPBUYPHX36vXCspD58Wkziwb
EKtRfrUGk0BuH0gTduKpEs9gcUq4444MDgW0We4AjZ4gHiJPp7FsmrFfQJ9Vnhv
UzeyQndFjIDuQcZd7r02Zw13whH+WiVRjK0o2d0g0uU6DIF79n+V8eIQ0z19boI4
DlvwW3+MEBhsypRPNmUc0y6zmgbrJLHZEwquIETdzj00nqrVzS44BuTpd0XHbEz5
fdG2ccpxZLvBmbYXntrcgh/AelusoU9+jLRmku0gY7ReeVPddpCt9PE0vqoznQ9m
seo9AXGqcozI0I5ccalxblYoGxBefH8KSuNo2LeiAB6GBsrQl7KxeWd6XQ0wp7c
3t5ivNSiH8tDctz/+dw8LZWecGo9QmTKWqM9JPfzn/QuYVjVPZ3v85+FX0voXQef
mGJpGH8Ksya7newDfQmg739PK/50SkL4c7/ArPx3bNgyWeYGI4mDLXQa9qYHbbLn
G6dRxtaZU810EuC0B4w5MwP0CGEx85J9jlnqZpHa4nYGrSig5vj+0Fm4Ydpr+YJC
hwFtR9YUukVrs1qqWmR20gnRBVIMTPBYuQQNBEqcgUQEAECNiCSpyE+J5UfeYiR
vi/YIfpIdieU74nqRT5ntuyCnoc9SQFRqsNPKLAov0SaA+acvWqlaUmsnLLrLvkN
cmTws1EK+vJcXoLxsNEcWv1C0vA+uBIhWU0cdmUFiust+NARAokf12PoGWzXk24
S5F3XAAg85q+GsgDQh0U0ZvFch4RrL0X+thvdhUD0gMALWiy6IHpk0YeiqM0sSXQ
zENWpkXPCZjv0/mUnj/feDgksm+vacS8EN0V7LuS+dzGtmY/dyRQyNCxa65G0eMC
UQz7ZbxyPlw2M5jJEE4tcUuzM1ro7LZoBvaw08i/9lX1vmSYsdf6tc6NvvI8X4D
3CwL8aToB0G3nTcmzE+oTV4wNan/mZktYHi4ptFSQR22wdbSFLko+0N2bJhvgLkj
UwEkJSV0e0RCy1F4tQTgTmNxs5uxkID1fnVpsr+dFjZrJyXbLWkAbZZPiTAC3LJ8
PKBPMGy0b0MdbulIi5rnxdp0JHJEvPVaXWk6RgNXJs9X7Uo/kq0B0dhtbV5P8Guk
oHLzZ0mWrZtENUYRgU00A93C86RS7lpEAz/M51rvyZnaX0UPzkn+ZC8nSEQNoQi3
EH07e91PLDwKv3tjTBzQdAPS9iLmS6NN30ILfAmZxaaV+80Ypgj5z0iVD11mf2a
YmMYXBaJkWZyqQW8wclv5uCqmwADBhAAjD1WwzPbYUpSmdwC/M4Uzj7iHSSavd3k
lof6Ro0z1pX2gTW6i/xBrGkjUH3KLOiunvZSe6x3211E/ptJuiKtKVelizjG0aTR
pA+VH6nPJS+0rD8SS+Te02CKyH7hb4Bu0mhiaXryNvRp7XzCdLk2GoVQIJf/b4wT
SUsGutSiAsud9QuwQEU+BHQGaBs1w9MmQkvd0uUWE+r7FdFQIW/VzJVVfHe04goD
CHijBspGBxcbowA1S0slfh6AA817Pugc25oV3QkMNSmXeo7hgXkL0LzDx5Zn+LCJ
j5vVBuSrtT0eTYpPvUZ56zWlpiFe5qdjPdA+MwqimYt6h/RsXufW3wvk0tdju12u
Yi/GvBNTSxQ++EjI0MGpFKMeD6zFaeHkLNfgfmfHygFoYva6+0N0ay9I1nW2axR
+mjrgN4pBIp1T8L2mnIxP0Dz1DlhxenNh6xEotPdB/gmHfCpVfAAY8TXrS7dLcH
+ambaNIKBwpQjT7U7bA9NDtUXQ3+KyjR1HeotY5p9TK0yiNgREaESMCea4kDzpZR
vwk3JRh4sI6znH+YTBM40WDABYrDMKH0P9N5LlBbGDppuwI22TxjuFHe5DXy2RC6
D8MDlCgBl6vvh4ahZ7HQtf882m9TUsCzpWsZQF7HKaPXJ0S7UdpwNKch3YGGJ0sY
f6+aENudm0aJAh8EGAEEAAkFAkqcgGUCGwwACgkQqchsjd0ujTpwPg//Vm3WqBhw
4RJIN0y3+bjiUR/GN8UORBoxb+vTqSIgIu6FzL+QYlPSTu3otrH6vwaKKHDUsAFK
kjLRlxk214GogzhsVQLLE4pIrXp4Eh3Mx5DQ7RSsZ9EwhBYjoEZYU78TnDM1Q+4y
UyfSSkeD9ry3F0FZg6icFnGaqDgCnSXIS4+fJ2AUVpzDtSxIDbs5sV6DuEVkhk0n
lbziXw0jYmePE1ejKowMGeJevfyrSks/xIeKqpwVUTGSp4PDgJvI+3YkgniFYTi
Av/GgMF8W6qXYKpa/xm+JINHZF/eGczGumSZHjopTb3hMdLQm0khK7Qa/1SBSHgm
G8eB780Y5iA2qFWe8c6ramzga+ZCu2hq6+v2ZtJT6Y9XclVvpxxCiswK0Y+ihDK
4b7gmcD939TpzlQWp5XnLaL2qVU2C3pFoKxcT2WnQXhj8f0BPVY/BQkmU0eGir7e
0mB+TaNdxWZ2avq7cctJwFoiq1eJRLaEahVzcu5Ldh8079xPiaKX55m+aJGKCR+a
ApXoqrdWcKbMxswnsWpy/4+uBCanejj0giCXGN7LVv/d29nT6NMoha0pqhEs0RuL
ZsWbhT5+7Wpjs7JXWN4Jm7A+Apn2tjk/EUy+sW0ZD42baWtM0Jcuv5uuTCiAtYs1
jJLQtFy144uCNLgL5JagmqMiXx9rL6dHFHc=
=sXgu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.432. Lev Serebryakov <lev@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/EAB03C58BFDC478F 2013-12-01 [expires: 2018-11-30]
    Key fingerprint = F96D 1CA0 B5F4 318B 674B 330A EAB0 3C58 BFDC 478F
uid                               Lev Serebryakov <lev@serebryakov.spb.ru>
uid                               Lev Serebryakov <lev@FreeBSD.org>
uid                               Lev Serebryakov <blacklion@gmail.com>
uid                               Lev Serebryakov <lserebryakov@smprc.ru>
uid                               Lev Serebryakov <serebryakov@devexperts.com>
sub 4096R/AE6ABA6A21EFC325 2013-12-01 [expires: 2023-11-29]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFkBgksBEADeguVs+XyJc3mL3ii0BqDd16wSk97YTJY0i4VsHsINzJr09oFv
NDiaDBIifLn2p8XcJvehcsF2GSgrfXfw+uK401jyNIKJmiYA0EtE+ZbRtvDrrE0w
6Q8+SDeKA21Sh3YvS0QDJUontbgw55ER2CbEiIUTIn34uQ0kmESAaw/v5p/9ue8
yPTmURvv130FqPFz8VPzltqLNxyGt54TxPfkAZAHEIwxLEZ63J0wzLoKh1UDBExc
sf9nJ008/TAVgr5Uz5njFBPzaaquhRoPqPJLEQQDqxPILvMnTHKf7iIebE4BHeqg
CdJA0BoiR6gpa0wlsZtdrTPK3n4wYSphLvGbhf0ZYW/hbcu7HYS/FImkVxB3iY17
kcC1UTnx4ZaYeASPB00PbXky1LLfmdGWIft//70yx+G17qD0ZzF1SvJJhGvh6iL
FYaWMX7T+nIp6Mcafc4D7AakXM+XdubNXOMLcJhzPcZ0skgAEnYv587wV7em5fDV
wQccvvtfezzqKeJAU5TGiywBHSR5Svzk2FwRNF6M//hwkqp0SRR63i0hkHGOAEBi
69GfEIwH2/w24rLxP0E+Hqq8n+EWNkPatw1MhcL5PKkdvGcjJUAgnMkpBffjyYo2
54JXRscReEnwdIkJt4ErDvj2/Ur0Fq31wMM0iLzJeVchAgvTHBMRfP9aQARAQAB
tChMZXYgU2V2yZWJyewFrB3YgPGxldkBzZXJlYnJ5WtvdI5zcGIucnU+iQJCBMB
CAAsAhsDBwsJCACdAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4ACQ0EFAIKbP8wFCQlMjwEA
CgkQ6rA8WL/cR4/6VBAAjRMyX3PBFx/HxyiIZ698EfwLWUua8Ft4crtRdK52m0q
NkbBB9BH8xQgBHG32A1CwyZQnzxHgZuo0Wmjh+QwVjv7dmpM/q/c1GCJHhLpgewX
rciTwpAamZILN071u+1GCPWwGRPzfQ/U+k63KJWx9ozf4doMWTTom6Cqcssi4J1u
5kkt52a5ZRhsCK9pEVGilk36XTP9BakGrnMSIXf/NK4xeZVX2q+NuqvfRchyofKX
VgLEDLwb1cd/baLtbDzy0PTN2ZL2LX4k0A6jwTKsqRya9A1Vui1KXwPh2XViTQ1
7Y3l5qq/M+sR73DohezP6b06hu0nLhty17jAqHPNLD6RonDo+j8uIEg4iMSTN3M
hzkBAu0Qpe3uc0o1767JiXN3fsNvRzSFhLVNdqPLce4uKlMogsbreXWvdgHGtN1
yb0HGbybZnP77yHzuNBacmG3vL/OLXMqWldL2JXoiec4DmXjjCdhTBl5xLV9Hz/
6VwKqELteg8QFVvHB3tHWzJ4/rpiVEixytCIIi6DS33BXZ0h2E0kK/6AYA2Sjxy1
vg0H4S2BtDBHoezmHV2nFnq500c7AuAB7WPWgQG0sEwHQPZmg/baRGitRJnaxf/G
vf1DeD1x1VrcoVke2vWbcgDM3kugP8L9hsqic2D3dI+gP76haeuVNNzr3y9L9zuI
XgQQEQgABgUCUq9UpQAKCRAZ0LfBa0swzQnNAPwJvo/3N7E5LUMFw8BKRH8STT
JY8M6V25/90iIDNIEAD+0k7T9ZJckoU2UKuTH17CeWGXHiLjuFRmWEBX4YnVXR2J
AhwEEAEIAAYFALkVnA8ACgkQBLC8wEJH0Um1kQ//R1Yk8bo3TEc6aKKUCd7Dp0TJ
Itvx4x/21RJJmWgIrfAemb6HGK1E/fgK5XZYLv6R3BkHUuSLF0x2Lvi3dpmsxGZ0Y
v0PUqt+yzPzMXV9jE1Eiu2NTB7itiXUMoWaWyN1h0k+D+ry4ckeC7CTGGhuMPjY
5ygUyI8kZ6vBlykFX8t/RkXIVUuWHK5PTPOGsC2dhw/QHYd2K6nRyPUc/093T0dd
Zkm9AjzFJU6KsxQ3ijrPiPyy95yppdzY4zzTQcY+lzBH2feDn/MbKRyd/EP04cqp
Gx/fvrQnWpBF1IEYwne8Wg9wltZfCln0LxeNqS26YTJF/Rn0tk9Npj03aQQznNqA
FX/eRqLxjEMXJrcrpE912A47jijyCg3rffwRQTC1JnJj2y5jI2xIRxuUIDnuP1L1L3
NkxK+B7tAVY1JRFJlfrEhs20YTfH+ZoLvF2FLkub7nnyigaYBMG7ZKqhwUupIUE3
BFazXsqHxCmdcQv+NdfHsHwkoghocLxIRU9p+bnWtZ0xwV4c8oZBPv46pp99eyUA
tQ5xXt0EMNFvIZ9HDgbjHeJgLO7UPJoX60jw7y27WRiR28g7G0WQWvuquLS09QHw
MYMseuNRgP6XVjjYalC2eZoWVukVXcQIDXzaF+0YkiUGDgbHA47I4bRsyylDcv
kXlXZtX9UL5X2cRka+2JARwEEgECAAAYFALkVYakACgkQ6STemFe4F0nl2wf5AZYW
HG62HX9NFqIQE6DFHDayC7kXFP+3nnfa0TGLmMevoQqzhHbLHtpZ6xynXSRCL6F
wZMtum00EdSZTEaKHOCBCqtuKoeQWT+Ishkgf0iRw8fma/rtI3JbTsfvH+LgKAor
q5NEVGoCS+Dch04IoLnb+X38wUoppkoQ2zo8yODDcfCK2c1bt4oZNFq+yxthPIg2
tTLbRW/xsAWQqdeAPmJVzf5i9PD4D604iWmxBNg8qjoQ4oFoerc7fBkWFp6f5syj
NXw4SgsMKLQrCe1iY6bCufopHzevw8ULsvzsJ07gDeYIw/RgH1wBttzl6YhFIZ8r
3Vy0q5FWHziXsqvAokCQgQTAQIALAIbAwUJEsWDAAClCQgHAWIBbHUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheABQJSMx0eAhkBAAOJE0qwPfi/3EeP40AP/1axcZfz+Jj40HAKh8WU
hLGJq0cQZg6YvXPP7EHHA4y/aLJNiQYNaP74rw/0TzmeDGHwHaqkiKEB10p4QCdQ
nvGoZcCpA9F5hPv1rHTJLgmxm6/kGplwRD9ZxlTTrYRP1/5a4gSoJypR0wi5A50n
fDsG6XtJH03Js7pi12FTL2PLzHDSWmtSpHoC+J/LnJuvtgS0LxpGptb0Rc9WScYp
Ev6c8PwPaZkowMenKg3Lkuquibbz5ylxMoQMCMo9MLeTY8BqvaK24xjEvG76E3t
gBmAYbS9K0T7Fn8Y/cF9wyDBAFLIykLCSiTiPFgnKriRbXynk5EJV7SB0/7Grg2
JrYRSkOoDACHAxfv078J+/sNfus7eqR8AeTrkUR7GBAc3nk+91HDKfLfdh6s/Pj
n5AmoP/28FEiDhAFVULmBV/IuzI7FysiRYZVYVNXwRHfBJ+Jio+Rn2TD+2u/oUWc
GsdJ13dmRk45eZoILbVEZxHNRZpwMicSKneUDcVqtVd3lqBpARgBJZfU+lyYp5zD
S/83ISi7RwHwVRHD+CY1YBokJh73Hc5k3Bq/AP55vTVgrQxfeiNvBAe9wg7NbyRw
8hU7WYIapXboMsiRL7dYcwQdEEcESndbn+pYab3e8atsCv/vSjBtIir0ZfVwESfP
z05gtPbaEYhrHvisQsPQL3wAiQEcBBIBcGAGBQJt0k3nAAOJEK9UMSodIZ8R73wI
AM5AgSXkPzcmalQu8IFmuXaPHzILldtf30WcbKcUWGXj8nGLAQ8uSAM27K5k6Yep
krxG0LwTaBcmz3H16exPBatmDunq00Z3DVkyhWY0Wb/wweeu2lt73e/03RkKMHlg
0SxZX9sZzoE0gsis6F3+49HyeetI+wfXnH1JRcBvGGci21tZB9TJccm8/WyG1vN1
XwJcMe78fiawLpV9VPwj1Ju1PLpoB/VJLJfrK165Dzud18UXUpkTLwzk5meb2Bdm
HHEXHq9zPtyUm62Hzdg80Lof145nG+uYs2s3g1fC3er5xTvcf50is/q4yftqr7B
B36MoLHLEY7v3kzkIoHqonKJAhwEEAEIAAYFALkVztcACgkQlg4gsDo/bSjwgtg/8
Ds70+xZAPSAgHK6ZHSq8Qc4IsyXq/1Nfnrc6mmAeWwnTihlu7LvoUB3E1KNB15T

42ig9B/R1BG6pPhA93uTct1b0vWEFbQ8eo2zoYl6u30nsR19jVjsqUQsQa9jtKXc
Yr0TFnBnEbAsEgeAcDjPcbaqRjz263xDW2vAc4QTY+Jk0p808mTa441u3KMbGUBU
4X1ZukfCg8T77r/SZ2SPKBjWnV/M609bD0L3/I08Hfr5Xw6Yo1DG2Szk/NXGJ4Ht
iKTEre88MBfYJc01kc0Ia7whU3reScfh/sVP6jCsmeiAx07Xmyc2crD0gHT0eNZ
W0m7zxAclzSpeIobQqPjHjzmyfJi0iStI9rSvWHLcmu6Pfc3hUEjCL/N/FBAGZQkz
b+5spL50IZNUrTqgffQyiSpD2TiIboX/0sTalQQZmiaawqWICrESpLERWaAb9E5u
ub6saLPD9wnr0jRyiqnL6VZkRMhCa6YEK8brPGnU/oBIJu3nm3KybHNpZLLzucvw
c8BIXgcEgDpKwGvLYaJ6UJm2fQu59gpxEn+uayYxh4MsuFZ0ci06KjHppRblc8N
e/OIFgD7hhyqmU/w/Z+bW5LLwTG4sz5J174QoRaEq9V2IRs0ZyXcBqSlkQ0ekS/
Uv7AlzvDRE8brE+UQ00MPBpQdg+QCjhcFI1U08Xp+f20IUxldiBTZXJLYnJ5YwTv
diA8bGV2QEZYzWVCU0ub3JnPokCPwQTAQgAKQIbAwcLCQgHAWIBBhUIAgkKCwQW
AgMBAh4BAheABQ5smz/UBQkZJzicBAAOJE0qwPFI/3EePvN0P/0MKE9jJJBANMCB/
DA1pKw/zF/+jiLGSy6UFx+5C+3Yr/mx2yqk2axEhMybpqXxaj7GxbdqBMMpnPhHv
/qx9IqBRy3h90z/uX7MAZY+KC9Zsz8cQexg15SVdLgyxr9MM+JZ2YZzNkxvdtiKD
ki7//TWfTuSAmoor5wopf9C2iHgHfntIjlmB+maWbnQuSw2fy8qklcv3/05LapM
67p+kXyNqSzbFPUZIH6zhQVkyHAAH7CY5tLtLsb3PFcof5ISqcQpdq0hs061DF5wU
m+J8bo4Z0AQDHUXIErbnDuU8r0d4AHVDLaULF1pw2/X5w3MBJnY/a0E0T4lPfkN2
m+Y09QZ9d/QMq3fK6yK1PSTJq7J/WICsXdGjmtjDfaf04WeTL8PaAa+YY9YQ/y52Q
nwyxw1cDvobbJBLV0NIHPyM6cNUZx78A/DKD9MCSbVcIwV3RLd+u/BgQ+GCPuPjJ
b+AUCj2p9+v6Uo6qsJrmG7M7GskpCl/J0WtEy3te10dFbBhtVC1yHpHkLtzS663
eRAQBHGpM9avCvW7SBYiP3Jex3sYsALuAipHtwLEWqz+9AGLA8JN6h7A0RCXAp1J
QyzjeMKzFEd0x0YcXgNns0eqjzPbiF4EEBEIAAYFA1Ku3uUACgkQUYUJaGx+XoI9
Cad/T/B8XhfnZ34SW0bXbKLLkC4aU6V60TdSpngc9J23U0AA/A3NPGSMLT/tH8CQ
LafZj5QhuqYi7N9BFybM+Z7Vr3bZiF4EEBEIAAYFA1KvVKUACgkQGDc3wWj rMM1x
LwD+LGLWk1JB7/90ZGx3kaHX5Vj4emh/uP0JEaSgSGr80ckBAJqsotkeb049g30c
Sfw+q6NK8dGBU4k0WdtN00D0+4guiQICBBABCAAGBQJSrzQVAaoJEAZQvMBCRzLJ
hJsQAJTGL+PwMz6LGMJC1QGiRyxP4KXqaCdPG52RmgXefQ5Bzjbr1eMr7JZbVUPk
hYC1a0Bpoql+h2F9cvNXrj9ygyQdWf6NM6GJh/qadrR0/hTBVWzDIreqdZwyANE
bd7Rvf6TLPLFh6xUbLNEMHgcARwbG8oqjPmTuwJ5eFo8GJh/KNwBVHqrmRXjU5M
0cW0f7XDZwU8GDLm/tQM207M2x5TmLqGtS6jYz+rUYAbZoGeumq8g/btrrtShnFr
eNgvqcwXqfKnpGfsfx75uBALCIiH5bUNVaiqZ4L05UTwYo0Ew5SzoK5rDmZ/Woh
10cDw29K7x60r0FgsZqrmFHGiqeZLQ+GTVgMKsq0Sra7v004FjDw36WPgkM8Tvw
5ctvnhIyyeLqiQI6GzMXL7XjP0czNcDktRYoFhdj4zozumfr8J3X8neMaJvE1I91
JUWzSLdl0z0tQIARXFTjCS0oayUgFHGundc0lTahS3h2H8S6gZmr1b/19SbqRNQE
U0IXwbPr+MqofWfjFwJT3svC8h6oGz1qLZ99wmdzLqBvZTevmTybr5C4jQ/8PEnr
L2Q7H9HZrbeYmVf6HLw05FkYXPK+PCr18Gv/9qop9L/VGzUwgmfZuGwjnp58vmCD
zK0h62hAewlNe8wYGiEn4xtF7fkFDy4oL+jz6j8eXrxm1cXwiQEcBBIBAgAGBQJS
r2GtAAoJE0Kk3phXuBdJaIAIAJQNYrF4xp1kQVeMNRxnmXvjR0/uIekrEEN2/DM+
L1PBwbWztlfn/LCVRtcx/EVWB15kmARf+xsyHYLAnBtsrQLsF6zmN+YmgjLIWZBv
NTWafjKf1xURXzLJ2AVhs97+UgiyNGDJeTG4m2RGxZn/jLFKYHGzN3+021DrF1U
meS+014BLJn5panXDvZ8/cG3z/Te7+FzVPJng0ENBUW1fQSLAFyGEXESqnaCDGEB
kMDked8V8aa0aeM6252WvSkruvLswyPvcY3HI mj7Z23a8kLZI3KQ057hS1qsLqe0
r67HJvcfPEvDMh/1pLuf/SukMHmEeSLcZ43ASyWzU9nBrBmJAj8EEwECACKFALkb
G6QCgWMFCRLMAwAHCwkIBwMCAQYVCAIJCGsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDqsDxYv9xH
j4XpD/9CsV2hoJrM2Z3pXeg9gKt+FmUe4rBXAYIAL6UVzRiRws0ybPuIdG+JQW9A
IvptNi55Rn3Z6o+y0bYu99bE5za+W1K1QtqLkIhtPLYbU+f2EUyUEQp7kVdib0ve
Ec88fdiPFfoovP0yGz8wROMAZ4kVb6x2gmYU3jIznY8MXk1G2a35/Q+23nI5FWBE
aeuiB0LdL07BZbjiaRftAiVBAZZVNHTuWk+R7FD2P5ZUI/WXvc9AiJq3hhDBwR3
VBRj3s1hK4AL11Jgpyc3hvGx0HFWimT4+HyYHOE9EWlKEzubbwn0uXvn5GPgG1b+
eqNDsRban1ok8CgHbyC/m4KS5az5kSEAKqVsz0/FhbgPUp2zf+OR2C/puxLYyhLi
0hzEjGmSE26DclmSgRXIw+2066ShVSBj44Lc+HI0Hok0/xAC/kwxZfv50VgSx8JJ
xujhWndfUTWks0PFwml458L6NES/gjU9ic3XF15mDIQ22G50ITCQ0eC7DSqdvqA
v9B7SA9oooaZhC1/yoe652bLg+wwufemuIF0IMreZR9DW8EzC0f1dYey1qyG+glr
fvNmM1hR0ET0QnUDqu5Vnyqxc0d1cneFtIXLWtr0zNSyYwM4Pql9qm8r0grS7ZX9
uhZrcL+w0INuLK8B70PIz3coVHClxIez0y9mp70Tge+MXg8CTIkBHAQSAQoABgUC
U9JN8QAKCRcvDEqHSGfETeWCACa6N2nLhj9/oqY3Taoc/qG8WIIrB7af8REnrpv
YmKVK9wrU3970M7TRijcpeKIhvtWFRG56+9BSmtBLYNwQM1GQYJ4yLxLggAAiXU8
v7oyuuJEXC0J0ZGXdqTS4lQg65FSexvUvBYaDkY5LtrIB114Z5XKeT50wvaIrejM
NE3swF4gK4d/V3z9qTtuXvAa8SbT/9SBjWT/2R2yhR/UDIPhg9TMBx0rKpLe3nyk
5woQMbeh/gWgvm0xJtB4mr/mxixNi/RscLq61769yegnnb+A405kolHelARSp47i
TJb7RHqNAOL0x5GzdBdEA0qsBRQyyY6ow74SOG6hH4Gd9BK+iQicBBABCAAGBQJS
r2bXAAoJEY0ILAGP20oAUoP/ikFu2whIhFRahP0PmBfV9BxxMg9GT3L/SN01Zv2
eD1+0quH+FuheXSyH6mqjRc747InSAb6Rae+V2jnwzECANtAsXg3TdryLWw6pkSy
4bXLJ45g4dTW526iipS0wemggk00v8f+IScAIfQa56LS5o3pmFMLUL5TMYXFG+2N
nsmjVRYfxcE8IHr+afELONGpqMU+FVZyHtzPCn8XUTY0mkf10jL9jsB15oA0jKB

gjf4fSeLHMJmmy2BsQaYIMmB1nSBUX5EzgQ55tHot8fq1LPYftZM6FUv+yzLeVE4
i7meGUXQe57diP4szB0YiHsP7vF8fLAqp2l0Ap86qoHe0k99hZEx5TbT0bvzjPnJ
11Em3GEoZ5W+0pkHXq6ivgkCSHLGdwevkJDSFiEqz+ZzjZ/Ject3vn6yTHUUDep3
Pl08LLFKwM4TCMoUmPtdxVCJ6Z0qrTcYeJmWXUW4BtBq41cwWaEkIuIpsu/d5BWR
zPSQ8MvFihPSNjicc4v+iFkel0+5jnAHjTtFEA5SLHoJHs6JFyzdScLzF7eh3Yo9
ckDf4HP0a0I12bcMY9h4T6uooUsFt4oJQFwg0AlwM9ytA3qPnU7hwn+/DF7TESEL
cWYd0hQxwKqaTRYdiGnfr3u0i7VFqJ54MxvviBwWQv5xzrghevF9xg7Gbo5LLM
BYr7tCVMZXYgU2VyZwJyewFrb3YgPGJsYWNrbGLvbkBnbWfPbC5jb20+iQI/BBMB
CAApAhsDBwsJCAcAdAgEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFAlKbP9UFCQlMjwEACgkQ
6rA8WL/cR49uyxAAi7mr6mKIid1nP1gkkHkuY0Kzyb5hdtZhbptBUcWtk6EkmCaTC
h55Bhwm9NnF/7sSgVkw08IiIyKKGaGxPD2mB44rG+ukCwQ6SjX6EqxUgh9i1Gk7C
IvSsHzhFJYvdQohLL5Bj/90cUBjmqTn/1WMJTQLLqvlcbcS0PMcQl0WVah72Dyc
TE3c50MU+qu+TdJmZBa5SWS1xFRXfDFZn3AksP+nKCTVv2i1611eRU9i1w4fUYMG
fp8289wNtdCoDjHwvLHbW1aEhGn1NGjJgwyaJVu1F8eQMioe5hLvhRd9UnrhMQCE
flqstY0fL6n9NLaUj53V/BSZVFEqB3rj3PtpRv0GK9AZSS93Z3PC7ymKka2+3b
9tvTH2hgCAn6UwssGIJTcEFnLANa59CakZARtLMSorI71os9g50P5AresbCi0iRG
wriuRniz3ZctyJdtn4Znklks2KWUjLSTYomqGcmFM6+UtXvqg808DwGtmyXRdAb
5Ww+z+BCPH03Qbzx/fmzqsdp6Ba4XgtYP8+YZ8/BeIUUnsaQ7tRPzm3rs3Mw+dg
ucmvKAe5rN1h++/cMqPabC1GTJq8Q2Lla83Gpb9fjq+q5BSeHmrNWI68USLHu9+
RHZlVthWCXav5QJnb097h0W9Bqr78kh3Sr7nZtSSaMn7GavB6CGr+rYarfqIXgQQ
EQgABgUCUq9UpQAKCRAZ0LFBa0swz futAP9uv5YJvEe9npxC4SjJrWjvcRdl+Kju
RLXVS1fhLJQIogD/SBSsrzdVerqNwuBoczechQAZM+/I63dt0fNZWpN6mWJAhwE
EAEIAAYFAlKvNBuACgkQBLc8wEJH0UnoJRAAhjYZFiPyBS0rPoGzgF3lBLCPxRTB
G/HqXyldgbQ2/Ptr6sM0w8P3fxLU0JdH077s8EcxM0s2rEz/rniFL8av8TzafLml
j/cvtGLT7xSa0HyPwBi8ykp966MFBBeatPtSkVRAUdmuHDS3kKQmvqtW0Dvf3YClc
beLAQ+rjl+c8D28hJiCtWzCIFuaLHxRbrDbWd293PXov+C0lmoSjzBXHWpl3RJkd
RZBP3dGwkBwLEiR0iVH9oTgz3LAH06hyvnaTgwj4Gg8riTxXmABnZj+wcQCNJ6PE
+0A2BVn0a0hp4VJ+u90+zJRuIhkudVtKlZk7sFP3/D+1FJngVdo3vWM8mcv3Yza8
COUBKwNj46KzLujcAumrxvHycL7+WTeVf09GMdXYt4Wli2ex/irMHpgKvTKxfrHv
oux+1Jdz9g+9CIsLGHjZqbeuxQME2/wBePSrTLsjep3a49PBaRna7rfJ0bKj5bii
wGdm8bAwnw36Lq0VxFDWM10vRLvfrmQ2VgxFICU+BTpBtkoUWRRoCCsFey9aB5I
pnfgLjp/C5Nm36gMURYT77hIjWgcLhhq0LU1YjmjV7IX7W//ASWV+GtqMK91EnYg
4ij5GudyYIYsunlrux00TsADiNeUCPGBHgBosZbtWBIonV0pPG548jx+xez3RM1
0FjCq4E1HXj2ZSKJARwEEgECAAyFAlKvYa0ACgkQ6STemFe4F0k8Kgf7B3NT26Ua
Gdfs71VPm/Xq0566ue9aMtYQm0k1N1l/1NbzLYa0WtaD7hy65ZgToXch2F6e0sQ
1z12uxn+GeF66D2Lx/K2jjBEmlT2vNNyZM58y9HFqLxBLGi5V57jFngR6T4L2p14
xLRXfaAh0s/uLg7v9qEyrAV7zajXw0xLACWts5/LaoAIPJG8rBotLpX1aVBTzbpL
dSfFI0meMnn/e/XVMZCRLzfFzB58hGcItGi+9gfcaLcM2vjolJ4WItyQo2i2cnFZ
JqWMAQHtmvP+oooPlnJ9FPqtTWKE2QzVkiW2QN4E85GLy6EMx+4hfaglwXQUiD7
mR252fgEqZr5N4kCPwQTAQIAKQUcUpsbyAIBAwUJESwDAALCQgHAWIBBHUIAgkK
CwQWAgMBAH4BAheAAAoJE0qwPfi/3EePcNUAK0ZEPmkvd5BzYZZ/OqmEg0glc0X
pwki07DIxvz/em0ra7q6A3FMXA0ECNtNKiCBbh/0oL5VEiYF1/KPCS0BQTwduWvR
qHg7Mk2jiW2Mz2du0sXKDTUfwk1JWt3S1+sHJIWzV+LQYGGZ6xABLyBlloFkFa7
YjGe9v/wzibna3BxztQL1Yf7NcAgXEojNrmGg8Ud/9ywCBoZ6tTvAJbmHhgj02iD
wq1IuWjCSHFav2RkAi8DLentYldyfgomp6gxnF054JG8kUXVSSNS45L49IMj36s
l+bRlzxG6HTWtU126wtt8wnc2Vtk2L63P7WlyyqoDbdQH0rmnZ3BAnjUU4w9tmxu
aQWxyfM9sZxi98e84EcaqMGgsPWstyxnF8qbWxTWIkprTCTM41zXg5Dd7nXPANKU
Ax6zLaj0kdldj0B0t7ghtglsLzPHRqbyKe0khAHk7L4ZG5zfIlBmvhzyD+6AxRq
bl0R50hiHi2wgqPRxlcx1KqhMvcYTTqY2Lg7Msfk9o1NYuxgoZkZCEhw2HL8+y+
Q9sDDzDjkjeXG0L46wB9uuqtLmkfuwpjv1A4p0Cuwsd4Mv7VrV180bY0F0uK52yX
Dpd+JeGh5C1N4xE50YA0dK+H2+P/cGZ8dA3eT6r1G204f3L4bi3trc/+KYDpPy69
5r6yfwfxfxoiNoTiQeCBBIBCgAGBQJT0k3xAAoJEK9UMSodIZ8RyFMIANQN87rw
fecxlqpl/2fyxrRo8QE/22nznaz0KyRAfnx9wyBtDZIXvi7QXGr2IUMhykKxhB4
lyAXCR2DDg00PhVYw0HdQLqGx7pIC8P5z9+u3GKMG0v7GiUQoXYHun9RXdmd0dXB
tkJm0z9vmmQhs5hoqMq/MZRPumi4l7D0RRMcVIY8318KiQtC74IszT53LnYD1Hi
lQbict+VTNSobP2NsnrSDK8aSadYHJWSqweFY/7NTkRw4J3Yvh7ydevQ38Mt/lS
XPALyIDPAJe2wzmdOp+sV90IsYAf+ZE08WgQ+2U6mWu7eE+U4LX6L5x6C6QRkEyR
pTa2IU1S1+WkqfmJAhwEAEIAAYFAlKvZtCACgkQlq4gsDo/bSgrqg/+N85AgNHP
qPXceH943iaWRVqQ5+FAN0nybTjni/Z+YKjTudrNBpUF4Dn0WxJAAtC4QA+ay3+c
7clABQDabI6LscKqgD5AIIRs0PwXogdGebUEAd95q2k4PzDjbxr9bPnmkF2Tnzl6
R/ShlzaT40gp0VhHkCMXEX0g0s14Q+UWy810jzMsgi/ty1y3F+el0gv1Lai3+ehl
/UrgpzZsIDrPEVfyR8E2K7f58VjCA4AC3X5mmPAzU5rYCRY4Y6r5eRzFgst2Iu4u
RSWVGyUBcD+Fls6Hpu4ya7CEvVnbahwphbGf822bfI0uT3EYAiU1fTp1mj4c0vDD
jHD10nXGEMALjpmi+pywWFmDyXioWxV16HSxLC76FWUZMo0W1qZk3w9AsdqR6RwS
YA8si0XKEUS6yIkbcRG2xYfqsIN0vb57gipSiQ0xLcEU0IhfjN3t/3yv2Amkl0
pYaZ8+0CIguEJBLcF9UyRwS89DdzjocQYbliGgBjYJYgX4nwyrrxi2fL7iVeyw

ncVledaubaDoRU9BUa5grYG7qR+3kWL40tU2kPxbmNIYfd4lXqmKn0zz5E+bTYb6
qX0IHRiamLprqPbir61fFxta0Lb2RxJoDnHuTcRtzM5Dhg0f2CiCq0fwPcWUFxaT
Kjyc4ggQamieGkNmFQez5ZaK4VDXKXJdIZ+0J0xldiBTZXJLYnJ5YWtvdiA8bHNL
cmVicnlha292QHntcHJjLnJ1PoheBBARCAAGBQJSr1S1AAoJEBnQt8Fo6zDNxHOA
/36NJFnBwb0A10dzf4pK18bWqWuc6z3MVJvyx//aaq2wAQc0vCASDdJRnRuNYJc4
1Li0dzz+A+NhiRxeFoJwMPrnYIkCPQQTAgAJwUCUq7ZXwIbAwUJCWYnAQULCQgH
AwUVcGkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKCRDqsDxYv9xHj+XQEACTrsY3X/IuYcCpxz6L
4leyPjHcSHDvtQFg4Nm157vY4ij2b4qXFEKA7N0IRktZJGKqoCHtCsFvcHro1IRx
2xPoPec+QEzD2LjyD3nqgEUmIuGk+wLheuK0fg+DR1KKQ7VgGr0LkfjUUFt9p
4qFHW2i+uzaUWDFLqfCBsrzCRY+5KqQKDXaWik5LsJJA2vG1JfQ3TL0Kq/oA+Bhk
x/BsZLG6aErB2/Y1EFFNKPgd6jB4+vKu3l0iqQWY2XhATLqPYSAmiXhLVD+X5//
qCEMf1PawjLxJ00F0v0jVe21zSf5h/wduTdJo0tEsEBrs+JyydwPye1UwDx39X6K
eZtBqrYNUIDxe3m4ZocP2ErL57v93jkyahyphR8sUI/MqKd7s5L6jFUIcSSKRQ
nSiZpKiJqD9jazoUzGYiX03Ssb23lb5yqMLGKXAo886trZmvVzqFYJ339uEjtTW8
/Prb1mRjNMF2QLq7H0QuNakyfUqUHdxW7uAmuuE3AmJfQBKzleDMAM0wM0jJ7Qg1
bPhpJB/tojZ0YQ1yoXeCuryifobGlnhRn4KCXiBm2BcPvmcmfNY6mSLACfGK0/
dbeiMQlap5Ijp07gB58Wr0AwdN+IPunjgRIvtycFrWe5AHnoMaK9mFshhe184AeF
GbXA0ZNYrhgy1mJcZAtaTtssH4kBHAQSAQIABgUCUq9hrQAKCRDPJN6YV7gXsFl0
B/4nRtpJ17jLUVL698xdxRMJI88A3BLuc7cNkUNuVapz82A8ga6+VEza/Lfa+kE0
3l8hpPjbaaRDdwxbslWF9YAIDhTJ/MgnAG/8G0JDWwdYXX/Qvo4irKdFDpidSmmH
uifYYmhB1igTDR1C8foK4KwQxt3G18ARN2zHDvR+MLEoNl0w0Xv1kdmLs36NPV7
VfYzcn5gpWvtLBsCwA539gkCARySHW9t9gXGE+o1FrW3YQ6W6Wu1Zht69lk1F93z
vCJ1S4jLnAt0Apyq8vk8UNYkJDcg2FJbYoeGAJ5Z61S970f8znlfB4AQhuQze791
pFs+4fX8c0f01GIpcnBZTasGiQEcBBIBCgAGBQJT0k3xAaoJIEK9UMSodIz8RRZwI
AK6AXRv7RWy1QoZR4r5syj2RfVvinNoyEDPgksucTrrXGxwRBvrl82x1QP9z55Ym
lBfZmx2W4yDwUd4DSFaugwM4S25UtUE3HeG8/BIr2L9zGv6GF6An1xLwQQbwh2x
zWvS7xoP50CJ96E3TQ2T6vqkQ5G++jwiI5/lbBKU1+M66t2autrg2c3TftDdXjAh
NQqfSbwyKRvJIHlKSMH/PGS0saL3zAjvWPRJ+c9V/q7ZLz96QH2/DMpftm4oiymA
fgjvrbBC7X3q1fH50ejWtuJAjZ3W9Uqsq3ZFm+FyhPxR5k5zGLIIdYNUJEW6xw
yicoDqGVghxTnm0lme7+W0GJAhwEEAEIAAYFAlKvZtcACgkQlg4gsDo/bSinLg/+
0SQ3l+dB4+ILtc6MU0krjg2+7J5dsG2I6ZSh6nIBrMWhm0zm4Vt0JbW/PKhnJ/9X
T+vNNKuvz0r+Lqe3Kktq+dQUmxEvjJSC51WPCXjQBwpS54eUQYtv193JnbHXm6
cT5nT1djb620CM7hy80DdpDCRs5F80+upQz+jHagI9p22jAbGWeNcE/R8/DrMUnd
1FN0j2y1NN22tWMi5ZPFAFqeD6ybGFxhw0wqIaPmfG+w95sDDaobcsTohsKaNjOR
yPMRFmgVFhuU0lhbWZP321z0DKz/W9hrCWY98e0yxXZ90MYZtZHjREPLd27sjxx5
xT2tp80kmJoJ8IXLYf2GvmsTJntVPb8jw7rA+zM4aDQU8tcZ6JWnyW/UBOLQzLR
AYfo2sFIb3Z9SuSjQ90hzPs1GE0lAAb+osG43H3mmj42F2EBWtLWEkz70LUBz2u3
rRkg+Sdmvycfkv3azTFDEejmDkitrJVskiAoB3B0QeDPkRQnptGJbZlYmJNvhuQv
HAeBzDtdHrdXSRkMwazt2cp87RIeUBYX8yBKuEcQ+cFMK5XBJso78ywrvt7uWpt3G
39JzXiXaeiAh753bzWoaw+zUcS+a62Jr0Q0qDtatXQ0i7JtMaVAjNIQQvVKS/H/YG
Eu4440yBI5gTcrZkHEQm+vEpK+hN3UsxCbv2//tbwau0LExldiBTZXJLYnJ5YWtv
diA8c2VyZWjyeWFr3ZA2GZV2ZXhwZXJ0cy5jb20+iF4EEBEIAAYFAlKvKUACgkQ
GdC3wWjRMM3g9wD/ZDzldqm073JKG6ffl8qzXJGiwFXTaa9HscuZFGZeId00A/iHf
Z5vf5e5stdpvf++JRxHCxCt8F7Y03z+DtYQBgdTiQI9BBMBCAAnBQJSrtk0AhsD
BQkJZicBBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGEAh4BAheAAoJEOqWPFi/3EePgiYP/jd3
UdLhN8mmqQRXk02xeiPvKz0StPDKWAXTMk6fpVnXAGhR8LnrQAaAKUd3z1+ChywB
W/alHzr89Ebt5n0h4CEBw4AzfwzQZRuJRgFwOP3lh+/GOU1tK//+XgcL0wd0RaS
6Mx0iCLcNr6xaUm0iRJIkXZS6Rnc2aJNFgG8MH5Z0xGBhaV1AmRyZtLrqlDg9S0
CeilD2KK3TXHYGI02/7ws/w1SHKUUJYUNHV1SXDpQ8mLc5bS0dJxiy8zHzbsiWdEa
bjQpDNBT0wFp0ZxvdRoyhC2tpd2vgz6rdHkHJS8eS9KbJdEsLL+Z0wB0D0QCFyuM
Y3EeJHh0KrmGdrEbg5HjTkaZduaDctCYjAbtREAQBAGWiI2RARUYDnNsjHb+W59
59GnR2HnKj+6U0vkn30DKPRUua7qCmMi8Yp/se0mjFcdVAjddPRu03nzNR25mQa
oBbcwCTdcihZSvUFyKg99weelF81E4mmMkhtHwvMxkoHaHJo0KacXmpUhcG3p8r+
bVFBPr9fn58hfec8U4q3G21p80LnTS3TAXL+InMd3+6E+qjPX7e9aUuJBwi+dIKX
gHEiBmeev5+4qBMfCyPyuaTYz53Na0f6XSZUV/XHHGR03RTPb4U0v2qph65aY
Z+PsZv1WLzfqTb8xCxFOk2Ge+MUOnsiLnrL6Hg+diQEcBBIBAGBQJSr2GtAAoJ
E0kk3phXuBdJx30IAJyDtyruLHGaeEixKk1z2E13R/qlwe6FJD7jizsVgxylyeP4
S/Vks6xf3ogs43/qnl0jPwbA828YxAcjQFv1GQALZwcWeb+iqdlfSupT6wEe0E8
8nlqhrKwA8Fa3nlTfWfmWnDHuUdty8qspQ/FOAws6/suV06/0T+NbcGvXqFj5BIu
FB1Dv2sy+Kc3tCfon4LhJhVwXu0v9348P2ucdBthiMF1B1ac3M3uJBHr1lkHs9K0
L0AyUDf5acY0UnAbI75NHVRh2Bvnc7UWypQHLdtipqaLum4TGK/Qq+rY71lRPWK+
n9EABhaxRu8aB/2QNHPn3kSWAN4kZjS04pRQPbSJARwEEgEKAAYFALPSTFEACgkQ
r1QxKh0hnxGNTwgAn5JYVbLbGzMQrPmE5BHP+m+PVFivJY9Vzvc7r9oUd9HzW9j5
pGxkRM20QpNxe1gZcsblPMvquPsYhxaVxLc+E9RkjUmapL/FDN49dD6e95spLA9X
wtUrtQNLupvoUHkoXSzAHdzAeyZQGtwUmXsqiEyuuij8DIUQTuE1rvL3yms0KSbv
WFjcxeyjbutb71AttlV0PHuWUT2DofYwkcFpZB38CE3Zoc0FXigqr8/oszmEkzd

```
Ewo5Ey+j12KD07fwyOIEcmY0c+odIRH3d4WxgAWDppr4KtuVfH75n0kUf55lKX
S4sLgRS7Wx+2+RachB5mHFODveHm97R2fMKeHYKCHAQAQgAbGUUCUq9m2AAKCRW
DiCw0j9tKEOQD/9jMd9X+1lMG/E9LaShp0AfhI20QlqAS05FLumYxq+1fvm/5ZF
0zxE+eJXVmyfp0oRKvBoaU3vzz9mWU3rV+ysG9eVtCEHparI/Nf9jQlqgI1zT8X1
BdIRTUR5vpHRVexPZsxUmz7EA8p0njpV3aMEa+2tyX7tkY70+dinDDBYhKloy60m
yP0v7lbcQMdk7oWp0qIDhh3ldVs48vDfiFSYmgMBAZYMwMBLzQ5nr78NgS11Q89Y
blcZwPh4moLdUJ0m51v0QEiAVpQHtTgX0uxqGiGXCuuldc0h82YVb00gu0V7ni+G
E4oFkEKj6DDVD586e1Kz1A1UaUJdayCtrNchZRX3irY4W61hPw2JMhrSbqLQSTg1
ZiFwC+0Q0gAk9wKmbXI3J47N5LTYwiL9lw3Vv3zrmP9vvZuMkj01c9/fPyr3vPp
crnT03UvLg+rANdJpVIA9ASVZM+NhQM84uLWQp7y97xdoQMv86D6kkJsisf/JwhasN
6PuIIFzQud80GyRtPRgi2fPGC6BBufMqud0NWZby/ZYwdg5RpvAFHeTPnM/0IY4
XKtyrJDvP5zbFwCp31tvo770/99Fs0LkXfwGBLwz4KtI0vzUBSyoY0N9hvvw8bfV
DgU3wYdH+5YbcIGTAvrAXLnZbnE6na7htTK0FVse0Hv6/Dpt13ub3N5d7kCDQRS
mxPLARAAtGvch46Nj9yck+y3PkJWxVbIRm0m2s2+Jmu0GBuSGWQ+b3ywRZHj6Bun
J6591gl6eA0N4bMwMpsHuHl8gJL+PoDxd2UnjROVs982Bvo4dp5tohgPmMlcpH2
wPtnIak9gyh+bR6bjTAZRfsEiR2SiZpaP7BSJLQJ1dtQVY0P3C/vf4SKb5fNnJd4
WAg+/3u/6kRPsN/AqQAM5+uRb2zg5+8ZWN37CbfnBzWseBATPSp08HHHvhfu9kUD
GUBJe7yAMEkzi3YGRzdDBQud95etkLaCo09HmjjiAa73rJqI4Vo38LIm16/lkRf
7RnFu+wccHtnK2xFREqlnjDkcUcaHMe002gAqB5n+BuFNvc8e81BHzXx4342XkF
XwFEX/zKFHpWUlvzjChygoN5UZVgLfj6todlAAz1agGc3u0W3hP3PM/C2bDmYhq
EYWC/DU00vs4i03ZmC1nbRRgLMYajrTaeYerRo9tTpLAAIXGiGuWI2wpppyJiIxp
UgZFCryIav0V7Yew9DcGkHbvml+AJWVR0bLlcsC/7JAXs+flntdWwyuJE0T875p
7USXIG8qIrJ9Yyld0DldS6SSTJCZ9Y/FZQag0DU/8/gYwdK7v9Gp7/ubi4+79HJN
OqxK0Mo10/2QHAT0+o+1exWhm5KG2um1FAkNh+WGATiqYpIwp6cAEQEAAyKcJQQY
AQIADwUCUpsaSwIbDAUJEsWDAAAKCRDqsDxYv9xHjxGQD/9I3N5bcIjwofGsDRp4
dbo1vmJ6ipVEEYvKMEzTpfq8cH2/h0kvpn7JXaMY3az5dlfYcgtu5M7BxPEaQjf
FNN7RwNdVoXkrxH+WKKBS03C4La/+xaChbJSYrULL0I9h1xeYWrqcRJ+RR7wNiIY
5RQt0ernDrcXnfI5nvaJdEFAFmCSE+1EW7iU9gjM6wxqD0Mgn0K2FHwvT0KpT+R5
v3hC3eX5pcrsLAZ1jtdPjNqgwc1iy4C7Jf40khd+w3rxNPqbtCaVTDE+zXefGahV
D0biu5X6GVAqHUylyuNZGQ2A/EUg+KqgASHLxCh12VK9FPavlnMVCLAx2Jd2g
vyl/0P/MLHWMQtcoyKmk0u3kwutXxdfc483Jlm+H3lUiXya/6ICrBJL5593YQme+
P1M5sHR4f5r7fg1Z/9e0dD8+Mtoof0Z2fD09mM8S0XEkI8QJKz7qC7X4Zor8pi5
fMH8Q17Zy2Vx/HmJAlcVz7/7Mb+5T8lf+lckcDXYJR8HmDuUfpcFkge9GjdVMION
eBsXnHEMB7LXh7F/x3ihI2NAGUtjHE3v0S8fz0Q3pE99GCxY3ttgCSLB9L0w6Cz2
kV4I57BHqJ4rXnRqio0Q0Z8oVcm6n7lVwXojsZT6PSuBUNk0G3b9CA/9NviUYF7
5qKk4Zor8Zg1H4B3ptSaiQzHg==
=3UzD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.433. Bakul Shah <bakul@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/86AEE4CB 2006-04-20
Key fingerprint = 0389 26E8 381C 6980 AEC0 10A5 E540 A157 86AE E4CB
uid Bakul Shah <bakul@freebsd.org>
sub 2048g/5C3DCC24 2006-04-20
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBERHS6MRBAC60MHCIa5gqGjSmHLxJeZTKlTDK0zEo7MRJuMeF90Py7wdP9Fy
jmRhyBS/tYf0tPrpHwAdn5FIkVzajEkLv9L0/JiUx5WDrMJFwqIgrLdRPYw909hE
7pW3uTs2qotWjeA8ecefzLTx9gdZVgy2uPhihMG9cn7pL1aXluca8AUsIwCg4lUf
8pL0Pn6p26xP7nG1hEvkzr8D/1LR5Bm47RboJ+dvoMf9lwlXiEBP0m40100urcxR
7e+AHDX2yr6s4edX7pPRC2ubPgZK2rYv4NHN943AY8EYbrazp5F3EITd0LHmIus
JasvCgPTb7HYW07Q28redJyUIfBUTPgVvk2z4EuCb5QKDU2/2DyqWThrLEwTCTRh
mR82A/sHQE/xib0291VjMxGkiatd2Xm5hu7dSzCeZwc/5uF0g330Ycd02fosyERD
96SwwGigFWLbQ/kFiAoN00ALQOoNPuWjGzIJVrxiy9y3Fw2hnoiV3MAWAGr43+UI
FR+XB/MxOKIOzYrMouhZhtmw237fKVH6Ewe/rFkthkgm9P9BpLQeQmFrdWwgU2hh
aCA8YmFrdWxAznJLZwJzZC5vcmc+iGAEEcACACAFakRHS6MCGwMGCwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDLQKFxhq7ky+oMAJ9Cth9LlPV2on7lTedInW/6T2mh
YQCgm6bY4yyoJbjUxop0bcuKYGVVus05Ag0EREdLSRAIAK/+InMhz/qJB/+Rwq08
K6TtPPkAs5+IcFqQjShCtFWiaZrvBqvcTPdqVIMu6CAnBf6QT0KQc+L7LSUE6QdI
0mE3jiiEYJ/cDzSntYZBKc5glw0AzemgyllQRlQKrIawWu8M+SwZipvKb0YCIFo
rmhoHCjzK/DKLSi0M0jPVTbsyS/rTvAoXxodogKfNzRpb4MwDjM4Lda9m0+hKLI
93CsBCzNZa0ECYJ/1vkpuGq0BhvezrLtnCYFmuL2JtVMYCb86m0IJAeiwn/hiZu5
```



```
eU3QYdvcC0fYh//B8AZ0VSW1x8HYzMFxuznVtx1P5ygvvtWY3u+uILXC274XuV0aJ
NNMAAwUH/1rSg/fSdVGEg3ge+sGtFKHP0aGW014dt5nHCePrhLwHIE/udyZPCD3a
axp6RVLx5Yvw2+nMBWiW65KACBUQsLSHbeM5u2aPH6HaAAEYJCJ682vKUWyEHGLjJ
zDBBANYKThYwle1xRxiEMST9B2Bz33z2/BQnCGo21KYAU/2bwi2qVG0jyF0i6ryP
6r5w2zZbZA/0IINcwENYRhYdtU+QtyB/HqX//nshVnxZFG0pIPET5ltq9VM+6Fj
hxJ2RXwG0xBJW3+yLw5JUDVrQo0z2LA0uLY2uiQY1NK9xHDBKZ1U172BugHu0IbW
EAgbLB4QFuIE0HF1h6bNSISULLt0/yuISQQYEIACQUCREdLsQIbDAACKRDLQKFX
hq7kyxbGAKDdITbPvXRBxINGLWTcNxtRqjXl0gCbBVMqSG99TL8uB7wTZRDjtCX
5DU=
=iFzp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.434. Gregory Neil Shapiro <gshapiro@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/7B529648EE857264 2017-08-27 [expires: 2021-08-25]
Key fingerprint = 296C 94DB D028 0245 BFD3 91D7 7B52 9648 EE85 7264
uid Gregory Neil Shapiro <gshapiro@gshapiro.net>
uid Gregory Neil Shapiro <gshapiro@FreeBSD.org>
uid Gregory Neil Shapiro <gshapiro@sendmail.org>
sub 4096R/E06797B94ECB7FF3 2017-08-27 [expires: 2021-08-25]
sub 4096R/389DBDBF7CB42F23 2017-08-27 [expires: 2021-08-25]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFmi0S0BEACm0ud6KzhlgYbTlSHtwrUcr2LkR/y0Csh6xDY0+8llzsviU10L
qM8dS0xpFDrypCtXTUwSfSwndYaU+lpAgZ0V9KtUiEvMy6lfSsQQUyI0dQWu5kd
02+RQfTSpWks+VUQTRqFo3tdjkYAlOQ+a2/yYN3S6DE8vfxaA0y5LYGNiae66eUI
3Eu/WrCczf2R0bdMpt10BrTe9LS+eSb1b2RAwYZf/QE3NKBHNv3nZ301mzCS90Ac
usFJK7pe0mh4NHPu6jns4zR5ThNSwXK1zBd6jlvYZZQdn22eMBBFKDsAZ3X1AvVW
A8P1h9Rlvjyy4A+Fa10zB1gWhDNdbEjkb2nhA66b18u9giknXpLDBGEZeEJK+zp
VTufszXzr0oD3IFmmH/9CKRh3qJID0SPpLWSgUKtZM01aB/NH4+w6dSuab0z0mL8
CXRF7DoUV7GXMuZkBuZ84eGH7zmm/b6o30WrsKI/C/q13b0eSepBF0uCGEkvXrJ
WY/DHvS1BuQx1yxq0n178hTdvG3tfIe/U4sJTccJcbb10Ea+QmHE8hsFK/aXLdPv
wVNCwUvzZY8JaKeSfKXLW5Bn1iLTVg9gBnhZx2/7amN8zZiR2Sird0j+jHwXrqr7
DZMW3c8SMFctfzDUeV1cuXGHk8PGFiGEW3ekZr6WnyfQTLRZXwLBUW0UpQARAQAB
tCwHcmVnb3J5IE5laWwgU2hhcGlybyA8Z3NoYXBpcm9AZ3NoYXBpcm8ubmV0P0kC
RwQTAQoAMQIbAwUJA8JnAAsLCQ0ICgwHCwQDAgYVCgkICwMFFgIDAQACHgECF4AF
AlmiPsUCGQEACGkQe1KWS06FcmRqgQ//cSIaRKXNV8tp5CGTghDBfCwLkTe/l4jd
jB3/IQ5ptyIk2HN/wr91m3Rxc0c2HpmgT+xyfX+0wHrMc0d+KLGzTHWLxB6igzpGA
eonRv5Nsfs5XqhkRG4IZV0vhYbJ+TxQdWISEx6509AL9ekLnd8+Eer0LgSH8BgZT
Hx33XrSy57qVUH6xDLJVKZBX2yuzq9R6uGeadnmTdk7FQk73eFsmHefBYM6P08q
jMdr6D3k11Zlyk96LrfoIXgiFRsHwFKVlry00bBV1Dws5lvCBZLc/hvV0Q1rbWzz
Dd2fZj+sWGr78a1UhfIKOCRvN2HUozxu/UYSq+pt8rLH3mhKw7VZJCL8QtXQ+87g
LTt7aDl60rCzzhGgyP9L9C1JenjKzxyJgcKAdq9hU/9EvRCEbS7jU6V3RBgHzcL
TpT06QMnKEgAn4YrkR8YpCEDAKSSvBrwMw5V68gupkLXQcw10oLT2bnqgppLKLje
0uMv/g9MD1Kfc2Bv0Tc83EtLwIgiG6plg9dNYA2xfMPuLppp8QCv0mNNkyPbj5e
ver9VCE1Zlm2ZhfRQNYp0WzwnuYq2Npz3Q/K4hvDTkKbRCfUkqFag2nX9sb4saw
hgHmy1dv192njtMVN4GojTownXAcZKvJEsyoB0vc90smS0XXvf73kRyWJ4kVcc
u0P+0Tc1LtiIRgQEQEiABgUCWaJPywAKCRAY9Q0AJMJ4AviJAKCSbRh/J3B9i+uc
L50qLpTkyNtUtgCgzBCL5QsgknZsP0zj4QhNzHeC6gInAQQAQIABgUCWaJQLwAK
CRC92o/WP+p9/bZBBACQpSugoLQzsyNoLSBTU2vMGwRe4Xuq14aU0EVn9vAQ+Ej
Yw8e95izTQw1JcoTIjBZci/IIa17ocEj/DVr0il09oKvkTe11Z0NLFJToTdcFWLA
PYQBR1rRALt1mW/mFu0syjCH5Fc4U10ID1/i0n25JqiMXHuMx9SDY1/I5ldHe4ic
BBABAgAGBJZoLbAAoJEHXLZ22gDhVjJmEEAJXcf7ry/vEZAziEnVUJ9gNvrbaG
sdUUjS9voFYcQTKTFDNakw09NaB0VZH4PcC6g3upkczGfJndk0WpjQ0+Xu/p/0aY
EABVoIoVj62JtwZiGmmEUYM/iv4Qexfj27bZXggWWEz1y4QhL3aSGNSFGewCNxae
Vi0Htnes0hJhCdBQjJwEEAECAAYFAlmiUHgACgkQ1uCh/k++Kt3QBQP/Q1AJVVzd
8Rrbp4nndo+HTbaq3BWD7Zw8hI1pqXKUJU7kBG8TL0V1FnHf0RANXiQSZ/bAs7E
Pg9GV/xvb9RcvEpIiezlbeG+E3q6L7qP4uHBMQd6L9fb29d2MyxHoUvdNgs8fjXY
SZZkHLNqQH7zJsw/8yV8fUSdoyqWl6zHj2IRgQQEQIABgUCWaJQjQAKCRAH+cW8
92qb9ac5AKDL0kc0BQvbkYwqahy7ubyz0hVeyQcGqNRhn0iWwuA4ihcXqGP12lat
JW6JARwEEAECAAYFAlmiUKAACgkQvSdtLm/PqIXgzQf/YQivkstx4Zv0uVLg43+p
SJWz19B4EJUKe2i6bC646guChd+J1nEdqvLh6EvCN05VZGPTQIBoYAI24lyKN747
```


1iGri/w0FQ41hHuS6WtrhnV4ovQum5HV2z7FpG/CGsItGVXc+wMT4I784nMRzFrc
84k6oRcglT3eoniTqpSixD1Y6kySeyEFnWmEvjTmkvtAnsvqU4vm6z+xGpYxHAt0
VttXs0xN1ltPwDhWm9sFwNfRlS4dYwUlp60aBFb/tct5ckdAFbt60N1M1yUmcZeH
5NxTEBAGh6ijpmZNU67Yty39SALBUe3dEXSs28yxNhhCd1burXFnaoepPiOkDuCR
MIkBAHQQAQIABgUCWaJrKqAKCRBinjvUdIuDMzxEB/9IPPjtVqv1KY8/Km0XLki5
0Hp0z3727bj0nb2UC5HZJD6QmLwculUJB0wBhvf/E2Vae1+r/Ag3lt0+5D4/Ztcy
YEbB0Ca1M9B3GuGJzHcxVXqq5EhTVeL+UX+rmarIK0JGBzyk26Upqph6dmr7uKY3
zCSaAdXhScLOHILH0RlBJRQ00mptgJ1+YxEH0YsXu/9B7EjGwimS70xoFR/D+iYA
UacEic9e52QMDVXSmmt+nzeiyeRR6f3J9MyH0hw4WoJX36Jfe1L56B8iP11c+mEW
DxavED/eaI+XUMWFSw2ts9d1AqLbcujfxhy6LrDPLX9jRKF4+1DZzT48L1LKVX4
iJwEEAECAAYFAlmiUf8ACgkQwCnKQBb0z0n4lQP7BxsVom7i+2bvwNTF5ISxn5LH
ijPZiRUnniwcZiUo2MTx8m05L66s8TXDjllseGhpb7RNL/DqC00dL7gsVn0jzXy
02k5PirSRqPWQGFpWAWLbEuJtEHm/vE0fUttm0MfPSCMwnomy9n1bAe+ZLM44wL6
T6nRGhT0qJjeMdFVZ6SJAhwEEAECAAYFAlmiUjsACgkQPWfLp8oo5a57WhAAvD6+
LoEcKo3luXWwAkRf5SUPh3jP4fhk6GzeBxjrFpMnWxCOMEOE0fndrdRczBmPG1P+
pt9jJ8d6I6vld0MW7bootl0+rjXiviS060odahMyxJsY0v2s5gD1NFP12E4Zay6d
YN3SNQR/9fdXEsNMH777aLw7Mb/nqImUBaNvAgVdaVto5XwjUz01oDfXZInPerY8
pmtCIGMR+r+FLHhQknwKHf5S6pe10nz+5zU1a/zZXsvHDEprZ/v1xXP12vzXTime
eUmv+xFuRYILluBcdzR16eWeib/ypdbg0AxMplA32X0exkW3R9uqFwNRpx6I4Lek
mCj0JYwum5UIGK9zE40m+7Dn477AMt679jwhTsr6fbBAnNPwCuvSSp1eMBr0PtTA
Hj8hFiAXt+hDj+AayfPEeJQz1zX5PLyqV7MJDXVWsp5QkiDo1pwYAWNl/4dEJ2vm
Qrz8Ej9i+l86PLRuzRqd9PH6TJKZ2JdNUPfQfxJi2bZ5jMBXVUuefCARVe6kEiG3
hja/ieMhSXLBKYvFTHB3GY8PsA4iAbYfpF0VibaaocnhpZX7HRHoTglfmJASgvj9
ald0XAbjWHIQ3+II/8CRCLWXcTCqx6raXhJXG9IiLaEiDc0mdQx+i6Z7DVY94rnrM
736EehBQV7u+bCYV0gYWPUMXK4atCVqMsX9dJiIIRgQQEQIABgUCWaV4ZAAKCRDC
eBwaRrHv4SURAKCHD5RizRj2x+30/tvtPiRlRZmJrWcgrY1M06h4EuIn5yjlQsb4
K7jS2lyIRgQQEQgABgUCWaVzTAAKCRczvicdWlCwj1kBAKC9xsfo5h2szXbChPd
Zcyk6TWEigCghUE0v2HncYa3NYWllxBALUVboYwJARwEEAECAAYFAlmLeDAACgkQ
MUyBgy2CADJLuwgAl8aEwacgDiYaP9WUyniM5jDudeZs8i5gMTnIGeVS8SC03BNs
AnZ0g16JayYsFfexnlQxicwrnk0D9cmtxyoI2rqpa1FesTYTpxWUc47QIPC/xLKi1
I+sxvWccWf0J/+pcg5Y5RWhtIw6eTjMzLEpgiElbaLqR6iG85dN/HlimvPpx3yt
Ai90TKRXSmW27nDmiDSz+CK2uocdriYuaWQ807r60R9J4q4+r6Y2CXT7o0+mrFgr
pj248kBSlWgMAtJz/KwCp/4CXJmDZt1kvr4rDpmT3o6TxxUtTA/Q9yL3Kf+bEK0p
rA1Vj5vBZMeFSQ99ndswfnM4lt7gV/rUpDuUb4kCHAQQAQIABgUCWaV4igAKCRDT
kZTIwo0c/3sdD/9CLVYeQu3Wj0HZAqsB8x1G3aMD8UgqiXfMLIDzs0wAxmZjKTQr
ldr6u7Z3LhCDSHXCsh6Pbk39WpCtX/1YqYZV3X7WmXbXQBAotcfChTZY8x9HvK8
yp8EqjHiok5ly0I1E0qKQmk1QBPLD0RQ0jIk5Iqk0355JCAq/vIJ5NxFJGZzU3C
+gtwZfz2aS21XDTBxt3a7YhmEVienLnBX5/XDQceyS400YHwiRLOfukWJ4+pK1c+
xN/tC3WHo/+zGLo55n+0wLku2uW7coNW8cXo7kDu0Y4NU+m22bSC0n59eS6p9j6
CfzEsGuIDU1k+VC/azf0kCcRhtBafWEFnI6+5dHRakwQpSozIWyYiHZ1+A1YyvTL
rx7uIOIPPU4YN5K9JXccDqfMulv3mPPix8G+9gjd3SGSqd34bqZQKuA+4DwFoyq
E3oinGUEvDFETBD+mBI5hdP/JnyZG6m2G+r/zJZI9c52yUgZB5zCvtvgMMYUk+C2
XMWkaXr6T16texSrJUBESXrm/BL4g2YYSZ2l+0nJ19v76rR04VFcdXjL2KhKavjt
J8DS4Snfio9An+EcU6ERxo4JgLqaH9596x6I+n2EghpMrBW8HmZB8pflCoz2GBhq
0eMVCvIhfE2sK1jt+axh5VkkHtkXcWGiodXseo/qs7ot9eabl1mSmqy2J4kCIAQQ
AQoAcgUCWaUzQMFATwACgkQlbyYgy0z6ey/Lg/+NWRl1Nl9SvXNzjDb2JAARJ0b
Wf0J20jH31glWmnsAhosbJissXzJrR8APLUPWVekiSN0x4KwmcSfjCb4NL1/sjXg
HzDzwoJN9Bs2FHga4RyId/zq1/n5Gpk3j/T8ALDK9s42WfJhFK79Gk5e99tIi70/
k2IDC5qqEAW1ricw29J8KlEvV6B4GZHmqzPkYTIyQtvdChzPUJDIJbdJkSwsGTrX
Xv5jVRLyxya6Igtse6YaK2ghVrL9a00mC2yVVw0SwEwaGkrZUXFJaK4bIW1h+7X7
EiG/Q/FTC+6iJ6bQlwy7cSxdjCG2FB8IE4tNvX7RnrceVxKkLgcsqnKDPpSwEYha
/th6giPgYpPVFWHeW6LZNT9S3YqfIxVl48auHZDFBMHtEpU0k9268MQzBgqHhSh/
ZA7sUEbg6HLZJ+usWE6Q31iG7B0sUeoEwPqmhdAwE9GLMYgvHdqjC+96GHFhc0U+
xU+pK6xA0IQbv++7BrZfqlXl60T7Ka4FE0hYyUYw4A29LzYnmkonVxJhNjHvMvpT
0inh+Id3qS4pTswKnmqVMc8+6w0pzlLTF6Yo+/Q2NlyfzEpjJXaZM+8wRYcpaxBh
0/04hAl1GqkFc+lZKnRvtu8n8vZhZi91eyqz7hbXkhWB3Z0U/ENdpFh0nhYetc9F
RLsyFp9/7HkebokzSfWJAjMEEAEKAB0WIQQSvLbiW6mtLPG750LwCvbqwkXSCwUC
WaUYRgAKCRDwCvbqwkXSC8xyD/9kLiAHfyXRn7xDqgoA6iVkrWF69UsLwjTdhU0D
2zhxSCCIzURFz0i3hHFgk43yq0zzqf8PQIgr6t0mskq6Q5VaDZXerfftQ3gie2A
IahptfitIu42hLeGr7J9bKwc+d3pooalK5VrivNct23UbjzI5T2d9jv5oNYhLS4x
jyZjLUXviPCYEwUtDF6DR/KNR2kaAffzsgEtn+gerxW5//9XBQCgXnr4RqIL5bTKz
06oS2BP7/tz+NYrkSdZEVrqEvcImcjhsVBazD9GruHEMgvmMvgRQ010732E318x
5tSiLZZWULCt4tXQ01M1sZA9mjIsNd02X49pggJ80Cmm7HpTqqEBSs2fNkRWNL7
Pj1WiPN65Dpi1AsVbzfgA0qB+o2kMod7goCzGrLsQdnNIGwZcl3BsriknL1Chm3Z
59RVlgtg2QIIMr3JTEKdIUAt4QBzpy02UMLTw1cirKpvXhmEKriHcrWIpar/Gy
AmvPRuhd001+V3G7s8hEzK8EXJUmSQfbfMPS5mpi9P9Ls4kkwDLiqMPWkuRl2Lsk

1AviWo6jjTeux7h+5ssiLdDjv4V+qNMK/YwpFd60joaigyQJ1+L+WmNVmu26fkQZV
zZP0T+CwTxk8kw/yVvdVHP/ppbycQFrR/duJcfM0kUEqixZg24Zd2Do3N4+ytU6
0Ji80okBHAQAQAIABgUCWaYsHwAKCRAQkK8gpapb5tMjB/9o/aSZt0UVgZ5+jJhb
4lXGbw4MHH0USx1db5Cm510KPiApQwrocZ+atA1NzTawe01EmMe9jTi+AWAIuFlm
rq2Mm21mfA85a2S6xLft3UBDHWGw0f280mm/QB0n/RaqQaPuX4bPX0fu0u1dLFCV
NbgTexf42mnRjRB6W96jL0EAvadPto80LDeR3bQeLQsufTn9wG9JuIpIP6H6tM0u
JAFrLqyN9kQ7w6bqc9KL4sZihwiVC3HhJBQ5xYmMGHH4xQ5oldUPf3V3QXBWnmJA
ta1xAv+wC/oDfYDaDym6bYyEkIKHuDzdb2AeM8dJx3H1WI0JzHmWAQ3rc8x4TBvK
EXyAiEYEEBECAAYFALmmzn8ACgkQCAeiStHlGgflTgCfZ2QkckdZL0VuLegcG3ju
FxyJ2UAn2I6aLIGBQ5tfQxwmSpYlrd4oMzAiEYEEBECAAYFALmm/zoACgkQTYzT
2CeTzy2RCQCcDijmvkNT09Jit0LR2TdzKeTXi/IAoNkRhpeye+frKBgj/vxJELgZ
b75QiGsEEBECASFDALmtrEFgwHihQAEgmh0dHA6L9y3d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9j
cHMucGhwAAoJENK7DFL0P1YK0wAnAoI2HN5RelQGMk8tLZLgV6mkUYpAJ9d3wqK
L5Y9z5hjmVvB51HdDw40YhGBBARCgAGBQJZsKApAAoJE0a/zS8QgaN8mp8AoNaS
4roLk1Klmb/g7oLn2Ws+LxxHAJ4tPMvcDazjeIk2TWvhULLU7Mr5E4kBMwQQAQoA
HRYhBPPha0CBDafcaNNR0g0mEkQqMqu6KBQJZ6TnyAAoJEEEmEkQqMqu6KN0IH/jxM
4pATyASpVMGqzXP4cZcCH3cBFdQMxwPwPm8M8o/KwsoT/cLF0N/L0u7XhKGw+j
z0w57vBbfZGyCkYTen0YfTfe1bnaA+xVNz2BxvPDILUKJl++ethgnvy6YKyUS23jaHq
vrE8Fs5wxesGdZ9tUkYV09QXiN5gKbP+fjIdNVZNM0X/SZHFBev9H46zYcm0yip3
hfQVZPn4Z+bIDC+3MLSoZpRRIQcyFPyRQUvokirjommlEBEY0qaiwcBx4ZIGdkVb
kmg6lJrvmgAEvzRY2hcsqXEMEHXSuF6x7F7G+VuSGtLk24/CoFixl/rn2HzbCeRL
VY1wjdII8ltiLYQLqFKLsvCj9jA5EKIYcrHFvGk7D6e1UYy3oCqBQ0Ju04Xi1WS
01fqtXwEG8TlQqHKBhKa409sQggE6DH7Nz2cBBp5Sicg/C1gTp9Fh1ag0/B4X5K
jxl2ssjhwZLpyUA0o6pl7L7Hm40FTtd3rLDLYq/JZ0Jg0NRK5t0zXW4/07kFIU0p
HRYZzo39L90kWDZES2DgY8k8F0WeVE8hFg2sY0oL4PrHRSfFVLo/Hp0IrEAMgkpl
Bnmce8Q3tZnk99rgN67ep360qjT9Ed/TSLlqNevw1Bh/Di8vfHJhsGaITk1/G1me
D9jtQHEMQLMHEKCoU2MMEFgHTk1/INmhYn0hQbNoREVaYL+gFUhZDBV+i4RWSVxo
KW6Qq2itrvq0EALAgYfULguUH4XJC36tCtHcmVnb3J5IE5laWwgU2hhcGlybyA8
Z3NoYXBpcm9ARnJLZUJTRC5vcmc+iQJEBBMBcGAuBQJZoj6kAhsDBQkDwmcACwsJ
DQgKDAcLBAMCBhUKCQgLAwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRB7UPZl7oVyZ0HKD/9xWo+n
wfUigKvTJskmyogv8Js+/2t7kqhRiBm22pANQf3YcS71RDDKeJFXmuD0YdW6ZW/L
YF8cU887WU5ZrbRsKa09EHuKvIjVqFgrtY5c3RPIwgcYU9SZCQ0Tm7wKKyIxUmE
lSl3gUrXue2XF/vpJrXrx1SzQh5ELI2n2S2RQ/M4SULrpRYgz/1a15PyzetsdDC1
mm0dFBtsZCa/fdJcBjmnXFX171hmb1E+Wd9NgRkxUEmND3UuyaGdS7gizhwRBKmk
8eqjZP5zD6VsV5VSI4x3T4102ValEBuFoaSjWk3ilcxWruRQi1dK+8EKtff2ic
Z+hePZqCqC74VfPVBPa89hjhyypltrQpdt1yC5uC9xMGLU9NgTKVT3bxoZumzYo
ySDnpqZn70Z6ESVG30eDRQH5uCl6SpNM0nnpEz20LeEYsX2dGF0jaV1hAjC0uP
Ls7H43MmpR2I3RwzqPnW/Dd9vdpT54KQ/Jgow8ZfiKqe9WdhMW5kMnfoH3NjIj5
wJ6Gz+pIo0M5rEDM6IqDzWdFxlEv8LJ0WLG++3SbkDLxLcqi4ypP0Ua95CSUfl26
08nzB+t0vKBTRdZPl4czthc3b5xFK5wGJgrUwJkg3PmU10qT5o4E/MJREFjk1eo
EJAot0KR0TiXMP8HLZrJ3Q+TRNMhrzICct5xFOhGBBARAgAGBQJZok/LAAoJEBj1
A4AkwnGCL0uAnjD19mhxA6tLQKPMF4bBDMYxflAAJ9VN97eUMYtzt34Ib05oEJe
Kb85TYicBBABAgAGBQJZolAvAAoJEL3aj9Y/6n39LMID/i79XRKZvgvz0I0mTP0G
o6urCs96ie+JKLBvMFzQ4rL56CDssciFHUGJpHBnfMr+AQdEfLawA4jLdMUynsZ/
oW6bG+L5S0dcPPsZ/X8VuYtP15L97wzcVnf0hiD5J2E2IdvX10zbCVDqCAjSSqg4
4C+Y0hE9qam7oxof0utSB5ShiJwEEAECAAYFALmiUGUACgkQfEtnbaA0Fwn4pQQA
igPtudFdSDucVxP0mCn4TIfBD2WmhTUBcAobr3hGASqVNFg6QvuKHVYw8kpp9N8P
IQ8ZdHpfL0pHvhzNXUIXcQ0vQb0hxpP6hKpdIt9bwzQZJb10TEEQGcYvXJs/ttUe
/8n+vQKh9AY7pPyRzlc9/io3zkYGFsq0bYxlwFLmjG0InAQAQAIABgUCWaJQeAAK
CRDW4KH+T74q3fT3BACjy9igcL51fuSDx53XrBq7sv1fKZ1CJh0+swJPBUJK30PJ
N6wSpGyE0yYUusfZkyjszFPUSWt0r2+/2I/D7mV4U5gaaLkhsIVwoMguLB+oF37M
m8mnkqRWURUK8Cev/QLQqXpzoVooHpTA6zr8yNTcumd0j02R611GnTWR+N36oMIhG
BBARAgAGBQJZolCNAaOJECH5xbz3apv1sBIAoJqVoF/Pncxv+z1ajyJ1IjNMBdg
AJ9C1XhfZ1Ln3dA4NeGJYfTfj0TcNYkBAHQQAQAIABgUCWaJQoAAKCRc9J20ub8+o
hXQECAC01XnYzDPtmd2S2sL6LtzCQ9ycPF6/g0IzReXVV401RA9q6Q99d9+MGgZ
iw1pUa8Ddg2KyggVn4nRCvmPSU0qKqivj0G3vCu14/129fyIpc6fAuCeKdPyR5W
6uhNVKvz4EgKScqwT7ea7RvM5IEgVZFpocQYAcJjykecyK7UPcV/fyc6LjVmvvFi
/cPuKe3Xdy697yKgwGekX5laajrc4NDBCer/pz2AP6oWu5KFt9URiV180o79ooWg
GLSZD2wcXcdPS14G75Ad8gs7/vUpxkpZMKscNN4JoXf70HwvYUwF3ffFi8EaXu0SU
69Jxk0bL0ujWvt7USDH411lmUGHviQEcBBABAgAGBQJZolGRAAOJEGKe+04Mi4Mz

tNwH+wZrG8cINfVHzYyhmRNj9o3N8JMht6nVyEmClF3XD8x0prPHN3U4Ggkft3L
UegGk5BGGFhGyWkPgLChaxrgBCAUJRjzPfw0w4dCazerbJHTCJ9xSRzhuoBRK41r
2HTxn4nQr0xrWnej5/raWLe2Q/AeqU75VgeAtc79urtNW0rU9RctYK0ZZKVjXqiD
KocHuBR/BZ993Stfk2AYw3LAKL78qTvcYzKUhbGkmdASAcKsE0CKmiFhV0RI3uXG
u8RGg/4LHM9kJOYYPXRIUVI fswQ1d+3tEDE+K2nTFd/aToz+F3PWL VX0rnZrn6Vd
040dLnCtVIHWL4rbjoeTNUQ34l6InAQQAQIABGUcWajR/wAKCRDAKcpAFvTM6YYw
A/4+TMQoBXLj5tWJ9x4ThW57ayNkHHzGwgqexVDULNSi29/lFnK4zEkFsjHOKJqRh
8W1InR7nLiTdp0fBPjHfNFz+k7Z2GCX/pV1+G6XeDYeJAQgyvIS+A0eDTMoOKYV+
u7INS2B+bw+Mlnhx7KuhhqrSUS74anV21kq4F9MUL9i0YIikCHAQQAQIABGUcWajS
0wAKCRA9Z8unyijlpITXD/40NgxAd3BePKaX7GLMlV8exIZ46GASEDANLCIVtAIz
VT0BShVvsN0AXb3KYRADYHL5oWFZtNcJtFu2430EhYuUYQtzRetVVBkD6+ek5DPs
GpUG9Xks1bcSODk7fWe+BzcBGQWtQkPGGwyMTUS5AiW9vjHDSsFXM09VTeRWZ/DM
BuhtVz84H+jYpN0TtA5gjEtKrX03Ci0Azj3sDLEUGAn18dVlqpc01K0dFZRWqjKh
tQ9R4CA0gRGya30FH8NCoHcmPyGRgFfr4kkoXjB4nXTFg3ds3k+JhCD3NW9xcxrM
cMNUcqATeNQKIS+9mkPl62F1YFQMwHdZrcGvMY0riVnJS4SYtkLQY0TFcp/qQQQ
L9qK9u+Ycach0DSuyDXdeXfk2tr9vleo+9CRWypj6WARzJPiB4qhj7MJHUc0tdEp
Iu9yHQcS05nHLrnzh/vDBmN6eBeEGalGQlVRcxmXeaPe09js9IOXAX0fjohIB77
kz7m02Hfco8XY75+UzBB00DzzM0Fj3t4FmqC5vU64gJzYsnKDt7nQXSsl+uumkZR
ZNwhdPM9PWZdyilh+aNc6Zt/LJ7xSa+V+dnoZAD0X1QYwrh0BEdHRpTYoL6UfrcX
ieD3xNNb9LLEtePn0wknWdpcEv63g4h5WTX/Wu5ihcfXICAaBZE2t/WwuD+Hg/a
QIhGBBARAGAGBQJZpXhtAAoJEMJ4HBpGse/hI6UAmwSyi5Q8iXGkCDCEjgoDCfpx
/A7bAKCza3Ro7fQEn2pniGwsuCq+4jWLIhGBBARCAAGBQJZpVm0AAoJEMj+Jx1b
ULCPEiAAoI03hHEVew6Yg2PR/Hfpm00XUPREAJ46z728TAiQafZjviBJWu0MEPyP
F4kBHAQAQAIABGUcWajV40QAKCRAxTIGDLYIAMiRfCADWpmLHLIyQfXz0vvis4Hf6
M3YFimyXXVdaCcbx5bWzJPdHR7G+Rts8keBq4KU+H01VrZpmSB0J0IDPWiSBXFF
FoKz7B8gqtJQY+cJqJEsGFDcmYkUTU8qS2I3QomrLPbjNv8y5EmPZLEVd1AIBw6E
e5Vke0h7robH1+K9vkz5XtK3TPfW//YkvNFYnh3B9Iz0lM2pV2332aCp15Ma8mU0
95EV1Q01KowL1nh6WteRA7TAbDSQXcF7H+x1+dpPj1sbx9nWTUczWNq669UkkzZS
uLPoEtpe4fSdwUZBc3k99/Aulhe3m3NLMXMA/LA6jk3gkcWmL1CDeG9Lg0U4MxEH
iQIcBBABAGAGBQJZpXhtAAoJENORLmJcJrZ/E/cP/jfXLUdps17Ll0+mYdmBBYg
CNYyc/mKk5+zW2IzqbRTVZzs+SYnoQFMXssr7TWU6GcG1PzoQMj5nww3Aq2MKWFL
7+N2qF0hBcumKgyirNF3XA98lpb8NKDwJHp+dsaxZELiRZJSA0Pb8C+ws5601PvP
diGW9Dpp1USdX3A5HPvEn3i6r+BKJRyUvH53s4Htk+zJbDXfK92sEsp125myHBjc
WekusRyYjgKM+dy9ngPNNSntFm0s6lBm/URFIqnEAJNamrUqEe9+LqGKZ+P5o+d
yU+vt0hcLmA8CA/vnSTahrklq2G9+1QuIwfo7ktLzBNLgkGklW43Szs3DLmD7ood
RQvXf/s9u+5gyoV5s1WJ+8fzpdDNHN9X52WMrEVWeP49kx3A3keFLthpAMHJAaxz04
WDLVE5rrwqkg8qmt0Pn2AETCFMyJHRJ9nv7Hkh4RKx5aENwE917XgV2dfLaFG7Hq
hM30pAdXbvMMqTwoNsDi60kFrj5pcSALYHzFFBifbfy6B8xaMZJhQWi/yFthswGo
PEZXzGnZDYqCQE5WqtBkSlqyyGt7Q1kbAGHmCnM9TnIpzIDaKZLwwQbBNhwe0cV
4sXMMwp5lg+EwfH7DK4oicW14eTmoXSGHPXGaYSGeo8AeFhAw8ra+FTBzcon9MlND
EcwxLxiwRorMSSYniPociQIGBBABCgAKBQJZpRlZAwUBPAAKRCrCvtHgbLTPp7INz
EACsrRfpmblpiqSneAW0X/E9JUGZD8bSVhyHo4FtmGXv1LYDfzPteIe+1SWVLX51Vk
zj0IMglzqF0+3vi+w6E3nF4uFZJ21gBpAYh+lqNjda7PT7bEs640XF5iWdpQ1JNl
aFjjhWi/k2Vjzg/S145EfbfV0h8U9ebl4hAhXcb0BRGqjQn8s7QYzB8N8d65Pxt
RaTvsSjVjUL6bGSbyFhYGFpCIImQADmnvRyIIEr3nXxsq8YFia3oqTX0+knnHwABB
T1ITLa9nbKrv0GUXoDVCSv1P+9aJUDcns5fJtJU0Kk0VeXDCvGjimsn/QBtKhbxl
vAWapPjTLR5dyFDKe82LjIZ/F5rwc3zjczLJSm6wTuDXPfkqndPwvFuQdrUMJepE
Kmrjg7hsEV7cuVYm4sB30lqhXu5ihxtxKQ2l0+eXk0gmagZLFZAB0R7ggn/+oUK
5YHqQzMMRuyIiz9HqVomtUdQbQe41d4rMM1lzmDMYalLDN/HcoUB557m+dlnVma0
AneC0dXf7KoQBo/EaKRSDJ/+hGPKHBZy7o91/+6QjJitL5YihveTva6BKFvL8JKR
WdcWPLrLb5pUyFLX/JVYmMn2ti+Rya6PQXSvM6P0gBMPNaBgiL0XrWXCy2k0mg98
D40KQyQeZwQvtUJc59DsV73N5PUsvBlkZaXVsv+Fi8f9XYkCMwQQAQoAHRYhBBLA
tuJbqa0s8btLQvAK9urCRdILBQJZpRhLAAoJEPAK9urCRdILwjcQAJHW5S2/CCfV
JJmzizLZ3QJMDp/hAcv1NbDbCP8iiWA5QGis/zgFTXWatptQtT7FRDvgrmUoS6jF
3TBMoDD/lPzrCECrY+4U/p//a+BvH7x1KLX6TnNbQiwJByzK5WQ5TKE4xPz8dmfb
neXgJ42jkhovUAGkhiRxtHQjlbXBYCyBJ50r/haduCWboyC0k+jJFCksP0z+vFqB
NyrorDVR8lcGNeLR2etf/RcuDpZ7L1yf1F61KtyZhUyQxX8I6gb35R54mBkc0C7u
0F3e40IAPf38xuE98zhQhtDVRiKD36NHD07QXI+REZ4E0eYjigmKE0ZW7Mjen3s
9X6Zst0aYzQt8iPj/i69GX8HV99RwDrg0ryANMokE2d0PMNaBcX7H6QI7V3PAdXo
IsuJ92V6TnFUSD5wdXbEo0h5fAgpEJYlm47sewXUXvJfCeK95yNTAngcFHSdG9Ae
BQ0ABqLzIy6A0yhgZpXamh+vWS+KLHWLx0MgF358kQwx400+1Xo+fDM5m6+0g32
eJScGSujFK5it0DILAZau46qZR2h9pmbaB9QwkKWqv98aPxMwkbIGB4BMEJnoQWW
ZQwwxTeoZoS+j6062r13u43kh4Apii0T07HdjwJrkb5Mw0ufKf2aaV6HcLIjLskZ
mSB9vZow9+SkC2u0YQmqBzhwKwmNnnZiiQEcBBABAGAGBQJZpiwFAAoJEBcQryCl
qlvmzZAIAKFGn9RgYBzXwjMj48TmBn8v0ByJKb5y0n9XNT4p7dwxWbDdJdL0lrJ2
t0sEXzyKV1bfs5y/tc0NA66j+Vz7qTVaUb3QvMlxq/Odcw5LKGKnoK6SXb0Aa6ix

iH0U7JTob9qq/vwLnAseVBZWM0BYuD5VGgdqKivSfBT2ciJPrDBJG88Yp5vuS/uv
Scy5K0AjmNEPNg7H1TSFsQ00zyCxrLFLQqEM0frjGhCF5MLFNvcduDrhZ+sHzB9
sQFior7imUr4GJlLMASsAk7otcZEFiFdCvMcBzHsMvLFbU+g6F015j88IhEnp8FU
zwWpEEEXWplcQgEUIp0RzD+lJahxexAGIRgQQEQIABgUCWab0jQAKCRAJp6JK0eWC
B7XjAJ9faeCHSPB9awP7h1Xp6I2CSj cS6QCgmME8cULPh6d0M0L9jwulW1i0upCI
RgQQEQIABgUCWab/0gAKCRBPLNPYJ5PPLSIJAJ9rs1JSV2iYGNASca/rNpck650
0ACfbi/E4QHzaDaasLSx05KZcpJQx2SIawQQEQIAKwUCWa2SsQWDAeKFAB4aaHR0
cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/VjFZACfcjrvVBSY
jwqqV50y0wss3z5bjeYAOIXtjI3BqtNxMMHYOCiZsm+MP3oQiEYEEBEKAAYFAlmw
oDEACgkQ5r/NLxCBo3x8owCff6y0NZoxIS+fJSEZrxM0tPQlqLIAoKRut0QxCrvk
6h2WjVlo5qAB2HRwiQeZBBABCGAdFIEE+Fo4IENp9xo01E6DSYSRCoyq7ooFALnp
0fYACgkQYSYRCoyq7ooFALnp0fYACgkQYSYRCoyq7ooFALnp0fYACgkQYSYRCoyq7
4chRwEK119ztytP0RFYyWQEb0CqH/Y3MdqiWw17lo0SUYR3d5gFkYEE9L3IPQh
Rx/TTHgaIY8Ai4uikK8KudTdZLzQ/ns4TNM/7eAp2JJF4lb8j/9VpTUEtaeg6c0o
Pey3mIGMB/UsUg1GpGvoAoi/850AKw8SX5d2T1ozV34uDY7uRgVfenR2aesjml1
htBTpfhtzaIpFSFqXrkC6oiW/Fb/22DANvAKRC7sYXWTjUDT0owwnZCiYyXof6pA
maLypCsyZvo7A4UTyT1irjqbAvn3gIMVj0cJ6hYyGTNS8okCRAQTAQoALgIbAwsL
CQ0ICgWqCQDAGYVcYJDXnc2hhcGlyb0BzZw5kbWfPbC5vcm+IQJEBBMBcGau
S06FcmQtGg/+IHHeSw0BTHLND4wW01k04BB+Nr+Lg3qKwsArjrbSaj/VLXCURLm
o0Sez8bqfv0Fa8vn5i7yqgOI/TJQqLeUCMwWz3G/kq2uV0USiv+yQhLjyVIA3yi6
taeo/DR0i++++M10XVHub8pg06jhpFA7QCc0T+J00Pwy/nUMZ/vh40TrLJ074XCA
mVrospG4lCafqG0tRkUFe5ftKsF0UFadW5WtUkHA2pj c1EZg28iYgDafd7iLDbb6D
rstF2ndd7EV7zMZ145y14H7SBEScPzbU0QkjK+D2J4vVpu/PhhW8NhcPl1tXb5B
iCokF2fwzYjGxhb4IjzigtPIfBmS0K1lhajLU5MsbITRWINKvy6HFxo0obr0V0rC
6JlxPuMKjzmCQ/jgcsWwoS6bXcVxY+S6Rwi31rEnRSUqRgMt9emfUaHGEyQ7y4KS
qZFu1Svq2cJP6PssGvlFvr1GKx65TnAxAuNETUrAjCBBfPUM0+DU9XHLNs0kvfgh
wQZRC209yHVIOrjSIqFcr1Iiw2dytCJvcYZQ7bGGfyHvS70wm8HKuKYWeiQGXZPM
SHRfx+Uz/wb+9yuQ3o6exEzXvCCICISvSSVwaiUDTy9L5H9i1ME1j6DVkgIhxrMF
vVDF677jxfyO/HJGbLCvqm20PMNoQagzPqEhMrFncmq9aENYE8aGLi0LEdyZWdv
cnkgTmVpbCBTaGFwaXJvJDxnc2hhcGlyb0BzZw5kbWfPbC5vcm+IQJEBBMBcGau
BQJZok0xAhSDBQkDwmcACwsJDQgKDAcLBAMCBhUKCQgLAwUWAgMBAAIEAQIXgAAK
CRB7UpZi70VyZKQVEACsmgJkRu2lWFCsrkEw2ooTDurJ9+bBTgcliAPRLd1Yq4ry
00++Mbx4o5vXc9bV7WEN6DQnxhwqi3oykp+rD37+v/00LJwDlD3/mJ0FsDsRc0+h
3xRI8Saro7F7zr0b71o1fj36NvBilSb4YldpJsv99EEE85gdCL3dHxRfT5AFU04E
ScFJibS0VxzdkpgxiFQRyVU2V8u9RaVZVneGrdlfCc3jlv/VRtc4zq4K2vyAMglf
Rnys4TWCD1/0uvyQ2pFQ/QTXvfQb8COFFnE9o39B5Ry3W1zaTDpwWYjALcXrogKY
K1psJaT9qcSE/TVevUDgOoeCQ8QkaKm+Fgf7+Nxqs3mS7twIe5RN2Wxo7abZXAnu
94w00HYz828Q8+A7+/+zA1+teYL/pWfoUDOCJNnzePbqw7LSfoypqJ9tOdLAM2kb
wYoRe+fUQawqd+9S53yI91LAXDI0ZmRn1mvICa3Ubngu7pLbv5CpXpNdin01FauC
iXFvimDdjG1e/iTHZwy33q0/3Q+V0XyvoXp0LEbzSiC8sd1HEuCLEJTNpWs/IQyp
NfMVnsVn4X5rBE76kZDXmLD1iPhMLxmTC/EQTKAKS2IKEx9mP8gLy7wDgyY/QL1
JMjIa/0VftYH3fdrmb4uu1gZA6a8dzacAoLq002ox5+BcGUU0ZdbRXgXMe7TihG
BBARAgAGBQJZok/LAAoJEBj1A4AkwnGcC8AoLxGcT0q4bEFabIrYmqqkfi6iWJ5
AJ9iVGGY3onU8i0z6Fd1YPGmSIA2ToicBBABAgAGBQJZolAvAAoJEL3aj9Y/6n39
534D+gN/XDpdcFr2DSuibJCYj3DqWDiLjIK29oEfrwt0CFwbDuW4aiI0Usvk0blZ
VCaxT7hmEt0LWfMnmpcPIL6IX7TeoVfmY4tgT9+rP1g0bc9Eob6abqJL3hjeqsMc
ZFckwKktBVynWlWJ8tZj7MFIQaP0hphdJRFrfPdHs7eKYqiXiJwEEAECAAYFAlmi
UGUACgkQfEtnba0Fw0p8AP5ATJKdpYIrfERSDb0dPNsIup0nX88W2k+Hkotr8ng
EHK7fE12w3YLUBPN8KUJ1iB2i8JCaddsviF68fJev567r0qI76RtfdMBEHL7L376
ylZSovaFk0ja+8BRwPbo7q7cGaUmcc22xacuWSzNc97nbbYb27/30rBXgBzEY2Xo
f7aInAQQAQIABgUCWajQeAAKCRDW4KH+T74q3Xb1BACWIOtamBVa7K/v5fz0wLJJ
bL/oLz7cl2esZvDFZ1nAk/zSxnPxwqo2MzXHSwIy0vhqkbU0fCB9Z8WQYtFdA44Q
qhdM7l1kkyAhw8TJW1i53h6gqUTBHvEn+4M1CSHEI5jIM69u0b+KuFu2F000G7qZ
Ajutfz2UjBnhin0Is89a84hGBBARAgAGBQJZolCNAaoJECH5xbz3apv1b/wAoNad
EnLE29vNDEh09Ngma908Zj4JAJ9rmi5VbDV811hkXLw8gS4BII+T7YkBBHAQQAQIA
BgUCWajQoAAKCRc9J20ub8+ohdhpB/4/VllbCe5ln1MsIz2+sSQPfvM42UYgxY/z
hihErFkclG7LxynWsrk70FdzLNQfdu6nIHgbzLBRrkqWLP75yjsWIjzVb2F3UXL/
DFv+bJqhPF76TdfqMcsDazjjAjs9cVqLziXv7SIWnYRtscz9wv0KZefLmp6XSL
HANYEuciPeRBxURPfr/oqV0weBbPg7SRGpiocXT5VSoFgQT9muVwLRQRNFksDUL9
5PMLpjvPt3ePRAa1wlsHJhKJUHa7uxFK9f0VFGwdu2TcPwDKAiXsr1KZb0AsU3/J
C0KHn0UKygmKmikg5zQgqFGYAWvQ+5QjgjhLcg+3NwH9FyGZhiHeiQEcBBABAgAG
BQJZolGRAAOJEGKe+04Mi4Mz+zYH/00gs7vcMAWYJeTJgk/hma/Qq4vs3tY6l9xE
z7Qd0JxWob00uHDlxfv0i0T5XzIjcUmKZAPE4vGU0oRA9mm0Mjesl1eSp7FuLs9
Mv/WILlPTr9AT6AXSS7lXpaX6mR93renlNeT+HVZ0oh+H5u5iicRBcjpdY0EtLj
mr09Ma1XtLjcn9xRvs80G9De29VMuMsaM8lDy71h9PajkLT9ipivfn5fJCPmv1f
HiN3k3R1lnouG2w4JVk0fcj1X6/MOTBCcxX6TfWbqjjbPV3VFnnQafFW0Jb1T1V6

ITaWBLWphgh1zoWXY4w1kMkAcI9eYjAhRh51qGqCH+TWjApnmCeInAQQAQIABgUC
WaJR/wAKCRDAKcpAFvTM6fa0BAC2v/Ih2wn6v9BHRgLVZak10QfjtxxPZLCzJXxi
sPhalMAyMqXlJRdZ2CesZdrbyc6qZ6Fd87Ud2gUD7TCyIA+eb0dGF3exAvh0tmP0
Bkrkdj j qhspqFCXfTCKkU1NID+VX07dEGzPQAY8hco0L1R813NRJVQt23YLLStph
CF6DpYkCHAQQAQIABgUCWaJS0wAKCRA9Z8unyijlpJYkD/oDYZ176hzDUMhXkc20
jk07RGfDGLd5AKA1YDIaasBpk/zXqhrtn0FpsD2dw68rjxeED0IwoXa1wDnT0CAP
2MfXKZphvTN42UG+P70mCHJaMMmz3NZTp1mwLALS3LSLD0brcvqaj8JE50LE7da0
ZDqsYBn1QC2y72MM0jEkkVdLS2Faet7Wmb38YcmZ+S2V2a02sXu8+eE3QbtrVqtl
4dViUTmyWYHnncqVHFYt3Bf9GNzdI80mJEJtw5FvVRFVlTkJ0wTHYAVTHSfk+DE9
HHcxvMen6JwRT2PhQkBKZRSrkUmGaZ0FgKLVkxDSd84zjnmKMwVdr+HNBM2pM2ed
z1u2atoQ21Ah1zsMngouZYvXnqWqg+ww4XiRqj3AKSIOZYCj/2bVbIAAsidy4Sbt
B5bLLsE1k5R/m6iKVNfgQ3dTIA/gG1kcYKp+cNV9GJMx6ALMM1pdaabnq6ZphIwm
0bSNeqBv/V0itiKeXbZC8w1ILq+cdhtet6/edQ59srIhtwgPZTRR/fkjoVHRfY+
CMQj+8efef8ITDLnXboJb3RhkqGdvQ3qMzam/BgGX126pH9j/DsuJbZL0p8kxknX
wpR3i4KvFB8xXAL+vxGZzIRJQQwyRrheDSSy+ryjFYQ6bIJAiHZa+c8G6udek6L
RSBMyd0FEmjBMUGGeHAt9DP83YhGBBARAgAGBQJZpXhtAAoJEMJ4HBpGse/hKkUA
niUqkFWH4jSbCwF1nn+Cl68752sCAJ4x9KoEwax1Wue8hziRL7sFDSIrIhGBBAR
CAAGBQJZpVm0AAoJCEJm+Jx1bULCPqKAAoIy00L8jVv2TY0yMu79BrLyi8AspAJ9i
e/Ts19TC7bNXLN7REsYIp0zZokBHAQQAQIABgUCWaV40QAKCRAxTIGDLYIAMv5E
B/wLnlNaSu+BeYUJi5TURdW3fNZ28gSr5jvqXNLQdFr3PtQhNXfHxmpRR81Jhsk3Q
2vhAUf3C7p8HPCBrJ2EKp6TK2HmBpBMCpte0NJFBoItz0LJ3b9yvIi0hk8txS4G9
rqHieJhyiJfG9Jbn/02rL3SKDrLngolUYA3tkLUH1VhUfX79UTWTjT07LUoQKVsg
gMwEgiE+SevrQcPv+RaJuYjVCavb9G3lxAmV76CV3Uk2sZMXcs8IJcMMHjzJP75S
hDcbsi/R/BV6vMmNmK4y5BickT1Pgk2d3ysqgzIrNmD4MLnBl2+ED0+PTffmEb
t3lPkMiNs8yI7z0vllCbi0MtiQICBBABAgAGBQJZpXiUAAoJEN0RLmJcJrz/r0EP
/1gB9eDks+6VudD2o/Dm0QM+rAdwkCIo2cz32d9vXfS2Du0lwVB5+CugKW6/gosE
0rXEJC1FHxUPBTas6KpzzqRPiDHnodLJhZzIaC+zI46u06eCKsSmUxwxRuWLQYEO
/mGwRAIRLcLhweYbAzH7TCRAajWBxdFIGJ/DpRU3E+75KFEL7u7UJap4GTbW7/6
rdqCx5L20jmu/8aXMIxUGTpTEy3P5q7KdnN9r84D7QnCLVixkHZhQYFr9apcpjnw
AtA/JJ9JZ8L9j1jttuzwL7m/hgvLHa8VXzKXe7HAMFidZ1C9JmmopCVShZ3L5wsK
5rsR5N1pJw0UDM3oNp68+0IFw7XZ/2hFM0BoY/gwW0B30cw+ninmDhp6stQTXRSA
+bU7DP2N5kc9CEUqnmqX7VfbdqdbCr6UQorptNc3V3WLLb9eiI0TJ8rb5emH4sLb
nDdzqP5kP5dUrv7WC26tu7cGSNjGGL0gdWJYTL14ueeiH0tvo4DBup0Se1cAY6+w
vbais2rQiVG4HMjbm7NEmMqJur5ByCf8/ENJpM7xUnu2RhEIVedKUsa3Ht2rZk/z
vvGsbKpzPghJ3tQ0BF3H02cBnhfHeSnHMUn2wGp6fM8ik3YjLhxpAibJ47DKfDwW
za5L0ShuXbx08qH45DaDeRkILylj9f056PjsXxlkzJT6iQIGBBABCgAKBQJZpRLZ
AwUBPAAKCRCVthgbLTPp7GTLD/4vyuIGY2/7gRxdij1JoGrMEDuwKkvTMhuuR/nZ
RjrmP0zUchcHTH/RqJes61vW+RQfwmRJoqJfaMnNR7GoZe+fHxMQmXXuKRX8L9
GVb8oFMRvZkqZwUztwJu0Sh1aAUTcXdSbt16mMJWsLW0jX9gNzjZ3w4066bJ4tuc0
y3LXx9eFP9gh+YSeiMsiPy0fAI3TqQ3X38wSxFQNVxXBUXCj05G5r5afiFLyVCOX
2ZmJvYkPpJ0S5Tx47eLc0ndGphzINFmKM3QZ4MxBTHPD1UdHygnlGtKna8bnT4a
0qMnWcOZ0u6msnlAx16EULdtI3b64Kn6aXdy1xxh+TIZjNgx0C8UUVKRgYWKgbzCz
61Gv3y57hvfDyeutuIcUriu4VA2ae0fBNONRA7mW4+3J5LH5U0YXZRpbLiaYJ3w
7T40Qx+TRdKQP3/AebSGxVKL3GVcLaanfTdzY4jqIZ2NBM8ML0UzjRYFyyZrT9fX
0/6D6TL0CzyiQ0xjQdsJZ5FdyiMum00vrA3pBDDakDgdonAoFS9XQf9U9Hixpx4A8
nDe/BBg+mckiiEQY3dVb3FIbxiITbgJvC+jITMQQfXK5QkQaUsFp0wLkKbZPvrqLZ
hE+GQyifKLXkchmHvyoR++mrV+zo/T0RIQ5aHdzfiYaoKLaoHxk7XH4BWL50Za0
6scMkIkCMwQAQoAHRHhYhBBLAtuJbqa0s8btLQvAK9urCRDILBQJZpRlLAAoJEPAK
9urCRdILcL4P/2DEmU6XhWtaIJ3Lwa8U1VZKMj326KhLMI+eceZHuPXlm0WaLQuM
KRvHCohbjwZ86460leTMCgCr8T/wvRG/QdmoXnypzqCQBfE3MYb0E/yMv6Lb3A6A
Q6EAwjddZ2cXXZDTZvMMvRXA1zdIaUeASsLRwK+TS6F5sXPMPPLt1tw7KGUYVQE35
uc8plfEaqBTfa8ZgtkKPxSrfJ0yWUGdyXmE0RN29Nsc+E2c7MUIYBXe1Z/n2u8e
Gd5oHhLI2ssIVZEdCoF3kUUEtr0JLIRgjjIG7dtiuDmaIv1z22g4F0ySDQ0b4Afz
bAljLD36Ttb6iFgJAZVe4SXTfFAtafq0tUAofTYQKMScD+fs0g8nuXWt/yQx/7Fb
qjIoGvVnYhbem8pMQYvt3mLtxoL1S9Lb4I2Pptxea0gi0K3dIu5JGpfg803S5V
F1mCR3k8WU9ZPcIdmy6z9pkX8IEUJPD4Isau0hc3m/AofhT2vef276IhaD/4E6Nv
X2XM7BDVvg0cQRMJAd1KDC4I918iWVZDS290VgkubfZHh0zuPvnU3LrtrYxG94WU
wxw5bMi/7c0XgGHV2AHIXH/RrJouZKy2sXCDcnzqnGmtIkEDZSZWhAhVI41MF9Vo
Hd4h4K8i00/ZP6ny/Cn08KnY3rTeakgfvnN+a3AB+d2Z4SpAcOGGjdxdiQEcBBAB
AgAGBQJZpwiwFAAoJEBCQryClqlvmhiwH/i5cjbv+v7ICTP7WusSHcsj0i0kLF8QB
HVASTq+ekkn7kDPtoXE8CZ0/CeiNK7jyskpvDPz4A054Nx+vqqpmsCoMDl61p5L
GQVsv+2x1e4xo8bpuL2KoUqQputsNajW502q7VL6T9FAo6I1d9dR0WuQupWPAoJV
7YBZGfW1Fka+Q7y07XN2pzeW6ORR2QIU/Yo8tenuRy4c+3LvPE/TNBjRC8AgDFqM
18zd6q4Cw+ts6+ik46cI3IjKx5vXJ6EsTLY/XjK6KR8b3rZvd8UhidAFLrUDdvs
I44NTGGpLNUqEvK4FyL4QW0MQeUGSIjDnkt+kweYQzxCei5VHF0t6M2IRgQQEQIA
BgUCWab0jQAKCRAJp6JK0eWCB2FYAJSGpFvLNVAFda90eagcAqrMn2M7gCfaRKE

NL/I4I/aGgZ3u6kynTmpIdeIRgQQEQIABgUCWab/OgAKCRBPLNPYJ5PPLaZ5AJ4z
cReHDVE0rPNUmrCEp5Mz/Dp1NgCgh9zn/uu r r Fh f j 5 Zi X t Y 7 X L Y N M D 6 I a w Q Q E Q I A
KwUCWa2S5sQWDAeKfAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACGkQ
0rsNAWXQ/Vjr3wCfWpKk4poQwKsWTK09DB+AnL6cJmoAoJvKUL4KCYx1VUHcjEz5
pJo8F6NQiEYEEBEKAAYFAlmwoDEACGkQ5r/NLxCBo3wblACdGhZVebqU8yQ8A9h3
mL8otIp48vIANiJ7EUqpdeMcPJRdzAGHu9f2gwNZiQEzBBABCgAdFiEE+Fo4IENp
9xo01E6DSYSRCoyq7ooFALnp0fYACGkQSYSRCoyq7orAvAf9EEWkp6cpgfGDVS+u
P9DnbUia/14TSpwYPx8wXm6qxdids4K9H6VAewAqKHMGoA0QecIsDwwlgoHMpP98
02PDbqaQjC4Nj f98ExYShRmEje j9kUTN rEKqRLUiGoWEongDXIjGkLUL8eP16S5k
eKfE6MDDthLTEDwM2TkLT8zVsv7RLZc+Nsrk9D0IfUiLsXsrkXVixJyGLJ+FpamV
7n1n/2mabIUGvTJNmSsa8ilJqdk2WHPnC8skA6GcZiz1dukNsVG1FlBroodDbBNZ
WaxC3ipAWM2PsQPY+4YRgBSnwW6Edv+YNaWIEW6ZMgFo793kcbUIYBPvZqXNrVK
myvgd4kCRAQTAQoALgIbAwsLCQ0ICGwHCwQDAgYVcGkICwMFFgIDAQACHgECF4AF
Al1j4o4FCQeEEeCACGkQe1KWS06FcmCCKw/9H5LXWtsuRemdo7nDWHnU1VEA4WB3
wj d J I Z N J K S I O V M O Q X U / z N L z w y q 9 2 p n 9 x E J h Q D A v o G z H E F 9 o S I t w p 2 E 9 z S 8 X x q + c
Mo0iZukPqRVPBisPfXJmMxCBFWl0i1YrLQe7f1WMmYx5+owBH1ACzU/Upw/VZy9a
pKXy/JVvs0koI8RSW/L0/8vl82Uo0fwo2S3YyV6rmSipJnTHdojJo+aqmtHPGIf4E
agldk+Ue7Q/wY2Y7C5x0Jh1z+oQN7YeUVokN5VN+10GaWslorRX/tjJBk0diRVDk8
zsg3AT7XTUaQ0W3uzusUDo54nVxBwxNmYQ8m4iM+fuRviAuBXhekyTz3TYGSS30
gQ0qFaw2LwPVbhcZg3CKIpgfJkGGqfd3ux6sbCarJBGcm4Yk1rEx2DwnIZFbGbjB
o/NoL7HNml+nBvHXfY0M6dR0L0QHgmhtWgq/oJ6CUGghtndFYZeSiYgV7bw6CE2J
36ZYlatUSqTnJIIFqPh7y1nNNxT26ubHB7GkvLeoudRAFUqoIICtNCP0eAB7By7j
QwqzYzlcis82bNdQ5RLqv1ti0FqzVsqXhqV59hy1mYy1Up1PjN1Z3HXzrlj0vTZ
TZetgIgtjXLBwtjQrt5rMZvy7cCQu1kuEErxZx3dkFvVCqzsqW62z65rZq9Rpr
1EeV3fCceKha2Ca5Ag0EwaI5LQEAM049gcpPc7yXsRTPGoGIZ/DQRt9Y941J50/
lPwP6fu4elVsIpe5hW4/M+XAKLV0PLWMMg8U6fdtDSLgFPktULDJ58cCzZw5P907
vUWE8jSjByp8h+A4L2Vx4h+3QKn3czZY989oYG6IR3ofG8kzeBwYySziX5S5HvwC
1Y44Nfus4TDchl7tLcjWpTThSjEf3Fhhj3MlpwnyGf0Q9I/ueRs40+1IznzfuBUR
x0WxXNhc2ppvbJPBaULKSvgzR4EjZxfA6F2NJQGT7FD7ZU6oh3iRPum/ys4sT21k
oo2kqMG9g4XLWY11/7oxgsnBLK17vrWns9ScXAe6HIyD/l8YdIwu/jUdRQG9+Ucr
0Dcm7j+F6BMwZuZ4T45QubqCB8zt6e7UJ6h7+zNAMbtEfkWJRG5Jtj59dJ2GsNHn
Mz9XIva/8xTSI3Y5QRx03r5tF4LG70e2REj6k5jUZvklJoCNlf18ta1xzv3p9RsD
6qF3czzaU+03nqW4e1z40oYJTG2ABezdH9xIapLavoNmDFwiN9eR52GF7tNKmUnA
wMKgwJBQLift07m+UxRiBBYqg+KJFsRdFIgVQQtkmMu5Cttk9UcoBEICJbu80/
HvgDHUR6qf6xM23t7bZBIq79xo4Q9F0tKfImQx/L3JZjz06tJfNd41E68pBLQv
jCGK9CnXABEBAAGJAiUEGAEKAA8FAlmi0S0CGwwFCQPCZwAACGkQe1KWS06FcmRh
Nw/9HY048ZhSdFLZASXfiSd3qJ02AD06mgSZGWPGFxUB6dMG254r08tj rADww4Ks
937+djFyP5da3dhfwBpdqQRu0s2n/hIa0v4ubgKNmU/s6Ga0ptaUn3u2ea4Qmi77
d6x8UvH6k00MKMa705jRf+YVq1Q3s5GbHHVzekRy2Kuc9LDAAXJbaba+PsurqoFE
1RpfERYAaL4qFwB8n9PqQZDnIQfkiL+Uyf1hwIH4khvcbd51+sBGRb3R7B/XVZy4
9baRxCV9rSYeCaH2o5XJd40ob5qU2g+d/QIikc0EaGZZotvvnvXSNgs9xns2chM0s
o0FsdqLErDlq96Tk7Dow0bXFq5toxEcch0gxTAYzKV38JQQ0BMInQIsJYDncBHT
q0W2AhoqcUGSBswfn14l1SoicxvMMjTP7ZWlg4+wxUyPr5PIV9WoK30XhVy2Fas4
CG0HhkhkQk+TwqcbFW9zBb3oMe4MXH/gUY7hDDRTx23GCHBJ1z820lwL6TbAfp1y6
859PsXz8A01uY10JY1Jo4dbLUYicQXKonuGKB26FlpG8MZ/7Frm7oxQkI34nv6Yz
fhaqdQvkqTmR7fAjn+tpBURJ+XKBWMSZ0BP1RM6XzUVZYvFMRIs1dZooLW9mgPH
PZbYN3cgXzvY01XdE/ZvMpFcnXi3xKLw1pCGLoLd3kBZKiJAIUEGAEKAA8CGwwF
Al1j4psFCQeEESACGkQe1KWS06FcmTs8w//e2AvnkPeM36cUMXqZfAgd3g9r7bL
/qVoF32rU372g6pHUKaEaoxLAWKSrS2a2S6PDQ0ujFRneXC8zFkWNYP93HCPNJ3Ld
WduDuhXxiF01Sja0f46MvTL46BtkpRFcdYfkaNGfxplZm5B5LmtazKKZX85kWYC
UttAa4Eyjge6DPqTV0PhymAe19odxJmWIdHZxobUVPV4rVy+YM3kw6mLYqQ5vPZB
mKwueI+Wn3TjJdX3zfoZ+A3HLAMsvLQ0+IqoLLNNGxxJwYpBWRbdas0hAp3WdkVi
JXD9qC/IJxNjWkIvME3Kw7oqe2GP6+UYf33sYG7xkM5DrTmfQM+1BkKtcQNJtQ3G
R5C0hNSyGqrpII9scKoZ02fCHVWpdHHC+w0J4MgPnVj2VjSD0k/oQsN46zULkR0q
ux4NsnS0HyUzgpMKRaDKoiSPUZboSlraaHjuVAjxZp/Fc073RdoQIhzHnGvCxEL5
fqa6wXx/Igx5BEUCpXud23+3KLYdq+oIvM/Ti4cPpRSwChpw6XZFdsy05Stz1eua
tCyyIU4HGdh+3MGWeg6GjLviWdDvDYwVDJm5+FnPvpy4dG2Sav7bLgdqyNLD/LVB
yYpNynd8eonYLP0ZqjRxfwq/T0Azevhe0D9Vy80SLXGRjEuMn+t03X6U02q2Z5wf
zEqp/7QAhSaRjH65Ag0EwaI8RwEQANpt8rFjE0ASIAmBB+HPjaajLq018EHdjxAU
UX6WvYfJLfZ73+mJttx384wTsxhgENsg3BzeEeKbWa8gzVY6xIACMe3bnPxS4wR8
3iR7WmrZCSaj+uFvjTmt8s3Ds8WFAPhZPHTerTjj0UcaAv9VPECUxID5q3I69XB4
4eL7xPF7piKdmWvwrnSjH/g+3Iwkwg4sTximmAuP6F4bFEXG1gcezM6K+HCpM/JA
Lrgp2D9YAtxcMLkdIJYZQfXXdee5E/BtZu0mUD8Xj7zcx4IY5qpCY4ET/5K3cFzk
4FByZXBnyvPpaI0W4QCHs/DIIaGwX100iPCPLhf+/ua0W234a0xPha0JKFRuE9oD
p2+04FI/bzCvEHJxiw2vppV6A9Qf00r0/x6FbernkZrF3hbbbZL8zE45rc28BLyR
Kt42E4MCncLDXWmJ7c1jay/e5jIQ30K//gI9Za0eZKARB9y44/w9kefF73xJZ+T

```
+Pxn+gJ5WJG4Y3UWtNo61C1jxMkL6hWnNkRV5JrdZdYLTvoJhzHAGN4zuM4LxS
28gtFDknGJnT/Cp0e1XxmeiMHgCMKlb49aCldSxS/0q/y4ISeuT/ng6unuAPCpcf
lnmz0ZWux7rTdTbWlJKUkFFXdcUuIgt2ybGRtSwjth+VaiFCK3kIAd0+T+gwNECEP
lgWogTuLABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALmiPEcCGyAFCQPCZwAACGkQe1KWS06FcmQf
fg/7BeRga5irhktEiJwRv3KMur1Lc7/9xpJJ/llNqRiCeDannt9NUe3bf2h9R6zb
+cpvLP0j f5QMD+XmdpsDCVTQE5Irp+YtyzU6+28Hm55zeXvRBEUE1CW7ZXK02HX
YdkQFbZ6z5fPqEsXeb9D67A70V5dC1xzpDEhW617KX4LTlxY8rM+Vz548AwZoUt
5vTVEH0fncVwgdTsfDRwciJcGpvXW6dG7N6Wt6Rz6pyjcmDiZ8WecLcLiAP0mby
7fU6yik01taBiELrt8W+QFAcAoI+kH8yPRX4Mqo94fLH5m9wkDEcX40bu1/c043w
Iz0a78WC7wNe2UcnsDoEHUpG7jsqEimI137Z1wJ1kB952MDPv4+oKutYJPX1RYWD
s07r40SV0hPzrEyLk6FTmKG5Hao7CY/AC3C8QBHRbbfL0cb/DTISGQPzAv1urR
7P0RbH+IA2CpP620IzG+zkiF3H0EjYBJwtlyDNZ5obULWZdrbne4ejD7Bm1ELTP
FfDLSUUtHyRbBoGcmN8f7MBj0a6D3jtBY6F8RukFwaSxvam/uNo6WsxBt6SVfuia
1Y0E5gh+eqUXqnDF26hq975YcEE62Lqg975g4Z3FuUnUyVIcb+BV5Wq0sp1Z3d8n
LbGmjofFxFtnMrZm/Vv2LQPAF20+UNUJd7yogoNj+S4wSNCJAIUEGAEKAA8CGyAF
Al1j4rYFCQeEDWwAcGkQe1KWS06FcmQjbxAAkkQfyMwvuzDAq4jthcMNS0bwY04J
WMAq5VKA4IhVamHJISXrCMLL6bq1hxG60JIWQgzhnnGDKB70IKrs403d42e3kUma
a+1ajcRTDxo2c6kWwc49JLZxztNkfhPz6s7fUYDR+a4ZVuIvuQCQC8LFNBTL2oEo
KX0sFuHoE6Vg8FF9k5iNhgoIAjL6WhA+yXNcGnIqVpZV04m053sX6ybYBB00hD05
ljVgeA4hdK+NbFENxsetTJfeox2nSKJj0r+qbk5Pwk0Rq9Vjtozk0Ujr9PoKvIy
RbEXCeSyWdheqG43z+Rra6VqgiFsEN0vjtZ+Nfo7UQj76EA/HB5QqNLIXDw069s
sZbnp9cp3FpFb/y0JM9dDFpQeuyprFRMUMIKZLqyJLNHqsL08E9x5i4BSRIyYBZY
I1J7Cbyr9QVouPljj9hF4fsjvELVrsSYk+zvb9ICtyTOYYCDPEWX/g1Efff/Ib1mz
mK1t6+j5j1F90dH5Der/HYBYXE4wLzEUBE4qYoNr+Eml4ZyvwBQJ7dIHhNpEL5
0/qASv7s1Vz3w6M0AX8I+1wh06Nj/uI8FWPcBuEMfYnEMehx0V0Nf+s0GiRb6D8+
S3nkuIyiFMLEgNiY4jniAJ/VyMTNceLm7ZtFde0MxGdoR7e3aRgtrPOMs8WmDgnj
x5zwBptbUoKRoBg=
=BFXS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.435. Arun Sharma <arun@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/7D112181 2003-03-06 Arun Sharma <arun@sharma-home.net>
Key fingerprint = A074 41D6 8537 C7D5 070E 0F78 0247 1AE2 7D11 2181
uid Arun Sharma <arun@freebsd.org>
uid Arun Sharma <arun.sharma@intel.com>
sub 1024g/ACAD98DA 2003-03-06 [expires: 2005-03-05]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD5my2cRBADK0geJz+IX/4UT65iwwAMoR5SMctMAEGNHvTk96H0DSYmDmqPE
6D4PwXjiAmbFdMmxGvmPLZDGRk7IpZhrvmsAuAvwImA/UyGb3Qnb0z0o0LAIQiGz
NXRvum8vzoTew5r9ghL0KkBuze1qi8PZdT+ztreaycPPZBI9zPNfnZd29wCg4Sgo
eWA46NgwIcUsOpC3dkhAmdMEAKBumh8p4k0ZQq5LPv3y1fo+5MBI1gnawiJo0955
nzVuisH5h1yaNjz0nkB5VtEG2Ub2mhBjckze4EP4FzPgIp0hSMdGfNh67rrByvv5
DD/SBwjULSEGBblywn462QDb1X0PxFX5C6IYK2Q6i/vbWk0FMI2dVuQX0PUq9zjN
D5QJA/sFeXR7NcutCUaLknFCaV1cBTITJNurKn5Vm3Q0q5s6R2cFTxdouHcSNkto
EbhcaVmapxlwL146h7mAtLsXXa5s3wuMwq+igOXuk0Wkcm8CqvSQtnVYl4Xy/Ll3
zXKxtzKHZ1YxAdYQGKgesBuaSafCN6VYDFFEwChrwe1sV9obQiQXJlbiBtaGFy
bWegPGFydW5Ac2hhcm1hLWhvbWUubmV0PohiBBMRAGAiBQkDwmcABAsHAWIDFQID
AxYCAQIEAQIXgAIZAUCPmbLaAAKCRACRxiFrEhgYRWAJwLdcAEvjKJf5bHy975
R7q7Rp4KUACgq214dvKu35ysWriNNxu2jtIj1he0HkFydW4gU2hhcm1hIDxhcnVu
QGZyZWvic2Qub3JnPohiBBMRAGAiBQI+ZsydAhsDBQkDwmcABAsHAWIDFQIDAxYC
AQIEAQIXgAAKCRACRxiFrEhgVrxAKCXiBsYhu++BPQX9prGf2BeKNYaswCfaS2Z
eNyZsX5NedBb26k8ARWRzZq0I0FydW4gU2hhcm1hIDxhcnVuLNoYXJtYUBpbmRl
bc5jb20+iGIEExECACIFAj5q4pcCGwMFCQPCZwAECwDAGMVAQMDfGIBAh4BAheA
AAoJEAJHGUJ9ESGBbWIANRAlo9PVZzdar5pmWDGspeyGk63ZAJ9X3x6ZQSD7uYeB
ajKe61NpPaamJbKBDQ0+ZstqEAQAKgu4UWlgyf1IEmm+vwHQ43zik3Rn6nhpJXRb
Arpg4QyVHQnQshVT4XsmSvCgW0TSUub0x5m23dqnhcoB/mk0kAIymVQiEaa4SLjI
tTxD93yRvSgPd8JEUFWcSE43ZJrrmSAQic6MUJ0hI/pAeCFvRWYQ80+82xx30Vn
fJL0JR8AAWUD/R2xFX5geJ7W80yLtb5XQirkL1YPGLNNx4lyAPXFJc1s1KwfZ90q
LYNw2qlRIacYKmY2X9BBrWADXPReZIDKljn+Awz34lSwerLHwWYDoeYjFmT4Mmra
MsV8UIjaBG01ptbqEDSvEb1tiWQGa622pT5YaZp/r/OFdlmg+JvkAzHkiEwEGBEC
AAwFAj5my2oFCQPCZwAACGkQAKca4n0RIYgWkgCgxhDAezhK5kiSC4N74g9ifsF2
```



```

j18AnjujFRJcMfV2R28jiZ2BS9mnvqjU
=klyl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.436. Wesley Shields <wxs@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/17F0AA37 2007-12-27
    Key fingerprint = 96D1 2E6B F61C 2F3D 83EF 8F0B BE54 310C 17F0 AA37
uid                               Wesley Shields <wxs@FreeBSD.org>
uid                               Wesley Shields <wxs@atarininja.org>
sub 2048g/2EDA1BB8 2007-12-27

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEdzy+MRBACwXysfLwZzbzYru+XqMIFKVIIszXJK61UejvQqcuaZRNL5QyM8
Fc5dI6AfcizV9tH8LDqYmd/vDtzjmBp/h2SPqQfiVuREQ0+c+aplvWvWc2TjFQg6
CZbb730TtazPXb0bZvSMRvLeRM32W9Abj5L8DXoQbPmtC8cllG21fsY4hwCgyngp
xK9e32zih9ddXk+NgjK627MD/iPPyo0N4cb9omNw0Cot8YIRpdJhmvR/yPh+8rmW
NUu61gV8jn2XB6Ldto8/dR7chqqbBU7bS+hsK/lmbOuLNe2XkQA3e7dd0EEHSYyf
mx6zjw/dEb9EBANAWI6Q0yjmN9npWb/shZi8Pehcty08t2eytd4M7wPI9zLAXsMV
M3nUBACgxIoW4e9yXeNQ3CI2KD/Dbup+SNha1uCEmzN5A0vFPJzyi4Avdt19URGC
HUFnUAs5B366yQTgmKjUcfcWqTKBicp4TAZ2KbuDzMX6f6cikk9bdb14P62vN718
5icLN77Kftfc6j4a0dIbnc6J9GStvYY0R2eZRRkr3CsqsuebxrQjV2VzbGV5IFNo
aWVsZHMgPHd4c0BhdGFyaf5pbmphLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCR3PL4wIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEL5UMQwX8Ko3juoAn3bIDWeVAW0fi1XjXdaA
HN7HKkMAJ9RJ4F67NZKo37U5E3UnnVSRLCZ27QgV2VzbGV5IFNoaWVsZHMgPHd4
c0BGcmVlQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCR348ggIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMB
Ah4BAheAAoJEL5UMQwX8Ko3KPQAoJYfbksQ/n/1FitmpqJb+Amp0mkPAKCVXF0g
Clk43/Af2rVb3Vm91NmuvLkCDQRHc8voEAgA6Tped4TSVLcdXmDMeHvt29i/9rGw
E06lbwUZfamHGASMALyhWC2/nWhoCdo6tTP2XT9guEX5eu/FoN+nAEIKKHqNiuZ
6jy0uzUFD/d6n8pUkjhRLqLxZfnbgW8f0aaG4rNJTQE0y6+X4/ykEvzRxxjroNbZQ
L300+liw6Q50ztzgmjkhkcv4Gxf+aVhVMueGVuANj1QhPPqvIT2roRsbY6PPNCGY
AaymLWBq51UbvE5j2jtCF2nfXnajaunqJpZK0tSkLMkxWd/Khvv7Gm04v47qx/U
DTx6iQP/i43JZIqSg8zSgY9Lr9XJpZxr4FVYw/rs5X3Fp9ZCQxF3Sty5wAECwf/
Zs93KXphXLWhCal07JQsu0T2y81+EXRue7QltZs+VTHvGZuc949dgnZrq6iRckpD
unMRJUXNrkP6BFNOJUDAVRVOxxDQc+ydVGwpQFzJes8/9C0TY0aw0k+ayCZapfVf
L6zktK+g8oY0XVjddo8hX9xsus5ie69x73Csve59VmGgCwvywuLUcjCWEgMZGRY0
hBL9ec4uRDVRIids115hQ3NGwdxIDEPkJu8QzQv/t4cde+omni0UdH+Ywk6FZ2qxj
62QaoTvFhuNfWUdmnEAbIkfRcFnHVEL5KcQs0Z9CM2V6qS4kdD9wzthhYtcRgWjS
paW/fPyNYLmXuYgvfyk8XIhJBgRagAJBQJHc8voAhsMAAoJEL5UMQwX8Ko3AXYA
mgKQnqx2baAJt0I7VsgWeTBFfi+HAKCaIQDFpsRsUtsuEYpqj+/zH1bwhA==
=kNwv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.437. Norikatsu Shigemura <nork@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/7104EA4E 2005-02-14
    Key fingerprint = 9580 60A3 B58A 0864 79CB 779A 6FAE 229B 7104 EA4E
uid                               Norikatsu Shigemura <nork@cityfujisawa.ne.jp>
uid                               Norikatsu Shigemura <nork@ninth-nine.com>
uid                               Norikatsu Shigemura <nork@FreeBSD.org>
sub 4096g/EF56997E 2005-02-14

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEI008kRBACP8kqP9uJbHt3w8LPR08oRyvvhkUgD04Ztkragusqjw2qfv1GM
P/cr01I7QH5k8cexhrjroWoaexICMuVntM00Dgj+BhjF+9mj66FG4ed9RKvXvqo4
3v41Hed0bX3z1vrnTNC4KBfS2HZChIzr1ZnQbosW+MRacvclg0kF4RFYzWcgtDPh
WQv9+Lo5QHqpt2hgZ8tWkLUD/RXBD2HpVfbQX0zkWkUYrHIOe+0oMizzFTdQe4RP
HsGiCfZ19msSb4Pjewm1K+Rhg6wUq9hCE0gX2U9J1BUtXtqAoy4xY1JSPg40bigo
+kjEAIJ6mA/a1UJXpJ7LDMBzKtwWfxc7F48M2iIJLUaXQzSVyWcZ/V5e9y/1VBsS
MclmA/9+1Zr0zrpl8/HnqLfhYt/3CNGKPodqfEb6qkSP2M9RtYRTmeX9BBVh9of

```



```
JyfAlkD3XLDyT+wmLSZKTRvAVEenBe9ApvJIYvShVU3m0R6nfDtREmWtILtFf3Jf
fwDvNJRORL0UwR3AbbMEkhe+6fzUHir5jRCPLV2EiJYrurEsRqPtm9yaWthdHN1
IFNoaWdlbXVvYSA8bm9ya0Buaw50aC1uaW5LlMnVbT6IXgQTEQIAHgUCQhDTyQIb
AwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBvriKbcQTqTkiIAJ4vawXwVjgwFZGT
wx+99FNG27QbygCeMa0v1igYzwl3AR2Ex5DQA4kSHPi0Jk5vcmLrYXRzdSBTaGln
ZW11cmEgPG5vcmtARnJLZUJTRC5vcmc+iF4EEeXECAB4FAkIRRBQCGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgECHgECF4AACgkQb64im3EE6k70XQCGkVmB4DE5TioLKXQjDLhFarws
7VoAn34rlyTKNXPkyCfyNknFy4Kvtd9tC10b3Jpa2F0c3UgU2hpZ2VtdXJhIDxu
b3JrQGNpdHlmdWppc2F3Y5SuZS5qcD6IXgQTEQIAHgUCQhFFyAIBAwYLCQgHAWID
FQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBvriKbcQTqTka+AKCkKxW56I7qwiVxmENP0mIpSCoq
kgCgkXJC9xya2xLdpejt0QHA5vKdqD05BA0EQhdUlxAQAL3egLJ0c9xHZnD4u5c5
xVixwR7I0AvHynNRNqBxKPGz2sPBAWdjh/zN8EUSR6tOL28WGLk35x6iYopvixb91
NKwFzk47Zv9k+71JGktaSVpxhTtI6g08AabD5mkpxXbaZZhj/mw/7+plDLZQXRW
aDjgCwD7XngxVIVkUetTmLT7Zchmj6332X/B0NdG8zRDx0H8CStJdJJdegwJ+zQe
U0MRZR19VohjSAagL2Hk9rrLDwMUN00ectEGurih5CA6qVWAL18GIConndLwD2KK
a9J854xfly/VtQKdzU2I3f7eQfgUZs+f6XBGm4mqfJg3+h1dEx+i7wgVZFEN9b9o
i2JyV4kHNvUHQ6Eg6oL42Y58v/sbqIrr0xtVPciBvYaw2bfQfhfz0S7Ho/P530
TXGNUBznH2RIW/GWhJLT9zgfnchn2D3YUZ2Fa63gItvUwVYORDPygMhGqxGRsr
HIr0envWxjpmozE+aBV89rsWk8f4bt1mp4jiMHKRo6Z8/50wkzWDBtSSguzig2ac
gMDhGG2QWektUoYS7EM6FEz4vhX4KZKk1DGVNkpK5736QE6MNqILlcsPcfGsT3QU
+7u4DFHQHGg7rdLFpBnKH5KtzHaJugChrXKhJiRTurim8GzFYvKw0MVrtfThsX65
ZEzXsIirwKNmDoetfGx9MuTAAMFD/42QLAegFaiqHwjik5ju+YUu0kme/Vmu2/0
0rXIHDfruxCV9wWzICsvb5Ung7DBFgVTumI2FVLepzVqXqjhje0XJE0IiFdydMc
2ahcuwoKsTLcbGzqqsgLcVxmSbrSyDZUjvfpnu0WzjSy3QALsLvbWl33bFL88H2
VvxRjk4AIDkM6Q9i8fTp7tbyJfdtJqCFMU2MHK46vPVP8jQqg+mLhh/hP0hoknU
mLE9DrTGL0qoa8A9h0XjyrZuNeIb8+PMc8YPyTfaI0L1Kt93qjJrF1wauzEaeZx2
fQMpHW5ud7x+cwSrDK3QV4MLWLMFzP6bb4a7b57Y90Ln30Kwx6ia/Ff5ZYHANH/
4fK0fgaD1TropYUMkTXn+CjN8GeaEM3tz6FUWYUbjqa2n2colfFR5kSBK/s02Mm0
BpFXNqcuIz198exbqmaF6fPbBaIn2eo3LGGbw4gK4/nmGQb9wvoBPwJfCmXmhN8R
ymYE+j0FvMJ3W+9DhnrYK9t3b/+5Us3BC/oQKu13e+snXAACQhtgNTjExU7qzcJ
CsEw00dwZF8Zf/0aPgFmkm/PXghZYJfdbmLLbhEdS0mikm3B7pBx2S1ZTAAoXIuB
uofutdCctHUJ9s0j3ZRE8L+vRWlnzufhX2knX//WegDRpD0wcd94g0BqZp0T0Iuq
fBx0K+foFYhJBBgRagAJBQJCENSXAhSMAAoJEG+uIptxB0p0FfoAn20qdgTPaPmI
Dx8oV0GpgT6zW3ITAKC0fDtfSq7z1vl0erBQRbCc4Rtmeg==
=/u/r
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.438. Shteryana Shopova <syrinx@FreeBSD.org>

```
pub   rsa4096/7E9F44B735047F7A 2013-09-24 [SC] [expires: 2020-09-01]
      Key fingerprint = 553E E193 4023 FBDC A362 27DF 7E9F 44B7 3504 7F7A
uid   Shteryana Sotirova Shopova <syrinx@FreeBSD.org>
uid   Shteryana Sotirova Shopova <shteryana@FreeBSD.org>
uid   Shteryana Sotirova Shopova <shteryana@gmail.com>
uid   Shteryana Sotirova Shopova <shteryana@protonmail.ch>
sub   rsa4096/A96C9364E509C37A 2013-09-24 [E] [expires: 2020-09-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJBrysBEADSu10akwktMSVYeCFQwfYvmDjw2VlVu7cAzzNpCK1CWPJIoH7a
WB50q1RjHjjXOM61Uk0Ph47gdwHbL7nSxgUUagADKdWwjp5NX08CStCcn6uUKJzt
bnNfe8r6/bp+AuAR5HED/Hgn+mKYushdpdZzhrNyJNurIR021scyd0Veb4Rn7z5v
z/NNd0kT3YBwDtTQm+RS9iAXqKVHrMYnd4Z3YTeoH2U9RLcgpA9iNNo01VYNuLTw
J3/UbSElTs4Ub9j0d/DEJnxRleoa6pFdLJUQuek72m7/s2R9vvWlR6Pyx7dU53e
lBtcaQbsHbzcI8ysFh0Xk6ilwI7JYwawgZh26nsx4hZ4MkqgU6nuqTx20Lx6Ady2
mherH0UihW2somc+lXiM/NyTHCu/afMKe+DpVC0IdClSkfV6XPwsXA4iFgRPM6cb
7sLclNayImUHwpLrjdaFAXiHHunL0AUz5fxZwE9g0xLuc7a0t/75dglxEIEybw9
yJKb3FWHh0MytYPXJPS3vxiZ9HrG7kYWRzMywTbr2CMF+Jm/aUbnv0zjyjxk3nQ
+k42g5f0iRyx8lxZSHKke/OsArWUPq+/Ec4F5o5cvm9zPxADjI6+TrqLDIXbR0eu
3+aAE1jUDtBMYgIdmsE5fQWYddVm0+Ga9GJADWR4gxG9b70nhXp3bNIqLQARAQAB
tC9TaHRlcnlhbmgEgU290aXJvdmEgU2hvcG92YSA8c3lyaW54QEZYZWwU0Qub3Jn
PokCVwQTAQgAAQIbAwULCQgHAAwUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAIZARYhBFU+4ZNA
I/vco2In336fRLc1BH96BQJbi5AYBQkNDEftAAoJEH6fRLc1BH96cBsP/R3ZL06u
```

mstaB9Z68L9tmpN0ajjYJLw/erV2D5hu4J6Gq9TpjWEB0LziYMHTFoPR7IzaLcyr
I4SIKMnyxjFj8mW5nRL9YEbyVOXrYS0ZM+JU4LAKJ5jPbBw/dvnnXYGNQba2mwhZ
mv5P2Bud4YlH12smWXT+dQ42w2INKe7RUNxKx7S5vptev+FUDVjw8sQ2Qjnm4cx
llJpvq8v5NxlKd9xZ6P22H9kqvndNqLVfJ2ZBbD+6wTNHjqE6p3Ykm67MM14nwtC
u930JWPK+mjh0y/ai+1MDlSm0DrQJ7fCioInFWk+Efd7g3/cEgB4N0cSZU1uMbnU
KTtFJpJxtR0IgvNX8icodQDXDLlqtCcsHQiTXG/8ar2YFdrFifTjHMmE8GnQNwtg
/4t0gcVyK5U3trpKnl9xuYi76umfLjKSwJ3EEMLSdQjQBhdDoxZ8L3EibwMG4uUg
M30wRXoc1wZw5HhQZa7lAbAbvZr1c1giGohqrUr2iBkukRdkPikxyYDoGWP1HDr
PKXDlK7A92QNznIXwjgonrSrFp1UyDifhQUbbfyCrFqIoyIqjFQeygTVvi1wisV2
nHp1CbL50Lo/psDIy8lJI+8+0j0c77nRGLXLiXpz6+Q1Gmg9Ba3ZDIL9xAs7AqAG
TnPrXZ2VnaA7kbU/MCs3GrIlM2HxxSyUuUuTiQI9BBMBCAAnBQJSQa8rAhsDBQkJ
ZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEH6fRLc1BH96QkoP/RJctS50
9Gs4Bp0IiFhdV2gGromzS3222nnq/J0K53gtMMC6gW44vFiLawn/bBTqU9+tkmY
JwX1ccIZtaI9bwAgNjwqCr6T0zXm2d42rW33gB9rq/toHXpd6/Lvq3wzAZP3m1xT
QvpjPkpP6KzH5ubI912UxnC+HN19WakcpT0hx1Gq7E4PAZysjWGsFvMYrax0h9q5
lGs1RG5ZVwNYkRGQpPtraWas6t95UZFpHeqQR7ZdmHN50qIBwbnH4JzLA5jNKRu
CbAUIIaKkoEza2vdUgJmqHjRmHjCt+9ZRbWb03nTmWF3eLfQeMhfK0rkAfvvtx
q7TM7aHeCNB0N/07N4mx7YzGG7/xE6D4xqiEVtnaY6BdWqdRhnWN6MsMmQJ6DLudA
6ESzeXfv7/01bxyQcVq56wYV4nNn6LAcie2i5eF+zjU0Sq0omHh7zPSBBNkggF0
3J5+NwMikdfBeoqBfv837mHnY/bdJCM3tmGZCi01H6bRYuDe27jy3sQcin/0U0d
WUWvqIteechFbstD40bjlCo/VWqEz1UULSzyJkqoqhtRvDgeFSM0xMJ6UBP8dxeKP
tiybamLBI50AWGoNSHwUZHwWv+LoCEFRyPdiPPUiiGIj9I5oJ7xTrMY0LPtqS2H5i
MJwFz4CG30rUQt9cS0X6djMxzg77qtd0msptDJTaHRLcnlhbmgU290aXJvdmEg
U2hvcG92YSA8c2h0ZXJ5Yw5hQEZyZWVCU0Qub3JnJepkCVAQTAQgAPgIbAwULCQgH
AwUVcGkICwUWAgMBAAIEAQIXgBYhBFU+4ZNAI/vco2In336fRLc1BH96BQJbi5AZ
BQkNDEftAAoJEH6fRLc1BH96QIEP/273Y9KaF+XNYqJ1IZgeMr727dhy3XVRDIcA
fdcVzc/bmaFgaG393IPtBgHT9hHCgKylpa+zsnrmPN4XL/b7wZrtdPufxUMV5lvq
8Lvd5j0YD+z3YM23kSiRZLSvJZMRN0j0mhbu00DQuc19Yl2oP98MYL+AyC2nl5pX
07rYuMmsDb14bTgrZ2xPHYp2gn7RGjY506cLN0ssPX2vbB5Zk5GKFYqtgXSgvo4
dQZyJKK5C1Z1Wet6z5fwz8o/xoIEEqBLdy6F3BbLlci2visK0wSQ31GLNN+0i1fp
v+4sXfoUyF4LPF4Mh1m0Q/P1+LHK6KFAHQxmgikhhb1aAZQ3QLy1x6z5em/4ZUM
SV67s/tKbtViXC4hgPvQ1V7I4i0dDG3slm/KMNWr300D29i0oE/RKXrSHhum//1A
5Apzj3rX9H1gWBW9nTH1dXmVtm56Hbn8svHDZgteScIwUJ0CRshXGScM8bXWCcV
lb/SqLM71f64EqDotEwoavTTJfeysA9af57UkWIbgrj1sKDbJ3LLV0q0lp6G0R3Y
Uo7XqEQnf9MlCj0FXyKpP2bWUDcJWm7immTf8J/0fg68zd0eQ080MJf/sb8dm0i
mq08gyGCv9yKwd0TA61uF9bVHGx6qmPazHZP8yHdqEIPyFKHuKPKCQD0V0lFA003G
uB1Y2w+MtDBTAHRLcnlhbmgU290aXJvdmEgU2hvcG92YSA8c2h0ZXJ5Yw5hQGdt
YwlsLmNvbT6JA1QEeEiAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECF4AWIQRV
PuGTQCP73KNIJ99+n0S3NQR/egUCW4uQGQUJDQxH7QAKCRB+n0S3NQR/egEad/wL
A5eg+745Q1vcqtW+hhaeVcuPjLxs829B0+4qvm/UAaw1hwYT82v5AwFkeLIy9tWM
N+JvX5U30f3XDTC6aGJaWtp8a95rZV1t5ISTiUbeEvo//y5H2niMrVXZfTChBm
0akUXfT0zkSTLBJwsDT+V0V35pT7HIRSiuTss48BzTNholjFJg0GtYFa82BhqGW
Cl40oq6XQoQmr6IAA0wY6eEChpU2lVsd49Eg+Z5fXrGGsZel09ay2Tr00FMtze9L
RLYtkpBD2vSigR0bDVEy9LXdnJKjLzgfTRg8c/r7T2usF8HmX/7z8wJRPqwlT207
Y3VZ1NKLhwaN1UuHA7+zuh+PrQCyqi0D4dgy7vc0YwKRRRrYnKygnJxTuPGkw/R6B
d1jZGyerzofj/BLBGwT/Lwp/RuCbixukQwVYmP31PexjeY1a9hB5994ThEFVEhd
Il1UV+uB/mOp+5CNX0bF88wsaCfGw9H2gv3gTnVC87uaQBZBAFiG+YgYV6E53m2
hqu8WgnE/sbpfr3g1epuYxAmKBZtYwE6GjftJUF0TehW3NMEceT5zS/9ZDCyr2Fw
zYaUkx5yakKXajI9/Lxn8ZguwWac869KaLyZyEL7zv8G2mfJcAzdAunqJEMvmkpL
ePE2hwLhTpGukc7Vs/z8pEA2LQbCUMvuQj610rrZ9LQ0U2h0ZXJ5Yw5hIFNvdGly
b3ZhIFNob3BvdmEgPHNodGvYeWfuYUBwcm90b25tYwlsLmNoPokCVAQTAQgAPhYh
BFU+4ZNAI/vco2In336fRLc1BH96BQJbi5D4AhsDBQkNDEftBQsJCAcDBRUKCQgL
BRYCAwEAAh4BAheAAAoJEH6fRLc1BH96Q0YQAI0h0CGHcqiI9rxHU50bh0entjeN
3Ky0VfQKjYRyPt3HLAsrNmz7B0DHTg0dc7fAPGn/Vkf5sskjsoYdm9x1DvVsr1X3
fbkYihn0b24lajgx/q0jVM3ZLfQPszbSnTlhU3XHdWkcSbmZE60hz0GAwclmyfoX
XtoPl95G+c3SNRSf+PQov4Zhd19yq4dQreiPsw3g+kf+cpCDFIUB5GTtuGrd0me2
/PZGi1x8cdDeG80AGNCBkx0C6/UAY0lvCTE+4JcDNnBZN1kFhwTn104xeTiZcR
VZiWazRrMaKy4lyiskNwOKR248mNtZ9XnuXzf1KJb8Df9fSDXoo4rxWW5HCBd0By
TSqp6mYw8L7Y7h1oalcf/VeeXgyft94mXqb4yRBFIOuDWBQ0qgEhgHTjLHsR1CJ
KYx148eYMFZptZMSepq91lxgrMj4zk2ItKAmHre8xU1DMdwDwS1/SdeZGAXuTKD
DaBHV8M7zJfZB9am8xqK/5Kyjg/oM12mE0EhXNvTS/1j3up9uW+8eq0uoL4e3o26
8iPbLL3XtDAkBidcGSGknn67Fb4zm2XZkQNVltXtk6uFLF5tI1AIus7PHWhIR/Ea
hdfyNh90h+eDQI9qRQG68Gw+70vtX3ZLXdt3F/oD+NCH2Tcr0VKUAGuV0btZEUv
jFhHyCgF0adg+4jiuQINBFJBrysBEAC8sA2cN3j0TiB2Uy+GZBdia5qhswyn0sVl
q03J2x2v8qCFYU1hiuj9BQq8Ggjz8Sv8UDM5D5ytcPatFVHnKFaIHBf3yqDH4iLw
K9ShrDfzL1ivxdq9Iu5xYB1+hi09ryTdNuA0J2UEGG0uET8mV5t8GGdcRv9Ga5ve

```
kk19QtNgB2mAbbKwz4TEv0D/sQZ4FqtthXd4NHvHpQrW/vyle+06/kcM8NeSSE/M
Re/JZFm2Co3UblRBbaSi0ZFvCqhOpliRduHDwp/aBcBdt4+9yL3uEhFlaCt8uSgU
QxSUYXWEA0VUqg+AhDsb1vKw5sbwLVf+0ivB2hBBHw8rq8X++GM1cVdUzbl3SXrz
0o7CWBCh4lMcljkcylIjBSaPxQY0jLAdTNlJdIKc/MRjvwENIivCjo07Bh6Z2WF0
qhxBeP0estN4DB2WcRBNNkLk40Y0A43T3ea6vwJ95v9gbftkl44njYd6zn7Kv0Mo
NNm4V4yJUEConMSavK61J2wrnoRl0xF7La2mc0M7rpS0Mo9TBWgk0FrQ08rqfL+s
SsAkAc8mrHqRPL7RvLxMZE5pEJ9aa9gULVg3Bs9oWCzs2R1x33GDKo7Ser6o4CDG
FpLQHZdMdLTgsbkVZX4tPgAJECZljMwk/t3L+9Z7xJGezsBo43BIIU2fIX7kTaW5
6xNef+HVHQARAQABiQI8BBgBCAAMAhSMFiEEVT7hk0Aj+9yjYifffp9EtzUEf3oF
AluLkJ8FCQ0MSHQACgkQKp9EtzUEf3qLHg//bRs9PzEDD6o5C5PLEaUm/g5qpmkK
OLkXrK/zk6Y/x8Nik8ubf+7ZNug03QcehQm1VC4xc8iddm608usfc6DqEx3zyxn0
h8PrkMCM3Lvc1pcYnotVCg29qN7nljdiucljIe6GfKpb4IffEdYtzNmVcLD3wf9
9E0AtIpvTK+YauH92x8JhLJJbaE5oeE7KvhiF1rIY2RXN9/hjLZLMZ2lgqkCT/l3
08bqpWe01yPmTHIQKyUq4S4Gn2igIVzJaj8qaQ/770EBSIVLPgRU/5uzI50UZvY4
b7Wd+fm69nc05ot58Jb1eXQ6sbug1S7u0ECBIS80IFG0qT2gJwAiANDzJK36V7H7
LVRvA41UXmQvGpE4njnsmGvmTEVjBQxL9+G7ISEm1/uCCJvDK0vZcyfNjevBd0v7
kN3/SNBALTLmzWlQyJXoD9mWa/69+sXBB0IChS5SZLo1f43+C7/UCnpdeHJ9ky4n
ed5aMT5F6+9AmpBv2gCDSLtboePy0Uvp4Uyb4MdZ/0cP3gjjnLxYtdyXbp+gKatj
hsllUINzP9foHPbuCze2JkYTKvyFfHctKviBniCa0px0K2EtoBsQNB5HUgZ90rDg
vA0vTpAb8fnkPEXu8n/EoQmp7dag+QKn+95gkHvWURjxXo0GZc245AmXbYd4wY6f
6/rc+u0a1fZWYdQ=
=1gaW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.439. Vanilla I. Shu <vanilla@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/ACE75853 2001-11-20 Vanilla I. Shu <vanilla@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 290F 9DB8 42A3 6257 5D9A 5585 B25A 909E ACE7 5853
sub 1024g/CE695D0E 2001-11-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDv5ys0RBACm/dkRFFWfNB6pafzshX3YHfyYBQAhyoT5ZPvvh7e6RdHYdxYc
tYjgt0id4jL20Uz7kXYwT50VYo/L9j/AqknacYobo05AHcJrf03Qj fztJaorUSqv
w9dv6D50QWwTmexeshp6v5aEs0pDbfPtUnFBwcJe5l0Bsokk2CqkzI/XqwCgv49G
uNLbdtIN87CrUwyiLG5nsSED/35/A/9b/KNwjBoBbheCJDBYHNPd9svQIPVWTuk5
i5SRKVQJET4ZD5tPQWpNsz95ztkkwcjj0ak+eshK85yTYXXjrfcP7JiE3HIzhj3S
dxWa0FEbSE3Xc0BT+8B0APFfb2WMSdCQFowkRqbMiFudLnz4tZnBmTqcuxqp4G7S
AFh8A/4jBhhkKaw0KewtkFKugVgUwZnWZ54aJhUaLg5wGbSTNME74YL00Xc+wkjY
id3gG5ayJyecZXCmf175/ZaSPeNRCB0fMjDnL3G05b/huBFUnXzxTKwCcmop0wW
5tz4C69UVP1UHg4XMU+f6D48srIaFu+DOMTwniL95vqcGkCUJRqKvMfuaWxsYSBJ
LiBTaHUgPHZhbmlsbGFARnJLZUJTRC5vcmc+iFcEEcABcFAjv5ys0FCwckAwQD
FQMCAxYCAQIXgAAKRCRCyWpCer0dYU/oHAJ4kKjpX6iMF1Y0FjPMYFiyUlgt7ACf
a3czQMrfLxJC/VNuzMAMzA19j3y5AQ0E0/nKzRAEALHq1lBY00BQBeV7sG0vTaBN
itMZeVDrGDYUQ9xunaDsEHfz2fd3jXCZLaUayv4LZewZrR4DbnK4F0AmZLR1v5h3
LxBuvqHPRma5RyyFRftwTNHM+DWu6TSqnE43Q57Ci+z8ua96CmcDa+PnEfubyNLE
dco8gfe4oHDqni1R2qVfAAMFA/4uVSYj/DvIzckbZ05FjG+pg4HKsyxyFeFsrM9D
8JD9tC26k4YxLG5FPBdKRsrN/lZbnLWHTtZqhE3WlX6DRlea93T9Vi2skbujKcN
mbao5pyVXWl1dBoFquP8ku91CRTZvmdLF6IBnPo0Lf0u4jD6DsD500UZ7LD/Y+6p
8WcDfohGBBgRAGAGBQI7+cRNaAoJELJAKJ6s51hTsJUAoIB80SN0z90ocSdxYGwL
xk0Sm2cvAJ93DigXb3mo0sw3BRL LLPQRS6TZxg==
=aR5H
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.440. Ashish SHUKLA <ashish@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/C746CFA9E74FA4B0 2010-04-13 [SC] [expires: 2020-08-30]
Key fingerprint = F682 CDCC 0FEA E116 20B6 C746 CFA9 E74F A4B0
uid Ashish SHUKLA (Lost Case) <ashish.is@lostca.se>
uid Ashish SHUKLA <wahjava@gmail.com>
uid Ashish SHUKLA <wahjava@googlemail.com>
```

```

uid          Ashish SHUKLA <wahjava.ml@gmail.com>
uid          Ashish SHUKLA <wahjava@members.fsf.org>
uid          Ashish SHUKLA <wahjava@users.sourceforge.net>
uid          Ashish SHUKLA <wah.java@yahoo.com>
uid          Ashish SHUKLA <wah_java@hotmail.com>
uid          Ashish SHUKLA <wahjava@member.fsf.org>
uid          Ashish SHUKLA (FreeBSD Committer Address) ☞
<ashish@FreeBSD.ORG>
uid          Ashish SHUKLA (Work Address) <ashish@automattic.com>
uid          Ashish SHUKLA (Lost Case) <abbe@lostca.se>
uid          Ashish SHUKLA (Personal Email) <ashish@members.fsf.org>
uid          [jpeg image of size 4655]
uid          Ashish SHUKLA <ashish@INET6.IN>
sub          rsa4096/975CA8A8F20D202D 2010-04-13 [E]
             Key fingerprint = A385 4E69 D459 F735 5136 6948 975C A8A8 F20D 202D

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBEvEpmoBEADC/TCfHmfI1iGpH2KxYsSgBBI/Z7I0bcg8q45Fo08K8Q1Nzx90
rMZkouZDTuXJbT8OUFv84Uud1VxdTC0PYm5F3q5LkPpE0wkGppX3glKhjcs0tNvj
NqBEsgt3H4QAHLcjfPHUN0t8iY2WksUB48pCi9C02cnuVt+BVCj5Sw5GWMzLPbnq
8S7ClldCYzM+pn57lxm6/vaVjKeM/04Hn5aVXcR6Rs rFG429Zg7Wd50N5yrBR7A
wpoiz9PKqpSZMIQ3gi5XB3HotCTA2v/tLGZxragZQ/0rQUWDrXrVr/DEMCL+b3
4gPx1wK2k82ImFBiCCKUMdES6LZt7RBaVShD01UKK0UHBE9GmhpabB3V2R8MwuS
0YriF/PjnWyOn+XIKXq74yxje4Tj2QYdFrp5XLhSRf/l0700Am5Nb8aYewIHmrI0
27e455MBxNsVDL4/07L/Evg234bI2PPkrjIODWx1mHUw+YP5Wkkw9u1kCc+rmGX5
0U3w+n/8t1R2dggKyoffgdByy41x0Hg4gKuAe//Rs6JFIVVf5VgCzZwdQ00u0Qwe
K1DCJBuujBlgvhd9JXcMwVzW9KdTwFuIYCQLPsWwnCamjSEsV+3H5TgzqmE6hJn
3VqLDT071xfdjw4zCQYn6a5PDWYSL6X4jCTqFCTmYgI f9rWBdX6w2fbtKQARAQAB
tC9Bc2hpc2ggU0hVS0xBIChMb3N0IENhc2UpIDxhc2hpc2guaXNAbG9zdGNhLnNl
PokCVwQTAQoAQQIbAwIeAQIXgAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIZARYhBPACzCw5
3A/q4RYgtsdGz6nnT6SwBQJbiWoPBQkThyqLAAoJEMdGz6nnT6SwphYQAIAxkUsN
uA+aITzYRNMnqtsnfpPpUDNhbNqXqV0Y0Va0Iwi063QiWACVKW2SR+XzWt8CRyWC
4wL+106RNx8P3c/SI9UKPUFKfJXRibZoeEkLA6akgDZ5gMvujj2z/bqRktU0+u
LmHCEi+cNdS4a+Flwq7yd36HGPh0f6PYUIIQbP/Y8NThzjjF/BjITluG7KpbfRbc
NxMl rhFRYiKiLGP9+HLEtm5F0I0QFY5G3mraC/qeCeDJq60NnS5eyUjezmT21XgR
uX75Y/OqCDKK+9Vx50Er8x/k2gEhcWLUhS09sw80HDIPsbNA+Y6IqqZjhM6i5yMV
IwtWwiEwIcWsXS6ib+cBdaPtF36wJBDJnmyD6P0nzcsk79p6VInchZnsHqCjzn/p
WQLKRpMoXGpwS9Esh7NKGj90W0WT4ZqT6tY0emw6xBS0G/LHMw90PoDowM6DzV1
G0GdhmUYztdvG0fVOKFFpM0m98u+V/x9H4kUMt0jSc4Kw70YORlknAvCeCxK431z
mqoA8yX+ew8lM4zFoAjDekrn/1RRvaYn38PKvMtw/5IwDoiJ90UW0e10zMmtX3L
wn258w0Xs5AtYLi3HzQYt9Kr1CLL+LVnkJcuDkn9+/8Jg7A6W20gN3/+pSVj0z14
nUcJgDuKIDDQkFz8HMxE0/AIEZMtG3qpLP0gtCFBc2hpc2ggU0hVS0xBIDx3YWhq
YXZhQGdtYwlsLmNvbT6JALQEewEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQAChgEC
F4AWIQT2gs3M0dwP6uEWILbHRs+p50+ksAUCW4lqEwUJE4cqpQAKCRDHRs+p50+k
sKprD/9LKZt6t2/nVTYronL+n7k8aD9YG6ovhmDQGqmdnvx1QHbFeXtQ0j fLX09r
8ciyKQx1c1ddd0mDj99bfv2jX1jBKMJ0Q5zU/oeLg/ag20F1DhmfE318q7nFeV07
KZqLuwMd6WiqGBQDa4FfzHLIFEsN0gdj9DHgFvx1oAsXG1+GJGaEtzbZuLJtA+Z5
DJbLkqWgpA1RGoJb5AJbc0mi+uNdfQyT0G3iwpPgkql2F2UoZYs1bUZEdhoZszzI
XLSg30dMkkFUBBytwvbydyuz3N6FEoowsV+Mu/Ih2vHnt/YTZ+S/Bw0j++blvmuch
X0Xhhi6vc0tB05+nk3jI4y+ygUYuG4J56/un3pZnAPiyeNXwbgtUSt58TwXH4uT
PumXH/HTiCrD3MjWhKR+PEL fIP5rwpBGya3KG2Fn8PE7j djsQxSASeBZw13sjErk
ZPzhb50LZxEoJqtKjJu7jZNFdkyd90n7yZ+H5FWuuSyXWYxA0nNE3nX6WDCdpBEk
SXLdzM8ed7CfbZUyh9ikom5WGPLXC66KYdbHZpyM3T7WruUioclKwRD83AIIJFru
y67CR1u4t76laVgQZ2Wfs4906n8cJWtEQ0AAWkurUQjq9nkSBX0NBSwpxfKLAUrV
TpSrgvETzFPLP+/iKGsE3k5qq+0rAikq/zrpQPxnwBEuKsKIFBmQXNoaXNoIFNI
VUtMQSA8d2FoamF2YUBnb29nbGVtYwlsLmNvbT6JALQEewEKAD4CGwMCHgECF4AF
CwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQAWIQT2gs3M0dwP6uEWILbHRs+p50+ksAUCW4lqEwUJ
E4cqpQAKCRDHRs+p50+ksMXuUd/90dIcP6lpE7uKrgnogs4CDTLB46rqy5VQbVWn+
0Bc2BQdNXDQCrgGtcunKZ54mwE66bi8Fh3LTz6EL70kS/SVnYEqfMwsJ22kF8po4
Ckw70jfdHLD81FLy5Jp8BfYp+lwTwdMLzYfWRTEiF rex4ZnX3mF19pS+dN53zsz1
6ZS2mu0136KyUNLKIwBjxY5+pJZkdScRX250/Z4xBmd1x8s6k5hJiM/65rUm4hGL
NKJWwidKUhwAn1SvIUMTDxjuoeJV+S/K2LqpYiKkriWrUJh5G0jxJPY2690rSQYf
RbeqjBk1sEg04ihdVmKZJKUGBxUhrP/LJjnIYI7KpI5hxp6ACcEEEnHpcm4AzmdxR

```

p08VZ9Iwst3CFV9/e6xfS90iPPVi+n69sz8q4wq6fqjvw+6J6nP2BmLUd4u9hk6L
uBoZ70vIi/w7teiZX6LEmCtATMH52gGWJ/DAi5u4kRCEjdcSeolvTjXHJGEJkLfi
kjFC665fA5tengX3goipGcVFfIU2/SnJx/QGAY/vTs9XnD5EWzhIamqEX2v41gAL
ptCa0jWavA0ya8CncvCMXMyZjV+w71LByvfz5eB2a2eVdV0c0cP/Sbuc64aiLW6N8
rGixBU6PohIhaIKyuw5GwLivs9L4TawaS42pz69ikHrbD0oE/BxAKwuZv4bAr5Z6
bBbSSrQkQXNoaXNoIFNIVUtMQSA8d2FoamF2YS5tEbEbnWfPbC5jb20+iQJUBBMB
CgA+AhsDBQsJCACDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAFiEE9oLNzDncD+rhFiC2x0bP
qedPpLAFALuJahMFCR0HKqUACgkQx0bPqedPpLAvGBAAK9YoaSe6EatZRLV3Frhq
6nrHcVUox/bZdzoEdq7/8c0hC6uHVdsLXy3VkcF5kWfPe6LJASL1iZcQ6srSF7vb
j01fWxL9wiewiZYLAudD5J1UyKxE3tphWMRJqLcV5k+XrMwHVi3gEVZfWARFw9oM
/7vv70EXCSF6+iRbZm4HxVz1EhZHPD/U2Eu42qXP8K2xK4wboxdPEGiLSuhnFXkc
K00PFJg0qeoXCYPVt9Ssexg+zfe4JAvzV95++GSF7d+0tWLEEYSkfU1JkAzZuZu/
g0j70PyhiF+tQLAVh8PzszijBVduX1U31Y+PqumlpPG+oE5xcLEFlfIYwfUM9B10
ipDJVdWxcmdiErMbq5rt9tcFj+ziTEd07LNjBBvRz++l/sPzvPPX1A0cS0JZanHx
yDz6rA4gEBI2L99s0mzrzS1V28LdKktZSnIIWxjCP3vBZnU6ofkxDDjhWgclFphe
Xgmlu99ADR8DbA5J3jeqTWAIEQv5H6Qpzzew30xtaYvC2CEEK0UWRLEzSJRMIW5f
7UDhyKMcKfvzCOYu6gHNGDTHhas+5qm7L/5fJ0e7j3XXrHGBEz9dV9lwUHYokPrs
GgalbiBNS5kGjefVX0jUKq/GxJFT3MeeBwYfP+N090vW9jwnkID5w8CdZxc0FEBm
U6ZtjT8S5z478wG1DB76HDW0J0FzaGLzaCBTSFVLEEGPHdhaGphdmFABWVtYmVy
cy5mc2Yub3JnPokCVAQTAQoAPgIbAwIeAQIXgAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBABYh
BPACzcw53A/q4RYgtsdGz6nnT6SwBQJbiWoTBQkThyqLAAoJEMdGz6nnT6Sw34MP
/j5UKXJaxknBwVDXae09HD6V4Cm7hSNFr34ZS07+5gmhh+8myLZ2bBcylWUZ04
BgF19owuGgg883VwHqeV4k4LoLoNfED0IU7XtcutHqs4yLX5A2GAXRwmCEKSokYn
rQ3cYYc1CrYBRJ3Fcyj/TUezXkp4EH8LcaL6f6HILnR16a8LibGfZFMm+qj9e20
p1VFSPS3DKKI4A2VvIpyuzelH26WDiPVR0Wmxmn0fR5tczKfH6iMzyRE9TXZ1ECy
LREWseyaa2pLgdsbnch7tmljmbk4iuJFegUneo6JWowpWsgSr4A/nc/lmW8xJft0
LUNPmfFbYjGq3lVLSRJJuHW33Ed+NhmJeYUvXf0ej5WuMwNgFFKMUmVzHMPkGyrKz
GcsN8GHKvCqzkyqULu1D7ktQV4Hgg4K3+jH8hf2MRUMmeaznTfFDV07/Nws7AfU
/l4fLNAOYCEakX86d0EFkzWDD+iupx8JiqzoGLW0xrHAZe3Qa7rPr4csq9VTdx
5rYh0thxLJkxn2sCQHf6aJhfUPEovJvnQiGB7ieXw7fERYLvQ0MTIz0L3ho9bcS
Q36Ils40oFG0l1pc6VoTPBB+Wkrg8GpEjAnV2peYEESigvIY2ETv0jINVhgQIPRU
mSQUIe8hKf8hZXGajk07nxJYYvJJxmsPGq3jNG5n0/kdtCNbc2hpc2ggU0hVS0xB
IDx3YWhqYXZhQHBLcmwub3JnLmluPokCRQQAQoALWUCUSM6CCgdIFRoaXMgdXNl
ci9lBwFpbCBpCyBub3QgYWN0aXZlIGFueWlvcmluUAAoJEMdGz6nnT6Swc1IQAkaI
a0w0kbnznd0cHVnta6Jrn3nMQxXUBpIshgdpUFfntcS33itav9QUcs2X030cMI6N
0LkDvhwgdCEAbV2sqvpNcn4PebhzKhTmTySMgPKp1R40p3GSHFYLG9xWEB+Ap6AL8
aQ787b0kx/sogVUzCx1vNoLxf5RnZ6kwbhwebQZLIFcCyKNXLkMfEH+/08Ya0RZg
1KYGEpJ7aLcAG6LAXE7baTUnA3YBsLFKCyXNHNPkJbP1No4UA/BRlpKhgXHGOmW
KNYgr0iqHnH036rBRVv2EzLk8Li9ump8fPBK0+YKkgVYyHJ+ZSGR00X9kEjhvjM5
bZYASb0qNjZiVjrSpooYsmKANiE36XAZnSP8lgAXrvZs23zAxIWH8oMIloG52Adf
rkhdyvCBE2Q7LZvNcWbbXC1AnmRXXh90gw1+wD005u0t4ssgIU8ZkHMHjqL5IaQ
5U2nhXyBlvwccFjvOMnuuaLe+7qtRkwqmAYS2DyH9S5sUXyxm9ppCqhZJEMra0Q
hv6HTMwazVWBPfahUfxIgtJkfx7k9zMU1e82hvkoyirAxF5m/7sLGC2ai9ZMkdfI
75bhFmByES5fEsxokw5/fcSDw9Pe9yDIi2tEVVE2tspLAWTS2TZ+FptSkoV6e3gr
RPYJgLM838LTBe8knfEwsPhRdHm/bzP4dJSS5iC+tC1Bc2hpc2ggU0hVS0xBIDx3
YwhqYXZhQHvzZXJzLnNvdXJjZWZvcmlkLm5ldD6JALQEEwEKAD4CGwMCHgECF4AF
CwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQAWIQT2gs3M0dWp6uEWILbHRs+p50+ksAUCw4lqFAUJ
E4cqQAKCRHRs+p50+ksBF0D/4+EmLNzS7jqoYnnrQ2B4cNRxes70RhwT5zhp+
+wm1ieLxd47tQoL6l7/xUvaHlc02mZJVnyZ+DFLcd7RmN0NGvMIyUjq3HMU5XGbv
22myH6VSKAf8+3BjSkTJI39UtbZlrjsttJBDADP2EJs+c0R8bhj9f9tZTP4qR9HXJ
etzWRWKpe7MLPc19YSsjlWkceslMq2kIYnF0Ldy4X1D7K6u0Bp+PGDWMF2WxekED
aTSbQU7exDtgBHL3fBiY67mZB40K4XzG56Q023nCNfUfu3a0pX4DP7zAvHs7QlWb
kY8MfpE6PbMNeJ8S/LPdpRC28LoTwUFYvUDxrfRdsJ3I3KLH0mF2f+1EsSuwdzya
9PclK30x/gWsywXRJ2X1CALJ9sYsmisgbA7jc5ptgIP9JXrLsAWG5a8BUogGLmAD
6TjtKIHB458gr1K386UqFRk8Eb09Wbho8+0N+D9pp8qR9+CrLAFJSQMHCePZxS9
hrBKms0QkaFHutwPQ3eFqIF8485hmITPH3bv+VFGkAhxxJpca1E1SuzBmPj9kK/
o57yqzt6WU60X+fbCJzjGJ44j4rNDuTowNucJv2DPqQFFUrhSwoyZk81PPKevIOZ
xcfMiCVXRFus7CGJwxzTmMwVwVwPHtMDjow3uJvW3T02GY3F32Cu/5tDG6/CG
cF6RC7QiQXNoaXNoIFNIVUtMQSA8d2FoLmphdmFAeWfob28uY29tPokCVAQTAQoA
PgIbAwJLCLCQgHAwJVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgBYhBPACzcw53A/q4RYgtsdGz6nn
T6SwBQJbiWoUBQkThyqLAAoJEMdGz6nnT6Swb+EP/1EYnUtCzXel6c7A8+iQEV5
ceiYIOIyNf2/F8pmlk2WeJCC+k20elokz86onbLbYXX0i8k3ysWjUNzgtZ8UUM2
+PRInDD15vyBkgxPVf17U2+27iqUS8I5ig9V6CtL0SK4UIQrcYpA+QutjYVRTmt
r8amYTCU3yHMn0b2Q6uygacjJrrSjK43rR1go4Upj+WyW9sWTMXkqLnJSUn67Urw
p4A52a2v2UJT18J087yEMBniq9+Qiffvnp357hLn/X8VEc7k0fVu36YPaqok3/j
QnbduM+Y4kiI0D0n0G3C5oPAAZUMFTGz062ItRxcX5D9UNiv9/v60Z1rqxALkG3d

jup4DatC01PG0WSCj5bbMkLnJEK68raAvtfPMCqbyScIRUlbDFuLu3BsP800HzUx
6yyFjUSkhPvn7EatW4LNC0Qpjo fff3LZwEtqSw9oXoLhn0Bz/mJze8PLdMSyi8HcX
y/DJUmWiKaps2k+WCsef7g/p1RqnuBUzSIiUKjLwDX1YL275bnlBk754s6eM+BaN
Z8P02VCDtuTcCUiez54Y/u6uwozL/ZY7J3ToBk6ZZP/9AqX3J3I8E/0gb3GuECRe
QWUDwxiCAdwWZ5AyyEH+I8dpMQ3baQDMPxc/e55yLskH9XioF5gndq3YwFjPo14
qw2em7NSAa1L/ndyYcgutCRBc2hpc2ggU0hVS0xBIDx3YWhfamF2YUBob3RtYwLs
LmNvbT6JA1QEewEKAD4CGwMCHgECF4AFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAWIQT2gs3M
OdwP6uEWILbHRs+p50+ksAUCW4lqFAUJE4cqpQAKCRDRhs+p50+ks0SsD/wKNxjb
GA1YDBqMZvopcXh08QybpVeQ9J2EvM3EdmM+R9WmXD7hONVMjcmj9kiJ9MB2ei0w
7c/f7xqpEj2WvelikarFSDPvosWRKW1xrEAhtj39a7j3Xw5e8qjLp6U741HH0qCk
u0j+KMSozhKHE0HPVZkX7Y0o4n0tdq5Ht0fJcdkZtk5A+mzq09dTbLIK0dnaxVP/BJ
tQR0EyGrfZaT426AjR7amLJdfo/xhfG/Fo8k+RD238poS/v6pZ6L4l6SeMpy77np
hcDIO94sMF8sg2sSDL3amXjMkdJIvNfnUG38Ss7DIubg7yWN0n4NUjxLcd+k9G
LMmtw0a7U0mJ+o/rOCQKvzr35nUdFdtVSN/MUcPpyxfG5rKQWbrbKmmV1h7t4A
wWDCwBZmDVT2UttYdivMxUstPQGOIzt4gDf5gmGypbZIfzpz0IkXHKUZaeL0+rsGe
7ZYXGbSnQLGTI3D6+uLWK/NNmc3MHbuw3SyQuDbx6ktGTG2X6imSuzTKtwPdFP45
uNX+PAZbfNKYomProcf90e9QHqLmDn8WJ76T/3ySj207o9x85LggrC0GgQ3XdDU/
00c4NrJtLBIsbNl+wGLc8Bnkmb9M1fSG77FpJbK+1P+VGDx13DfNWET8Ho2DSBAd+
c68j39HKpu+5cUI/CHjF0tRia5u69dGov8Iat/DsIjy5BfLkhGlxp61xasNsU9h/
19WtQv0vSwyksefjJqa5WAA4C5yWUiwVmEiTcompXnEtCZBc2hpc2ggU0hVS0xB
IDx3YWhqYXZHQGLbWJLci5mc2Yub3JnPokCVAQTAQoAPgIbAwIeAQIXgAULCQgH
AwUVCgkICwUWAgMBAByhBPACzcw53A/q4RYgtsdGz6nnT6SwBQJbiWoUBQkThyql
AAoJEMdGz6nnT6Sw+9UP/0yJm1P9peoWnqc4nUuCUqo+GqdHcBYEgS0wJ1ZLDzFV
HcHkn4aFoeAwNF20jcmi04qe0/f8qMSizznqv7D15n/R3MTkeSvrTOIRV1LL76S
AE8LUqExxIke7MZ/ZHX/0XPqgoPQ0QIsGru5egebVkrCtBKK69gsCuzUlDH6CDNQ
70ZHevLGJ00bNi9pyBik3DkXWed4BXqUIFaq0wbncCd2EkBIW6LU19uuyVORQpU
mZtNxZb9crKRbghvJl0okPsUHMdnWxxVVw+FammXQ6gnlQURW0rFAjxhysxeTvEV
2toZ6eiQtAMUatQJFCUNY8RENOndiQ+qBU6qp5MKmCKoMu9U25fgHbkwNxbR9dg3
bzi7liLiZsLONELfZU/QyT8BSeLJ3N0wrvvf runnzdyVAeatRzPnbk91LAlvd9j4
Q79o036T//J2FPUiGLFD2qn9vaCxDeAIwN4vzJATmLVLiKBZU64ycxvKUD7/+a7
sGJS9gN30XjogZYP0rNnBJYmJwFLNFZA2tuqZP/WvNBHFAHaEdLAWHbpoyq408Fq
uSvdAtA4fQGnaADVDhtwQPqBjGnk+Op6rgGXugUCRcLAWvC6/hIz7TLKGGlgsLa
Sp5CwpzDRGA2GZTdB6jgFeZiUAeB5fMyZqV8G3W3HsRQn/41sTzDqjYM2VLup/
tD5Bc2hpc2ggU0hVS0xBICGcmVLQLEIENvbw1pdHRLciBBZGRyZXnzKSA8YXNo
aXNoQEZYzWVCU0QuT1JHPokCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIe
AQIXgBYhBPaCzcw53A/q4RYgtsdGz6nnT6SwBQJbiWoUBQkThyqlAAoJEMdGz6nn
T6SweCEQAIB8CaFw96ffgoJ9lWBe+GR+5nN/84khHm8wLu5nDESLccP6I+Z+NIir
JJm+av0WQ0LLRmpnC/GtDrWrbPwibkKiKCqId832Zrh0ZL0LTzYqpfj4i6j1L9a8
/aMLCHIV2Bt1aUgOHTcCLRlJwqlpKAfu1+jisD2uZpdxUPnWwYE5G0Sx+F72EeE
34CbLuVrEbVX/+vznGsPtWAns3oy//M47oF1ciRcv+Zcv8k9p3bId/JhKN07uza0
9vZdWV4Y0ybIjigQvsVrOdHbpa05RhfgrJ256PMVKWktuoT3i3EWFZHH3g5f0Mnk
2xDk/RUHNiTi0pDfD69wMFRqLFAuHj2QVN8uFuhX4zuw1cmNcftijG0hF0BBjL6M
oE7My262YTi/tumOKrb9ihy3AzHibtb+hjz5sjuLz/Eh4PvSKmxEpHAGzvjvA24f
LwuTvFqMf5ShmxA819iPEcYS+oHsvoTgvCR60CScfMvmtG+hqQLFpjvoG4c6qzLu
R6Dyt5/cZZkSUK/BcpQDBmUMnCP9jrB1o/6MFVhYAt+LV7WXA42AFn+eRSd3X4
9Xg2/N/j3MdwMwFLW95tGK4RcBjN8sN8aidtdvhVAatB9r2A5UFmiQAP60CJ+untu
dge4G4YqUS6g9t4tUsSiojiZyT1wP+E2+AlXuESGimovcphkwnPJtDRBc2hpc2gg
U0hVS0xBICXh3JRiEFkZHLc3MpIDxhc2hpc2hAYXV0b21hdHRPy5j20+IQJU
BBMBCgA+AhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAFiEE9oLNdncD+rHFic2
x0bPqedPpLAFAluJahQFCROHKQUACgkQx0bPqedPpLDU1A/+Nq5Vvk8x/QiysVjvi
hnBQGUwsELVRZ9qe90gCw1pFvObfRUfCWJx0CbKotnA0V763GFbcUq1lNlyqsKaKU
ms+zddjz+uPFtdmWAVU8WdRZ2CwNBr1pJV26yhmS4ENkrm3gTK/V582DTuf7eP0
n9TD46N25Vcx5iTFw0j0Gc/+uBDiNzD8NjXVpXD1VshGDFMYuUqi9WVLZ6Lwihgv
X8IgzXt7Nn+Rm/1bpdBpQuCjYD07pZdVQNfbv9856v9GZEP9JF25JXUUKTuGz85n

WKLU0dwGy/+x2Zlh8A8xPNnUAR1iGm79jELVqiN9dT55F3CzqBgQlyfA8WW+sK6y
HfJ1Fmbm7w4Iz0o1V0zmkIX+gaaQ4Yj5x0Gct9fDPFhWiamTnLQLTx7Qw1s1b064
eVf4M6iMCqQf0rKoMmomidLnxu2v5MGmqiKqah+t+gJG05nFSi4aZ2sRsM/NVZzSc
7jt9dxhGlerYnW1RgB2K9pms1dnwUwF5RU81qFABkbb7Gu0UFCFJEQXXJ1saFuy6
jSfXpTlM1zXqM263stlf2Go5lnIobA+zHGyEQ3/cU57T84so82MGT+fhwMg2EibN
OWoajXoScuwTqS8x/heX8ZtIDKqUtQgqtc3RgT4aw3Q3QCrveAsBj5XIeWumsJdl
UVEFeJNYERxB08Zr8TVLMeNnUcq0KkFzaG1zaCBTSFVLTEEGkExvc3QgQ2FzZSkg
PGFiYmVABG9zdGnHlnNlPokCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAaIe
AQIXgBYhBPaczcw53A/q4RYgtsdGz6nnT6SwBQJbiWoUBQkThyqlAAoJEMdGz6nn
T6SwJhAAQAJtVkgcZqjvk+92UeGDSM0GbrWJJPkKb/+vtrZZkCfwn+Bz8cX/v6xAM6
y8sWtmg04ux3d+dCbyHVvXEg6ixQc1MCspwfbcw0BASEjhcBC8JaNWYRNbnHfulV
L2Admw/gfBubLFXPoSPe065KHgaNGoGmT7gyJMHce0hUGfwqDjJTW05KEodn7C79
ipba0tcgR0qldP031D5tHvewbt0qoWsDbFTboEi0GfZ8+IWUNxPGUbj07Y7LDeYZK
DhkEhu9qyg/ebLZPRUUUb7dR+vmYbfxTFiGCMgsM90laaQCioLLRSyDeRmYVpQCd
l7KCaKXiFbWEveGkPel7DBYIMeU74Y/9b3mQ40PmxvXPFsqgVPTTC/Ay8V0JRPS
Eum6LGM2BdItXn3SWA6D4Lu/t0t4Mp8No6qH0V+f6Sitivtatk5tsRwtavRwvdqg
b/JUKdbjRf7tPjY1/QBgerqv8P+b0f8H4i4cete1zYn8zQ1V24nZf1Zgu0xIC5Dw
FG2yI6yEe+vD9ahkS3RkUfMSXfd2ojn7sPKLbU6yDfhKyIcomkNqEzKgs1vtsgis
rD/3MxyT0ggURcVZu4R03s32zfpX+Brgd5Mkkn2S/hhqqUaHihx6WnGQBN61JpJ
R0iV1Dxr1J8dhhvm+K5WkJFdhodyQ0gBGknEnHqR9nJxq2mRoR7utDdBc2hpc2gg
U0hVS0xBIChQZXJzb25hbCBFbWpCbCkqPGFzaG1zaEBtZW1iZjZlMzZi5vcmc+
iQJUBBMBcG+aHsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAFiEE9oLnZDncD+rh
FiC2x0bPqedPpLAFALuJahQFCROHKQuACgkQx0bPqedPpLBlVxAAhF7CWTiW5uvu
I3VmSp5/cGtZfSGi1eChYzGltl0L1VTDqLkjbmvGqVQGUin/180CKGj+UAjAosow
NtCyJ0/jCjvVZxkgx/+Btc+/CREmSeouqstPgVCD2hrUTr0eckjm3mP8CFNEYat
a3jORMMBNDx709TKdrarmt2iPs8zacV0+YctzQszbJLlAia4IT2SWQvuxbZeD2UWa
h6A4WcXZB3+KJDTac4AghV0jxALDuAE2pnowD1hQBsKvdWuHbkieYBLJZ58bSIx1
tHVMCG7mrN7mqeMvuqA17bCrrrhE1Uofi+8JLbtgY0Ip3K+cjNfiNANC0gea0mfJ
FKsUxQ5tQApY+h0u8X063ADokGqiT/4KSQsWigzbJJK3SRfUap+Q83q0liMyo0pZ
i+dBh0rFZwsdr28gYfSgPUznajbfaiQQL/gBr18YCJPhPUocctVfM3IAp9iivEK6
2TiQSUQ2dIYGpjf0FAU0gLYiEXBwp36HKZRwiHRHCvpHusG7sLvqYaDLHA2VumzC
sP6isMJU9jLZ3RRgf0SXATXLBUNCLRZgGrX6S45Lu7VdmfcByW/xhjllJGetCn
88mKJi00WUDTnUVf++GLg/q5HdvV6dK2CkG05acCHSH5kFu/1Tasx/4RLgSNvKjHc
yZ5oDk2TqWBCmgs2si5G/AzXb8XcVBLR0YLRgAEQAAEBAAAAAAAAAAAAAAAAA/9j/
4AAQSkZJRgABAQEAAwQBZAAD//gAETWx/2wBDAAEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQH/2wBD
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA
AAAAAAAAAAAAAAAAAFCBgJAwQKAL/xAA4EAABBAEDAwIFAQYEBwAAAAADAQIEBQYA
ESEHEjEIEEXiQVfHcQkVIzKRsaBocEkJzNSgtLw/8QAFABAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAP/EABQRAQAAAAAAAAAAAAAAAAAAD/2gAMAwEAAhEDEQA/APfxpppoGmmi
rtyugM6cGCF5j0RrWo5eVRPH3+yJ9/8/Cc61vUJ6/sWwKdPxXAIo80ymEQWZIH
IcDgqaYNzhvLbNBY4tnNikbtIgvYncXwLiybWDM8Dbo9efW6XgWkQsBx0wLEzTN
YpiGlxSKyTQ4qwwsqwEZioSPptDDVdUYbUIEYLicA0eZahvfpIhY8wT0IV0eP5
tl/yTbj8pwi/qi7aCT879QXXqLkIe/zm5hQsQ5EosdlycfoXhV6kQDofccS2Axv
3cItyeymMRGNfKcgx9sUfGXmz55djPkv33VTyjLXdfKbke/fb6ruiKi7J9dXiG01
jWtYxGpsieOfsn4RE2+y/wDj41zKNyffjjdF35XfhUTnn6b76Cxo1fc1shJddPm
PqKbKkiIc0aQ1UVfB2mC8ZEVFTd0dvl5XwuprxH1EeoPCTjJwDTmnmChw6NkMpmU
AeJuzva7chZaECnytViFjnaje1pmsc9q2WrduFRUXzuvP8ARV3+2vw5iK1f0VE4
b5VFT/t/Og2x+nH9oBQ51cwMF6oxYOH5XNMKHWw0Zxkxi7mmcJAw2rJIETQTtvc0
UeNYSpkKSZjRjtWzJcatds1ERhWNexUc1yIqKn1Refz9+U+n5RUVfILkIyR7Mj14
7nIvleU+30+3KctXdPr43cegD1VzuokBekufWHxGW0Fe0u0XEs6ulZJRxEaMsSY8
i/8AFxdM1Rq460dKtKx3xZxklVtpYSQ2jaaIu+mgaAAAaBpppoGqReT21taew9yNa
JqqrLVERErnKu68JsiKq/hNVfWOPqzvyY30B6i2QVe07sfs0EZ7PI5VnXTIEUq/
VGcKsBlIqfMg207UV2yKGLHqJdXfXtqvnWavya0SLNnKLFiRoBEbHo4D3Rkaumqk
siCA2uEyQY0Fve+2sJM5wyDCePaUWJ0sy05RtmS6CvA5XISQCTYwshiN3VPbhr6
oZULts1zp4LEx7SuE97HRnW/0VZINI1Lsidyo8rL3Xdd91Xx+ifZP76ymYq7t/KJt
/Zf7poIlqejUkxyNssie6I1v8B1NADcmFI7bZ0h1ktwaQhNVW+yITyGIgy/ERhMJ
GN2rDorfgW0lfnhWIpB0ChIr68kASqipLe1ZsodiMad6lCF0MyLQTAtc0xCRcgK
NjHEZ3bbr28ePzx+E8fLVRedSYsaP8Kjtm7q1PH287ov3/Hn6efIa+s2wSRH5oZ2
zjdjWtmMjvksmw2Pjw7VMRw2DiR46shzAcxek6U8JIhhHlVieMhrAcmyqnPLU5/+
+3PH66zsy+prWHNRJwWmiSx0GZu+zmqiteIoXp8wZecrWHjHGqFBJEI4nMINjm4
Z5NjVni0yNHsFHkiYk2Bax0c0MggWq5Y0sTmtSFZPC0kpkQb5AjpgFING09Isocc
IazKE53adjeE8qjV3aib05VEXZE442/rtsvY6N51P6bdTshZsvIUZcfyStmGQRHC
JIrl02PbwUInLWwNUabXm4VqilFR7CncrFvKZFHLC8T0RUci7b/RV2XfnfjjZfps
q7ou6qkWzsfkwpbCCarhoViI5ETHUci7L+iqncqIip9uN9B65amT8Zw5Xn3gtf/

AKqn+m22/wBf0qhQ28QR6Y1UITfvSLs7fyioUibf5bbauTQNNNNA0000Dwrf9sD6
iC+mj0c2WbDwi fnTMg6hYfgkqHcmLXhp4d4G6nSbywmpCnpHj sHTrVQ3PjqMt3bV
Md7kaZUXaRqxepeIxM6wXJswLhms2qZoInx6bxgWaRyPqpr3I17xug2LY0wRhMc
UJQMkJPcY3QeXf0cepfo310rSqcNtj1eZQ4yzLXBciEKvySLHYgmnmxBsMeJc1oy
Fax02skyHAa8KzwQSHGJcxs2zfF+nWMX0aZjbhpcx+KkuzsDNI9oBkMKNHGwQWE
0eRLlLBdHxwjeaTLOG0JjYea1cY8Xw0TksvrRn/Vis6YVWd9KruLm9Cc3x7CLGpt
cgqy19v0srmflbbmyk1NTU0a0Mm4x7IZJIs9prnGpLZJHh9rIuxxyuy9I7skoYFr
TTYUKXIocjrYtiaUpqDkBSVXTgnjpmGmXdFeHvAZqqxUds5AwMt f2n1C+2Sr6YdM
7vImPf7cefezkqzneio1Fi0NVEuZZxPeu43EsIh+3t74o3vVjZyPXPpn+MzYJuuv
RvIsEwu4YNsbJI2P5LGSsteVW9p5gbYTm2EdGkGpwxHAsAD/jBhzXEHHdJfXSo6mY
n0iulP0w1WHVvUiBkFHFj4gTD46myPFpgZQLexorMJoeM1tLR2JqggYGSstayfXDt
zxV9yGEMzIepqw8AlL02HFXT8i6g20DYolQ3RSKJgKinZORj0F2ZgiXPwLfu3ley
9dYiRaekKvVviiEy5mNYPzh2a/KafL6mvyLHbSFcULxFHORL0vOyRDmRTJ3MMEw
1VNv5mEa7YgiI8RGMix7G2B1MhpMw+00gUKSq+GuBvXZCxxV0gZrA4FXLCfulLAT
hs+c4jFit7veVrrkoMTOmRglrMYpKzH600yTYLXU0GPWlyTJbkfL0KDEYGB8gj f
fke0IaGk0LII1TLKR/HkqxyKS1gme4Q59fMgvK1EVw2SweJ0exrtkc5qEVWo7hVT
LETnQYx1tLbXbjpwjG0PFJGjybGSx7445s4oQQA4AmPEsudJIIA840kAFWwCJYTD
J7kCY3GTpxVLKBW20SZNmSymiexTMxyJEGYIXEkgGWbUnmnNFVY6b7l fFVEaj
GjmMeF8g1g4uPY/jkevYsacFnLI54wq6TZWcmjvSGk0Ax7y09wrLegGPK6LDG2OH
uFGE3VQdXLRgbPmhWURsgKV1qjGtlygQL0pFYgej0wTjjq2TGY84hgZJIUgiDa8Li
nDeD0SzfC+6U4TLZHNfKsalQ2RRg+Fce4qZcqmupEeN5jRpNtXzTxo7tngjkGiI
9jkSU9Qd6bMck4r006eVUvt+INUyr8bvvvvllvY5UnuIqIrT9ty34hip8h/cbztv
qcdA0000DTTQ91/vpGM9GepV3EVySq/C8mkxnMVy0YcFHYHE9rm/M1WvEio50
U8/TUw6tfncaiZjwSYtNRnw1/R210RxGq9g0s6+TAUjmJy5GJIVyonK7cc6Dzd4
1R3FjMo6exlSPbbyVJulKGRXIN20Y2WceTG2d3CKywuZ2Pvk2CYRBTa0bcDVGq1r
25Sw2gIZjZBBjG4ox9xHNa3vIRoxM3cqIryEVg2N8ue9rGornIiwk2QA6f5jKl3
80XEhSqwVw/3AxJMsdBbUdtdktINj8LGMsE1o61rosJGtVtL0qHV7/bmtqzw0jH6
oxMifZURennUU0Y8Y8ZpJGPijwLRxhqgYwZzBrj690nvb2TbP91xa57u+fNriCe
wyEmRgg0gxK1UVU3RPRwqryq/RVXfdEXLFTymqzBjCc35t9uPG6pv+f/ZE3+iq
nMfUrb0PT1IbqUybbhrK8NRMDv7UqxFEeydJHuMCE1IktMvq0AH5Xt/hDv0xLhF0
cN0Hfnj9ft5T/flfvo09eSicASKI5GtairvmybrzxuqLwvHK7Iq7pxvA+WZU0U1
8Wkq9qps5ybLtuiKqIrv8eVRP03zLtsu0qXIw2wHBK5ee0FRE3VPqqbL5VE+6p4V
FTUGZnjza16EY5Y9VREXfdFVd/r/qn9PwH2gkTJ1hBANXRDPQuspSIJZDxTLB0i
JVzxxRtU8tsEUS2Ga0MjUuk6IdwZiWEyZK3on0Nu+s0TQ3WPxrsMqpojZBLkhFHH
Fie9HlKx+PLiBAM99aBaIsqLHH3VbDCLTpBIZIce4w26cSS23VTHsWBKlwXZLLOH
4YQkZrCjSBZwCMMqerSjVFPg/wASH9r2njcE9ci005hJEdfSZQ0dRjVPXUVDXxq
orIzY8GBE22BAJFV7l5VXLKYryHkyD0JILSCFkyCLOuHBUwhFHEIABDAAA2BCEL
GjEEQ2owYhDYjWdGNjUYxjGo1jURrURERNcmmmgaaaaBpppoGutL7LA9G+VrF7L/
AL7a70vioipsvjQef31xTK/pllumwjRrYwsuq42cKlBzE8DVAaspU6tmms7SwkQa2
KwvvaIylgEab3LSURQIvtoFuP9F11wmqDBUzLUzJ7C0hHFmXrwpbQqjT0j0Jk41k
oFXI0qx/eaNV2c5N033d+srpFNznp0zLsRqTWuf9PXybClro3Bb+isFitybGXbqr
WumBgwbavkDCWYK3pIEccPiTrGHN1AYnRW90km1PTUmCSrJw3T5MIME4vLmbk39x
05YdbFBjC1VdHNOj3wFe/uJEUY3M0F6Yh1TwfNpxKeiuhlvI8Bb0TSSBkj2IYLDi
ikLI1y0jS44pBghJJr5MyMwhRsU3c9E1IeqRU09ZRR3hgiRjjPQsuWYjjzP50b2/
ETpZfceSVrEQVcc040dgosVgIoQhH+bC8gwGK4hW7pvwioq7/bbfj6b7c+dBVD
GYBjiPVERqK5d+Pcef6ff7agrLbiRcW8enqmsNN0qqNHtc8EYLXI00+Y0bhkW0BX
IjRNKIss6jjDILuJIBzX2YTbaU2npRJIStR7A9yowAH0eNJs1z05wYiPa5rFRqk
kFY4MdryNcrLlw/Dw0YXyJDnS7KUrszpxkRCnkjVrRwtrXIC0FHkyNGG72wMVy7v
MUxihz9E8Vrazrx0mhp3EMLKcfk0eXtU5pAryNYyZRva1jHFMdhZR3DGNne56sYx
qqdqeghPCbePprT56d+kNpmvXChzKM90WowBEuLWV2/zHlgmwqqsjud3NU84nxRjK
rHsFXwZrXPjyZEF7twaJsiJ9k20DTTQNNNNA0000DTTQdaYN5YxmMXZ7mKjV+u
+2tCvW7p7nXSXMLsU+vnBxslpNLQ3TREJVSqwpyhmCFNY1AAsAxVaKZDMoTIYByh
C+E4Jy789dCVw5jXICa3q5FTdWovnz5TQea+16jkiIONkLsGczFfhji7zzZLG/z
LFhgaSVK2TLfYEVyN3vfLRV1xvtZkuXvR7fiKavcqKs2UgC2Z2Ly100C5Dx4bHte
xyHskJLE5hY56YbnMkdzo9ffTcsxpcWzrHKSJXiKwDQ3xoES0BDnIqWLESS0DG0/
hqPIG0lPb2vLKAAPcFfYUvHvTbIHSxoAi/03Z0dt9k4/X8Jx42+2gkDGsPqsbAo4
UZrHkepZBXueaTKORwsU8qUdxJMo6sYximkGKX22sH39jGIkkY3jtxlt9U4zj8Vs
u3uZaQ4QxvUMdioMh5EqWdGEWPBgxAyJs0zBGKyLHKsePjkeIHLREXDEX7pvr0n0
eYHu2+6lzwf9VYtjL3sXZwAlefi7EDla4ZREnBh0wTie00aVU30MrUaTkMmekfT
0D0qw8GNxpLbGeeZItb23bGWJ+9LWU0QVM2KppCRwRYEaDWRROv7LiwQLO8kosgx
JP000DTTQNNNNA0000DTTQNNNBFXVnp1Q9ScSt8WyIHv1dtGQMhrHuEYbhFHJ
jSY5WIqhkW5YAS4pUR3tyACerXIitXW2D00X1LdHfhGXU9hCIR7gRMpbMrJcZvd8
ozWNPW2QJyu35K0oRUGjUT2TK5Xo00Fz9P8A08ZLmGSy6Gfc0tXCoZKhyWZAPMmz
WDGcwCMoBSqiPGLGMUBAilWfwYoJCMnEgT1E6sNs9o6SxqunraGkhir6mpiBgwIY
e5WBjgajWo55HPKYr13IEqchJEK7yHkFIYhCOaaCq6aaaBpppoGmmmg//9mJALQE
EwEKAD4CGwMFClwJbWmFFQoJCAAsFFgIDAQACHgECF4AWIQT2gs3M0dwP6uEWILbH

R5+p50+ksAUCW4lqFAUJE4cqpQAKCRDHRs+p50+ksPQOEACw+wrsYbTzszA/L5Em
acgx0nT0Ia+QT007fcGaAyn0/plspVILZt7h597Ia1fXWMCYs1ILZjWI4Lxm05k
En+HeZ9t6y0+Pw2Z0gSDYPNSttY9wUKFTShs45TmQ+T3EnrvRuj0od6TGTYN60C
Tfllg8L9iGwe6hijtn+t23ZzGe3x8H+0iXVJ+CfejoTM+rs8hBhIjGUMpVB0LWa/
07b2a/mriLSCVo/cOPNSZA/llCr7pBH2Uh2M0PdZBSj7B/1b3o3Jg/WwnsNNia21
mn0qF/PCdogtZp+fS7/cMucjEg37KIOr2NfnVMdjFBzqVQjpsqZmvRk5YHV4dyK
lezT0RlMa9ILtBkDKY0wcvSrWXqnc2KV0fL14D14h3g2pr5Dtj1crY4Ux0K/zobe
4BPgoHJm5CzouUNxRK4typ4ArYHcdc87RXUUY5L4Vyhy8WrZs2dktAusqgqv0f/
MVK5fgbtuHEc5GzQ7RyglXT8KgiFj5JYd/aDtQU2HtzdW8E/ChmA4VpmogwA3Hpf
7XyTiFsyHf0/jpVYU51k7pjYJhAd8ZC/FRspS6srL6FHufxJTTayFqNDmriQAFRy
wRukdpBmsWoLJb+IX/nWxyCUD0uOUDc2lcxgsmeFfi5XgqJ2LpgBKGgG3HXB5KtN
d3rTqwGjLW++jztZvRLKcg7MTTrQfQXNoaXNoIFNIVUtMQSA8YXNoaXNoQE1ORVQ2
LkL0PokCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAwUVcGkICwUwAGMBAAIEAQIXgBYhBPACzcw5
3A/q4RYgtsdGz6nnT6SwBQJbiWoUBQkThyqlAAoJEMdGz6nnT6SwGcP/3BG1KGD
Hc3pFcX5QJb3N3jDVoFnKfQmVDh2M0oxAtwj8v1i0l2f3BciDqk4iXq/SfIwSUWF
ey44PM2+J8h5E2EBZtcyH4J570yWS/gVfqzm7M0tkYIDNV9Cu8zjtVwChzPPfq0C
V5jodoQxHQ8+M0s18ttNqmwZPm0Dl+NpJx3kvffAJZK3EojZd0i+UvsfapRngrSq
F4wCc0zdYaqkja5RdnypIkBunqdDwdQ3PNGDVFZGfR5IGFIr8ebPctfqta0qhX4
ksXyuvbf06E4etrRd6PERWd9wQgRwjb8Ugv/Md0Sv8csfji+0vw9kmcduksqFSp
TjkyWBFnU3UAI9dZeaskMKCLuowBJi0CLE20K78sMwNGFCwaxV2S41nyLPJI/WjH
dvuugjDrN1wmTIX/UgMUFYSJUa4JKt8P4nrHqUFatBPD6t9xWoApoZHarZsVna4N+
d8A1Am8u75xzH64z4tVzeK0epjJy6MoAaiUuzLauEVDVYn1maBKgtLkHiK50cBWL
55VnxJ4uaR7Nzx0750109E93etL43BD/sXGV33Tq5EVt6VQTJfed02RuaCa+i90
wr0leyNSLpottz9mZLRSVn0m/2RFv3IA9/zUTCWtpi01U7m1l0VvjcPuP0poi2h
W7T6cXXk7B2DgPXufpLXN0Up5efTW2XZMgRiuQINBEvEpmoBEAC9ovupx1L4AbWm
6tLUgXRlgeCebENQzfqGMKyT0uQz1fquOhBIjWHky1n/sKIZvDCnuiFMG+eupENo
sWrni6qbiqeg0mceq/pL7XNJ/GCJPaG5cdC16ot4hoUR1tW61y0PRXWYCWImdd81
bplnLStaRr0tu0ndG/Nvu00IT9s8rzuYqXxQL+CRYx0G7myGyly9LGT8WzvBHL5nG
Jcf/IzEKskLM/dQaVsdvR64qyWm1d46DT7kaJ5/ML2cClP/kNpKg0QMK0rgPt1v
m/I7qqz9jwmg921Pwm6BDfWutrF+zjXohcQIyW150Lp9VZI9DpvqJ18oVlo8Ynat
JzoWxbvcFz8+qMdaQVwLckLQ0HGxi3evNLyp0J3b39IFq17HHASpA02PReAr3ivm
VMupf0LkhfB6Lm0uU0NLuXHEAfZ0E2mdn06TE8fjw23t8VE/Om8K/LHewDfJRDx+
5+1KZFt26zXFu+Fwpq/TQUw8Bjpy0LV1VgkNL8ib6sLrPvVJeuC8JyHlJA+b43AK
JG60rfTy1esjkn0xD1EzGe4L5ge8vf2e4Fumx+JNM3jm0suaHpJZa6qeAHDnVoZ
MkkCACT2M0Q96WBra03phtQ0SHcIwVtrnISsnDDibvV2W5WujyZ9Jzo08ldKiTiR0
EYuIHK3+F+ErTLPRMI5822WwcoH0GQARAQABiQIffBBGCGAJBQJLXkZqAhsMAA0J
EMdGz6nnT6SwzWQAKndjBD+lccoca3lT6rzTVyrHjKt9B5JzncUAtxZ9KpN8iLwP
PYzklT7phSZsH/irKEKXTpfYUKyFijT7mQN6vVbPCPa+nWmIL8mzzUPiLIOMNjie
KRmp0nFo3nIdZK3Pt45P1rhB48zu/zsSLMbtA9ZLJfJ26khsLIw6LkU3ACT0n/md
4dS2w2fUE4gF8Qo2M2ZVDkAu4ssp3rMmN8bKb07A07rAwEKAnakuwEd4IHDNk+2M
Rh7/MLg/Wrt2XPeLc9S1Hqi7d6CeJDWhRE6JiCkDU+PD390LNUt02jGhrz4bqnST
o24pCXa1vRyR9Va7dytTBSxY0vDZ94G50jsFxtHvK6JcyPE6L9mhHjYYqKT/4h6p
Cs5+T/K0v6RCFZT57TPQhfXQmPPMssthMu9Y0xHD3EiZRLKaUR8Y64mtkxho3Ayg
zQ8fn1fqHayrX/yy6RYkDTSb4dYKcBHWZtYC6a4Vm3LffZvjb1QEi6qvgiCyc12
ocBlFtibHEgS6sdIc4HhL+1Y/qPndZ9fLX0EHFfJ/Xur5901THWznrT4NjKqzPUB
HdMcoK0k0WwfpGcPPnxrh3IiejvVXbv0a7UeZqpI5sgF/SrUVZKPG7xCP38GsMoL
+XCDGC4Jw54SSTXUckkp9UQfK6kobWb2EeYhZJ3vYe1iyY0ThMtuxR8xy2iWuQIN
BFHRCpYBEACT4uXohy7J+b9Kp10zUuI/zNK3m0z+UXq/rzTQkLUf7yUeqptTGxEC
LSFb7HkZX20YD33dr0ti9/n8XnS3Iu4mSLV3Dp9RWBjN7T0hpYPf8bNp99tfqS5m
PPGuwtT5bl/fQ8glJccqreQ6i7ERiT9F2b6Yy1CnnoziaG77VR98sFducW5Rsw9L
3PmWB8oYN0GB7+WbZHRksTPK0ZhNNE0Nm23hhK0wViik5MfEqo4rAheCsVMxbei
IS61h0qnJTZCGHxwEZYyYfkdL5nCcqaohd+j28dxz7rT1LJdqp0ddnLtyblFzWmL3
hTl5hbvokMaBk+IGlggobwRndp0Gg0yqArX0LousCjMBr4C7QYXU28FVytZwKe3E
0CuM905gAnN84pPKm7IjLhZiac6R487c0QEx0G/C5nAerH7zkGwhAN1GpJJU5oiv
/uPf4oiXo62tu0YikBLGxncS/vaYzzduv5A0nL7Z/0280RA9avzDKMiKtWmky1a
V4Nko8ZXldnyfKgnA63AxFjQCnz2VFY3mWpPbipL0o2TIzSIL/6yIhBX3llePc2
SYLZhwj/oWi37QNCXHSgNfJuoIozjJPbljrqb1s009ZsD6ZKj0FQ9Bw5ID2uFCgg
6/GN0kEPx7bbH9cH3mXdiUB3xUu2hVl8QRKJP6YszXVKS+mZXpynuwARAQABiQJJI
BCgBCgAyfIEE9oLNzDncD+rhFiC2x0bPqedPpLAFALhtRkgUHQNEb25LIHdpdGgg
dGVzdGluZy4ACgkQx0bPqedPpLAARBAAIVeluPhBoL2YtLjFvtQJbHMKzL8Y4m5B
fAY+BFw/oyKNRxa0lR+pzkwBvscQr70IN2MQmtTN3/3v+/m06KQ44hB8xAHbG0Sx
Sijlxmkf60KUwCuArWncZ6+9Jk8UhXXkiG0Fpc8eZsoa6W2qHiyHuiqNY0KBTIWC
ugv2qLGLxSpKejha+lkbty7J6Fto+WEN4oZICNp20JJhllKK0S78WmI8VabGDxU
5x1dTIIIs1/dACoz7Gg3eiMJ2v2GxUGY7aSKoQt9SNpwmLkfoiM/+mqS+10yXotpv
5qzt+dQa0vypPf+1J51gz1zL8u8kFAHh9ms4Bzr1q8dQUvY8B7v6Q/PF5LmxD9ql
hCUhNnB6KgxLrYc1Ypp0ZNRUKFmr8Aw8wK1bWDBTEXeij8BChXeqnPUVfUaWdGo

```
TZTEYeCjwDMIJU8LStbDGGzjLpqV7yCZCQp+CZjm1Ddaya0xNxi7yxtVYo5Z3SA7
AFdL0k6Coz4jCRLCY+SeUP2WIAVkn5K2tSCFg91Xd8VgDexJfEB5kCQTsxdmsps
0oHj5W1CRjwURx8d0sJ1ky5pjU4UrILIfpcmt3raDpgxltRLABBVrd8BBvGtnnJf
Pt7CtI1ZDMThk20vjzMM8bt6vtny+qYTcLK3Fcw6LXzGUnmLwljhvgc0ZqLM88QI
Lu9AHucYvDJSBHIEGAEKACYWIQT2gs3M0dWP6uEWILbHRs+p50+ksAUCWFEKlgIb
LgUJAeEzG AJACRDHRs+p50+ksMF0IAQZAQoAHRYhBDbI/2m+SR8eclkd/VGnU2W+
jwPLBQJYUQqWAAoJEFgnU2W+jwPlnvYQAJfjEX0hTYqz0e51u6/j0CbWAI8HQIiH
N/wntV7Sh0ncVoI5TWGgi3WbEpKBelZaA9jwHxNLZgF1Dtw860mhZzB/Jyg1lbVGH
48Pn8D2TMD4c0jtwAoUYrRwPYyhHvVwxGczWLKKgby+g9WbYqxH9Rt47pQVUsj/
/uT4k+lAsCn0PyALZQLgkRKpHFQcxAMDHvVqaskq9CJzJAv8WR7h2Y8xm4HLKrYB
SyDGhhIcQiJgk0aUal349pNUTJt2oa1ToVpNotAMGQ1i1CDoaWw29WX4YWS2suFW
1N+pzlQeIY2EH7miUI20Shh0NLV6osr65G1NtsenMC0uhYZ+VYgeI6Tp9R/E209h
r1Ph1+m0NyiWA/K63pr4do0NTc/6u4GG30Gc0UuFxuGBY4/DYMythaBScLsRYPGa
PeAikayGNvaIOE8tqQGGRMx4813065rRLUoz3mCtth1wdbfXhuCvxpUoaswv5CQW
Nan4zhX5i3B6Lx/nr6ykYm93efD2/LM+Pfv68DQ/geXoazjT167rL0XIiqp3ljOk
Mks7jPpokc4Gn3ZbS3sMnF7rmzob/AVRj5wImxI4HQzYaQJAY+oRkzEDcVD9qW9q
6UrMdxfoHoR1CoXlvSk0Ig3eAYLOUGflgsmTGICX1MttawBeIoMaNeY+HEuJDLpT
uTXu1gM2jo6Dp3wP/3EU+WqeKBdz7Lqb/xz8gepbe0xZM0HlcG2BdAdlrT9V6Uhx
+NaVZ/d5ZZVzWC8PNzSummy3XjyIsBzsLRBL/7+ZkhreH/bnu8lfUZ2oSwJQfNrR
Uhv/WeNHElyNoeMpZ1tUwKJUBVg0fEUFMIKNTk1x280gc6R0ghkKX6p9M7HADdV6
apxDdGL4X+YRXGXjnzGLZJUJjknRL4XMLDr+kmV6fNWTtCPbj+4b0Wwghp17Ty3sV
rtiHEdCSh35YzA9g+jbNEWY2nQxo0rcjS7Et8ptST0+sq2HEctCcsialww45xfqC
2Nl0aMh5PsjirQERqnzV02pEfxiaGfoPkW/DDkG/wLLMU2QK19wJUUmVU45LAJgI
VppuH2e8K6US3BCU5loYlc6hbSj/mFjMm+08xcqSFPYgV/g66fIoIFtI7Kk3vhhX
1/SBIajpuTiIsG5IYHXvtfG62YtkANGJaLz6gWzGjgsEPIHCQTvo9/dY/HS7xgGR
tztgC8wXV3vJNR6ivPhgSZYEYlizz3+NyuUCpBY8BLQggumUXkpGd9ZovZ1UK0q+b
bCVKh8M7rD/zXVudZT6o7XmHtM07scacsccYmaiC/YLUxq5qTuAitptmVagfGjTU
d0/+29J4hlyQvyv8dfdn9agE3Z4IKN5g6n0sB0Fq/okdRdy5dVcpx4z0dtSp
=0jHY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.441. Chuck Silvers <chs@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/97DEFCD09C580D1 2019-06-26 [SC] [expires: 2022-06-25]
      Key fingerprint = 5DB8 6361 8B57 F913 E501 1A5E 97DE FCDA 09C5 80D1
uid  Chuck Silvers (FreeBSD) <chs@freebsd.org>
uid  Chuck Silvers <chuq@chuq.com>
uid  Chuck Silvers (NetBSD) <chs@netbsd.org>
sub  rsa2048/12A909DC19E973BF 2019-06-26 [E] [expires: 2022-06-25]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBF0T5LEBCADB3hFlhVs/EUhr30h5HT235JbFJMaw6Va00gBmgS+VCnyrljx
mqu+KT24cfNiE20FLoagIFLLVQQDt2CnkC/sUoVzoBy2FGC07kmvapjGDAJBhtkG
FzmU1TwcrEeG26mKcHIAM6v9khF0xj3+ZGE4b6pN3LJB6NXkcxo1ftULk6rDZE6k
L0PGg1Jun0G3Gg8dVzQafLqC6ioautfGv1jzCweZ/eSNcqRPGHyJoCXe5qGmPhxb
+AQMsUPm3uRidocWrvh0/A1Pu2NTegVg1kWIcscLbQPHoICgCd1XAw8odbYtwjYN
/1L0jT7eJkjkxRirvjPyFg0KvXzJIzFFAXJABEBAAG0HUNodWNRIFNpbHJlcnMg
PGNodXFAY2h1c55jb20+iQFUBBMBCgA+FiEEXbhjYYtX+RPLARpeL9782gnFgNEF
Al0T5LECGwMFCQWjmoAFcWkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQL9782gnF
gNFvLwgAr31nPdptE7AkfL3bDJfj0w+8ygZsQVnxAM8CzFERjZxWnrqHzB6Y7D0y
rG/V9t0CNCITJf7W9x8miUg+KLMwUUEGPIIdQ0avp/LIRiPgnTqSnDGkgtz8+e/Hi
aF0g9QWgQ8wuJXDdj3c07I8kvBRP4f04abdCARo+/EPmokrXq0flnqI7GS+g/ww
sncAoi548uzZ5+nFlvIg59Iw0ynt2in6bsPMAN4+CWSgFhkCbWHACC3fmyDoHFID
DXv6c+Gpaf+u6yVh6XbMX909ZkcKgmPjWLi32r0u1E4wG1/hQuLrBLIDWI1gyG82
c7xrGux9mqH4mLwqn/iK/DeBIFKxbQnQ2h1Y2sgU2lsdmVycyAoTmV0QLNEKSA8
Y2hzQG5ldGJzZC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEEXbhjYYtX+RPLARpeL9782gnFgNEF
Al0T5/YCGwMFCQWjmoAFcWkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQL9782gnF
gNEZzWgAt5TFK5wVwcyV0EAW6VJ/+PPc52v+/9lfrG4JRc0Y4uRa21i1243WUGx
ktKUUbCNDHFgd6XkmJVjjDQoRGTwYzQ5zaTTu+VP9mjZRMaqTLJGp7BEoL1/yORd
Bq3Spvag0XQH50nLTg03Lj+WrcD48w3WbWg8F5Vj8sprquV80fZRYB0LLIS3wq5B
WfvdEY/+F0z0XzmhFVT9uHv1iRQRPUc4KgmU8nYXw/GBusNVP98eYF0k01vFWXe
LJqeky1PZK/jdDg02rRLpLRYXNeyCAW5cL7CTkr7PtRjs8IS9apDbz4Kqq4uo2Sv
```

```
/VwsQqkUy/9RBfa5YvAFi6NxDfjI+7QpQ2h1Y2sgU2LsdmVycyAoRnJLZUJTRCkg
PGNoc0BmcmVlYnNkLm9yZz6JAVQEEwEKAD4WlQRduGNh1f5E+UBGL6X3vzaCWA
00UCXRPOfQIbAwUJBa0agAULCQgHAWJVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRXC3vza
CcWA0RhsCACShhZdNW2BCuRXLuKIj8l0miQMvhuotohPwUitA6YxBt0pdskvYIT
2FkKYbVQs1JalKlgnPJEr+pVPIh6kxECmZqferTKFA0XUZUAv/MBzcnih6ia7kIZ
g6K/0k+/s0EC73V3MwGVRQy1JbwDTwlu+MU/5VdjgLSaCIzJqmNYToL23g0nw00r
xwiQ0Bypn0wTN3UfVLiKni+1tpn8k8GQG5GXj19uWKBE5CE90Mz9qvwprxjww9jn
blgP9TlMVWEjGhnuHEWekXZ4e79M+9WNQxVNFgQP3fJHQfI/TD2RBjVYVdsVtgBk
ZczSha3KPt9accZVScfXe01sacY9052YuQENBF0T5LEBCADDA/rsLbmXzNgxfFR
CKl0jFxBp5BLAVCF9sU8c3aSQ2APqc1TwUz1d05MrPSNv0wezieAYJ1DaJVM0vF4
4+phdVR4NKsLmw7HDqeroGd4TE+ewwWz1Dilk9SWYC+4iw0zj3P9u0U+3Ni+MdLu
U10oe+P3SZ/Tn2frbdCIJdCEIBdeUn3B2kFnXlJZZ0f45TELU/V+29rIbJtZytS
XW9d6TE2hvBVCf9FjXktVh80P2ltQ5LqpTuVz4Xhf9/w+YCHAVPMZQ7goDAeZuL
rWMGRcIPPvwtz6J3C2T9TWfG8WnyEpiiRjlpSlQ/6fzA4Z3Lw7cVGL1ztK6SMko
QsrFABEBAAGJATwEgAEKACYWlQRduGNh1f5E+UBGL6X3vzaCWA00UCXRPKsQIb
DAUJJBa0agAAKCRXC3vzaCcWA0fEDB/93Uoe3cvkheQnMXrb/022JQE5g6tifC3YF
Hj03Gz1Gme5D9iulhCptwjBice2RKB5Dye5WCMRFV9v0YcSC6fB0BGeWgC99YJmW
LmGSau0uq5ZPHo0gouVfdp9dxR690g7QORILWbgiEHR6nSmsy/9MwojSJtePLMk
YH/KKSvzfGScBMMajFPjhjCJMqz2SEBtejcbEoTMXDmdEgBkGrnmTtJx0bcr8QQE
VeF6gYmST/0sN6apTUIXhuPDtRL3TTzeSJj7K+5YSX3gwITSK8+S2mZs4ImCdQ7p
XTORqVl+Y3JnIN7LW4Ks236onFhI/zL+8tmQzKNM8u0DVy2q91CH
=xBly
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.442. Bruce M. Simpson <bms@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/A13D3DEBC5A2D20E 2016-12-15 [SC] [expires: 2018-12-15]
      Key fingerprint = 15FD 4752 7CA4 B63C C448 B7E6 A13D 3DEB C5A2 D20E
uid  Bruce Simpson <bms@fastmail.net>
sub  rsa2048/0EBB7A6A17B2442E 2016-12-15 [A] [expires: 2018-12-15]
sub  rsa2048/5504FF6BB948E993 2016-12-15 [E] [expires: 2018-12-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFHr4wcbCACrjyv6BDQ+MPmVmXOGDM4volbHyYB2zj6HAwqP4QhDmfup5N0j
3dkFBFI66ehx57Uj3krHDCVv8wN+rKgpBGe+om9SPXbPohfJC+4xN3BAz+vfmz7
C21tj5x5EXJspJ2I09cIMLErLJeNP2N8h+gHwbzDPr9khyVYe9vDk3zipyeYtQY
Mi5rScw78os5co+FU16egFQh7twH4c2Z+tajFoDiIzmiKvDrI5pR+iFAyqGt1AWx
QC05puQponwIj31tRMWPlqhjFbAu3Rm1sqcLZUZUYjlpfMw1n4PsSow4hPXraa0y
MsfEBH8gyT0t8T/ZRdqfkgq9oY5J0arqLT4NABEBAAG0IEJydWNLIFNpbXBz24g
PGJtc0BmYXN0bWpCbC5uZXQ+ieQ9BBMBcGAnBQJYUeMHAhsDBQkDwmcABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAGAAh4BAheAAA0JEKE9PevFotI0S2MH/0rsewil7QRrcTyq2HKO
qjYdj+Z47Gabh6WIEYUvWYsnE+F6FrTKyUSMSqTZ8ceD8qsG3tzLwgHnL50xFyx4
3kH0EmuS2Gq2FJVH2i4/4oPGgvKUGBH7EUt2byX10qqgBE4tc0SLDiE3kebTBUd
Px0WkP86/XD+m6m+7KZXmsWjv8U25Y+QzjvCYD72d4uTNlnaGwxdU8cG3GI3wtf2
2lm9XCutDfenk340dmiqXcK4GnM5/roEyqM8WH6zaxv+N9JgGJAx3nUziTvnAY4Y
Qk0lTf6dMgnpspV0yeEvRk99hAwkzQCjmvqwrVfk2FI2QP1onQMgCTmiIfBp8sQc
ihe5AQ0EWFHjUgEIAI+NjPvm57PD5R19CyxwY1Ts2Prm3vEmGo8c6EGHHuD5m5G
1Aj0Js//PRofM0H7+hDMvhiRYMxctCtvpH27z0ZKe6g/ZzsyLlpr0jDg3d95pMLh
wmJ3NkzSpixMQUpS3kdot0Tz2duv/zLDRtH64Mbf5i2hX5J2xxfECaxMpvTuBptZ
0/muE5oFcDVAVzb0S2/3SYnk3G0jbGsvuUyLEhkuRkL45ht17GE93/hTyf+bj83
udALHkL6WFT802Pw/mRuuILSVsKggvHLI6c1U5Jh0Nb6hRZqUueRb4yNY54RKcd
4zrKe9+yvp/VuWar+NaLk1ZK6Hk8Q02JNTuy1kAEQEAAyKBJQQYAQoAdwUCWFHj
UgIbIAUJA8JnAAKCRChPT3rxaLSDsLxCACFu4rl660+ITHXQI3DMFoniShl08iY
5DI1p83Wb0x095rhMGQV6b2qPhzctgkLyVuGpf1/fiHay8nMXeA0fEWExiQTmgWS2
KgJjah/8nct4q04L8y7tFf2BebwLr4AF1a0U7By1UtYlX3ZIFKEnoa5tGGKAydw
wqHiGzxVudKVpgPL4ZsjCOVJPXr1WESeFATIMcoCjmEaTUm0pJgbl8dCfSPRM1Jv
wmkFC8pcs9Q515rHT/K5jejtD0yCeeU/OkCrXSAAS1Y70rW7THCA7Ex3iibMgMG3
spjqlNfpJ1VwUrNwGCeykbHrbiLeI30jucVv8aV68FXUAFKCh2610oXDuQENBFHr
41wBACAD4b6WqYr4bBBUPhMRUCSV0+JwmtENK7Xff9hNT/Hcta1hBCedxbNy1hXu
IEXeA+Jy1AgPsBBSXev9VtNWRjXF7V4jZz3xMpShQB03CaXE+JONqDz42gc4MH1+
2jGuEK9NXrAlxZwoLhAs3XpxBeC5ZKNLMBXY8Z8cXqAlnDnXl8ggNRdV7uBRd1Y
RP2X/IZVAPjVFEo3/x0hGrQxIeqAHwMh8Nm+QuX9CuDY52P9Rdrq5Du8D8tWT45B
```

```
GzvxggUejLk3eBlAJvltVkrB+McSZFDxm1e0i7XCbwMpe9/5a60PVwovngiQYdG0
AUT358PW9KAKArwkZqtJ7xjZ2pgLABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlhR41wCGwwFCQPC
ZwAACgkQoT0968Wi0g65rQf/XfaZH8+0tLS1Rqu/baD0EqwFlW0KaT9q0pDGEcy2
YT2Gr3lCRwi4JFhRdUD9HbERTA5YQKBNgutcTZWn+n7Wk8LTHbm/F8mclIXwNYY
jEB2pqaEhspfhzmZk/q0uekjhsGXdckFERpQ2sCVfowd0HqC61dFYiLE3jquhoA
QANCAx3E4B0evk28P2z+dPTzZJ56+J3ZH55F2o26bxSXNZ/MRrrfG90lC3wGjJlJ
6TB3Gw7QbxWTN45awCha0BIXZfSV7d7tk6soQAd0ELce9SKE688LnuWgGnXCD7R5
sMzaaCyzRkvAGEAa22eZDKui/qPd8ccxNVym7toXUQWYHQ==
=9zx0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.443. Dmitry Sivachenko <demon@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/13D5DF80 2002-03-18 Dmitry Sivachenko <mitya@cavia.pp.ru>
    Key fingerprint = 72A9 12C9 BB02 46D4 4B13 E5FE 1194 9963 13D5 DF80
uid                               Dmitry S. Sivachenko <demon@FreeBSD.org>
sub 1024g/060F6DBD 2002-03-18
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDyVYkARBAC2Z/8odq3zwrIQZ9X0F4ZoQ8ITJRrTUwwYjw0f4Kz6gTH+zIGt
Q57m5w1Scse3J/fDdIZzw0gJgH0XRpK0onWi23di4B30yvrdr1Zm60lqUjoty8CC
7jo5WLLF/05Vai2HCUmFequiucN0mfm3Fd8S+hf1IpE1gaIxCKNvYaf14wCgpoVG
Tqi+lIMCktV/vxUf3h7Kg0sD/3nBeANz3U+Izr9g/AsF/FnHXeawL2m7USaIB7b1
4CFrQp8FD16TCAtPHQyQ6pdnh0HZ3h+7cfPB1poRaXUvDimQZR9KHZ09uIilpC2n
MdBjkbXmvVQ5Fh0Jz49cXw51Lck11n/+0uP4N4TcIHdt0DQJoUrGIB6X60p9a0rP
0b70A/sFsFfebYdfH8l0LsJkHU8VbB2Y0KZBXSnhsY9muvj1HqT+n66o/3SliCE
R3cNVMgg51pqxzUC0o6qTVKJbf0rI5b2tbYjvx87ejugQwafhKu8t11liDuUYQK0Q
S549pzLKUur/NUvJaYU//6QLFIPNSzwB6x4wj rWAKBv6Vn+x0c7QoRG1pdHJ5IFMu
IFNpdmFjaGVua28gPGRlbw9uQEZYzWVCU0Qub3JnPohXBBMRAgAXBQI8LWJABQsH
CgMEAxUDAgMwAgECF4AAcGkQEZSZYxPV34DFVgCfREoIUfPKaEeGyzl0zKThVC7J
XccAnjiB85SwuNAxMraQuGDJXojukUfwtCvEbWl0cncgU2l2YwNoZW5rbyA8bWl0
eWFAY2F2aWUucHAucnU+iFCEeXECABcFAjyVY4cFcwCAwQDFQMCaxYCAQIXgAAK
CRARLJljE9XfgA6GAJ9RFwXlNqYap2SI14IPRjX9ZAzvjAce0C/Elh0HkwQ2HZMT
edpgz0uknUK5Aq0EPJvIRRAEA04VdFfYgD/amgG2MDGqD269Kb5vTFbS5mDczgjm
6gXZg0jhbvj3x2auo+Pfos6M/b0tHuIk7QF0e0EJ1wcg8wgE3L3kFQPeE0gKBk
/eA1ExIW3hiPeuwnXt3iWEv0GF/rvCSeSK3nuuDBNmKSpJ4LHIy08Kf5YJNp8+6D
yJ8rAAMFA/4jaulRHxSsWlFIm3gpBR9aiXGGX1pZTuJpXqjAQcRzDa9cuVatiSJS
H9wzfE8R4353s5HpaY3AkVRjY6s9AB8byGdUCQjuIuifTS4+tG/wmaXNgYqBqaB
6V9gTgfw/7XqcJUgeLLMUPccSRZhlQvHd18aTfPWPB49xu2+arw6P4hGBBgRAGAG
BQI8LWJFAAoJEBGUmWMT1d+AYlgAoKZWZs7rDLdQbn2d0CVmWb6hQLhAJ9E/r8N
n3jf2PI8PsL2wtgWazpaA==
=mkxU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.444. Jesper Skriver <jesper@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/F9561C31 2001-03-09 Jesper Skriver <jesper@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 6B88 9CE8 66E9 E631 C9C5 5EB4 22AB F0EC F956 1C31
uid                               Jesper Skriver <jesper@skriver.dk>
uid                               Jesper Skriver <jesper@wheel.dk>
sub 1024g/777C378C 2001-03-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDqpHqIRBACDazER4MfiNd6QrTZ925IKM0HuYPlYN6uodGYhCuBGB1a4cFnt
0Xuw1fuaGqahBnNmBg7Rsetaf7b7/w900f286mRBgIJIr33VxaKd+lw8L6ORQK9K
bDR8/IpgHxjt8LXNdBr0/Eddj6m0PjooID0moGyj0X0lRb5bq+xlWldtAwCgnjQa
```

```
KG01en2qMUwrvPPZzyWg/qkD/3q+Ny0Vyi0MAGXdYNxI0tMrDPsRzmbvG8wxZQ1S
fGHGJEvlKkhkePCteX3cLicrxRZazfIteiBXL+0iEvSauF7JZzhG50fbLTQS2MKr
d0rFCSmez4VAJfx8nqJoA4C+yTphxAlYp53JKF2BmRbfSuz4vIbi0e+zsc+kZehS
7Tw+A/9tanL63z5D8qmPZAE1JqRjfyDnTthzUPPY9h1CEZN4jctcdL/FLME2TmKva
5kcgp0WTAGK0tHsyHvi7KZDAp8Z2R8/456DpS0Rk5vTBy+WKMWV+j+rLrLSAr1U
bkG6cEtMKCImXsprST8UImfJH0DFUXt15gQ4ogog2xPnuvk3/LQiSmVzcGvYIFNr
cmL2ZXIgpGplc3BlckBza3JpdmVyLmRrPohXBBMRAGAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACgkQIqvw7P1WHDE3ugCfa3zgBbxwCmIGGLsrwWPP0q+IGsAAAnjuy
GZPJgHawJAn+SrRftnZu9M0biJwEEAEBAAyFAjqRasACgkQH3+pCANY/L0+bpP/
YrW19JdTDG7fDCYbwgn1ngA1y+nRT25G+ozBUJt5q0H8VL6nrWwcbfK9Yg6jWkIx
Qs2SF1A9yv0YXFqN1ihGyK0iTU/peZ17wP/TIvd+zkcrczXpdHrfr0y+xgalbi7+c
v52W/49xYvqBsmk0CDRSkdYt3VgvK4Bo7xoBF4IEl6IRgQQEQIABGU0qoEKQAK
CRBHg9f1XdH7j0RAAKCxCXIkP49PFrGbiM+JBISMS+Iq2bwCfXeeKX2maFMz4I8pf
AorI1IepXYaIRgQQEQIABGU0qppyaAKCRA5SqH23kLAVvt2AJ9kzNRR0EjI09CQ
TQ/m/Rr1/LCjCQCguXoX2XJHP/+HEFs2THnDfoLU/taIRgQQEQIABGU0qzL6QAK
CRAKdbf0qMx7Ulw4AJ4oKf0ufrvJ5tus51E5w8dRFTx4PQCe0fWds+ergM+7Rp2N
Borm6mrF18qIRgQQEQIABGU0rIYawAKCRBMkXPzcEhgNMzHAJ4oa4hCoZ0p4bG9
+9pCThBAKY2NYwCg7tQ09eNjdqMCEXGK/4m267Ln9QfGIRgQQEQIABGU0rIYegAK
CRAwsbPZ4yL3Zh/AKCLN3cei8gFogDQH61mdjagTzuGBwCcDct4N+tz+Vw6zLF
vrUUQsdTMe6IRgQQEQIABGU0rWzFAAKRCykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CzrPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABGU03LDNgAK
CRDXyxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbB14Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABGU0CPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZsx9QCgz0/N422XbR5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABGU0CPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNzjAJ4tMdQoxwZQj3il91ndSrGUD5cWUgCePQueyaYG8JCruXDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlciBta3JpdmVyIDxqZXNwZXJAd2hLZwWuZGs+iFcEEExEC
ABCFajqpKJgFwCkAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRaiq/Ds+VYcMazBAKCMqcWbk7gC
hYm53EL6HVdOxaeD0QCfa6bEjXrcxW/EST0FLCMcs2LkoXSiNaQAQAEBGU0qLF
vwAKCRAff6kIA1j8vQA+A/4+e1LpjSu8NFfky2GG2Mjk1xqzb1nzVDQlKmaPXy3
dLtkw5tVHA1FLNaSFXDg05NowqQj60I favs26orerWyrDrD30JZQBDe5gf/LZBV0
bk4WzE0hZMhQvchrWR/gdIHJRYnSw+4Sx5MnKBlgccZbIPxabHudUnx12iuNtTl6
04hGBBARAGAGBQI6qgSmaAoJEEeD1/Vd0fuMdi0AoJdRZoDG9YwxVyp3wb+e/e0r
UPwdAJ9fFipa2TGSkCj061unpDtawmJCLYhGBBARAGAGBQI6qq0MAAoJEDlKofbe
SUBW+xcAoKmJ3XWnXwJyFMD8CZfnABbBeYNvAJ4708mk5vhbl7rL9LneJMNEMama
v4hGBBARAGAGBQI6rMvsAAoJEAplSXSzHtSFmUAnAqhsMdq6Ihz1LQwrNuKXS0n
ea00AJ0dIWychTlqADHbW7Kfq40Zw7yyfIhGBBARAGAGBQI6tbrMAAoJELKR2Nhk
65Mu8CEAo0hXx50kCjTIOBUbobpph3QxZQFAJ9BZ7bxk3VdhpQURedLzP9vP3S/
xIhGBBARAGAGBQI7eUM4AAoJENDjGrueSjeuDXEAni1RAvL4LqDhx2GT4QLH36Zg
VoGZAJ4qq2IR+g4pLSyffC+DxfXgi/ASQohGBBARAGAGBQI8SfECAAoJEFR1DEUV
bSfKvYvgAoLXHkVuyK7iXyYrSTMeSZeYp8tNAKCLoJ4rZB/E51xD49UAH1P5PV7v
orQjSmVzcGvYIFNrcmL2ZXIgpGplc3BlckBGcmVLQlNELm9yZz6IVwQTEQIAFWUC
QqkorQULBwodBAMVawIDFgIBAheAAoJECKR80z5VhwxEjUAn1QJFvqEDJ8gU8rt
gz3CmnjlsAAmAJ9BqfYvV5zxGvgk0KRYMu6i2Qa5m4icBBABAQAGBQI6qUWXAoJ
EB9/qQgDWPy9FkYEAkwpmiuxudlg5EK/ZJ4CLDDdL+Nr9TXy0sKLSwJdDWpgqBAj
jovIn0N6rEeqa7CSvSldozqzF97IdKRjBQFkogPbV5fvgamz0zJZtWkFE7Hwv52X
8U7PyWthoTwECIvzYKH35+NiecJQqXf+AfgRlF0pCSBLSXR2zi3Bqee3nZ3BiEYE
EBECAAYFAjqBKYACgkQR4PX9V3R+4wBdgCfdPLMBWmVvNAcseruEfVaoRpkVGWA
o0GKx9zFdxEJmHlg+y7S5/9fRbf3iEYEEBECAAYFAjqRRAACgkQ0Uqh9t5JQFb0
owCfXo3a9iJoed3J1BLGTxmGmUJj9coAnif3VT+yBgedsiHlHQSgtGzA3JnAiEYE
EBECAAYFAjqsy+wACgkQCnWxdKjMe1JWqQCe0yD7vywbVSEtL50PIpKC/OLopWsA
njBP5yLKAJESHopfPxDbn2FKBN/2iEYEEBECAAYFAjq1tF4ACgkQspHY2GTky4n
kACgppwg68nagqKErqb90ZD8yqrUqn/YAoI3YNI2VWY518f8pW2G06+a5nmtfiEYE
EBECAAYFAjt5QzgcGkQ12Mau55KN64LuwCfU7Fdi0vvFKLoFqFNKnypvZrh5H4A
n2giMNGYRQ5DYUPPcmmi5I9vx/JhiEYEEBECAAYFAjx8QIACgkQVHUMRRvtIWTJ
ZwCg8nP182ZIFs4+20puoeg1Aobz09cAn2Ebkcy5WfcaCF0/cpflXpEgX6V5quQEN
BDqpHqoQBAD69+DjZ00uDr48nfpWtrVxuDMzB2jzS3Tdt0p6V2gVuengjobHNb1T
6o4BIjPu/yQ8qdlDOb+0F63wfowMCIU+qNBBtmoSDKmQu0M9hREHA9PeHjIsN2dk
wpIAm7kXHAe0T00QLBCLzjvef/xooKGdcaA4Zse+wLMixgwJbto0wADBQP9Hlh+
SI7YcYZV+n0hNnPdBG98UHNhdihelrZ5BQMLzPEn+qHkaZtEX0SrEbPmm4D7nRk
UGTh1H2CIL/YaffqYVVKw/8HTIJeXZMgJwdq+j3S5P/Vnc/g83uZpuzdW8PNp6A2
u1JHPq9M1haoszxTtirQXxo4Ht4/DWaY1DtDkZwIRgQYEQIABGU0qkeqgAKCRAi
q/Ds+VYcMQbsAJ9J+QGEzdNcvYY0LAXZAnLbnW7LDwCeNjmcu4gVYPvBDLe2Xu7Q
Crfzumk=
=Ru0+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```


D.3.445. Ville Skyttä <scop@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/BCD241CB 2002-04-07 Ville Skyttä <ville.skytta@iki.fi>
    Key fingerprint = 4E0D EBAB 3106 F1FA 3FA9 B875 D98C D635 BCD2 41CB
uid                               Ville Skyttä <ville.skytta@xemacs.org>
uid                               Ville Skyttä <scop@FreeBSD.org>
sub 2048g/9426F4D1 2002-04-07
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.7 (GNU/Linux)
```

```
mQGIBDYwu5YRBACKxY/5WzdUtpL2aK2Yy/Yde2spYiEP2vKj3bs+ovV7a9129lki
ldCu8PhoJ0+x+96+AwbrR/T5FLXyQrInMa9U5os/8/HQjTXtY/oeq+UNDNFZrnMR
Gu0zYICbzgd1rW/tnZJBk3X2Ao6k0hSATGmP5/sowT7EBSdaM7Zhhq0YwCg5A5n
J7+062MfzdS/3KoSn+Utex8D/2BN/BMLvrItQBUIjy0tn8Vsomx+FHbFK0m1cu0eq
smhsOmsAnWiafiZnK4+SnQlVbXJLM6exNTqSimH93y7Q9BX7hmWYl0XVpUui0mBR
UrVg00PEa0jTLasOkvlyYBS1En4gZ5J2ArE2cYFPkv7jndqJ/pAAZkG+tQnXJ8L5
g0SLA/4tJHLJ6kPad98V3cVbTfHY2Dn/i+QbHvzBbBj+bETLEUdq0KzADGrWoJeE
fADfxYi24wHkPH3U781p45ldZp0UvkyYj7YmjzQP0AH6SsKI3i52z1BDQF49gRcD
uc0sSmv57yvjKCK1Cehen4/qaVcqXWTZ5NfyGb+hbHLtA2FxSrQjVmlsbGUGU2t5
dHTDpCA8dmlsbGUuc2t5dHRhQGLraS5maT6IWgQTEQIAGGULBwodBAMVawIDFgIB
AheAAhkBBQI8sLuXAAoJENmM1jW80kHL8KkAnlyTiwsMLq9GsqA44hkh1Sk0etM/
AJ9BiDSqgX0S/wzyXAqfYcsmxS96qbQnVmlsbGUGU2t5dHTDpCA8dmlsbGUuc2t5
dHRhQHLbWfjcy5vcmc+iFcEEcECABcFAj0dWzWFCwCkAwQDFQMCaxYCAQIXgAAK
CRDZjNY1vNJBWfTAJ9NCVHRa6Gxtftxae+6ZkTh08xQZQCfcGNMwhcSGJUyjKI2
eYucgrkwp2C0IFZpbGxLIFNreXR0w6QgPHNjb3BARnJlZUJTRC5vcmc+iFwEEcEC
ABwFAj0di4oCGwMECwcdAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJENmM1jW80kHLzoYaoLqR
3unds+073Z3EppJna4gEckQ0AJ0Uye7ZXLMTJo7pNmZSBSz6bA/qFLkCDQQ8sLvS
EAgaAinenfe1g5Cdp8bf72+idBePq0zHyPU0pCuFGkiKXecXpgQUHCVYM8IiafB1M
0r9V97vy1H56sr+HaBsC75mpuPC7lnltoY+Zq0zIknbi20+p/546W7A5MV66xtTx
D6uUSyZ3jksAaVch+6yQNNxr3CDWiNSjomkK1ExPsjA82L4yExAJJGwUYAPOS
B1Gw6N3dUtoNuQwJdcw8fjsaRektXsHm6Nnm++3gB0YJ4/x3gcvxLNlONHNp5vdW
msQAjtW4isSmfqi6Y4S0sw2Mw0Kryr8Ltt++m4cQC6/VZXafTR/TrDZCqYhwovyX
vgLmDKfxTZLqsyZwgWdxFK0EewADBQf8CCEh65LrfWQG3Mopbo0s2fFp3Bs fVMvA
stV5AYktLHwGXTW0rx7sCdb3kbtKjiuNFob3gis2Nd05NUxFrzrZsyaktyDiZmT
gjmEL1LvodDg/mXLRQg13QDzUL1nlfFQRkckqLdfCYezbgYfXcy4EGsC86cf8s8F
ZI0hyXXY+zir+xJ/w4KBtL+cY5LJEXh0FyPfnNl+XUthRuN9wxZwVYQ9I4RTlkv
ybb8VTWEgzkIf5BiDZalvc0JNAujptlgz2cLnV4Kzu55Xy7j0i5YfYjMbSDa6W5c
v0/wbcAG3gWZ0oeHBRjwTNkn4iBkDPq71o1LDDxHwWUVA0+jU3TrZYhGBBgRAGAG
BQI8sLvSAAoJENmM1jW80kHL1RMAoNsmDIuxlUf3YwjAr/fSqBOKWgN0AKDC0CBV
uZAqlAL0tdV8Fiz3HvICMQ==
=mEvy
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.446. Andrey Slusar <anray@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/AE7B5418 2005-12-12
    Key fingerprint = DE70 C24B 55A0 4A06 68A1 D425 3C59 9A9B AE7B 5418
uid                               Andrey Slusar <anray@ext.by>
uid                               Andrey Slusar <anrays@gmail.com>
uid                               Andrey Slusar <anray@FreeBSD.org>
sub 2048g/7D0EB77D 2005-12-12
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBe0dg/YRBACKP7DeG+wypqbAvKYmIYMBHsYFCmIf5928MvpCgw04idtg76IX
Qd/AQH0sF2uFJiikI9NiJuq30UXsyRk+7xltLLrgzL7/0GTT6jeJ8tWFHOAU1/0r
nYhUJ/svVe+QNNBm0vCCcZLslv4/fuak4Ilvgcb/SAir8iUL+nfNzWlwCgw+fG
2DBpULmZtyMUMZYwyi2UQ2cd/jycHnx1+AhLt240ajcWBoBG88Dlck3ERpg/J+D3
PYoNfs4qcEHU4UvQw5vhMXBnWxD+BiZf6yrh/GRay11oqShMWL/B4UQRZZBwXBVN
LvX4aY6LRA/DAUd0R2CUIwsjaaeBQ2gmVIsau4UjtE1ezNI5s/E7oFDNDKkv06Z2
hrucA/9G3+UlrLhDwd2+VMt9905FFEhtHbCLMUXIhXYwFS/41zy7cGf9p4wA+IQc
```

```
SeXns1bvdZYBxPAYtGDK0XGP8yi0TMpICcXB4v9gkqKIIu03scB3mH+We66RG5mI
7s5BoJ3ARfsJuidRS1Uu0TXqCTcj2NTCtDNWd82nRarNpDwLQgQW5kcmV5IFNs
dXNhciA8Yw5yYXlzQgdTYWlsLmNvbT6IYAQTEQIAIAUCQ52D9gIbAwYLCQgHAWIE
FQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEDxZmpuue1QYMTQAnRGPeBTIOHdeJ4n0mVtECGhv
jppqAJ4pcMfOwSyCqy5YXoetkQWrsq3IrQhQW5kcmV5IFNsdxNhciA8Yw5yYXlA
RnJLZUJTRC5vcmc+iGAEEcACAFakOdhSwCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRASWzqbrntUGGMkAJ45WS+CK9Uh2UYk3kGG6/jmx3kVFACgl3ALZehS
E1Z1i fNha7XLh8C+U3G0HEFuZJHleSBTbHVzYXIGPGFucmF5QGV4dC5ieT6IYAQT
EQIAIAUCQ52FUAIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEDxZmpuue1QY
MzsAnA1T9Wkp8yaxQmPBuuvZNRtdJ0BjAJ0TJrwVeQW/+3zffBICU+rptKA8xLkC
DQRDnYP9EAgAjavYUHgBttL7+qFwfe0J3oW+sNVNsMp4VGWvY6QeVcFvVK+Kpb/
eN9ScAFJM+8wzhNHv3eyXFht0jwSadX48a0FzcYAm+pP30H6y40sxhz27P2tc2u
yzKMV19nZz28cikY2mtH3Y2GtSyn8p0IL2Ar4sc+hK1LnszGTPf6YgLSBLJSnGH5
+TMg1Pxq/CSDIq4zEv9IyBLlbuK+w1/fqDzLBT5L51FdKDUpsCBZNPariin+ZkBX
L1742GusIYZ+aIcwsRBD0NnWdemAHbtSFDxMup5SSEvLAteU500g06bZx3tv+WZT
6EJ66QsE5IszzTGkwQk/H/BrsEby0Pb0wADBQf9F0rU6qF1Zj/0Nad4vzbjDrn5
nI1vnrBk2JQnMM/d6V2ItUVjz9myqXTgtErmwN60DD1jrTqsw5xWHJ/rjJCoW6
mUHWjVkuUram30L/H096t8zmTZDyngXfnzLqykkLgJVsVmoU/10CusY6h0CMAiWr
altooE6mD4dpBQq1svwJEE98/X97LJix0J8W1QL0w0i8LD5kApFf6feTRCzJKc0y
S3r3NiiwYGGryHDQhe13KiGoJZQbhoJlbpS7krBTAXyUll6RRtQmLITLF5wmp0jV
JwPN2tZ5BdmqYEQ0H4h6Dj+D1gLXT19YN6kh+CV1w/d6iWwiB1LDXwD00MtFYhJ
BBgRAGAJBQJDnYP9AhsMAAJEDxZmpuue1QY+UAoK4RQLo2F+0c9PlfrfU0Yp0k
GAzYAJ0dMZ6xeDY4UKLIBDdq4KPZk8IGzQ==
=v0BB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.447. Florian Smeets <flo@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/EF5BA4DCD5A9F3C0 2018-01-31 [SC] [expires: 2022-01-31]
      Key fingerprint = ECB3 68B8 7908 BFB6 914D 7269 EF5B A4DC D5A9 F3C0
uid   Florian Smeets <flo@smeets.xyz>
uid   Florian Smeets <flo@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/D46EC80E1D10DEF6 2018-01-31 [E] [expires: 2022-01-31]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFpyBwsBEADLq0c46orEtbMn4SptX+VJxR1wB4YwaErZme1bqF4nZHIhLRNE
T22HsHdQdoagaB4uACq0Rj5kHcu614ZnnNkLPyCwQATx+cbdiF04/hft8tAvKnB
tiy3awKJ5uGCN02EzJwXW6KwdDA8XPRySqN8m1yPl+dw0Cls+/v0/QL/6+YLMupm
EpSvFxrAZZTQkYx4+xl+dYId24JiPd1yfcuDN0Y3+0Z3QBMT00u/699N8LUWRti
TwaQMwA0w8r/26YM6/SgcgFuLH2E/CVpLY0sDvfoISLaj8agxdomNXfPjCMQ6w5
yGZma+huFpPCVBTi3on/SWgbQ07dLVpN4BNPuScPosCb/ds0g0S74zCCLsIU3gdU
Gh9rWjY00/Ebid6V0R3c1CzwbG8LQedzLGDuXYXmzp6W2ujgr1cqbuD6lUWIkUv2
IMdCbb8MxYhHLi3GYUs5Xpi+w7vM6T45KbuMr70/1SjtcG0lNeDvGNjcdk20f0g
PPZ+M6i9vX5Q2oI9HoYaeTiYNwILkBLVP/L40kTo5EkiQ0t40W6BMblyqXPOaQMW
uGVbmhCJQpbx8V080s2yiBBVWkLkWIcIm3KZLLdJqKEFPQBWLBELFFqboYgAW
zFn73CaV5tihobijMmm0V3a8cI1fI4kREyl3g+8bw+00u3m3tuzV0pDpjwARAQAB
tCBG69yaWfUfNtZWV0cyA8ZmxvQEYyZWVucU00ub3JnPokCVAQTAQoAPhYhB0yz
alH5CL+2kU1yae9bpNzVqfPABQJAcgdXAhSDBQkHhh+ABQsJCAcDBRUKCQgLBRYD
AgEAAh4BAheAAAJE09bpNzVqfPAu2MP/j3MvBdI6rtfraSzpUHfPJ7HDy/YN1HD
+oqqK9VTP00JgREoMQpPmC3Y1mtggUh0DdteXS2hLqQ0pbsr2V81p5Rybjz6IcAz
tvtPGFtSniHjP5jDuYlaxL52JYEYdkjg43zqzGQtJtSuNxxvZWCcuJdPbHzQ0fL
MC7KGuAF+acBDJIqd5xV+nRQt0gHaRUM9hMRS//63wXZVwgmMwdxTW7rHuTWIofw
ZLYNWQp0hq9Rx768ytI10fDjdmB1NsFHMTqmCThRj+c+wEMlp8uvocbQFeJM4iH
iHSy9qaqzZGvNYWmfk+EseWcw230Acn2LV9o4IefwQimr1h/sxiI3WwiCaZmWnxC
tubg5y75pWJef5DaFYEAgywzPNadEXHTNuqSfBtznQ05ZCFHWL00fMKKFQwjVgtt
Et63/Bqei2hVJoqlLzuKZzMI0g+sC6Wv4ZcyBhDuDRcsq0v9fr69c/Ev4a6q55TL
UAGhjcncAcnCE0v6BvAPDq02qyDKoRyyx3x7Df1HA0Xyc7r/qKCPTu5yGeA9RVhH
0s53Qywk3rqDd0PoiHekPxnSp8RZ29UUAmq4oxztpPHLEDXRLej6nlumFbhUu0bp
RurubialSszXrarcKcdQ0R97d5jwZvvjKx4TiWl70HiEs3TYNZAx8xmMWziB0Zr0
6z5vqImocF++tB9Gbg9yaWfUfNtZWV0cyA8ZmxvQHNtZWV0cy54eXo+iQJXBBMB
CgBBAhsDBQkHhh+ABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAFiEE7LNouHkIv7aR
TXJp71uk3Nwp88AFAlyB1gCGQEACgkQ71uk3Nwp88DB8RAAUwXf65kTtVwDAJEF
```

```
nXQmRx8q/bfV5WmMVZMM9zMOmLM006PLJlNs9vDEwfXkUsT0KpC9GEREdCVxsqQ
/WqYr0008yLYRMY0IQ6w2B5cVzvf1DwY6Foc7z0pEgvAt5mCR9BoJ1eHf90KrHYU
xf8AawjJ/CE4EdN4wDvEY23tQ1ov0ReiNZokKfKKRF8rRbBhpwRcRyzV4eah3WvK
Ky0yPIGKquXG0GWhgty3rfNtion8AomFoQlK0LCq57okQj0HLS3vLTzXexvFwSLc
+nLXT8eo87c1mQaYz7h5EjQM0r4FPRmGJ18nQ5wArt5v0f5oRv90RSH3QJLaxVdv
t0BCDr2s1J5tTG7gZP/rKyZ9BrPtVvBwiHEW8jhw4LDv3xIUEVkj4UESM9XkHrH
qd8JiFNZZOPE25VkuAeoeyB3j9kmfZczF/f41cHp5v5RyTavta9QWA6Q07ARPU2J
CBMMN+lJ9G/0k8JLUGSG0wHZ+3R7jjvDMEFh4DJhF2B77DdLxpLVJS0h5cS8WM6a
/jm1Sk6DAi4bgksetvdyE/N/yxQmHokdKYW2LGDgd7cwm2X660avFre4ogZ0PeL
RimPbyJuSN2+hZC/fy5jEv5PvZ+6spuwYMYDClefRpvBDqmCCxtfM1LNFRiXjdYv
UdHvQ3facDzNp0kPLp0VexjJJ2GJAjkEEwEKACMwiQSnAQMG08q0Spj+yETnBT35
/4bwgdgUCWnIH0AWDB4YfgAAKCRDnBT35/4bwdmNtEACU20uv5Lvuit3DtzQ5m4eP
HAQzdeg6Uqpm7nNHB0KKGPctKmf55bDVHfVuKS1pu1jBFXGkyEKY5+QaxVrt9Dl
iDqfqEPDmIqDdG13ch0cV3lan+3Jli3M20wsHNac72MPFp++eAUBA9wgn6y6GLJx
9/oCtDuY9FucpL/P8zMBh5f00qBEKsC+lq8u+ZY/7LPYdVaZl3doLZcGCsGBLP/
ytJpC7qzbHrW1wa7kBFKPLUAbDFWTQz8L8Zt3cCDOqCc3N0rLZ419LA3NgR0ek9
nXuti9RG0AoF16t8tMKFBJs1oE9jbsliqWzG0HdI25U/I0euAUWJnlkVBDwQI0gw
HzLYqdnmVJD9HWxMv0cKNY9xVZEnCem1JJJaK/+9nrbrUt00vp7L7PWRsbePWYQRT3
KCDZuhl0I7A1qWx+SU28cuxRkxsVni6wvUKEkuxpT07A6XhMmLtG0JSpTDR/hsky
gBCs1YSdDJe0NZleaBJ5LIJ30/p68qIm1cFFRLm1hi3bwuBiHq3/SYVTdUWAR/Kl
4xscl8o9f3A7J/np0U126Zn63ItMguHWrangJdTUUINULF0wleTmZYpTP5+ck7gc
Br05VZGWXyNTMYChzS0oQXHCZYdAV9YghRhj2PWKLGHmB8Z+1vo49o1AmGFswLZe
TGWJZ2r3d7pZUF0N9z0kbrkCDQRacgcLARA0es6bm/J0r+KPX0QPItnNuiCTnOM
yHqCvdwfjgZskc8uXIVLMJUfHTAPiSHo1XWwq5k55f9rKDJWdVHIu6Wf0xzipiNc
4jGwGpDAYjyTyYwAikxJ/Tb3vzUI0XYcLjYKsl4e1c040M060wy6jH0Br3MtAKH
imT0UT9NQmjopUAFYFVG1NWHZnvukq03uPY08UEe+nsrRYd9X5NiewyCOFQDQAJm
dR0dLZhHMGELPNB6W53EHPnhL3FtSrWZ9l9XHwBsAZcXbPGjrye+8AAmfjweIFld
0yEIZgkN1L2NrpB1QU+J6aKc7HCRtMkqYrGb4CpTRK57VJtLmonGyWjV4Xg6uT8E
kkjvhn8WcmBhHhSQSIPcn8pShxAIgf1d0HX78JehW30hvsA/5Aa4qTe+c0eHtUGr
cT5UCIzktTQGaBb5x1E8eSLAzuwNrZwDxdWq9XtCagwqccXNQHo2fy4T6JqSknz
U+vryQM6ruQtbdScaadu9SpuyCjP0KYlvckBhbM5b/0Jhw+VsB0iqL7AfsW6h4v4
8D30DeRb/zZwsaZ45gXP0uw1Uu15r4A19e2ngs3mA5Ug8imi8I1JvdcQqCXtri+N
QbNUH0sfs/NP6ThdQRDA0IAJ8ZnEQTG2fLX1u0+6ZnSu/4AQAE+xZIpCdRUMg20
p31SKhoRsoYA+U8AEQEAAyKCPAQYAQoAJhYhB0yzaLh5CL+2kU1yae9bpNzVqfPA
BQJacgcLahsMBQkHhh+AAA0JE09bpNzVqfPAz/wP/0hsPMY+zPg74ZzPWhTHggzF
tAPD32qAL7FHlyNbbTsaRGcpUnT0rHtdz5TcDK2eK7CocRd5Xioio/qHXikS4Kp1
En59KbrmsHj5l14zZljhi9QEHI4zvwuzpJnLaTlfQvkvEM1Ugw6/YiZuXJ5FaF
YrQAJ9z+XuRXURhXH0tXe6axzsR5x5mV8TVTyFZuJ7yvu2XdX2CAXaDVzJz2u7Sp
beyDwPi81NLW7B2p5xwpFzeiytXDhatbwcbFOZNMkpVgYeMXawA0X2jUkH3eGhfP
yXJ2YN2En/rb9cdqL5PUUHybuC6WkczfdV44IKM351SAatCTm0AaD6IdBaELhd+jj
bQ6p91xJh2EInuHYjgbA6gZrH0heoQvjsa7HP7MTiWau/kkvEJNuLbHmx24K/HH
dZs73mRkkqnsPQEGqlspX+TJax7ndgEj3BKuQiKX4ieeq9IPNT2cy8jIpk0/i6LC
9mLUdju0+KkV8/adplqJDVIAzQos/eDXbdZyeFEqj75lEeFrLn/vRIoZ3ESYp/ee
V3zE0Kz0QhY50LFqz37M5wPXNVNcFAGuc+rN89b353sXAA/Ux0lutE64LZt/M
1nKhHi4cCm7I1bAZKZKG/uGF16207x0luWd5Njy+HPGjfqLaaiMR2CCFC3D0mLu
TIicZar2TBXlwi7dk0X
=SMB2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.448. Gleb Smirnoff <glebius@FreeBSD.org >

```
pub 2048D/6C7E5E82 2013-01-30 [expires: 2023-08-25]
    Key fingerprint = 6E06 7260 B83D CF2C A93C 566F 5185 0968 6C7E 5E82
uid      Gleb Smirnoff <glebius@FreeBSD.org>
sub 2048g/11E89DCE 2013-01-30 [expires: 2023-08-25]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQMUBFEJEjsRCACPZLxm85H4IyUgAJeLYYuEIFnFfrwk8VklH9zqaRyTidd+Mm8t
GoUQeESq6e6ZcTkYcsBwpvSASnqTCJZNCZTovGtdJjGJIWcglUi1l4y9VMhcj107
9DcAtzY7mmBy4j/DcMQgMZqs70XZi1z/fJtmHyFrMmHJ00aPpX5Nhi/lPyIqBGSg
mdypdW/Ni1GlsQbdC+kqiRshynoNM3dqZqtJLNT90MieIhcjnPWX7jXmKQdauz
XN0fe+0jyJDuBGMGNyZj0X8RnQoFojc3w336l4u1sbYck/gKrzPTVy0j/zo3mFrb
DjHQ48Bm3Kb2U3NPy4Bay2nLJyVNUA+yo2pDAQCr1Qk15X0wHF8tQemWUewMSWqR
```



```
zc2nUWHV6bteCu1wWQf8Cm0VhQUJSFoD5M9SxSoW1jJZmhgUMie/VFgWLYSf/Jt3
lee5N7SZPK0JEI4xtgzXq9h7IusdUTGQ0TTeIbwjfcCEx4k8JKTRmS1X0VPWhLa5
zyxUCuMPp7H5woAEan6Uf98hq9BtN1f+/7y07UPVGoxTNLYbPxCIYlYluEtU84po
q20bWJpjUWZ6egV99KML1nWBwqBG6MmclQVXbNj69dL8/He60fu07pLNSShTEZ4x
1gNKv0CwqmYFZ82rMejor0DsQc3GbvD8oyAf5tP3M737Jwvbvm8G+dhZsNz1etvQ
o2DhZqAhVd2zfeFEYkcZVq6ccn0HQULtZ10weQ3+lggAhV/dwrVgY4enzHP+5rjn
lVx/jrtk7cYC5EL5yD9+KqR7Qk5uQzb49AuqshnX0BCBdHohSwNQB6sYWPEPE/Pu
f6yv/syLBJowUTyk/HzFyVed+GhqMkmkvCALby+4x3XyTeMs6SQ/VjSeSrXUW/GB
ikVKSoJJ/VZHCW9/EkgFTft4JjQv0dDct6EJWpZGXs8IQ9xUp1ZXzgmj0JDrqksS
rsvzjxC9LEZ2SSomnBK1SePmP400hXARczzQJPqCDjb75M7N3AGPtpPCAZyXHWqf
mkqkyAL3pLTi9MidLH0TAORHSL3o0Bg4hkb8aowT/zMFCJbpZeBVwj2XVJJyZFs6
urQjR2xlyiBTbwlyb9mZiA8Z2xLYml1c0BGcmVLQNLm9yZz6IgwQTEQgAKwIb
AwUJE9+MgAYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFALeJMqgCGQEACgkQUYUJ
aGx+XoJEjAD/WR1FV3zTAIUh7W0DpusveyFod8yyj4+9SYpKyz0IYtka/100uUkS
Kljaq5ZQbi4HG14d1sVULQfbkkk9IBXTT5aTuQINBFEJEjsQCADAd9dNiSLB0ry0
Zsefo3+SroPM40REGxvoXfwb5vnsYybFSpL7Pw4G+nXxejetNZCB0uZVQcYXmZ2t
Yw+mqjVWdw4z8Ywq08arZmQnReDnrXw+o0dw6lr9cnUp6rLIb0+u8TV0n2n3aH
00hitsiNtF6Awkdik0y2LV+1fC/QVeC4LvZCv9ou4cdL5cHzYLHC5PAbIn0R/h4s
Kw0jLSDpu7SLKgW1fA6lFz1v9Kj0M5wrXaBQafTzMHNPQk/soEt8weAwSx7AwZdV
KBVL0Q4a3MVASR/aS4s6s3LI6BRyPUGUvTUD4Hx0+9Fpjisl/uuEPfLx3vUyQGG9
ecXLexYbAAMGB/9pOX8i5v0C7SkKfuChtEM24c6tr+Ax4X6+p4HIiMjRkLMG1Wtt
IEf/71gwyfVfQpsTPJ1T+Nxz10LRSsW7Kt/TQu1nXXN663/hwRFBYGFzC1y0jXEE
isgKk8a6bWM/MextlKkMi0qcMoXA7Df07SSUQ0ll6+fgspCmlcQ0Vrtac35bhncT
ITwr3ByZk2gZ3EyWckvMQydGX04+9nJRWScbSrCNxS125+0fUGr0Ew/DgZWVx0pL
LiPlRQ526yFjsgFIXZ89nhyP04uNa4LAdwg1cAnM7Uu4la5I/RAyc49MPHrSx7X
spXmbphDiAd4g93YY8ET9gIIf8X5tmCAE7VJiGcEGBEIAA8FALEJEjsCGwwFCRPF
jIAACGkQUYUJaGx+XoIY0gD/YCabXZzzgRnhKzjzRN74aJcNvFHTceBXCnGtKzW/
BfgA/1U9GK6yEjClcH/7BzF5D6f3arBmw5EmbX8C0y/ToekH
=EioC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.449. Ken Smith <kensmith@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/29AEA7F6 2003-12-02 Ken Smith <kensmith@cse.buffalo.edu>
Key fingerprint = 4AB7 D302 0753 8215 31E7 F1AD FC6D 7855 29AE A7F6
uid Ken Smith <kensmith@freebsd.org>
sub 1024g/0D509C6C 2003-12-02
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD/MDZIRBACfyWbQW/cZnu504r57DAQbCbTYNG7V/TgfZwphIPyC8YnLtmJv
vLdtl7+ToiG7UJUJsbE90Jdb1qA7JP5+jha/TLzIAUMW8dowNyI52nM1zHzBAZVE
aB4Gxy7pib9yBsrGYiLbuV5YfB7TUyea310XpZ4jPl1E6RxlYdVuzEhq0wCgn0eC
Su00cJZMXisY7Dhof1Q8ucEAIALzShJ6bbjABbcvMwmoRwXvIcBsAcjKsDrIp0
AP+9i3PSZkNXV7rfYM3+SydTa3sJIVBbdXChQakcZqu9+rmfL53rErErYuRwKqhX
mkp4+3G07cKm00ya1xLF9es/OfkKcQ9LxkEytNEnU7xLUNoP8fkCMJcBIwagzPfy
7UAzBACEwGP/o1e0R36j0AjrUZsxe63Zopz5138bYdZtmsqwI+QHK6+/tS5I7FCL
EQZL6fEjR7gF1lcj3gC2nypj01aqodx0hShlNnz9d3uJ0q8EChjJuc30UhgTcbb
ZQv3hssKHkvTJ5ch0x+ohYcFH+Gcd8jbxXCZvvS8PcI66DRaz3rQgS2VuIFNtaXRo
IDxrZW5zbWl0aEBmcmVlYnNkLm9yZz6IXgQTEQIAHgUCP8ww5gIbAwYLCQgHAwID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRD8bXhVKA6n9nfpAJ9MHcwNehlbFRJn8B9tLLBE2JvU
aQCeLuore1PhilZPjHriz0/npGn9xDuIRgQTEQIABgUCQLQbLAAKCRDYyjFw6BS
wyFIAJkBI9/2PBvvTvB0FZUF2yd3JEQJMgCgpWVGTdChec2z/YGMQ/EeTgNDThy0
JEtlbiBTbWl0aCA8a2Vuc21pdGhAY3NlLmJlZmZhbG8uZWRR1PohhBBMRAGAhAhsD
BgsJCAcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheABQI/zB/pAhkBAAoJEPxteFUprqf2oVkanj0Y
vcF0kVU9JWjJKieWl/+0NSAJkBvi/ufT2RgkNgU0vHR61SxZrGeYhGBBMRAGAG
BQJAtBtXAAoJENjKMxFLDvXkAn21uVgtvwlN82v0pKtVbZwAUVK/gAKCKEQdk
vfyMyQZayoFeC8cMagaUCbkBDQQ/zA2UEAQaYnqd58qHyrKfsw3SrTE74/4qneU
ra7FY74jUhgHrX0ELG5hXrHHEHo+0M+0zFwhqedecj2GZbrzGEL5SxVsme3sLaf
Gt50aAk/oj0Y5d5rTezG5v7jSr4EX0JKDKdlve8RozHsutXznsXmUY/Bf01qACek
herQecznycJPZ8AAwUD/IMF+jo626W+4/gMgjcQ+sa0iNI6AnGLS879MUjV0Ef
j6aPFAJ5Xi7zNqkM+HdNBxjPtyxIK8RqmdAjHDMR8FjLZjf+swwuL2cFxx4jCk02
OXD4dxJK74w/ZTK2kSW1VW63+5K1lgsRmZvnTpGZ4ijxj4H0r2bJFQ7iUd2kNxp0
iEKEGBECAAKFAj/MDZQCGwwACgkQ/G14VSmup/Ye0gCfcaCQpDfKaEvYiw7XJryw
```

```
b40XcLEAnArceW10G489Csi2QR94q7cLHU0G
=gLKU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.450. Ben Smithurst <ben@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/2CEF442C 2001-07-11 Ben Smithurst <ben@LSRfm.com>
    Key fingerprint = 355D 0FFF B83A 90A9 D648 E409 6CFC C9FB 2CEF 442C
uid Ben Smithurst <ben@vinosystems.com>
uid Ben Smithurst <ben@smithurst.org>
uid Ben Smithurst <ben@FreeBSD.org>
uid Ben Smithurst <csxbscs@comp.leeds.ac.uk>
uid Ben Smithurst <ben@scientia.demon.co.uk>
sub 1024g/347071FF 2001-07-11
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
```

```
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDtMtwMRBADrWbrHZdss5Nlj/VpLW92lUpmYdmw5l2wYRtTtHXrfvUk++pX
dJ0l1bSC829hokrLQijZJdiPqu0fGnhXoeA5QMvrtjMAG8E+MRSLIUaay08SLeJ
NhQR/ymiLFmh5ZyZyG+qhZj7/xw3ynHLQ/KHPHrJpAs9ef0x0rgMZxJQwCg00Y2
8eIQKg3mikKlllK70HgMYED/jEhj6G2BLjKc/qliKn7KZZ2Ev4MMKUj36LPgzqH
VTEhliqbRyLW/nCFWhMyxbqzRjR0t6ng3PJYLSltcwwJheySHRogxV/gUvYMwQau
WkkyFZfi08/0BZkbuQotLI+4tU2cQFzBTuFIogh3Eg6PRDKUFx6g1AlbloFgmimX
mdHABADTVFYFKHY9YuUTfpD0S0uLFQrtj3xyZGfA4tjXtc1xCgSmkxIVUoTzg09u
EtcEvo8FzmmH5JQQV7cM8TTZutSFcHuCftwbhoMH562YkbuY160TCDHB9xc7hzk3
uzij7HKskm0b6QmMCI6LAYHhAuTk1IKY03DwLBIgEX8g68wyBbQjQmVuIFNtaXRo
dXJzdCA8YmVuQHZpbm9zeXN0ZW1zLmNvbT6IVwQTEQIAFwUC00y3AwULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAAOJEGz8yffs70Qsc6oAn2Kxzsk/d1GDM4Vssts3U3jaHDX5FAJ9L
jFv088oFIgnhUiB0moPEcwnozrQhQmVuIFNtaXRodXJzdCA8YmVuQHNTaXRodXJz
dC5vcmc+iFcEEeECABcFAjtMvDsFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRBs/Mn7L09E
LEV6AKCm5AuE0PobuyUVri0ZPT4Qzn/SwCFU04Q/dz2kXJfcoi+svIdboVWsz60
H0JlbiBTbWl0aHvyc3QgPGJlBkBgcmVlQlNELm9yZz6IVwQTEQIAFwUC00y8XgUL
BwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJEGz8yffs70QsqkIAN3CdGD3kdBP8cNCWB/mmdlJJ
2Ba5AJsgjmI0R+adewxQUINIGxPuwfuhqSrQnQmVuIFNtaXRodXJzdCA8Y3N4YmNz
QGNvbXAubGVlZHMuYmMudWs+iFcEEeECABcFAjtMv/4FCwcKAwQDFQMCAxYCAQIX
gAAKCRBs/Mn7L09ELCM3AJsf3zHJhMdP7zGhP1Sbwh0v0A8WYQCgx0Nfp0QhAWu/
WwnZZnwNjUcnbh+OKEJlbiBTbWl0aHvyc3QgPGJlBkBzY2llbnRpYS5kZW1vbi5j
by51az6IVwQTEQIAFwUC00zAYQULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJEGz8yffs70Qs
txUAoKltbmA6D+5e4f43LW00qfv6P/j0AJ0eUczvTczRuBzg+7fs0MsrYttelQd
QmVuIFNtaXRodXJzdCA8YmVuQExtUmZtLmNvbT6IVwQTEQIAFwUC00zAkGULBwoD
BAMVAwIDFgIBAheAAAOJEGz8yffs70Qs57MAoK3vUy0UBVSEoHitX5eXJDos2JnX
AKC4pG7X9x0EziSKSi/SfMRRNhx267kBDQQT7LcHEAQAOByKPA5d5RrB0mmVb6cA
5T0sQvYBsgHpn5INcPr4/B3pAXR0zu+SveIhlyg6f5poE4Lhx0QYva0sCPVI3WPU
YDp0Su4l0Bik026sQ1WdGYpRiTxuFaqzKLapIiD0z1lpY4o5yChEkTJw6t94Hckr
Ss6dPH9uE4hoaWxdbvquTrMAAwUD/RrkuvBBqAjN7flRrnNuQA04j80c5/znRiHQ
0jq8i0w7t1qrT5zCNbd1S4Avo8hc5+G6ap9nv5KA3G9TKsgBQjccB038k/k0pzRg
JZhIOVBxpPb8ZahMk7Tdm7nGgILJzfw0cg2AwToKpEcxEVrhdtTjc11/J4q+wB0
07LDXfYgiEYEGBECAAYFAjtMtwCACgkQbPzJ+yzvRCzdZwCZAXcRSox3VdhHpoJV
FlnCmFbg4FAAmgPfaRZc9BE1SF825LsiKDAvUzs+
=D508
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.451. Dag-Erling Smørgrav <des@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/92C843456DA6A66E 2013-09-24 [expires: 2021-01-01]
    Key fingerprint = BB57 22E5 C9B6 77D1 73C3 8CFC 92C8 4345 6DA6 A66E
uid Dag-Erling Smørgrav <des@des.no>
uid Dag-Erling Smørgrav <des@freebsd.org>
uid Dag-Erling Smørgrav <des@des.dev>
sub 4096R/9B90A1FC8FBEC80 2013-09-24 [expires: 2021-01-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFJBjRMBEADU1g9HzYFjudnhF3Ymf0w0jRmlnz7gSNLSYnZiYxKJVZEV4N+4
Vt+mbTLjd8l6UBFi/viLYqVcyamdE0YY21PIc7ehE6tt7t/VC/8geYZmJ5U+d4Ms
SZtCQ9gdvTyUC2zCTln/gL8B3VVEP21JYXb32PCzDpa1aW/ORw91Vua4ELEGXZWs
x98pV6Y02Uxc5rQzRm7+3xJnj/s/v+lx0Ub4L7pUmvR7WTd0SWFmMOKB7ZsYfKJY
ke9FLl1MZKZkUae79sRAsoqeygeL75mUhQxAiYFLsgDvwPB/RASiAzII9MiIPyw
OVhkyTj7oojAKhmdSQhXfp5XAtJEW+cqq3xCVe6D0CpaRoLPB0EMg3uEczquFdJ+
woh7PPSPbXtfnTS+0hUG5rTgw/hVGMVD7wU9z/tiW+NWKYGo23YQdLjAljkDUtN
mAl0FCqkbXgFSjzIE5UCtZ7mL0dmth/NSaACemh00JLB5MT4hyJNEXREXA0xa811
Tf5rcnCLi5ZjxSZFfcaD/3D0GRSEui37R04Bh0HqhULEt5hpldqSENMarTzTeR/2
yF3CjgljQMR+4rFE2pird8MvAPaG68MIzupC00E3RNdG+mmH6vdIXES7jvRx5pBh
c/kHxqJQcFgPtXcxPLrMIoobnYdmisiy7g/8WmjzwxPwg3MfPqicLIcDowARAQAB
tCFEYwctRXJsaW5nIFNtw7hyZ3Jhdia8ZGVzQGRlcy5ubz6JAj0EEwEKACcFALJB
jRMCgWmFCQgH7QwFckwIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AACGkQkshDRW2mpm4f
0BAAK1RwJcFoSyYqHVPQfs2ccL5Pt9lgBAB4Mv/rwaNtCJPsyzNfNG0DJtj/1TkH
NNbfvgyH3Ymp9CavX0zIrv4zIxZ1B6kuiPkBTu1B7zvhlfxiCwc7Zo2FDbbx+yjC
cLAgS+JqzmpP/hZsFFpGrqB4xYKXCsezIvgG4DHZYSQ03ib3tT0/T9xgKGIKfKU9
TXUDQpKPSLLCQamD6V6jWE7PKoEDTHLTe6XzIfZnFqFue10S1iL71y33C2RNuiiC
oNsQj/uUzZlowj4nr6CdVeTBxBcLzWbWbBpMBG9hDoMs9EE0mpYx0/QSSBC/fUBD
EomipffkBMqXtamGLRLQIzCDPVLXhLMw/pKWBNNng6zTAtZZnzRWEsIMqKgH7E0
w3Pm1Z3QLD5n6SH1cxE5XXahdapnrgDz7MkpnhhFh2jg4g6X4nCiJffTVu8PNmh
CxijClJIouRWJDS/a7SnN3AKoSXqgbrA8cwD5quRW0jAWLZUJ1PxBm8qMLwVQH5d
KLy8c6Y1eicovMM63Cp+P0P8UgvyvVFip+3oNhVGOVadqo6o2ohXmgHAc6cdVH
8L4T0nsEZjvooQzNzvFjw+gkViSVtRK3e9toRhJsCY+hYrwl1LF4Y0K29T2Qb13U2
pC9SoqNxpFw0Bpm15gPvkSE3Jn6Q453/kDzNMFj1bn3UuuIRgQQEQIABgUCUkqU
8wAKCRDbTmXlKjDXKWggAKCgablj0n6LeaWdWjp4MeTzZwcPQgCfXzE5fzAxKl5i
ZF4eDipPpbTuFPiIRgQQEQoABgUCUG09QAKCRAVlogEymzfstYTAJ4lJn1Q0fag
k7mJIh2oxA70fVrStgCeI4i9n31R+f9D9bnHI/eeBVgzPleJARwEEAEIAAYFALJG
prEACGkQUXvmFKXB7sePJwf/eltoC1/yIT5ZiGT+rCLkYwM4hVesCkbGU0cFZUZ0
svcZFAD7YgEQN09vJ5WzW0P0kPaiqi54MbmngCgtnpPKhvnylNE90sM1GZLungvF
glfdQ0YIUxwe0HbBT8EI38LvTXvtkPwKwflg8ytoWXXYdWx/d8WD9sPYf2iomWnb
m9QdREVcNk0nNJao4D08N5KV4FFsgf0e6fy++KvK6joQ9hlpivWkWPo+Z580Jyq
4vu+XL92tLAXql+wtft1zktITfhuA3WYRcLBCo1Rp9aaEQHIMsGcRanpFL4cVkgq
vFak4NkSJRH1+ugVewL8cbbLJVfBpPn/etoPoEc001NYIkGwQTAQIABgUCUkl+
owAKCRBxNY7WP3dAedw1D/Y8gdb8eIudYZJEjplxfD86uo8rLh0Wt5pq+NvM6i/N
J/dnHfqwLz9QqNnc/Y+bp06P/+cwRqMjY4DbIMpVH2F5f75iNPTM/LHpiLmpXIWZ
ycTYgQTYwvST6z0tctLmbt0bcInuDYbskxf2bn3iXvPiy8ot0okedivmBLoDnjg
cvpvUX3VeYnt5Zm7boLbtU7/IKYmHkbnAfcTndDKiV/NSrgpqiV2p3Inh6ZAQ2Qj
btaPCAru2YxyZ4+7Z1rp0nyqRgP78La+k08LwU5jNYCC1jnsZzZRTDpgLl3Aa51
3e89xN3Rfe33/YudN4C6SMi1GUWJz6AGAQPesDxQPw2xTKfKdvfKaUd24aUoIx4
/FVQFslYTjS13Q03FR+K3qN0N7/v0w0q3Uv5pV2/mZ/z8Rc5CRu4q9qzj+f+JkWiL
cdpB69Ezv25ZEP40h29HudEAN66wu7WlWZ9THLAHAY8ik2p35b7PoF0z6ZU9XRK
ivlNRhC1E5VxRoxMkoeqtPzNUiqwGobgk4ssvKdZ7eVhHSDDDCIDdu9HGJSXmIUI
sKXWiPKfhJcuetLi6mYXKGWwQkSPtJNe7m03gzKip9ZuzpnbNYrbj1r8qfJ1saA
U6T1l28amB8Z06ASHIoM8D+AxECXG/wY36GvQjKmcQmB4tJmxS+1r0iYICWBeigx
iQICBBABAgAGBQJSRabFAAoJECZJ5ijF00F5SEQAkEka1PcEx5knRKaoTffPvK/
C165P4uLsnF35H/PBTQgnKldLRs/vARRciUpnIdQ4jxt86596ohJT4weeeY06Kyx
o69x4vtlR9TQlfaQn4zCjTYWNFYCqEs10KtwuAXNAHfA0yxN0SL6vLG67gejps
a04AmJcmSsdHVj1lW5s2gdgwS6i//zwgU0tM3K50a/00W7VfwYk3aEGD2m6fbaE
4y82L0+e6fqe2F85xvtStJcCs5gjK7s1aNPzAR4WtW+HMWZAT3c0AiX3hxKd8F/
tmR9GJ4f0/ZQ1lWgVc5LqY93r/OJK9LZm2NygWhtr8AUAd0vk2kt42NSaiawtfp
rzlTWslii8Z6gniz6w4MYTWQGbV0c0hdnAtpFvRBC3GCwL75FDF0wm4z5hRfRuFj
71MER3odvXZ3PQSHCx72XWkyDTh0f004qQLCCXAQ85aFblQ7oNJJ9fcdLIFCSni
2RCCWrs/1DK/jpn5xIhAgYsV/HA9EiJLhb0KvhrX9f0Je/TKM5B/6qWnaYiZpxkW
Z7zmPdyycnLzhXhFtkaOaDEB/e320Xt5NiFwr+Vf+4Mr84nDulYrpIEyUfiB+kbb
9I1K5/t8SNmbwvbsESL/nbMoKTQD1IcFmhb6kH5QH+h7b83cvPyeySdAK0BwZ0fk
JWP7IaETvsamagGiauVGiQICBBABAgAGBQJSSFmJAAoJEDpFFvNRg85IoLMP/ip6
FN17HiExch7LYg4ZWDtmZdxQ+9lpda30U3S4FM052A/A0uEZ3V7334ftxaqk6UL9
/+XfnQJ3XvLumtj1zLtc2ix0Hs0wIg5gpexF900EnwBDJIL47yB1QD5LUSwiyQ7Y
3MVU8nF0WulcTJRk7Ci/cSHE01EQJ8Y5s68WU507VWQLTpRmhy500IJf3vbxIOoM
+Z6Bj4he81k7hQexIqxVvnrIvhXtAQzzyXEoF2TD/Wsr4rZf0yrxaM/fLfou/cS5
cSUVcMg8TsxFjcdf4gumGL3D1ZMpsHuqMLEK2ugwiN41WaRvq567FB7pixK188b
Vjv1AiBPNzu/sdIGtUYQKRLEc8EY6gvobPb3lm9KAumb7aUI+USet4abBq9+YOII
tLItppbNZ6Ev+FaDsJ03frOgBPLTS+KJcD897n5+QG32FyKJFwwkrCAPT0snpTAH

fQ2IKNNU0EzwvNNGszfFma1Xzs728f9CkDhCd5R+4s+KJu2iateJx09oJux7WXW2
sPogJ4UVAwLjYnBk6zfmCVGsAM74vuKhg824qbg627TW07TjPjWkcyLTZG6DwXCA
qNg3PIs9IwmvSga6qLuNq3XfCSgYqqqJqpmjnHD9UluqBbWddj5QE3EKwLNMeUcZo
ZawrgbS5X30PWCX6L7RMLAXqMYYS8gl8GaBQzASiQIcBBABCAAGBQJSRwMZAoJ
EPHFfRPinZdt+oP/RM5RJi3Mxprq2kkEqA/e1wdB17YR/LDaD3oEAeFZPPG9ni
1du1tENDWXI9UzW2o5ktkUB3YcEb/zWEdwstyE87wHZwTnuq1p4VZBK9cAeSjzBW
wh3rreh9aLMyULKd2bvT/MQ/upxN0WCpRwBpR396aNLpT8xZyP4zf9rBYFdbJFfxh
V9G6rWgFAQH8VZHS8cFp5z6nyovaN+CqhbH7eLJD/u4WA03yL/PmMJcGAQp9Vg+g
1apTiHBgFQh1GU7oLWX4YmfGHqisD8ZHCnLwmwa3XeaLQt08WJb9s8vXhoyGJj4T
lMLEkyALN173DmHo2ddPiYHBexVRrGWzFgt0/D0qnyTTQvgm9YmahuBAELhdnA3d
uBh1wgbGz5gMekvzGwJbRmEtRc9nCLlIwhxSxldMG2x3Qn5a+GZYqXIps00NMNFx
cs988x7aqXhlfJ091jwf6AbkImzPCEf5KhdKe0T30787hPBTlTe5yJLhZAU2UR2U
wrWqX7Qv2v0DKJVGtBLNNAfKwf3lpK95Bx/ZrsU542YhHEjPqaPb9sYvmYKlpQpX
ZxSKvd5vnYCIzBrLavm/PtPQB5xFRBj3R3k7fIVHNLUGZ30WbldlRba+DP/BTMr7
LxUrSkXXPL4lsD/ZQJXpw+N0oPU+ndBklmXSMsSV0TYAaKfDzPeB7TjgE/W0iQIc
BBABCAAGBQJSSA/4AAoJEIvoebAocx4cinwP/3zBPTwiN8hTHALBE+J0Pf0+vZod
Xt76oXUIA05N9Tly9lm52cKwhdj+QWK+Wulp9lwQB57hHX0SupdeCoD6QPy10YM
pbswNBwFf0bJsm/M27Laonx8+vEWKLWURqEb44igYQeJ9cIMZedrjMPSQfpClzYn
sj4mDXYAg5wjSXL940n0AnSxVkiPg/E3nzYaab/G3LeqRz52sFTVAI7LIZLhCinQ
KlkiXTps/q3sxxmQWY5LSV5bRUiuEek1loe5TQp2KHDXeXmUVyZbVDSj0TneY3vx
ohfd/2EZ19+vAnr20HFgCVV9wxIWDqB8Prjxqrn5bzsqFMZ6B4qHCroTHs2f1sPA
djWAfD4zvQfVEJs5gNWUf8pC5vMwFZUeMNGvr+MitQbJsqxbjG1SAB28+jDatGW
N0yQ1E7PyjnlGeLbS1253bBqyHS6nlPGV6QSTzniRUHoJ0a540HYSMHkopy40Ht
Syd/5LkMy0saG4erHPYzet6KukN0w30iQM0oKa50JU9YZrSREkMqpnbbbslywQ56
dS+DyuAoJkvP0MkiJ4jwdYt7mm1BX6XZ6sjWLSDPWPljQfVs4ff+z7uYcsvlGMT
Bp57B7mKkYajM9A3SUczJsXvs+PERkg43HZz7kStqNsmoEgw7r3Wx0BeQtpf0Eb1
aSe64kxBaqdoknPiQIcBBABCAAGBQJSTYRLAAoJEC3DeE/HR5PG7IP/R0LDJmS
09iS23t7HWUwdjNXHLWYzopJitDl8Jt8SiSnf3u91AGSwVjZSfm4Msem005QXrs
Ieu3zHn0JCyRQXEbnGyqE61yz999HE2mgMhCP+MK7e2JCnyU6L0667uhRE0CKg3L
33+H4oYKGSxcZ9eRHPYzet6KukN0w30iQM0oKa50JU9YZrSREkMqpnbbbslywQ56
22Su/YfAQSykx0IXbasCV9DVF2vZWP2Z9f3eJ6WysDraKm1yroab5iBjk++QKoy
k/MsJj0qxPIDuPnq2/LLIORdCpo+lGKeJLtnWlkz4y+C0zpjRHLLuiPUJofckGnd
9BMS2VaxlvWv+dtiaS5Mqi3y+CPbtWMB7ssfwEYIIEheUEgPViNjIbL4eEDckldN
LSUufVjumcAsJ/vdWYIZSN86L5uor6ZQb1WDURZiClrIwMnKcG054I53RbkGENsU
SdatpzTfKx0HSLlcmC5s58dlty6hQ6VIAifX8jQ1qbwrNrwJMKGx+F+WpZ0A/0PZ
4sB/ykuf27gvFZYZsjvBRAFBH/qXyiAVSsBTRWshfP7VpN3H7MjyGwvXOVN8GYX
0IglcSxa0RU3jBV+889kE2m0T0Emvkn7grpRYfix8fxZ2MLs4c902rhbd2Phm0t
jJrIU02ApcWeNRKJRac2wLxNEV0BufAcNHXwiQIcBBABCAAGBQJJSQY2gAAoJE01n
7NZdz2rnnqEQAOp20IILCNLBXPgjnWEmucSRmMEfQB28pe/A6fR9hx+5X8LwBN0EK
NUVP8Ikk5aFazj8btsgIy8pl+oSwd+BxYCoPI4brPT/gu+mGKhgWadSZI7kQc8d
FY1AAAYuq3JPzS80Lugf7xX52qcsnxx4EmIpePjtBFg/4oPGurb6oLb1Cugbiq
5R0+H+IgtZsLX5NinFwe9wVtD2g4uQyjI4pevNv0JNngpvsW/9sX0FbJ2C7MjQv
ESmCbFJxKiYpC6T4jFRz5uodUpo+BQkdIBB6Csv6DFfMQochnrqqgAahunIR//+t
kjtePlDI8i/sRqgSW038D5EFm7gCKMerPjPZHkv9AiBQs1z0KHU+mwXRwEQFBeXH
4Ynf6Ch99DJ3ocqqozc12FH6TG5tNfwozflBdvs0jBwj15h2v02LV55XEXKR7RLk
1iIDQpcXdDlIHx/636T50TB/T+++HzEzFTRpRw84aZPTvWzHXKxgpjJXH/KgakjK
j0Hw+gQ0TE0kiBl8yHnsnoq+Gp/QPo6bqC4nztbEdZF1N4MzfA6xpYyqlIEKtIl/
Pz70jG64mar9nTBNXEMyN+w6/svGMP1KryadeUD4gYtVF/2qEIHxZmBy7btPw2BwA
kVAUuLuB1VnKBgJ99i+vSvoJ6gFhSBCT63jMFPwRB7fKb839FhKwLjKIiQI9BBMB
CgAnAhsDBQkIB+0MBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheABQJSRSVNAAoJEJLI
Q0VtpqZuL1EP/iy3+VK3/aom9vkaGsukCtsKzXLEAZ3+ge8ARxiQVJ5rI1Ihbn/Q
lGisy/1zLaUABU4QjATAwP8S2PiGEzZoffBXKCaoumH35SDy5MPA0fPMPs01kwp
4ka2x1Thf9ohnhJuw6mw0QZDwsEhQuKINgToe+o+UfXkclZ2pSJJAcDenZuzDENA
gJabVdG35H1YRgpP6F/IR6/pP8nk9XBdrMQoVCDVKujmXqSbc0DV4LA8QmF+SQd
IfM3FTsZcKDRqHch4B73m/v2xLnKqH4L90b93iAlcC85/8RjXsbgZ1VDGQK7qQh9
PLEoMGhdjU63z0ezaFoNkmh4w1zGJiLJ2djsW5+dE/VDBnuTyaChi9jGPOVWjsmY
AeldT65erA24HYvDVzZVIEwHpASBUX33W7nKocNhKupqGvuXgbiNxB7kZp7ZiU/m
K7uMhespuuHryzdfImdzNobdSg5rVG/c0nLE9En2RT0yjpB2t4SGJrvbg7U8WWg
wBG3Hv/Eg4bI0wII7q0LccSbbwGkhazsmpFGctSgfZdtzSF3yC0sckJhdS+2izeZ
DtQ7hg79vnrAA2ttLqSFKUU//jL4c3AFVm5AfpgGiFfBMzEdk1JzjP0QRlTf27F7
3Mb44M+RWND4YM0kt+N4tL+Xc0A08p1UYq1chua/uTJUZYw+nnjI8tSiQJABBMB
CgAqAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAhKBBQJaS3H7BQkLyvz0AAoJ
EJLIQ0VtpqZucAQQAjNEZ6jCeB3YUYGYNwMHxfNJBQ3xS0i9q0/MLix5wLzFRWvT
+MC0q0A55hNaUfdChVhHf323CVWZJU8imG9wqko7BfCnWPPb3pz4yV5GY87+iPmD
xDSuXqT4Xo7HfMLW0Cc52+as7c05jvb8nPAv/4B8dkyYix0Gdk9ruLFUD0vMtCdq
pA9MCbj0yU0bvW50dvpke1y6L4Zn+N8Qwodf6115LsH/40H50G+RddQF8m+mSdwz

U3b2Wa0LQv0K1J/072WmwPdU3x2CYGiFETGhZRunpi8cJuSPYDVF9te1F7TjAUL
nm4Tz3ZmUnmaeSw1J7+vCaIsFj452aNhMbVKLGgpBxh/C/vQ0rwQBA4wyJ004jM5
hj/pVyBF+T0hs8iFuWd7r7D8Q4AEmpbw0XAY+8wTHvklPLlqg+kxrkBpBmPSVNZ5
SFdzAJ50Ia36THHmDnx53M/f4TNWrmuzaLcZVhf5q9Xn8QpXWzbo0Ni6sVF4Vn3y
YsZPJQTCybM1HDLqHk0+0T82U8BUQYY3nS50FJRNeKHTCsF0Dd9H0Qljx3ileY0L
pTSDzHc9JrLxUA6p3nqWCdkau0Wm6dma/hce6f0zhQKe7HSNOazK1Rmk9WxmoQH
pwQ0+QaNwp0zZH+74ek8uPf1dJWGDQ0a72fhfuVx3rb0sQBri4F4gcA90BdEiGsE
EBECACsFA1NjBksFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhw
AAoJENK7DQF10P1Y/8wAn1cxx0v86u23d0rNlxjEBm5ysK/LAKCJHok3n1eRRwWP
uGASIIrcC04peIhGBBARCgAGBQJTXiQZAAoJEIwqCq142uLIhAAAnjz3C3xjsNuL
Kuo8DtDvgP6J88E0AJ4s6JDwrIA6fuZFFyPm0IE0sLWdCohGBBARAgAGBQJSVRZp
AAoJENhP9ncS7y/1kkUAoK/dhKy3jXsjkPaU5T+VNUUoLHLAKCKiq+/wg6lRGj
NBDndMjETRL+LIhGBBARAgAGBQJSVRa3AAoJEIwqCq142uLI16kAnRnpLTZhuJ+T
LJkxIt+SB0c3mvMBAJ4g65t9jpnVpqqo6w0nX13eX2hDATYkCHAQQAQIABgUCUK03
HAAKCRBNoRTLxKLLf2ikd/4glQzis/HJpva00r24E8tINMsBRwJ70azhTaKCOaRS
v90RUh/Zo4cPh0a+f6A6baRqSCA/Scu112wF4qJisLsLLVsJcWw4yOXNsu5xmnsF
Yvedf6tU+Br/dhJTB/oxVGFwXvo8oIddiffALwsn9+14loIPQJ8vA6Dw0YUBDw4Z
5AK00zfc32qjB6+spJSEXHd8Hk4yynUU6Gu6VLb4cFCSA/hvqWTqi06s1460P4F5
BhUZJJYwK+ddjJ1Sj/skVofIWS1b/yUB0a8hi5V3RzHpLXl1fvxN4NERBWgj0Nk
dvheJr0TeGyGUmLLU6fFjYKSJ7X/Yb008don3N/WEW7oQbP2DhZMEDn5kPnmjDG
fBpc/MeJHcg8g9f8ndvm58q0yGdNOX3VAsTk9T2d673E8APh162QYvbX08ezfNE
b/4a4MCvk1Qyfh5eYTN13MPvLmdB4A9p55u0tXFxTQsGasoyNSQ+oG+9ifzDHVDu
90S1HfKsoWzLLZALosH43ClvcE5kZFCdn4xDg+wgg+tsF/kvEqTUYJzCCd+59k
tT03VZ2paRSEZ0fzmB2zMI6A2hurAjnTeqXm4U3zMCgnRoV79uS1oXfW8smP83/
47wzh3XMcV8F7+ivT0L/hKt2NnyD953pj5YpPVsvJ8jexCoFC8XIpeB5awXWbDgb
DIkCIgQTAQoADAUCU3ebLgWDB4YfgAAKCRBsHNEofbARAF+WD/99RCL+tTyDNl0x
xTJ7PJQZzC92bemtwokda5HRyCtI9kPhQb0P46aXfgDvU8qUSAYubUcp0mv3eF0w
eLL/4bxkI5wnbWpov0ZA/BcW0Uj44zQ1g9jiJCtnTm7ccL9iQsioqeinPE5tv/K
v/xmV06LMdvCdeyocG+JB15yVixiL7517Q00Y+J8BlcysV5Y91SfFY6fR0PvT2V
HabL6fGBEL6TpxxfG0Jor/bCnmQ0tgLVyGbvgbmVsm8MTIPVhRCZ/KLl3lqS6X1/
XR0V+CtJRq8hxxJXAi0I2FpqyKcAi4Gn+89Jcb1oo000yXpkmLqjTSEsphVV+c
PPPVdovsvLyFlyMIKxdC3itwacyC8ZPRMARJKzvj0YpMsoYgd3T3fRv8QESksjDV
OC3sLxx0RPFgnheHleL2ibQWfhpQJKr0GU990xnTLr/h6CYryAQKGFsLNDRviPv
dy1eykx/Z30wuY4bIFaR1QcWtntkIebs+/FnqDIAEzXTUoIZ5rn4w1n9wicapd6
gbNUy07onUWMyCfnecPR5F4XhvUnPJUFL2XLk74vDo0VTjR9M5QdWTG0+MeJCHEb
deo7PGx1k3jvnTHQnYSdxmyoioohpAymp2v8EjKpbkgwXSHx09gWkpdUgLQe8m
ld2JLiY2A6+31Qs4KpuBH+uMDgyl0IkCRQQAQoALWUCU3ecHigaaHR0cHM6Ly9w
YwVwcy5jeC9wZ3Avc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJELteLEyQd6iwe7UP/01F
gEt0dLA9Z9ZLMv7WK4M/086dnU85tNeofE32XHoJTGc+0lTfbALWZm6u029at0SA
MPCaFvL+pbwvPoxTRxTNW0dsKxX7Lq4kR27cFnLQnX+xA8sASTyl4k0xGtBbgch
eBpW2UrqvUHKWqJU81hPwM4/ETHLDLnlknub35ir++w0YEcFbdiqNo9TYUkymuQh
Gg9DjZFC/GJ9+zzk5GMw0XoVGAmlUHQ54svTA8YpSi7vkMqQQR5zS2b0SxkQuxpn
ZPZnNHAGnaEjWLLyq4SvdZ2qJRtsRlPHjeP4nGTy8xjNeaK/0gjP6yd40M780LTd
1o0IhiteK4ibZ0wD3YpBLCrZdDGeNpkFqv0A9s+SVKXRiehtsnLhyY75P+AJ4nUY
oCg5DIW2d8jvQ/GTL/mj5jNFJNm13NGLF+tEG5YlB6egmC331fMvMLNZkeCUeMG
Nk3oBKgK5uc10gVZRYUThe/D4CoM7Bn3gJ5GFluteLoxf7Q6evEKZM4L5l3Rn8G
u6h7LwjL3xn52PerHkmvnXaLk0g1K7tDgmp1v+8SQkLkKwKNUkP7ttHVW+jGLyM
6rLfnC2Cihrrj5MuMdALJ4dWv9S1jZNPXurfPts+k5Yl2Xec3XhqcT1MH9K06vNM
/L9DP/Twa0df0HNDRTDTC3E8KAMvlt+WWREiC17iQIcBBABCgAGBQJV0doAAoJ
EFQed16wf4nPvJIP/i3W/B+Rq0tLbImKJc4ECLoIy/i63ArCFr23L8gP6ru3iYgh
I23cPG9cfJ+vJ2X+WeiJ91vbWE6go2K7WwTdSwRZmv9XsdEbeUXWM0fNatZgwtGR
20PW9NT40FrJM+SP1dHRYXsbd5e3AR0ISQRjw5R+FNfmirooDuwnjy4hdBzhCTTU
SxwDFDgR8l2CuK6tPfo2lr1bReJ23SjFvZpxKnU/4qw5LY7oFySa86XXr0B2/8e7
JhWBVx+RRxqjYmFNGqfyxZPnFuGZ0Y8KgY3JG8qjB8x8EXzT5DBHD6nyhpAELEzc
7LUozoQv0keawhgeIrrzFge/03umxtQJjgFTjxGAPTMubEoik4n0U8U9m29yNp5v+
0E9w6/qdMxVXl1t1DHK96N6NUg51xM7LYmcfv34UYGssouUuzT+gAKqoreZa3jFa
fJpyCiWCEljSVjpkHh3wgrtcAaPb5oh2YIMWxxL2M67W0B0DSrx+fvAlSD94Fh5f
9CLnbzCYE0mijvklByaerGjREyCWgQdAHCtfPwzDH8XuDctRAEza1nvZnfoTLBCU
vOZ8eCW29xqE+EE+5Rz0sg/Nxx/ZELsChhZSBbV0qhEwE/x72/va6HmSe0TjYmm
gUMbF0D0dnvtL5DMjrp2oLXpjSm0EqvnXaytDvS6kcx97AVKHvq0mt0/zrh9eiQII
BBABCgAGBQJWTPBJAAoJEBEdaynuTgL5wZUPXjTNIatrp5YhvjQkaWgUSdgaPow0
n4n6ZSGemikBIZ0Idj+cxnLtiS0QA1CPS08ehDXWzXegApfVsE7xdtXJhVgJm5q
YMPG4kZdHuBnjb9GPiKlWeTo4nqvWkHpWULv/camfDEJ19DcqmWb59hNxG8215Pc
4Hv52E54HybCL2SNMpNunXG2pXn6bVgLL6GjCyRG0kDpRjgQriia2veh6lni1rIv
IVmccH7WIkw+2gXEM+KbpgAIxnD+Arc2+CJAfpQooi6jVxV6Gm+pzBfaZbk94jQe
uOC90er50N+AbjB45X1QqqX659oUNXxbLiykPR44j/E3mZdtIwZ6T2smkG8ZltFA

L8Qh/QLT1Pdn1YoCbKrg276w8vMHS3HU0RbKkgrzk9vQ9afPnLRSAyJLsWAIXF2M
hZr7kjjfih30vizE9YuZyxtJam63Xhai7K5iDnqyrODFHo7x1WiwfbNF6+WGFcbH
eCZfaShcUirLClrEstzPrUkj3DdyYQBVHaC72j/70Ppbu0HyXzVNr/Z3UtZws3Iz
1IKSOVHGeXt3bRiVNSDVvAMzuucDTKfD9YPfDom/ARKC4nHCr9jiRZ33z9MDSquT
yDZgPRMmUnzkvSBnA0sy3tkqfS/PqZrj7mUYzDldXY8TPQcGAcSdokCQAQTAQoA
KgIbAwUJCAftDAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCUkq8rQIZAQAKCRCS
yENFbaambudmEADF3c790bPVCvTnHL5ZpoVYhpXbL5h9Mk0UFxRzpJd7LiL4MNHZ
XL/hamjDDL/VC09m9WgQIYKwDy6FoY0jGu1QFEa0W1V7La8P8uNnrGQuQpIb118b
52MzCum/lhbWGS0tcDUjRU20v/dhXDjGuz7mCv1YB7BeTLMXS5K0LbCEFKYH6U3j
liYM409EMke0ifhsl2LBYDEZ8iUvP2S7LN09uHKRFGA2gyScmovjI1zmkgAnNmMB
7ppdEsN8poeA4VYQdD+yDLu2t0d6G0LvaGaDiWNw4UxBDW7V1TaL+bYfh/wLGehq
udzIWUCBq2Q0Mw9Id4J0YxY0E59cBc+Rddukgt/poInwdPdqEUzxxEGs8Xn1ImIt
JIR5v5R3eoQ72J0cR2wXECSeGHHiTSR8MrxG502B2jCJKP2grkWK+dqD0pNzkAKt
CFuigb+hPSwtF12fa9HjtZPmf678pm3nw+owZChUx8jNaUAM2JkUm5F8n2Wsk/H
j4rfKQR22lnoFLZQi/1eEva0s762qCr36xXZ89+Ab5+0tSyBzk70BNE2Lvtw+8WA
yjcEcvKZicRFraPvuSDgjG010SNloLhSrc2m1HPWbTNV+tSQbS2wCjJlZTrW6z0j
E7CwT1mT5y6ppQiXU3AyHKbC6cj7a0vGbfzF4cKZ2r79eYu/JgZLkqYpIkCQAQT
AQoAKgIbAwUJCAftDAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAIZAQUCXXL7HG
UJdazY7QAKCRCSyENFbaambkF1D/43m3Jem0HYNNOfBYdYQd5SjX+wY1jdxVYSfj
dVgUH1AudlevjzS9t+01Y11xuG2IFncFpb4G6u+hPSZPt74+9LWp/QEQkx10aLl
9Q2pZncfyzg7CSLbK8ViuVfxR+KuucwMdZxsikLAZzMQHdbJ7peCa1GT01jvKTR
ckoNamWU123SxU6kGiUc9fP8II3pFWUtuvJaTLq5kiLbcZstjQy8kd/Sd0Rh+uZ
+LSi4FvnL7m45Bfn4szH5guskRp6B4F5suwaPiXeeJ3fGWOvYo2afI3m503PPJe
IVX8RIK+B7iws520gZqtIR5eAb+U1fbEvu+zX+4wsgdXad9YwAhByU359Ckz6Cze
BM9N0tTyCror0wDmk6EYhuN/YdxvvaKNElk/A824Sn15j7EomIAmoYJVGu+P7x/
VPC/5rqrf3skMu0AeF/jK/UXzXqaxo/0ZzB1rZAed3aGDjGS5dRvMrKs444n8T
nbmqg2TPTwZ+mt+zKw905P1AA0oVGKZsoc7M8exU31Z1G3BHxKCIWFCCwVUuom
8HF1mlq7QqVZxpyHIR+i19CITrL0u6Mbuk/7Xhuvqxr+fD2DdQx071j7LukG0x
B8x3f5noV4KiUqEgH2C/PjYub8LrSXL5FhIS73Huosi2afz6K527Jw49TMZ+ep
49sDajB9jQa5ZpYkBAHQQAQoAbGUCWkup5wAKCRBJgCdJwgc+UgtB/4wrhSZkb
Mimdl1EhwfGuMkyhPCwQEeoMeQyvvd16/cEBlicjeGAYpJgNoZtbjQTzVy8wo+
joAuVN13jsZZJ3jD3ULZHPwX+kRIi1kh7SctUIO/Yam09hp8wFcT+DG5Map
MRC+0CSI2f04TYzQtBJJY1Lbo51SuZQmAY6ktIGJYz24q00MuvEHKkxta8
EkK/nA//dzRjoA8PHKRM5QNR5/NNqPfw/ntd07GbLeU4EJwNBylg6CSu
FwaYERojbkp37FDsrC+9H0oei6otqx8r2vdLmXGe7G+V8TvtZX+gIKdu7
SumtgdY3ql6B1JTN4S9ji2n8B0EQuV6Sjtk6qB/YllkiQIZBBABCGAdFiEE+
39hxhdh2JbvbyLqy13GoHdaZ3QYFAlyuNoACGkQ13GoHdaZ3QAKQRAAjb
pb3WQftNAKCILeb44UTENDJKInpFxY341v4WEdY3RYWNEM3DLp3Ran0oClk
wdVbLNNHRUK4ussxpI0uq0IIUSoEn39U175KlqNvAhAwL4vToBxARHA+/r6
QsLGU6VmGUUViSmzu1x2VPEoB7tM2mEQETH2DMmzM4h+Rx1vA14LhND/qV
RAj0q5LILKn mzj2ZTXvGiNHY0NmcDsSzPXBwCpWRshmwNTmt23LQn0CYn
D6VeIG6qFIi2GQjS uJVmsozdnk/u2QQS+0ndH1jKXRAEoXBBhImzGNA/LL+
cktuQImwhLa4dukcfnZfVAtlfzr0/MS/83jvQLw1wXVVR9gVZkReLrbLebe+ZT
ZsG6x8iWfa705WpubLftE9pJqk5G10oDmb0SEZ7bi8rBMZ0b60XBMKzV+
vRLdb0IMuDKMQvgJvLBDiZaY4Uw9FRLT1b0eb0qKbJizD8SpeHYkLg/
P2wb6+2dSIVDA4qx2fx2fFmAAwCswF0IioPRmasb6KVeKpg6bI3iqWy78
F1amhE4JUyTY0cgy/MqDJrZrH86TLxDL1PGdij0ITuYcZ+ZwTLhskApiggh
p+YXvYz4D7s3dtNfQ+cec6EUIkuZAXXdGEUFJyWwv4xP4N07cxwIHAQj/
wKQ0fCAouBKONk3cBEpJv4I/307JAD4e3J49CMUK0JKRhZy1Fcmxpbmcg
U23DuHXncmF2IDxkZNAZnJLWJzZCS5vcmc+iQI9BBMBcAgNBQJJSQY04Ahs
DBQkIB+0MBQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEA4BAheAAAJEJLIQ0VtpqZu40YP/
ib7IUYMLUEYA9cHTaVLE2IITIPjeSlsZHjinfxbk9qYhbHnbvVqJt4JEuLh
8XnXtz1mT29ftXfrSGQUBSMmw5eIGHHYRMxv8t00FBE6ifzCqwfQKFfpeD
GDDP337h0w4TNDh2U0kWBxTshnvTAhySRX5ezs/clgl+McH1gzodi06zQ0wp
6VnHJ24zERDKIDb+UwisX0caDHbhp6od0zDa9NoENL6K45YEL7Dkd4N5Catj
QA8qCT8+ugKgLE8fgozqNiXgpkqXQeKidx5btloAB01MG0bladmV5as9y+gu2Hb
9BVEKDOKHaHue49BgOnAC5zoiMxZ+ZKpSznQbT/t/7F6FNFtfgfG4+5ucYTX9D
Muedyqmm8qv7IKxrNEmx0E//a uXIGmdlAyCoy2HRu7ULWH59TuDoGMiWk
CEk4yJNeiJgiMqX1FsIBrLwMYekFz1Qv00znt/FIvTBGLwt1HIXzkgHPSDj
6WX93MXE1M7/oWaGXMcce56sUNSDed52W5vE1n4kSSm3P33i8U6vXnQ0
BnckJq76wuJjT6I1Md/UNgn2QqbtEXLJxFEDEGHNUK16kpv8g3Rwcle45d
Y914JEi0+arn9ryCUnoHI0P7V11Syb0MQRrn/iDbSBTni+puEsLgd8dKtL
WX09Wwp2y7LW0W7Jr8cvaQf21FkPiEYEEBECAAFYALJKLQACgkQ20z2M
SyowlymX0ACg6H9QZyt6KCvUvSQ/Z3buw7p2aIAni3dWI0x12kaU64itxMw
QFP+adhoiEYEEBEKAAFYALJBjvUACgkQFdaIBMps37LjZACfQZYn0kkaIjdQ/
4q+z0T4XhbdqkAoJqH+CY/YapI/PaHtG1I1wkf1LLWiF4EEBEIAAYFALJNR8
kACgkQUYUJagx+XoL/xAEALiJTdGbs24rrJSQxpGxdS4rLCSWTAMJAHC3h5dg
KHYQA/3ecSI1Q5FslsrwBriXlBpQ6u+SVYMIf4b1E41KALeyiQEcBBABCAAGBQJ
SRqaxAAoJEFF75hslwe7HgosH/iN/9jo9qVxzlb8JmLB0R3noXQi8Me0fIinX
StpvyvScRR0EGKkr

N25bsAFJppttRG3vay1ktjD1ZNLTAglXcJ2xgDwid3HJtb/A3K8y2SpHchMeS3Gt
x02bJ+/MYxdyEeCjhMeYgU0dnDgHsDlIgQyxQbsXpMbtFY4+Ao0GxhVlPvvHeN8R
fqAy8RI9y0w1got/D/KR/D0z4aNk1rgZuerRLZwa2dhyudohPTJ9y4yCTiCL/0h0
Ebw40kM7WI90m9DahQHASeP8E0BUepb+0Lio8BUmN7P2Id1XdT6dp3iekKwCJZY0
iQnRQ3mvfo/T+lr/d+EojNQ0yBYIhA71qWJAhwEEAECAAYFALJFpsUACgkQJknm
KMXTTQVH0Q//UBDQj5rlYh9m2IsmyNXU0uIqvhnxaoGHTKPI4BejhSoG/uRgqQep
pkMyQD+oLUx1G5aBupnycF9dTSxVkJZU0jmyzdVe45mmrBB5U+55Z5UP1shH7F7kS
5E1DTQVtpQ05Y+jWjLqLM8glcU6+Hhxh/sRfKz/338AFcBcXukSQwReWbwXONxy
EpmCd0ENxVeX40ZSLGH0fw08orta2vzeWehKgkeuqWLQIQVRGnuGCWB90x1rPf0J
Ee/XLcfr4Iols6BaiXuZARG4zKoo0GwEy5M6RZM9rdbI+0b1/izRN3a3+2taKwCg
4PuHqlt0QR3zvQ0D0i0iCipv8u5G2sKPIRRmC5P6c5uCdodDMjxIsqir7XI+3HSh
2GxsX1xFKU3bz6BehHqws1KM6LYDxSx0LJEai/mn+Dbw7vm5M4f8J6zxE75d2Uk
KkmhENIGfCBZta6htcPvG5DDo1INxMLC2VpmhjLhaprLIVplo8ADcwuB5gufG/8I
Ei4DqZity9Z279aDFyp05UnHxgEyonrVHXbRLcAeSLb8R6Mds7rTahfhPf0qL70P
/ZL5QAeT7NLwDNT7tRHhrWmmun6Tpd0FJAK4Brgp+byIpXmJu17JJPnk7+KVp/x
kp6e0sfmKaqluQ/zyVr+vLmnRGHo72MHLDEFjB+nja3SRD/VtdvAk2JAhwEEAE
AAYFALJJIwAMACgkQ0kUW81GDzkjaXg//U0EQmDoBIRCKwh43/xINc9XwoNim/+vY
41Aw+M7RrHjvcWmD6/HPIJr0js4a5XioPbNaddv8y+MyVEfj7rw+YwedY1+e9rA
LLrIcP1rSk50x05U1547vQP247qPkEENUrgPuAsgbqUKLLznm84NRFxWQDn69SdQ
BrxNkVYNP14f8vo9PSI4gCLMngYF/NYTXfKUs72YRuaAyQswcHztWjT1nyH2CF
jugbP29TYE1dlJd8q12vLtpoCLjmAGK1GC7VICrMXp6mgat1JwamQMza0v10EoH
qxsF01D9WMLPyZT4zherTgBlN5Xxxne9kD+sasWEncpmNNA191y+bR/2ifDR9ye
WzGFKxH5pkzKR8UUCY0n8/1UeNljubK0DdSvVRmkBTs7LJ/14NIx4T0KA3jd9eZ
S/5nvGanvI82NPSLEKeb9hcB3f4l0mibNcWVK3EdgG4IN2iUiubRUMaxFA17vYs6m
qhiEJD/IKma/0aWAdH0E/X9HyicgsLpXL1MSgAvQWLjVkr0RzWtho+1s4HmVI75
Hz8egpCZL1DAASsc3A3GHVRhraymeQVMZg16XdsLwedCbpknziWlueP6LwDvN1b5
fRDapYjv+5qSW40sE4VLUWTLAPX8PYpUizMyhFccq5eGSfP8HsJA+LiDYfS/VvjD
3pzH2HKw0T6JAhwEEAEIAAYFALJHAXkACgkQ8cUws8g11N30xAatPAAnhFa0fVc
sKIgQIjn3vEh6wg75cmX8PK5zXDd9azzw5/EvITw7TobCBNOVRZZ/w8PTLDL/UzN
s36kLLAUuCeCAiLahWq4ekfJ3RAXgJ1EZC0ZW0+dIMjXGpiMwGvjzPoXr3a0m1Gu
ZqcPm3mQK+dG/fWPF1ALB8krWEBRY9MJzokKs8i0yvAHHhzlsNePk4Ud+7QirbtL
K3xVYwzHwNuVWSjwToqTNvkPwk0QKkyU5vG9mtX858udbwA32d9N02TNRvBR+0Kk
ieQs2kb5T0IEzVMcsws+BVaxNrvFXm7UYZiemeyys3B587dY04Y0NTjLTGI05nSA
UGodK3TYKvL4lyAHQKXbTsKH304V0ib3qm9T6yw2oXMoqatCPqD2yxWs9FGZwnNl
kDuiSkRN6H1d7SES05xSgSMsm04LRTgXLyd/4MjZRa6q2a6yzG0rxCBJHSPz5R98
LwBB22D40snZ1EaReVY17fG0miQnStqgivesJzWz0qbiDr9EMYzj4qISjca4pa5
VEj70YyEJR8z3qaCer3pKpn/azYg/ucde729d+/Qh255pXSuLaxqhR71wd+Mame
oeynwzyzLdAKSBjLHVgW6Ygjd+wI9/QX+F4xUnP6EDg0HD8i10ueMyQoD1HnrBjG
yKZLY9Ewi7JjLPXd907F74WQogClyfqJAhwEEAEIAAYFALJID/gACgkQi+h5sChz
HhwyCA//Tr5AgdeM5q/nNFkRvqvJmfnF0sYG3DAKht+WjgleYGT3sbgldo3u5RAj
1IbTJYVENkkzRFBIRB2VLMpdT/MhLFI+oJNf3bUCrPSH0ckp49hLVxqbcehJkpkJ
+DaxmUjr0b0tM6V0x82qPy/qd491YGxZhaMJtBjWu6eL6EyFnAUqlnaAAQ2HfNCJ
S4tQs7YsX+lZ2fEm/Nll7LuiNyv7FN74nCz6WU7XPgbVwVfXrL/2ZaECLv0UJ4ht
rOjJ2kYI/Yqk4c2IVZFGQaQwkv1REvoUQcZ6YgIkLXty2sf6ED6yxiQ1Fq0KEjY2V
Huhf5pM+GgRQ3/syq20qnA+AyrE5/DXN28HQQprlw1sNyf6rHzzJU+IVXVaQa3K
bdGEJ40Lxae2/bd4RMXQhkcPoo/PLwAIBihw1gLLKcArzrPKGE/9fHEgIfGKMcbPS
CD6mpH4crrxtsEBLrRvMhynXf765xr4AZqL5b8HA6QDspBs7zbscNn6Fs02qj07e9
Rp5GclY8qELNvML5Cg0o2pbYppf9IMLYwmCJDrl0XinuL+4juqAMPxe9ZMAUuez
bqivjnnVRsjIx2awR04uA4IHnsJRndnSA5esf/mZkl9y9mnI+Xczni2tLap3042x
FqeGgVl4rPsfB0JQd0NXTee5lxXyGUynkHTJoA4gzdyE0tyh6JAhwEEAEIAAYF
ALJNhfEACgkQILcN4T8dHk+AXg//Z6hA2b8hmXdL6we7LFgGfMrBhXcl4D0nw0e
2RkoUizEq8YU9JB0XJvE+dI9rAdxa0Usm+AbUGNM1JD1lqrXdyZqYhuQl0feEMx
H6VgKwMfwb/ZLe6vcr3PioMz3ulZM/LuQ64Kk06Fetru7CzQCxRBr61Z65Z2vNLM
L094CuHkoUzcn+jFSM+7LZ4PJWPodaSMNWE3XoP9nHpUblRr5WeAch6LjzvY0LJJ
fANB+cBrZ60aijemXl/06hLsG9nx9WYalbpEjKfLBCtY0g8xcaumkvUK8RVydsG
dUy5kxDqgzogQ0BkEypFIotL5eDUErWENhS4I1oM1o1WqXBSTiXqLs+vs8wwzTX
0hYNcFZauDd5jSlrbWer5tnHXIOayYgKR/kYzj+i+J4yhJGznLzfrVDTFhZNYKf
sRUI8oT+ddXu2HaScEUlhbF5RDxYIVCp0cNNUA4x+tJb96svBUdWxGCNGp0IyGXA
+K5+aLzFtY6vLVEx2V23jQNWd/hQoeTCgaxvNWGMv9FY6XXyB1M1wfdl9nWduq2I
fWH9/pgm230sqcMTkFz4qxeqAgnLosc8ktMVx/HxL5tLb846vpqDp3burhh/CL9Y
2QRw//wrUjRIjtylTo2Lkzw/IrjHRgqNmYsPND0BJnt5nlcfmzj1ECQBhH+g41UP
EwWcOzyJAhwEEAEIAAYFALJBJaAACgkQ7wfs1l3PaudkBRAA63b9MtM/FzPYjh5b
CA315U70/PxKD090MJWZvYccPwNn1AlVVN0SxKFZ+51B68rSDRTTdd6x5LrXdbjiN
2A9qq9GCzhNRVo0L3qUfn+mGs1hf8yHNDsfXNBEY5qn/ULTaRyBDSesDH1Eduhpv
YPiQKgVgkpsZCNP823gCdM+mdGLSL2S1HdvcYTaMQaLAXsMab5GzKueFuPgGP2CD
RiyYfjqvIUX3/R1xsxohLn26PumLGRkwzKHCPQo9fGdboxMLa8fh8EBhlGVJfHxNl

FpDo0FCKhwGECiKKnZ4P4iqLcR/sgepaMDQ5AE2KJKyk6ECpNf/9RzdSLnV4vjPY
haPV14ZeqZP2Fc908Qdr2pyJDJxthrwTbHY4ygWGFh5EPIWa6gevimgKlQo3vsri
Sa46x/luFAT1/00dUnQfONK5wHOLD2C025/mkw7QwXrnD0Z/oIc0pTuVXdvhoL6X
0XfZN64hrsZg+ckzpz5ZkpRcu538X+jnKQgfFAoMxuVci4r4LUBX4wxQ/U056/yZ
GEtFd1ZKlJ4/GfrhjTKfMfYFwjR2STr1rYY3zS0quPpPqHT7qcBba0DaFam0jtsMp
mRjDKP4vmawdhClABrd0Use0C+i0QqdZG6bQygYkDkZLq3RAVhanp3j6Q+rRD0mME
3zeh1pDb703Epiyco+M77LuXVJyJAhwEEwECAAyFALJJfqMACGkQcTW01j93QHkg
lg//eU1zbAsp9QzjLy3X2/oHCNS8QzVg5/QLHZ2AbLqYc1xfRxTwdk3RwwMWVuz+
m9KcxI5pjbR0pHIr6Stn8vNvqWkrJkQe2oh4KNMylpotCgc+LymSFm0DHM+X6Mo1
Bx74r585gVIyELazRg2gHJTU2G40mppvuEQ7HnAmx1u0e4G+N3FDnA+WF38gHk5n
X8VdNZhusHy/vpjpVw6ed/QDe0q3xMf72Xxfo/pTKKi5/Z4Hvi/4QkZryGV8ce59
C6WoDv3dNpoaKfBK4oXVHxLbBgYqBFf0kU5Teeyo15JVbA1Bxn1v37iPwfnBWJng
tyLyUJzfaou/R6qFLEHxy/3W0uFp7Npww6fuWAD5+M0oYDEPWwponv1Gxk5pAWyd
NX7l9XS+FAv4Qb0NCS3/6rPQ2FEaI3FMQZqzUKJGpq2BAw1wnuQQJVobjAB9lay9
yS0UIbMfmS66USRNLlhyAW5DvLhNnZ88gANh1l1gdTB7wXspdPzBTeb/rjMFLcK6
mQJTTZZVsv8z08MJlc/J5mmSdrv2G3ECtn9uoK+n0xLFeTgwLbZ9vcWntzjyKOPM
ELbZtSbqWcyEK8+Bkd10PwxCSTzoHCiK5qf8d8AFCS5z/ef963gIkjSxVzwzu0vo
DlCbBQbEzJMPnCoJKY0rDbF8mpV5/ffffLU2iKdCI74Qjg+JAj0EEwEKACcCGwMF
CwkIBwMFFQoJCAFFGIDAQACHgECF4AFAlpLcgUFCQvK/PQACGkQkshDRW2mpm6j
XQ//TAHwKcoiJeBczSsowmKYc7/GpHSbo6U0xEJ4VUuQDzjuRt2LefuI/DeAGJ4p
FiHq204EsnHyIzG2DM2cEqb7AwucRowvyG34F19nYt0VZx09XpEDciD67F2cLBlS
3DcKP0issjlgHZax+Dljp46X62kDL57oVLXAUZ3ABeTtb10LQNiN7AVqYNoqxYdU
FzpVOMW9zzqZH+j/zTFGWnsPHsUwK38/Lgn/OAcR6/Hn6T3UCwt6PLVZa43Eatk+
TYLNsE8t1ZqQRsw6Bgnm8V4fL5/1aQUcAc0CZyNqnm0D6rsioIowptQSDthMyB
CKF2ZSkyZa2A5MJpe/KzqNELMP/tNj+XpqCgfyLBSBfDDjSJNjCIRVic3Jms0KkKw
3Tx/M2EmKlw2PRfW1k9fC86TArKfEsFSGYUB1chkdYvlvAPGYh1VX7Q00Mmzzwu
fgjzrmqnXzeJrC1DjPAnvhBMUEAn1Z3RPEMHGY07FDpXaR1jkYRoYr+cLhPK/Nd
BbtgwXgDRmZ14eRG+ZzksaatFRWvns/nWAM9A8CbVN4mBcnSU3/H9WHF1JBudfzS
xuRbEEqy3UveGkn8VUGHJDdwjFecyDt7xXfoUeKQXqCmmjKdHcdik71dS++HohL
8jd90bNyN9BJrqI+/L3T0rDbFrstTqdPZiddxzD+8qzQJI+JNWJAKAEwEKACcCGwMF
CQgH7QwFCwkIBwMFFQoJCAFFGIDAQACHgECF4AFALJFJVkCGQEACGkQkshDRW2m
pm5cMw//T3yK7jPP5yHPUSLyUeStEdrX1nn3+sbUJCRVPeUpFrauNih4vibAFtb
xIwn5P8mov/1Irvrbq0kNuE6+3EiJcBL2QInzk5HAq0B7D4uqNqQwMA/WjV7S7kV
KciEoLv7JqrZFFX106jbgm0i4Rpf+L6yatgJp4Tb1SuWvF9f7MTCday98i4XLkg
+0WPltxUIwH9083MPEge1w30mUGIwvu/LCkAyR64r+ocQLKG+znWnZo6IscTfu7I
3Pzapp4FcYuwoe2M57jdv8VAhRocqe+7GCUdVsfxkt4GF35oto7a+PUBTXKAZ/0
SX5RU/jwLD9L/gGD+uiPpm56dT5l1FPibgjYAFKSUcWNIvJTPb7mv2sq6fI82/
vBRq9Pe0yivh2xBdR2cEPEQg1nLrjAfoEgg/ImcLRU6yoCuwCPFRm/UBhYeJv6/9
LZwnqjALXI07LLMm/b39pQhD80N08CtihfKdGSI4yR0rTG4YyHFzJc+RaJnFaEHV
dmxnpnk+RUUzYndTn+1PAJrN+Kyr6rg4am1kpBGhpY1VVRDN20z8V2bsA1/EP5vo
T/KTUjqqIqOPER/MUNsPnQxI8L/K0o5yi0NJ7dvzKY3H7QX90pJHuuH78Lp3reRM
XGFIQoV3zm/+6fXETJE/YrVTYxh/TFrqYJSrqT7Rme45v8LynpGIawQQEIQIAkWUC
U0luSwWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsN
AWXQ/VhAfwCgkdsMcyJH21GA/L0fo+GDuDCJcUYAnRV0U7LPCS+NEkljw0gVCwbH
er/3iEYEEBEKAAyFALNeJB4ACgkQjCoKrXja4sgqwwCfT5goRtvozQPabFdQYgwF
U1xa9tEAnRtdKaxpNK58VTkl17Q5P9IanzsiEYEEBECAAyFALJVFmKACGkQ2E/2
dxLvL/UuKgCE093zUHpa7Aftec+2qhCLNxrjrcAmwbS00E2z3goaB9nLqyb9yem
WCd/iEYEEBECAAyFALJVFmKACGkQjCoKrXja4s6ix7ACfcrIMC4qA/0nvEPA0iYeQ
m9PspjsAn1ka9xuBktuPaQ5ynna9ufFCQgNriQicBBABAgAGBQJSTTccAAoJEE2h
FOXeouV/rBoP/lynxGiCLUHsr/tV62Rj/x5sFsFigS6q3z7AfPwuTeQhoHCGV4to
Wv/3NjYGuepglTJmi2WCHhI10GxL0+5Azp6pLAEW7/tX0jLfkqypVbfdJpP2XG+I
PvdMEIRwA/FRHhFFtArjji9mBYATPLFc/aG6nZYJu/WiTxJlikFSfIgAmZC6YyUR
u4TXoWl1igZCLZr4Ps6sINjibGfmxsiX7csSFLcMSqzC0ENKYwtIuePtVAS179p8
wCj8iIwp+WClg8oydXMnZwXv1hn2b9Zvf/g5sJsBGoe76MvMAvVxSgLLLnQ3HdfD
Y0I3zsguz0p+JLqAwQCR33NoT7EmdszGCWUYSE2nuZytMR1J12NKsfEzKgMgFuuL
vRT9/0FC1/qapt0qlJth7uPS9BwijDF6ugb01fv477lzCLKEJ/h+NuQSaTKdI/Wm
6jaGo/XeliHqW7c6I10bJ5WPHLk0uvAnLuIHAXfx5i0AVwXTRbfedw3ch0o08Vyt
hIwyJ70sQS6lMB7TGW32Uht7Y6S8sqop6/7zC22D5FLovufogPq0bjLb+0b5e/
TEUVKybuU9eBvcIa9JvPR6wHT+CK4uNY+25Vcn50oqacILGBPH08LParamJUdNDw
CW4S5jTVhoCt8ar91GTqfbribSFPYp2QoReadqFojrSD5L4JSTLbYb8iQIiBBMB
CgAMBQJTd5svBYMHhh+AAAoJEGwC0Sh9sBEAwqkP/1LJR4MmhVuBnzfvR1vfiX6r
uwVaiPv24444FcqxJQFLz71ddXtFIT0zr0Sn9By9+egciShZudkdbxCAwQkXcatq
8cNCGfwZdBy/2Y2QUPfDwoXbpA34heubw5wjTYP2IGeEsSYG0I4rG+aNmW10RsII
+dTQZ90EyBiU6bJYsFimCe/7VbqMxZAPzD7HzEu1XLmLl3d90RlRjbtN90vQjSw0
dwFLLV8cB5/vFnKFAfqCUM+thnB2LDSk8kYWRUEsqd9GY3i55pKFSfRUQSMJtF4I
JnE3HVzHzmQB32koQZQM0Rv6Q2vALJDcwiZK2IutNRYSTTQVLBuvIEHXm6XL0eS

MWlWUy0HsAKCmoq41f1dYZYXD8v146EHB9GmXuqtv0rFhdBMquYBLh18XA4uVEY
Rd0N97TL5QhP23xTUKhQEwa4Q6yQHwIjIBh81171fY5QnKh//1FEHnmQITHXTFV
lh2tAa+A4/X32q5T6aahgAwut00H/c82DpGSfHoIgnrzuMRwkGLldeK8vtx/A8rQ
MpnQUgNpErnf08TWPXInGUw3aHXfNql8gprx9qzxtzLfCaab+WjBMPfIRozP3CX4
ruAJFLMTv05dGupXJWY9/o2Ru5AopsdLCF6V9seHK3c44lE+bWUoUfG/kHJG1/hz
IPLjQRwLQpUqx+wFVChqjQJFBBABCGAvBQJTD5weKBpodHRwczovL3BhZXBzLmN4
L3BncC9zaWduaW5nLXBvbGLjeS5hc2MACgkQu14sRioPqLBQQA/+IoR/XdGUXbQd
RMqpi0nvXNX4bXpBWijjXxjeA4bf7g+RoS0IGM6LVyKstc/yNq3dKjgeH+egBN0Z
E5WK5KNAF/eUBMHZQZjcnVoZBYuCY0btAaidzPlaiSu1919g3jB1A9t2edd+fCAJ
eJE2kDu9f6U9ufJxjX1M+whM5jPxY5r5B96zkunop6jDgeDI1+AR+RoDro3HgMWj
WFmSh8+jNiJLGTzfaNIiqgjY/7GJ70FORUUYJwMvWDCWgr9c/bXNZVTB5Az9hzj
TJwoc+PmX1vF1QxcBYmXZi616nX4Mu83/gTmzyfdDbKrhM/uGjHPU0o9T5Y4V
8x2k9S5zrYw0GesptFeK69LlmTL0c7Zs0rCRbEw3qVz007Xz6oLbWx0xtQE0cW4
bTRR1ji0RCrTjFn0VaVSFvn06UcLnlrEAGJTY+e6HAbXm0ca78IfMPJZHrLpIlzf
/fRwbrLf7+SuxdSBIPwCrM6QXFlz3aLqsQmq7bhedijfA2xGVMLFosarCX8V0hox
R13Locpk35cT8F7sljp/FaFRBnWOTRC/+m13m50qlPpxXlq7VPYCNUjrrroahdw2h
BdYI0tULqfHglorF647U5VD1A0mE4+6VPMiXRay8e2L0cte0Sc3tmWw+Wongmhn
q6PVs5a4/Z/8Ar5q1HVPZF0uCNeb1Z6JAhwEAEKAAYFALXR2psAcgkQVB53XpZ/
ic+0oQ/9HIU0n8bpfkLk20VBsGLUuc9t5mDDT4TPNcmJ51ZGFwoRbp4V9hbPJA
cu4n1s9VWhpEkK7nie+JxbiPwL1/6Ejez61sRJUU8pIKkxGA0gsb/TMHmXsDF80/
eMKphqxCj/P6vCjy961YiKWYF7EeC83jBBmkBbZ6AemiL1caLm3gTDwfoLW079s
L//tKdh102N5BwXoMba30Ju+FJQXM3CfcngwnKLB6gLeh+0iD0f8WCgS8LDzB0h
r77dsrk+45npYmtumRu0Aj7xZerW07aoquFuLVRZk+fHa+FLs6AFM5VW7R7kTe7
bwZC93X0ERmbnNgk9ewm4GaGrwg+Gd3IkhdRW6FbBwaI01oXxgh4yXC1HLKrVa9
A6XHWauLpLivQEiXs63Yj+Yf2YXWInIR26LSwLAscjDwf+W3iq5dPJLaUWgDpE7T
GkaUVCvY+6Lx6RLv7r0XV5yj+TLKln+FzqhNQQqiN0WmxyXjJ/AM1BD6dkF0g1kF
hEU8Cgj+MHjtZkXznk6bzZvFLN3gd5MVDNC2A1NqQWK304rIEojh0W23od11CgoI
nNpF2sZHQXKBeS38Q//5kaiTuStkI1TixpMqgof0838Bep5ziYjlsAxr70EPmAI
Z6n5ab5LqW379iB04SXt0fzpQ6Lk0VqcXkie6eDgZK497d+NHECJAggEAEKAAYF
ALZM8EkACgkQER1rKe50Avm4cg9fRdqMzLzL/kUhJ1f6yH1sGCIARFmgeur4xAe/
w7rbisFmTVBIRUXAx086GalrjFmlgJ+4nfG2bK1kyF9beyYBrCjMtZ11IzR7SIEZ
UFMwewM6R+zdFKjyU+8+CaVhnqE40K7hoyr2PpQeBR05AjChowfjLTEVcggBNW9F
ayNLlBoisa+T9xzXYV0cE003Zx6BTT0S9z9VbXDITfQWUiYwLKEAdrgbIgdFEnWI
bd2/FaUl9JiUuyxCwMMXu52DTnABFQq1TI0m8Wf5mrgn/I4cZs6/or8jy03Rl/jA
uCMrV420CJCb5M1l00g0gM5sNETZwhaSBm+PtPU3IvILSCDeodqC9Yw+0yVpiqpm
Y3YP82Xjgfft8wJySBNWGFb8uDOgh+bEugjVEhPuAl6RPvFRrYGFidCRUTH9WPQL
UV4I0ubaEvAtGbFSnEGiLx5KpZoEezJI3PEZ+DjgiMk4fPdS/0B3dWJWuFmVjZi
JTgjxf+Mk6NqUsqGzuCG25udtkTbJcvqAS4oXBrIi37LuEVBMr5cP6r1BfPSDRDT
gKANRomcVTBTi6NSaY79V4ZVHLJ4EnC3I34Ga0q/3qnKeR+hv8WH2XeGvhkAhggF
Sok8q9PKUC1Bv3vFqHf/moJnJ3EV38BVePIBM2U7ue7/iQI9BBMBCgAnAhsDBQkI
B+0MBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAH4BAheABQJSSrypAAoJEJLIQ0VtpqZuh2wQ
AIFKkcn29gMsjysm4pbeIeNDiXQqzyId/AP8dac6B8dcZgHKP3Da2uSI2TYEjP57
v8vhJ2M+qCsNM+810IwbnX5iIim0/Dnq3R6Vqd0I3dItKdNhjR0ZyxR9yFl1AkWs
TJ3IE94DvVTJEGn48aEzAdaDR5qPFKgeBd2rhZcGt1sL+1IWu5/cBm0nkjyg+G/L
IQ5gAN8oz5leKqyr1nD7277QiT2HmH2624cGFRk8xszs8e0SszGiIVSv0WztqvXIq
glAwNj4yak+S0HM+0HgXtNp/0jqv3k0Im2YtTo8akA/4Z9LMABUN72LGWj9q0nbK
0cr6BWWxuzerRG6x6iCtU08yzKgvqzzEGyKxmtJpSklogC4mY/Q09wr5icJgZ6Gz
72jTeon71wWaCg+38Acmb4s2qdT99cDhIw1DIjKaxXymT751p7zeDMNXp5jeap5L
9RmQHxwx0/HpnWZrZMXz10wZsFmGs8K0DNZFXHH1i/kzJMDxyuNqkc5D8efsM7j3
dmATfz9ETfSavpv8MdiufiE17cE9YPjSKFBYEn/ZerBktrzfCe9K6XMCgk67XPud
0Ed+E3dj0TJmlsokY2t0KGoW1TahViiaruvyUKrRDogPLWdJTqrFwuGqaHwqSL00
/CU2n+7fWdDp92NDMuVntqWNB5KqRThjBU/5750WsF2DiQI9BBMBCgAnAhsDBQsJ
CAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAH4BAheABQJdeXsiBQkNrNjtAAoJEJLIQ0VtpqZutLgP
+wRrxriYbrKkPVVMYdMa7V/4GLKCOrtqfu0ePivrpdsQ1FFINK2bMHS1mf2MsqfFM
vSAkM+i9Gn8GM/yMIUvS9695ssHXVz+xEdhGJA499V73yH9k06yE8Co9BJpKADBI
55/oiKV9GgFDDqzwtBULL0Vm0pe6aeCIW4CPNK06dm8IS83nfM0450ogQQiTleA
kRH28a+CBw5YlX6jvJfXCsW98wyg0/6Y+LglUzrGu2FjPFV4T6aYIbd0laYoCCqn
EqwzWLYB98zyfS2+TRJkohON7BemcER0LRqyfQtsT3qVPGXUIdQfpY74VAxFmuZR
yLY3ZA9uBu8UX9rJwLEPUnzav6eJepkBVzjY+KX6MWeDPjZv6JwYlozVcHOG/90
29mlFweynIlc4GIxex9Th+PRNJSEsYtwa6+UL+kG1YPw/PZ66szEGThRK03M17I
FwGqJCq2uYM3y11leIPFG6VePf25aJ9hpPyh0jpH7sgp10d1t/oy0UbNop/+4n+8
xVagJQzux8QhjdW5sZ48/t0EAa095u9xx384tEkaAFEHPb40+qX0ap4o+ksVx/Ra
VPWd9z5zKgS7qq26qwrJX6YDNgJJvTYYSnL+C82oCg7FFjnrbf7ioseNC4g+/Yro
YJefq2kV9ZnpuUjpc9JcaTQE7ZJtAAidbxWeDt7JU+PQIQEcBBABCgAGBQJaS6nt
AAoJEEmAJ00PCBz5XfwH/3C+5dqq4t3dTTkLzgdXKSUar6jUK6iUEw4SmlT4j0vS
Y/JPGHaoP3f9xkAZmRrMj4mJZXjLXzZjEnkJ1Dyhs5sQciQ3+N8Cjyq0L4iUmJJe

YnULMgf5Lfo2YDozHyXGECz31hXPQu66nbZxCA/WFcoz80hBm+YB7e5f2Pj98f2
Yy6T+zeY7qdEs3cKc07XnfUBWdCquXLZG4LgjoS+iptmbetD4xNjT+JlTmbhnIcG
YGBE0AoJveqgbrots8i3nYV/rVMkUglLKP1zQwC6ovUrKc4dsWYcU5PRD7ZFWfwY
KXALyWE+N2Ve2fUrH60vOrVjFhNOT9jt8cf30wld3JeJAJMEEAEKAB0W1QT7f2HF
2HYlu9vIurLXcagd1pndBgUCXK43QAACKRDxcagd1pndBsSyD/9bABBMMGZD98u
WwIhdGBFGiLY5QN0gyTKjuKVImSp40kSuBeq0FjnQct05rkSTwbpcPjMqHr718v
fLGVlMUII2xSqhWSxDyQmLC6CfUmoIVly6oP27CKBgbcy8TeguZRvyFOIfAmRJQm
QmJi6onwIwS91uEwb77fPoKtAUx1AF11WRiZXiRdUmM+arjUkP/lGe969J81IZZm
iwVA9kAzroo8G/XMdSmVjBU9V9+ARQXLLttDYxjK06TFn17LVAMPLRIOfnR2+awf
CIavoq0oxEoZS2J5zzufokqg90u03cwFQ/eIYkMPzDUBMLkryYgaWtsH1RBDP2s
Kh6ctj/dXzd4RnJE2ADCDyjdUzgfxL2mu/HLGwyXLCdBKwOXKs6NvLgA0JvHe31X
ZibdxKXSHuGcXUw2AA8s5DdijyqAcytZLAFpc5CVztyzTPy+ICm1sB66+pUwsXp9
KMT9m40RZJvF9cPuGdk8xqLVoe+koFM7kj0ra8nTUWnVnxJuizNHw7NU+JReFNez
R+nYPsEmptcemcsAahKHsXrm060iVVLYOpLU0nGIV+2mWw4CJ/RJN6Z/wGdhiRax
o4cFLYMBRHLoyM95q82gpR0G6QTygRf7ITLA76S7E0bAtgbkG3A0HhPqr9f3ya8A
JbBGtFPQsed2EU+9G5q2fmWU9kuMm7QvRGFnLUVybGLuZyBTbc04cmdyYXYgPGQu
ZS5z5bW9yZ3JhdkB1c2l0LnVpby5ubz6JAh8EMAekAAkFAL15d+QCHSAACgkQkshD
RW2mpm6VMBAAzC+vbRsbRujHxKNG9A18+ldahmmg6LnEe1I1ZAKJwj7UZrVwWUub
3WxfWwdkaZRh6ll1iaTv3nGrjpvD8tJY9F2IL66I6SpzDK6gpquFHxXC3+/CdHXc
6/R8Bp6PoyDB8I2k+7Kp+N6s6sbUtuvm0bF+AI1q3pzn+UwIRmkiLQySGcNcLLsP
ntRoEKd78LXn0dmHiuK0jaJiuFsUxa7D9ADoTiA5TpAjNwm0ETQkWDmVvZUyMNHb
jeSWYiwY8imPttt8y+axuCWvSmKlp7xgVUTGSRzSFyRYWH/k9p+NmbdPd6KJFyhC
yCKChPgNZp5TKSWirxZQI0rDB2qmjgIddGiEMrcUfMTQI5x/nKghvD7ljC7E6VPM
Bp0HQcjYu8tTm6/a/0L6srHB5CGU2HHZyQoI8mefC/QCvMpnQstyt9NaEhBytIrQ
h7BfPcS2zF3Ln0LH9v9MetEomhc/0ki2zJZCVzb2dL9kagLZLbK5IQLjgfpDq3
t/J0pr0U8u9KJiXlm5jBM0EDEtwSUrrn4bvWIwIah5bEnLAysPMazr5AkKmhkX
UNIh0fNfjWLSrRuj5tizUZ5u0UJpsypnlp7xWSz8e470jMeUrWTKizjRbsnLN+L0
sJtl6vTHJzJxflDvsRTwx97h7Lioio+Y0imo0HwKfzW8KBtXrbTnLC6JAj0EEwEK
AccCGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AFA1pLcgUFCQvK/PQACgkQkshD
RW2mpm7VUQ//dJ1LlFCTB/WSp0WpumQBLMKT rB9XI345b9dqYx6I209KghWUryLmX
HmPCNz7oP2Wsv81Er50q2Ah0kBUjNDy5hUPLa5YaGBrNLE9yl7AenU0vLeEtg1Db
dlalABrbq8MP389A27ViSZFB+KFwjRwpG01qNjPK2zRwp+A51Bp3Q89BAE/m7JR4
I+BPigt/a6IqgctHmc7bCdVeJ530mmuqelyeGyiuFgIKLsx2yHY0Z6aVFFsuR/Zd
s99BGfPcX500EwoAuExkTAY0lpf3WYwkB+UZwtJL/qTLV0AvFj5vEhUj8gW9H3S
aUTCjsDdN4C3/KPubT/9Tohi2BVeJi559PMhxsTee/Zk0ISFqThokRTtzHE8bjLE
Q9ZGAng/6LkzyRqY0r6PDKzZBj+BYGjvza0LpdyazKekeFCUqUe8+VpcCLvYXPe
4mV7J5HdZkAcuZHEb/mjkoXuhsY+05BNm1H2QfQ7F5cHNAW80x/ggBHj+wLS/uG4
7zjTyx0/tCARcw+IkD8GquGM2cdazQec41j0VX3c8x9Txejm+rYkS7I0Fcfb9l05
WcNkj5/JXVIthYqCNSz6dWfHrLC+o0VpyAXyv0zB6LSfLFy3Q+R1+6euYvK20iWj
hB3bXS7uvV2RjKZ7GP+eIFQH1FnpSzLoGwem7JSxJv1nRVyUuUwEqLeIRgQQEQIA
BgUCUkqU8wAKCRDbTMxLkjdXKecLAKDRYEoZ93biJIQy8U8YbXAP/hE0gCgn2Yt
UPY49QMnBrGZ6QqoFDZmviIRgQQEQoABgUCUkG09AQKACRAV1ogEymzfsvni+AJ9+
LHvPz6GpRIaziFkxnUozLe8aEACgir+ZJsFBanTf9jyu3F0vmSE0IbyJARwEEAEI
AAYFALJGprEACgkQUXvmFKXB7sFkqgf/bGFb/PedGKG7gjWU3oiR81MqcuFWtC/6
S4lCkpyhmoqn4qqct0U+u9R2UwLomuyk5lPrR9ep/aXsy1ew3mE8k2s9kE9IUNhM
iqU7kgWly40XecLF53T6zK8X9MMjS0b3Pze6H1yP/HJB4tJizb/QcMsrEpEhTodv
i8uK802jTIAP8CJMkqhmy2b0tdkVEnorDv4wcG1CBClsBJ7H6XnVIKLSGRVbIF79
pwEdD7W/7XAUksnSSm8Y2R9yvv9vhYQjH/oKix5vy90PMUpx0s5PX0hWf4LEZZz3+
qYDWuvs7Wx3cRNYJS8LSRGoWmxf1DQzEsYB4rY8VXA1oR7xcIxxoG4kCHAQQAQIA
BgUCUkwmXQAKCRAMseYoxdNNBTAgEACB4z5IcRAjhUATYDPJrL9c0wDlQrW9DEaJ
7Mi9n3nQPRXECihUhb9UNIHGgZ9J0vHvF0DzwX5ULrvJea4ujS5uq3zQvpFKygbw
hLPh12+qUgV0Y4k88D2VQ5Muju0s0N8xiPrVQo8fLTe6khux8KBG1WZwlIwSykuY
iPEGPsQ76Chi81hDAIsxuiRYSheCJqfL6I7c4eE1vo3Fn1PzhfxRYz+JOMJa4mfG
slg7ReR0pTwJ0qt10XG/00I78vK352CUUahQsn5vHn0s+zFT4dWeUTWIXmi/nxyY
PbTppXHXno8k1srgcfiubTxiv+mqdbYUpGwvufCHkhxKkt8omkYvX2M/pR5G/QTM
4fAIx3XfWw5X7slg7LuHSEA6k8uJYHK4dWn7Mmlf2S86PY+rE4fK6z4f4NLYyPMn
+UoGATmglyfCrKEeD11x1G7VB6jIvnQVeTpnvmp6b3R020SSqz5DytHcZcJo9e5d
1YFY156d8EBD/9Sany0URPPlwbwq19mosCSZAnjOPAXSmJLuqjEwNdIvblfCpdjR
R4PMUUYAUoUHICXKT8Jx80gU5LRpAHcANvcQhfnionPuQg2F+lWYnFIPcVRbys9
4b4pFHbIln+4BYk1I/3sbp+XG0fv8eCfWdguKUXFqEfzYkVcBm2z3l64LEPH0+/
zNiaaw0G8okCHAQQAQIABgUCUkhZowAKCRA6RRbzUYPO50knD/kB6zm0XuL6W3Kb
vHHuNCi6cwwh24WNBj0rsFbAPKpvK0+pznTbP7J4JjplSdREWgsbx9m7L0gPDMGa
IK7hX0g3UKV+nLD5ADsBH7K00Zr0fNkT5ho0o49S5QnHMAKAFTz9WobjjC7ML6uV
fikNGMCSvVE/Pb0ijE/AEL1uq0P1Bt7ML7/9IY4jGbaJ1R2w+Vjo8dfMiANZoT6H
Tx7XeaGUXVdtVw+q+JYd6UWkky7zmZw9mLv+0f9qWghf0Ddc/2ANWdoxpLiVchz3
uE8aZHYelBVkKjzVvmLXwWJrj+aw0TMIWAAPrHUSC1QwvKfBKeZmsapukYdEG95

VmgQ247fHvahswmrg0S2XP0nb53Rni++7mCXBKjg1Fa9QDxz3dbESLVB/5m6R1Wt
+G6Ei99w4IYlkn3gWsiN4n+5Lp//VHR9m8cLh9c5WMMrB0dayyJtaeHLA4UoKAoF
GdksPTUyvCsGyRZx4KT/8C3Kv1PRwvn8NWWwh+4/ZIU7WaY69+fyzh50HSTAKCK
amtQKp2QMjJx+GZDw/6XYSJAQj3ppcwUJymCQf5XRF+EbQG0U8Hwt+PKnAn20n3
ddl4PGUbyi0wLCPldhwrZcjchu7Pu+tkBLG7pV26rxSwiDpS8WqAramt4d8J4ffv
YadJx01q+xJpMCN4vMkBL8nzBRz+rokCHAQQAQgABgUCUkcDGQAKCRDxxRazyDWX
U7dUD/9DTiQ8j5pynt0hNo7uPtWxJKLJorFj00ceXbAvIc8R0GvcB2RfV6mBLVW
hlqepWw4RZBM4xe00TyBtq8cEyG0iE6TY+bMQiNvVrdaw2Z02Xmjw/2NsdLxfCor
z1J4khhDeV3zqd5VsG8fq370gu6aGj9uk3mcCnbB9vvygknEV0d7YMXVbddYWea
yjI8uL/lji0XD3Rx8rUbsUd9MhJ24xJATS79WkyrBCANYeNA/9H166TqUqgE78yY
oif+JN129fGtKXyMwi4i5n/LngSHeXNQ6cpI2IgAKLIRYPRxCJcxLVoJgaqb417R
Jqyp6gQcXol+SPncM5swbBCozQqXq9W5JXtdaxHp0F/dAD+h1kFFQGLaHFqpwD/J
0psDIETZjGu/3+fh3YQ569zqr87I4P0GsbPCzowIMmcsLwQ/JU27VbsmcAyyvf
DlcyR4FGuctQy000Rm3H/e0fNbnV9cXfjujwKSwLkODRml1i94aXRHe6JquA4ZD
dk0Zk5N6ghS8t3u6aRG0X72+XsuiTRw2B7pgkfenactoyvxsILY9aLW3U/fmvcbp
/+nkTrqG6b+G2Ld3+E4yEQ9xBuE15De2jFhxPdhZiTY0XUPC3AvSiScZXMWBM6o3
+pSoNEXw+VF7bv0TPDRUp1FtIckJ1cd/z6Bx10s70TsTY+TT4okCHAQQAQgABgUC
UkgP+AAKCRCL6HmwKHMHF7aD/9JoVRU4GSvL0M10SWQ0LUSH0RfUIGzT6cBRlom
3awpkclKiENf7PZQXUC0ih6Jx62L+MnEFU02WzfvTI1oh+TGoVWhV4g4M0hf0H4
RYkFXQNxtlmcLM3+E/6Zi9WNGi9Z0boMoSMGqMSVnjL4dVnVpaTg9Dexi007WM0z
+5CdX3YAk8yLMVxzaxo6mi3xV6g+bfdyRZFweIHZC249NA2qT+7TtILUBKrmHRwt
EsjFy+/tBLU0tDSyDTsg7TPF1wUtA3mAMqxf4T+XeXBB8Yjbs/Gi/1h4ycb7Q7PN
dhrUx8yIuX+bMvgUmCsAPG+f/uLq70DDdMp9yZyeqESbxYUC2+0Xkyt8sRcj9Dho
QrvvdQKQbcRe2tzAebKb+IA4Ntv01RnQ6QqltYX00znVZk7VQ4bKZMHJmaTW4RRq
t/g+0i3T8SL0Ie0Kt6oiThydFNDF7Trn/FAkNp0V1aE/aPkn03bkxxNJXN6aXuH8
JkBCxfep25Qe20eAipu2Vb8f4N0v1XWHRk7DsJkuLB79gBqAck0JaT8+GAakl7Z
UzhZqnc+fvcithWjIaw1Wya663702qrMoxRPb4EqG3Vxq7LLbP62M40I6T4BZAQ8
NMjb0dKew74TTt/8bb0X39iGqcG9vUlVvj/DcyL/lFAyNxlHkGxNy0bPdkV9pHuM
EFLXaoKCHAQQAQgABgUCUk2EUQAKCRAgtw3hPx0eT5WXd/sHPQ90zeUHgxAxyGmh
6r8Vy9aKP+wAoqppIQLPcStF2aXK0qNkn8d5KGDHC4dSyeUe1Jst9mNK60eH7Iwtu
SU/oy95cnX5XiccKulTa9fejeMruLbjhL36oESkc2RvnQHijsXKklGAR4cAwn0tN
Od/0g8x8q6kfm8UanQHGAekR/yteIa9MxM5FPnnXiNJu8NG5S1QxQFAs2Lrv6bRE
ONhjgWSrzf1qew740IMETT8dyVYekUdDDq1jbtXHZ1L9A9KiyCBYGfwgPoseQ1cvS
KRUL+kCggLVX3Kfv0I0rxSGIHKjpyYm0Bt4gdSVvuRLJ95TJmfW5HZVtWP5vuoCR
ahN2Vk/2/L+fRgZM8UFhm0zIwsvL9hh5XLrgpKJ/asR8NcSXovBckFrVR4AQiNVw
BZaH6WY8STIQEeb+dWVzhwsISCK1JE8bIBKsT93hceUX0XGvaG0r6rUqS1B/rpUbu
c0TM0JSRoqvsxY/r6e3rwTYvez75QM0L5hk0BZxYrZh5jRftFQ2Zwa8XLpr/DLKu
ynH0uG0mE7trgnEBWjhjewHctZYiLLbVKL5DoLtyb7TdQ2r9y2m3Lv/G9XFmwQ6gZ
cushXACHq80yR3peD1oz1LqtDeQbJWwRT0ZPTT9RjXkwdadBm/cPBjUi1qPb1t+
CLLzXBV0ctn5JnbPehcIvno3j4kCHAQQAQgABgUCUkGNoAAKCRDtZ+zWxc9q5xug
EACWx+E9V+IGAcY91UUA1RfdoPyypm47/uQHb7gQ005KEXqx/c6MnQMvivIUczSnA
FRwX6WczCvDVf3wetv0b57NmAqtab4YTWgNTf6WaRBtyoLBYV3Xet0jTYh13S9Q
rCmA+/9jUJNLE5vJzP1I8aL22Q3W0d6SdXnZ0L+uLJfj9JTn78gV/DxC5Jzg8wU
C5QeGh5SYW9AiEbmGfVfeISiaWt0QGoCGaDuV++2Sm//WyD3CjXvy3jhe10xzbJ9
G5s2Gm+S6AVh00ECL7skHBSu6InhscZz5sq2zLCY14tforu+wLCjwi1DAZehVbbV
1eJ0YL6qHu1YHI0G2mNhUH7KE7K3o69UTnVFKcfjD9H25u6imq665IRkHByEv0+C
qbbYbWmgwDPfQv6peJE817bpqKSN76SBY/tmD4J1tFo7JzoMIfyy201zjvD625D
lVnTWcHfJfnL50Xci7mdbTR78DQNe/NhsF2f29vx33cltIQUNauCFpdEhzl0/txj
vuW6gKLPsUnegY4kybYGsfr0LrzPBpYJx39iClcxqjq2wG2hCuGiPLU5RhsjTeEg
DM7gn0UAXPGXCK5lv9jZdHMP45K2Q3m58fG1Wn+Qzh5EtCjlaf2T0C5PLX6aDqv3
J4kCHAQQAQIABgUCUk03HAAKCRBNoRTLxKLlf1pWEACcvVg0GXIdLwDh0xh56gPV
HdvFC4uSrT9eGp0IQCRbdAH7B1/hv7zhazIFr2g39YuCkXksSRA0V10K3AIbChcT
B1BaZyUNFZK0ppoLRMPZ0HiQdgpOXsHeJ6wRtPvaQWAS/BuhlTtwDbKfUNqG00
E1eN9EHYmMj8amBVJPZMuQsoSuMg9oq8hbneAN6Qmr7fnH/M3xMpIzoYyY6R5sKh

InNU460/tj2pB2sLIXx17z8+/iB1onpqs0wKYBj r+7JIgdkY8RD6F/uLP6ZPJh0w
+uCUK6TKrXQ6v07o5szwY9LenCpLnGwi1wFef83cmIy/zzzZy/ym0Jgz1HYPS2Ne
izg/BfibL1TP8oPZ0j9hTbnQXTkB+vdY/38od/sP+Wtib4P5SZFhdg0PRyYSAUW
Ky4bwe5LyGmXVxAlfDefQ2CbQaTmvLZppPx66Sr+vJ+NlHILU8KgsYkmzULSg/a1
LEofrUo4QMKV3vVq0jq3jtJncHmRD1k6t72yeoF4BgZSmkXmVTIqt3csPQeVonW2
qNKFmpWy4T2zKU1swJNzeZdHZp0tTpgURBwz0YV04x24B+zqhyz/DA8FNPRzopce
/hmaKGFjL54SQMo88wqYPnbA/QUEXWf5GLXDKaL5cgINK61E08AxilEEmz8/ej0
BHg3oFDRTEPfhimQvFZ7k4hrBBARAgArBQJTSW5LBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3
LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WD1jAKCNluWZZV33UakBSed4
rIjofu8srACeJqgLiHgq/YEc8tD009enA2ccc1GIRgQQEQoABgUCU14j9gAKCRCM
KgqteNriyE2XAJ46/jLVXSriUsHkS3jZgBQZrSDX1ACgJFqZ/uzsG6bmsF3XIqVL
JsmPe2IRgQQEQIABgUCULUWAQAKCRDYT/Z3Eu8v9W5xAJ400RYFwiXN9CLjr23m
ORgtPQk2RgCfW5BCKU3BBX307RcFrntGi51uc4uIRgQQEQIABgUCULUWtWAKCRCM
KgqteNriyJscAJ4nCPtVC2kRrvIuZCurw97GZ49KSwCeP/dE3lcdQve/M4qUvQMn
s/5YgU0JAKUEEAKAC8FALN3nB4oGmh0dHBz0i8vcGFChMuY3gvcGdwL3NpZ25p
bmctcG9saWN5LmFzYwAKCRC7XixGKg+osNIgD/sGJGt91YnobjeDh62W4YSTJEMd
5tC4hzfaj1cA9LsMspmzmZ/kfT/P5Br1BH6G0NhBXL2U9xvFJadLL36NhgZX+d07
707Zoltjv15LXM4ahyvRlYl6p8jG/ILtVEhhMbHbnqt9y1I7LkhYi0xTPl6vItG0
40xltolqJbzaf528PNpNcLWPKFKyBsT0poloONWE1P60zKkHTkD+Pr46icEGrFT1
MR3PqxMtzeFEGELcquLId0N116kwaNP/r+yVrxv7HQK1ZREKFA57crx+db190N/s
tCzGqdY98rCo1YCSVD0VajQ/zuTyT/K3ky0tnVuRx487feT0ry3G69k84FYSEUH5
+vZ5D9l/0y1oTjGChbc8AdR+MDCKkYXFTzehA3o8SbQUxP+CcokqRZrLcgAHRz9
N6KoAe3sbhfjgspQckBiJSXv4TTWqs+DwWVQa1FEBAWkZwe3/BrTQhKqDN1Hcsxp
BP6c8LRhAo00gEnS6mt4HK5zt0Euo0AiMBtrqE9QDwsAvsQfvk4YxXMUX1fRT9Id
YpT+hXQas3pYXoRfNoIyu312vBSy3IuFv7XWbAeqfK4ghzNiKW21oZCSNNq70nH
UkP85m6Uk65zrZq5N5Xvox+62CsG6NTE8e74bdyVY/Hq9i6hH00zpJGbe1RJMKv
l7s5j0kfv6BbRk5q0IkCtqQTAQoADAUCU3ebLwWDB4YfgAAKCRBsHNEofARAIxe
D/9g57fykPtdVbYhZa08PsYebRmcdz5m+IlGcgpD80TN+bNES4iS0jvzgf3kcrup
ubBsX0aMqmIctjtYJKjvCI5FxlRl0BV6XKjc4y9qRSL7sImxDV9C1NFioZ8GF1h
uGZG13qr1QfY0tA9Rb8+qRRhSFQDmhzMrjFRyaZ3Bpg65G2s5gW+Q918zB10scZg
ciIFw0fkIcNgC8JqnTVz19ReYHX2HiLS0eytp0N2WLIXA++KG59aReAe5riINKk9
nXmzVEf39VUH2LhxYLDJCQb0X8SLWT4/oaakuEHLmBHbBKqX57rVc1xVUNe3Qsr
KUocxCmBZY3CKPccqHudVpR5qFYy9KzKdAxSpFr5IKepyvPaYhXpPrvX3JJrbN65
jAYy9Xnrxr6LQWgab/B0pM2FJ20gUk3Z5TRdfrUQUdLkC4JRsaRmUwgKtFifZpdA
Zhubs0JZkL9UqDRzld06D/4/YXf0AQAwEwHov0Au/Sod4l1+PSPV0A++DT0t7f
R00Xgvi55MibaDnrHUTcrj64e8qJDzVnWik9gI3eJvcsQwzn7fKhYhVLEKf+tMjR
bsiKrrleLjwoX5HChaTUEbNpUanJbhsfFmqVv10oLyBmqHW/7eZvXmV31RxFAV/Y
LatBadV9TdeGaSitkHRkytAWCPsWdkTDRkAttmec1nWMykCHAQAQoABgUCVdHa
5AAKCRBUHndeln+Jz8u5D/9B+BkMoYtvCe2R9KsnMvCTFaLk9oxzqDft8P2+fatg
vbyaY3vnMyYcqzNM/m1heq+N59nbfRN3RTpezegIK8mRRMQdLk49aR/XLZsaPdRmC
W07rsihzs6MTWYpp4tI2X50ha3NpTEvmY10UBtAKtzPbDpy7TyYqvPISBLDSkhKd
H2fawnVXQXrastBxey6Z+Tyavz2kZnSDcE5UnYF6FIU+0M4fy2uMvM4PryH2ve
GDiaFMiY/rVnpiBBGK+WvPpenVp0GqmM0iqh2bi3W0GkbQeu0SasXw0qKyNMJ35H
p4oP1N/TS6E+56UDCHaidvXz17TT8tEt7WuuuIIZ1U1p9xsJkDtQRkJvM0xdC51M
SK4nptuAdh1jXnLgaIeL1MMnt8+vwbokVQLKYIbThWBca3bzPPxfFKrIsNxiTVyc
3tIhejzYDYNp4M7DilaQltQP0Xzcm6pk788G0aQuLEtXlBV5SdgGhDxtJNJUdGXh
V/DpelaG0sk4rEpr9ULZMLrTjP5mFQh3I02g7L/dMShncBH9LlH8VQIkjQxQ+8
a3DyDtJjX2StsoaMMXcJPM9ryr5BEW6fL7Y2YQuFpwY5qi3HxtAyAMW1ZPqy+W20b
xJgawn8j2YydPS00l8lVsgVUn3EVpfp61vTmcI8kaH5EyZ5N45i1EHcHh/vq0xvm
q4kCCAQAQoABgUCVckzwsQAKCRARHwsp7k4C+RtsD145H7TGbmSQ/YLUqSpTt4w6
vNZE4+lqIg0h0gVcapveU/5LbmcLB9H4iEVuGomhsN6vrQR2D2Bkb5mHW5HMoTS
vwZKZUDLxrwQB7cRQjfyG0rQweT05a2xGiXaIke6ULSKZ25pl09SuYqR+bBoJZ8D
nFRH3EHKe2Ljsh24g70SvWEDX8x8FAFcPXFgf+T+Pp3b4j59LQN64v0PJIFVXZrV
8TSUzEWC/QFzFaiEhJwV9WFTGsrfttJVX5swZVUnZt6I34Xv2LXyacqe61XBNLUd
ZDZMGMIYzWIAotdDEqbJEpUzL5aS13atmxH0y+rRpsGcnei4vXdUCDbRv+GeZBv7
z0ie/yISqVmaWwsXJe3P1Xa6hx2LcyFla7kUvds7KrlvgDb9dNRSpxN3KSkpQ/gH
ewcf0HD2TkfSTx20Xn4wxvANSg4Kgb/iHoNEvLGC4DjQoeKCRsn9U/uxNJgqKSi
cSkTziIu5sGjqqtrhCDGaeGib77a9nBXkzLCGdz/TRTVlLDlDv+I9fNHBI0zT+6y
6wXXpbabvjZBQR3e8I/YENI1w5siM029VTHle27ako7WKIhYgy3j7CHUagXWGH0V
CIJMDcGzFchp4sN9u0pad/UXPA3k+XBBM8HENBVeLYtZkMdJY0uqSLYQviJAj0E
EwEKACcFALJBjU8CGwMFCQgH7QwFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQ
kshDRW2mpm7BiA//WA5KoCf0NxaAU9txh189nmX/t/EmSLk7J5LNDj24o2Jsn6YZ9
dKUgUm0+MbUkVwRAH+LB488zPBITYb//wkAcvHTVG0sQqXz2voeM4+e7PQIjrxz0
UZmJ1uXaKg0h5Nb3mNyhsxv54h/3qRraD9vQd7M0wb6eugPBdyXlVH5Tbg5EuxsL
7T0I6AghC+D4xZKv+Ech0M9mDJs0al3/E4DSvFQdhvm5FG4cC+1YieUnYtYppluI
1akup4rcBdGxz5g8X9naib9mbjXEQ/++D7S4yWUfKFFY24eubSyUgvQ89Plg5EAN

amcYxh4D8pQ4jZsusLCCPXkMBAhsi0Eutb6BEy2X013x69wP0IND9txV/T2kFtJ5
kbqzu1JU1QqRtAu/UUDPkzz/J1HhS7Mx07U/PcFw5n2tVj3kd2yyer70P8PdcQSJ
WIKUFG0ZfKf1dzZs3e7iyNIPPg7LGSvW2N1lGssJavIp/hCbH+ZbCFuyZ7o3rurp
piVky85Biq+x0Zs+NjX8WmZTJK1I6Rwx2rYcRQp6Rpp83/jT2zqu2XSUYNoenqiy
0k+tp8T8RLJJdtNIHcDUa2cl/ZGYrz4AUXAPNnsdcHD4yw/BxjUJeXpi90yQdXu
MwMBTdv5nxFkHwUXiz6GYR7A8CnizAnUNu8X018b8Bx2joAfq7UUY48BzdmJAj0E
EwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCAFFgIDAQACHgECF4AFAlpLcm0FCQvKU+0ACgkQ
kshDRW2mpm5urhAAku7cCUllrdz1Zana9HRoN8qnB01Hm7w+JmpbMTc3KA1gxGc2
eq/01+Q30lBYsvasgQZUJV5IfHtZjBw44NoFHYkiVJ7XfGrTh98ltSgzD7FDl/vz
mLkz5/LyreLOH5MLDwfm/H/QZVOWzDXLn8XL7N6FKYNdidmkTyqvA41Z9xnhxI2
XAIvqLg8FYwhyuH/3+J50Af2D+1Frc4+0fBVVefCD4mTI0wN+1PeUK+yfg2u7VVC
k8+lw/YNw2TCv0uzv77+el3i2BH170hUn0D3K13a5zUYfUCqTPF9/KPXXA02ZUQD
z5chK6+82PyOgA5ZGWYJt0GQUjJlPgnfZY62cerZcKAQWuNfkg0N1F097Sybpx5
8ywGIFiWdepBL3VmugZRRMH0wa4bkpogwx9Whi3dcwaFg6iVf2l9c0rECg5llIffj
jTx++WShpYHKWUHyXgwwGHBxGNBcRr5Mi58kBIHk8otuux6FPcrQi8XtYKAowX2
nQtMU+ImUf1e6vXnrkkEVfpnq13NRUUKKEoYf2mPtZLx4n53c90x2CI2Ezlj+eF
xeuwyapVvlWBUBRO2ZFwMlNlRlXn4bn9uLC3Ll9+8UpoMlM0Pha0VD1UrA62LR
uaL0qZux7xFOpPQLCLuSEnVENsHs/Q0j70xRI9bkRfTBoBhQEi4pjV2sdL0JARwE
EAEKAAYFAlpLqe0ACgkQ5YAnQ48IHPnCSggAjJL/et/wLcQDYqc9+L/cG5gYH1zz
CKQZpKEo180/0YS8v3S3jZAPfpIXBDb0RUJkb37DyJ0d/3kVnjc4HnKJ3sZ6JYh/
DY6h5mFK6xB09Q0bjE523stEIRUcvYwiuETD/UGOpXeuvtIWK8idg6ihTJL2kz0JU
fqaYtnHBJUaPcAUlNCh5blJ1HrdB2Xc7kVlJGeDjQxgbmuu/iyFHWn8+ScevyJiM
AKBnG8z0wTLsAZzchaHicqupLkgt3a66aCQN/H3XV/5DVdFN0njh6gUF1YwA3uSM
P6V0umA/W5/cdzqVadZuXRoj+Ar4TncNdv88g/04wheglQ5AvKjmfptQBriRGFn
LUVybgLuzYBTbc04cmdyYXYgPGRlc0BkZXMuzGV2PokCPQTAQoAJwIbAwULCQgH
AwUVCgkICwUwAgMBAAIEaQIXgAUCXXl7IwUJDazY7QAKCRCSyENFbaambv9yD/9B
J10voCdF4+QC+lAbyi4GnRxe0FdmvmvMySycPS7dHt38jz3td4l/frkyVTX3uW+M
UZ0a463F3dHg2KX2rHmos47M4G5vYnVTLOHHA3hj3eI+EY26CJp+yC8vR/NMzjJD
Io2eJ0Adp00lBkwpBQ2+JnDpjQEAqIy90HAuyTxy4Gu2VtG3N7ebP9BttI2aewkb
VRHPlgZt4ERljFR2nejlbySBUdxpuks+A9PJt9qm6UyTbslxxVv+TaD6FgQHbALiG
bpTshEnzNSwZQp+alTtJmTxoFskfDjh2PwQY5ud2DouISHC4L2RdebJzRqSkuTph
A1vDmPrmzjXcDKF09pVvwmoEBam6NCN09hPHXPYurLfrVNOcnZWgQ21DJmgAf9Ql
EmMoNPZGuDYBDAyec7WLM7cFp+OPtX0066XuAkqpPmNGBCuQn09G4ngVuwQqJY4D
U3auaJk0JPapxr620TaYoMX86cj8LLREQCgmJREYpt2zT70NE2m+Htb+IwkKSJhe
TPjjE1sm2o9SRB2jyrPEoVwZmZ7d0UbecwguypIdVJw3eyRwizWPx9LlsErCHQm7
0X4w/v/MK+1EsCL3x67BFBLCmUj0V18wEr3W/VGbinR/MHJoYq83qpxE86UtBK3Y
Ph3lgk+0I1o7tcy20QEHs9LRywCBTRLyRlPRepzLLkCDQRSQY0TARAA19oczdLa
oCb2kwXAHySziGg+s34PcrsGEKBCpWZ8mByV6q3ESWb8wE0SNcNEdiFMWqiMPkkQ
350MSdwVZIL0/ZM/hpoxL6EDscG9iGzmukuWdfnVhGF1MzcPEH903JrZr0DcVQe
cvTPKrf0se/EfwNmI7YTTYeIbX2lNDbZcLyBUCRrppt/inK+QMA2mp9FxFt7eN0pF
UC6u2ehWEEceUYGZNRs8kcXIqASxBglcblmcfIw+IPnl4Y1qEfKbt15nH3Di30H
IYzZqSPEetRZtBj5j62R4KsRu/iCVLWcG4ZEcJuY8a4r2azvqrcLd0QHP8Wgdz
GKI1Q2L/xrZ7/g7I4cDUeUk/f0ddhehxCbqaLJhRj2XQ/wNH4d6Gy84IXZT+ZsUU
YU3BUSLkg6g3owXamkk4UFCd6DHAJKU2qaU2A+IthK2pslWV0+TPclFbu2v2dUPC
F8yYIElgaoCvy9vpCveIu7Wc05dCbJq7I6nuzRU3lu2TLusgnKJJ0ojL1rIjijk
jHFWc9iKHoCvW0y9IPFhAEYk8Cp4xG3xcWspyzbd/wNZyT17P3uNRzYereMr+c
nI2VxZXP579Rz5F5czpRY9LgHz8UzGZmb0bKL4Z3o4CkuLWTF9ibBPnbx0azyizY
VkbBILwZ+fb74131ZmZQ0qhQnrNWDwTBzUAEQEAAyKcQQYAQoADwUCUKGNEwIb
DAUJCAftDAKCRCSyENFbaambvtKD/9v30h/PvLVEclSL2V+XNh2aK+/IK+vHVCC
DhIUQGBehpcViKEWCSJVfGixV0vDBsVyskjyYReHJhlwIdVydPXyNkJO1Cf9fdBc
EM+FkN7z7pIIB/2Tg3/2ozuChWort9sR2yDjuLQ6GpzKj8990B3wQEppFi793spG
jT3M2F+20aMwhThJlcl8xAI9b1Z0fWydvImdsiK5dflKaCJaWzRl23IIG5YeLNVi
UqAwkl0IgyTIFSLGzhfFKi3AEeyMU5uwr+MuLmXJ20loAVSnL8YlLaRZNIiShG
I6CpI5ZkbE6mbxrlv3p7C5UTLI6mUj7DXI+gAdMAqk8lQkFFtbqraTcPcwFx4MSP
rkYoUPbHIgXCEjRjQVYtqW0mjsvHUc9cwfpxjFap2rS6fV+BeLK58XSwag4NyAnF
i6Ta71Pf0G4+GqWLSaRuMH9GSCYRR00zFn04TB3rXWK9SxhKfpX0xLD+u9nfeU1X
k4fWdYRFQkMc9JBW8ABxuj5KXCALloKwor3lq9U8QEYLS9Q4GhUBxz3d/it6j/X
P/YK7Iek9I2P3xHym79UmvE3U4NQw3yF5c8xQYB0i5Yb0YAqpdubM1RVWv/xUrIP
/JU0byYjpuvbdImVcMSTMe5FpRKbW5fbNswk40sTzGSZ2xjbnRimQBCx0Rm80Ada
z1hryJ+2r4kCJQYQAQoADwIbDAUCXXl7LAUJDazY7QAKCRCSyENFbaambRrD/9C
LXKmPouaFNbEx5E/TRiI96h1+tsSitFbJwjH01bvF9m059JMBqizapIU+T238bHr
dCvFmvvEXPnrbcUyYBh2Cw0Z7BiFQitApXWc2kxAHW4lwXgKe+sRIlyVp0Cq15Us
AP8cVPLhkXa7gfmIrt3YCX0IaEN0iw01R4sQsaH13fXjDtaaA89jb30DQmBrYYC
swoYMSyw08Pq/5VPXuUwBBEeiWpm5eTNzVl+Bkqc/QREMN96hYeU9s/chDgzuWfT
M90JTUao4n73Yyxhz64ivk5EJHmZxXKd8oM/thno21ShiDqd50Aoy0CfZB7bvua
P+gG6au414i14c52glw6s5L2kkr9GAZC+vaUYWOM60JtST4Fq/DdAQbXkX02rnZ85

```
D2w6qQDJ1/VBz0oeL/hXTPHPR6enM0pWs+jLJD8xACUCrxEjE1X423eFDtdhoaG6
0bv1Wb4LSUDgLBBoZJz8bNQwSgLvnp47kLB0nhKfuS/LuI8hudi1RnfPcUPkj6y
m6FwfE0Qe5KIoSA0UP0oxms2j5adf3a60dE8fmiJSdp+fbsJ9ItxkHu0fZYK0MyJ
TvR2VYiJPAmzARjPlmS93ql5bTwi7DLSuLy8X7jPcurSViCiI2awYSRViyLmGnb8
yNlrvXRrZZXqwTEPHe7CET4aKcwwgA2sqNwnc2b3VA==
=j1jm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.452. Maxim Sobolev <sobomax@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/2C6191C1AA88C0E4 2016-08-18 [SC]
      Key fingerprint = 413E 9D39 CAB6 F596 938A FD36 2C61 91C1 AA88 C0E4
uid  Maksym Sobolyev <sobomax@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/6488FC11696D8A2E 2016-08-18 [E]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBF1CGABCADHyJYtjEzKTt/K3kHERpEGStteJuBbJCRE7FWk1qF3loaKR6lw
v678MoD3lo9DGSz+r13NdPVeYKX7NhBiZPmzty3mNvvoYgm6+qe+kXgjcVLoPZX
cJgXqH/ZewSimM9A+H3sDN7TGfK2T+gwbxKHb/R8CXDJANXuFN8Q0ilHE+bT7fw+
XCP1UNLli2WYWSGGC/XUuBD2swbC8L7jZQoKQkUyObf7h2+7FKCNnX28E073T5J
wJvPU3CRCx9pzJa0p+S6IS+n5HtJXWYESRLlvqiMhbCKJhhNgaf+wNVoxvJAcnyh
JXC0EMTn8cR6gT5Uj4IL+9KWP2BCY12VXI0zABEBAAG0JU1ha3N5bSBTb2JvbHLL
diA8c29ib21heEBGcmVlQlNELm9yZz6JATcEEwEIACEFAle1CGACGwMFCwkIBWIG
FQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AAcGkQLGGRwaqIw0QX5gf+KHzyNlVsAgFTVDPChFjE
ywiwd8NWntEYAzA+kod/40rPAdS4bTb0Sx4GrGkNdfzWZ1oiUKqa8yw9GctHxqK
a2nL/neJls4i+LInyGtWCCU+HqfSAEx1S0np3JuWrXdrWC+v0TSMmFw0FFHUHXr
AtCAwGxUheSgY2KPEh978gjeq9NYMD9Tdoz90mKpfjy0j0IYuC4Y4esxY5xpkLD
tbtBPKCL0wUIPQghLub6U5udhjjdJuh5hFNxGN4Ed0ZQTavNxdyi7u8tS//Fubo9
rFZrrB260BoxUry12K4FAW+Ca0+CTQXj3Ky7yB7t0k0mVd0JgwbJ2p2uAiz+7Rsp
lbkBDQRXtQhgA0gAxpueqbbbylM0w1bC40qir2id1IRi2DwLUysfXe3iXv01pA2j
jTXZdHZjNS00L6/88RhQNU/+3Y2B/CE4ZBTn6tiF1krFXgdXzLrDGo/ALZhX3cN
n+ZmIgpjqKvU5wf495c9+Wcu9gkBCx6/0kznSlnQwJEOZEH5vnc7zBraofTfVX8
Q3HR7a+SY4VdRLXpirtGX6n+8s4bdeu4arG8nmnjKj5Y0n/0rGnEE2sieHkqk46z
GLP8iZYKYAuHhudiG6pEEUvtR1cquXReNlfeBa+vR1g9DsIyjWek419NS7tNYCm/
STqDcSME9W99g6mCn23UoTWR8pCg8GqyqgibSQAQAQABiQEfBBgBCAAJBQJXtQhg
AhsMAAoJECxhkcgqIMDKNYgH/3Q+n70m4w3zsM9rr211P4H3MjD+srGsrv0HfST+
djELlcozQxxgV0N9rTYjdFsmJprePQpAZ5l0hKwM05RACuIRq6+Ru0WhK7SutFEz
Zbh02GkYWE3KMEWEaLXPXhr2hEpKpiKqdrfh/imL/CVG9Gq742qKXX4/0qZ3wCId
uuU0dVP7GEvUTeXlonZmY0Pw95bDIFzuanZRGq70tQFwBPik5cC/IZ60GFUKRik
9k9fly3gLGioC5/s02SnFGt4ei0igN0uH1W7giaWG7bsrKn0t7VXHHz5XUbuJuWcAv
8X9cPXoo6D4QwyU4Kq+Vo04o6X71BnP+fp6kd+ytvfnce+c=
=TC+8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.453. Alan Somers <asomers@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/5F7463BCDA05FCE8 2013-04-25 [SC] [expires: 2023-04-20]
      Key fingerprint = 9CD4 C982 738F 8B90 25E8 E6B3 5F74 63BC DA05 FCE8
uid  Alan Somers <asomers@gmail.com>
uid  Alan Somers <asomers@freebsd.org>
sub  rsa4096/1C1569DC4E121B3E 2013-04-25 [E] [expires: 2023-04-20]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFF4d50BEADVb5G+FnjaElp6CxKhu7XfifjHJ1pj6B4xc+YnT9+ZamriGwg2
PxxCKf9bBzxC9141FnnQtQh/eQdfxlGvhCTwRhLptsmFXgR0rtjVvTaXwiVMt0Bq
JbsdW2/XW2FwPyaK53E3FWeDDkiRq+dgm+G0jUMi4A0RS+DqlfB/yd/CF2G/8gj7
4QaMk1XEG0LWiG++bnE4ZbUedYRnb1rz/WAWsHgaBy309GmMPHQY29Fw21VJzXi4
OikLKSboFbj9FzylWuffv6j9CB7G4vVZVjBnWoWnKN20LIYUNeUsZJ8mowsIZsan
```

```
a5ATIzL7unKz7KpnYySDcttASZ4tNtwfFzFyV8d10D45KNGDLppfyr9cs+b1abA
8jr1EHDpyD/ixpLi8UuXm6PrcT4n+FKCduVq0u3zZgBf0o0R7MzmYG5yMIzTLPku
z6+T8Cil1QuksYK+qu02Kz2f7DCGh01dmsLHSqjpnC2HVNbeoDigAwE+NgHJbbHn
VU7E4RXc8xU55wJTfpcMUDuT03hZt8TUqQL1PRHY5NoF6UIUu6JcLhBe002XWGG
GmyxvYoMBgbe6XKh2FhJ3cp006uA91iweJaa9kiTqdziitbLeAG+fKaWLNVIQFo8
gWCR9QMu2f/MxG1xPLsuekfcyEcXt63L5VcSkCpVKF1hmWwBmKSP/c1mvQARAQAB
tCFBbGFuIFNvbWVycyA8YXNvbWVyc0BmcmVlYnNkLm9yZz6JAlYEEwECAEACGwMH
CwkIBwMCAQYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgBYhBJzUyYJzj4uQJejms190Y7zaBfzo
BQJa2zpUBQkSymQ3AAoJEF90Y7zaBfzoZXwQALmbBP/XhrWUhR8y0V/epVg1i7mE
HwnJ3QU0L59n4QBA3IvPXvJ05v3b6J5xdYfKMKr+1WHjRy9XqDARNyd15kaUWSSy
cEQ2Uzz04f01fvG2ffztjF/FE6Ab6lWPsAirm6cSITfP0NpeLZ26+81adH7lUjB
dm5LGzL9bmHQU5nxVRxveI3dcXqqD7c6ruilT9V0HznDJAT0s7Lp00pWpajQxLjX
PLK8DAzhoGDaU8a9wke0mBUGdH08e3Wf6b0mBCKN3FjAwUNi3RC5o9iFlez3LYtV
ngpAHSwVVe/GIUIkMz1S23fMUR91Xa0sHuuxWcEi79/Ni43R3JYrsjz19dLjrIqi
Id3tss6vWjwLeI5Ze+rn0cBPY0CEPHoUrc9sqzNU+jIv9RU6t/+BdetamPmf0ww5
sQ3ijF9pfB6wqUjBjAbL4ZuHwTmuVnn8lNgyNA7xqchPa4gAi/ZRANHi6yPyedgN
WqMSGPhXlJ6iBKauSztb89CAhIzALe8AESh4fHdiInURKTU6yAzkmqxbWCEQKR1
mBau4/fGLOs1XFgqAhBzIB6IM4B0uQ08bs3xGnjfUXy7+tnU7+22Ec0dfneZwq9Z
wy97h7XIYSHh2QG7tB9BbGFuIFNvbWVycyA8YXNvbWVyc0BnbWfPbC5jb20+iQJW
BBMBAgBAAhSDBwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCawEChgECF4AWIQSclMmCc4+lKcXo
5rNfdG082gX86AUCWts6YAUJEsjENwAKCRBfdG082gX86PzREACWqGrEiRE2U2FV
IWpc63EYRp1J0S5Xwtw2tLpaSTqqAwLvf7sp47nW8EaYiyjqbi7+SAz6laTc13s0
7yplo9L7Ne3RCKCvF/L53ik2jvC0vJaXsCi4gHw4P5KSpbNsluC6tWJj70D7HpVu
sVdJiYac4njpzE1Ggv1SLNLAJkUnAMF5vru9IjQARgeenw9/REg6SMETiqBR2Kg
IiousBphvVxs1Kpa58Xt3M8QzxpMPP4yMrfsPYqFYsCtbepR0ttkp6h8zhAcScRr
PQq56yo31TMMnSfI+9Gz0ITzRZkmPhHqCYe0KZ1ueuddJRMj7g0bzNXZwHkwwIv
/Ix1wky+qEYhsgUN7pcAPjIB8RW9fxP2r4Aik09ohrsPkp9J0BFxUxw84Z+bUW78
YPrCs67MDEwODullCxZpipF+tl0j2CYnMzMA0TRBSYJdNDh1CL70sZBqXBTpy8i0
XK4/iW6og90z2h7mnJsyfEaT5hLXLSikAQBUky04dmCwi87gmXv47L1dn7Bkq0Yw
r+yk/NGVZnuhN/t3UUM4fobyblTxk/malSc3zkSvn08R/pkJEKXWxh14zHFRVZ01
Bi5zyEJc6m1JRqCyJHmFXcdq8aNigmxdmd6Bs1XmwefaCeqIDDga0DIysgpAks8c
1A2JR+RFP0jm08hCzDmdLyDcuAiqBbkCDQRReHedARAAAsYVRnNPbfoZ1VL3+Y7K
47y5mdSXqXqjWLQIM6bAx0+o0VIAQY0I5scN0+l4t3+vNcDUjaomc/k6rkBwd2
jPhRnWtY6fSjHk9KtrrCgAQN66YHZYtr10JTMl8294hfbkXlXj/ZvoML0F2uCCRf
UdJRZDrj67DyVqUr+/thrNRJhQuE64q0ycSmbf9fu1h15XiTJ7cYuxFGK3HlW97p
auHiIdajE6s0CSLpzBFYMYmpIHZA0aCQgQXFczucz/a0SaaC62Wo1rEn8ISNlwJT
zEYi6paSwaqWtmLU5TI3sulKoHuPqE2SYvrHOLYSS1n3irKI500N4dyVhRvH4kbq
6HSfzVZoeiCupUADbEwqsKxLgnqKeEgH2WyDz1SSFqPF0t06gSKsJzXndLS00jYx
WCI+oIOFNAasnAzyPUS0bFLETq5JFRovEdKtE60swhBII9eMQWI2xrk6lypqKV2w
b6X6q5bWhkVdcbtqPmPKsN4JgdQXTUTh4swjTqh9RiKoA7e4SYyWzZ26Gke9E/y
6Gw8HGEEQGyG15zqx6+61EK69f4+NCSfdffrDNY7J0eW4cKyHZMFAguu2KKXPs3Y
QmeuJevpaXw1ssK0i2Qa5NVwzCEmdQhGoeTVEFIh8HL7+hUnhZKhsC1HL+set6Z5
zRXfq5KupU+bv8mK1eqRh8EAEQEAAyKCPAQYAIAJgIbDBYhBJzUyYJzj4uQJejm
s190Y7zaBfzoBQJa2zqDBQkSyMRmAAoJEF90Y7zaBfzoHFMP/1Cv7wkG0iWYw4f4
u5JoU7GjDa0cgnW5EU/QjXPDQED5q3UXvUQTlfer/BDXmQVanmwuWif6nPrfMKxV
RTP09rY9kDzGiwR3uxnMaK6ZLNPiaG3wTCX9NynXb6ET+2rGEKlF0Pcov76Vwol+
n2NI7HM6VRRn+rJ72FXHq0/kVyVfQkvXW9AZvhZDRY2m0EwLWhazyjwMMgkGUkSo
cBP48L6AnuucCz+JxfUsvFkPms39UmXq0I7UlyrsJdld6cJPb0wpDqPGrRFdMZ5
x9NR080jyyuVM5vuvZ9gK26WDEf+g5fPR2z70W3v96SAdd3pAsHRGMr/QMwq9rM6
jzbLlEc6YtFbhmuw1TIWEzMy4s3y5z+UgS0RezqkpxNUj45Gx60rNid0c3dvWzS
tyfo/2KTZ0FYTMiLmZy7+m1enaC2S0Qs3r9SLCVlQpNn/oYPWts06wsYpSGYcc3p
P77NNr2fPeolXtkp+TkVFNd7FwSEvf3x27trrHrd3HabYdnDyuFcZMeUisIJ3bF
VWhaIZQcQP0/5ugt1Xo6CUMQAI7He9vHpwHVRtLHgo0WzRcASus6q6VpwH/X4XZS
in0B6uTczEBE6PFvXR8yeN3yzXr65Ly9kjVHZjR021ZMu7g5LWu/LmdztqYTiCRx
n2HYbw+iXKIzU3fVv0yeQ4UwSfGc
=/+wR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.454. Brian Somers <brian@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/666A7421 1997-04-30 Brian Somers <brian@freebsd-services.com>
Key fingerprint = 2D 91 BD C2 94 2C 46 8F 8F 09 C4 FC AD 12 3B 21
uid Brian Somers <brian@awfulhak.org>
uid Brian Somers <brian@FreeBSD.org>
```


uid	Brian Somers <brian@OpenBSD.org>
uid	Brian Somers <brian@uk.FreeBSD.org>
uid	Brian Somers <brian@uk.OpenBSD.org>

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)

Comment: For info see <http://www.gnupg.org>

```
mQCNAzNmogUAAAEELdsjVsV2dz08UU4EEo7z3nYuvB2Q6YJ8sBUYjB8/vfR5oZ9
7aEQjgY5//pXvS30rHUB9ghk4kIFSljzeMudE0K2zH5n2sxpLbBKWZRDL57xnrDC
I3j9CNkQwBzMPs0fUT46gp96nf1X8wPiJXkDUEia/c0bRbXLLw7tv0dmanQhAAUR
tCFCmlhbiBTb21lcnMgPGJyaWFuQGF3ZnVsaGFrLm9yZz6JAHUDBRA3DAEVDuWD
H3697LEBAWRHAv9XXkub6mir/DCxzKI2AE3tek40LRfU6IukjL/uzT9GXcL3uEjI
ewiPTwN+k4IL+qcCEdv8WZgv/t045r59IZQsicNaSAsKX/6Cxha6Hosg1jw4rjdy
z13rgYRi/nreq5mJAJUDBRAZzqIFDu2852ZqdCEBATSuBACI3ofP7N3xuHSc7pWL
NsnFVVEc9utBacLcagxjLLzwpKzMBcljNGyGXIZQNB0d4//UMUJcMS7vWz8MIton
VubbnJVHuQvEnlORRARTarF+LC70LMC0RrGtbt0FtYgvBaqtgXlNckXD6hRT+ghR
bi3q34akA7Xw8ttiFidxVgSusAIkALQMFEDgdNQU/ZTB66ZtiFQEBBL0D/3PZ1au2
7HPVMN/69P3mstJLz0/a95w6koavXQph3aRbtR7G/Gw5qRQMjwGrQ4derIcWPuON
o0PXWfu2Hy7/7fYgEAsQ004MskEUImJ7gJCzBmASV/8CoJHtBtNTHC+63MRfD++Y
U0XXsN832u5+90pq1n/5c7d7jdKn/zRkniQI0D8DBRA10n7BSE2D1AeUXi4RAkb7
AJ42S6CTanh4hGyCU4b7/1/C3YN4gCeMr/leUdkWU0MtfZw4/oPw3wAhCJAJUD
BRA3DJamZ0o98V5xcbkBAQisBACa6S/a72KFyc7ZlPqTbrkj6Bij075uICeB1c1+
FMYx4TEXN3NDxB7sQm6AykgMSQmraChjfmwaK0P6iBJVYQKNxVscgA8za71rEUaU
rt8M6aaQfZLYMy3DHYjllmmzeraD2ZjY70DPliiSnsZbu+JKlZcdNEfE6y5jprN7
vTtFYkALQMFEDNzvb1sq+iWcxFJBQEBfZwD/R3KNFf9ype9Dea8j1YIeNZ1E3e0
3en1I8fMj6EmS1/L1WfFzMnffCxZs7JgPtkBuB3CqP8f+L0dDt6PHPqNakmI9E6f
iuGfJZ3jFZYATXa0XKuIoxIJNKhqkpbF8ixJZFTxFwAAwVM3+sq4rQ08FzVc5en
txjyxPFNkwJwRWV+iQCVAwUQOKl2j31Nxs/Jk7xZAQEidQP+IADd17yiXIV3h/pr
f2ndYg0/o8bQI5jH0oyYmiJXWHWgPREmIlw2pj28EM7mJDrJQN7oR/ltLTTfAG3G
k08KlnijdVmexT8y1LmkEyaIjU3VpmimZiCYgzRg0cncQVY0RcFG9tkGgFEo+7
u7xFwaTKPvsxHDFr0oWkmaFm0iJAJUDBRA3FKmdnWdBAAXuEhUBARJtBAC9mwTX
0L6cT64NwE3Wfz3pKs+pWl97PaQX/H+3mC16uN/AP8sIlpKy++IF8XGdhMvQB2Vv
q2yT81G63zAID97lqG3krw8ikaNcLSp02B8vjhCGwSBw5iFLity+yrqQX+lgC00K
0358s9Lcb7Ua7g4736Mpf00kXyCnGsNmIDYe4kALQMFEDNt51zvs7EFZLNtbQEB
W0UD/jZB6UDdEFdhS0hxgahv5CxaQDWQbIEpAY9JLlygd1RWMMKUFgXdrKwZMHEA4
NvtwFFeam/HZm4yuGf8yldMyo84loTcVib7LKh4CumGxFT5Pzeh/F8u9EeQzclRF
SMhVl0BA2/HEGyJw0kbkprI/RD3pXD7ewTAUurj203XhEInLgiEYEEBECAAYFAjVq
LOEACgkQ9Xj0ZDU8AgY18gCfZBmPr90sGIXz3HZoHmfyY3QfLSUAN2acppnW/NjI
ZBnCYCs7EI/lldtgiQCVAwUQNq9AjPafnz58Zbu1AQGDmWp+NL0UsBKV063jzu/A
KFBrgUweG4MsXU+wW6upv6ELsUDPV3tjNstF0y5Hf0qF6Y8isxs1qvE+mUyJXR
ffuS4UtspScrXT6tQIw5NgaHH31l+PqV50T4guL3DXWbokC/Dkx72REmE44h3jH8
APFnTmxStUfnJyTMADWF4ySay82JAJUDBRA3Fjs4H3+pCANY/L0BAZ0xBACTZ1zP
daJzEdT4AfrebQbaU4ytEeodNVXZIKc8Il+LDlDOUAIEk5PgnHTRM4yiwCZuYQrC
DRFgd0ofcFfRo0PD7mGfZd22qPGmbvHiDBCYcyhLkPXWIDeoA1cX77JLUNFdy0d
ZwuX7csaMlpjCk0Pc7+856mr6pQi48zj7yZtrYhGBBARAgAGBQI57mEkaAaJEf1S
HIzmsVAWneQAn3ZJ/mSsZ0jEwTjTPX6HS0/nLIJ0AJ9/YB2Q2XX1gbTx9JLIUwG
6QeZ0ohGBBARAgAGBQI6t00oAAoJEJ0oB2QsN+N1KscAnR2mEU5khcQitC4h85l+
iC/WfnW4AJ0V1y4fFz70PzPmVcS2Qa784xgHIhGBBARAgAGBQI70g/KAAoJEIG9
08Q0H5t5UukAn1fovkbjEEZaoj4ese1j6+N/+ePCA9tXJA3ZiV+xpWEX99wKD/9
UKdb0IhGBBARAgAGBQI7PHfSAAoJELTXEKIORR99J4sAoJvj0irmZSB3uggyCq9B
K6ZdWtWHAJ0dhktheUV5yo8/8t5GytZe4ZnsULQgQnJpYw4gU29tZXJzIDxicmlh
bkBGcmVlQLNELm9yZz6JAJUDBRA3FKWuDu2852ZqdCEBAWVJA/4x3MjeQKV+KQo0
6m0yoIcd4GK1DjWdVNHGuJjBFGbMARjr/PCm2cq42cPzBxnfrhCfyEvNaesNB0Nj
LjRU/m7ziyVn92fLaZhqmqU36aEdqooXUY2T3v0Yzo+bM7vtInarG1iUqw1G19Gg
XUwUkPvy9+dNIM/aYoI/e0Iv3P9uuokALQMFEDcUtW0dZ0EADG4SFQEBzwUD/iDF
JROA7RL0mRbRuGcVbrHx0pErSgn4fxfyC0rKnXHi2YMHlon23ps0/UYb6oadAsqe
5LInpBzt2tfZGd2V5Q5d1Q40NUlf2eS8zcPb2mSrhf77RmpLTo2n0R0ws51hiAOX
M8LEYMnRdHfdLTzFDK3TVks0L0Tr22WkUsJg/GiEYEEBECAAYFAjnuKEACgkQ
I+eG6b7tlG7fygCfWp+4d0XMF2h5Z3dF2NHRQZ5cKt4An2LiHl29VXso20Y+bV5s
9JRiT0eTiEYEEBECAAYFAjnuYsCACgkQXVIcjoaxUBytIwCg6uHe9RAFpJDy7fC2
ggEme09hR8gAnAw8oGtUrxpX+0kdbTpxZl+5UxuWiEYEEBECAAYFAj3TSgACgkQ
k6gHZCw343UihACfUdsLW43QrvELZUfojQpfJbhKgZkAni3t62v1mYDyre3zlctw
vB2gpVefiEYEEBECAAYFAj6D/QACgkQgb3Tx44fm3mcmgCePiFNUsqzZJSwQenj
pZUaP8zALLsAnRt9r4JmFy4DbLdT3ora8aNsPu70iEYEEBECAAYFAjs8d9cACgkQ
```



```
tNcQog5FH32f5wCgsrKZ6IV01c0R6IvUH8pDuQ64Tz0An06PzWqgmCDoeo0jzS2
ngbS4k7gtCBCcmLhbiBTb21lcnMgPGJyaWfuQE9wZw5CU0Qub3JnPokAlQMFEDcU
pcg07bznZmp0IQEBCzAD/3b7bI98gQvrHosunwf50vjZygaH39xJL+exbGa2hreM
/Z+LFutXssGokc7ipYR6qwxNe0kymnwTmLdTbZe4706I0SBT1jZVYdXCvrkQ5neu
eQ/KcrIc4gxen0gLKhN059+cZdt14zttDDCu0I+C0VeqxMLAwQ65L+PSeejhZH8G
iQCVAwUQNxS1bp1nQQAMbhIVAQFDcWp+P0H+WSW0h2dB2M6pH9t04GAK1R/3TnL
qQP6TiRvF5PVgBoDrkonaj9mP6L7r0Xb4FQn/eRgHumsrC63aHR6TVm2dwbGgCxB
0UnkJ4yTBRnmq0Z4KZU9vn34o+redTqndEjwGfvsXMr/9DL4hb9YVU1t//o0I0J
vJGJGM9saX+IRgQQEQIABgUC0e5hJwAKCRBdUhyM5rFQFuJEAJ9L+13u+bX1qzjz
7DGFepv6qh8tKgCekMA6VwcAi1NPmyNySaLRhqz9oFSIRgQQEQIABgUC0rdNKA
AKCRCTqAdkLdfjdZMPAJ9IMUAAc0yeEW8IZBQ3KUHcWw1Q4wCfydWfp2mrQZmkejFg
c6NKZuLlBeKIRgQQEQIABgUC0zoP9AAKCRCBvdPEDh+beRQtAJkBD5tug9hw8McZ
4FmCQdoww8lgGQCdHxrNgFDuqQNBjj+2tgAxR1aYyhWIRgQQEQIABgUC0z31wAK
CRC01xCiDkUffD0sAJ9DoGfZSsLJWJ+jmFV8wch4o1fuzwCfdSm+Fzi+1rg/k1sm
W6HWhlmV8R00I0JyaWfuIFNvbWVycyA8YnJpYW5AdWsuRnJLZUJTRC5vcmc+iQCV
AwUQNxS15A7tv0dmanQhAQHgcQP9G7c2PBY7WCXESI+PNGlTfVGHUjPDWFWUxUmQ
sAYHD2J5KS090iS6GpXwL5bjAoEKVPRQ4Tbwq0LZsEo8UgBJFjM3jJLCmmuwbkfj
kQVCiyi9gb8c9wNdTYyP5LbVPGcyrsjygfzWTEep8Q3YBEPeeCYHbj32u7IaX
bqlb8F+JAJUDBRA3FLWcnWdBAAxUEhUBAcYYBACos9nKETuaH+z2h0Ws+IYmN9F
Em8wpPUcQmX5GFhfBUQ+rJbflzv0jJ/f2ac9qJHgIIALJ3pMkfMpu8UYHEuoVCe4
ZTU5sr4ZdBaF9kpm20riFgZwIv4QAI7dCMu9ZwGRtZ3+z3DQsVSagucjZTIEyTUR
6K+7E3YXANQj0dqfZYhGBBARAgAGBQI5/MjzAAoJEFq8tAVo6ECLLkEAn1UHGexD
Mj/uZ9oHoyu4GJW0PKKraJ9YRLH5YPux7tx0ymktvIYwAdCg7YhGBBARAgAGBQI5
7mEnAAoJEF1SHIzmsVAWn/wAoNcd1PwEz1sXKNJ64sJHqBowtgc9AKC8SrzUiHdR
kABWV0rVfmxMnKpt74hGBBARAgAGBQI6t00AAoJEJ0oB2QsN+N14rMAn0tkxYzI
ZR3q/TTVD5pl+4x5wUmSAJ0fayzjxJlBNhI/g+OYTaoJGAYhXIhGBBARAgAGBQI7
Og/0AAoJEIG908Q0H5t5Z34AnRiddtVRnUC8vAKi3JfPD0SjLSRoAJ0dhcomVwh6
GEfod/xwEsezfTvv0IhGBBARAgAGBQI7PHfXAAoJELTXEKIORR99aQMAoIhrnIaq
fSY+0TKytI92T8Jk+WhYAKIw06MR6JUn2QIzHKWUiIQ2J4Px7QjQnJpYW4gU29t
ZXJzIDxicmlhbkBlay5PcGVuQLNELm9yZz6JAJUDBRA4t89HDu2852ZqdCEBAXM7
A/9YBm+45S+GxfCMjVkyxWBA1NIGS6n6TB1RTNQB+f3RhUvCAksSRZnGnTm6PcU
P8Lc1bzvrDj9s8auGjT10vQ6ypC1jR7D71nsjRIaKvgLAbsPGjFSMKTWZfx+LbHC
zBEvRcSb7tYnJg+gtjXbVcztlSzCbWtv4qRnVhrotirh9IhGBBARAgAGBQI5/Mj1
AAoJEFq8tAVo6ECLHQYAn0WVMv1mf/ybg8Q570St1Bveu6BAKDWIECnyERzTB2s
AToRo4F4EXkxp4hGBBARAgAGBQI57mEnAAoJEF1SHIzmsVAWfWEAoJTnt1WNtilj
wWBW+j5LzhHPLmH1AKCsm8orE0M6kLk64DsFzFiuCkqhYhGBBARAgAGBQI6t00o
AAoJEJ0oB2QsN+N1B98AmQGyos7+2Z38cL5i75N7ppn55gBkAJ42Qc9LQxdR7p0L
E0R8IqiaUXrS2IhGBBARAgAGBQI70g/0AAoJEIG908Q0H5t5V64Anj9wAS0UicwC
8pwP4upADVFjddTjAJ4iGkDwrvXoig2Ct+xzmJyP78CmPYhGBBARAgAGBQI7PHfX
AAoJELTXEKIORR99YIAoMvPy9WeDrsRADN8ePg0UWjQ30yBAJ956M19BCWSuXAR
jVwP3kTqaFKMLLQpQnJpYW4gU29tZXJzIDxicmlhbkBmcmVLYnNkLXNlcnZpY2Vz
LmNvbT6JAJUDBRM70hMLDu2852ZqdCEBAQTZA/sGHiLPXF7QfYTFwk3mTh02dI4L
iBwQ2Bs80uNAXiQyD5wH91JhEgwNUYa5LV01zWvgZznMJUGmijAXVUs2uRwCV/nQ
DDZs96JVRL0k8t6UUjPG47CeECsw4RXTXtP0sS4AubNdnplXFD2tI5lBKgn5xew0
+0prjIKHRpZw/YXlsYhGBBARAgAGBQI70hTiAAoJEJ0oB2QsN+N1EkCAnAsDn+4J
uBS5sw3EVvTRUWL2uLZK8AJ4mQqhfapaaFrdWbN/kr07k1Z2nohGBBARAgAGBQI7
PHhgAAoJELTXEKIORR99LWgAoIWH4tk6xJzxwtN+buQHj8u/DwNjAJ9TTH1Uw0tt
3mPjEgv3yQyXmScDQ==
=g4uu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.455. Stacey Son <sson@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/CE8319F3 2008-07-08
Key fingerprint = 64C7 8D92 C1DF B940 1171 5ED3 186A 758A CE83 19F3
uid Stacey Son <sson@FreeBSD.org>
uid Stacey Son <stacey@son.org>
uid Stacey Son <sson@byu.net>
uid Stacey Son <sson@secure.net>
uid Stacey Son <sson@dev-random.com>
sub 2048g/0F724E52 2008-07-08
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibEBzhmMRBADtX9HSSMMgEPkwKw0xpJHuB0udjSkMwJrM3CfUzRwpgBhybof0
wGTZRk1wdaMZL+4MoZoxG100bzeLitFt7GAZMNb+8hhGmC91rF/Ayyg9e51rnRE
DetvoKwMHo12Qj003HSiyhjrWQQRmsUCQeRmVwzPmXZLI4JJgXryrl0pqwCg9cn+
lMfo9RgnmBGM6+pKXnLYQWED/35bjcblL3zBXczPz4ERjVn+7N0w5x6a5R1l1uvq3
7RkzZ14tbbNetniPJwitL/PCrZIEA4K0/qiE+YendJfih0J+NtFlpELBv/FmHHZ
NlAnyT6CzvtLz5JccSuN07Jslg82mzPfsWxZ0zwwilF/WEpJ1cw7HDXvp5fwu7Q
CMLVA/4irRd9oq187iFDgDodFzKEvoZYvmn9evcNhXUko0ADMoph2NUgy3x6WUUG
syEXSTZFTGjRVTp0aHHGya01WC2cbAUqDowhURBgQMwyRTzBQ0MJ12ZmaLpwt79r
SqCQgtMV/nhbPJ33oFoB+K4gL8bNB3ts500FI3K34XA8x240xbQbU3RhY2V5IFNv
biA8c3RhY2V5QHNvbi5vcmc+iGAEECACAFakhzBMCGwMGcWkIBwMCCBUCCAME
FgIDAQIEAQIXgAAKRAYanWkzoMZ8/sRAKDBQ5RTKLb5A7ZYL0dWtExokCpnpQCb
Bc50DSrb1mHH7zyAwd1EMN9v01a0GVN0YWNleSBTb24gPHNzb25AYnllm5ldD6I
YAQTEQIAIAUCSHNu2IbAwYLCQgHAWIEFQIIAQAQWAgMBAh4BAheAAA0JEBhdYr0
gxnzK2sAn003XkCjtXNFfyc39//6SDtT/jhAJ9mtqaGZSLyc96GmkevNo6XZ8Ft
bLQcU3RhY2V5IFNvbiA8c3NvbKbZzWNlcmUubmV0PohgBBMRAGAgBQJIC28YAhSd
BgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwEChgECF4AACGkQG6p1is6DGfMKAgCgyqafXmVhbY3o
refB0qWkQSuIRcAoN9jKw1ATmoDYxJT4l9CkvML+EPntCBtdGFjZXkgU29uIDxz
c29uQGRldilyYw5kb20uY29tPohgBBMRAGAgBQJIC29CAhSDBgsJCAcDAgQVAggD
BBYCAwEChgECF4AACGkQG6p1is6DGf02LwCg3bPn+JtwFDh/BLifAQ/73N7N/4YA
oL+f1VMA8fi0/C7w3ccGttIB8cXNtB1TdGFjZXkgU29uIDxzC29uQEZYzWVCU0Qu
b3JnPohgBBMRAGAgBQJIC29iAhSDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwEChgECF4AACGkQ
GGp1is6DGfPuewCgtH+NgftuvD0sUoL+Aa9oVWnHCSAAoIFUzeQYjAgXUeLZeX+5
A04UNMAyuQINBEzhmMQACDtZg1SKY/SydXiG+9BhIgz9A3Kr2+AbcYWHqhr82U
4+hjTSr0uvfGsiI+CXBKeZqCsyntT8bG+NFfPIqP9mIy/6qJftcPIP9q3Ib5is
yJ/v08mQrN1stilizwqCfHhLU0Kv4K3AZGeSF/WxLve0hPLnMI+D0BlP5k6u8sjS
QLW0Mtwjvkq4qu0GcEiAN/r75xmPketPwME8JdzecSAWkixM4rkkm/welRe32bjK
564Sm0JDUrWgCyUSQjyEXjAzgrIjstxPvZleilucbBBY8ngbLu4rei3erbhG0tdZ
Z3RwbB1WaVopWcmBLp0+qcG1XuK+Fkd0otHTEl+lT4rrAAMGB/0QA6PGZI31Vzce
6k08p27J+vHdR0rK305KJCQ050Uzhg3Vp/9He0vQqJYK+C1f8EmNwfuJpL04tV0
gBmX7DJU6SYHt+iyVRruauHttsh3Us9q6JaeDK06lvzPhZeLYbi5cpWu40mai0H3
dkhpnYSb/V/gipfu9k8PCZX6WJmzDcF34kF1e/hcRzPeYVjACILf9qn4QkJf1SjM
IHJqN96/YjzQs0/SRB9q46RFagz2CMknchh2n9X51J/a/fEVHKR0Anv70rxia+Jw
i88y043uK0TpaNeumFrhKH0JoEA5LqHGGzHRQJ0oxN6h4ydq7AkPSVBZwqoIDTaB
RiKvN6R6iEkEGBECAAKFAkhzBMCGwWACGkQG6p1is6DGfNzzQCgtC62/2mZeZs3
7LcMs0/q+4VdAk4An12bm3nDCYxciQr72p+ASCeioTKD
=uagC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.456. Nicolas Souchu <nsouch@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/C744F18B 2002-02-13 Nicholas Souchu <nsouch@freebsd.org>
Key fingerprint = 992A 144F AC0F 40BA 55AE DE6D 752D 0A6C C744 F18B
sub 1024g/90BD3231 2002-02-13

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: Pour information voir http://www.gnupg.org

```

```

mQGibDXq4ZARBACJ5N3t0e7d8A7LNfvsKsNNfMwBANu/f3vEhDEj4D4X2QLKy8t
Ti5/w02Z7HJi5T5QfI3zeRwetvHMWxhAYc24GrTUMdCt2zhUjufi5BdysmcbLiZFt
9wjJpJITW4A6W7YP550RkZs6ye/j4LuF7YN4xISWvM9/kzpUtU8R6txC3wCgq28H
0tdFPUDvyAwR+97vHs97z/UEAIFPSIArH00DuudiLpqZB0LE+BcDsSKGxBQsZJT
06EQQaE9XMN4f46nAtxzFhSbGZL4qIBU03Ny1Pp0rqjCfumuw0NLXZSK829LaaJn
WfZ5ux9ZjvfYJ86NgUV2tFnwZm2UYQXc4234FfzfebeiSmYI27BMvLJ28xXU+pNw
vUvhA/9uPu+i3DK+ha+0UaBTP/HNTAveoTKH6LN0S12XhCNPQL0gonJTeWThR0
z4YttXgLa5I/MoNsub0+GtNrlyhLHKzjBBHEqJHJp7+zkYfC0DnJaxUqoKskUSD
QF5VX6v6vEQ15UBjGwonHmzsruqTb9pyYhPTch9n22eS6ZqrQkTmljaG9sYXMg
U291Y2h1IDxuc291Y2hAZnJlZWJzZC5vcmc+iFcEEeECABcFAjxq4ZAFcWcKAWQD
FQMCAXYCAQIXgAAKCRB1LQpsx0Txi0J7AJ9q3/ulYXnWjGwLR0L+3QtPKI5EgCf
WTLlr+SXYF+nRw4VvQcJvuyZyG5AQ0EPGrh1BAEAKQjsjIRO+kHT+9qCYsw6HPi
BYzH++xP0i5143trUJ66FoEfq014UqHwNJ7GEXq9MMgzBH9wDL69Bb4kSKQ9vKwD
EgAnX0bS3FOUPLK5AMXc5jy8rRaUru58+cGs1cNIg69zgzQ3FQyWF0FHI7kGsAdz9
8iUzhXL22I7+EVBgd9DLAAMGA/9oK+Xjo7xdLzvkW8b4nNIA7XymL2uMLYjg/OVg
qRkVU5f7KM2oHna7+VtvdJrIL9bTVc6mrTL6GY1/0GYb1edgSu2Axx+msj3fvkGd

```

```
8hWuNQ/T5v45kgPcoJxwLzaWkDeLQAF5tq/QVmN8hofl6UsrsNDvYTBbl7129uo
3BJbG4hGBBgRAGAGBQI8auGUAaoJEHUtCmzHRPGLta8An39UVQwz30gsZQ5e8upC
VEBCvTUmAJ9/8mbmXF+Ii/JdY6STmU1MMfmQvQ==
=A6my
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.457. Suleiman Souhlal <ssouhlal@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2EA50469 2004-07-24 Suleiman Souhlal <ssouhlal@FreeBSD.org>
Key fingerprint = DACF 89DB 54C7 DA1D 37AF 9A94 EB55 E272 2EA5 0469
sub 2048g/0CDCC535 2004-07-24
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEECP0ARBACeiKSpedo952tApwSI+rrDIrp5L0C5FG1crAiTpAqy6aP+n60z
c2euoVDGjH/nCUZ+TxUK/MkzS0FXTjU0TETfGq2UMxSzZCLwPrmQibfHbmnF08+g
0EjlslszszccPgTEZz6F85aZGYWjU4dhQ1VYP+y5Im88CgahggCB6J+8hHwCggMu3
f51legcdCrodzFvL8poUYKi8D/i644g0jVN/YamHS50UGNPJ9xkcq5G40fK+Ubjq8
6T1dd7UkJ22sePpKgtRhPNATeEar/HwzLB7r2h+UAD4Yrl6+//EwWB73BgxyCqcB
X57s57K3+UMB1bLR3NWJAD/HpxIBFxFfj55VPk6aH6GX5LzayMxfZVYccMyW0csK
UZaNA/0aJkearTpmiBL49f0hz8Je/QIF6riigkd0uyx62yAtYRNrVbDrQvvornR
Z1CLUp+mixUc3bT+emLFpz2ZXmGqC9BMAqENh0gayGeekyk8IYLQudFSidL3yHo
WErc76neXoBE/5M/v7jZCRQ59loS0vITFsui0Rv95BcsNbV0iLQnU3VsZWltYW4g
U291aGxhbCA8c3NvdWhsYwXARnJLZUJTRC5vcmciF4EEExECAB4FAkECP0ACGwMG
CwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQ61Xici6lBGkj0QCbBe+RP2fX0+t1fiU/
o0c0RvRc3UAN3Y7M2TfTKmSh+5RXsaxcVKWDqZauQINBEECPpGQCAC0xltxnJKq
MHIW1P1u4pjbby/v0ZsVwbhqmPzW1L/o0SHbBdPKLn+NZm0KG3sXFkitq1nnXQMq0
pdWwEK55rN3+iYmpq20JgubsEDJbo39Lom49w3xXs3ELHKWmgjNUMmiGi3yA3Q5P
p9E13ze+ZBTTZrlj9xtTsXYPCKoihcjA8iD1G52CJYuVQ0CxeKo3d8EZi4sFXhTs
yGfK7ipLN2j04H8LSrImMLT5z/ePmhTgo59A+vsIshkLjPrLHqYB861sMobUlbcD
0n7Fng8pD9jIG63usHjGU32AVEeZ9BMAZ5GjSm7KvIwJH+w8DGnR7016hleSXSEk
wVbS7zjXKfAPAAQNB/9GQcWpnuKYLva7oLq9X0VHe2pHrnK20wLy14ormB245Aip
gTCN/SEIgwC09nF2QXXhzZrxsFCPphgJh7CT8g25LCJ2rch0hCpShNS43I1o13d
II4nK0DtXUJc/3qG5PgPaNLHhyskwIIyfl2rKRlufTgByzF3AKXHweJQ9suxGkGS
i2+l1NBwLwsjee59gEyKXT/cbFkV/IgA+NBpj7QaDs0yhsbPSDAJszbo53aBAB9U
sZjWP9tkrzaPLeoSbl+LFtLtrivG/v8HZuPLI4LELeRboslIlaUUFZVt7xx4A6P
u3L1DW0Ym9rQ0q1KMLhGQKa/JBtaKy73wvZujSwiEkEGBECAAKFAkECPpGCGwA
CgkQ61Xici6lBGnrNQCbLjRUNo/9EHYck0D07YM27DYC+8Anj9wU0uuZE798XZ6
n4y0m1iMcuSh
=Fl75
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.458. Toomas Soome <tsoome@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/2122152BF3A02E04 2016-08-12 [SC] [expires: 2019-08-12]
Key fingerprint = F124 FC08 9CA4 2331 5715 AB6D 2122 152B F3A0 2E04
uid Toomas Soome <tsoome@FreeBSD.org>
sub rsa2048/E8EDE9371F445697 2016-08-12 [E] [expires: 2019-08-12]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFeuP2ABCACpPc+4LYpv09Hi1lxyzLbzViPrydFTEWPy46D7Aut4WgqmF+Zv
MJTwxJBqdCJu8iVXIQRgdqMRAi/V/lB0tsMwFu6qr3WwTHUzbhk6V0/yPQzTHmaL
mg5ZlInHRYBttV79g98z91dQDwGRg9wIC6surYhcmST7X1LpV2ntU730muSBYft1
HmpzrJApVlyL4M3TjHZdLVaC5zwdAqi6wCZX/p3kEmmUS+RDpA7dHwMzJs4Brzx
9C2UZqLkdbbcS1nPEKz58YvKXIKecmEwj99DDR2tBIW6G3LLyLZ7IzsS9+h5sz8x
50psVZMuaBV4HwtTUvAPqurQG5ZybW/sBitbABEBAAG0IVRvb21hcyBTb29tZSA8
dHNvb21lQEZYZWVU0Qub3JnPokBPQTAQoAJwUCV64/YAIBAwUJBA0agAULCQgh
AwUVCgkICwUAWAIBAAIEaQIXgAAKCRaHihUr86AuBPrcB/4uegjQ6xdcPeIr5jyd
fPpqqycqUU455T5Do/0kb0z+QZpBg+hr1aQ+3qoIF5StaxfX0cwVSww1xdAu72on
R4EkDQIvDjo2qKaFMTavkquWMTalEes32JoBy0vODK8s8CXmBxBtclbk3PRRMdN6
```

```

qVgwwdxWx/5WVHeoJyJogPdktQfQsngLgQQRlFjDZMiSVdtMarPeifzq5/Ktz2ph
9JxWU1lA/T3r+NwwMBnswzMRfAUgve/qdGprG7Wr7iEIf/gVqal3J17zHzqcgJC
DilHd0fwGJukm7+ndERTuNhTEF3wkxxgbP+4CgwYysd8q0W69TGyqD5M0aTkcA42
pl+uuQENBFeuP2ABCADIPK4Vtb3e/Wi5nneIp9duCnLHLjLuBoBT0etJI3a+g85h
800w1FQfkMmzC8hN210pb+mYdLe8v0SuHwWBMrQD0KyBJdct5LKPgeU3bq+wSavt
Fhe4QszKt rerFNdsjodA8zCBk350NshgJwG7EvdBsHdMsb57BUFWzGbbEfZa/1a0
Tiwnf1sPjC7R9s7Tfa1qm+tu16RzCTxr70Cf6qz2JRMjRniGhdoXJ4ZpY7niaw1
lFzotPr2WbE2nuLKlef1Nb2q4ugN0HR6chpKEaeSzBk8NsaY1f1L89eV6tn/txHS
M+V/PAr8EC6Napju0T3Q6KPqFcr+biko80/QbrS3ABEBAAGJASUEGAEKAA8FAleu
P2ACGwFCWjmoAACgkQISIVK/OgLGtSKgf/TXA9Rh8xvRs3W50ToNnPq6c0M+7P
Wgyh/nswaF7rrG4f7lzF1hDnNs/V/6clWjASL/CxCDMLf870BwLXjY0rS+0Dt5Ra
zEvJb35vqQMcAoahV1nk5aaA6nBzKgeeY+9kQGIRIsdUdOnt7kV2hZPDP1LZvrDe7
f6scucJsCt6V90cB/LJgfdRc5GqNyRfQ90R0Nq87jMTxbDgTZN3GARYTnsK5w2lq
0gYMKh1mf6WSVjmkP7RJfjKvBkph+AEWpSe/TJaDtrTR088QJctinfZ9fr4qmE/
sUYytFtdB+nLRV3mp1BTijXLSQAxFpY2U3r5A02hL4FNDx7eB52BjHTCjQ==
=yI81
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.459. Luiz Otavio O Souza <loos@FreeBSD.org >

```

pub  2048R/39165690 2013-07-03
      Key fingerprint = ABC9 71D9 016E 8D4A 936D  D748 6252 872F 3916 5690
uid   Luiz Otavio O Souza <loos.br@gmail.com>
uid   Luiz Otavio O Souza <loos@freebsd.org>
sub   2048R/9D089395 2013-07-03

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFHuiLMBCACqCv/yJ+TWGdG4tGcd2yJWEdzBKRx3UqyFoR5u1bW0mQLe3n/
YdZ/hSNV9RY9zYkoRCAWe6TxSyN80D50II8pJiublAp5KWr1RaAwdmykeqXg7TaB
V0D82x3K08BLSW9lm99Jr6KCN58sW4yJw2n5YmwQTDg+6SAIu/vyo8HZ0zzNLqkr
gZf5bLisgJzrYvVTmPpaADZaycoQCXtd36sGVYxat+mm6UMp7/CzQ6s0jQZuIbJp
Rb9aPD7Lkz4XWp26lN8541c+lK7sWHyFckmDaUGtP2Uym64uBdexqM5CM5ax2Bqj
uANU5Cq6Q0YKM+kEXxgLzb3P3FDw4ao0nfinABEBAAG0Jkx1aXogT3RhdmlvIE8g
U291emEmEGPgXvb3NAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE5BBMBAgAjBQJR1IpTAhsDBwsJCAcD
AgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQYlKHLzkWVpCkwwf+JYatTmHdRp7WxiU0
65nFi5TVcmh6oV2F2+p9Vq2DtPuXSDsp4c8WKI9LmeX40ph60p0DHIyaKdvCKLcz
3r2tcu4py9HggwEqe9iVK9DqVkm8yzCH0VcVWDJvdL6nqEI3C06tX292L5fLCB
Qbm2L52bK0jEXXyuomEz0SAzCMUG9gyAtoLR0QTUNCvekLRiEoYGo98Rsky+HPxK
Yxs4400ZhuLcxHhN7iH9wfrJf5lv/9NP0A9QXtcpsffAXLAuzbLR7HilEKbBQy48
MJmVUfrNXRnR6kLXCpM8JwQ47aqnUKXSYn2TOJ3V472U/AFJXtqq4Tfu15YIVUJK
+btz5rQnTHVpeiBPdGF2aw8gTyBTb3V6YSA8bG9vcy5ickBnbWfPbC5jB20+iQE5
BBMBAgAjBQJSRfW5AhsDBwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQYlKH
LzkWVpC83AgAi9bjfIzVLFNOqc97tsGCGMhQwg0uUwssio8RjR/nVBNbsJ74rXBC
C/u2gAyNgAP0+Wc8zhEFmtyb+TBvpIRE1jLFXNz8inJpjc3vup3YxrBFoXb+QGoL
IVaUscvAyW1Vetwn5a1i0g6dQgdbimYonlAwIro5bHd8ZYHa6K+o42LBF7Tc9VU
gi53+djg3njorQsCjV8wDVswx4X5RWU1R9ecz4tmqWPMBVQL09NzWpsal2Z7X3LQ
Xn8KFR3Es1h0zD2Hv59TYR/XI1h9U9Ea92PcRm02+onQ7fnwKnbgvk9xgvFXGzHd
EwjB5rq270it+9AG0x3cVCWnmbeJVWxl7kBDQRR1IpTAQgAqaU5en+u0jsYoHy9
GRiKJtNRI7RmReAkASelAHPutfsWF4vsNUQHEA/+8Swznt68hncmY+Hgb0tpnjY
meAh00p0ICzh0Kv0XeNEG/6MBV5FFHpLSrIGMDxVC9kxcB7J5+UhaRqAKcsHCJ9
D0UXwsNqGe1MiphWwKMY03v6saww0Uhwbt6LH/nHI01ye7eP3jRH78zezC1n7PuD
tjLzkTGUG2geIgmHoHq1AmaSTGwtXq+bYnM8IqiTyS1j7ecgN6rz/jYY/sp9t4Ib
4FSuCS5LbXKkdz5b9G4buILWJ6sgkP/LpZiMdQ103qf8nxelaC0kZs5h9wliy9cmL
iG1sgQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJR1IpTAhsMAAoJEGJShy85FlaQjGAH/1QEQRH3
sVg1JjYzfBXR50CeTxwRBFTJCEcb7mFGVU81QNq99WaNtf7QU8HsPTiU0d7j62MA
8qr4BEztP6n+6EnGkbeo00g3kiXb6/qK2k6tna5tF1/bTs7g4RtTs1Hq3rZr+6oM
Yucb2rV/ojCJ4Dqx2E15f0s+lNn+/v4rL/SKoPjN394F5xQo7exxkajxSrGLa+kF
blrr6qdEgnLVGgiLJ6gaykA8TxytT2Uge3jfxtk+HZPwaatwqYS+iYeFyJiur2I89
a1suFsUvPpqkzKi60xub+n5Fy3osKvxasroAo6ubzkg/xBRHFZBY/n+Ty0vdVcn
XxbFUKdH2kIb52M=
=KzSj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```


D.3.460. Bernard Spil <brnrD@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/30C614DDDDF542A0 2016-06-08 [expires: 2026-06-06]
Key fingerprint = 53CD 858B 6933 3369 CF82 E180 30C6 14DD DDF5 42A0
uid Bernard Spil <brnrD@brnrD.eu>
uid Bernard Spil <brnrD@FreeBSD.org>
sub 4096R/573328B91C62FD46 2016-06-08 [expires: 2026-06-06]
sub 4096R/E1CF76D8A91D14FE 2019-06-19 [expires: 2022-06-18]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfDYS6YBEACdIe9Y3YSrw+bE6x0p7ww6vvHTGdzbt8yZW0G3TMDnwKkx4Nfw
ES7um2gCQ0IkBnTzZ2AB59dZyB25GXIZE6Lpu434IZjbsmQM6z2/LWdD7106bvN
i508IFtRK+6WuM0FgBK9ERS34vqNO+JFbPY6uq0WIwuqcmYNPTrNgy0oQGMHvIhD
d9zKDFzDIedp49c/cw/YhWiUwQz0w21FbL4fKx1emekMM6nuWD0fna+c9Kv44C
F2HPLLn0u5jNwmEurwvChos0URX0/XE0FI9q7yrS4IbQZibgf/lZgLBdiArK7HN
zRMFEL3fzjXFULZH7z5Pk8LG0IUkqY0IjwbL9UnT4F1xqw0q3c/IBB7fIA29LRM
0aPFix3wjL3D1g0bldY45NcZJd2UyIMXie802T+vrLD4050VeqsPcv7eY2TVv0hD
pAKvc+8tli6bFG7y2fVsT9o/J0vCEYw4P4ys1J2vTfMFM0AGExNMsuPnN7WY0G
tPUUk/GbIrkvaIldTpombVGPehNsVpdcpGsdRj0AEVjpVjNW1ckrDLhIsV/zNoaq
0C5Awd5/NQvHWRxapDi5cXldQtySqzVEquqlANfyTduwueDCpiK8CXiT4wjugS
/rUD68ENeMKIRoQYMySLebOGTa47fUZpbnS0bIw4sBzuYwQvqenVpSwIOQARAQAB
tB1CZXJlYXNjaWwvZm9udC9kaWwvZm9udC9kaWwvZm9udC9kaWwvZm9udC9kaWwv
AwUJEsWDAALCQgHAWUVcGkICWUWAwIBAAIEAQIXGAACRAAwxtD3fVCoDisEACM
7/zAJTSU2rx08W16s3els8MxLMCPk477IS9Aeco4Zaw/wknTjFAjxToWhD32DYd+
BXn6aynn4IH9YwhXwxEFdh1fng0iLkz7PDDi3jwYBe50YXUk5b1LQsxGzuH7JXTtz
GxDUCtae7va9CKWsaRDGu+EMJ4exhyDLE7SkzE7Xtr++Fi8PLAxiCdbasfnjEX+r
WmV06A0YbTq2ZlNpl9nSlBrmN8kE77AK+sL6PTTwp+4x/Sn6LFDxbQ7+xsB81L2Y
xUsa04lhPd4vJdrikr37oetPVV386KjsdTd4amZy7G1ro9XD9sufLHSLa6RYXuB7
SATRc5KnSkM3iLkKjCmZdZorA6XLVpgItfifkHIWdxnizSWw65dr4qmbEnNJgyK7
y7H+kBe02fI5RoL9wjkTln/JM5SmdZ2L5Ro6jiHZSKSkjodjLLaYntcor2Uk0XR
H0QkEVLi0ZtOG+aIXM+42jVSxvPbxvatc0Crv5wBYi76TC0cDxYnsG7qV0e2Aggq
wOZ+rMv6ic+YCoH1swMgH0x9bcJIpQ5sMLqp+lsuYp+M3ejAK4xCjCq4MGLL5Ukb
0coFZ/vj76xIQ0/VJ6RGyeEv+ADwt8Hgg6dLZpH0pQ54gMf9DwleBQHBnhJg9wbB
p0RFCCymNs7k8LXcQeFcgWpz5ayebWIYuWeilTJpE7QgQmVybmFyZCBTcGlsIDxi
cm5yZEBGcmVlQlNELm9yZz6JAj0EEwEIAcCGwMFCRLMAwACHgECF4AFAldYtMF
CwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAACGkQMMYU3d31QqAF0xAAgWDTcyG9TAXFI3FGAnj
nXt8Lk0EcKUDf+AYH8SBUAH5VqTpsk8S6hZEBYbGtLTx40b/aWlMkt59M1Av4Dd
o2see1d2Wp93wJRvxPh5X5XFeL1NbFcnH2dUPWamvp/NbhxrqtmD9e2ayT7b/DuU
A00Rs0i0gk/i2UIFnil+HWUI8fwKzF6rsuzURLogc+Wf8SwsjFEmal8XFp0XE0Wo
jkLj0VKuB7ZIE66anuGmDngAPLmdXzdiG7bfMwFWH4BoGEoZ2MFmzjqnTJYU4ljP
R0pJ+5HBZ7p7UfXEX0DqRucf590elyPBj4X3wVMgU84psXwb0jJZ+WFpb0kFRxk
8xD0nGwJddbcn2zpmTujpv3A1mHqQKJ0wg03NMx5BwHpt/0uwVv/zKD8BJ6tpS/
gB/VesIILE/jjo//Ytlq24hgRi0dqLiF+98YIY39B01p5cSwGnc5mUue2mgc5N7
/d3F1FoQcVxCU1VoVwCWURHBoXG9c4Fv/asQibShFzYpNjad7boBJTUJ/AAxp7M
3up5/78bEg0ydh0LXD9FxdloUE94BtX4ATssKpJnVCyoS+3/Tz5/0LR9Edrbpaie
6TpY2m2SaFrKtILPtCwZLVFocalX/DIIIG7mCrPEbrYoLEJCx0mWxYwVGg2MMiG4P
4jML5AV82+PGJPCHz2+r265Ag0EV1hLpgEQAMDx66H+VBSZYQj5p/kzCSSLDcmU
en5XIiNA3FeEG75JIALrgLlHcgf8m0PQK5ScsKpLeqHcQNoZqZKXfBwQtHmhKis2
fgF1p1Efe2ZdKjUw0d8B9XVwqvdDVRm9E91i60kw0k/cZv0/q03HA5AZI1YkLp
8w0C3ZHi2p4izhl+9+mDR1vDUs7o+aaPQNqz9VCLYUs87CDGXWxNVJ+MXruU+FBN
raydFKoX7S0MUMNTBxARLZJ3NuTkeSFIPIMuMmL2RpjtLDanlyP1mC04igrXXb8E
p00NDymUUMp/bA1/vFmN/CsSDP9SGjpmu2J0F1gkVrLhAIqZrMl37nYdvL8+BgyH
9Ka0Ggsr0xrx1+c4CK2FmmsGAux7CpeKqnE1NUy6PkUTpky67q5bCX6mb+f5c9wa
V9SJayShv7kf7iJQdczSyupLCmUWNFW3z+rwr0hpb1UNjI3GFH5JGRSi/HxmyqYl
gbjckUu0aQUgitsHBwARTyQSPx/+TzLdULcFPKDD4xH+0SJJZ28Zs6F05NJ4y1mQI
m5Fqd9ZuAXqPZQSa22Vt9T39PV5Toy0Mq5aqt8fJJP23A99LNDLnx7E7zrNLgmsmf
DB6C5V00MG05CkDsgKAI0B4zyAK4+oVNaeZ/0CZ+t2yFlk07/774snbcBHRIYVKE
nygqjif8I6QKFGmLABEBAAGJAiUEGAEIAA8FALdYS6YCGwWFCRLMAwAACGkQMMYU
3d31QqCLOW/9HIsL3Pr1KFngqE6eAFEDXKsFU80T1cSCIIeQwivH8uHd+YpK0Ze4I
+fQeAGKyZsQ9tvDIT+Z0A00StXHR0VVcntAJNzs0wIsxtUmmIUttbpb1cjdokLh0
I4Sk+vrEGGTcjSmI2uHkbnA/N/eIzNaWwK5pWxY5a2ClPoXKM1IVALCilW6CWgz
99ksrkw2p5sXXVd5sGbuRNNN1Yzpl9Szf7mQLoPHAqZV5wPQVUqxqmwgs00o
gxFNUs2tpmK1rFlBfrao+/MxHy7lg9B1ATEPLmkKQqsOKTq/VvRkwoVnFLCdwFz5
```

AwQK+VVRl9WNJk/fEANMuYwru5hlp5DEK0vDMLdk07eEViDCRpZ03YUpdJDtk/fa
AUBSf+IgCzz6tArfrb4WbbzJ+QdPZo7DFwGL2dJMEIsKvjzyza8jWpMS//T4ShVw
cU+c/Z0TdtqMnjw0R8FKIDKa0S1Hf2YQjXd3jJVIMZqj7mB9MW20mII9M+fGQbya
LD5CRfUwJGqbhQ1puxNRzPk9JV8Rsm+8DiG8yeuTL93DYgUly+WLS7ZBQCrsPqR
0c+sLZQEde13xoGUcsWpT36yZ45c808MGJzwn/cZ189XuN4655KU2Q06oyg7UE0R
/Z6xTttIm89x0FM1qIHkuXfJfGVXVmJBL0H9tjBUilpJkoKVHTnKLZ+5Ag0EV1hQ
oQEQAQRIU0ZkCChINShPlIxexk0LSLFadmZsQH3UvCg56zTKutlrGrKEcuIPM77
QgMKilhlmedXP2E7CAdTQX2rvFAllt2RwfFhxqkn5P+3tfJh0L5W638QR5s08vE
CfivNwjbM6+3k4wKBRH0U+wwr4jIHq8L4gS1hk0Wc3kYJ7NmnNvqDqR60GQ29wtw
7/z9ahTC103VCwxtDQyitLeIQabmZ8DxPeKZ4loHGmbfbGgcRIYd1Vxk4EGrZD5
7e97G8JTkpjRE8jJ+E5nyEFd7qBwklHz80vR7a/tHmo9ry4hzuR5TTP97KTvdV99
zNMTEquXJH6lMUBaRf7Duorf2X8VFvX6DGo8+Hnuh3B0V440su5YGntLbzTj0+g
Mn0bB6k1WGZ+w30e6zgz8vgzcyZekUFujFhCCBcWPLNspy73iAhZwe5/tvxeFhmVe
rMABdckWrxnfCmlQs1wscic9gxHS7UzjqdH4y+4+YhL+e+1Pe0wgL9ipTz0N0+cq
RxKpcSvCypV60hmTUMvtn2p+tN+YzAvCDUPaPPrSDhRPLaU4Xu7P7A1wq/Uyj60G
DbQUmWNewTsERBEufyin9v20wMaUVNnHe08CoIdYq8KlJNYFD0mJFmlrTrw2d3Fx
MvC2uYqgXkRtKdKlFKD20VuuLhEXkcrwF5SGJCM0tLlKpDyrABEBAAGJBEQEGAEI
AA8FAldYUKECGwIFCwFmoACKQkQMMYU3d31QqDBXSAEQEIAAYFaldYUKEACgkQ
dPv+v4UCsLTgDxAuVgLNyZGZwxe3IwValPTvGanzpnUNK7aj9h7R81jfkALGqm4
xhCkQ00Fr/uFZ95Yc0B3p0SBT20AICUr7qiTlk80VGgytNeMuvNviZpeKNeS+v1+
VuSj/CsnRGqG0a048dywfXydQWzmG31CE8JPhNUFGS0mXTXLf97NFRGgY5I0yeJ
Eq5DRi0h460Dx+t3K34tB0kf90Fa2gwLsmDtCzVt/d2G3770iLdzhq1/1ALfKVtX
nXyDvLuD/I+fvtTuLchiocTnLhhd0VWIVWAEEBomBGW670m5rZp6kGAVRQurrGZ
x723SSkvbEK8t4n3K7GDCLPq7t0gA+CL6T03S+eaqPr9JAZ5RJ/Enhvs/0sYG1Dv
+0h2iK5399tS8A3p5EUBi5h03xi9Y8PQIpfVXlyo9LPcX9p9iDsbt4XFhq0XZT6
v/zybTUhho9TeeZCEfp2pheBGgCzg0nrwagGgx4K090fu52XFxJvZeM0v7XukLwq
ogFP1rGM8DLF2XwB62UYoqUnrUXvbwarWF/y7jBYNLPd7VKRt1I3d30c6XLHIEex
GNnhSx0MaS//DtMDr+3L0rz2DEubrLzo14Zv9R538u5hGjE9VRWtYMYc+zg9TPKk
tuI9z+Gsa1e52Hxp0eTHBwI93Qyrx5livTSTzc+3n4t2HENldbtA9rrlT8lY0A/8
CSHXN+IngSnNHru1JsaAr+pxQhBEAGFL7boURV9S0HhyVnRq7RZadonY5szIM6y
2VMHTIx8/ElpLoH9SjDsf1sUBhWGRrUuGyW55akjjD3TL0JSEMuhGQvUEudvLD
Sk1KIY6CkA6nXTPb61/bDoeELTweZsz9ggqquojJFQwngi/KuH1FCyAHKGN7E5
QpHjQ9SGXc84G2YkGmc3jBxZpV2+Y777M6hgP6ogy4zCJfz2N3MBVkJ5gGJKLBwA
25wudYNeCj0WTKASnC82Z09maxZnljKub9d8HAYdtF1mgNi9arLZLwKFJwT/jawP
G43Ea/R8H8bNyy6+0gAonU1aptsQVyk0GF5HlBwhX4u6Tf7QBqdoFwz+mPieqa0V
U/IyNUBq2znlyX71Lp3k5e1DrFrDUX9hvox02R5Q18+11WujHPLPsJo0oirApu05
QRj3KI3I3e0WUyHXXFSuXxuotYX1sWFEu89Zw8by5HXpTGWXmdIPMc6dfx0Gbx
Q/NKpwkSsTxA/Yp+M/cacm1VRL9UGrhPDEDn1bLzsPbBVv8egyeIYaYLD+qIFoGn
q8N9XdVYrvh80otz+gZcP0dBPso74tcGQ+DmdAt3HKX0huPddDQ50TlyFwq3ZswN
RyupCUE2TVtPeHtQAYC03REBU+5i1eeEGAuFbGbtG5Ag0EXQoHyQEQA0wn2i5t
Suq8GhFimwPLdMBE0dm8b3cyoGcdGJQ6be/YM5/BQWmndQi15WSKRaut41GLccgC
qbYzqEz2CfT8U8XVx3pApHdFFSFqI+a3plTtq9rXtTwinjqRtqIvVud3B9fdXbh
8b55MzFgBADs+uxN2Z0jxKLL1Y1H9/FjKtTroNcDj2CElRky0n9/XG/ST5CglAaA
quAZwUTD0avIDRU9G9IV/05uGeDDDwv0RmT26fiXWILMKFv2MadHovqL5M6TDWGW
E9Wdy0UebRjJGSNs/M3qJi6coTA6TfNAN01mnsbiCutE/FtR52GdMI7A72520//5
7nxMtKwrr7xq8u60Ij5IA7Stxm/fydoPdkigeAnnRxdAjztwW29LZR7aLo3HFYYP
GmWUG00fmmIga3XD7JryE8JMBI9A1IBanji58twChJk4WJNsyZKK5axQ7NSZq3Ys
o06Kfi49z7tFYpPsodXz08Vx04mQ0ddfsbK2LkzwGE2yjjIhIoedf6Yni5M7kbnAj
9IrmUmXd4fvmV0br62MLaeiLsQxZMPil4CEpXVtyQG45Iuivbe56D2BjFC2HC/D0
sn+xk24ix9+0T4qIwWfGcT33hzMBbYepgKFxkk+giA2Y5VCgCZQSPil8HpgE2n05
/NGRfhlhSbXRhR7FQ2YpYlMht40vT2B1f3bZABEBAAGJBJKQEGAEKAA8FA10KB8kC
GwIFCQWjmoACiQkQMMYU3d31QqDBvSAEGQEKAGYFAl0KB8lFFIAAAAAALgAoaXNz
dWVylWZwckBub3RhdGlvbnMub3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWFuLm5ldDNDMzE2
NEE3QkQ5M0Y2NDVE0TBFM0ExNkUxQ0Y3NkQ4Q0TkkxRDE0RkUACGkQ4c922KkdFP7W
6A/+IHW0iG6PRLf5izRf8+Tdc90eAZ4qKa//N30PfydZSbA3Tdkn8WXN41ImLB92
aN/SwHqbcrl1NBRo36WeUzSjPfiH8BA93xUNf8eQ7YNET+Kzw0oHmw/JuygJRvRy
20B9Ln/gIPoLG6FyZZPr5UXcrK5sJU1Ns1PRW61wMDnkeLEATJIOJGhoKThJFNI1
5F500EpGXZ5y770vTF2WtCRpSqLoRHy8E0u1QFM+sMyYbShhgj8uIfFKe40MwWrl
PbyNDwkxtQba6er/rT0iaoK0Bg40sqdR60SxZMMb594ICiAL83scfzTKlJcL+7VI
uk0SLfxJrbRP5IKV9jHH/8Rfvosn4Iu+RdDz0cgooalDyCn2ipTRBRaxNuYUqrZc
nI99cBviCA/Nz11XQurGkudcTjKXU3imZ1EDKZtCiW4+95TQFYrSwsje/SrsYTac
a7WWR1CDvXpNblzoGvh6TsIyVuDo1oBRg4Z6KjKVX3oJ34zaqDwi0+Gagwv7UW4E
6Yj0lDerGYWcuI0rcIw9sk732rGntBQxQ7e7Uw+Kwml9Xw17n3rpkF3UU7N8IR
4Db18wtyUm0wC51gc4HL5SAMB4/nzX8gK78WmfeH+qFtMmlbbLzEzi5Pfv3D0QZ92
BJu6Pvub5EdzUk3Do5IsQDjBwxA0vHxIqhc8MRSO/cjpEMJMug//T5AGFUEowqJk
dH1c/guJ6mepsZbSw8cfvPxiNGgLEXvimwRX+JNAfnUBDP0XZnj01BZM2LZpws

```
0ak7ZpKW784+bj3IR2uG7HZ16PV0FXUhbMxcIFExc1ToQkEvf6NddR0E0/r5i0eV
Ygnvv2+GRzd4ScAgPVEdlDwPacAbNI+KiiTf/Sp0SsVrPzPV99JtwsM/83aDfady
HFxmjCQteCJNfKpJuvJds28P33dLgUTMnv+JNwfHE36/AmVJrRst0pn4C/LT8NIH
7BvwGz3zAAyS YEHVb4k+4eEjEWI8peyNT3YK50fndr56erzS/CFreHDPhtnJBfo/
GewK07UdrVjfuIXRyyw3us3lbe32fLYdEHMIhRjELue1NlAewk22+SgRpnJ5fZSj
Jig2D+ZGEq6ZEEENY16bs8mzVqjDoWEf2sy/YBZtIlcfFW+DUTJ174PfiZH0joyh
lq4Wmw1/CFqtFoS23KpqzuURTI80pWbL0fqIwuGuFEDx8xQj902N4gEB+ZDvrsh
X+XXTRpUe6XoTKlkiD7x7F7agvQl fwTa/ga6oPzVhZQjTRTfvdTlgLNS6Tat3+SVV
tF6t+vwvCQzV6UQu76NdScdDnChdX/t6UZRBhAeNDS1GCHxDL591IJrZ2JBM12v
/ISyWvB9agy9qw9cRovZSB640iLtX0s=
=5ZXH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.461. Ulrich Spörlein <uqs@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/B63B27B647B7ECAA 2015-02-05 [expires: 2018-02-04]
Key fingerprint = 1AA3 5EEA C54B B1CD E11D 4CFE B63B 27B6 47B7 ECAA
uid Ulrich Spörlein <uqs@spoerlein.net>
uid Ulrich Spörlein (The FreeBSD Project) <uqs@FreeBSD.org>
uid Ulrich Spoerlein <uspoerlein@gmail.com>
sub 4096R/FF9F5004BCAC9ABE 2015-02-05 [expires: 2018-02-04]
Key fingerprint = 056D CC69 B995 7125 E3B1 E04B FF9F 5004 BCAC 9ABE
sub 4096R/B3E58E5279652B6E 2015-02-05 [expires: 2018-02-04]
Key fingerprint = 59D8 A3AD 344A 15B5 071C DBDD B3E5 8E52 7965 2B6E
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFTTwyYBEAD5xiV5Wjyar2a5xMPfQVUUKYmoIlk3uSNplfJnh6YQIH+qiV3s
fXN08V6K+vpcBRTuJkn8rMVIKRYZU/i0yLRZ7+dvW6obsNkkA7CH4cuXUE5nmWM3
36JWitdPuSB5mYymIDZ79wWsbVRkFtjPtCEUowJ7uoFJb061PfaWmfmAjjIZWD
OYHE4RtBHssw0SCPBFb1XWkrYGT5ENavn4wxpgHbjHL4ldMER7frRF3eAssmyRX0
aKrI4PREMfya5xbmA+f4c+57GrXMr0Lu26d68wPWy0iZwni4+A9Zgmc9n3bgVmRK
vZTAW+FQYHhD3WiyY499wJ80oe804ayk0pIU9DMn7gpu0ekpCLZLSUieiZj/0u3l
DIy4KQyU3MerGJnc3aaK0tUIIo8ZGjybc4TjoR6TCAXkqKfBr6TuWPLCKC9LRA5
cccs0/YPEvSdp6Q+cT6IEYSQC053kYyqm0xsRRx1zurpAdzE40dr6I31bv+OJXP9
mCxy6RBCY2jqi0h0Ik+mHTLFW9IVdppGZRgOMzbxkl2UyY5wYa7blhJ4MaLP1zm
lXtyk6fT8azhhIL4ULEjtnfin9U0bI9jHzt0qyneDoB3tQsAMQ0nox0XJ4h069b5
7SJO PK0A0uqcBBuDt9WeZ1EoQzbND0LhntCIrLgS5S0omyVT2+bqfghZ5wARAQAB
tCRVbHJpY2ggU3DDtnJszWluIDxlcXNac3BvZXJsZWluLm5ldD6JAKAEeKACoC
GwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECFAFAFALTtwECGQEAChkQtsn
tke37KrfQA/+Nd/bNnKKto6zIlxLRRsZGTx8K082ZnVwP1DvQbFsyxTWmBSK0xH7
GdJLM0/9J0CbEpuoNzH0amK2HFQct3FKHxrQZDi9IVoSiK/rkcWSPbZtEuY5p9h1
2a7D1LlKtWaw4VJNWAw4JLVR6Bz9vSdCtL0r2yUJ79zPyMj0XB64m3WrX3+fWkII
00bpRWMTD2jhfhH5cILGLsu4rzASdAwUV0w04rkTUn/DCBUnEDz9ZsYk13hdmg5g
xM9wk7vnSwnH2r/IThxTaTzZJoC0utQ9Pyrw6dcexkv2Z8j0TTcW7e7PvlHjyMSn
wU8srNu1LLuDbYV4FMh0dxDCeFpr62k88qMLZcdijsZDTrCPH12yFgn8G8heH0
HXa53ec5ujU8RPW0MVY3k7EwRD0TQtr8g2GozMlDLWeqRPELixPN0G1dkPy04fy
8BKM56yoUGEnxfTrIcivdu3LPvTpvJLLXc5nfKZEWSTBocmadWuLXqQ15By9GYm
trR9+fsY/765TF2zqNFKXfgJ/x6RTD9ofjzffk00XnV5W9UtegiM4l0oY39LYT9c
SUpd20u/a0yUG7pcJszTee6dReuJgESXpYY6WKX+CQu28kxsQ036xTmDdojzYouN
rsYqQLFgF0eZ0LRPZhF6blwpp0bs0d0z+n6B2R9uqN+nKhjjXNR5rQmJARwEEAEK
AAyFALTtxAgACgkQo6aYZEqvgs7xLQgAs+gJ/XvR71T52Lr/vvhmnLw8PDwTPog
K43xGzJZzhFWViCrX7VG1w8rMqcuEc+Cc0YmJhewgJV0n1ybuDDKtViPVSwrsJL
1js0F0YnUFvSuyR3RM9kMMTE5Ly6pu2m0hqioCtRPoFagMiHZWks4BTmEm/2JDVJ
l3/Jo0ACo/tXhZ02g070/EzSMEGcrV7QHhZ29YL8kex2pyrtrkRYDoQneao3+YoL/
R/Kue3KNvb5wEmyXgODKMNw/QseGPS27ctk4noYIZ+SHioXU53KUBChVfycouSX
h9R8n86jUrguNgjPUpbrQcOF77KvPu1Wn1EL4ddohdbiebbNcTlQ7Q4VWxyawNo
IFNww7ZybGVpbiAovGhLIEZyZWVU0Q0UHQjvVjDCKgPHVxc0BGcmVlQLNELm9y
Zz6JAj0EEWekACcFALTtwACGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgEC
F4AACgkQtsnke37KoPZw/8CX6FjNRA3941qj2m43lBjwzIp+4EX3yXZVyl8td
9QUackN09Ls35lGsb8Lz+RkHSFDT+INwizKhSLdLhg+2R0ft8XEyqw8vbnLPeJBZc
hsi222ftNoDe2qDlQKqaUjT4WZBQM0Q5DHqj/XsJ+2DhEcR+cyzilSg0eB5twGv
lOmCZMthH5V521p59QI84z0ZzyIz680ak783UM112tJawBUU4k8f6T6nvMwWedo
```

2k47BiLQ4xSHD7e04Q/xkzmQr1+aNj f8BT0E+lMLQky2KiWcNllyH4cAt+Nc1MIZ
dfE4TEiFR+0M2Va7y4REhZaNdqHT4PQ1MB2LfQ5nfWTFJL0SIpCF52ZJP4MGyLXG
N507/eeeIa9aZioM3SN2yfS26qAVCYPiTDmc9nu1nByg448tJ0o1lcn70lQLHSx
bGSocCTImAi+m5FyxhpVx1PM1FmwCDBMq/eRJbb4QCSEGC2neXThCGFKXfHBa1tG
ge5saqp0Xr1xLqmRjceL62IZiZwVsMa700I++Q0Q8/dmQ+wJexN1sxA2rYMTy7Zv
ex0nfKfg88hzatSrEAB2P92JwgGK9X0W+FlhkZyh9Sx5mbKvIxyXIWI8RZUpw1Tm
MVE+AdPkhStlmzmhdcN17rgbPJ5QrKUcmw/MNYyHBKyGj2AuPkj72STRLCQQW6N
lqGJARwEEAEKAAyFALTTxAgAcGkQo6aYZEqvgs7K5gf/ZFT+0rtbs848EwnGI+f8
22FzqcXJAXLTDWZ7h304Kr8NvTlg+ELudW0/KnfE9xJiITvEhVUWi5kB965Ruyh1
VwdhPXgWfkLez0TQgYHTWUaSobFtcbp0GcxL3CfNdCjivQuF0RLGy09bLgVLF7J8
8A2KxheU9ASR62M9M+upiwvytgjQ4tWnr8SBMzcvz9i5nPZVW7wfW7lFIex+H7lt
wqg3TN3VLV+VZM9LYrWm0KdADWbRPx7YKcWho5BzSKHMAoJxbfZ6aHSc0p3Q0+m5
aeL7sNQ8xFyaELCPLBf/zXJ/68m6IILYQ3pkCGs4RCbS6s49cx8BbLZfSLcd36X
hrQnVWxyawNoIFNwb2VybGVpbiA8dXNwb2VybGVpbkbnBWFpbC5jb20+iQI9BBMB
CgAnBQJU08LBAhsDBQkF05qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJELY7
J7Zht+Yq8IwQAINydnDjydSTB1f8fFNFP1deSnnsIjEmrL6XYGLjFPNiyn1Z5xB9
CClewYfL6L0Lr9ZoGKQhnyv0YiC25MYp/0wJU2VweNlKs6ks8Nt7GtqB0KY+yaW0
QCcVvDdpUjEz706g10LaMsLinwGBKA2baFiFLTDXLBU2bMnDmZXdC84+VZKDVl70
m10NA0wkvKSxrgzVEjff/LIXuaWElCuTm0W+tJjGNKQtQbCTopvaBSG5d96PMF0S
Ei7hD0pB+iGEVv3tSwP9jgcq/dzno+INI5y3pwYyjnyckFhDLV13vZFC7Wu5+dR0
VYxYgw8VnqYrVuUnTNA0Tuh4/1lm2yE6/By5KL6oU15fYXFh1MGZQijRR4i6UblD
0QY0bxS5JYbYEU0pqq5w6zF9+B871QSuq2cuDDI8KLvd0oeWDHckmf1yWnjFNkMu
ZcsyA+ZevnY2t7EGVv0arnVTGsN5bzPk++NXcNpGTw/KfKHmHkef/yEKPBPYhFuC
ltjc+l1f1+ZGDFKKvE6h79eagI4g7KUno+v056i3b3et7UEjsp0LWew3F7NZMr+B
TCzru12DHUGtRYUARakwPknM7l7MhFfRz7cL8/pjpkab6J8ma0xeKjP9YjPajed0
ASI/urdpubKbZi3CmrEaZZ6EdTR8/0Ac1SNjDE4Pm/ZgTyAQlANI5SDCJiQEcBBAB
CgAGBQJU08QIAAoJKEK0mmGRKr4L0dpwH/1XL1mVwqOFjeF6P2HXSDqouhWepoql
Toi5ccwQClzkm6A7xgbciWGe9fPAGdvwbJpX/MBW6ZS0NycmTbocrD8UdGrjh8Uz
QDUUpJpUj07L3xn29UUL4yP77g/2geVPnlNwc8ZvQeiqdzYmC+4ePbhKh7cmM5UY
eN+E0kS2wgU2I0E7VJ+la05wN6fUuZ70DSaDMDQaaHWEo2u3EfrddkhgHJFPFovg
fmyjMt2m2RLk7d6w84mYE73IeV/bvy/6fqp0Lpnw4q4roEdxLAJZDqGCxauWfk8
VBFcpk+VS5ghzAGz8hz8LoINbEMDRh0Rv6TojPpi6Nz2t3Ij7vUYVVi5Ag0EVNPC
NgEQAMqZfYf/woFu60iBHqWVTmndkM7H/hUuR0s4kxqRAuk1Yzilig9Tlz2xTofur
e5cxH/IVjv6YRcn1fg42Cmbu5PSX5DIDcp1T00VvrU2tyGPNkIacSwgJHm8f0zn
fg81Bknu+gEeSZDNNrvIFXRsYabKtjadFWzzAGbg53ENH0X94vS/Bn+Jg1Rxn9Hv
lJ9Uuwrec/VUziX/rWlIqgZstp1YuB6uzBT7jRiZd7vuiKly6pyVYA0cCRin6sKA0
6q8cm90Vj1BPgmzIzh/6DX2e020ZjgdG1RRxFQvv9Uxb/pgSglQnnM7qUqhkRfLS
94oX48mWw60EzrjZFAKMoDga0ipmTKQnQAKwLk0SW7Yl8MJhKvNzHVLgnGr0LPy
eUeK1eAQI6BXRDX8s/s0zdnTjCQUK5JyZDtQaQg00ZihQTPiKC+8P5LvqkERzXtp
Vf4LUXg0rims/cBpdmpSunMwKNuy8Maq/Xv034lcU0iG8hb2tKMz/JT4HA7+wr4P
rBn1xP3x6NbrDheaCNPy+WnoWciknZD46/Xx+MWS7TBzWJEhtti+yXyH8Uv9r7NW
tZQXsNu0m55PgE5tCwocW9iVg7vQhrkNg3PYnIPvlj9Mz2/fDXmdMQ4Uv1/UUr
SrsK+E0c2FtdvWw6a5+fmsNu72e0WA3XFVIVsSgE9ajcMzHfABEBAAGJAiUEGAEK
AA8FALTTWjYCGwwFCQWjmoAACGkQtjSntke37KpSfhAA2SfPC7tz6Sruj1CVxFUv
2eCr0HjC0GhDpVefrXNby1rvAqELj1lg0imvtMKSGvF3Ce4Wqb3X0/A+MsAi/oq
3Tvr7RLDvYkYQVna9WxyXmYj+owS7y+7C+Yht5n0QLfknRuWZVX3+/qtksRXNQsX
YGDQUqPASb4mVbCKNqjXinmRjP5JWoTtJ0xU1l/0PmjVxGtRqDtQSZyE2H7sQuAw
CDAQ+NjI+o/uXL6jLLuZdcM7T+vLueachdg0a4LMKAT7a08EeTzq5mHxrh5i7cZ
x060MV09xhzBFUB7y+jNeS0gnrXd07gYG6wfir3IL43TPCxTkJgSMLyqStW+7Tnq
ZqcXtCAGsMi5AbzLCatqu8JtMeSxq54uxDo2fyGXeambRtLTPge16yvM8/wbJpVJ
ur/8Mk4AqsyxZhduiZR2ccQWxtPbxtKiE4LkF2qkXWskpnVrT0c+yrDQsxxLXnm2
akVpoqCITmSxK63/xRg50Ab+5j6Q2Ib9AH8SXuHuC/61e91ggWndtsHK07rNh93k
o30+P6c0jGzZFCRu37xoBwkZzJaHqwwgrNxxHIWZMVH3Mp0LH6vp1gK/d0zFjlmL
DGKjyxusRmC90A5LkEM428mvtbtdn0mH9ygnjdrl5yUs8esSmvYis05JwzrwbM0J
Ly3mKK0ZRRW3e+QxJ+26Leu5Ag0EVNPDLEqALq9U8fB/H9KUn9DzrpLnuU65zS3
QdZLbjMw7N7fAfRTWLYVj3/0qCM9KskzXCZ7pAqom1AEB3jvNxyMi0Tc7YJ8+gj
H2ZNAxIBi/803ABuv0DGTlI5Z87RY/jSeP7ZH24W0PtCyKiAuXhTUIlFEgE0idSF
BEMw8tuCKb/4qPY009zF3mVL1P6wiu0IleuWvrQct9D4FCqBSc+Lh0SxBiqz+6
0GM1wpfYAGgVMsebm1atIUQluW33i8h/kptlx7U78mixy5hoqEzqTqWpFEYkqla
TeYm1MI9CavXR0rUX4XDy6Wh7659tQYi27IwfmSVR0mjKuzX/8/mC3XM8G413ov0
AbP/WcTxnRoulIF85L0kwd0NZJPEpf9hDnEBpsNqKym5NP/maayaRu0CTxr8fazT
074noHq4iXAGDLvPAPnBxiKvZC+4HNXL4YrEj3KUw1JQ7quiWw4/0ve65rxGLUi
hhibr5zIpbwgj6GPw4caUGt5qLEnu0/D8MFwUXeD2P4s0/YJT5ET9BRNl9kr5vGy
x2a13vmt5fG37cZ0SdzJrz0DBBN0Vg9rQJLXRNoGJysyl003yDrkspYv+sE3DiLV
D3a6V7FP6bt00scYdnrXhXri/ZvdZy/X9f6aqT0dL53y3UXZ6DEj8eSasBAVzyJq
P5XM8erzBKL0BJ1XABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALTTwy8CGwwFCQWjmoAACGkQtjSnt


```
tke37KqYDA//bgEzHbdtokwrz7/ku+0D2nrJdGAt90aJpnssCsgH+P2tIxGkh800
gm24e5oHIYvtbnhMtyDuyPgikwI1Rd+qr6Rh99n0CLUZcwu0P0oiH6TZ6Q0GiqJq
g0njXwUpHHFKLWvh4jbJ7X69JH8WZ0a6rZLURYPv7XgqRdwh0r/LpTweLKcy+YgK
TvrD/B+RyxNvWHDfVzJ9FX2Qa6uppUE8fmsiAeCLbvt9y27NrpHahd+nvds16M5/
ViuCgRi5sq80z0sCCxZT8h9h5nVU0cyXju79Y9aNo+/igAE0r9c3/DZbj7QKNfbF
Yv+hF7x1lzzh7BH+qv8hlGLJi7rYJkYdwtSfiI1zzw5U4G7m6J92g0VuLvZ0v8sd
N046Zu7Ft75aNIwR8C+1dPjFespHRTb0hdEAhw1AmfiDyL5TbJFgV0YeJsdvNVMS
LPfq6P7inng3FNbWDr9w7d1Vx1PWZTKIgb+0IzBKsPurgndeRKjg9P03K19om70t
l5/FAfId6ZU+WnMzQfLAF5QGRiWXdTary7Pr33N9sCUTDwml02A1Rqb0LqXyAj8J
7dmgBMwycIMDe15WScSizBhkpVWwwxg7vgR0PrnkDPtq1BZgY7g0L8hWpN/q26e
+7WzJd5FhNREmKZyTClgNnq4whu0Dog6dt1/qyFzx9U4G1N+w7nCb6M=
=V8PQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.462. Rink Springer <rink@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/ECEDBFFF 2003-09-19
Key fingerprint = A8BE 9C82 9B81 4289 A905 418D 6F73 BAD2 ECED BFFF
uid Rink Springer <rink@il.fontys.nl>
uid Rink Springer (FreeBSD Project) <rink@FreeBSD.org>
uid Rink Springer <rink@stack.nl>
sub 2048g/3BC3E67E 2003-09-19
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD9quKgrBADeV4lxkbaQyNZMKsSxS5DJHYKbIy150H97+m+J3vYI9IPhBtlc
oqnlQTaIpoSn3N8ExwMADRmevRhTHLhXxgfym5iDEALiAr5uDMKpfcw3yUPPjkG
CKKUQhEZeRvrPZyE8D/CicuSDtunnsXttK+7xLsWAS00gCr+cHsMPebivwCgyMiT
z4YpZ8A1Vx1ZDxHIR1CgZMEEAIIcBI4MB9cf0hu9Mje++qIHyAz2jSK6d7/Xu4ua
r2eyDKb5zsbQCwALBRI/vXdrR8lt4XvDjvmHQ36J5vGdnfA5t+KtgmQ3EXInggk0M
ZTEvnFLlq3H+bHCKsf436Cb4Nq/bPQMCznPQ7IQjIMBWJPRd6Fv93kowNKdtEALG
c0n3BADGc8z7dEq+XwNmeXvc0jWjpZXTzT+9eRSQK61wqyJH2gWu8wd1T37pa32H
Efp3Wod5IUfAS7E5P7kthuoMwhKYu5YJJBOA/iV4a1BAKjTJ07sGPwXXIvKmpoYS
wcnicf1rhZ1kSLmX06PA8x+2GFPK9ZSBU0XXhbV09JcpTsbScLQyUmLuayBTCHJp
bmdlciAoRnJLZUJTRCBQcm9qZWN0KSA8cmLUA0BGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIA
IAUCQ8tX5wIbAwYLCQgHAWIEFQIIAqWAgMBAh4BAheAAAJEG9zutLs7b//Bm8A
oKysvuiF0y9iIRSVLA0KBBDYBA1MAKCEpH45Gv3c5LR4keGHO601EuFv7QdUmlu
ayBTcHJpbmdlciA8cmLUA0BzdGFjay5ubD6IXGQTEQIAHgUCQb6gRgIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBvc7rS702//yGBAJ9u0+LYKzNfgcKAv8EwEmKg
UWvd+ACgstc4SYQz7IDk2V9ELXsLZNJHu+G0IVJpbmsgU3Byaw5nZXIghPHJpbmtA
aWwuZm9udHlzLm5sPohhBBMRAgAhAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDFGIBAh4BAheABQJD
ylnTahkBAAoJEG9zutLs7b//5pEAniSkNBZHNxgPI4xFrBefn1FX1nAKCJ7L21
9H5w2fIng8oy+Mc/lipRe4hGBBIRAgAGBQI/un1kAAoJEAahzE0amxxah3cAoK6L
o2tmYvVDKzX5uy0DzWGMIP03AKCQhpnLbHUVCK6uNCTUMsP10k4EYhGBBMRAgAG
BQI/unuMAAoJEAAdjki00PZ0dHooAoIY0GBH5xaMQHLT7U/H4kEJoy8gqAKCEFO00
fn3ipm+gEe1xpp+B4ghw0IhGBBMRAgAGBQJBDq2kAAoJEOU3f22J7zgDoi0AnRHx
J54/6qqgzk3XYWytM8k0Rj8LAJ4kbjFKaxN4FMrfmCXYiobPADFX4ohGBBARAgAG
BQJA30+nAAoJEMsdesnWoa8+Ql8AnA7jacrDH6VeCyCVPg3bCehRJGfLAJ9cy75M
r+7vyd7HiIDkumKda0v1yYhGBBARAgAGBQJCLf29AAoJEHs456GxToKx7HoAoKDH
l2h5HvFTNZR2yeHfjMr4XKqqAJwPng1h50q444Na6toMTxeYmfiQCihGBBMRAgAG
BQJCLf3cAAoJEGjHJSt9pcU7QtsAoJFIRki0yuJBTyaZHUYc9/CspFw0AKCv2fGI
ZYVRDvIILnXZayCVPJbtsIhGBBIRAgAGBQJBP3poAAoJEFECJ1+oE9XuIDMAOn+y
gQsgchoxggj7xvc+phiXrx0AJ0Wrk5qkVMxH4STHTmUcWtGUY08ohGBBARAgAG
BQJCoEL0AAoJELs0Eh18JoRhu0AoJM7SvWsprG7QDhK0nEXf6naqFjoAJ9r0RXn
b38Vh6C/S1mkkvlLMhr0bYhGBBARAgAGBQJCwePKAAoJEDYDsTqg8oA+VQMAAniJr
UHQPcW09GL7P2U9mSUM9bmXGAJ44+xRxxWgmcbab5MfNxc/+EhtYoIhGBBARAgAG
BQJCwln/AAoJECtXitZQPuZ/ie4An23xXBcj8uubd0RH4T4eytcsT/APAJ9UvS4C
+A6oZ2syWmhlwM8De7aaYhGBBARAgAGBQJCwL/cAAoJELm9u3R/Ejcr/sEAnAmt
TRDaCx52vtTFUCZ3gqJJ2nNAJ9LiD6qEUESR78lj8KtHIFd3gJyXyHhGBBARAgAG
BQJCwL/jAAoJEO0ktfyslXhcxw1kAoIeAilyRgvSjscfriPPLJsfItirAAJ4svEJC
OZRTtclAPTCGLjgzNHe1mYhGBBARAgAGBQJCwnenAAoJELa66j1B5mvZtVwAnib0
IGxb784vCzraDVqA/eeWItNfAJ9Fqd0ZYw/CovHLAaj3w2nXFTsGvx4hGBBARAgAG
BQJCwr9aAAoJELoadYxwulLRpjYaoIJm0zb0eXucRFTtpHMyjVb1VLPQAJ0RAtgr
Ms9M9CZr0hojTARUL0LEYIhGBBMRAgAGBQJCwZauAAoJEEJrd6pui7AhX0gAoMAP
```

```

9Xqrbmk/RMZrNc0l1qo7Z81TAKCfroUBS3Ecih8v1jGmTgPUSkTV8ohGBBARAgAG
BQJDHqQEAoJEAYGnPKWLFfwIZ8An3dUfKJR8MQkDF46pY7ehQZyjoyhAJ9I4yiG
pkBKVRLQn183NxXeL9jGuYhGBBARAgAGBQJDIKMAAoJEF924XqIXu326E8AnRSy
bi0lic4Un4XXDT7zs9BX0GtCAJsEgPknCSS/yYPgK+Duk45J3jdf2IhGBBIRAgAG
BQJCYwt8AAoJECdqle/TZ18Ig28AoJbmYoCkCeUozLToGrE5Ao50uhWGAKCYd0zJ
9sPgsvr8x/xa8whXrdIB8YhGBBMRAGAGBQJC0F7lAAoJEBLMC0rbivl4Qu4An21t
BQWLJyrHZ8ZxLeWb3bLC5RjtAJ9zdPh+fDYt4/Z4h9twvCe3nKfAeLkCDQq/ari1
EAgA8g7iohL/Ws7gm0fHba1iStYxJxK6p9oy5zvun8vfgVs4Efjm/eS2l1RH6LP
jw27XdtAMBUEctGFAhtBajgdYhryBh0KeUIOZo94QkRLMrf2mw1gAM/yaTVlixTt
imq2S8KfLYLTKb8T/ysQQLhaGHuI37pN4BIIdISskMiFpDS3vuquN1Q7y6i3cmUua
8z7km9Gx98uQfPesUPn+pcAgkL0f5LBH5smNeobJ2TbVTfqKm8070NZ4md8kytZX
9YvF7W+6CT/gK0mYwbMkoJdyiGHXLmzbWnhf8LrOH4cb+2SaGowaNwNon93KHx5
gyTo50k/V5WqtacxKg0i7JBT2wADBQf9EDMyjJ8AoCH2/fGePWfpTb6y+z465A06
UA0LUNCmJv03Fm8KrgvIf/k0SFuEkXfchVPmeBdR8uGR47+A3U/49wJ0bRrnKjNJ
BtNZBxqW5rtwHA0470MQ1B89c7Wu2f5SjFqu4HJjy7LAWNCJ//KQ+tsLYrhVawbZ
/fmmt1curlqJA/C00qNhay3CBw00dr4IE5nzUw1qjXQ10c1h82JMv3IimPG/Mqkr
cmwbg++0Y0U21uEcyA002rhfWSNiNLxLAthFHqK1LNDd5EsePRHkUbRXKM0TWvV1
8fSN39nNtd308nMzN9KvmFyKY6uDAYegHv+Qg3L47VJ2uUKVrVvHYIhJBBgRAgAJ
BQI/ari1AhsMAAoJEG9zutLs7b//78UAoLxcADrLt0ZuLTJMiesR9zw7nruqAJ98
hpneRV17ciF5APqU2SSiDrugQg==
=Gfya
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.463. Vsevolod Stakhov <vsevolod@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/07647B6790081437 2012-05-16 [SC] [expires: 2023-05-15]
      Key fingerprint = DD9A 126C E675 1EA5 2A97 04A3 0764 7B67 9008 1437
uid   Vsevolod Stakhov <vsevolod@highsecure.ru>
uid   Vsevolod Stakhov <vsevolod@FreeBSD.org>
uid   Vsevolod Stakhov <vs374@cam.ac.uk>
uid   Vsevolod Stakhov <vsevolod@rspamd.com>
uid   [jpeg image of size 4948]
sub   rsa4096/3F5381004A5A0B54 2012-05-16 [E] [expires: 2023-05-15]
sub   rsa4096/79EF774853CCE8C1 2014-03-31 [S]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBE+zi7oBEADSVzrn0+T2LBXDUHA+NvgRGwGPoYQ/FqnDDE9GLYVPH1xAsUIU
9d+YHC50qiAs8HoDyH2k286VHKqfkb3W0v5RuW/SIwt0deTLadJbu02vGim5KKK6
hw64jQxwYREcwqW70RYaokmHfJrrwLOWNRj+PW+boLqLQLJSYJY3CdKsFa2AkmGH
wy8lbIX40uCjRl70ut8o5uMwUgdvjUm+U5xqcF43eKTKm7b3D7p5UyHxZr5vySKH
0H0q0/vzZHKU495dzoRTuUy0gmhztzbnSURdkLaXdjSG0xzimjfrBU0bzmgV92iP
BA9sMxQtXUm3RZ5SLISmfBJX8/P8SvWm5d0kNKYicL502YLjv8DPeHbnwq0LkMv
4JLNPWjbpYjH6Hxt1AdomFH1AYw0UxDrewfBKpNrpyKm0dYzBYyt3PMfEMcdmIDf
TE6M975wz5j23SecAb2H6snEgcIDE63/yMstskl1tDS0PwjuDLiNxHRv4QweV3Aw
iszxNxxqB5N/A5RdrBta88LI+HmMSL9YbwBRyKmsMqadcgUnJP/HP7cn1cBV2t5RI
tGW85fPpHL3NNQ4LSzlj0cYI07mqPCpRxLwU+3pqc6q0e+lEU/DKoufIoH5C4cq6
UjJnQtIqRJB0TY0V2WCiCf/SwYhb+GZq2M0x+TdugSoBRiobz4RpweF28wARAQAB
tCdWc2V2b2xvZCBTdGFraG92IDx2c2V2b2xvZEBGcmVlQlNELm9yZz6JAj4EEwEC
ACgFAk+zi7oCGwMFCQlMAYAGCwkIBwMcbUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJEAdk
e2eQCBQ3SLoP/18wYAAZHQ1dBRapE3bY0trDx1P0Vx34+6ZkeM7W41bIZTEaURH3
sF7Dkz99HYHh7E6SAazTqze7Y4CwT8KNeR+J60hYLJ0pDfRXphal01lke5kM0h7A
C20xlWtttN7g0rGzLvsdJmJDRHPvIs9hAku+FwdbjXtCp8ZbGpzMgQ0455p2TRK
8RPziWZYW48DXeB1Ic76b5A+6yvvloaGDtKZujttwzWMhqcM4+v2B43g4MJ+CMnw
z5ve8jNRmPtdWhoIQreQk/ahibjmi/T83bvEIBke0ZpDcdZoTmjgvUbDxJgyh8uJ
wjKFAiUg/Lkn37H/3JhXV0gtelG8Rg7Aa4JdozVth5qRsMqECBz4K7EE4cPmN7St
/1may13JII4AIALYxS8ZF7LNEBI1K0TeNlx0rDui48ZPM3vsu3NcxWucGWoxCvPlr
UhNLRa7ftHcd2wPW5n/GVa30zLsYcfJ4a6o4LwM4hDxWuFINfq/zuDo0JZLzcwv5
Htv5tYbi0mjQqibQP0VKQIRwUr1nWv7fUpu40hRDbdJA+srfmQorBKKu/q0E8E+Z
e05kM8m606+LfjvcU64Kt2f8i0PIZNV7+tvPym1GPjKzF0eAGFEcaItlXGy8f0Se
E/EmzfQ0907S0PLihgWR0noVw90QwshDYKUX3qteCZQ3/CU64FMGJT2iEYEEBEC
AAYFAlV9qGEACgkQ8kTtMUMk6Exj2wCgmaLGT7fbWCXXAr+GAJm9jYKX508An0NF
HC0dtXMBwX01L4a0MvB1EHif4EEBEIAAYFAlTM118ACgkQuCp79FfY6rF/EQD7

```

B9xRZRNDcK0J0Z5CGMmq4W+5Wvq0cdYLZMfYU8QW/HgA/3ehhR4WFZo7cNSHd4rh
m9Y/S9DuGHIR9P×9r3yIWEZmiQECCBBABAgAGBQJVegISAAoJLEb0AScDuAQ52sI
AJaNKmnV0KHKWaqS+NK7Aki4fr5gM54tfZp9VjMCwtdVU0Co7VgKs7unj rBmHcSc
E0BJAaiHqzQwPB+qkBVpYN+roPfpuQN85W8Db6mNQsLCDERzsALCJ6qQ+iPfx6aJ
yKK3JTYg5h097RvY1YRoE/LP5+Jbd5bRrXFVABzyJPglvUapzMErmTFUyxiPlIp
uIUiz0C0HKM07yXVatRV5YtPY/PQhsGzdp3SS7XquDGr0PvogBG/NSIz7AeZ0bvC
Jc3jVeZ0ulsxvEvXfpj6e4bek1ggvebdn+w1Ynw5Re0uEnwct9GVm0ZPTvTr4T5b
T13s5SFwk/78NXP0ZIcF+ySJAhwEEAECAAYFAL TM3w0ACgkQ0T/4N07Le0JjSg//
cXFBNGkguVccS1Epdv03gIj2GiQy7x3cfM3ABKrlhSJDG0iaBuq+rslvpnJo1Nr
WTPnt6K6JzXjyS2S21HLqieYuvVcrR8HkJE0IoGJuysELW4bTmfTfDUWch33BwFr
FZ0Jbd8HcP8pTi/030qQ9h2lAfltsYwYmPAjpaq/adwahpe0gAuPeMtYl0AjLlZe
UmbvS/qwBk4PLcP31Nlhkju3ckD6NPxgVtAxpYsYKoQdR4X3HRLs/8vj+LoGw889
0hy33jvyNqZkqbq461rgMHF1pTRK4jq3LYXNj5HhSw8mETttDbC6v7dnWqFwx8h3
rjrPzIEZAQH0TFmxYZL3XtLSvcA4KN8KbGr9LBU0rMPiMrhKFXiVtLLwMo0+hqw6
RGcR+XQFLsVp08wfXORXU0r6kaJ0TttexRoCAjJykZ4kqq8P5VCH/TgF9LvXou58
n/nhiXETxRnkM6bY/XZy714cdTbUGJ/yeLpo90u3/ff2lQ9Zc82A5GaFz7G9V0+l
wgvmzI055Bo/b5w8bX0Utzbdda+T/ZFE4McyTRdI8/J4CccLhUq8uBtRbMDUMS1
LiZ0P05LRrcM1792z2thd6yroI2wcF6LGC20oJ50RX1LlMqyopbzL3pD3tq+XsSE
5FfXZ176l0xYF3Tr52Wa0cFk357Qps52GCNT0xtemBeJAL EEEwECADsCGwMCHgEC
F4AFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQATGGh0dHA6Ly9wZ3AubWl0LmVkdQUcWR26EwUJ
C0th0wAKCRAHZHtnkAgUNyD3D/9vTqFByb7bAT4rMM3XsMvzaUs7PRXekDV3C6BT
0GEssM9CtP7nbv3G8kTWfe7fZZqh6+J0qSmpMxTu6vo8iftQt/Pa0vn0bhkLV8FK
o34lFohmeB8dljJpmcQar9wRMh38+eHSjLoa+JyooQQRfPz2LaVynC7Ly3J9TDI r
xAHPWTIcqa4+0Bk0Pn0hmBeF0ox5KtezMp5xYFQx+T4+m0Ucz6hqJB3uK/9xhdV7t
qzbCYWH811EhCvGmwhm9BxVDMpuet1/gVuNYEhPOSSxOrn2tAADhqsso1Wd9aGYf
/epdI0IS3UW487VvkcHdljDFHIY/SMX/KrKtTEmDdzykLRYmNhyFxbk9/02uFPP
B6z+vwXyZiu0jX0y122yJUauxHcSNBJcltm1HytdIPxYPvMgOCgJcIaI0k8SP0D+
eMkUsexfZ0MSyS0E08PT rH4cVx8+3NFcByW32+ZEVjGd51+Dp7lnat8PRqXnLKNZ
gg0TjCZD1n2HqJ+c40F2GHhtZbl+EvVivw/sK6c7J9W2AWjy+T0170T2lpDPA8wa
jTJj4MhMP5ipkBiIE5UNm4/7a7lzzv7N62V5SzcRrP0aq76A1E+wr2xDJFJcv6
cEViWwa7/Fzv9j75FBdBz78ZgA9YrLcfZC20IyzBsLRgFmDbdfLg4qqr0wXSRiY0
FEbQ+IkCUQQAQIA0wIbAwUJCWYBgAIEAQIXgAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAUC
UzLVjhMYaHR0cDovL3BncC5taXQuZWR1AAoJEAde2eQCBQ3NGMP/10PK2com70i
U0h+RQh104jAnEsa0FjLBE4py5L57N2xPpBwMQoJblNz1xEGQUzSp/2791dhjt5
IYMvZowQiwu50UHm7k6wz2DCczWpnU8dclZwAe1E35HXIRIS7i6U+DNDAAHTs4k4N
1DBSTU68jEtImuv4TRsgMT9D1F8b8WXLH9P4WhuzVs5opbrgfLrUcWIFlRiZhs8
eGi4Y3qjmhRtUUNsjttgrLbXks2Z0Mqy+bp62mC7e0kA1JBHqWxGVCfX8KcyVhU
uvbBRg2ICowgvNgLffYekUMAviuq79Hm/rJEovEVeLL2KUqmu5vVsdeFTtajehfY
+KekeVIqHYlAPLjlc8AedPhlzcqzt/LXi4ofkoi+cmB3ckwZhbNP6kiVTeviyZIp
RF7fmpJTeBRlCJnlc7EgSf504DKQRiAJZ00o4wECsCjVMH/P1knDhr7z4qNy0hZK
RCHwA3pr7C1Ja9c9F30ZuTixLqi8CMqNkrasgts8+TMWY2000CPxiPBkVCBUNwSm
wgAwVvkaUl2o0o0bQc/SRP3JlMFAjMyLX/zJ0ZtE07M6XT34Ptj5oSQ2vHtrVgAu
LR+9p4KkYiZ9FglYslxGgicF6uQhQYza8DlXud84lVaUARvUqWmtys5Fq+8a/vw
25Wsf0D6Fihk0leUdsctZ4JL4g3B3niQJVBBMBAgA/AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJ
CgsEFgIDAQIEAQIXgBYhBN2aEmzmdR6lKpcEowdke2eQCBQ3BQJa/BUNBQKURorT
AAoJEAde2eQCBQ3fVEQAJxvDdVqg+bZS003u20+y0meoLFJZZoQ+kiaV7n/e7JG
z0CrrhRk/ayT5CqGQSV5HJS9B54PTS3R7dcNlMSoq9/iVI3Fm0TronRJM628fkWRp
mpMBXp4My2D120PE1U4YV9N2YTtwS+38DYou+ceSuKemImwE00SkHs25i9GWGMD4
UewqCMFomUbdH+JjaqW5BDp06Y78wKWzaqi8BGykhIXj4pHP8teIXjeVmAhMBlpB
tB3o5PCp7akdK3gYQVJ1LY2T1ptjwr/C/42fCEUH9XZuYVL1xinpT3c3zuWBCtPi
cd1VQXhvsL/qd6KdbIuCUbQQxUGDp80/tywTrgyArmC7Vtt409UEqM0F2UbgroL
erQmot0i0Yjwm6Uqu6A0/7BI0jKUVYA0UHRJXBG1TwRlG+DUy2bTWL+sa/p93o
MY0DCL7G5PJN7KTeqIf+k2BzVMWdjSo1DDk34h8iP2JLN+UL1+dQhIheGBJxtbF
KDWRSR54vZ62531USd5ZHv4Wmti0Wnt7gyW5R+xuGDT36EotECz++0ja0vGPthUg3
65CkahmqgdUV0ePyUn9jg549LDmUPTaoiI8BPD6/iKtTllictvVSeRb5IbyfPhTI
YeIZy/T0wTSqVsb0myMwwo5xcrRo0+Dh/uMduEkmXFyGEzXWB3f78YrvnZvIW9v
tClWc2V2b2xvZCBTdgFrag92IDx2c2V2b2xvZEBaWdoc2VjdXJlLnJ1PokCPgQT
AQIAKAUCT9M6egIbAwUJCWYBgAYLcQgHAwIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQ
B2R7Z5AIFDe9ZQ/9EmHPoVnwpZy73XDG/cxjDyLKcrTiQ8WtnRmtAfdbiMTFp+Ca
txNJE8L6sUo/ZrKterMS0DuZVRyJKFv0yT6VVK0999n37rpK0RV5hTrDmrdB4QF
Vx7dV+iDC7NxmCHaac8+/UV+yreivr1RQt2Ui8Y00vP90b7Fj6dLzdX6MxToL2j9
/IuGf6tQ7fj27/KHcA6QzL0JvKabWe2MUs1lVA3cKvt7y/bgf3w832B03y1393LF
66Znqgv6h7jJSFjxvbxreuABnXDxuJ2BwHpIwB6REWko5AJfdz2Qodk053V9h87
TiEui+xHgMJr9tDTAKAuMgRt0AwOWXbs3CwV4u2hdFPN0cbv1gBAQ6aoE1JzMNtD
8MklIz9b/PPKdGHwmbpo5JqonaWxupi0Dk+ZnRCNQWQZTy7wpZ5dCE03zet9q44d
j5fkbz7CKVIGJJkI7BiIqybVZG0SkYIG+chmkbHtGXxur5UzDBRplNwV0+48kIHCf

4Be4CuiyAz/FnavxoeSBU+k4hVqPS/Uul995DuW/+GcJi96ykiHWGq7LwBpvIhj4
/zmS3IByCyCLexuz1qJt5WF5JaunRRLC4cylBnBlBoihHhJaavDUdwaE/0eGYbRg
NsIshy7DjSipSojGziBx0mUMfdSDif2YhcE0FkYhIx5cx5NSc1ofR2E9y+WIRgQQ
EQIABgUCVX2oYQAKCRDyR00xSaToTJUXAJ9r/duu2uebPffRokZrb3v5M9GF9TACf
dQh+EuoYEPFE4ewXCcPW3IicNWIXgQQEQgABgUCVMzXTgAKCRC4Krv0V9jqseeX
AP4rhv66myT0mylfnYbWf+XzdbSiBmP3mAfQxYtrrYSAEGD7Bd4ZzpbWkCJo37z
l6HXFqi5Y1V4xQ1IFiQITerWkLWJARwEEAECAAYFALV6AhIACgkQsRs4BJw04BDK
AAgAj4i9ugwvLzFrDd5hJ52uRQlJFV7eF03jJH+ZkJLq2XuZ0mYoSdMvhucg4Fpr
CtHIGq78DUMYcmGUIW4tkY7CM5LTJuuNJ3eVq9KeUAiiaCH8EtUq6EHufx1yWvV
CdordRwzFbmBQ3KQq+6MsbuIdCT/3s7Jh2bJAIBVgfpLYVWokRuVB6F2bwRw0xWF
rHG4yp2a0RoIQ3sheJONKEo5rq/P3mGLARPP3oARHwt3USraY1RuC+rUr2cxDnRb
0aYyxVVUjxdal9d06LGHj2D0bMqiWvsUrpQjEBAYGF5L0HpdG6XPLNDDgTiLxjP
RIo7GDpenGLMrcw6krC04D8mYkCHAQQAQIABgUCVMzFDQAKCRDRP/g3Tst7Qjgu
D/9RKV14Lubd0qqTScHsrM6x91f4cuFf02SQKJ/z+qch5a5NF6TX2GEL7ycgoNTF
EP6pJEwRnp6p19/vr3WxnRk7sw/zwkuF5RLrSB5Se3EpMvjBce77gx4iyZQRK2DL
cwBBdepRPQAK9vrARDDoqn/Z2jQNo3fW0PkNlCL2HkoosqdgFIggHmYq1Ujploch
NpBRyJINTwUKtrmhryBESCU1rpzdBxWHbtWhrGMdNFFraimuKEQdK5ykTHQd+nUf
ANJy4qCyWjiFw29IYAMjg0ZOMdfokZG/N8ENC+P9MQRbJW3DyLGGajZAWuMHQTE
v2Fet1TUU5UU6+7SHRYMAKloGL0350nlHnmovgTktapyWJG1bZmzaZSxKcGmszRx
wRLUDSBHPLtlU50C1G4qfjhrKneccqSem1ZTVPwAm9r7sxI720T1i4w74TkXnnp
aPbiq8BVu4eQX4M5CzyCkPSA+FM/P9hjW62G983Jt2Em/9KbmU3+hyoFMxX0L
c8pAjTJFIUqhRDKnqtMyqvE07cJkdvPH95PIHsRBAXzd1IYQIdS021QJLwtfeUqj
p9V9cmvlt3LTGI+EUa8qkCntySzsKUEtH0S3bG1GFWF/4nF+JxD0pCz8KCZxv/z
qrTQyCdDORNIIdg66N3jJvRjsY6nhJpTlsBQ7y51Qd1PoyIkCQQQTAQIAKwIbAwUJ
CWYBgAYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFALVzYkCGQEACgkQB2R7Z5AI
FDci0g//eJ4CdyMwWurWPhpDH+w+PUYcVF8763TnRMq2pEPGeakRmzjSwcnN8P6
qQK97aJFPWEFRoGnd14YE6HSv/k91PcvREpPH5RRQUJGZC9icVLDbuW4ew+UQ0uL
DG0te1RZXH8SwToFcvWxgvcAarcttRorgLgajfc/JfZc1ZVamfgPKkbH0Uhk7cr8
zUALLRU0sJvR9nsg3NPX7LD2p8vjL9V+JB0eRS9L+GSBG0c5WKYtB1KFfMpcEQdc
Z49sWnN9bh0Q+6hooAKHmlHqAYPPNmyvsIwYQNCVKJFvVtGViMacSZm7u8W9+E
vSwf8h/vxAir3GvgBnQnxFE16iZ4SUMjtQucl/gooSAYxpYtdIWBFFwa7I9K9FYS
Xdb/wa0YoUE+3zqlB6TnEnsFpKo1Ifr/fBg21Iy7hJxjFDSi0BH20M0g3Ak0R6B
b4Rm2ww74cJs+paUGVb9RxxoQIPlkFstwtJvfm43wR4r2+Gtkt+hC2/c2v3W03c
wGstzPPq4jkn/0asyI+BsquUPDovCVSbLKMCCYtkM66lfFZEzZuJuqsb/8as8uT
JKSRMw5imRuRnYTEqDB2+gJWRK0h8UjUfoQwf/NUVZavhhlwxtGnjWtBI5nHKA
2VfU15csCnIFzT91YHytSrsP7YJhT7j3Gm2tdTC0qhemXf4ji9aJALQEewECAD4
GwMCHgECF4ACGQEFcwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQATGGH0dHA6Ly9wZ3AubWl0LmVk
dQUcWR26DUJC0th0wAKCRAHZHtnkAgUN3ZGD/sF6IwBZTeLeJSJPG2EcytdSbfF
q7ccPAahV/ETJFIECyI/169DXdgBDLYZ0py754bkdwVn580EH65BqDs7b+dWxvC
lucDRKdWb7b+AknJysdNPTm18K5rymp+z/QbJSA6jrDWLSLcjvF3aB0BkAF8q/B
0B//D9TevFN9emvSpc0y6f+gPEtiGN010n4ukWR6Vvnjd78WU8hCUsNMswpH32R
rLQJwS4kX9hdLw8+zuIXuE4hGwCrCJYoB1W3edJEJ+r0FHQgXHTIj6C0rIGTzvfH
be0gX73LNZj5EmRwoAGdjw5Ae0kJ9CyCQ1tG880XfSj9ay9rQfTG41smFbfeVq5
rAzeTN9yeKrE9+2hzrF8gGSdG567qGjPg70VT5hUZst4VwzbT6M5EIBHhG4EBI+
x3e0K2aZ3TNnk5Jq7xgCefNnjFuLca75xLf20MLINpdXkTgW2ypXJ/DJLVtjzuqU
kj+rcygoCgYbHxNjRW5yN65TuPrWU+KPnc3ITmfct2GTyCgBcx5wHo7W6A04rFHZ
PBk9Io3/YaeZaB/5oX5bN6CDGP4c7BN0V/+A0NX/D7BsY5N3joQ65ogj8Mhzl5q8
qlnotpLut00Ec81jP5WCJnkCBQ2QyDTmBwzIVMP0I6dGVBYLRdTvMJD0phBxpu
cNqkIjxT4wL+M5UvJ4kCVAQTAQIAPgIbAwUJCWYBgAIEAQIXgAIZAQUQLCQgHAWUV
CgkICwUWAgMBAAUcUzlvjhMYaHR0cDovL3BncC5taXQuZWR1AAoJEAde2eQCBQ3
k28QAjH/QzMicv+BsSI+WC+YWGSh2JnHmTy5zS1YF0uLkDRBu+AGSARAkTyjy1Q
cXL+H3LITu0h9DF+cfstonBbCt/Gtimmsvj0VQaE7yZck0pJPVKXTwNEoiLYGv0r
veGliSKLwqkfB5ZfZ+oKc04cF2fHMqs4AoUWJNrsUeHysUDsV8ewNkuFQmKV0VgF
/RcZkQj4m8a+BA29h7TCwbQto+2oA5bi1y3QWNievWFhjpVWide0VMZZKk70LX9I
R/iidgtGQxqEwpQsMBO+wZLM3QQkktVfhgny5RieI44GzCAZ+5xNLD2RswPIFP
0XKvyy0nw2hdXrbKdDMX13R3fctSIkzhv/dMaeb1QJzopEQd1Zg6vR7S9dUL5wz+
w3TL5yK/G//GfgH2LGP1XIEoECVUHnq3iRhLhMeJQ5wmls94hIJoudVL2mbbWdE
WEv04r7rpn2stbmeLSW/dv7zJLhfqmhA3ogc9uZmrVytieud50z0KKRa2vF3CDVX
lvZdSAMLuTcswDSA6VjYw/hKBUf1s+Y8zaYtursX4CJQz0C0DXnrQyRVv0i0hrYl
Wrh5C0p5NMGrgozKmbAgdLSnkHPm0e0EbIr1SsLGXkgm0MH08K6DfJ7TrCi2LfmI
mhYXf5ppbIy3P0TK8/GhJm3jUP83KLMxfAsie7xUXmLeZFhgiQJVBMBBAG/AhsD
BgsJCAcDagYVCAIJGsfEfgIDAQIEAQIXgBYhBN2aEmzmdR6lKpcEowdke2eQCBQ3
BQJa/BUNBQkUrorTAAoJEAde2eQCBQ39uIQALo3nV2CSSEp9ha+WkciAcGJ4ZUK
B7Qd/aexGPclq8EAA10AAJrj+Bu5g/KgBbFk2K38/+RgDG/hHH0+teITuZLKippx
KcrFnf56Nc6jjaIyhkyZgc0eCRTq6HJ90FxlfbF2Yu6Qf2zhsaRoPI+XYFl1s2l
0Hvttn3kCcl/J6Nbm0xqc5DkVpYBz4LYaQWwqkoAdfoXCjucgwWtUinDBXYbFLVw

KT5VBaIpowwo6pK4Cd40eu0CDhe3tVE0CYZXKeyRndg/ptD2Uxwf1dK9uLF6u2UV
pXd20eoVwodjSEQd4URxK07Tb043sIGH08aDCNLXCDri22PZnW/ea3YQM4CXYeJ7
RQdaIuzbX9ZMLhp36H2PPF1BJ78oGJQJ06fARBusN5Fi08gHfEYv3pBqk0dx95FK
k7U95PoxAKunja8NfyA3w+wBqWj0C0M/J48Yo2x5yyPix9Bzghj rWMH5j /IrvhL
Iv9Ye2sh/BgqyQTrLuHpzoyDqjm5Qcif/fBzstcngqd3NoRW8NYMk7SShy2A0fpv
mmLCHN9LVvK0A/cwiibxplPQSeE4e7vRBWbybsIbmQ4riIkcfGtIXWmEZAakVyUSq
qslnnxzIiBsitDHY01Zh3GQUdclwXzuhtjRQRtslimaUEiZ+P6PPYg9KX2pzqLAX
11iENNYHR/ISBU0atCJWc2V2b2xvZCBTdgFrag92IDx2czM3NEBjYW0uYWMudWs+
iQI+BBMBAGAoBQJS45HwAhsDBQKJZgGABgsJCAcDagYVCAIJCsEfGIDAQIEAQIX
gAAKCRAHZHtnkAgUN9eLD/4zh26pneIs3SRN40Dg268f/kSnekb99DY158JWNPmR
1E5GUcQR0Y9Y2kwydr1Dgav8UqhNp4Q9086ZtHN5rbilDjFiSHE3GwrzCgN8aSn
5ArQ7F3IGmWYqieMMTKjqPmTISR+xiQpOV6iokvE5prjRnSb0fQ2yeMhS01oe/8W
2X7LRg8V1qJ693oC062W/ULQ3YzULEDM6meETqSfYmPyptI7+rrweFhQd7f/dbWM
3wkBZILZ0UzD5WEt1L+jRZ7P+5iTrZgqA644h9b+g/zGSoJo29Lff/SwFn+ul89z
g5SMjMzpEg38bCZhdEpg6f+X8NC3ycf2apJcov7bwS8jPYh/RyI00cMr7vfh7BN
N1Q1EKfhrOpV+8U17jSnk83oX1CqtiSFZdyRpazgHGq02u7oanu12PIC6dw22CPU
UrmFfIHDKRc9cuDaZXL8M5oiZ2FoTS0bZjTk9GJaVrJqjFWDVJNqQPw7roUb69Ig
cmyLBfqIRes4jFuvYwplGBt3b8rVz1v6+y7GSCXCdinV6IC2LAC99LTzke/KKgia
AnzJkSsUAJzYvq+LyoRUYM4ok0to1CLXEPmBdqhZ+v8m6VooJj4Bae2dJ/k0l/ue
EU7DIbAn8x2EPfMyY6spzavNynB6x6vBQ4c5/921+HAob3TT9Huj8BX+NiUkAljK
hYhGBBARAGAGBQJVFahhAAoJEPJE7TFJpOhMgA4AnjvsM0pCqLCmxxGVs6pUjSwi
tOVIJA9KM6b/4roY7nN1rtVrVPh4fL0r8oheBBARCAAGBQJUzNdFAAoJELgqe/RX
20qxIXAA/ip2xyroBjyviycDz+tBSF36LQXLNct1C9W3Wbc95/PNAQDFynBh08co
retsZ7n9b9TUZA0e88s2jhfhfbvVm5gQuIkBHAQAQAIABgUCVXoCEgAKRCRCxGzGE
nA7gEP7cB/ocDHunsW3D0wIF4LIxNMgZ7rqVdRV0wmUMZyWwWgL+bVwUham9BUd
EoLxiD3q2BdNH4bnEAPN03CpsJm4RF5tT0hpfGDoniuZKIE92JZywe fMm13VhRB
HMIR0LL6JXLyVVeS2OozW7TH3Dcm2a4sq0VoS9fXueIZJgbsfAY9w/+n6foi0Loh
Q0cwQzmLzD9Lo+57Sh0roVyhczR16diGA0r8t9Lxg77ecMfLUoBste4D+4u4a0b0
gIh1xwMvb52z91rBZpF9NpeAnkPAVTrwyZjyHgQEzPLt2ivDac5H2RZxoRKWM0LH
nYz47w+rproPXaq7CSXvseESfyiZMJh3iQIcBBABAgAGBQJUzN8NAaOJENE/+Dd0
y3tCHjgP/jyilrjh5QIPXJKB0F50JGt/u/o2irGHKfsC1LFsgixUA4KFEw5qXYVX
MP1xLeDRsIUldmb41DKvVVGmPT+awlmZ0nNc1BvC+cpyo8EDN/EbZ6cMAaumrv3
rPw4MHsyNkw2usSTrBxXUTb6vXd8NfLkoYD1970bUvGSXz5EMQ/aZDQVq5xI/d4
4SYHKKMXfeof4uQ7GwAwftj+nUDnoabP0CJ6KplvGkHWGsf/1sQI3TSrLwApDXD
kdLg6Gf+0rhMpFtaegud0wZgI5309a+fyUBmnX0ipIDREt6MFpixMAF1kxJ9Mhe
6S+aWU/hkEUhE9HKEtiURs6uwASim0kKaZ7gFFohn5+WxHW6w/doakX0vpANmDFP
KYIxYuBjPmJ4G6kfH0Lgwg4UkEIWrBMvmiZosZLq8r6PDSFV0kFukmkzNomYV1ph
Xsx2URN33a2NeRF9JXB9yNCnkBPYTVmkCdtzbHNAs2PaH0BMntnD+rHTMKA48Rnw
BRmI6sTbpWlbrjabG3xEO6fxm4J4tHbpw5ESUXBbzUKKIqquoDMSDUJEG2SFqDER
py6TdZn46j0GuxRj9VDDbbZacIhPA07ELBs0kFb8fxLV22kmFX4Z76ShSWYbH56w
11T6+0FpxZfqbIB2ha+QAV5xaASX773dERcTL9nz2iefEg9A4P55AiQJRBMBAGa7
AhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEAExhodHRw0i8vcGdwLm1pdC5LZHUF
AlkduhMFCQtLYdMACgkQB2R7Z5AIFDdrbRAAmibPn9mBVc5rLY2q99AdLAscI0nQ
JJL8pKbflWtoIsAHMDqVFUKR5in5H3svrjbs4e9PEj008JEHpuXcjdS2Zy+lut5k
EL0R6uBTbXhViYnAjp8sKK57ZnZ1A+Wxw+VDRF5913RwWlRlBkJe2F2X/r0dG+0T
yqAJ4pd45LcZn7kZTRM0l+5nMkx6jY3SLwQdHWvbBapLmuUcU8uUigPkLvmLvKq
M1rXK/F4UuwYz0mmg3RkeEN2zDNubGyiQNLvhTpA5PqTPlErgDzvKZo0cmqKmvFA
H+bbqZlapLhLwCtBtJrC4UgBp78LFJX2mw1tYK1Q/wHCNiA5V5B63bpluVTjraCk8
vVd1ViHZRSha46AUJivvc70HIGMGz8iIama+vbYB+Z+NKB8aw/6gnhvqEbe01vGY
lsF0h6QZ6ANJGnqeqA2HpeT9xb3Nbfna+s7Uppp5wkNgdk6qmo+4jNEaJJvdHsk8
QRyhtWTmdEKpQ6rbksNl+Y43SsmYkS0Mj6rPj5CsJX1cGfC3A0W81QQw01IUXxB
+upFSp0NBksLzK14BUGqq8+JQ8bbFJMRHx1adpXXkMPV/IL4QvSHq37KhudAKg+x
JYRot+zRI3xrikmmLNMZ3CD5Mt74k4FwyBiKikdvrAF506/PZ2DdPFIs0nu7oHKA
ruINs7d+V10+Ed2JALEEEwECADsCGwMFCQlMAyACHgECF4AFcwkIBwMFFQoJcAsF
FgIDAQAFALM5VY4TGgh0dHA6Ly9wZ3AubWl0LmVkdQAKCRAHZHtnkAgUN2/PD/9r
aDNRIkuWpwtLDJ/ZFjY6cqvmQD3AfXvZuTVVgHJoaaaryi9KN3x4joHppXFakG942
sU1TKU7BGv0BEPGJi5BGEmf4x/E7LYK1t9igLoz296TSiDuWRgXz2CALboXYIEu
4NWKE5mkZj13C0XvJpPhTatqSTgxq165YDSSGnZv2YWT8AeC/ngmq/QxQgB9EIZ5
vg+Y2yoUNHHKEfH0h3ESdnUpCRGjXfLj3nLfrl2uZC15013Z+Ey83yhBbAz9EYx
eSEgoJWtuIpyr5ewHkW3RRmojNsHBFDIE7KcGLc+K7n0hDTUgCsJ9ME07s2k+FL
xSeHtvI31oAincQP2djXVjM3pRwnwy4umYDxqzr/Rx9Ie5uMvEodD0V3f3Bj22jz
uKaDoj10WgAA49/gcv/HwyoujVh5SHkP28h8DET+ud/zpvNnz1FII6ks0sBIx27
R03F4F/DiaLycNJMy1vMBeaCi4a0IIPm9cG+A9ixS23byHMnCbqKNmbze0gBHpi
V6wc2KZ7odGzheewEE5RqR0P9VQAKr+MiQgVAwAFgXQl05S1prw0rnABvzWON78
sFmumCtzmDwkCwLbmrUech8pYz6SNUtLeqghwarFyTgRIdcmQhnaZE04z5kd28iK
TMCLyJ/juffPQ7vNmX5s/kx7xN77Axqw09SZ8dNcokCVQQTQAIPwIbAwYLCQgH

kZGJLdx1kdv0c/iLPr/aAmbic34r79n3TosznvFffs+6S8XHoPh/Fi/idWvuicpo
Dmxfx0qU+yJmNZJiA10rWkEKNzR77TwnsjLHoJnrUWbdZ7vz7zUjJHVV30NxPrgS
De3YWbv2EMEUdo0e2eklUmNSEKKGVFexAi/w/6hzJ16dXA0Ie2tfNwMfiSRCh+U
zW5CTRoZYq0qL0EnWlDRxMtwM1gLTsrgupzz0Mt6pyqBafA7QgwhBsUMzDtNYz
9Yyy34AGfBDLzWdwJ00K2LBBBgC8QLad6l8xgCpzxnkSgmsIodDlsgATTA1l161
ONqDj6yKotZJxn0yYTT0DU6uMMGJG0keLEsYZ79/WFBW13G7PA5JHUfSxtBrioC3
MSucBjBs+1clgAna00sQpJz5hGAP7wNkHI4imRpNcabBVaTs6AntNcHMIhgP5a37
D+0UWo/l7fsP7RQP/9YrYHQxIO5LDU+JUadzXzZZ/pWGr1T2VhhSRkZwTA04w3E5
/wAW96z7pdu8Z/T2hdRpiF9QZneI313h7KjLWbIkqxDw/wCiv4nVZC159BOV0HxF
/E6K+3DKmMjGTJFyC8wtabC2ABwDILioCsMNjI+cJUBaGCja0npIawhK6+BKHGZt
k3nlUQIBu+cELrDqR5rEY4AAxJUaemZzmIEtbwRjvntCD4G5SM4AxknvD1XV2HY
Dkyo5UZUZxjHHeKtXUcDBypWszbUy00wdq5gLDyWb2DAHcxny9afxVG4cCVUXf
film2fxjEkx/rVy3xesZV0e9sb3GMzPwy0W80Rt64MtWMoyEGB/TmV1QruLdad3T
1mmBVre4Ficj6xJpGV2VrFI7cYjC0pVZYFyvYSCqzkMwLLjd2ABgFurC+wRntgHG
IavT2qPZ2javT5x6PjCkH3MTyZbL55UggH0IGU7NyH9Kqf7w11yike7y0IPVZ0r
H+4dPWCUEzC00Q0c9xAa5WalNq5ImL4bqw48hgVdRwD6SpUoAWssN395VNj06n0
SWVvZ+ciuiv/AJa37D+0UgbBdondTup7RQj/9fN0GmqpUFyDY3JJ6ma1V9SBAFy
ehJ6TE0W50j1plVwxRg56zoND4rpaavAKnaczUm2d6Uv8V6Wv/KqdStW0uef/M5E
ZUYHusMzd/xv48fEGFKn2R6TngWb2i0AMCTKRqXbQ0PFqfibV7ZdyG0S0JiaEE2L
/ebuWkqE+0S0fSYxayJD/BRmYjn8SVqC6oZ0V9RAspAKlunQekLWgsr/AIEsc8ZP
SbZRVlVTgYB556wtNIsXKja0pJicBt25ct056R3uRRgPtJOM9jA0unAX2iCPUQbC
pWasKS+0vYQvhvdwdy8Bsc9TIuT+pbaeMdMdfGtgwyWx2LmqLSua9zHgHMYadF3
jkGzqSM7ZJtStKghtu8Dq0kAq10GwMenv6SViipNuv6CQqterKg7l4w0bUaiu/G
SUPcesCaatbEyaQA0pBj3W1N/DU7LH0Q0nyiprparNfQd0EU3HYB5aFu0e/rAJ
TUjq2FI3dJNa/L3FTgAYwT1MgdLktWGZg0jAdJQ080FmYFucnpAtuEZg9jclwPS
Drx5rs0ij+8ahxYy17shx1xJhwtxrPKkEey0IEqChLbve9ZC1Dvyo3d8QJf2tyZD
KcAEQ66lnzhVJix6Qo+itIprYbQU0AT8opn6izy1Yq2CF5ikR/00Lem123MDn6
ySLcgIXcAeuDdhNURgMMYx07Sj09wHLGsfUX5qNQ/TjfbRvBPDNBWx7t21AMwhqX
+ty0s0rUuiuaXn74C+sb2a0l4WrsjWtnn2RN56j5alTu7decSmmF0jRTxheT85J
NRa2HBXnoPTEsQvKAc4L7ev5hdNmuzIIIPb8dZDU0gYOMqe7CDKWuBh8euZRZuuS
whAuF/qPXMdZp97YIAhBp9ijLA8d00IGVAMZixzmBY0eK0ILBuec9ZDU7V1I2nDM
MrU6HER2KysGrG1ieg9IWpzTaXsCu2MdeRAd7CM5JICYP1gGAZsWANnqD/2ie1rM
Bv8A8jq6Gsgk9wogFdiqgooXAJBP0dSo6HJJ4k9MLTqfaJGePnDPegfyVrXzccj9
oFjyhVV0McYmdY+0+MEnMsizzEC06Ag4UCV7Vdk5K8Z0Pn6wIUmw5A0alHJ9TJX
Khq01icjBXv1llKwNJ7IzXgj1lWxDUvPA6AekCFL79gXGA9uglvTKh1D3YxxjJ7m
ZNVxpKIP75IImpRetVW8py3QD1gd1leVFLYzjPwV6W8w7hyi8MD1H5mgbC6Mdu0
rWfzK9lWkZghAxGwx1+sKr6ryvLsZl9kKQPWKF1dQNTbGBDKcH54ikh/0eZXUW6g
409Rx/qpbLveihDXWbz6DgTmbfSB5NrgfPiWNN4k6sFv5H+r0n042cdJlvrTq01V
mpCugKheB2lf9N5uudVHCt27S9V7GpXkEMmQR9Y9NgpsdtoY02ZrCeM5X1LW5Wla
wR88xqDwLJBUMyn06xtWdy+YAcEcytvUtVvsZAE2ys01d6Btx3Zzgx6csCvcHEC4
VkgML/8Ab3iy6mCAe11BhFxltyEymY7SVZaxSrEMR0AlbTMDvUgoW640RD1s1Nm4
W7gd0HrCrA02FLcdOkALJckrZnHpI2WwXW4RW2qMn5mQrtIt3EbcnHHaAc1FSFKg
fM/0LybGQorKsJd0DHpsBvIdiy40fTEbT3Kj2DJySMBh2/8Af2gW9LUqVbSQTjG3
PaU9dVYt1hbCLaQA+ehEsvbbu3ZGPQCCssR6vJtFhcEjPkgVJNShk33A0SA47+mP
zd1h73Y8bM9f/e0DwoA94n5iWXd2YFakK0+cQpnZq63Vk00xA4/EpX3GxGyMccf0
W7vN8oB7uD2MpWkyIM88yCutLPbnI2N1/E1901Y01z6YPQIXznWbGgAXB6y3SGtZ
WZuScZAhFvU6kUM1VyyzD07sICmzeg05WUcbe4MLqKE832wTkDnHWL9PhwpytLA
Lj5jrXds2nH60wc52lgOuBFAEXV1tyyIV0CTn8GKEf/0uH81ifbyR6Qq4t00BFV
pWflBLGyuhc8D5zFzbfM/RQxStBuPax1l2q5sDJzjpmWeyXVthCnnn0lxGwJJbG
tTa8L3AA3DA7GMLkChbKwQ04MqbyRgSSVFupIlmVLjFsbXywAwPdPcxMwK5IJxxw
IKtGrGA2R85apDFZr6jHxTaZLKMB1Jxz6SWATt931hLTa400MPkIZKabw3ZgekTJ
r/Wjp99ZZqCpnmUbrBY7bQsZHo03zmlXpnrUhdn6ym+iuS3fjP0ZdxLhYs12Vou1
U9sccCM16DGayCo+eYSkoo9kHePeY95K1kcfipP04A+sRabaihw+4YGMqfWVfY21
KGTJ5BYHtJsjwAqMcHvG09S4YbtrDgJPGfLAmieXxUAVMnlj/wBhJvaqqCjL2PUC
SspUIgY4ycnPpI1kiqdxGTnHyECDl7wLH4A6Spc+9wEYyA6y1STYeAcddsFrHRgy
IPaB4wIFtB8vc/8AV0l3SsqzBQjdDkkyoofSrvGbjgS7oE8zc+/ZgZALRYbUvs2hd
5D4y0uPpG8+ywgvuyo/t8/2gXbc24BEJPB7mGruqrU5ILEdTChX0TWwD7J6npxF
FcxetygDZU5J7RT04uq/9PlbdSqnZWN7njAh9NoSWFup9puy9hFF0Fmu00u+rZX
c7jH/wAZLRBxFFNz/mM/tFTiWqhxmKKGpUu+00u1KDRgHBxFFCwWnayZzg9IVK13
e11T2MUULbx9FzZWCw9oCKrVV3+zyrehGDFFKUqVLYSnfRaiVpDdTFFEtIWSLeo
VUII7At6yvbYVBQh2YZDAD0Iop0cIepXfTHJwyPym0mZBs+7tIOMciKKVBUC14ww
DnrBW0VVFfaYu3JwYooRU1DlrgCM9AB8pYrsowDuHQ/KKKS3TW000Bp9xBPY5E0
tQx0iinG5V6McZCdS1VmpOPZMUURcn//2YhGBBARAgAGBQJVFahhAAoJEPJE7TFJ
p0hMqv8AoKjYj8mNczC+ETf9HE0ux4Bbt+e7AJ9b9eLg79yfw/LDICTfAI+40eEA
40heBBARCAAGBQJUzNdfAAoJELgqe/RX20qx8qcBANdE560YlupAxqDe7N7UDQbf
37RUwgvJdQUHtbn+KI4EAQCUB7V7Fh/2Fwq0LedkhCEBzjkrAe1TN505u5ln62jw

SYkCHAQQAQIABgUCVMzFDQAKCRDRP/g3Tst7QlVcd/0RT7ufqwHIxVI2+Jd3cNKA
g8twxewyJw/AZmpssccyZPXz7VF0t3LXcehNzAcJkzK0jIoLRBjgt0qqvpCt6veI
AMXQyGRdGU8P+8dNT10ENKRsRUpVxxr2uR4Pov8ncKawrWtZs/jveQ/zJXXwKq+M
JunZkvnAvBx6hFvj8bm6bDhhi/AFqiILz2DL7z0p086CgrDaWxS2sIZ0akjQ31LS
hUL+hRgi88RqrjmaenumTI2JXbgNwW+hj7F9S10lyEKTdJha/h9YDjosrRN7MLTA
FcFh0TpYdaeW68YpQ9lM5cXuiBMQuFL0h2IZ6tosuoruPv4r/KrjZUD4CRZoDI
N4dJS1rr6V7gwrUqNQp7v9hrMhpp6fAqMQZj/ezp9URiauBEPs+nM6gbM+gCmzR
truf0ZWmmjQwW/Hww1kyhB8w4dxwXBeDyneJhj48p5o1Q0rC85gTKLyD5Tab0EE2
YJ6UjEHta1WlWDRwynC6ZVrel2qnoT0n7QvGUpLEK2hF4+Jw7oFAJDjqWTBhquDD
UQy3tvKDqvYjRPHL609ZRXUu3eStPn5AepiBhA4gMmoRwBEp1ArbFK7jsCxQI0aE
PPXmqJl0T859PB1vQRvVDF/uUZkaDpdK84pIE870RhfFux00y070hTEm4A0Si
rqd4gcbZ1+fIpo060ewX1jSokCUQTAQIA0wIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICUW
AgMBAAIEaAQIXgAUCUzljvMYaHR0cDovL3BncC5taXQuZWR1AAoJEAdeke2eQCBO3
vesQAMi4sNLLPJRgzF5kGokZDi04DnKZe1jBC0N0CI8PYjs9AJxAHsoF5oNy4fF
+f9IheLGHwZZV6ZRIvayRm0Ck2KVXRrvtDwCSa0r69yBsiao12oEVJLEQ1lkXhN
LoTC6xRiiGnCMUpi4qi9+Su564GSwYnorXC0vTmBGWst7lgyEkgvVGTdmOL+JoYL
ZILKM76wz5jv9bAo4XhALiEfiPQ/2BZW9IHUZ37R8rfGY1iuWioZmApiS8LzhX6+
e0yYBEyQB7Al127WUCUbw0LvaLeZjRaQbdjzunC+BK12jU9stqRNVnzD0lrLW7g
fYUx8SIB+ETGKgoZJEv1CcrnDGVHu/JuQdPpBEuosk4/w71tZ5E1gkaDpYHMAiL
A0l60j9w8UP/NbKfhwRDKc3/yJpMUjVVQmFysENPYa3ixqvtPA+8So5uc6PdQM1P
p/V68xoHx+G10YyZdqyGgJ2vY/vrXR6Gezaq0V+NjmuWy8mdeVmGcG1JqLSc3R3B
DtmA4FJZDzbt9GTIP3i0q7M8YtYdYKYV5kIhv6HrmacoxjAoCAu2G0PgJPJ8SLV
E/D05egYRqNZSCW51kiMiN05pweR4ntdqfIgkXgmtalrr0P4db0f5d3QwCeSl2G
m0n0Ky0rMjcfhjKiuaXDB3Ld8Le44i0WuJP8RPYTZT2ecAgiQJRBMBBAG7AhsD
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAhEAExhodHRw0i8vcGdwLm1pdC5LZHUFAlkd
uhMFCQtLYdMACgkQB2R7Z5AIFDdJjhaAtQKWEZd583euLDgo65v99RV3R1mtf4zv
IC+TiJmTRLBtunCx2mjZ7VBh4BnK8+Rk++bDmWoqL/bolBn9aQy6Wlx/VxWalxc
h0BdNUD/nkCwYSI fchRO+vg0FRfriuQht8xswamqB8rGynumLWQ48HZJ/GEf9PLko
SmeNbhvKZGMNdT/tKKA4p03pCtAal18IpsvBdecKEmebP+4XagpissfQbpjVdf3
gNga6f6LLQZNXG6Pxe9dC0nTglT0f2kBNz5R9+hzNLE6I4WzA0207B34/WFLxjRl
r0WHHAbSCLYvNtkf5fFEdePhr0ZBEmDqRp7hnCEoVtDs f91S89qU6kmlhCXHYbjj
zCFnKo2J/ukdTW5UxJBgl+VPnutzWeCnqRiKHpr3+Wug/cVgqohP0B0YUaIzhdcw
azspmQqa90ItkXraub3E924i7dKEBn0nA2eKHJ1Nxx9oSeYw4JUL+5ma9KWZrjiRr
qDA5Ln/d+LkWsGi9CickmsqLGeey+Xxb8JNJADWfSRdKM1gVnCoJufyavrGpRRB
Fme5/unWw/0ymBhXEUgZSyHYHBN06Un96yZ7CzFHCW3FUDXkwL2S8SYISuRAzkt5
I47D1MMJWw9pTPPrqdRvwg1C/tu9nPFqcs+7SjHWJGyltpK3jjgrGZwfm0VnJEC5V
0c7ec6zX9M25Ag0ET70LugEQA0tFjefIgdHBYjIIgAuN7hTm6x5T0GYSQoJwmmCV
8P4MYLQ88rUk6w4Glm5ZoFIWjpXZyZvP7X1iCGiCNI TE0NB2uVD8/2ybJ7vQFzN0
BhxDwKbM0gTQjgmNs1tTYWxner5Pqu8g1xTTQf7zpuhU8KbFdumrARP7Rz5n24r
1euzxpmUSrX1d1QfampRt9eJ5v4mzkWSEjfsGxelHw0h0mXsIXVVEyewgPED18d
50NSw4FvZN5ck9g83gciE2ULJ7oRjW4Lda7hU0Eg5I46Ybyf9SDIuFuUvixV5GoNV
+8ZgagY7y7KEl8CiyB6fVBwWbqqmy5SNJJBmfCJjHr3i8dmj8//t5EXHAWNRZdwj
LkAkR3SGfsavixgs5mVU1zWZYxLxgkfqSvnyHmLKZx0xCjP2B7YeuATqpW89/06j
N416zpsW1iPD7UBDq604n7uoemUW+Msjk3PrArXl+ih4YrezSvay4s9NA7hsfLBN
qFiJQHSLqB70gmasJ0WtNw+00P3C5ITUeP4iVDLw4gCv8W7hNEhtR7MkFN2r9oLM
L/M01pdGMLGqEB8Kq7mrWo0L4rV7Ne9vMLC4ufzmpLBSKZNF2nswqaUCTaV0DEHb
rHqDsJZG6lFmCdT4BTDcgDUXHKw4nHKPwqqvDPzTgxv/xRNNdT+1uL727wqWi7
hL+XABEBAAGJAjwEGAECACYCGwWlQITdmhJs5nUepSqXBMKMHZhtnAgUNwUCWwV
DQUJFK6K0wAKCRAHZhtnAgUN7kFEACrUvYa8EwITD6gtAnoBaU582fH0ukfLpM8
xZqF15XzgeCBu0L0QH/Qz5PL3CPkiLIXs2+sEIPDiiogw5ujwgcBQiZQqqFHVH27
ZDEuNZcypIC0exvFvheMmPPuHPbtTuD6w6/KAD0ca+go+kfE9D7W03Yd80gIuF85
IqnXKLHh0f5ickgwHj9iyCpnEq/T0qB6QLVPhZsuqmcxUy5xGDXdqaxY+4BpVGAU
KXkUvmj1vPjC0wa1jJI/KhXRbmAqUvpKMxjUhzIRLpQ6f4gW2ljPz/9g4X+ruTKN
0vjcgWrhh8F/dl8MdmN8Vov6LwNwx7sry3dT9IZUeLsFse0DD5ocihG5P2juAF5l
0dzjPD7m9RxaX3PaMxClYnR/+ZEr1BFZvbd9bghkQ0nbkEftHxCLnLcgTb/VyBF
V4izYG5zqFNbnux0w6Dkgot4GB6XlT6VE2UoiM3gfc+0APngNVIihfRbFttJXF1D
Ij f3p1DJPhGV0YALemM2oDpZzAzq0j+okqLULxqdyj4SLoaH0NE0GKyy1lUYp4o
fTPM94YBvzEDC6//nFAznHyYIPiMo51D6ex550rVvxHbdVpIh5I2As8adstN7bg
DjGMFggq0gru1CM1Vwvhvm7PPfRf+memEXxeu1ZN2jJCCCxTEohEwTlj5kJStC2L
QyqaUTufT7KCDQRT0VIjARA189lGablTLBtrLXvFq2TJbimc5mZnvJuwJ2KhVye
hAvmH8PBLgzIXaQxur0uv6KKHCXW6DDHYjxRLbY4Q2cfsoIDY5QcN/dwgIW+AR1
sLMujVgEW7p3go8xZt13L34UxQVTfRRNKI/3e9fBe4zf5vhYvzjZ06PdFyS1+S9
K9m/MqB03XdRv0SbG0M+xsMGQpRzwEoyeSQgiGk00qnVp5Bg7Ms7dvbueNRpIuZF
C8fXwLFRxg6MAwL0kIHZ97QHiorpGIgbqYxVboKPES4rc0dZsLNazAxaH2Ds is5
dp/h4UGumNXHcyjLJJR4hd4Zq5YwjMneqoiKT/yqGu76fElr3h2JsmGAVy8oLS+0
GhykvBmnnb4qV04ov1Trh5HHNY6JqNC0VD2VD7RqzGdShx8pDbFwy7fnHTMx2kYp


```
xi45zFG3RpaX/smnsZ0XiLwadA3SXX6vNhHL0BQE5MFt0b1vxwRjp8Uc4GXg0af
8P9Rm801pTy0XG824q+a5c0ZiZpsgHLtt019fsRbIvTjeVW9ka44Hb9aaEiFuqxV
7/F3ouR61dWsmCF0+lfk/PbpfGzmPndFtVhbby5gY8sc70EjX6C7uYzdlD9aJjrI
fNYMGkdz3XugLWGCDEhte87oyIT1CFEmc/zIgd43HxRdwte7jgkpyLzUctGAG9q
l6UAQEAAyKEpGQYAQIACQUcUzLSiwIbAgIpCRAHZHtnkAgUN8FdIAQZAQIABgUC
UzLSiWAKCRB573dIU8zowc23EACF6KdGbm7A8jinvqnsRmWlqqU2sI+9iuF6y7ig
QK+NmejWQs0wkMLGAsDD9wJWCK2RK220/6mNrc66CM4YYQD0M2W9gCOLijXwczd
2dSF0bBtoN0EsurLNSerDtpICwONTR7BpZCH66JhHcLMDM22KWreJ874Isxg8DX
n6FB+a+oKzdC2es/qIhxScj1TRPNIjkHzI8HNd6xBbSmBCChbEpk/vulFMRyVUx
FSRW07ybCAGADJV/Oeusr+H6ImwyW19N8oAAHW8FyWyKmmE+WurFziIswK2gv4Q3
pxU7a5Fkl2KGRlF+zEgipl4oY1jth00RVFI0mbtIjVzSImpnjRzfSeCZrjbAyBR
EAJcmbjRMM33SFqn4W0iww0plmqJNlgk0L5+lqRiLLJ29f91/WjVZFJf+jbws1
Em9L06zwIKi+AaLwyZ1Es4An5604qWLG58i/505ptQM6Wn2K16A2I63GmpsSgHn
o2qVJJl3sBulGtCKZnrhl7aH6Ls+e5aABEW/5Gl+mJ/wV3/iLksH8HP0mkbft5r
ihJkZ2IroYjXQrqnPa84B2V6CRTs2tekADRYKu8mnwAplHRJzuGdS/QMgbxhimY
44NwWanGpreJzomA7uy2AemscKd+KnGNVp/A5IpGERmcFqinWz2LRCu8NDDMw0m0
a0lK3uxMEAC8BqI630EOMJ4d5doPBCD8malxrb6YCoYySSWFFwIqr3TvlDYpt/Hg
yo8M41yLtf0FiEXQa04T7KrDX7KjKq0obIZ2B+ZwIsxwIbOUGrhuuB0tYroE8nW5
UgsbyBuCJpt1bNvxPiGIIINg0NpOXDwTcHnHg+s/+e5hfeIKnmo0jD/3vjFoIirH
GDGK+x1BX3Dn0JIid8TYi/oztPqnMjF/WZZurKmf1YJqEP9rfCLZAhqnR+VnDFLa+
fkrbhnB0/XiSVk1ENdk8Jq9apBpIFPFgsaVoeoW8Mu1Phn7KpKDq3a4u3Tvy0NsG
rBWR7FRyfcY9II0jGwTtDZyKd6+gofHTBTPA1USdD+cGsEoY0X7uP0gFbMH4IuVA
Ospz+0lqTdnYgKf rzunw/cnRfdUV8Hc0288psPjNK/qqg6voUYVzIRIATbYkYAL
eL47q99LcaHxcxJgaVZUL/3SY2Hu/KKzGVBQk57dfa+4KI+NkT28pFWLYwtH8Znb
eC7Z0WLYP0L2PePP34gSxyYqkMg2UidF9k9x3tbAa7TYnqKqec3WavtRfh6YDZg
NnnAwmZ/LZV0n7Y0jryj92Lxjm7jfmFmm+tmNxf4vkh4u4/c2QxY18zcfN9PPXGy
MpsQb2v3cI5+UZBVRNUPGiPQH9T7cecZ09MH7DosPNWiHH4WlxofA==
=K3bi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.464. Piotr Paweł Stefaniak <pstef@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/4A792AC1C54BEE59 2016-12-18 [SC]
      Key fingerprint = 95A2 CD66 E969 FD07 0741 1D8A 4A79 2AC1 C54B EE59
uid  Piotr Stefaniak <pstef@freebsd.org>
sub  rsa2048/8B3EDEA9D727E357 2016-12-18 [E]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFhXBnEBCACfz+hk5R9L/zee3aunbTbGzoQnN+lvCkxM8FF/1aM0VEw0AhQN
F0d0jRMok6i5TL4485w33+LMu7W93ywQLDcoLhQZJfwlv0KnHSZVU2We04iv0gom
pyp7bmVoqe3yBV3vpjdHxo7u6+8Wxq875Je8PWx4aGAsnflldETnkRxb00fBipQ
EzWn562AtLIM8l+AodGvcxWzozj2AjG6Hu+Fho9jGI66Amiww+awW97yjkI/XeLK
i8z7hA0+Z8AIN5hPx8Iu+0xyRG1P/V//U7W0+DRZ4YNXJUwvAiuUeke2H0kqRqr
cKpU32xUBXSF0Gnmbin4eDmpaqgw6/u/pPC3ABEBAAG0I1Bpb3RyIFN0ZWZhbmh
ayA8cHN0ZWZAZnJlZWJzZC5vcmc+iQF0BBMBCAA4FiEElaLNZulP/QcHQR2KSnkq
wVl7lkFAlhXBnECGwMFCwkIBwIGFQgJCsCBByCAwEChgECFAAACAQgKQSnkqwcVL
7llvdAf9EiAd/a04SjF00PYmpNKjybacKrEe0Sq8YjyQEcRcwKD0ldGyNaQnQYys
LZUV1bIybj05BbWiscKbnXprMCLdjCRW8kWGx4vm8LeJWtaZcb9rubuPgsBLE4m
7uClrcbB+rMtPJUsLNw7myA0TCOLPmUKPBPSvJCBjWr0NiAPjxSNwUYW1AfkC+0
8kjjYoMTMIcVUAzK+hLVNTgBfrrJITnelazuLZWMxh73clFv+3xWeJtp52uRUv75
zyn7IY1XqEcoyETRtw5soDzdcRtsVLMk0tsbaa28HbYcCfyftr62MWz7amwXfrwZ
lk/jm7o5quowG7yv1nsVmtSdPCx6VbkBDQRYVwZxAQgA3TYbgylnxxkj1SHcFswu
06iBx0f//k+ri8cYnrQH4oLGYFPz7cRaV7Mlw1ac40BC5avG1csekLHHFz+7tFU
TZHG1ga8SRIvViFCClXX52M/9JdRa4h3eTe/vkvgutnBlny1UNCE4bZ9XKNyGsP
vurSMDyGdJ57NdjKF5+UnY0hZdqkHmxrHW5D51rfSpXcs3R8IxYWalz9+K/LfgLA
pUIdTWIqRLCzh9Ue3vmCYoLLoFwwJMX9c76JNj3Thj6pl70JGrNsNJVZgoiSwnm+
nxJB0FOATQnIiXguFyVt85r6AKvQ7vdMM+PQ19wfnMH2RHeV6exXnXoDaoUMBKLD
9QARAQABiQE2BBgBCAAgFiEElaLNZulP/QcHQR2KSnkqwcVL7lkFAlhXBnECGwA
CgkQSnkqwcVL7lk7ggf/QbkAyndWjGJXZLKyP0/EF/x40oGgkyWwaH0ImXffBE+P
LBmTdPlfntSkrSdn5zOTJ0G60yMiFJ0M9N9yLaW1A+9Dc5bgfS815TA5FC1j7XD
+KNfswiU9yR0N1+F6GgVMnje99BXqLG0TprTv/snxcld6kgIwhKczgPPGeLia34D
9neiJkgEg7sd+0Sq5RQhehWuYAILwp2JESEp6Heu5F8b3zWzEFNAQgco81dMreMH
```

```
m97fHY0e+QHCCf1fy9nyXeoJ1Qhr9c8ZS8mdUGJIqBk4FiFD/L126khgMK1wBT+C
yu6R//Vyo4bWRNPqKhtNLSlbguoCVUiyISUTkTm5Yw==
=jlG+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.465. Ryan Steinmetz <zi@FreeBSD.org >

```
pub  2048R/1EF8BA6BD02846D7 2014-02-03 [expires: 2019-02-02]
     Key fingerprint = 9079 51A3 34EF 0CD4 F228 EDC6 1EF8 BA6B D028 46D7
uid  Ryan Steinmetz <zi@zi0r.com>
uid  Ryan Steinmetz <rsteinme@cisco.com>
uid  Ryan Steinmetz <zi@FreeBSD.org>
sub  2048R/A8A08AA9D827E5F8 2014-02-03 [expires: 2019-02-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFLwJ9kBCADEb6YrpU2Wuj6ZMPKtubBQSB3gDk4U1KMj8fI0kbLIMt9um1A1
br2tGVNr+Kd3k9uLYnfxD0JYzjeUMInWae5ABjDxOL0oB+b03fQvxZBomCyfZRW
HMz8V/tNIbr4ybs130HwgbWuj3/ynlu7MxpfJ0WAnbLE+btEWHOMNoi0EY/dFmh
whusRSsouJvmlKdaWgmjsDRo0JaeUq43mFYQV2y6qtf7KJBXWP9YfvHYNFZtg/00
37/LzhjnFFCzdEKRGNIIdhrJbf6ZJoCfIIggxpKkSmoPiPvLlv48lnBuGN+k2QRk
nZUux7qqWCA0cos0X2agyBlfY8RuRrKb2vrbABEBAAG0I1J5YW4gU3RlAw5tZXR6
IDxyc3RlAw5tZUBjaXNjby5jb20+iQE9BBMBCgAnBQJS8CiMAhsDBQkJZgGABQsJ
CAdBRUKCQgLBRYDAGAAh4BAheAAAoJEB74umvQKEbXB9EH/0bTDz+4lnWflgNQ
Qzj5awBznHTE/nJkPd8/kh/wkyv7LN0Kw80c9s0YVPLWQGE2TSMi4QD0YIP2D9X6
K3hRUz2ZmRhU1SXcCICxenTT/L/1FUIt2au0eqzyaR8WqkR8GkNVKWEgIANw2j+
Gr9EE00p5xqvlrGibctkia/Lfer2LLAc13GJNmXK1rdBL7AV0oWdU0ukmn4z9qY
w6N6DLDXCIY9Z/5w+zKGIshywlLaHamQbovH57/eiRYCftec8wzRAieInduK2rB
nH+86/A00lkzW+TigcqhDCyifnXiZyQ090amUvVJw9RrgmalX+unA231Cy7b0l0
L9Tlau+IRgQQEQoABGUcUvAphAAKCRCKPNERetf68reHAKDBZC1pxmEsiHVEKrPq
koUW9ceCkgCeJETt4qmZcgxk0JmRrgf3F4iHv0S0H1J5YW4gU3RlAw5tZXR6IDx6
aUBGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcFALLwKDECGwMFCQlmAYAFcwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQHvi6a9AoRtfZuwf/YD9Lwb7fZMbXgKvRtGcCqGC/
6GdS2sKjie3wQEtNjbi5JSVzCzeNGouM7EEkmpg0CEPEAd/0dJi32BFuroyXLoAD
LMS42ZcP/G7xccGffIQDuwPBzLb6TY2aNh7hKEXV9pY9920raPJUn0QFCvDQabA
4D0Gb+LnVygfiGw+kN043EfkuDff9XoxNyNHQiIZwezC1nUb/YxtgdgKERYwgtHRWi
gnlvrNAXCj7LkwSdtckEzhd5X4oA2SBP0wVEzuRVZQLn+abeo9EvdNjxUbW+zGj1
fjkmfVeGFRpFuaRLwBNHhN6bq1JU3F0+FC2ux2fQz5/fuF/dBFLJy0kvZlegz4hG
BBARCGAGBQJS8CknAAoJEKQ80RF61/ryUQIAN00QfNKlmw42g2qZy/0teSwwJg+d
AKDiBAhgBJSKxMVvf4xjbGhAye5lHLQcUnlhbIBTDGVpbm1ldHogPHppQHppMHU
Y29tPokBQAQTAoAKgIbAwUJCWYBgAULCQgHAUwUVCgkICwUwAWIBAAIeAQIXgAUC
UvAqTgIZAQAkCRAe+Lpr0ChG18jsB/0fnTDCwmpQm6AUP/qg+No5PDW4fx0WtHt7
scxdR5aC46FV+hLV3xto0vY3p4ZwM0M+kt8MpP0xG8QqpBfAJvW/kKi6r9KYsBXe
090EuU17iISM32292DBCafYakF/6XWlTTZRiDA/QVLVmcY0mc6d0R7jJPCwslrVD
XK+G/a0u6IMwRUAOFI9Vkwx1zMYh0+hiLwEdGsJJRft9U09dGMclPBi7hLdBmNAi
wJfJJKSY3cwL+C2iUz2Tp33p5FJF26Z30SS7vRTyf5zIPxzN4FSPfLkRgV8PzFYS
Zz84cxpQMAWMI9caFegXSlj/Q2pw4D5YjZIOs0+/x2RYytYq+wiEYEEBEKAAyF
ALLwKScACgkQpDzREXRx+vLYgQCgm4Mo8xmJ4uj0uPd6aX2prIe265gAoPGatEe+
cJY0JYJcl42ZII177aq/yuQENBFLwJ9kBCADTb86C0YYbaDGHASgDaLbnN2TV5Td0
zExRHwou8+X2RjX47rbRs57AflJwGFTtGJ6jJtfyzciZTz9v4GWu2CZzHShn+0xc
JgQ2Y/dJsXkrFM42iMB4f8BTL50E0xr6nm0rbmhH26BEJwORIhGKZGTLtruQyeS6
EEtMhZuT86q0t2HzGiFRimMuxbDcQcPS3/140deZKYwq2gaF+DofxRTzZjsBkwC5
aHddjr9xu10DldZ5lBxX2zZrcGcBIwm6/oIvu9YwrQkhvGc/W9eBkucj68rl4wJ
ua4MMuNJHbdrZhZfyXvkHCUaNa2Ac8GcSrR+DCI/TzdT00scIXE6EMZ5ABEBAAGJ
ASUEGAEKAA8FALLwJ9kCGwWFCQlmAYAAcGkQHvi6a9AoRtdRkgf+JgbQUfCEhi8V
pMvLSryN951LBU+XxHkLkQ57h9HwT2KeiZs3bt1UkLkg2GJ/gwJCRbLNEdZa9A1q
4Z8eEsDwR8LLGdCpugz9IRmQLSHBACZJpHK4c1bs0Tt26KQ/wgBLLnaJDUIYDDscy
0jdezyf+w/0TWwm+2LDKfctetSzuBvBhlbLPE2o9tCrC+NPjznmYDgBVM+3aqYz
CwL4js4NypaHNfmHah0WiFX2EHXe2fiH04cvAa05nxprTRrEJWMPnzhGdifnLc2r
SjlsF/+20Tuy9eZ4AK8/ynFCycspLnDhthmSHVgWcYmce9KAXJZEv3Ua5ggmN/Yq
wvaUH/0vUg==
=Joy5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.466. Lawrence Stewart <lstewart@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/9A50BCFCF40D9B09 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]
Key fingerprint = 8FB2 E9A3 39EA 78A1 5E1D B8A2 9A50 BCFC F40D 9B09
uid Lawrence A. Stewart <lstewart@freebsd.org>
uid Lawrence A. Stewart <lawrencestewart@gmail.com>
uid Lawrence A. Stewart <lstewart@netflix.com>
uid Lawrence A. Stewart <lstewart@room52.net>
sub 4096R/ACCB4CCFAB4EDC2D 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfNq7K8BEADQFhZprR6joPIvqFonlsbZ0M72rkzHkCtGzk+hiE/TZh8df32V
aGhXvgAHyP9ictqRai6LYRh05LyjwR4ysBu4jAZLLCwWbMY8L2Jju0ohsv2+87+
hQy+FInVcPYuNJ40Eqvqmi/RTU2+kZYG2kbsSYVWiCUqwzSNWsbVZ8Sw1+ds2e3
80655Cstm+Ewn3gmX/wXPn3Y22M+h5KRj3yDn8aJ439LUTcVDQ+Dah/7h4DTn3cX
fZdKFS3HEoIWPh78R3dyQ0QgYnJ3FpKfKu5gRLXMyB1+6wUBh7G1henvYFrN+H
Clr+z1fBmsm22Lb7LLs/g6p0FtWslNxA2CvIC9IQ1nbBoA0bKji/f0S3K7LLAIv
/scUqPChfp1EkBvkT0ek9N0znzcVCwJTjRjfs0uu6TMwUMXrqpCCrGkonN3gdqKw
9pdWmn33kDt0GaESIP0gIRwBk8Ak9/j9Hd/vdtyHab1GKGJTzFivnJB6xVy/zwBh
UIK/h5dboYqYZds+Ky5g+j+Q4j4bsKdgwjlR0+eGQTCjRcZoiE0M2PZGK/dt/eS
zuHwv0l6r7NkQXn5RBU+5JpdzECyYoLkoBrDhHMDdI+Cc3KeQfMSkftKV7UwkSco
pLI86pLgyKHNxymqp3NTE04yxpY1KLEAUv3I/LnkiKpj6j1PzGXyReMewARAQAB
tC9MYXdyZW5jZSBBLiBTdGV3YXJ0IDxsYXdyZW5jZXN0ZXdhcnRAZ21haWwY29t
PokCPQQTaQoAJwUCU2rtuAibAwUJEsWDAALCQgHAWUVCgkICUUAwIBAAIeAQIX
gAAKRCaULz89A2bCVMgEAC1HIWOWsgHyVFJaG2C3YK6VEzTsGrJ6r+eHppx2GJU
3hunc+KfoELLumXELPffqNuCYLQZr07wcvTToZn2WfVrGzixLc3j8FAN/uEv90C
tPk14x+VonoCWxQNCJ46zlpCGouG+vs1tyW/HlelqSUtIy9dMNZsunJf27zDj70
dPcxfJVIjclbh2oKNckdV00yEwp4G+uJJXqj0q0MtIY7a0toQLUuAry3eLhR4
zZjEhJqZkXfEvGf0TZTaisJiMhRSEkb0WA/M725yGkQarV0Y3h0dZCA/g2XeQf5
sdUdeCfEp0a8G3nB+esWbFhUn70p83LC8WdbKeSa0X22ebwSj2f6yK5xFnCKlPBu
uMr002ZEmEZZS2j70NnQEzDjS1akHMRVQnQwCZBzAvd2Iimwr5YLEVoCfJBynICm
LcQZYbyQnHB9d3iR/S6Qq1YaYZb+SKixcD00UTAbF8LLNU25h/ycGxiHoJ5XeUab
1lwKyaolnTtMeBs8hzVcwe/gc00KLDmk6ZQmxYtn2hD/VtihtR6e0TbTHYyDVp
1RH9VdMoTECSuJzscxsQt4p8jzNtRmiKvA2/1iWgTkV7sWSb/izybHLU/hFxbYo
M5FA9kyRsJcNS1dtcVoic9vGklnBoB0bI0lbt18kx6lwp86D1LrnrUDpsrbyi3ic
GrQqTGF3cmVuY2UgQS4gU3Rld2FydCA8bHN0ZXdhcnRAZnJlZWJzZC5vcmc+iQJA
BBMBCgAqAhsDBQkSzMAMABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJTau/9AhkB
AAoJEJpQvPz0DZsJhUkP/jkWZd2LJNQ/KBc4Zri+YB8jCl0T0PRRoEVc2FttfQsi
ZccP7cJK3U42fGEAUwjZ4zi40HnFftEUBrEc3M351tX2gRhDgvQgyJ8Li9NDPrMm
24gMpalRC0eMkfstDEXAjlj9fsu6By2bAqDjmtz4Eewa01Kt2ZatMx4avXav86
3aK1shsa8p5a5mRTKpH9Rd2bB5CL8jpH6CfPonH/5wHG87DST+yTGBNXzz26my00
do0UmxTrvSdftr8p0VjW07x8BIDpsagNtF7RsZacF13I1lS0zdkSdxBagowokX
QprWlff83pZDpy53FUPbNSR270r6+LGDUK/GwPS7xjP9gWTA5hAgGsx33ZjN0PoX
Jz2A1/FuYRSqoFd0PYEGSLXwaTLkk0cYmDythJMC0Xut1yvkjXAvz1K5m5rABx4c
Jaw2wcvS00gxU0bn/s19yd/uH+DKkkTUceBmivCV89ZSCPgmd4khFSCchTGCtnhZ
ccaNYNu0NlEkgtIMccci+L7s/bxh5PdGhj58+nItCWYk3AWL6+zm3WaB4A8So1jqv
DINI7LY+Uuw3MGt77pX+TdCKtIRX38X6DAAMuj2vjsSLt+rM9VZbU35T092aLTpt
9BS3veogF84XvrvsvNfZif/02SqP+W9ZSoA7tyC0nVdyMEkBa1f0tJWRLGATjMN
tCpMYXdyZW5jZSBBLiBTdGV3YXJ0IDxsYXdyZW5jZXN0ZXdhcnRAZ21haWwY29t
EwEKACcFALnq7TECGwMFCRLMAwAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQ
mLC8/PQNmwn3XQ//Ww0xs4TUBN8lBy4dveo4PgnCViru5ptw5V4L8PDFpGaijELU
ipnjiAt19CYRaNq0+GVFmvKKhasKUScyWrn7R0CaUN8iKfA55z63Tfv9Nsc31Taj
+kCt2xH8DB2n3M05UnW4Wg4Qpn3HEAnAF4SrrPgMk+mEi9H0p/vU1sSugnVWvh3Jb
M+GACXr8nHvQUhXn7Fje5Y2xTGF0AKH0Wx6Fps7LGzpv/xUXpXYkLf2BAiobNTJJI
Yr9RjIhh14WU8ZuB47y8e2nj3ooKa5k5v+9T+HWh5jLfmWgYfvQv3j0Bx03STH
GN92C0cYJ8uABE7GiN6q8sEXqrsParytW3K4x3709PViS+8wcJtY5JGyQcRiZ3YP
L0PSinx+s3IRvybVgZCbLYZyCt5XdL4s1/ADYbP7aqVDVQpAdmlqwVYKXiwHP8A
EE+LPGSHhWeatwYFYCNfPbQeZipvhB/zLl85Ic0iMz5L9QN/miR18EuxEhJUD0x
8e0Czbr7NG4k0wL40iJdtXHGKEGU5Z8VHILZwbAXQ4fdd1H3fD4XV5T/vHK4aYL
jnCyTfvyB8akp84j20dLbnL6p7w8ZzZj+s1PapSnaJedkPsBLxYjkf0y2xKksenh
LFZQBsTjP8xk0XgKHcjFScuviU6vrkUDZ/IYE07xTTiLMRFwOm904msn+3m0KUXh
d3JlbnNlIEEueIFN0ZXdhcnQgPGxzdv3YXJ0QHQHvb201Mi5uZXQ+iQI9BBMBCgAn
BQJTau1QAhsDBQkSzMAMABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEJpQvPz0
```

```

DZsJwccQAIobqDg9kbudaVyfx9Sv/cLiWGxuaW+Z+NoFQYUBe7+8lotmVgrUFwD+
bU2i0E6xryNrfo9GXu4C1P+A6G6UdQAKz/2446JP4DHc6EexW4HQ05q3nLxiYMyk
OZ3EB7NMs0PL6cTHEwaf/LilS+yAKcPuZ8T1AhgrgjLXdXkTXe3g678JMKuNT29d
OYhf2+ICHXTeYbk87bnZsW4D0wfa4LL0YI7JVb9spEKruE2iPtPwCK0tRtSKRcCN
LWS2IQJAzB8fd5l6KSGyC0tmN4MzoLocz0vLdKbqEDGKiCsDg48bwu5iLhoDwdgH
kYvFXfGl8/SKM+2AUJWgdI2nZofnp3oVVArmMhdfIk/grA4tEv77vuQr6XXXVcR+
wLubXYIWmULZIDn83JhWfWfAynZMDiP2VuWErTL3tjh5L2mt7j3pGbsyj15V0/Lg
PeU1TLJoZnriHGaiPRA90MG0Qq9VpLcOLSiVOneKIkSTS5tMnattiqxqGwufJk8
/zT4peW+SUelvgKNUKMNQbLopBEZTm2kP9+ve3VJKRs9D6hX7yQfA6WE0HwALzit
sU0vYoxFhFRKq0zVPmyP7e37e0mWmaJaTkVklY0XYLbVxH6ryzWk6miMTKtA0kWH
iBXZshedyJc14H6H5zNRHJStWdJoZwVjJD7WXLcXsyFeQdumiQuhuQINBFNq7K8B
EAC5arByyqKhf43lejtzZ/TGPK/anjubX041gJYNOLjPN4rV/xPtXiv1dhKLZrE0
BRKtk3Rs4cULNrc6Ckcsa7D+HUM2szieMYL4VjANHzDiw5DPeA15ScFdfvWmpnx
7IXBB3aelep1emCBu5Qw9EQy3k3hLTGivp0hz1jem3iaUQXSzT/v5PY7VuCcP7BV
0g9b6uxG/O9XfbMWN9S4o6kfugCa0NLyZkh+m/IKa9t6bJVnn//brUDxU+rahx9m
aEKCMhmI8lr+iJWEt9//SHZfwPGXXLJPmnpSv9YM4SdMbyT03SwnJEvCK+jk5f+
9mzGdCm/2xQ8dLT2WITrud0n1KsvHqocuyiDeojoHdJp+Kx/fhYibjjatITHvkn
jYt+9/dgkRL13M4E08HFxNzZuMwJhBdIfyaVmVjfwIwPfvM3rTJwhY4r5K+vAxmR
y8oW4I/kxmp+enE2siy72GXPyLXwLcN5xpsDK0IcrF2aPSXRzxicAX06mTrEw1G6
3E+A210ev9cbd/86aGo5ybvKXHy0nZNU11s5cvwWw0tE8XsA1sStH9dDM2Xe5s4n
RXb8mShC+pU5MM2f5AGqi8uIp6anZInLJINntPpKisZWghzxXnVy28HzE7YYuu48
DvPmTg0/0FgoTy+m5yJGZSu1TB6Iu7rvr8AoHofx98azBwARAQABiQIiLBBgBCgAP
BQJTauyvAhsMBQkSzAMAAAJEJpQvPz0DZsJdlkP/18bqPy1nzZaiJbL6Z5T4BIV
Wg0F974bq7v5zIme8KtHk5gg9NdXh8PMCGhe2jo70syjPLH/06Xxd9FdxgEEizKc
3nm0h1rwXzfl0EoDJsM4KynkHepE1H9S0dNa5c19L89ja1KLMZLWizGXeiv9Ybu7
JgxxMX1/EmXXc9duEKY0CZzGmdHsBSifmzM/Vt6a3QsFeORvovJvMj0RCF5zHdbF
7W0DIruGftwkxLTL5g49eJTNypztln0iGU3/S3hHLz0Sr8uCQh+Dytw1Sj7/tXu
ylqhaPCiGqVLpi8aRh40HDhvtY06S4Ph0xYrkiqrrVWNjA46ePf2HWABiwhB4E0K
wFFqjzS872vn23ByLlf0aYyXempjQi77Y7Is76R0/E8wAg7VffJgB8a1V8q7pLxx
5fpCVXwR9F6S18VU9WrfjuHgY+XHpQjWhxds5tpynSvV84zvJa9e2davuMRYB29
G5Wijaq6Wrigt0FGH420BCsU8UF3myq3wXYQ4P5xt0IsPeDWG/5/0CiGTIM1zftq
qDpSoImiwyE4ox9+fRkAIzd1AdTXs34NAXLsRjkZZAt0t9u/YpQZBD80U0Tv/ICR
9PlnvtRpyKLGch4+D+Ei5NsV3sicaqB/lldQiQStyCLQUGC29r9L7LrW09fd48cK
bxTgxFmuTlQwvm3KUadT
=rKAu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.467. Randall R. Stewart <rrs@FreeBSD.org >

```

pub  2048R/71D3BF532B7BEF39 2015-04-27 [expires: 2018-04-26]
      Key fingerprint = 835D A1ED 279B E300 175A 5BAA 71D3 BF53 2B7B EF39
uid                                      Randall Stewart <rrs@freebsd.org>
sub  2048R/1C2A8AA80F55CAEB 2015-04-27 [expires: 2018-04-26]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFU+KR0BCACpcLMEF6jrUZVvkJaTRR8+vbYLXnu3atFapiVKfaMuJyUXPsF3
4KE6bxakHM7BTXr20PC0Z3VdDBo9UeC8mS3BrC+98sH7r8fgA1vGucjjcld2DTMS
cLardc6NQ0ho7l95UkMGHNEEsGz82tdVZmQn9L29oBcIxrNW3tRQWVGHEowUkxJ6
pyrQJg0py/1bdGJQBv5Mu169/vG6+8hGztZc151L0yYx7oWVFF64z7R/Kn72JX4G
LZ8lqJsefBmprqcwP+HzGg41JXEZ4mK3LcXiij2da/WdyFVzHvC8uo+WDkfSZ+m
0UN+G3V6IYNazFDx7V1BudWstsjpffQk24ktABEBAAG0IVJhbmRhbGwGwU3Rld2Fy
dCA8cnJzQGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQTaQoAJwUCVT4pHQIbAwUJBa0agAULCQgH
AwUVcGkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBx079TK3vv0cBiB/sE7eLBDj4bh/UtWVLJ
9quvN1mtdGv4girBU0JteCNDiL4Q0u/goqxUR6o3IjrD3mkefZG/UoXH4kw7NItb
6JSHrW0ETS1q3R3T133hFKtfcbDSgSp6bnXlusxZsbUMiRqKbK4BiMiVvYIAmu3g
cnWw2e274wFVHstzm7b73mTaWJQqwjFAYtFpNyrH7LbcBqf9i+8K/DJuzPjPv4l1
9vs+hBVxXfLNBzhD04CmUG5kudnqijg3MVZH7MhoUkrsWP25FejJnB3iauhNoiCc
3rI4X38gh2hfLU7eCrT4f1taMQaTetBYtVd8/Ks2BY+peSBXTT/3sPVL1X6f9fNC
MdrnuQENBFU+KR0BCADEEo50LquZ8Qm5g76tgoZXPFA/eQXITZuRfYH3c9gHu
ZXaVELAxqKtIx167nW5uu1xGJJpbW6kaEqre1Anm8NnzUwSsDFFiAmgZhTKZIzM0
GX+Y/hDfsBHnR3PTUfFV9hRMLwiWzEg1CkC6YRmLK8GxHSZqcFRZx0dinSfBRuD9
9xIV45BgJQwDsZvkAgzW3b66pdewuuFVwieCvJ/fSApU17WQkbh0ic00hJlEkmhr

```



```
70j3aEQZ6TDof00u4B5P13q6Q57ES2HXT5TLL0mZDBNWHkBYzdpI22xEv5aheERY
Rddop0XG2VICe8rNC4Iqd1chi+p3IG37q14qgW6fABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlU+
KR0CGwwFCQWjmoAACGkQcd0/Uyt77zLWFQf/VbToRaL0F+dwbMiZ5NsWtarx2SnJ
Msn7cq0LiZBdwQ6INte9iT2kkAhTE5S5YLhNZ6mMkpZYFpTPiSQN8q9eAqSa0vDY
o+W8ES91+PEWu8STSTfDTJbeRYYNKcbGbjqMF5yn54S1R3LD18GAluSJJVpWuSEz
7iRmwpGVqBAiVzWvSbQA/mG7TiPSBvusOXX47jFf6cf0gJUES2woGLYjhsxLcUdc
yVcnydRnN4q/oXFdioAHy1baQFT4rYXmuLflGzGjMsP7XtH03g2ZEDFSSKhog7Bw
RfKdJNJQhVGSyvDzb81BCerrK5BcxrgMCK7x37kkl4aR9ycbNcmNNmAvEw==
=cE3k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.468. Murray Stokely <murray@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/0E451F7D 2001-02-12 Murray Stokely <murray@freebsd.org>
Key fingerprint = E2CA 411D DD44 53FD BB4B 3CB5 B4D7 10A2 0E45 1F7D
sub 1024g/965A770C 2001-02-12
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDqHuqsRBACMF0o/NFWEADUNcCq/6yvGLAZL1V4okeB+zTlIf/NJCiA/AT2
AKiFNd4T3LYLUjm44/0cPhelaQfSrtgmBLovWJibt7nva0dL0IXStQQSikzMOzV
4tgtiQF20NXIqfLgCEfKo5/fcxrsJ2EpQqNX7ujGtsKHpsZpkqrcl74GowCgzuk
PxnD+AHOa6YiX6LIhZA3ciMEAI5lvMLXFQJD1m7831ej8gBtdRVqYVHS3RohJmyY
9leGsVdDnDtywmUA3sg/LTRRU77zx36MbAp40XZJJeSfLUp3UeKrcxSoxpI3L/V
C/V6BBn0LDQ5GcUiRwQTSClh8Ck2Hyi1msA00FZJxTdgPpa+CJANwAM5M+y3DJ6+
uZSpA/9/CNa8aRci/OPfs5SeTA/m9SSV+ITSaIfcaVYflquqQwnNh+c7SJ+3Poys
BUahaTVcFHRrRmrvGUytek18i77cNe4ZiItLUn1qu/yZwbVyTdGek8Zbv3pGIzP8r
8r57HwL8Gi252Yv5ovCRThzsshEfn5yQizbKgHiWwMr/1FEyUbQjTXVycmF5IFN0
b2tlbHkgPG11cnJheUBmcmVlYnNkLm9yZz6JAJUDBRA7PNuWdu2852ZqdCEBAbUv
A/9SDqoqWgmNntNG9prUMqe+Rx3HqkukymKicFzvEkCjULQa1sH2TeM7ZxfqDh86
hbtJEzF2/AsbYIhk6fg7adEV4+8WfZs3TRCHxBLWY2BXEW/9zWmSL/4YNox+BQSQ
yo7ue4S2K2wfk2JgJeh1e/rEuBk1oR+G9NxfT7eKNT8W4IhGBBARAgAGBQI7cIWo
AAoJEA9QmPhcQTsIRsEAn0QX5oqWk3a6wPhbNHPjkhUH6jffAJ9+kLlLz+J8AkVl
LwTQ+owZAVu5A4hGBBARAgAGBQI6r/ZnAAoJECAMdWEXf7dtnoAnj373ngJc4AU
WJ+B6QXGhLmBJ988AJ4+qzDA2FJQqDUr+u+iW50y0QAYAIhGBBARAgAGBQI8XEdU
AAoJECjR4s8DTn0XdFcaO9z1mz2n/TRMnWu9Tbn0BEowxDZAJ912Q+CPxILPTWf
0vZNhA/86cw354ka1QMfEDqeC5tLYKmsNPn51QEb+cMEAKc0MMTo/J07QRQEqBTi
VWRLXfcjPaA0XCxtw8/oc10Y2wpECRg8baemNZKnpXy1y6iQdUfJGXU8UfiK0Tvg
e10Rr7v7AdLugriggcElksLLYhgFALy8C6dr5yCct/gcQN6qCJ4/144eBIry8EaZ
MYdxqIM7/5Exb8E7wk2gY2wviEYEEBECAAYFAjTNN/gACgkQbCk0DjIZ+YLIQACd
Fk/ofe08SUTTYiTGHY0LcSfIicAn2WzGB3b8n2lca2q6xZhFVGCjXbuId8DBRA7
PMC4d84pxY+hLiARncDAKc/Ote5mlNMwt/N6uJAJEnVLk6fMgCfXXwjERQ4uNft
b5Bo3oR93gSuL0IRgUQEQIABgUC0zub0QAKCRCTqAdkLdfjdVI2AJ0QHSmZV7v+
Vf5ZL/iydysCTabdpGceP3/6CAiw7KjLAYhMatYRwIUSpFCIVwQTEQIAFwUC0oe6
qwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJELTXEKIORR995IcAniQ+bgllJAocyhGbk0z
z55c9i+XAJ0Q4/tU3vPZ3TkrU8xK8Zct2qvkNIhGBBARAgAGBQI7j3rAAoJEMiT
/MUn0FXbpeoAnA3VZsq+WIMQWoBff0xa3qQ4gZaqAKDVf3cq9j8JxhINE55bNjpw
6HLiAohGBBARAgAGBQI7c/gUAAoJEOd14yTbQb0H8ksAnR4yNm3N9dLHZzG8SG2h
6jVXStWgAKCFOPVqEYS072jmEQc+pwhoKE5aN4kAlQMfEDqdf131FVv7jLQtXQEB
YWQD/jEXwixBkuVVuLboFETpUCdMeVc6BpPzrHdfa52aPFKHqt416fAeeeXRly6L
AxMDdJPxU2ZG3abR4iaqDKWwluFkEwLBLEAE2Qx2R/nNZqEYNB0BSUQNPH/Q//
kG6mLOAVVvRLAL5R3MEeK/Y0ErH/7JXn8JPrl/rKqWcbIsL1iQCVAwUQPmskr22D
N4pRurLtaQGBKwQAIx0CEjXh0ItYqSjltkb/6Z2DYJw6ypRikRJ+yTypNHD1EobE
s1w0QS0EHzyXyIu7y2lj9pMhf4aVdYnM0bBarg2IDx20qUkCKVE+evccPxIsXt6
Czh9Q6D5eaSyjziS0RuHpEubzVPY+raR0u90VJKU4YNzmht9D+ZNKRUtupiIRgQQ
EQIABgUCPmskzAAKCRDTST7w0perjoe8AJ4uqL605gfcXSPKxcGF4scxAu9nQACc
DpJ7Vx5Y7fMJMmDWAiox1+uHE9m5AQ0E0oe6rRAEAPF15Mz5Kg25Aaz3g+70B37Qf
ZukClm8gdjR9ziTS+rkyXepj+BmrQNYqdyM+dNGIEk+TgJiBy6otjE3RS0HuVw
xin9yMIuTxa6xh0PX+sV5aw03YUvUvlgLwkevMDLTAaEUwc0y2fzV1as6Huk4k5LK
NanMMRnU2giytGuCTyq7AAMFA/wMMI9Px5Q0/p3iNDXZ5YQ6zbDR/aC/q2LxN38F
UJ0EnMaSpZvD/EE/gpmI2naHQUGS5C3RrCrX3/7IGGEVE9U0dL+krrreVDDxz/yXY
hX2D+5ZvriekJZHPmek20gT9i9gm3xLl2e0zS1zQ6BcYctX5kVwIW5PTs09/MVvw
scShNohGBBgRAgAGBQI6h7qtAAoJELTXEKIORR99rLsAn2+0xqxPJK8ZmYPKX1JK
```

```
qN+IdvKuAKC6p9c3lJBbYHFlhxPDhBvgBaS0Kw==
=WyeV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.469. Volker Stolz <vs@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/3FD1B6B5 1998-06-16 Volker Stolz <vs@freebsd.org>
    Key fingerprint = 69 6F BD A0 2E FE 19 66 CF B9 68 6E 41 7D F9 B9
uid                               Volker Stolz <stolz@i2.informatik.rwth-aachen.de> (LSK)
uid                               Volker Stolz <vs@foldr.org>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQCNAzWGPpAAAAEENfn/N113UfsP+w0N2IJD1Npij5AKnGs1V4bXkxjcQd8Uxa4
AKoCXtdBqB13f9xaWKI+yHvzYvxSpVD3eU8e0VBn0/PVgk148XGWqydmW4qF6bA2
cIOAEpytVR5wWEPdm00LQ0zQx1lTl88maQY7s0Vi2o03yU4tMBLpPok/0ba1AAUR
tDdWb2xrZXiG0U3RvHogPHN0b2x6QGkyLmluZm9ybWV0aWsuWV0a0c1hYWN0ZW4u
ZGU+IChMU0spiQB1AwUQNYb/0968PY9qESIpaQGCjwMAi+c5BcVhXuXTv3bpbLSU
Ftt9Pp+WCfW1SVsUy02HIkt+NTfyW6gf/youQ7gjMRSUtp0BVXV/2NBCT01ysTpX9
uQMa/hz5pxHESKRJBxvBPt8RsP3EYMYbtwPTMciX1d0piQBVAwUQNYdqEekbAQj
CIb1AQFsoGh+K1mszKG+DS072s0YNpV63NCj1BiL5wUNzRe6u3ajd4G5PZuHmWd
Y/uAjz4zI053jBPYqMXGM0JHHKHu8EaLd4kBFQMFEDWHakmCXfx719L9vQEBLEoH
/2myvoUi2Np5buJRVI2h+uKSxwMMN89fXqH6nh5XTLxTc06VEMHAA0LV4PEXzbWw
Z3QRD+ovELzJNu+RCXmAXNjUI+l0H/MHTtSttDa9mGXH2WRw0Qinm660Ibspr0CV
cAunc3WkiTgennhpJ9z7iXIy1jTmcZ5suljM+qFFgVZUoD+dcc4Xu4FjT3GB50dX
M0wWfPGdSemm142TfjkvdNfNcqFw1Dg9/QLTXLXzqEbYVWgEfnVvd7Arspuo10+4
IqA4i9bpW61XZ5KGPYr4IYyZ4RxiwPCTE9GkgxQz9Cq0rVmJqyTYSt1JJUkxRWE
IHSqRYfItXjS9oNRtXfKwSJAJUDBRA1hj7AEuk+iT/RtrUBAfaVA/4LI0dDnQdt
bkGr0fMssdso0B0HeYNXzzc518ne5/+juCoHap+348+KvHS7ppSqaCEIi65qMAJv
fi3DT3KmToQMKE7XVfRv7V1XbQTEsw3D9xq+VxLWFdL0MbRtK29UDIyuNSDLeVgu
PAsfZQVqamFh0qo743wmcUpswgIRRBk4jIkBFQMFEDhaWABJ6axjeQoR+QEB60YH
/i/a1aYox20Qn4vNy46tD7c1RH/Ub7HfU1D0CsW+X2mJV78roZg2VyPLo2nfFpN/
BHDR+sUCjL2sURhEdVPDktEkCFGs4V9mCFp1RUQvmKBQIGuUFadJ8n0bKtTEwH1F
zYqUzgxNdjYc3HKINb9q+ZfICVCcyM4a4M1gH74giKnHKMN7nXKTbWbBmh4b6iEM
nr5w46VmToAKuAdgG7unH98dJrNv+lhtfmKJ1eFMjnz1BCcvbU3oLJyLDmW0Tk+8
gBv3HVfb66YBaMJOLJ3Vinh8KAhI6JrIwn+wAFJ4V27hcRiO28lQXsszY7WsUEK
9tslblr6L19bwpeRZ71ivOJAJUDBRA3hdNLQL8ekR0N0LkBAVADA/9a/4x8k/Y0
0nwHaMTPHtHeIzdWaCchY28dQs2x8voRu7kVGNec086VMuvpbxXDphJvzYcr+gW8
7dtWI8gvrABmNYh4CAqASL2byN5weA3Vq/JfFNUyLJ9iv1N0JhyQ00krws8WqryM
IRLZgC6+9oaZyewijGky8AFN81CLV2DHEIhGBBARAgAGBQI7SvGIAAoJEOpKzVz2
XGjNKJYAoNqW0qq2PjUUCtL+LKRRbZF+JZCNACKDYAXtG6qbZAAEWE+m7r1LLe+0
nYhGBBMRAgAGBQI+QWnDAAoJEAcllNVHsDXr0fwAoIUVE2QqsHmX5fIeyA0SsGG2
UJLVAJ9GPK+28I0jqJ03jw15LkvX+4JvoIhGBBARAgAGBQI+SBHZAooJEBDLp9/8
BqUt2wIAAn2Nv3R1dasDKub8ciJHsepxBzaYAJ4giqIRIvLxLkK1Lies9wxkXScC
AIhGBBARAgAGBQI+QEyyAAoJEBYnj2SEN+Mf8zcAoM57AaMFNyq6XGMsrI003cJ4
wMioAJ92FrujzmnW2/WA6Soi5DrF2JnA44hGBBMRAgAGBQI+RX6WAAoJEC9KXfQQ
64+oh7YAn0e3SZfP7bThkHK5TVVjdyLHfDKVAJ9ydt9U+MpPY55NoJ6Uo8a5jxLA
SYhGBBMRAgAGBQI+Q0bLAAoJEDmjyUz9xKj9kWsAnR6jJ0xeY4rKP0n7Ggr4VSnu
ycg2AJ9o+NRr4q9ym7pfrEFZcoV1XcmI4hGBBMRAgAGBQI+QWnDAAoJED9XzG+e
a3bfc7kAoLWacSdLLJhBuuTBN+BvHnWBLnCUAKDIj5H1oxzJ76sP/JfZsapEGF/N
sIhGBBMRAgAGBQI+Qq16AAoJEEAMHraiSM5jKhgAnjgBQVtp+LTcCnT2f9oYwYsP
u4qlAJ9uCN6whxSETrv0S9YjjeODzNPK+YhGBBMRAgAGBQI+QX93AAoJEEY9vyV
JunFRwQAmgLVw3LkbX8KIZlnDWL5voMRFw6gAJ99I8+6GZwfdhbZ/c2iF761bn/A
kYhMBAARAgAGBQI+QV4zBQMB4T0AAAoJEE+DjLcmoKgWLNAAAnjPwg4SYMj5INI/Z
67KSORgK1FCTAKDSc+ZGbjao08ECfjs3g0I875J4/ohGBBARAgAGBQI+RbPbAAoJ
EFv8diRAZaHaj20AoPhVj4LSdtMGbyzzCKFbWEiXfbDuAJ46sEmDEUKW9LPMpIfw
bPA02N1XvohGBBMRAgAGBQI+QLCOAAoJEGJIS48bSI3qqvIAoNtk9lKbvIjCxjYu
Pi+6QyWeMidrAJ0b8421ck7IAE5Bye0GhMcWtXvmUYhGBBARAgAGBQI+QFwQAAoJ
EGoCmg2CoDjemxsAoI+pJtqzr/I9XiFxmoxAmGmywnZAJ99zT1A0X9vyMhfej+v
S4PgZP5CTYhGBBMRAgAGBQI+QYUfAAoJEGumFqTBUTsMwecAoJFSJUJHQAqenIet
6YF2RQMg67GAKDPRW/Whv1oc0rY2kURdIKvtKoLfyhGBBMRAgAGBQI+QC7AAAoJ
EGxG8ZwW/bKYr1QAnj6fbgE0mLvusBd0xl1QnjoJSJMEAJ4Lzbc4ZfML6rLKLcjU
SiXewZJG5ohGBBMRAgAGBQI+QaANAooJEGx2F4yg7Zgt7/EAn2LA73pDdic7lGbw
4/zIM4Ccs2RUAKC3A0wEFXh84B60ov6Iq0jpw2Ue4YhGBBARAgAGBQI+QXqTAAoJ
```

EG55RQKgXnANT4AoMFVsGRuUnRv32T9gbU2cswWJJ8+AJ42FyyYKF8UkchrktTw
Vuog5aYATohMBBARAgAMBQI+Qmp8BQMB4T0AAAOJEHUTojYTECz147sAnj5UikFV
tMJLzb2myMZQq1WwVfS0AKD2rQAKLMqYguwPnxZgTqdjKqweKohGBBARAgAGBQI+
QFe3AAoJEIBnEocjFa+jNXyAnRBBVLZRL+CcoIKkS0gfHxWuwCP+AKCmdgS6N+Cp
yuB3RlPLZwdmgfI3WIKaLQMFz5AXimGoAgbIrKVHQEBt7YD/1u5NM4zHgXdQaWC
zMT4jUq1vL0s97I/QV0LeSxaTe9eDM0te0jFq9jE8ZSCf0hCeNEQENylewUKPb3L
2Cnk2iECjhA4oz5Y2EjsDBKMxYqIeTrs7aX2FmmuUS2V0rXAq/ILZVKEpGYkHeE0
iTfv08LiX+BVzTSN3nH219xV5JM8iEYEEExECAAYFAj5AWp4ACgkQLI/Wo0EPUC7T
7ACGqAw/1qBb2L37c7fGos8+Kga+7j8AoKlugMVba+7iFlppj8uLsjrd026HiEYE
EBECAAYFAj5AJZMACgkQladE0noea19+JgCfTFPLmZDdbkljKsAprIhEJ0MgmAQa
n3jps7f+9z+F2+VT1E0Dr+qgN/TviEYEEExECAAYFAj5IaJ0ACgkQmpTNb38U76R0
yACGq7UUA+Ge/08925P/vjgU/J+inkYAn1IKkDq4BoybzuwNbIViHcA/Pw9/iEYE
EBECAAYFAj5Gx3sACgkQnvV2imrOP6y1YQCCcXkvbMxP+QZhp3aGecPS3BWFpcA
nRpbA/mx8Igyv54P49U0iytSDRLYiEYEEBCEAAAYFAj5BeqMACgkQoxj0xLJuarl+
egCeNgMw5NhVX12rFBQtbW87rRRL+mYAOIfJ0cdPK6Krib0Ya3IVPzEDDACviEYE
ExECAAYFAj5AtroACgkQrLHMqSNGevH2MQCfe20+1ceoEJ1f/tBmGMk5L+b5P8YA
nj836L/Q+MFURSkui5vFnLl9+8E3iEYEEExECAAYFAj5BckwACgkQsMS595oNgqkL
8QCcCX9cJDPf5ndPPq13dMQ2TQ0w+z4An0Q6b8/w3bmcv1vK/FmC8NK38G85iEYE
ExECAAYFAj5BaoEACgkQthXiB7q1gilw0wCcCB2TVfy6ngP+U2gBmRJRrN/pjGUA
ni2MxhPJ0UjF0yT2ybrN0dhChm3NiEYEEExECAAYFAj5IaUgACgkQv7s1Bo4LI/3w
sACeMrgVkwtyYBLjgz1j+voZc01ghu4An3tDEXZj/ZC845U2qjeUvTonx0u3iEYE
ExECAAYFAj5BE6UACgkQxzjfyZwGueZTACbBcFVKaK00508gqcNHzaqoDRad3YA
njo4qXL5vZel+Ca+Udc3v8j1cnGgiEYEEExECAAYFAj5BhRAACgkQ00RHvREo8l+1
SQCFUTCLW0oDQpulk484vp4zxZuq9m4Ani5fkDVe5V5v8tErtL2emrbN/PrCiEYE
ExECAAYFAj5AZUIACgkQ1VamYIjj71fu6QCgmGfAgW6sCcX0Wq3zD67y1jK0/dkA
n3Y6+LXalg4va79fuR84qwc8w6FEiEYEEExECAAYFAj5BI3gACgkQ3DZ0N+WqyzT5
kwCfdw6c5A3aV4Mnw+TXCykESqZHvpwAn1A6AZXB1SIB8/z6cAyJnREj8lgbieYE
ExECAAYFAj5JZVUACgkQ3uEZ6Jp2ya0HigCePMi1gAsMcFuxX86yTd0L2NiCec8A
n3SjLh8NXgnAkRvUijWniQKq59fyiEYEEBCEAAAYFAj5ZTagACgkQ32cuVxwi+uza
RwCePk17Hk+BRidQBbRT6rS0w5quyYan2ak/VAfJC2036TJGk/agMeIffY7iEYE
ExECAAYFAj5BmsAACgkQ8CTvgjVRnqhXcQCgHtsuu+lr69KxozYDfUnStj9tGycA
oJ+rgBsQI2qsKVKCGHUGdSiP7H0TtBtWb2xrZXIgu3RvbHogPHZzQGZvbGRyLm9y
Zz6JAJUDBRM7HgBlEuk+iT/RtrUBAVGYA/902enRF0aTJMCIInSA/JMA6JYLIPn
dpRmRumH0QodkLlBKkoU0DextJIqRRfHnBfw4C+6XeM8ynZWB3oGo+W2QjJqt/Y3
+H1E6c2G1z5/k8m9ftXVZ5Mw5vTnoz1JvTq5Q6CugR9Blu0V93yJL37TQ+S32D0
Dx6Z4NsZZBDI04hGBBARAgAGBQI7SvGLAAoJE0pKzVz2XGjN+Q8An3Xj0J21Ksg7
FRqA93rshe5ZZXwgAKDRQL/BQY5AGZLBP02H+2f0v8AsZ4hGBBMRAgAGBQI+QWnL
AAoJEACllNVHsDXr9KMAAn1okZvtPT5VXSzVkkWR6g130tJ1PAJoCIchW88twLeog
z/Nzg3mq240nH4hGBBARAgAGBQI+SBHZAaoJEBDLp9/8BqUtUskAn2d3MERiipeA
Hzip5R3grI9uaI4TAKDE3qE57j0BG8A8qCmYJPS0VldBjohGBBARAgAGBQI+QEyy
AAoJEBYnJ2SEN+MfKwIAN3ivxpA/ukUHL+fm2KPLmRNYI3HxAJ9S0oqQX8C+bj4p
c8oeLneVlsPY5ohGBBMRAgAGBQI+RX6bAAoJEC9KXfQ064+oYusAnAoryTN30ttX
HSnYsUmR47Dies0+AJ9ZwrkvSzcK00AN4BlcbyYmLfU724hGBBMRAgAGBQI+Q0bo
AAoJEDmJyUz9xKj9bIwAmgINDAPAQomDcg0fG5Cu+htujHCjAJ9N1Uua6NaxYy8D
v1tbsSGVmrLmV4hGBBMRAgAGBQI+QWnLAAoJED9XzG+ea3bzfZGYAmQHnd0s/EP9y
TpMe7dsnaUqMRPwBAC7XKNVqX9d2q/gfMfYA3sKpyiZ14hGBBMRAgAGBQI+Qq16
AAoJEEAMHraiSM5j+NoAniMcEL3nPdSdJeXyDuGHg7Z0euPKAJ9KPSZu3rw01sel
8uZ3hHCHGcRALYkALQMFz5G0L5Avx6RHQ3QuQEBcrsEAL65AiCyBNDmnBR+XHU0
F7YpbkcSJPd4dDgJi7eKhD9o55wGdLWjMZJlKJNRWQnAGTxx3bSZSiZPTBLVBXZ
OcnkbZfKa3dZCKP5HxHl2vAEcroasiNQQI9iLF7LvaYZ0+g1EmL0/Vj9CWHB8ZL
ur8dZDBrG27il95aQFrTWTBDiEYEEExECAAYFAj5Bf3oACgkQQRj2/JUm6cXVaQCg
maKjFV25e4MDarIJeRrd958rk7QAn3xiGFmzB4hvIKxCd5phuQyWCE7XiEwEEBEC
AAwFAj5BXjMFAwHhM4AACgkQT40MtyagqBanRQCcDI7Yqwk9DkEj2NLwQm+kgX8
oo0AoJzBj8d0Y8RBCteUwL9A0LoxBf/XiEYEEBCEAAAYFAj5Fs9sACgkQW/x2JEBL
odpkKQCgvdFhFeBj9KcsCdGqkHDGfv1SDdkAo0cL1EqjKaz2vzhp3cxEU/kLsJDL
iEYEEExECAAYFAj5AsJEACgkQYkhLjxtIjerTHQCfYxaYQ5o6bxRhj0Pv5lTVxeMj
ikYAnR0YV4wLQBYYGGt0nKtvg8MuBLSGiEYEEBCEAAAYFAj5AXvUACgkQagIyDYKg
Ml606wCg2FJ0k8R831/RrP9CCv8V0aj5KtQAnAnfo4+TXJUwKMXRM596KiSIL72l
iEYEEExECAAYFAj5BhR8ACgkQa6YwPmFR0wz+YwCfWH1UcIp9H3P1mLwKeQHZZDwi
6f4AoNV77nh6Cad/AfufawBQtb84obYA0iEYEEExECAAYFAj5ALsIACgkQbEbxnBb9
spih2gCfY91bcc/xnKMn0ICBrS/MFR6M7v4AmgKEWSakagyDY7TAT403SE7JYwqn
iEYEEExECAAYFAj5BoBAACgkQbHYXjKDtMClh5ACg4pxJxfj3iH9VKMKhSSaxQkUL
6HwAoJOMhoSLcSBcwRhC9c6br6HJ8ZPqiEYEEBCEAAAYFAj5BgcoACgkQbnLFAqAZ
ecD/mwCfZiPgPhxIZ2uW+3yCVQpxHDJkqMAN2zfdRaL05+nvLweSKLfvnn0lMEW
iEwEEBCEAAwFAj5AynwFAwHhM4AACgkQdR0iNhMQLPwBjWcGqiqgiND7vrvR7LXZ
+RU594ERm08AoLU4pU1mboIwas06Bxt69i9ffq/4ciEYEEBCEAAAYFAj5AV7cACgkQ

gGcShyMvR6NkjgCgoiVScAInsoVl1mdckUF2b897HiMAnAnvDrvMi9MBLZ7u6hor
F6LzW4REiQCVAwUTPkBeKoagCBsispUdAQEPzQQAskLYlBnE9LDF9L0VAL+ux0yt
P+ygRCKe2xddkRQMMno0o5N1GDZ19MCC1gH3LHfPFRBX4qqsd1jhu6x00jt0KZdY
ZBhR0pI2toIg4G2gcIAPUW6gwm08vTgEadsAhctF5eYF6X//jZ+KD6NPT0vQht0
BnsEZFGtaUGmdKGhmA2IRgQTEQIABgUCPkBaawAKRCRUj9ag4Q9QLrjHAKDIkTqD
wxhdTKtb07E7Av3qXLun4QCfWM1Gbgom3IvD000cjOmVrUBWVY2IRgQQEQIABgUC
PkAloAAKRCRCVp0TSeh5rX9J0AJ4tNwWBAuCK3rQH85vMEQMyhGtFKgCg04iSA7Tp
qmhKWseWl fazudSHtBWIrgQTEQIABgUCPkhnwAKRCALm1vfxTvpCZmAKC4/759
p3jrLj7x0RseN02ZTeNnCGcgguLgV4ZH80hp3l6+ACGCCD3N00aIRgQQEQIABgUC
PkbHewAKRCce9XaKas4/rFJ4AJwPRY59Vsh2jIRqSotuByuQCyZkPQCfUBtv6IyW
k6RXu6VUrAxS0xYodNGIRgQQEQIABgUCPkGB1gAKRCRCjGM7Esm5quVn+AKDIgwUw
NacdRUUDeLaMrFe7F7nzIgcPe00xg2eFH11V/G04KU1ar77BFtyIRgQTEQIABgUC
PkC2vQAKRCRCUcxBI0Z68X2WAKCkvSw+1x0BeUFaZ0W48QnrdrXXgAACbBec+oeCX
Gd6r2WqEh11Doly4aVyIRgQTEQIABgUCPkFyVAAKRCcwxLn3mg2Cqd7/AJoDZDUX
3ULwYxChpQTnV15xJVYawCeKZ7criCJsxQG+1BxK3EFLgRePd6IRgQTEQIABgUC
PkFqXQAKRCRC0deIHurWCKTRFAKCKojFse9VrAdDHvXR7fUguPPEsTwCgnn5xJzVy
fyecWDEL2INvKmmcmx+IRgQTEQIABgUCPkhpSgAKRCRC/uzUgjiUj/SQ9AJ44o83x
XDeyU+dft7TsSnw6mI5tFNwCeN8n4xEQeQ3vDjr9k/zX/hjZUSWmIRgQTEQIABgUC
PkETqQAKCRDH0N/LNYa6cVLJA98aJ4kTcVL66TTiAKR9IfI48x2gACGLM18IGK
Ix4A3ji4yB7BBEwYxnmIRgQTEQIABgUCPkGFEEAKCRDQ5Ee9ESjyXzhVAJ49HvGH
ufeXvVqpqRzPHS7A2KhAhQCfa/1HEiUW3BYRPxS/rzRL1KfmaxKIRgQTEQIABgUC
PkDNRAAKCRDVVqZgi0PvV+vKAKCUhQqUVLMR6XaLJQ+Agd3R/AZvIQCdFxfP68E+
3Qh2HDlkcTnqhXEvZy+IRgQTEQIABgUCPkEjfwAKCRDcNnQ35arLNMyAAKcW9lTF
nqIZrigS6FL6VWd8IK40WcFe0DKJVTc1K3qBZNZmWwREFC9juIRgQTEQIABgUC
PkllVgAKCRDe4RnomnbJo/DLAJ9X5mdgo0D9jrzYPUHedIBgkanj8gCdFqkVMbgq
QWB3l0x2qa+IeCsu+QyIRgQQEQIABgUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67N2uAJ9hPkCY
wRtgppj+I98LNUU0fdU/qzQCfQN0pV5iFSTsvN0hHCAC/Cgrh0h+IRgQTEQIABgUC
PkGaywAKCRDwJ0+CNVGeqMPqAKDAHnMpI40Le0QBsofy+Asrx26bUACg06SukdXy
/xAdj/loIt7VviUgxbe0HVZvbGtlciBTdG9seiA8MTgyMkMb2xkci5vcmc+iQCV
AwUT06oqNRLpPok/0ba1AQGjHqP9GAmJYwAEwJK9UQTjmtM49YKCI6qyRfE0rVW5
/RbL67I19Lzd3wfXkNaKyb0uG0zbGUN/mE7BYkPt9cx3GPxLTNmWmjQxT06K63y1
UqpW0nz0ub68Jyy8gTsrKODUf6Qq9PJZU0kLUTLUuTibyLn513kHaIByyIYuBLfn
2swrq3yIRgQQEQIABgUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67CojAJ0er2B3hH1shIaSGKNJ
JjRRgwrxcACaAlmQVC/GXakpIv3yv0ldFLWYze0KFZvbGtlciBTdG9seiA8c3Zv
bGtlckBhc3Rlcm14LmZpLnVwbS5lcz6JAJUDBRA2XsjAEuk+iT/RtrUBAWeHA/4w
wfmxy19v8sJesoRqvJBH65DtRLhFTwHgvQyVCUMbIMkkyf9TC+YvcCoSwe5gIvVt
S4Pyr0cbw97iJBtH7aQYqWzTmP/I9iGpEqLEMmISl4nLdMI/pehqfUyfd9AQo1
6fSka2F/5tj3UbFG44eU3gbubWU3CkZnY3vSaFmniYkBFQMFEDf92KFJ6axjeQoR
+QEBd4cH/i0mUttgV/0/kkXLzaRdH/uGXnqAOx61wC5p/wsiw8oMvkC/zFPLHMna
k8m9rXdc1NyUwXNI6yLc+B25+LJLVvx5iEnEFGCTT34Epg0HDLdCcfwBwmcBTQ0n
4HNMo9ZEHzzzSYq4vssIc0IYQbqcbBuqmgbsA4F8sReg+p8VukH+55Fj42MuL0iy
tZaCraLo4j3ZTmsEPSQEUQduSxyz5es4ri6JB+QM1TLPzmtNx3Zfbjq8oDhx6e
zZgpvWUyoAakTokLrXd1IgfTEqETbkBGHYD0f4FxfZLwvvtEQ8cuW2K81/HY+c
yiP6WX8+Tif9Ts8ytd/qJRzf0xU/Ulu00FZvbGtlciBTdG9seiA8dnN0b2x6Qgk1
LmluZm9ybwF0aWsucnd0aC1hYwNoZW4uZGU+ICMu0spiQCVAwUQ0FZPzXlpPok/
0ba1AQHFmgQAgE8mUY5piHY5305wSlpDmadpQ24Iz6jBwtnZHmH00zK9tgBAwRea
rAkunLmX6tInHS3QwscKw+rpwkeRYjhwuyApmxH+UABv2tun9A8FbA4mNuI7rj
CLR0v5CP0g7oE79xq25L9VSj37JwMAyYrPquIaNdq8J0vjAg5T/ybumIRgQQEQIA
BgUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67JIAJ9qZqQ3TfEoTrRQ7E0TY0nPWEHwyACgLPiA
wTW3pxbq/C+w+k0/PNsZ3PCIRgQQEQIABgUC00r4CwAKCRDqSs1c9lxozRwKAJ42
Xa6HftDxF4bImBTLp4bphkg3rACgsiFJj48b731sTUwXzUoJ1V1k2JS000VZvbGtl
ciBTdG9seiA8c3RvbHpAcG9vbc5pbmZvcm1hdGlrLnJ3dGgtYwFjaGVuLmRlPiAo
TFNLKYkALQMFEDWHPVVS6T6Jp9G2tQEBUJgEAM2ioA1zLs0GL8k3cwoS4rwlKmiI
hqLI6cc8ePfkE2fbREGQIQ89/LQVTUwiC5MA7L9ERT3dUIjYmTsX+50QLJY/UQUU
f0cFsrwi0qMZbkAR6vgKXsj3GsjrPuPhG8f1INXAEb/GjFrFqpuwClc6Bfmt8yD
aFRbjZgfnE8eH99xiQBVawUQNZS2FEekBAQjCIb1AQFJQJIArqKtioNBiQ8p9Ybk
Gm4ztbJHCRx0y0yoKz5HVtS2Ra08LXMDYj/7SCVerFbE3FmxYEniRGRJX9CzidS
zIC/0okBFQMFEDWKCt+Cxf719L9vQEB3qsIAJq2iP74omWhzvWwiIa4UJ+Yt8TU
ZXHRgk1q/D8iV4LUGmgRAP2tu00aX6pHm096EA9H8gNeZlwoTsnLgw8Z4ySJK8J
36jahk9wYdbC/t3L1j563eU+idUcwp0BwbAcNdKTayPTD4Pcu0CwfCjTWQ6L7Xz
hH3cW+WuKqoDlVL/5qTtfrG9eUAieJaB+lytuq58V9w6P+QB9sww1kS7YUdxyQqH
4IrlC01Wwi4FVDJ6a3QUsRtDpDPj+X0iVZasFMb/fowzi8ZH2vih4Hb9JQET7vQc
54UUAFK4vo/znsFK+AbgyPuiLGYnvh29egIo5GADryMT5jLRwk5Ppy8wMc0JAHUD
BRA3JwXN3r9j2oRIikBAe6PAv0Y1/tuA+Uqfm2IyM+0yjFP5QAumPWSvQLovJ1F
u2Q+JdXzBSRiKsWmWQpB+HHC5EMGDxmGgEnWCi4blFtuosms7lcX+pwD9xUJj/Rp
mc9bIR/vuosYR3QAAq25IqabG52IRgQQEQIABgUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67CQG


```
AKCL6bVRdJJNWM/prg0+wZkrUhLY5ACc7L2EFVlhL35V4MGMVUef0C7N3eIRgQQ
EQIABgUC00r4CwAKCRDqSs1c9lxozQlBAJ4hArrfK6uPBNk50nCeJAyBTeA2RQCf
d2EysIPiSy1VJ5LpSFL69vKSnFK0HVZvbGtlciBTdG9seiA8dnNAZnJlZWJzZC5v
cmc+iQCVAwUTQEm7TBLpPok/0ba1AQGKAQA0+mRB+Z2eU290IaxQ1+nUF2PSNmL
3cwXW58t0gS+EEq9AfKTPFGYgMymB4N7igZhZeaFkp3kl2UC1lqIfKq6RraxnVka
KW+WC/qdXAUgQZ8AMPacP8DLEVqtFgUing+6U6JWofXhtB/SnEjcQWx8uEZ4MJcc
G7oQ/NdFiVki5IOo=
=r3Jh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.470. Ryan Stone <rstone@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/28A3D46F1893B342 2017-07-20 [SC] [expires: 2020-07-19]
     Key fingerprint = 68FE 9892 6CE5 73A6 71BA B0C2 28A3 D46F 1893 B342
uid  Ryan Stone <rstone@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/CFBA4601326C45F8 2017-07-20 [E] [expires: 2020-07-19]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFlwBvWBCAD0Kg7aBCW5whRT32Is4c/9SWFAsxx1f6ZGAUv3Yef49wb/Fq/z
S53on0M3iGFnfSA5nXft/RIoe1xYMjJneyxB+q7yDAJexEZAKrMDQrUVmjoFa9k
MRIkhh0Xx9k0Tr9ifTaX2JZZ1jHPVW6zp7PejLG8dmR6NeLDQWmFjBvykzBMMW1V
jiHu8Ph96Tl08DdRBIDMZUam5GVYFhRBU03yJrL73rLUWLLRc8T1K9QabjXXjDNR
yHVc6a0Jh7soWPIk+S9wNntVXhAVnGDIXfKypm5eneMcn46ER+Kb0R/Sk180py4e
37fjKzGYq3NO25MwFhbKyaakD0p/9LMhZmHfABEBAAG0H1J5Yw4gU3RvbmUgPHJz
dG9uZUBGcmVlQlNELm9yZz6JAVQEEwEIA4WlQRo/piSb0VzpnG6sMIoo9RvGJ0z
QgUCWAG/AIbAwUJBa0agAULCQgHAGYVCAkKcWIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAAoo9Rv
GJ0zQoIxCACV7lMLUD7SjoNkKK11HCFXwoQi0aoDsB0Er2561Td9A562U5o2Mnp5
fphy93vaxSnzKwbdTFgpVd6s22/Po5BxdCwm/61SSYARL9XGpjpYmEzPHP5Mj/7
H402BXFC4KE89NTmygAlFmuFyn3Ka/Hp+LArkq5Rgizo8oK5LPlxhiUPIpQ5k3+5
XP7N0R/964gzanNxGa3CrF7ltiS/SBRGqx8SRMG6PtBVHo6mivd3ldyCPj9uVJQj
c+0nAuqBLr22eU8ZTGSxCqRTcyHTngvRpfXewLtxuk87ELqizqZy+tLKhCcCsSQ
yu/3vBfVUv9wGwujmFNZ3fTwCG05tlsquQENBFlwBvWBCADR65le6oheZQFeU9/L
wjAMzwlfnuvQ05P0++nXE8DVGdvrkHuIfRYcALuqmgL+L66+dCflmtf0MW6aDX0i
Nv8Y+bfYmVbtGFTHI07KdjuJN4QNgFYUIM/jlgAyceB0pLYNLp3NwIyEZ637jJxa
BwLXgQBml+zDQvD0gaBAqd23YK2GGAVLZDkQnfX/Ydlc80+1R1LGGJT41K54T5DAo
AQaIp3tJAauNaIRLkYn5okTf/oZZAWyxtcLb/RVYSANtBiQWS2rHcZ0VX3fmmYcE
Cdn5BVEnFR6As+hLT0scb6UYSivLNwRKti4lly1lgnkkKmnjjuU1I8VYdqR/tvI1
CLDfABEBAAGJATwEgAEIACyWlQRo/piSb0VzpnG6sMIoo9RvGJ0zQgUCWAG/AIb
DAUJBa0agAAKCRAAoo9RvGJ0zQteBB/97LykUuFMrPDWjF8lR4N0ydugFEud72xY6
kz6MIwU0r2fngVREQR+QdZBkULQuIKGkwV2Mps6ZrZNVIVnhM12bsyu1TSN6Wdg
8is2cU0EFBkzcLw3ruhY3060pMmbem6lb9iwtZP0MiT04RHEQ0L8KDDk426LybFC
1VPvj4tXT/W9vxtUAWsS05xP3Jafb3rsQdzEzdzm+uPxlTQFP7JyQGtPnJ9vzJ4o
liLi8hLek/crAIQ+9lYHJvt6ydJVGmX0RjPBNauqVhNXUJHiF9pztNWKbYQqhpv6
Jc10d5AqMYyfZa04+PwFXRh+Ncg2KJSgRcNl47xhiLHrql6haRdt
=Zx4m
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.471. Søren Straarup <xride@FreeBSD.org >

```
pub  1024D/E683AD40 2006-09-28
     Key fingerprint = 8A0E 7E57 144B BC25 24A9 EC1A 0DBC 3408 E683 AD40
uid  Soeren Straarup <xride@xride.dk>
uid  Soeren Straarup <xride@FreeBSD.org>
uid  Soeren Straarup <xride@x12.dk>
sub  2048g/2B18B3B8 2006-09-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBEUcBVMRBAcN3a/+siyVnLkvwCmd4HVMogG+0ljeu9wyLsI8dJ9Y81bkY0h
fi7ve3Tfu4GeRcirnc2FV9Fcsv4dt9DtYQ7PQTPH8kjrSxR3kQoiHE4fGGJl4IK
```

```

IVIHj+iC26JJgbgFcSU7CKGdvZIOJ17IPPh/HhunKBv9LjNJ5MM+WL8kJwCg20Ez
J3CrnHM90EFk/nfAlJrvXk0D/3rqR10DyY/8fFDtp0IjkApkw7k2eoJs fgy7tbtX
YwdMKQptAvz2NwW4Qjfo3NbgGbfN6eAlhoy9Srcfm886KPMa22ZAvCwopFNbqAGX
e2i0EwbU4JfLSq5vLsIh0Vz133W6mK1c7VJ0cf2zL+iRwtISES4f0Y5s9rEacIjA
NcAHA/0ak6bks8LqzC64zFdI6bj2FfJb0oTrga1/FQESw8bET14S20G/713ZCD+
tQXXrs8I9YjBQREsKYmy0ixFYFmxMvG0NxxIyrwD/GEqpBbNdkJLx7pUhqv3zyRY
rzvcmca7jIguu6K9nYi3t45nmCvo4ku9EE34YHzvgFQ15+1LdbQjU29LcmVuIFN0
cmFhcnVwIDx4cmLkZUBGcmVLQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRRwGPAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEA28NAjmg61AFysAmgIisxdd6032Jk2xeI17
gcHuzXvuAKC5z1x4XxCwELWC9mk9HULVTWcMW7QeU29LcmVuIFN0cmFhcnVwIDx4
cmLkZUB4MTIuZGs+iGAEEExECACAFakUcBVMCGwMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRANvDQI5o0tQAvAJwIhTzCNV01HKFwW5+hfnpE55hAMwCgtgTveLBA
dhL0HgdkEN+HwtZzEnC0IFNvZXJlbiBTdHJhYXJ1cCA8eHJpZGVAEHJpZGUuZGs+
iGAEEExECACAFakUcBwMCGwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRANvDQI
5o0tQBgzAJ0e+6mp3n17yH4hAzCE2toJ/CPBPgCgrDC3mRdXE0D8Gegm80agUykC
Fq65Ag0ERRwFhBAIAPf3jtvf8pJMZo07SQ3/Et3jla1P0UcJuk9T70om/Fqi9Y1b
mxTXR7yu5Rue/ZSN20laoywnJQAJ3BENx7mZHwCzZDFEU9QU6WipPykt7KbhBG7
DjXBONGY34wL4RearvGn61FuL77/pkSA1XQ4+5U/hWIsTwnHRufxoykhLyo7QTN
x/S1bEXA6eTftT7acA8sZfMRiqb8op0tJPIsM07vBEYHfkLeUghSjwI7R7ghux2z
y92Sp1sF07xb7ZVLKVPo+edqbu5mKRLvhykLiA7keNv/YGkfVjPgLthAo14JIL3b
95d0kGV/iI+DLYWPa/sDOM2KL0S/wJ7dXMTMV08AAwUIANqJ9nqvDnWmoij2/Zuc
H9y7CMmSZEdzQwKqaJysyDqiV6LAK9TXsxzzL1UXximPMCb2qwtVG0aRkAPR8qjD
9GQc0Lb/BCFQ213o0eb+pvq7fFmUxrt7kMUvbwRGhIRbHyo1qf/z+VA2bntosYmW
9YSpa9eoE3iXr3cF6wQVw/nUF7jm6QQ4M3ak1MiaoICxxCy1x2WzW9mrUePPWz25
x0Pj0+R3mnWMTewLC6k3QFM3usdxudGXJqDVch3w47BHV59WgSnzYPshGFp0VLU
xeJNWJYu0DM/8We0vRdf/5VdxwJGDtxRyQSDX6niYHWg6tL2Bx1cCxJnnzLLnXDp
PziISQQYEQIACQUCRwFhAIbDAKCRANvDQI5o0tQ0bqAJ4grDoYrjl6DWCD2Dg0
ECDwvMM5wACgiAYfjP/BOSY6RZdSBT0SdyeVdk=
=Dgd4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.472. Marius Strobl <marius@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/20B70DE13F1D1E4F 2013-09-26
    Key fingerprint = 53D9 B435 5F95 980F C5D7 6B02 20B7 0DE1 3F1D 1E4F
uid                               Marius Strobl <marius@FreeBSD.org>
uid                               Marius Strobl <marius@alchemy.franken.de>
sub 4096R/862A3771EFEA91B6 2013-09-26

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFJEHxkBEACoPdYVQsnnXTaEW0JILC56/k9zwy5HjxJSCF80yGwpRyR+e7vf
0GHj rhm8NKEZK2LnA84UF10cTw0BRDYVDiMf6H4qRC9mBJdF6BHQLF4MtwNqx0
8jQ7l0y/kZ4uuG25suiRHxDbdrcYTVWJZAvX3ig+p/MHFuMex0UrHAGVJt6WUT15
jajSv4tIM2YbS75kS0BanR15mhgF/Uz5XgKdPUHLt03LDIpG1Qd7LKNc8NTceZFL
EoWqQ0Z6p3LzPTVNFon04eJepGIIdwd/NoWwhiXS2xMFNw/vrZnW1xKHHSx9r88Q
bwb7o8D4LhCT1RQWxFDtwjQ0tbWRXqxZdjQwnKTkvRiJRWeezPwvygn3GH5LLdWK
bZi+6TqJLWpMwKMcWLGGu25TuiYM37dkZWZHEM+KsK7JLC2EK4oyaUcL6KXe/n
FU/718XsfPiuXUDDgrzaw06R/EBvecS4CVQKrWQiLxqBc+GW2CzFt8r/0C6lb5En
Duy0SsJN1VdLBXAaFbiYyVw8GCeadlSWH6kyv0SHqIq3Kgn+0/hUouBtGtFSEM2u
xTxEmbFOYb0Glgf6Y5hZYvQSYc63etDEt3mhMtptJn2JJ7erHPTkcA57qX4ynCe
+QyT74JImpvE2Jv09vuePmuFDDbFVU5Z/PBjjf/ExpDhL2tHD6CPLloUBwARAQAB
tCLNYXJpdXMGU3Ryb2JsIDxtYXJpdXNAYWxjaGVteS5mcmFua2VuLmRlPokCNwQT
AQgAIQUcUkQfGQIbAwULCQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKCRAGtw3hPx0e
TyyxEACYa/gjvvfzVgBJc5HyUauIgioIX08hXLXe/zTAXCYajwzduyjlhZKTv/gt
hqvyc4kQuToGv0j0gZTEISE6uD3ncR993P4UuNHlm8X0wy1Yqt/Rgt+PuANE1Y1S
GLbE95wdBYLEB/mRvqBVDliUvqUCWQEK+AB4Iq0PXQPYPJovbd47EuDptm+ldTum
fZSVesIvSMEGxphbi5rrsV3nnIIdTLjrfd0sajULnCW8QAzq9fa0jCFD9nNPUzjw
/BFIF03Lt60LZIRNDGk4EFxs0xmmiSjU2GyYfv8yBc2WYu7saMi0ocCKXbXcZRYk
7og6oyuKfXJLxd6cKxsw5yp4QDgkQB8RLYtod4CX2IupY1qLXR0En8goYJ3tCP
uI230uDipRz85041V8RLK03z0qPFpQq5P7M38da9ppWdcLws3xrZtdFmJ6v8aRHU
NX+BKZ+gYLL7jCUOS50or2MD0lhXBbicBD8ijVqXJA1FhMxRtTQUeTdV6jrc6BiC
RNfwx3VwEuY6kBN38sAZ6E8s+GZ0YHjMxcuuYgeG4Qc1nksA29isrE0cSEDDCC0Wz

```

PfMEwR0XsPePbD6s/N0iDXeqXPNpRkHTaFASadids0LX1YF0DSMqZnub1SgPwy9
azKv9Nqfk9+9h9I0jLhV0MX8LWqzT0drw5499xwRWJ7BKlkjsokCGwQQAQoABgUC
UkqSuQAKCRDtZ+zWxc9q5zdMD/Y9Y98QppL4THVfzUwWd4mimdDs4L7PfApGxfAw
h3RPAW0GKqLlrvfMim9NzXQRJzopleEZK1saIAN0HPyfk+wwGQ6QInSULWp+InMq
aUMUdK40vVziSxsZH5/MtSLj+FRZxJTyvAWPcZgjE8rhjiJFNvuavRyXgnencQL/
jVe6f209SKa0U8ewz2fHa2Zoo0PX14kzs0zJu8+f76gfL3LEyldxp3paL9GG/S0z
xq+QJoJub0IgtQEngIGTFEaTVwGJQTPiEQY10LEu6m8R7nQrCQDn5JVJq7RKj9C+
9Ee+5JJKtB0eQhgyJu+Yq1BjI6/D1DBlb80Skj3tLEoWldC8Jdb22iabg8Bh/riL
iHbxgDIilgigEtCL0rZ05Fo/IyNufq24s0A5gRCnDDIBzy32jSxZ7HQB0dcDxl/X
zswcXc/h00Nbrp40sviMFUjx8RhCsh10XA0d4ZRh4bQ57P7hzudBtMjpselbYioK
BKbZseU+uHJFa7g7SpPooXtkIctbIA0yf2tXmSHERH2AaNvGysfSDQXEO5S7V4Ns
CnuqebL3RLMHbl1JRNsoI+QwRjmiVn4FhRyep62+LorNmzw0R6f/sL04NUdPJ7b5
/HkGbC6SoTbqSv49AnGGf/0GjeiF7/9Qs7cNCKZQBLuGEQpLq71pjYrELs8Q7zsq
cPYdiQICBBABCGAGBQJSSpEcaAoJEJLIQ0VtpqZu8TEP/jau0+RQHM5Qkr9D+w/c
i3H1w6j21nRGfViUrvn/+quXWScAU0GkGYhfK4ZwTudogXY0CAU4qC06kGVCIfAI
5f7x8mppac9IiVXEtSD49SpCfHr04JfJLfh0TAgZHQj+ocPpcYEUWhbRAIbPoLkf
gliv8GbcxNC4DsnpvcuNyBMcyJhsUiqSbl4/np/FjBZAs+csFqx1es2RPRl+/nw
LWQmyIeG/TRGvgyiHnTzmT3tk3zCpMLYo1dHg22isIs4nov5bdjzpoQBFivfs1T
mCmh+6L9iWnMFm21Ei40j8E0hMwyS68d3EywXE9DI5tFtrpaiaXWANeWeGr00Pf
Sr6u6VomaXmf8L4zVvzVIk6kyN8xuCV5bX+lcJ4V0YetrPr3xfFK08SqaTgHDRD
raZ6Y6esWJcy/8Stfe0SDGym0LXL+c51s9R4xTYwgFbxWxsqfZg/eUzo8a4Ltrd7
agnpdBiCBEFUJZGVXaH0QnhSMzesh2ZE93ySXXrRhiu8s9E4snTkD8Lkcv31P+
zU+/1vUrGogZ47mvsCqAMYNyKwXU3U6HTKfbcfjcmUgInIe1uuAVJndoZSHDwK
CZYy3XZnaz+d6bdcMYV2d6B7xzaIuVX1RRQsuyVjITBCIXT5EArPaKZL03CFryu5
mqL4LRhmNJKICE+Id315DsK0iQICBBABCAAGBQJSTTvdAAoJEE2hFOXeouV/6RMP
/jrBoCkiDszFQSoAcBd0hFlkHetZq23kezFVbX08A8VZQsj7NwTdu6Tffg108Bho
e1W0X20PoCUny9BD4+ICdJoGHLZTVNS0AhyqZfzhDXDi6s26oC5Amm0oMB2Y+K9
LPftcL0SpP4CiG/Qnj0foph4bry14k0mkvwx93xMadkn1rFKp+c5U3VYFdsPs62k
2WkcbJzT9phcvLQFXi3DT30ezc+TFE5dRIT3V5v0ix0DoLy0iDy3QFzX0SpB3+rp
79KtG4lN/+ijsjppHypVzIGscBtsfEXY0CEiInom5qxgUwU+tFw5eU3GY0c591Fs
8PW77oLxkvbBf6dh5E+amY1nNAzm90RagqIKdWEoKihXUEBCQNI9/deMcq8voAY
DJ0q80waMiwjczuqSqli+YcfYmnGUHzGpTRgz/TvpFGuw942H9BdvAcD0LtQyTL
0mFawsMxDWR0YX+c68Zni2Hn4Z994E/Dd5045TPBGQhYnVg9C8sfmLGEWYz0uGI
WA2p0L0pe0VfSbluPxC8CzNUMx60ye0IM3zxvamarQIju0MoZSQDmFK8Fmb9iQ9/9
TXTKm05CPzbdifBzfGmQLydlTyxK2W7FuE2Qjrf4uTEQpUKM/ANUKbuxt/u0FJdt
2h3aarz0eItYkQGM8pmhYR3hrwzI30ABJvL/Pu7/Ao/tCJNYXJpdXMgU3Ryb2Js
IDxtYXJpdXNARnJLZUJTRC5vcmciQI3BBMBCAAhBQJSRCAmAhsDBQsJCAcDDBRUK
CQgLBRYDagEAAh4BAheAAoJECC3DeE/HR5PFiWQAJSn1PyDDuPAPK4z3HzV/pjC
9mLv/IsSwYuXCNDLw0+aYFNuHLKRJUxxExGQhggYPV/zW5Y4Luz4xYHok69Z9Cp
wTgt69jLcSTCSKNQI0fDcmv+qyaQrbxe40Ajqj+T1dtVPj62mRw3ThpJCVY/pnB
3QZV3i6q/l2LUa+Xl53CP0LLfDu2qPEJivMFshXbc7IBKz5/YMasIQLU3aNVZ2/0
NYLpwJev9ZiXBk4vR1/tFMCKGr6J0RXNLx5E5jhQaIHMgqbZSxrtHoeLWL4/0Yg4r
ggaWowlvuq/EjqjV7sHNVjUmv79ttVIAu9Xtbtpu4WtLdplZxEP1jLJu5aDdj5Nc
umTQijUdaP7lj10HnK8/SRZP3RyaPOG9T6xtMUDE2RjFuSBF9e11rMBliodf2G7S
hxSL00PPuNnuT2u4508llvNGmDXL2rMLDAmPwIkfV5fbqLlUJpDwstVIjUhsBJC+c
JU/fNdLlv3o8VF3H4Biq4Rf49mpW9vRqhQN+sogB0YzYwKyutg9iA+i5BMAhnx
Mr0Tc8pNdMeFLVoMFCn64veN4XnSXNy8YjV7UBhJ+gkXbd3dVrwi0cASQZX4/OuI
ac5+EenuLou87PVxH3GzWicoM4Gs90L6vvfJevQJ+98XNBKGTk+4gqs5yoXMSH7E
3/ZSktFEA0ZPgL9J3IqBiQICBBABCGAGBQJSSpEcaAoJEJLIQ0VtpqZu6CMP/iHL
x25lxccm+n1EGP3UZ8J/z6tzXr8ecxP+g50xub1y23lwllanaaVLUVVUNgSPDsc1
JTp8l6Xi79BFmQ/GNlRiZnms002ki6guC3rGt7UQqABgmmR4+vAhtTNP5GusR4tT
ke3Mzmmxg6W6Fww+pXwiW70Y5cZalkWdiPZKJVGa8vnLD6bSHgYDT/Y+kqhVYgJ0
SNieWKKDKQoTgB3aK56Bt9P4sYkfEzECZlwJrr7u45xKoH6yWf/l5wP4ffK9sVN
L9Hm4eiQV4mCb7U9Ds4ZYe23IMeE4cSSbg88vlpBuwMFGKbwyLC/bECQafj4cPJJN
eMc7EkLz3dWa5CwDhTPGpdmKFqk436Viu3L5N5p3Tme5BF22H6HfHhENk4SUvUQn
HHzYkkN7xsfw0imMAvGzWhLqkn9pMoVl38NKD7PE0G1MPjEIBrbveCxpdoSs0R7M
CgALyioK9wmHvxcm5LwmXKBlh88+/xK9h/rdXBx7RAWZLuGVal0W8qVN6+YZVp4o
JXXZX0iAL2w01hwxrEhGMCGF154N/xvMzUfh9A0JxdCT3jTUs6mIw087tuRqn01Z
Ct0hdS0IGH0c0jFqP0AmBnbwCBh+okqJZi/f1Y30lnc+06c/02HsQ70A2yNhVmb6
Q/U0QJwI3y7ECd+iDwEPP4lcZ8waDtS004JatJziQICBBABCGAGBQJSSpK5AAoJ
E01n7NZdz2rn3MQQAM/1Ex9AyatEoESgk5MajhQySCHO3l13t3K6A+nFM+usp3QC
KffLXqxXZSdlYeeNVNwBBAE3Z6khB2YRZwTq6x2dKHKHvXEiESMfdgI/HOTxgr8B
7a5/SGkdc+a1wDm5qAXeCbClxmKWUY0LM0YzscJPbJujAeEw28mX5w88wfoPockT
bbnvw6Cu2qtwtibJmnD9VXSwz0U7qgFN5fJGQDtr0bWcskptzJZ6mpHhMswgivrSg
bqd+fX4xIV0S9H+0tid5ufaH6Szp8GwqeIaPUXnjMA4R7jxEKV23sMhPAcynsWxi
I118Rc1HjwK47v65YsUh5t6V/eRLWK3WthV8vKkrB/cM+3+8DS3bklblEohgjpMR

```

rI/S7ckCh9xWSGFhCp+oPnd40sctbRzq5uzhHTTwabNNtHL7ndYTD2k/CJnu4o1y
R0i5UrFLb0x+aVQBRRN1UEddDk88nUG0kwUTbWBACffbbqdBZcAFkFqPAGjRdPaU5
0fz2AG4LhdBnxecFstLzxdpzGP0idCCs3P9a641Y0r7rw924KDW7KXIL+qgEma/g
fv0WIIJ77xzn0PP7dS7nVc7wgHhfMzrHxczU0w9mEInJ0CDuPmKwA5Wraq3hYQFTq
vD9KYNyUVQwIbup0eo/KEtAxtMFD5jqqgiTgYZ7/o2dH200JACsAn2VJMtRiQic
BBABCAAGBQJSTTVAaAJEE2hFOXEOuV/SGgP/iVQ5lw2L7PDjt0cHpVJ+Ym63rgG
2FLiBXnR9hiiRqNAEc1yIbdH6pwaRCmeNhM2Pc+wYQpc3Sqt57odqUP03onDhNuM
/mZ/LjuhXm20rXsCkUxvLEsNmP3GBDt9hd+8Rf34BK6quR+ISTCTyZvdpUauKmPg
0+pShaBGZdYED85guP9dEbe5LZtoknuMhE+Jj0z9LFg883LGEjdkHsy2IqvpWFg0
kl/1FMQptYIOJ/8oqewGtVSHQbDV3PnSi/Rs2YMIuVAVvCCQWEKPAemCvXutPrIr
QBz9tSwipYSW7I8domLTljgZLzxBuak9b+T2MD6tsh3hmoV7Sh3rC60e1oGY99l
8bQcA3XHCu9nM6rc54kp/jfkVewhoTljh59BDDmIUo15qPWG5ZbKwMLWSX4ogaiE
Sm0GgLSB0jMsknl90NPmw4dJ3YUD6JDzrBbrXkAAbPTdadVHZvBwW9qLj/ULtWp5
jBjRkfAcyFLMZwiA1D8ocK+GwphzrjWr1igfaAcAGhrnGIOlg7dhKumNv5xvLZvy
XdK2FKqLRc5m9WbImHop+tUFi8dc+tm3JyCd3vp4NckcaueWN9Nuud38i1+J8HyL
gFPai1Dngx01d8HYmIdCgoLUyE1ZIakV2zHJedDFg6X0WHNP9459/IHBADiNC3H
WVJQ0ha4Ic14UkTluQINBFJEHxkBEADHplEnGzbd//EpPBt3r7Y1dbJXbBFUYwNf
8uBuqhdPjH4rbelXWaSSLncq1VZ+7R+vcTkawL1WxIKh9YRCppCpoHCC8Gw0yuLo
7Qcm9ghGhMoe2NgInr8yJwzswC7xf/ZzArDQl+1BtFZIXjQ+tx53vTsMPEi46Yn3
WdQyFtkEAT56VRqmPpH++jwshu0f77TanuGU5/XretbsL+mHTuNipny6xEW2+l3Z
3dbW6mdKbI9iFt0bhFD0Ak7iIS6xTT+QLQc3eGH3AP8wcE2Juq67/64IuhwsGNr4
wsnex8+0pgmaVwFkAQQYyPswyA6Kta6bIW23/EdbqlxmFqg29kqS/8DtogmNaUc
UhmifzDDEXozqKC4MUimGd+IAuFAxpRXto8Q+euJ9n6rNmvtXRvQ0y09f6LuI866
cfVBDzWUZBM3hIx17xGhp92bC8eZGLjYfCMveGDQ8HzBmz/tWzzIUd0LopBmrmIO
L0i+aZGF1kog9ZjHrnk4q1GE32+0Nm04Ft4E6uotYXG7qiTEacFL/dPjQHrs4+zD
TAM7fHfwfpyHW6Gp895tbcS4TKw+a1w013+mRUw3vAl3+Fzap/CqK5gMTyM6uynN
/GX9wPBoIVNAY0XKkQB7BJuk5WsDeAiruZPJk8nFh/Zb6zZfCeo3+sH0QOUFv8tL
2zls/oz29QARAQABiQIiFBBGBCAAJBQJSRB8ZAhsMAAoJECC3DeE/HR5PB2UP/RMf
MLVCDs6tjnl80SllisYT/jXsV3NWTFYk/0kLvZi40BDwR/FDh4emnlD3Ho0JnALr
X0FvklNJg8rbelXWaSSLncq1VZ+7R+vcTkawL1WxIKh9YRCppCpoHCC8Gw0yuLo
Lw4Sqd0xbuDXQXA10HV88nG1r4jLN/YtkJPFv9hqD0C5tXVMGcNex6rUsEfkvbKU
XAxIbsLJM0i0PGczP8ekXbZI+OBnVjm8toEj5YJhLQZFTfcXqABk0Nt70jbLRskT
XMLodzIaaPca31BuitCyK+H7s4tFis687FQ3iq0j4Q0DUyZBda8tQ/NeedSIXQdL
uap8+/yGTYdLBHkNlAk42rAV26zdnL+ccH0n+4czpSb/eQ13+wwlc3iqQ9w6rEGD
i5JTfjdX1V0SXmL+mjELELlLOAmS8PtKIpEBpxU52++zRVtrK/cIqjftft7IYhsp
IkiGRFzUb7aKhqBKaUumkNQKuMVjWR//rhzcsDkMFM8ggwZ27qa0CkU3Du3vF0q
cxt8QheStXG6wdGn0/IqqaZEDKLUJKidWRaI/m+/JwcNw8zUB3g0Y10yg0b4L9Yt
Bgg3WGD+ud8Q67Tu2qiJnEVSIN7w7CELDerEmm1c3P0kXo9BkhgDbLWdjBetGLJI
Usj9AWexuTGgc19XGihRX0ApA8V9KALVj4Bj0uqq
=Q4YS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.473. Carlo Strub <cs@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/34EF3FF33C29811A 2017-12-21 [expires: 2019-12-21]
    Key fingerprint = 3626 000C 0372 A78C 5DD7 B096 34EF 3FF3 3C29 811A
uid                               Carlo Strub <cs@carlostrub.ch>
sub 4096R/6532CB666A0E2F2E 2017-12-21 [expires: 2019-12-21]
sub 4096R/EB6E99AFC6017D02 2017-12-21 [expires: 2019-12-21]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFo80l8BEAC533XGyV2YzPjz3Iy84EfW1Mwb91s3c9Uy1efYo6LDk6lKgfK
CRmoUy02NaSPjuj6747hEHGTkaYYl0+wA0pcYyP9dNK38MisleAc/q1bMsLTOW
N32DafBqjM6Lzo4xc4MguZC9knPXwx164W+tWinuc0SeDCdLBaK6qHsIzaA0GB0ud
vTRJbY3SoNFwYedbb319057WaScnP6sjtEF83aL3Voblhlo1Xp31c4En38Z59gzf
qej2wvd6bWp/3vg6hTckBT8Rr+gE48mC+rR3hcK1J260Gj01JpVtEwY7PTc3Yxmm
qZyIm9eExc7mpVS0+xsrdhiP1Q8vIAm59Nz28GMqcSgaCdwnuoLwNBjyqvq8GJaC
Fl/sTr7dfnKMPUWgy9UEKtvh7MSq2N0odFtsqr5oIR6lvj1bZyLDX9yJEdW02i/A
syLL4ahfpKfsGeGJJo27rtj79ljhSiEPHkwf+S5QTwfAd0Qg/kFp8jlgYYZGQgs
3GtjtVGE2H0pUSSA1PbX3poP2Jjd4pzTEGafzErAw00jPIQ0yHfPKAEQw/ucNtbQ
SVhTLBaaqwn6obnEHUt0uWtuEd6arFAu4ZqIaP3XQfXNkjCbWMBlt+v0/jI55bs9
17yrfyPAXLQvojkKdV2EG8jm3LOYGwGCEj5Y3mzqbrEmw/E6mE88nPUHUQARAQAB

```

```
tB5DYXJsbYBTdHJ1YiA8Y3NAY2FybG9zdHJ1Yi5jaD6JALQEEwEiAD4WIQQ2JgAM
A3KnjF3XsJY07z/zPcmBGgUCWjw6XwIbAwUJA8JnAAULCQgHAgYVCgkICwIEFgID
AQIEAQIXgAAKRA07z/zPcmBGmYgD/4gfpcXShJAES1W01QSKj0CbSDsdJN3wSn9
FZrIrWfZL1PhQu2A0AAVYYPpTrg5wU1Rqc0FBeMnlkYz03duxd2pGLmzQnHokwKC
+aqIs2B0zDqIXbREgl7kk2HMow9mNnb47luQkvEMjcwFn2tHAH+7TM8jGuw09IVY
QtAjJHCnzfWZLk9NwJ0TLEwRgG8Wy2BocXEqls61jyLgW2ZIL3rYEIGTseM6G5n
0N8+tMHKCL4/UcAfS2IBoqE2qREV8fQ+Qi1BnMyXdex0hVmzbrIhSKAvheh4rlRA
KiI17DKnqBkt5s1XHZ+2jiqswjvUnP9/V0RKXCocxRpl0kHcQht9ZbR9PndrkP
hgy2eg4fYUBQ3B4guP23HKofESbDwQxTy0GvqNL5d9EzL698JAqc7/UxnRRedAfz
g4qaB02CRmho9imiTAXApE2daYI3auYjFq/ekawLd8ZqHvko21P9CUP3jFCaR+
96cn+FGSwjclVjkDjL975UdCqx1yFFuTrwI/vFuSozzwN6tDsQiP89oNS7CSXxLu
8Vdsb0Kkr9JyCVQ9ay7mLyEMi34goNfZ2b1jr/f9oE8WYLUYp4YQpaTG2pIa0akt
tQ0fseLiuDRkyFsI11teQcah9TA/Z0zsp5I3P6G115azrST8T28bwJf8jQj+kLM
tyiAc6EI7LkCDQRaPdpfARAAvmHhEV5CX9WZ9jv0+mNfGBDi0Wd++E6mnK4BU74Q
qLYwSiYRs9LdMl8+7Dczm7sTbLXU5vod83hsNF9j/HGdfC1rSwKLtXnrzScLjuj
bq4eHpWp7TJbP2NpEpBlHc7cVM2BX0h1H/6M7/vpSuPT2Bfnl6yeJXDv4jhY6hQk
DtzGmzUXhwt+g/Ji0agAnoVRIBBQRn0tfijLvFilyfcdS2uF/G4YSvE1opm2F6o6
T+0usvUc7CnUaZ0K5947Ae77oFsqGYJQqPUMeHGZp79T/1z3pZphIrSgqZfcUkx
brqzeX/ZRVSbia0XPDmdRiwAhKacrFR73vJv4j0UlqG0CKcXYDAzUpsFimFutb7v
F0Y1MBi96nAlIV6SIG+IglBGs59fBfyMQ2w/qmuvfkI2hYZ0t3xLM/r1TQxIN9j
oXt90SKHYhQLHqoR8qCniuCwr/1FXs0vXBsb1SkIniIwTZAB/vuM2T4g2teZ+SBq
dNizXoSlmQdUJsJxTamcd/lmvvEIQA4V7ibYmpLeX+ZqkdAbKLNWkyg8+jxpcqpb
b6z4B/6peuWMBwlgTERLAbjJfSiJTUfI9xEkbKRlaJBiA7EeOPocZ8Yg2z73Qep8
Zm7+8ZeiF4EY9Xv2LjiUsdFTSD94qNFmuLFKvEN6rTgmRzDSe0S0cPGNaFEn28vT
6CKAEQEAAYkCPAQYAQgAJhYhBDYmAAwDcqeMXdewljTvP/M8KYEaBQJAPDpfAhsM
BQkDwmcAAAoJEDTvp/M8KYEax/YP/0qqdLyQj6cDt0YQTMFRRRYaETe8DmIGm12j
pn5Aa8MP0qwt6lE5zm3vpSJPDXAJe0E0gZUY7ibmE+jqvd9eLynkhY82y4BjZLGu
3nR9EiJ2us45xcyCjX5Asg1t/z7zn0C5fTnYoJLa1dMbmXwN+hFmxx0qVqI9uruA
hCiSfZXBdWHoBTmUJ+x/j6tRnvlLFhMt129V5eA30scJ57xok0Awnx6phWrvuBWB
Yw9i2Sr2SSXzFRelOTPPkkCn+xaRH/26JCZqtZsknLx2uMx2iF8cqs4ZRBd7w6
rg2QuVTqJXnpjvcplfslNZ70rmN4SZuBuWR59YM2dvWE9zHec2CGYYqtLU/hnMfHP
W9lW8898jBrrGcYfXy2b4GIv6F/VY6zYIBLgAbgiKjRB8z+6nMYC0H3l1Np2Y8Cz
rAiENNaYTb6GCgCmsftP5yXE0VQdU/JMz29gUh3Mb/4+eKEhr/11Bxbx9P17EUYL
MxRAXiPcy9sRDTAq3BgsV8ap4+rj0arPSeQaehbymlruEmEn+fbJ6aZTikzmKTm
r4tIa+YtB5jmqL4GAhPsgM0Lb0grFB/SFzu026PpzZoVz/tmfZeSdqkltNssdNz
Y77iv/I2N7kziDpD1L1QUdIos0lsmGacdH2K09G8am0kHproWdUXL5cTvLEKYQ2K
38WDQ27JuQINBFo80l8BEADb33LZJaaYt2roZMomQ6TWdbhjKroIk7XJxz4owaTR
h9vVAECwtNUPmPnHvq2aduKxgdCipBG8WwDAL3MCLkblkw0th/DrvwBVKqPvwE4J
pQgTQHBqqsZ/yYoJgznctSGCYKNw0Cb70yRPWLMb59wklL0sDk/eNvA/8WhLaW0
8bGy0aKDNWfVDR00KzAogmJWnYzm45t2Sqid0MLorQECkYGBj8iFE7fi0s2il+b
mG90EZpMN+92u+U00g3WiAl20z0SGsGsi/E5Z9+LwzFKiAZK7tQqJt9qSARqcSem
BvrMv0WZce/LIQvhhbxtl8ZfPcu5hQ04W8Hg3FbjPTRwXhQoN3H4ekVfGv4n9/b9
heHAnuD0fscRRW8EmXj4QfPA3+KAVi8pqFhTkgOR5FrI+wBpxCcP0/rFP6wVhGg+
c/DVynBDXZefJ23EcCCQkFHpaU3uVAcK6BsSsZWVKNx6HA9zZdcbGmrano4Jgsec
oniIoCFJSqjBuMT23gHtyV6NdDSaoe8DKSjIpUfeQ8hyg7i5xd0vWccnIvLyXLiu
q4CVnEtQ46nhd7MnqSgajL/sJmMcb8PLCbKwTo42UzpbBjVBcMS6sEkevYAg8pX
yLwAeipLw/LX3T9E9F+cHUAqNYtAS5jfsyinbW1n6tJm4gfBp0eCd2wSMg6W8sLJ
PwARAQABiQI8BBgBCAAmFiEENiYADANyp4xd17CWn08/8zwpgrRoFALo80l8CGyAF
CQPCZwAACgkQN08/8zwpgrRrZmg//WVmksurl9yid1L8hBAfPyZYWGw6oMKiyXCQL
0jaauzsQFnlIX+mix+cx9s0FgK1yj0l5dMM07o09B+R++0A+e65j1ShzknTMFhSk
Y6l06VVPT3bSN0d61bRi546GC6wDx7fzo6oRVnw10aDfo1dgiuvAxL6a5LQuF814
ue6Qi5d9G/I1QgXidu5GuiN8TaMjgcxaLoBlpWusfGLLR+0RQYfIuaMqocvD8K6s
QMj6FyLMBGJgAx+7HYKwob69CSElwkM0uQ170e5IE0xtftHsICF9N+oo45cox3bT
WNZYS45B8ISWOZE0yRN4edaZ3ToqXgtXRZGPI/ZET8fqCUDPNlv0jEiLCAjmv27m
iKp/tpzdWQW4CJDHNDGD9iWUGfIBekCQUYzra0SeyBp5bnmBLrHouV61YhJg402i
WicpAoRADLI1BztLB67voVVxi+qGf6jyknAI9QptRDKQ2JEkIFpC020ZM2k5KhPK
QyE2/z1Rb9rUm84gMvWwE0+7H6a2gImD/cxhROHq352cMp9yR+oqw8wdvL2iBrpS
oo3EMk0n4Lnfws6bkjcwrenAVytIstt5W04G4i91E4twZH/9Yod/8MMGrn0tYFbq
jzUNprTve7sueN1zsiX0mFCdv+l7pxQsaDVLddPs8PjFbJFgDE/v7HzVdI9Nnb4X
eStXLIc=
=8Ew1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.474. Cheng-Lung Sung <clsung@FreeBSD.org >


```

pub 1024D/956E8BC1 2003-09-12 Cheng-Lung Sung <clsung@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = E0BC 57F9 F44B 46C6 DB53 8462 F807 89F3 956E 8BC1
uid Cheng-Lung Sung (Software Engineer) <clsung@dragon2.net>
uid Cheng-Lung Sung (Alumnus of CSIE, NCTU, Taiwan) ☞
<clsung@sungsung.csie.nctu.edu.tw>
uid Cheng-Lung Sung (AlanSung) <clsung@tiger2.net>
uid Cheng-Lung Sung (FreeBSD@Taiwan) <clsung@freebsd.csie.☞
nctu.edu.tw>
uid Cheng-Lung Sung (Ph.D. Student of NTU.EECS) ☞
<d92921016@ntu.edu.tw>
uid Cheng-Lung Sung (FreeBSD Freshman) <clsung@tw.freebsd.org>
uid Cheng-Lung Sung (ports committer) <clsung@FreeBSD.org>
sub 1024g/1FB800C2 2003-09-12

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibD9iAJ0RBACJHmAYofYftDx6hFkYRkC rM999YrKxfYgybHI+MoN2fFPXmVSh
idYzBGhij1a8E7DGuZ2fGwSxdUZxcUA9PLDPuTmxs/xI/ZgX/qnG4yPgeT7KfZ5g
UqRpm0/gz/7g5UsvNBw0iUzSbI7tTXprErflhUXX6cC1bPHTeEQbHe+nSwCglpMT
cpcV93CQpMX+GC16UvwC8MUD/2TzigXSQ9rJNoTLuhsibSK9fh0vzq6rhCrzy2Ma
G4M9kLvApu7+8YEK9ydV9EE0PxxHTTXXGAXnpZTW/bCCcLubhBqv8eXs2G00xzHG
YXb90yo+FD0EAEZ5Swmf/V2eAHV4bYDmXzW9okxIUK6skXtFxQ70DxqcmtAxLxa
QLgbA/9plT+d5g2s1c11Z0p5CQbxa8sJu4nLFT36DzhR2BmhTEM/X2wSARGe7PKU
LdWI1WfU4Av0j9sWehSF531tMekMSZ41p0gb0rY0yzGTqTjwq32mkqep8MDP9cT9
6H1UaSU96yyc1sprUdU7XDf7TA4jZp2LSL10EB2UC0a0mBL9QLQ4Q2hLbmctTHVu
ZyBTdw5nIChTb2Z0d2FyZSBfmbdpmVlcikgPGNsc3VuZ0BkcmFnb24yLm5ldD6I
YQQTEQIAIQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCP4IzGQIZAQAKCRD4B4nz
lW6Lwc3gAJ91P1U0Qv68L7emHnjqlf3nK6qzmcwGivtWyaqJQ4fayifeKfFmT2U
0EyIRgQTEQIABgUCP2SPxwAKCRDm4NvoVAVGHGhIAJ90wTMq0zYb41tG8M+RoMyv
oVsgtwCdGko61SUEB+884zRD2bHhwFMg+0iIXgQTEQIAHgUCP2IANQIbAwYLCQgH
AWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRD4B4nzlW6Lwe0rAKCRWdRCC8hQYwWCa4/upt6N
hc+SRGcfVybP7aLAFua8F010HJiSfXdnTfuIXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWIDFQID
AXYCAQIEAQIXgAUCQSQbpgAKCRD4B4nzlW6LwVB9AJ42/CQFoYKDRYz+XmCqBou9
Y+Nm/QCfZv19FBbMS0fvRW6R7nJTSkf3Uj+IYQQTEQIAIQIbAwYLCQgHAWIDFQID
AXYCAQIEAQIXgAUCP+GGGQIZAQAKCRD4B4nzlW6LwUZ8AJ9q3BbkGIsEuhnp6rWx
uSkcYkWWACeNSCb919g/650wnXPEHcHsRpzBLK0UkNoZW5nLUx1bmcgU3VuZyAo
QWw1bw51cyBvZiBDU0FLCB0Q1RVLcBUyWl3Yw4pIDxjbHn1bmdAc3VuZ3N1bmcu
Y3NpZ55uY3R1LmVkdS50dz6IXgQTEQIAHgUCP2SMCwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYC
AQIEAQIXgAAKCRD4B4nzlW6Lwb3bAJ9mJttWnct/3ej1XlvmnAxRq6ZkOACfdZDT
sLS08DN73ZKDbiP73KqDPdmIRgQTEQIABgUCP2SPxQAKCRDm4NvoVAVGH0NyAJ9t
QrXQSZDKm71qAw+6HIERQ+qsEgCfWuA857Lrda9ZR8X7IJ3XLO2HPi0LkNoZW5n
LUx1bmcgU3VuZyAoQWw1bw51cyBvZiBDU0FLcBUyWl3Yw4pIDxjbHn1bmdAdGlnZXIyLm5ldD6IXgQTEQIA
HgUCP4IyxQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRD4B4nzlW6LwecSAJ9F
HNrKHPsCJ6ZesY1gJI5HOVijvwCfb5G6dT2Yw8TH8GNRFe7rWPX01E60QkNoZW5n
LUx1bmcgU3VuZyAoRnJlZUJTRBUyWl3Yw4pIDxjbHn1bmdAZnJlZWJzZC5jc2ll
Lm5jdHUuZWR1LnR3PoheBBMRAGeBQI/gjLeAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4B
AheAAAoJEPgHif0VbovBz+wAoIJhcDpc0VIACy+wboHG4nG0QfIWAJ45qvE09ckd
IX+MD17xez70MqDU/rRCQ2hLbmctTHVuZyBTdW5nIChQaC5ELiBTdHVkZW50IG9m
IE5UVS5FRUNTksA8ZDky0TIxMDE2Q650dS5LZHUudHc+if4EEExECAB4FAkAoN7AC
GwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAqEChGECF4AACgkQ+AEJ85Vui8HhdACeNn9owhjpYr2y
cYCK0FDv+q3xIF0AnAijf00Uq2oT0d0+B9sALIZ0HHRtEtDpDaGVuZy1MdW5nIFN1
bmcgKEZyZWVU0QgRnJlc2htYw4pIDxjbHn1bmdAdHcuZnJlZWJzZC5vcmc+if4E
ExECAB4FAkESZaACGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAqEChGECF4AACgkQ+AEJ85Vui8Em
ywCdEDY0gC1/YxPHqyvEXGs+JTFFqfkAnjfkTprPM492elqZkBlQimFGLewutCRD
aGVuZy1MdW5nIFN1bmcgPGNsc3VuZ0BGcmVlQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQSQc
2QIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRD4B4nzlW6LwZ4TAJ9hByDD2ep6
ixTnazmBJ5g3epv9tQCeOM4JawNwvbOrF528n8PQcpe/3W0NkNoZW5nLUx1bmcg
U3VuZyAoG9ydmGyY29tbWl0dGvYksA8Y2xdW5nQEZYZWVU0Qub3JnPoheBBMR
AgAeBQJBJBoPAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJEPgHif0VbovB564A
mQGePiZdxv8qVwvtdy6m9SvosGoAJwPuv0oR/D4PIDKfYtltqfYN35I47kBDQQ/
YgCgEAQAwHkhKy54M/yuuJgb4Gcit2+fDnLRZ8yRJKGe80S17qx9Gaz0+kwe1Gir
V+DQFGC/W3gJqjEN12jh11ZUabE3Seofec94rDZz/YBkf5ofMT1+tN1kwr+ju7C
lQdZCwNewa52p6C5P5XCUQ8ZHf8g8YB7Ze/TY6Gvp0oDKqYH08AAwUD/1ZvVv9P
e36FE4RkHg3P1YLKMN5fxleXD1l6LZ8ElQy1V0RVg8sD2W22xh0wP2W9RplsDyJ
UwFKuRtxxoEsdXvDNLaUyG4hXmNUVbz3b3tmZSvENiuj5EchJW085T+AFT0g7ap5

```

```
wWlx0qmvHC5NZRiAP1fpKpwoSvYTLp418YSsiEkEGBECAAkFAj9iAKACGwwACgkQ
+AEJ85Vui8E94gCdEqq8xPwuUc/LJQyclziacZJ/FmQAnA41/zThbZg2nf994Wre
OT332jJ8
=EtCd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.475. Gregory Sutter <gsutter@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/845DFEDD 2000-10-10 Gregory S. Sutter <gsutter@zer0.org>
Key fingerprint = D161 E4EA 4BFA 2427 F3F9 5B1F 2015 31D5 845D FEDD
uid Gregory S. Sutter <gsutter@freebsd.org>
uid Gregory S. Sutter <gsutter@daemonnews.org>
uid Gregory S. Sutter <gsutter@pobox.com>
sub 2048g/0A37BBCE 2000-10-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDnjW8sRBActLAIsIja7+4PNgeKl3CWk1BDt8mJrNTU7yIpIFyU7kbGFzNDc
nKuTGXwFLI/1N964p17uvvBq49dFTGF0zw2AEvgwL5Mb75Wsf5ztYVSirng0b7
123nb09ZExWCQTMMbD6RXEVfTrIUEHazYMDIhuIU+/wkYVhNWuiaACvpJwCgjuEx
/8BANLXa9UkQt5ztgWwUUDkD/RvGakaQr4gAhVcm2mfDYjxLtm1+BxbzsDV9U2Nv
2nLXSFcyxvbtjwX+Bq4/bwR1a0KDIpVjqYAm2tQY+bsPGkjbWBL0DUrHVTRK2PpPc
K/9avIFk+PYkpakPQx3saE9b67UbGk5rUCnbHU99mvqET3MtU5yRn9B8hu7owR0i
EXFPA/92vhsPhcPsvTq9Wi4FLWF8MeDyZsEKA/LLUTl1A4QnbiRtC3bBvx0eoPPu
jQP25DskCdtWwC0uvHRZ6kE/WncID38oc00dqaB9xR+pi/ltNXZp0CjvU1Q0yMd5
QcoD9Im6fLN8zo4gr2f2cwWC7TQ6TLxTYpiFGK6sbC0ATdnFkbQkR3JlZ29yeSBT
LiBTdXR0ZXIgpGdzdXR0ZXJAemVyMC5vcmc+iFKEExECABkECwoDBAMVAwIDFgIB
AheAAhkBBQI541vMAAoJECAMdWEXf7dycsAoIewU3SxZCQWxKFdQ7444Sm4qd/w
AJ0W8T5xXDLYLW03TjJuLo5JnENqsIhGBBARAgAGBQI57nu4AAoJEF1SHIzmsVAW
xCYAni+wfeykRrWXdjx6LEbwY3/tJ+vFAKdKDFVK859XVpmHin5cwYESpiWEuIhG
BBARAgAGBQI57ovLAAoJELYkBuZbwVKHP9cAoJbEJSB3b7Gs4fhkohykCTdN6ofK
AKCGSbPB0t9GK7+rXV0PBVJBpZwHYkALQMFEDnujg5NVigheQUMEQEBxocEAJOV
MLs6IKMMewX60iegmMaox86gH000S/94n78CLwTJ8kF4MVPF/qz9oLvCNYcSP0
IevlMAAMgPQx4amUwwrdq03LUWx01jrx03L7r7PKLCT61gIfoVhJJSRvA4wVdGRB
OhDFZ18qzTqU0RDbjohknDSt6Ydxh6RwEKQM8EtiJwEEAEBAAYFAjnugY4ACgkQ
H3+pCANY/L34TQP/e6VCd8sZhz8pqlaxk2zHmyCKR9gKHn1P34Fjd/wt+mMz16T7
aJbr6V0qpvdvZdCkmoQ909btX9uu+GAQLUHPHLcN8bg7icw20d46LUmm1b3x3N1v
0dBk0AykVGei+TuSs7QLFQXWqWQC0fBwV6k2Kw0fL1hMBVPK50uHPotRqB0IRgQQ
EQIABgUC0e6NMAAKRCRI4Xsd/OVlydj1AKCjZ04lHm8Dk56adtZkzdzBCx8C5gCg
q3QsF460590E55SsokQd7YD8kASIRgQQEQIABgUC0e6N0gAKCRAY9Q0AJMJ4AlwI
AJ98qRCL2U3KnYKrbPc+p8bzZxbTZQCgLBkX8ciJVvy5oHlzJ0/5f+HIg0k6IRgQQ
EQIABgUC0e6TegAKRCDC/IaqJTLGi2/FAJ9l+bY/2GwpmUxtZys0hdnejFC4IwCg
ivx3tjij0SfNTP79mbYFX3oJxo6IRgQQEQIABgUC0e60pAAKCRBzh+KSrRDGxCeI
AKDM83nig0H0/v8H6M//+bS1LV/A0wCaAQGb5Nl+D8pnYK/hEER/YUCgVMKIRgQQ
EQIABgUC0e9ejAAKRCRTveV2USQDlNdAJ9gmpeLdhkr5u0pWu0+o9GdUppyywCf
QWuTbYIlgUKl1z+19+YUo9+kJzWIPwMFEDnvZ0rjHjI9QK4wUhcEcp7YAnApxxvTZ
VLi4bsBqM+VDVnbPyVHfAJ9v7j8pXkv400Zm7Mq8warkniGN45YhGBBARAgAGBQI5
9HwcAAoJEB0X/tg15TvDXCUAnR3ymarKUUKgdFBMzq/H9paGwz6xAKCOLwiMYhte
cwGDJX6s65DkkK1V6og/AwUQ0fzDgnf0KcWp0S4gEQJPAQCgnvIv2HFf1nX7Kool
PVvVNY57y+IAnA073e5i5N1HQ6+ZdDPMCm4G1wPgiEYEEBECAAYFAjs5NIgACgkQ
k6gHZCw343VmYQCfRIJqA7Le/8De5lsxUKJCwofEiE4An3nHw12vlBB+pD3Isp8t
IMB080T2iQCVAwUQ0zoLUw7tv0dmanQhAQF2wgP/STR380FN4cqHKPo9YoFPIr3w
IkiX1HupMBWvp7yqU/0VzWeYw5/SPhtL1u+40LQw+JzRTXRWksleBSLft5aoj3Is
6sry4ICNXz3nQepGSIarhtjZ1MBSVhmRPDvRf/aQSC/nNhq5w/GesQBPHYqNU+8Z
c6mIbSpSGSxneQhLE0IRgQQEQIABgUC0zoRrWAKRCRBvdPEDh+bedkAJ0R9Gc+
sVy6QbjbbsCD+XbI/zXqqCdHeMN6+yPD3qKKQajYzKYIRqFYhuIRgQQEQIABgUC
00AKwQAKCRAXjuJ0+BZyxUSAAPXKa1+HidCv55P66AvH+DAnCaTQCcDPPrzPjxd
IJ4RUQgasMK2ptv8k26IRgQQEQIABgUC04hbGQAKCRBSABYVjgkCI84UAKLNjgb
0DPrySH+kL4z0S6xanT5nQCgqEVDEw3kBWey7LUtyjxPS8TK4L+IRgQQEQIABgUC
0+B2KgAKCRBeakKS3ZzLo0AJ4r6my3qw+c20aweoKXCF4cpBZC3ACgh1CoA1GH
hvq/drp65s2woQE/Yk+IRgQQEQIABgUCPBEtuAAKRCmzd7uuzvZuEMLAJ9m9zor
3WstocNvkInbcv5TAcYcgCfVfLYd7GKUBA9ZBGUx2s/CezL90IRgQQEQIABgUC
PBE9FgAKCRCj8j9oMUUU7sgSAKDXFAbnUvT6CBZ7z71s0Kw0LlftGwCeLRVAnUfS
ZLV2CS1/3JKM77W6CYIRgQQEQIABgUCPBE9NgAKCRB0bcUgGn7VbSQAKciIwkt
```

ZvGQsgcHeR4oSrqb/vqUNQCfbdptGRJ0rVlBjJqYbq/CJNTd0E+IRgQQEQIABgUC
PBUX4AAKCRCSjdSbXIj/ndegAKCYFii+lsT2fgx8/4pKB98N6bKGLQCgqL0ch91n
2HH/2NA4zCjdfKVR/RyJAJUDBRA8FRfn/R/34dzmziEBAZdxA/0fn5+SA07fMctj
LsKfPMY4f0G9sXvEbH6yJr1Qqg2vAJSYod5EXJmpLUIhMC7WR0WEf0Ig7xsvGdh0
s1ggKiGtMAN+0v11w1TXsY0LXLVwTVcQ4Kou4o+ZHtydXFxfUSLV71oovZrPAbe
SnE00TCqLpUzYoBV14djD1iKGMF534hGBBARAgAGBQI8FZ17AAoJECBl fewSPsYx
BPAAAn0XJg0Pp8FBKv0S+/Ssd4GSRsJbGAJ9x5FYDB97/mijlRvQaHRfL0KeTb4hG
BBARAgAGBQI8Hd9kAAoJEHw0t0FM5PZV3yUAN3nikj6Z4cQ13g+zDs+rvNx36fKx
AJ98vb0if81tw1WvazH8XsJbGK3ICohGBBARAgAGBQI8ERS5AAoJECILyIMzDEp1
Z7oAo0QilHqP/vFzz8p3j4fvZs7Q8v8pAJ93Pj+WETri0H/k/m9sYIq/yH0hiohG
BBMRAGAGBQI9B6kAAoJEEbtrfQ1fWX7IzkAmwQw4TRYchaTtTkt8QJ06+XmAU86
AJ0d5G6b9MtC0XdvMPCkWwgdq/3F/IhGBBIRAgAGBQI9B7BLAAoJECH5xbz3apv1
fukAoKpV5i0h/ID1XiEnUhuyR2dJAAzVAKDURVTZzxDY0ehVTQCPxfpNg6hsrYhG
BBMRAGAGBQI9B60qAAoJEF20i+ny0BrUNzIAN12QHimN1BiKppLknVfVTR86BbuJ
AKDcN3RN/660kLLsFK0A0mFoViiGIYicBBIBAAGBQI9B7BEAAoJEHxLZ22gDhVj
gvAD/00EB+DgmbuAm7vJsD2IiqRiFzTWUA+ppnoYPKf06w1Xy4Blf6XjRwSAiY9z
ctFSpQ30tiHBkyJ7+IZ51NsJdaj4GiDwYuuP+F1E/ThQFunc2yxJKRDLgs2E8mSz
Ecz5XQ6+7AJIT2mUHB7SDvqhLhKHLBSJ+edThpKISlsODFiEYEEBECAAYFAj0H
rSwACgkQtVKwQ3c5Bdz0YQcDFdmq320IrmwVes3EBVzIraJKyIQAn0jxtW7INcg0
oi829JPBFiYyUZFiJwEewEBAAYFAj0HuVgACgkQtoTxfMEkH02LlgP+KzfnZ09J
Fcp9oFMQ7rQXGkhg00zGxYmG7EUt42wGm5J3BI/wdbMRg42LX2GSu/HoEm1jSP6Y
rSIXxaUnX48xuBSWd6GndVdCIV0avrU6hUjdhg5G0APC1Lk80DK3Ib0g+RQnodQ
gTva9iWzV2/80LdaT2NwD0JP5Eh/nw/New0InAQSAQEABgUCPQewWQAKCRDw4KH+
T74q3Yk9A/9U+KDqW9L0CyDbad+sVExgAml5jXzyRyFwXLMta46yfgHodEXZnokh
YZpsIiM0swZw8HsjMo3aKcWu4eV1robkeqpgSqTDCU7RRLJoUDDEqq0FWaf1CEuf
58zIxxB6P2Q7fSa0y000cel/wLhmcJfxQL2/Z+C1Kc+MNwyuW0tJ4hGBBMRAGAG
BQI9CCHtAAoJENjKMXFboFLD118AniJmQTV0Ylk/ji4uM4zPwF/nZXVhAJ95SsqF
vdr7dyQfeMGfzXH0eq2mPiHGBBMRAGAGBQI9yzB0AAoJEG2U2yGkQUVxhUYAn3pf
cwHeK8aQDEbwyN0mWzIClgzYAJsE3f3zW9VsRfMAuQgwXwNgYVto04hGBBARAgAG
BQI99uSvAAoJECnK97b03b+uobsAoKBPmtrUuy0Uz3q21mZ/L8Tw+jaSAKChwBjX
hcivV/+ayoAMBw0oNnjkkohGBBIRAgAGBQI993/LAAoJEIYjJ9tD06CH8s0AoIVT
7w10uVpUoMLi3kCx0fyAeDhHAJ4qnzEC6GezG+m9bw055341uYMAUIhGBBIRAgAG
BQI99386AAoJENfK0rov6HXMU5oAn2kRaA7dqpC3yHxwly21YL4EQ/GAJ9tThrS
wPasv74tg3zE25FqdnrTcoHGBBIRAgAGBQI99vi2AAoJEP5PXn8DpeEIfhwAn0HX
rxH4jBwNFEWtYfRhnnq2KsfaACEtWUIiP9uVPntBArpJGRldY9Gm4hGBBMRAGAG
BQI994cWAAoJEFawMV8BZ8o4QTYAoJ5zFMMHcqi6lokiZ1rcoc4EkvDcAJ95Shm9
Cc/yLvym2+d7xLaGfFRpL4hGBBARAgAGBQI9+AZ/AAoJEAkitBQQRHddPKIAN0LH
5rDr20ghx0BKicUCQYAd8bICAKCTZjUE4ECNt7fWPXHX0rxNikaqZohGBBARAgAG
BQI9+d7QAaOJEMhtZ3PoZu6X3GsAoIwx+x0ELeT0tu13KtWeLsnDx7w0AJ4xJCr8
D4PH0+h9xFiJiKQdqsQDs4hKBBARAgAKBQI+K03KAwUBeAAKCRBuiJudMebjmKht
AJ0X20zqwBq5ktrzyyCt2zmU1AtIACfZwie6QR5eA3QU+U9HZ18FPxD0ViIRgQS
EQIABgUCPpJNTgAKCRBh9A0v3SE9uo7vAJ94we2LUiG7sY7eg4l3A0nFRAQ8cgCe
JJb38AMvB0VG9JjqTasVc9TfEfi0J0dyZwDvcnkGUY4gU3V0dGVyIDxnc3V0dGVy
QGZyZwVic2Qub3JnPohWBBMRAGAWBQI545CKBAsKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRAG
FTHVhF3+3a8YAJwLQwRdXo1/0RK3G4EFkL6G6TXXZLgCeNMTkt3JY62CMDqftWBAC
hiTgiP2IRgQQEQIABgUC0e57wQAKCRBdUhyM5rFQFmk3AKDt2hQ5pX+6RZ500RX
LSxQ1BN/FACffkckE+GkCPT6z0Ma4AR0D2ou04SJAJUDBRA57o4pTVYoIXkFDBEB
ASQ0A/4yzORAMwz6ZxNobN5ULmtD0iVnXc4Rai5jq+Gvpbo6GE9hW0TYqMgeLVkm
JTNy+Ug+uPPCEzT/QznQRBFXXaR81WeGrpQEEstTAc6oBksLDRq08khCttGm+Y01
24Sj/ECLpUtmSG4XVuzt92vAlHw2Ye56XBChsUA5FcgT5b4VsYicBBABAQAGBQI5
7oGoAAoJEB9/qQgDWPy9BzgEAI6sCXiG8h8ynlpXyWQbLT7gFBWkZ/pim/1flIww
fzb9NdiZeKhK/7Q2yKKAi0WmEvu4aP08KSte5w0RrCL/PN0ntKfwhItyJm4khtRw
Lf9xjCLfInRbCogXqWz3l0LS7c6GboVMZg98ckNMHkBiZ0WkAc5IY5knzN32+Q2L
MYgNiEYEEBECAAYFAjnujTIAcGkQioF7HfzLZWWhwACEJGCU/uPxHSzFcnBv7SyX
l6zx7owAnRaUWXQmUAepV6BrnrMoU9H+6126iEYEEBECAAYFAjnujTsAcGkQGpUD
gCTCeALgTgCftkrdc2jsG5Gp1Lz015mDUDV5GrcAoI0Cct0/fKB6Is522b4SblU/
wS42iEYEEBECAAYFAjnuK3wACgkQwvyGqiU5RoudFACeLusByZnXwg2b23xUxquL
H/wsVacAoLdFN0vwE3jJmZD+6JD5cG3DYGyEiEYEEBECAAYFAjnujqcACgkQc4fi
kq0QxsR6ewCeK0FHSltZH4NPY1HssXShRafcnQYAnR2dDd0EhCkCe9gNdzrSqDcM
Vuh6iEYEEBECAAYFAjnuXo4ACgkQk1XldLEkA5ZS7wCdFUYiuNyhDK7FMdhQ85gs
9MeRJR8AnjrqyQu2dYTMFRiKj/Q++N9JT4MiD8DBRA572d04x4yPUCuMFIrakDe
AJ0VdYlBJWvJcBNMNBoVpZtpBldqsgCggs9FclWIJrV3najTOUOA+V4XCpiJAJUD
BRA57oFkAdtd0pfm0N0BAekNA/4/d/2ej6u0l64BtAIuQ0m+MGWBSI5KlCCExy6i
V/KMj1Qorre3aei/nBVzX5bY3oI9ofZ/qn//GZky7vqIJfm8htIn24uwrSRomApE
m/jo8+zDomH4zia1UJvhtp3mMuxRDa6fQ9mR20G1NLt+wrnV5bj+zwrn/3g41Hr
IUJIfog/AwUQ0fXYC9jKMXFboFLDEQJ8dACg1/Sj+bJIEFDHmKmtZ2Z6WnGLqJisA

njTZsQNGEL3x1w0Vh98WnL08PT14iD8DBRA587Rpd84pxY+hLiARAv4oAKC99cE0
wgQla08GWEztUP+oTs7XrQCgvny5h9Ydsq9UkHqCBm0KnaZIU5GIRgQQEQIABgUC
Ozk0iwAKCRCTqAdkLdfjdtLMAJ9Ssn3nGqITEzAxIwIn2DgigpLPXACghRW6Sot6
CS4ZaXLkEKr6Gd3ygfSJAJUDBRA70gtXDu2852ZqdCEBATmTBACEUgUzk4KM9kPY
vQrbhqz+1Q7pafBC6E6EwrQMofbZ5xdF+bIsFTgpy72q9gagY0vw+ntY5+pDyCJZ
4dgJcQUtm1E3EfBTPvZuCi0bphhDw05X169bRDGJ6Lv+u+tSWPseXh2kLhqtQJaat
4i5N5sndSa5A/Jy3r+63krG5jqL2pohGBBARAgAGBQI70hGxAoJEIG908Q0H5t5
Ey4An2hvIhN1sIosvxYabATE8nu0emxqAJ9f5E0q1ov13smU++LXTLR3Tz/QYIhG
BBARAgAGBQI7QAReAAoJEBE04nT4FnLfx7UAnAoAynRfpCr4b+0ED6g2zJAR7vhW
AJwN2u0xZBC/rAJA0A8VvqF6TNXoNYhGBBARAgAGBQI7iEGHAAoJEfIAHJWOCQIj
KesAn0TH9Ai4JTTeWmmrbVgBhCdu9FaQAJ4sgcVaaJqDH1KSEQ6xq9pLxUW6N4hG
BBARAgAGBQI74HY4AAoJEf5qQpKQfdLmCTAAnj/saNHlzGlaNw6XbmMTkdPcwqNq
AJ9TwljvnaBJBi2MKIdnQZxm6wz7oohGBBARAgAGBQI8ES3AAAoJEKbN3u6709m4
c4oAnj4HI1LHFQq7EyunfxEmZsFeUgSQAJOt+kdgk3VYyEADJvWY54JTXP6rIhG
BBARAgAGBQI8FZ1/AAoJECBLfewSPsYxN0wAninRjUaNmT0h9HLY7D5gEbHDUNcN
AJ9dMWK14Qza2qnYKAuwpCxPhFhFAIhGBBARAgAGBQI8Hd9pAAoJEHw0t0FM5PZV
VQcAoN190LU7jsPqpV0sGhav/2Vl4znkAJ4yISiCnc4H6vx6leTC63jgk6kc1ohG
BBARAgAGBQI8ERS8AAoJECILyIMzDEp1ZbwAnA0XsXG+Cyo4p2Rbf4rGhp2Y/5G
AKDERRea6EGP6jL9Wx+zjXmTqWvDJ4hGBBMRAGAGBQI9B6k+AAoJEEbtrfQ1fWX7
TW4AoJNqI23+6z8F9or177Ue/RADwxyvAJ4xFL0LV0a1e+yqIgo6IKmD4qpuiYhG
BBIRAgAGBQI9B7BoAAoJECH5xbz3apv16gAAoPhAHTxwPcVb/cYx1om4KrVVDfR7
AKDXLXnV8pHxcTSL0smCxbXZ0k2GtoHGBBMRAGAGBQI9B60sAAoJEF20i+ny0BrU
FvAAn1cepW/byih3/Lzt0AWotEXdM8KrAJ9HdXHE898p3xWFRv9HRpPZMoIzCoic
BBIBAQAQBQI9B7BMAAoJEHXLZ22gDhVjPigD/1FQ/XJrg9wSMYF/wA1/7L2S9LGP
7b6htN0a9CUwd8hJFDJe4bt+e0z/DnBKqxt0qs1XvhXzroIohmBtQNFfwjlu+I+4
eMhzLsDD4h+nuE+nm6yltwLl0ct2TMww+PX/28FRl4ftAfFuLhuYkxgUvs4x10XC
d5A7hF0HusMv3aNGiEYEEBECAAYFAj0HrTIACgkQ0tVKwQ3c5BdYbxACEIc4DpFve
lsf1Zn+pKlk2TJq0HjwAn3cU6Xr+vSlD30lmZ9/YynIbjz82iJwEEwEBAAYFAj0H
uVsACgkQ0tXfMEKh02w1wP+InvSnrYzUgdeq0eiTMDavDKwo3qyeFgSopBun+fu
l7o7OotXUr18BtCzPpZzv/q3yh3WUuT2s300Kkiyxjp4h7xS21XEMhbhfj0fe3e
E1YFD/lwKuS6TcBjr0DhnrwAbssoewQsZMmSQRHrB+vYxgsm1Q42H+ay4uDQ86h
p0GInAQSAQEABgUCPQewXQAKCRDw4KH+T74q3RyIA/kBnsF5aCKMEHm9nHZ6j4ER
9Q0cHbUeKq2bvwD9WUcqlsD8u3bK48lxZqsGsZsIpGuFFFgiRSMuPhzI1uqbvcHi
Hwre2g5s1n0uizLS+a/+ZOR/lPrZLs4E6ATxIuaxY4BM9Q0rG5hb/nmWodSjA+3/
isvxz6uFVRHoNyB+BgTx+ohGBBIRAgAGBQI993/vAAoJEIYjJ9tD06CHT0gAn3G2
WZSWIjjaSabw8aofRPaZ8tMwguAJ9a0oLpChBQgFY0u/JtiZLYHu6MsohGBBIRAgAG
BQI9938+AAoJENfK0rov6HXMvFkAnjortNOFTeizkCIFzmwYzQKtUrs8AJ4nAD6U
ylwidkcAcUcWLVkZUg7rXYhGBBIRAgAGBQI99vi8AAoJEP5PXn8DpeEIEVcAn1cX
KkITyYWR8UQryNUoIJRkaLI4AJ9d08SCYTTqkUCHCws7L7UDz/WpBohGBBMRAGAG
BQI994cYAAoJEFawMV8BZ8o4DkIAIn+T09CG4T6J1sPw+cVEWjcrvVL9AJ4gZ7yb
KQhskoNksW40LCHNiuyNrohGBBARAgAGBQI9+AAoJEAKitBQQRHddHUKAn2we
Ma4NX7LzmUbljjdk7c5ztdttXAJ9tqGA0LhmrQ/VfApGwCQtLfiJicYhGBBARAgAG
BQI9+D7SAAoJEMhTz3PoZU6XpBAAniwfVqVSeG5b1vV8zUrK4ayDj3fxAKCR52+R
V3464Dqp8e2kkouI+4c4aIhKBBARAgAKBQI+K03NAwUBeAAKCRBuiJudMebjMj7
AKDZoWlp1mJ9ByddGJnWuP8i4hwYDQCeJh2n2Emrz0Gv5HQQMkfnxB9XErIRgQS
EQIABgUCPPJNVwAKCRBh9A0v3SE9uq1cAJwKHc2rmuRjF/vGGzL3bM9dhQFYsQCc
D03xXCba1Rc+QPJfwLJhuVTtKau0KkdyZwvdcnkgUy4gU3V0dGVyIDxnc3V0dGVy
QGRhZw1vbm5ld3Mub3JnPhWBBMRAGAWBQI545CpBAsKAWQDFQMCAxYCAQIXgAAK
CRAgFTHVhF3+3Z9AAJ4sw5jXvvpvaTU8KeSRdps35YE3kgCe0zr50psCrp6FIsvq
t8VBhykU6LuIRgQQEQIABgUC0e57wQAKCRBdUhyM5rFQFj2YAKCyih1PKF294baE
WHLLmh7CNivUBgCfd1nv2q6LFFLFbeptQ77d1HA6f82JAJUDBRA57o48TVYoIXkF
DBEBAVSZA/4jIjk5o+S5DH4TsqvBozosE6bod/lyleqkoFnuLufAVqMIdSDtWDYf
in1mSmc+py8jcrRfRw3Yzn0YNf3aWpMwW2pdQeS1NHbXhKcH3tiXfiaWpXUv8skYJ
X5AJGSLq0cuSOKynaLGLsJt3LSVhx8jaBX6Q+2ND7LIirXDIMWe7HoicBBABAQAG
BQI57oG8AAoJEB9/qQGDPy9DqsD+gNnPN8++meWpLFEwtVLUhf+AmCgSnc0TROM
9rgwtjsEzLBLuPmXgAI6/0F0wfj8kwFuZ5JUSMfdRm1QM+oHkqfjKi3RsCiShX0L
HF5FPbhMgoxFuvTcnfUn5AgxRkzzMmH9VMJx/InbN9H3CmoN2eqhyqzlaQlanc4G
iKfw+/NfiEYEEBECAAYFAjnujTIACgkQI0F7HfzLZWENIGcgZ4DhX3MxzoVPPKi
BqQ7oLfgOZQAoKpZjucBmaicCbpgk9QpnZDe20G6iEYEEBECAAYFAjnujTsACgkQ
GPUdGCTCeAIeqACGop6bZ2VuQqBxwSNKV4cNrLqm3BUAN2L9U5vZ3K5ramSjtT/d
LpPi3h0UiEYEEBECAAYFAjnuk3wACgkQwvyGqiU5RovYdACgJ0wQ2fZyFF1qPLL4
LDBs0AzSu0IAo0S+IBCrAFn6V+3KvylHuiMtik7ZiEYEEBECAAYFAjnujqcACgkQ
c4fikQ0QxsS2egCaAy3ys+YSnZvuQjTJYxyqUpPV0ikAoJaZ5auYk8LX8qT8VXQ/
i8RusaPHiEYEEBECAAYFAjnvXo4ACgkQk1XldLEkA5YumwCfVpQ0tHjaiJ0SvxBK
SSrYpM9Xgy4An0rbFL1h7748ZxP5AgeYhNxG8ZKSid8DBRA572d+4x4yPUCuMFIR
AhrxAJ42B68gBbQg01A4oVdFf0a9RX1GgACfdzg13CvXxaiMs+UbclL9qqNw47uI

PwMFEDn8w7F3zinFj6EuIBECrnAAn3k95VzUbZSSuA+sIAKHGGDVw68RAKCPnEHx
foKb60Za3UymkINn/aBdfohGBBARAgAGBQI70TSLAAoJEJ0oB2QsN+N1wH4AoIpy
XfE9yypNjA8C741UqnHBH7NAJ9KVU2QFmF92Biki5tamSnU5lnP6iKaLQMFEDs6
C1c07bznZmp0IQEBY20EAK0DjHE6v+pezQW10MC6AAJC0QacePZCnwrrz0VWzDE
zrniXF4kF0t0cts0bP2BwB0rytYFIr/85myAI4zb+3ZNim6L49aEkoVuo/Hi0BAE
Ip4Tyc5ETHD8dd/IDsMtse/hN8FNN1LKXYGEwh29n903JaLkXup7ZQdHF6ltjDVi
iEYEEBECAAYFAjs6EbEACgkQgb3TxA4fm3nPwwCZAZFP8ciAyFFp3XZZLJplsUcG
5Eka0J0DgFF1sWesgv4NDmK8sZI0Jy6EiEYEEBECAAYFAjAcSQCgkQF47idPgW
csW5JACfbdnrXG9XpRNVsQ0zJT3tIcRTmLoAn2wJWVVLNTPZcKVnWVR8H97ztB+
iEYEEBECAAYFAjuIQYcACgkQUgAcLY4JAi0t0ACfeV0ELu6L20ALf6p0gPIDjnus
yqkAnj5Atp6IXwLawebGavHP9zvQsQ9fiEYEEBECAAYFAjvgdjgACgkQXmpCkpB9
2Waf6ACfUilMyxhdJdmdEjV5YriU2RZvGq0Aok+C4YcspSdsS+l8vPgvC9hpeQzY
iEYEEBECAAYFAjwRLcEACgkQps3e7rs72bj6SACdGtdNYF20ahnd34S0dkK5AyA2
6NYAn0tSBYUgbsWXEDfoJy3uhjnmB5PiEYEEBECAAYFAjwVnX8ACgkQIGV97BI+
xjFUyWcMRgKKTs+rkZmmV57x065W+LR3i4Ani6c+nHLWYDUXukkZhCp9rAZu+8P
iEYEEBECAAYFAjwaY0QACgkQfDS04UzK9LWHNgCgrH8XRSnucKINCYKZ6wb7dZR
sKUAoND0H2E/DgTwdisbM5mIFg+p0jzJiEYEEBECAAYFAjwRGzWACgkQIGV97BI+
SnXXEwCgotD1jJLrop9gqGMEwblzBGsRRResblubB+fX+DpntJw5eHtBqv8SLYe6lj
iEYEEBECAAYFAj0HqT4ACgkQRu2t9DV9ZfsjrACdFny/yvBNPZBWM1wsQTWabX5C
9wcAoJBR8QC95Z/AvZVHFhT2V1fiCLwiEYEEBECAAYFAj0HsGgACgkQIfnFvPdQ
m/VgwQCdHGT0CGAvx68hQq50i2tUhtG0KakAnj+2W7ERXafEHytIZtyFYWXXBm97
iEYEEBECAAYFAj0HrSwACgkQXY6L6fI4GtRtUQCgTjmmIXXuAIkyhdgN+ShFIyq
EGYAoNYJeaF2J6upt84scuzSA8SsuowLiJwEEGEBAAAYFAj0HsEwACgkQfEtnbaA0
FwMjqgQApA2X8w9q4mdDEjX4/cZrQ5IHG+rKq+lmVKEtgRSGb6RDUy8Lkh97RhVV
+0o1gNhs+H0q479hgPJ9TRzTiFhqL2QgnuGuiT95K23ZnChXKyULWIJc4077swZA
ryDQT6nWPNviMhwS6/BvbEoLTYja+xW3/SfPVZjww+ZghTLT/s6IRgQQEQIABgUC
PQetMgAKRCR1UrBDDzkfLsAtAJ9vmbuvxHxqdCqJpUQf6+57Ga8fCQCe03Ke9avn
rBfR/eqv0E51zrx5ULWInAQTAQEABGUCPQe5WwAKRCR2hPF8wQqHTSsZA/4+uR0o
v55XDedgjsPs+orZHDi4hIkdsFRMDRFU9Vjuhyi257ScrmEGUpuuw8chgD0tynaa
HkQZ80lrq06Zg9g9eBRqGMEwblzBGsRRResblubB+fX+DpntJw5eHtBqv8SLYe6lj
jsNZD0yXRenL/dXfkH7Tj25yMof8WYx07ZkKzYicBBIBAQAAGBQI9B7BdAAoJENbg
of5PviRd5tgD/j3D/jrB+9ETGLBYd4BVz8rjhHBKpofx9LZPe/X3Z7dHYattyl+G
Rnq/Lr5w/UPbp3QV072p1LWYE9qMeB8usmMe6c6RWe1Jhx0q9yUS58VQ9cnnVaMH
QAc910Kre1P+FoGuaVcxAZrPjI30Dg1H7lncZaDCQDhscDrG2znkniVJiEUEEExEC
AAYFAj0IIfAACgkQ2MoxcVugUsPIXwCgtMf+88LGSWUW4Uf0Qmn1l6xkTokAmIM6
VPoIaqXGCXJtsd8N7GMUQl+IRgQSEQIABgUCPfd/7wAKRCRMoyfbQzugh8I fAJ4p
qA1enwsfEgMptD6MNdKfJ+gogCfczxiat0yt7Dxx2SecYlcvADKxXhqIRgQSEQIA
BgUCPfd/PgAKCRDXyjq6L+h1zAjBAJ9HRwiZTQB7m+/qGzm28VLDFj/c8gCggUzx
D+sixRdljLsCmdQrNdyEXSIRgQSEQIABgUCPfb4vAAKCRD+T15/A6XhCGB8AJ4w
Me9ipP40wstNYls+xiJN2URPACgkjU8o5j1RX8PbMLL1MrhHn0gIEmIRgQTEQIA
BgUCPfeHGAACRbWsdFfAwfK0AoPAJ9s/CFR00kFrPwka0DbT7ea31bLuwCgqYDF
BoqYwDVBwrvq0Gr3DA5rs2uIRgQSEQIABgUCPfgGgAKCRAJIRQUEER3XbcwAJ92
zZZJyC3apJKQVZA4ieo3iRsEwCeJy0C/0/vr/VKKM8IhiFPzpqyegaIRgQSEQIA
BgUCPfg+0gAKCRDIU89z6GV0L88HAKCdVdrf6IyR98cmR1Y6/h/THLJWxwCcCQVq
NL0sM6UXL/dyfpT0w5v1xmCISgQQEQIACgUCPijztzGMFAxGACgkQboibnTHm45ih
2gCg+SBttC1AUmuZgHSiRxe1XR+FMsAoNkynSxkrA00twkG37t/UzF/0bUYiEYE
EhECAAAYFAj6STVcACgkQYfQNL90hPbpIFQCEm9foqWksqgScULMoev/USn0b3MA
niLeVpdpf6MAi9gLOhUI713BM8i8tCVHcmVnb3J5IFMuIFN1dHRLciA8Z3N1dHRL
ckBwb2JveC5jb20+iFYEEExECABYFAjnjo2kECwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJECAV
MdWEXf7drTAAAnjgr0qNs0XbNC/TIPGuDWJWkxwAJ4+TknZCLBKlKZnJn8AsmwI
PpWA64hGBBARAgAGBQI57nvBAAoJEf1SHIzmsVAW8mkAo0x2QR1iXggQIknHd24B
NGtXlFp0AJ9by9b0IQB9jY2Nq2yL9G3xKMElCoicBBABAQAAGBQI57oHPAAoJEB9/
qQgDWPY9vNgD/RhKbHVRmORUKEGr059QexpGN3YZxcE+k7T+u+c4g6n3u6G+qLYA
avdtvxEagBgGilyT3ZQk5Pt/2s2+hCYJJECh1+Eo320wPBrjx0CL0wi7Nw+lIK5
acTtAt60zxHnLfIp8MJLrQPbIJ53ZACTlq+hZjGR/DdzFu1vqoUQ+9XNiEYEEBEC
AAYFAjnunjTIACgkQi0F7HfzLWZF/sgCgrA52wER51liffTEbpNvltT1dxDcAoInq
gtdUDy8FFkqCLDKJ0LsBNZmgIEYEEBECAAYFAjnunjTsACgkQGPUDgCTCeAIYFwCg
iAls2rG6XYsQirh92R4Ixxv5uBiAAAniREG9/kPIRjFjuw1m+AQne/WjbfIEYEEBEC
AAYFAjnuk3wACgkQwvyGqiU5Rot6/QCg4bghKw6sGeX3x4UvWegLwlin7aoAniav
YOK9NfyRNP1LVyPZGj4Gk7CNiEYEEBECAAYFAjnunjqcACgkQc4fikq0XsSM8wCg
2g0e0v0Uy8kX+K3YFFKQb/V0p2kAn0ViZPCMDrdKsP6yxhr23HNX5y6piD8DBRA5
72dW4x4yPUCuMFIARAkNAKCHOuqkD2knDjGwD5JNq0a4QFhcWACgx5nDxSqmXk6R
TGMwZYbmoA530yuIPwMFEDn8w4L3zinFj6EuIBECPKsAoJYAglKK0h3iM204IKyY
7n3CK/qaAKCqcf7CZ/ulD5CLfZixJGZiZT99IhGBBARAgAGBQI70TSLAAoJEJ0o
B2QsN+N1bu4AnjQDseKJXvHSL7kPBk6oDuru/J20AJ9vYrahks6NoBvRWZ8B7H66
DymaeYkALQMFEDs6C1c07bznZmp0IQEBXscD/1X1sTB3Ag1w8aMJxLhpXeBrPikd

```
8mbs06FTD26CTdK4SuQr04nBLDkoaxItfPuIf3SyTR7NQijH7Mfo+75Lpat4FjSr
QPhZleWkJ0U78KYLaIFaUTkoCZMhJEKfWvS+gKbP8FQR2TI3jHWjGJnRcMMA/PZ2
C0kyGZsL1UgPBW2diEYEEBECAAYFAjs6EbEACgkQgb3TxA4fm3m9hQCeMtZB3cLG
2FLlU2k2UtY7NHYVKs4AoIzNSzMvtSQZGhB+/jM3E5GzAiYMiEYEEBECAAYFAjuI
QYcACgkQUgAcLY4JAiMxiwCcDq1QzMkLiyTzuS2qYuSIBibYdVkaOkfAJBuR1EiZ
NkqHoKfviFeB4NHxiEYEEBECAAYFAjvvdjgACgkQXmpCkpB92WanJQCgpxoHhw2C
418T2Dw00TbE19okarIAoIBoWRPD4aid+0VJYIZ1iRLho1hIiEYEEBECAAYFAjwR
LcAACGkQps3e7rs72bg6YgCeLAM2vcwu8g1Nz9UdSy0+tDhbMHkAn1RtZ0hCMFRA
J4nqL47vYiQ49ISciEYEEBECAAYFAjwVnX8ACgkQIGV97BI+xjHPZACeM9xZiELl
COKdFLZC6mGrGj0uh44An3derychCV2kZHEkxXITextWH0WSniEYEEBECAAYFAjwR
GzwACgkQIgvIgzMMSnVABwCggRqlrHTDwkzJYpPMU4t3+JHL3uAAn2xGrUGxKATs
ZdXDu17ln50YJa5CiEYEEExECAAYFAj0HqT4ACgkQRu2t9DV9ZfsFBACfSZrFGiWn
XxwPAXZfnW69QXtavNcAoKlpt6/U+ms+MJK3RB9XUKe7lo5LiEYEEhECAAYFAj0H
sGgACgkQIfnFvPdqm/UJJwCgogtFxooblyTTa2tnqzchLAGLnTEAoInj40lhkcjC
+Vml7FM+mKWGPrTdiEYEEExECAAYFAj0HrSwACgkQXY6L6fI4GtTFBwCghZ9L7nxV
qQtMhtqSY720Xygm02MAnRebMkouZedp4rFVCxqF0koTM5NQiJwEEgEBAAYFAj0H
sEwACgkQfEtnbaA0FW0CCwQAqiQnXTABp4VrIjCCTdrdn10/u4GWW/OUfQXPOIK
Iq0e0fCMM60SaR9ZyddmrLLYeDk8vkPbdIAXdaQz3WYq0wLWCqu/9C3YPS7mIzDK
HN+eJbjvSPG97mQnu1uuL0qu52sQKGe83WAS6fioz1YTKEnoDKCCDCU7S+K7Eud
wG6IRgQQEQIABgUCPQetMgAKCRC1URBDdzkF1naHAJ46joUFFCOBBx+bwSP/d0qf
1KL62wcfRdKyAp88it85PW4gecYx6kRKfyCIInAQTAQEABgUCPQe5WwAKCRC2hPF8
wQqHTV0uBACCzT3oYFZVvfaeB2gu2ja7SgG049T2TscwZR+vuI0GTnpW9DQwJu6D
wiQWcu5s3rIUCY/8vDKfYr6qYUN1P+cvKIftNEfnChqknrujRBLMG1/42Wlw+jqk
tWIsKXDdbGIBS6k7hs1Fa1Ho1k5eF/sAv61E80BJVLlBk+lm2yzcQ4ibBBIBAQAQ
BQI9B7BdAAoJENbgo5fPvirduQD+Ln+qrC39iLPhu1JWR1g8cVrRq2kMX8Rgk/o
PMXvrywNeqbUyFr19/5WZYWKLlUpQunaASjh4b2MFuqADmDozRc1MQcG1kNW8K9F
wNCCJ50dmIgoi3LXvBHGwaqta8A9ckV/Y94Y+VYPU0U4KQCWD2+Ke17vefTrYNH
0GK9chaIRgQTEQIABgUCPQgh8AAKCRDYyJfXw6BSwy0iAKDbGs0oZZ18LRdx8Ljz
SuQID3cRhACg4xYcTXAhrvonB0brLEV68+c1mkaIRgQSEQIABgUCPfd/7wAKCRCM
oyfbQZugh+lRAJ0VJk3+EjuxmmZi2t1kSX+fJcsLPgCfc76HizLZy99CvWl7JNsT
x7S9o9mIRgQSEQIABgUCPfd/PQAKCRDXyjq6L+h1zDLUAJ9CgUMXnimqDjC8hK+
4mXTWY+8VQCfcyjj6jSjQNGjfuUaYYfFNRn+LiwYIRgQSEQIABgUCPfb4vAAKCRD+
T15/A6XhCCd6AJ9CLo/EEozb1hkumNK+hR2V4Ca5XQCfTurbrsPFqa64XGvViPiF
tm5c7V2IRgQTEQIABgUCPfeHGAAKCRBWsDFfAWfK0JboAJ4+u0ACS2bHcCMk4qAl
3LM+vyPDPwCggM/gQhV5vc08U+9WGHGBJxzMpGSIRgQEQIABgUCPfgGggAKCRAJ
IrQUEER3XcjQAJ9YLe8ARYdx5sgE2NF3yt79Ra14xACCcYzFuu67d74lpm+BR7M1
/0/fFH+IRgQEQIABgUCPfg+0gAKCRDIU89z6GV015IaAJ9CMLhQkY92ybMBHQZX
glrAyvX03QCfTdGwGdvnUJyskQyFGZ9LnbtrxWCISgQQEQIACgUCPijtzQMFAxGA
CgkQboibnTHm45jAewCfaVTRu4IRnQ/RPSIxMEEBqgRMazQAn3fN8DVoVULZH7uo
TN7vIJT5AwUHiEYEEhECAAYFAj6STVYACgkQYfQNL90hPbqvBQCfUstEQfLQHA0L
0Y6+Nz26QsBuc30An3BfepjYD89bUaX0Dn41Na+yiPKpuQINBdnjXC4QCAD0UBPS
0UsYU8KA9uFCN/RNUtKzx/W16jppYxqvCdKxbjb3pI7cbmMQtwLHgIcwTC/jSHGx
cJB8JcVHQeaf87XvHt06Gb4a0ZAX+oAELe3T+nzSdQ1HttSplWPqzkH0AvoMdCf+
ZmM738cTLrUHTIkgc/yGzUyXiV+m0bcSUBYgDSLgUwS2hCl96r8ELxPqAVVHRDJa
6GPVH+zfywkWaQUknn1TiVnM8JjQiC9x7V+tiX9xisysGAG+XPH+jYn9c4q781Nc
psD/hLG8IKd1AjlfSnxS9TD+W0g3g2VdzfcTy64e1z4o6XC/XJssQQlPQYmsnVvx
3LnfIZjLJS0+aTQ7AAMFCADKSxl7M4TC9nEkt3xzx9Wl4qc73J1Rqf3+tcNLj2Et
zcbKbxyjniFY/m3FJdJcDvbsaJUubBE3Kze+SziH9gU35yZU81++Wq0KhhqcpDK9L
qnK3/+3YKqiXV64+Vq43dQXu1C2nsgzQ4vPZ15dgerLbK+4ez/Gt1fm/YJ86EA6t
UGiZZo37N7wodPoBlfRl+8xRimC2kFK5v0CdsU50HZv4v55t2oHRi5FRWJN6GGUH
eD0RcCvzkeulvNxomKaA0yRMMLwzch/kF2eQs36veVwzENiKDub28PCuhrFXP7ke
q/Ybz19GIJsJfSd7lemnzUtskMoQhPjXmLshsLXhi3Km6iEYEGBECAAYFAjnXC4A
CgkQIBUx1YRd/t15/wCeK53sTVsgbjDv984yiaHxGzKz9sAn1jpwcaKsXGC0ayc
sTEQABKREX0m
=fxvp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.476. Koichi Suzuki <metal@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/AE562682 2004-05-23 SUZUKI Koichi <metal@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 92B9 A202 B5AB 8CB6 89FC 6DD1 5737 C702 AE56 2682
sub 4096g/730E604B 2004-05-23
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibECwLw0RBACy/obrnveQb489t+RYYeX4nXBW31V2DeDxv7YwEy4lA1K1ExoX
lcmelH/uQT1hoH9woQW0BXIM5ilBkrf55DVfrjJ6usonwPVoBoiShdWy8j0J1SA1
l2jJswK2jMrPSqu4NBZoaPaJQ4pofLs17WftqC1zV5CWFcl8vMbNrZZT+wCg1HCw
NXUwCl5TYkrLTNCZfGh/QrED/RbVx2hctxSwy2FpG+xxKKpahtGrSfHX0otxFz3R
nx8ohWaBEnUjuT0ahJrFsa7yxmPNp78+0a7BgaxIMLEe0z2bprcAEqz9xDgwS5qG
rxL+so/837fuqMfMy0C9TNgQ4UzzFv7Q/MSP/vgxWZdjTswZGyduFkFRzNmNLdRA
wLGWA/9QuX07b5EQBGsAMABhcMwLahjKuXNcFDfa3He8km4fnzxFL7ySePKioxZZ
eVt9zK/QDVCYTtHXPiLGDQ+FphIKWZy0lv9fSuwH/VWE+QBT09CUcuiFBRX20tPN
WSHiZiLbZc81dStuq8EzP0HL+liHhtftHWHH+Vy708g74cXYUbQhU1VaVUtJIEtv
awNoaSA8bWV0YwXARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEECAB4FAkCwLW0CGwMGCwkIBwMC
AxUCAwMwAgEChgECF4AACGkQVzFHAq5WJoL1tgCgt1IVzmHVdA3C5YtLbx0qyo5p
k/oAn04MSF3ffr2jxVjUvCoPIVU/d0GXuQQNBECwLi4QEACR+yJIOCF/CfQ0p2yY
Ny1QpBm4Rm+NnkJLaPX0ZKxxfa5cHQpqRQl0anbbihRYA3x+Tlmd7zR9rTX/Hg+z
nMLdVE9mGz57Mex+GZMUA5RfXBP6RgGsnDfXVAXBjqW1ZA4Z4zFi04vQx85CwGK6r
67etzvTM+iujcPK2LzQipkG8AmaBNHlL+vhV+ILpLP+0Y5Z8YY617DZFLB58ir
dx043vL5P1vQjFCpD6gJ0nIyAdJ00aT3ALUtrtXoIn+6Cf7sh/qtCnBr6I4FIutx
Le1ujb4nniziZ1i0TW1AKNxqWd0eYQjxZrHEK0CTKE0BmUsR5iQp3Zghq46yVYv
VdFmbdZJ2rjGZJqZDMqUtNqpaqK3rPLknJt30Iz0uDwoZ5ttNf+XmfM+4mrEuHTV
0xpAbw5AL1BpUskMBAcQM30/aEBarDi4cKovkBNs3m3FM/KGFMjGzC781DGKLhyr
aVNPj6Bmvk1z05f0o+UHhavLhz8becfDRA+9ue2mmtFdZXdGMz6LL8cPKRLegZLo
4vbQ4hz/9UZGBUJvWJG8X85x6fhtRkRgLTAGentGvZd0TmOPMODMoECtALPSJKXd
P3iJL2iaPaMUNJSI6449aku6aT6J77/OFTWcNLaYntF1goNLTQiTBjKj+ESwfVs
WznjFNx8+boTYkXj/HjZq9KtdwADBw/8DDW5LTYmzCvpZk8z0vG6LkjdPurn+97b
epaw26XlBqVxnxAg40h0IMaki94vDzPHtxj9rLaAv1xtoShtzBfKXum2umFxA+eo
WtNqWGaU+t3U6ndDU7PIqKgj3x7ufaDT9pjR5BnfWmg59u00sJPCdMFpe9MIcxa
dS5yU9fyPcadmSvFFPr+4vYe5IWFdijfTDC89eTAeR6eTKvhRyAwRJP0pjeytTFM
yYwmflv2vZ5RHh1BmNfVvQ35PmeySgGKCbU674m4MLeNsyyoLtZrnHgt+UfB0oCr
ImbmI/OIggeHv7jJlGdNQtZxbHjpr2R4GiJSFe0V3Dh33jkw3xS6iRoG8+n2SMCg
E8iu0M1S/9rjSVtmJi9ziaqPtZuX2GHFBfD09dXCF76Vc+c2JLDM0w7Zwyzwgw
W7IQtnX/Ld2TkbCwq5bCs7/G0Y0GxwWF+5PGE7ajwNtnEDoFVHRdbiFQk0i0Ve+R
/yKEpDsCGI0LenCekQiefNsSvTVJ2KkF5u5WZew/hcmtlKzQ+Iwt70xpriEeak/y5
UJn/e2nX52BWQA8x1x2g0FwVoyeXTe12AxLpLkCIXZTi2IT2wK7Xs/rJtyPwI0kv
j60zDwQpu0tzKcPm8Bl7SYTZDD5NhoHD19io6IAw4VCAUsne+VQgI42KPap8XJnK
f0Co/EDR+ymISQQYEIACUQCQLAuLgIbDAAKCRBXN8cCrLYmgsupAJ4iTIPj5Eh8
Hfhj3juNv7V2KbhIOQCfacugQ/nUetHWqz9Pv5WEbCKjEQ=
=xwme
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.477. Ryusuke SUZUKI <ryusuke@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/2630ECE1F275CA22 2016-12-25 [SC] [expires: 2019-12-25]
      Key fingerprint = DE5F 8C81 BEB6 81F9 6180 0979 2630 ECE1 F275 CA22
uid   Ryusuke SUZUKI <ryusuke@FreeBSD.org>
sub   rsa2048/A296632D2F77A633 2016-12-25 [E] [expires: 2019-12-25]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFhfulkBCADghfA5ENHMjpv7L079jDd4leShRPJNX4X8IP9q6xFtq5ht2Shk
q2WDZmGyma3XD7DVL1BL1L8B+lkX5qbt0xhNddavPshgA4ztgFJ9KIZkiLR4wojS
IGL4NdTuGMDZr76mmNTYtB0AnsD91sigD56YUC7EU3Hfj+2zzHTwYupbIL3FvuIH
hLUoGcL9DUQ63hBIX/kd0mJmDtkDGY5MfulgXqzEGDpYPZR7KaGks0dMgdENbo9q
at7byWPB+Jkz2ZiA0lmsaa/C2yNSie/y4veTRtjFnF0rfJp0eU+HwoNw4qUmy0c
07LK+4fv3QcG8nJAT4vKijEqeVQKixVmlqzABEBAAG0JFJ5dXN1a2UgU1VaVUtJ
IDxyeXVzdWtldEQZyZWVU0Qub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCWF+6WQIbAwUjBa0agAUL
CQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKCRAM0zh8nXKIqqsCADX+RbHqWbXlkqo
7W7ImmHd4Ly/Viy4/tev5Jub2gh6HkYZL8LI1oLJTJTvzKntIUuja/ley0wBe6xp
cCEiYHvLQJGaqAPUeaxrsxLAGoRgDen1lQDFpKfdaVa5zgc+6DkvQ57nF0sHv0Z/
UxXkdFggFvAdN+zvJ4ZGkTHISwx7gTRxRE06ue8yjc4RAAQCuH32UPkBA40roCwLM
OgUckEqXZdsdmDc5tzzm00XZ+ERqXyW0kqoL7dVf8GdI9a6dPpJcmFdRRBZxd9VY
BED65d0S1BtC5MfAeFj03KLZwAwq/FAU5had0eFpa98d3t3mvMCXXW1qJHdqHDx/
VsvoxniJiiEYEEBEKAAAYFAlhfvd4ACGkQG5rRvmPSlyR84wCg2xlQb2lR2ygHbEF
ahM9uDpE65AAoK5YMrf9U460FDzc7bRtt80w8WwcuQENBFhfulkBCADwhccM6RKH
```

```
Z47y+jhHPm2o3am0U0XQ78UcL2UC0Iu3oJHicuWU0S0vaPMMRC5lhEQSFv3kMRp/
+LD7nAQArg2U+Acu777x00bi88z943YTtyFfx3rMkc9vRunnDLS2crBM4a1aDmm9
9BVRQ8FqYqF52oh00tN7CLHFg1ki2m8ADupWr1QnPqNlxPcI4Ea4QKxkxSxb/v3w
nNV8iWwaQRQ7kIVuJF1kQ7ns5jnaLU6gUQNQFk4zyJBojVTte73owgXSrreka8He
2Dfq03ax6j+7V12ym0/3enk/OzE6q0i01Bjls1P1EcqLlphiDbHZiPv3FQv3VTDp
8v2z2GGU/Gw5ABEBAAGJASUEGAEKAA8FALhfulkCGwFCQWjmoAACGkQJjDs4fJ1
yiJFawf/SzI9FPtkuEKepfGG0kgxx7zslER/K157ZcbB2jdrKcHoxyajV0fk2gEJ
Exyya+B6SBZnNAYeXhxpRywgPQsh2Z436oTfRdz3D+kFhiW2p16ri/S0U8QX7HZ3
67+Uf08Q4L9JQhbcqsC7v9beQd/i7BKVGGBQ8Cmsmn2Kpug7/3Ep+i6/vrAwc9GG
koTWh6Dkck69rkwChB/r/HLsB+Ye41cgAQY90t/JIByBFMMf+LaP8P8x0lnj1yZu
TSYat19BBa00maCnwGs73wyH5QWqyy8SPx674uLXAKx+0A0vgyX9uSZ8W4pa00mL
lh7ts0cGNL6ajj5owgBpbc/79Tvbqbw==
=q0M7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.478. Gary W. Swearingen <garys@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/FAA48AD5 2005-08-22 [expires: 2007-08-22]
Key fingerprint = 8292 CC3E 81B5 E54F E3DD F987 FA52 E643 FAA4 8AD5
uid Gary W. Swearingen <garys@freebsd.org>
sub 2048g/E34C3CA0 2005-08-22 [expires: 2007-08-22]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEMJW1ERBACGUsHdqFuQjrrtjpvx2pQ7GpZYl+HS/jVpn+0MjMcZwRtk2T+g
b0/EzS/0oe0qv1biX/aZN19T31JGdlSm8FumpTc9zPgh830omLjx8V3g8wi0ZHlz
UjGa2MkkaCEVeP5bX/NyRljP6fnp0y+5h4F0WcpkqwLXRuh0zM8UgpXlwCgjjPk
0CLi2jSVsnqIKtMdu0f0sd0D/RaALnZrVkgTqfDX6MDo1ws+ADGj8rGtmdN5TIoo
ivJvilG/5HSL2nsq0cIKWA+C4LZqzMIlo5iPSz3BijMc1Ni6LaQo4E4zv7ID5fs
fXsMhiE7H2KNSGTjmmL/8Weq8Zgpu9TBD8CHUZLD6BU4Wmm9I/R49A16T5Gbylgs
fEwaA/0VYP+u8TEechtQKLuAf0wL2ruFE0YKmnXq2S7MixFvSNaRilB/t41I1YcZ
mcWbRLiBezvhln5qRommEKfp/sWVcocR+AuSTcLT3683SkeJ+9205bFx9xXJnrE
PBhjqMmRNNlmijcBFZHk+W7tCJQBbLGJkpLfqllfVkJ+rY/NVrQmR2FyeSBXLiBT
d2VhcmLuZ2VuiDxnYXJ5c0BmcmVlYnNkLm9yZz6IZgQTEQIAJgUCQwLbUQIbAwUJ
A8JnAAyLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAH4BAheAAoJEPpS5kP6pIrVGPkAn0i58Ikn
S9M9e7cMI9Fis6LXDoAxAJ9eRxEgPn3aQ4DZ20bnuKbKSqcw7kCDQRDCVtWEAgA
7jU7l7sKXwc+/ynNfiLAm9nvCY4jMw+CK6hwhtu0mrgFH14jeEY8wRVBrOUkVi9
Y13Z3qkTk5DD4ix9f25iK8PJELU5XJWStuX64hIEyqowRZ5KkvsdydHjQ1x2koS5
oTW5kD2nWChnBKl7iWPgRnFnfthrXE83ZY1sV+/0BRZH1ZS5KVx0zClCoTiTE5Q0
Q4Py1vLS/Bw95Nhejef7gSf6fN+iV2DQn8KDF81+MIj1jTwt5Lda80G+T5yGweuz
asAZVzBfPEhbWbVmRjT9Ajmump1D/0gUvxSr0fnpVfPTEFJ/MbLdcV1kyTtI9Ylm
Ewnov/J31bGCdlhgjYfaLwADBwf/TBu+b48oCLOPFJznnNGVVJUdD528hfVor4WY
3ph3KXSfays0mG1xo+nQ3JpdzbC3nXgfVGM2wGvFEgq7ogBZ9YZNzwSP0vseJlwn
oXNKvKKDdCyVJC6Xi0Pd6L4beJRTjxf0LPQUjYdQbwrk2RqHXZ/RUapYjlf0WS2L
4ZqHiMo07ZIAj/bdBKxySu8qVs3zmu59SE+ZQgxSxwxw2mF09XW0LgXsKTfhXlkL
ZyKhjcsLvfjy4SXiY2zFCh9+T0eiCeEzz5kS0qKA3np0ooIFftI2q0IKbH0ExSA
Yw0ocuVEW7eLzeBfCoDa0SoapeXcYf7KbiDwQ8xu9gEiUkpXYhPBBgRAGAPBQJD
CVtWAhsMBQkDwmcAAoJEPpS5kP6pIrV3wIAniAehy9Ttb00FbjcevJetKN5Pwe9
AJ9XhpsYKAyHxoZLFzGdR3EGBJNAbQ==
=EQLl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.479. Yoshihiro Takahashi <nyan@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/6624859E 2012-11-18
Key fingerprint = 1CA5 445E 7ABD BC21 AEC0 7B89 47D7 4EFF 6624 859E
uid Yoshihiro TAKAHASHI <nyan@furiru.org>
uid Yoshihiro TAKAHASHI <nyan@FreeBSD.org>
uid Yoshihiro TAKAHASHI <nyan@jp.FreeBSD.org>
sub 4096R/362726EA 2012-11-18
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFCoqBgBEADvAhhsueXLY9p5o64s9mJurSLsMqeGPV15HJHG4TezSFdYbcnM
kb182B/1L7Fx8LAU8c63g2x24n5xCcQzTxD/sgwNrceIaqJl1zh0TQIUw+omZoIs
ZR7Zd+KiYBo1TuyXGnjs+S/bRX14gdbfzduH6wp0RGdvj jXW6n8n1lkDwgGNVZm
iz0nAoMqMLLSqaue8tECVG/JFRxQVA/b7LXqJP0/LGdLdqjzfiwHq9FoSveTU5Tw
tYicK1Mw8PInDkG/kH+MjVXQL+ALhL2Uuf2hw1RLvQE99qcMaqc/QjdfZb6Dhcn
8iqWfgs6ZuL2ftB6vCe/hStstPh55HybnJkWM4FTm5UBFXFpvMK+Xulu/hLbUTjd
jQ7mT7AH0sD4uCG0cppVI8r4cU1jHj9+SI/Z51gE7Ma1h5t4NxlLUJWvLBRMuYW
B0/uKMzxkwaSgXKLDtP9uBLh34whh0y0h8jqBzz4UWmLTFNFJTjbYYCMzvcNeeLA
lhUrmraAbdYXRFcQTruLeXXWJxfUf/uJjqqK209u9QhKZWL PupD8PVJge6ywi r1
Hh9R8prmAjh207dEkUfHiGCI7DEEhNzyxP90wzW0IyzUbjKw+53kmBIi0ZtoA0+s
4CuiPfaWRFHxck2jL/zwQ0QyDgdbA4L/2CctfBALstR5W9TgucTcjf3Jf0QARAQAB
tCVZb3NoaWhpcm8gVEFLQUhBU0hJIDxueWFuQGZ1cmlydS5vcmc+iQI7BBMBAgAL
AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCUKt6/wIZAQAQCRBH107/ZiSF
nojtD/9/zby5aUYThgdLiz2sU5gx7J6tC+XCVJpAQ9ZRzkWhiZ1d8gvVfD9LDyxJ
AMtDR4HDGlpEeAJ3qT/CzHEqETu0cLwsfm05NoFHxs0U3uBX0v10Z2gJBMdG7CX
Lz1hJYdJtHZbViP9jH6j6JLBT3av0mMLgHrGKlndrj0qoLYKh2JduK/Pl4JzHdZ
g6iBmmLR0ZvekT4R1e78th8bpiV8pUz71ELgEs/FsmBZFLN5CYw+5qvV4xGkxRGg
b9k0XSpbDwiqEfa08gc3TMK6aL8SGnhF0nfmPAP3mBx0gqPgIhGBBARAgAGBQJQ
q4JyAAoJEIzMBQCD1LgFrvKAn1nCdo0S+/J7e26tzpkD3JWJdAxyAKC6uaRrAQqs
0n3PTQaRwn61A5bNgbQmW9zaGLoaXJvIFRBS0FIQVNISSA8bnlhbkBGcmVLQ1NE
Lm9yZz6JAjgEEwECACICGwMGcWkIBwMcbUIAgkKcQWAgMBAh4BAheABQJQq3sA
AAoJEEfXTv9mJIWeX/gP/RWzV4hVV083LqTid38eA78M5lr/tv0I4pF50EdWkjdy
v44/sXzRtSSSWIEpld9088/Ty5k9RLhmq1l4wPCaihDz8fm0t2969cd0NvsRJWjp
MU0aFauVU8xN5a79/1Q1itxUle/Ffr55nKzF9c0WwG7klMUTpRZqgxf00ETuPkns
wzTIbPK+1KAlPPLRwbXlowi9XhTt/yPqW0Ur7rYe+/xZD0gUtN+w1XqB0wM8wJbI
ILdeOUfUG6ZxoL3rJXWLFx8bUR/vnrviZGUwtvvtAuL/6zi0DkdzdQ5lw08Gq7a
SrwsxwCfJXc/SVMu6CANQ+0LR7b0YewMXmWliafN73QwjCyduXjPpGvVcAaeRh0
p5xZ4FeFwVX60IYw4PH6sdaGK+20a1cn0xtIpY3nLgaWWTQZEQ3/u0Gn3RWXqLt
MbvP/E/nyAlK+5zQREmc5EBjPoH5XG0akccxXUJcprIVpE9CqDuMCI4kcSS0IxkX
uRQpBp52BN+dmu9botGEMWULHcdA1A4+6DNVYxd9au2S8A9C6EwBNT19Fi4NnpV/
Q61G+HCPDutkq4Ff+/BJnhCorjuZrRNWgkksBtGC72Wf1zpsVL2G/416LpDitDV7
dB3F5KzNvRCw5fAYC1ux27YbfcB/IzL2JEmubnwbw1wQWDWRkv+xmZVkcVkuEveL
iEYEEBECAAYFA1CrgnUACgkQhYFAIOUuB+/lgCfcAcTtFtJv1VvevWqfBiJUGn1
GBwAn2Dl6wVZkp0aZ+A3J1VuXzXr7SBAatClZb3NoaWhpcm8gVEFLQUhBU0hJIDxu
eWFuQGpwLkZyZWVU0Qub3JnPokCOAQTAIAGUCUKt32wIbAwYLCQgHAWIGFQGC
CQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQR9d0/2YkhZ47NRAA0GkzsxudFNBpICJwvqNk04FP
eMy2jd7MVyQpsykH0zobT9sPR5qm8/imY+ZJhHmC9sdYhHgX30zTum/4NBPMASVv
e8zMFcK5JZKy8IQcxXS/qnK6K/02hvPLy+BawacPCjMTuk6iW0dQM0bTBVIAorP
Wy/ILo1U1/iaHaaDX3JtayB4fFHyrXNLJqXk200gnd0u0z8By6RkvwAhXRjHDZNG
T30emKR9UWuHbhRIRAmb73CfwgP5anV52x/RdmfAUE3HuYZRIsn0x/Jpamm3bwPO
JwuYnjT4B70ho8KLA+/JyIjYB/yqf5d0ab86ZfG3nfhu3309rPZdYnnPxL5XQMUZ
mb8K0ic+/aKwWQfWwGGFqL+kKYZijTbhd9BY4YoP01vrBv/g5EMiINJ+rKNv4VB
sQucGLNYiWE3qbcP7LftCkAbIJMQtJH1wncn10A/HxgAEQrskwiKgaLucDCi03e
AkmnyyyFmuHkiDcEfttiTM7YzcbW4JD0BQ2tCGM8EKfjdwKhpXzMDGZceS0pgTJ
0Lzn+/wdjekDJ1TTVLBR0sBJt4Lld0D1y4X+gbf+v0Tw5WRSTN089edX5oUicrJS
S4U/7CZvMeQtF4ag1La/y0Q0BiDm3FdAS8bL/HkFps6pJ2lcwZRZ3uV0v00bu1s
fFwNaUv3uVco/ObXJ0mIRgQQEQIABgUCUKuCdQAKCRCGZgUAg5S4H28kAJ9WA9LZ
W+10hMpUM0vI30+vuBsaCQCfZXGovw1EpV5TEhxuyT8onEkkfDw5Ag0EUKioGAEQ
A0ZFJo0eUZNponx2ert/qfG9bYgKHJdEhy1IyBvPryrU3WfOpmhafBQNiWJT2mL/
HQwUH00S7zvBMehNmKdLV3IhapRXBm697ka6iLVpsTGhS7QZsL3xZKtt7RjLcQET
xNRdWM5i+KkvtGisK38nRmE7PG2tGV1wiNqD+zIwPa+LI330cr/kZog2FUI5rfv
9o0qMfhfP6vpQjUSS9A32c4i9M03CQ56CS0tF5jYUXVRYuLcc+s6GMq0fpJIjbe
Bz1wP4x7qrM54N3KQULzKEhKJSm1r1U16cMqWE/2zKtWk4Hh5ki0iedPBHVgU7n
R+zC4uZt8sgY0njy2bN8qtjF+7wsrQzNA5wGjg9riZIHg8r7GcIcGpPZ8lismTtm
VBMrZHazeax0Fo7zinmY153Vh9gFBrjdN6ha7MEmnfWJQwncBZgQkAwYRhrCF4A1
8xxxVU+XChuExUqajkuF9Vf0geB1UMvHIwC241idLiriGcbzApCtOomrb9FML27y
oq2AcnNBWpLVsKy7CCGeurTuzj0GxzKkUGiSf/r+qGIAXVA1SAaMnM/Fl1byEuU
NnYuz0AGsFgt62rWExrWL98qEIKH888Zb7ZA88gWYIKIsSrIirxm011AKJofRyJt
17ZSrD+3cQD9zeho0n0R+Q9n+Mt4iE5LUPi9RipXH/YA3ABEBAAGJAh8EGEAACAkF


```
ALCoqBgCGwwACgkQR9d0/2YkhZ6JHQ/9FPn8MzbHuK0B7xJzvdY9L5R5zpXVhXbQ
bxx5eoeNnrTZAAXN0mqh6jKG024gkmhJDXY4NLon37wGh9ZMms5gcbpP9i1451uX
lbub9RUXR7FBGVi9ueq+aTznU40q5TbDdJ+bEuVf3FLRMTFlgwBtKT1IC8XWzN/V
OqkLZdi2EifIBh1IXMLhAGFIkfbApmiMJ3n54xtL/bM9WrRNVJ0pFW5vXeIk33QX3
jGewvBuv8zMBhdZnBQQHKMiAEBX1Ga8GT55P8kAP93oG1hJsB4N+TgZFWjZqKfK0
v9NlpZfmintzP9zSRjy1boa0RiwzUQB4K06t8Hwt6LgmbfKv3HbEsZtz8bDoM5Lm
KzNwULRwX/vM0zAV0BKlvtDNKgPkFd+qGMX/vd6UgTZB5fXj8IEAk8yWsAA5pvp
zJxwFq9ULs+17v7dv0VMi3LVf9usWh2tHB8TC5Rbk/yGdhpqnCg56mUVIe0KlBx9
r35uNLTxMP0bqc49GpEod5/PNMTZXEpfKLF2E2MHPq9ZINIfmQoTjr9c0SEPM++6
DqEEB/V3uPwCFEJLMMFgghES2PcgetRz7R3KLnUQAvC1t4DJTTSQGHNEYTFCthfC
HZcVhNXG1EgX/32jPTQtifs1UyI6GMybpHKYQasmXQe5aWfMnW70KyUAzJEUcaw
818CVCU0zxY=
=tAoH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.480. Sahil Tandon <sahil@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/C016D977 2010-04-08
Key fingerprint = 6AD2 BA99 8E3A 8DA6 DFC1 53CF DBD0 6001 C016 D977
uid Sahil Tandon <sahil@tandon.net>
uid Sahil Tandon <sahil@FreeBSD.org>
sub 2048R/F7776FBC 2010-04-08
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEu9UIUBCADIZp04fbzj8VTUxcUiw0+H8JhZeU7ItggiSPf2KYJ3LHsFM1Ch
BCewETgOM2LCAWkH+fwZkqdkl3NqIuE/9vv9gpoTkW7ezlnKNFhSsqFDjOnt+8fx
KUo0Qb7l7HuctYBPx0FXwWnuYn2V97di1Ef3l5wRzQkLwiJL3L9+Z+2AiZ3x62G1
H/88oeR8NeVSD5IvpcLQ9y8ksyZ9jw28YcnAKgUc0JwBX6/HOJoWM2QxwJ042dCp
KG7nFE650sl0LL8+ZxrHlPtPDUMSjuC7Fy1l3K2ruA4cpCf4K28N0kKwVDIiw0pn
/V279skrDvkYkNnSbqSazshAifHwMEWQFkTABEBAAG0IFNhaGl5IFRhbmrVbiA8
c2FoaWxARnJlZUJTRC5vcmc+iQE2BBMBAgAgBQJLVVCFaHsDBgsJCAcDAgQVAggD
BBYCAwECHgECFAAACgkQ29BgAcAW2XfhJQgAxhM07wUXZoxGt1+xNiLwdfmM/ipV
l/vHLs4G0uu89Vej3mw3dXq74VGNdepWTP9F+CnmvF75QYyuT4rrYk900VlTV+Nk
PvTmxL5G8EzL04Tb85ipGEdm/tKydP5qrjboCGijyrBBRZxarCT9YsJXYivyThe+
CLQNSSF6ZC7k78izDA6J6gn9lpsVru9q39UL4TAop0+PRwQWwUc3P1LMw2sb+GpV
er9BtfdDDuaEc09atazPBp1tv00TrlFB36DUtJGKXjAERlx8jxsQwsP0s+ypHohs
0TEovHkx2g+XR5yr7djMqqV+ffJHADHyccBRhvQajwk8lKrBhAY/6p0xWbQfU2Fo
aWwgVGFuZG9uIDxzYWhpbEB0YW5kb24ubmV0PokBNQTAQIAIAUCS71SowIbAwYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJENvQYAHAFtL3LnwIAJs0+cEo1+2JJekC
lTvg0F2duf46xwU9x7c5AbeVUSgBpSIctPQg08ILs0u3VpN3CwX/tfAw2R+Z9s0c
8MgIERUKAMwr3Vfua/KN8qwD77/GCDyLbndnxgd1cTJhVUARyJCM+ChN7wAcFXt4
Bs6jJ/gSEtdT+Yk34yg0q0aRRTl5uXaKoSzZ9KVcf/57dgmVSD3JxnzbXJF+6Hv5
FRIUZI6L+pbv4vf3nv0lvOR9ykuA8FgfDc5TPGX2eXFDECCkME6qfxkM0l2aGHI
gcEQyUoi0QV299Kj4xw9i+mQTWf4S+q0yBsJYJGe8tbGJNm8c0iSoXG9hUz88Zak
HpD8VI65AQ0ES71QhQEIANV6IEZPecqdnNEyKNoC0itjHjvHA0JB3HZBPAK06n
TAMntmsgvnpn+mv0GYYzDpGtQ+nfp0QkHpa0rs9K7b5JA7MABnursTn91p/sveRb
en0g7IwjnddwVyy8G51QEd/0Pa76yjs0mdQ0EE5gSarBCQwpmV0mBSgaJ2xUIu1F
+wcd2I6g5ii30B5Tnd60J81USoTTYCdcYtus5ZwPkBew1FD4CZNhstWka6iSKBpb
falSp8ZAZvEu0EA+WSf40YVC3nQb18ULnv1DfkkUukxRdQg+OSWkwIJbyRbixiGZ
KMTBM2xiay8sjXupmEzruk7Fj/xK9aPrksGf1LTq3kAEQEAAykbHwQYAQIACQUC
S71QhQIbDAACRDb0GABwBbd0FYB/4jYDlkWSPeSUSWT3kxHoxKukBtPvpnin/p
Zq/ISHN/tijiS29jmjn5/2AN/C8IGcUqKR7i0Fd8J035ZA2qGPTTrIIwYQ62No5U
1RjM/0ZPOL4jy6Mwyvq44V0W46obr5RESZ3Zhfy9LFIjGDSGqAvWuuy3EMve99Tu
s9CDZBaZ2pXLIQC7Zg8LnatfdrSra/F+LXYKdFi2ddNRsTC2wR3fTnGjJL+f0M8r
zUwkMqixqG28TUDIyuFl0wyZIV8KJC8+wfsKLUySH337iSSzPWBKROi0tFfE2j4Q
f7QcTMOmDn31HgY/JpcmsChPtGs5W8Ao9Dp3d6tlzA6iQSZ6iRQ
=jPKa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.481. TAKATSU Tomonari <tota@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/67F58F29 2009-05-17
```

```

Key fingerprint = 6940 B575 FC4A FA26 C094 279A 4B9B 6326 67F5 8F29
uid          TAKATSU Tomonari <totata@FreeBSD.org>
sub          2048g/18B112CD 2009-05-17

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEoPodURBACCL74hQbB00H/yUtv9No6sBynaWyH/bLLogfrVbNL+86XIKDz
yricgZ6/GDT4tbpaxs+o0wPdI0SrvvZuvvLfiV4ZxiCa8TNJF5/4GEzjKE89Pmtr
DMK/i4RCzhRfs+PzfQdTRA7aQ77mDs/tYGJYsqk3m1bWw0GggMti4TBk4wCg21tx
RTopEa+HVDn1NtLgSAs9a/0D/3lvX6trmF07ENwCp4VGzBRTAZUAGgXziQ2zdjVD
WcIWP09PLxM1C1Cribfbh5I0FoCsRUZeEsuLaLzEVWZ204NqLRiRfuSD4ku6Rnd/k
DBwkHiDy03JfGybnEUKUGvXhhu53uij6ZXxNW9xR0KcLDmrBxxEYj/Y/GYMte3b
gV0SA/97szSEf8LmQmUD1sd+VHDBaJ9Qe5xNEJ9+8ZfCsVh0zamLvra0LnZY0mU
hPr6lesTetdjDvlUAbn/OPTMfp4oY6/4Xa59APshxuK6urXaKExwWrvio40YTHq5
N0Bq73HwZV1beY+yP8wRRI4AzPoeHa+vI0hfIIJ0++v5u9Hrp7QjVEFLQVRTVSBu
b21vbmFyaSA8dG90YUBGcmVlQLNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSg+h1QIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEEubYyZn9Y8prqYAoIpC8dx4p/BaKvXueFlL
Jm/w5qd5AKCC5KSc0zMXM0Iq3FigA/tDjiy9LkCDQRKd6HVEAgqVPZwxV9bFbv
PU20xAQ6HA8YxPp6QYUbb+r8AoRmqPNLoDqfNgLhMimj5nPEFLvBgDHQaPQcqcja
5Qiz7j3I8xFrBbkCrx8xp4XYAQB8An4iy8np4Ys/YjvDjittYUn8CywN4rVGIppz
S8BDY9Ufjy6v9iFERXGEGcW3x5gFA351hGJZ308QhLWMw60achMadUnAXco030fe
q8eITtyJZN2MESq7G5TtaywDH3Gg1K7m68bPeQaeAHwkQBwC/0xvDtJ4uyq/Yp6
sQrlWJN50vaTnSAQ9q+b0tHQMVxQnxU0dVYgtE50jpPHApbc21Krc6H7a8VhNu9R
JIanzAEUEwADBggAgJ1JY8XGr0VeYJ9F6S7F6pZKxyj/pYYBYA5dAI0m1df+cpvu
Knen7UT0b6CgkZqGLX0BbYwYsfzr3B4oS0P5ScqE5gNveWrCItZrZV6fuA1ZGnNn
bvnEZ3x CZsb49CtFucMLqNp1KGvGg1iVvh5YA7mtBmp6W12sq5YM4jx20ph+AHrs
8/eIt+MMJ70QDI+GoXtwgS5IfFQK4x62K8W0RAmp77/qvRE4hrdsL55UYwD1zuY
qzwfQVNaPNUUivDEyL6K3K5GYfkZ5zPz8iJ6sWtsuLEyG4CSWLwAtJj0Xuc71vN
W/gkbM4ZpQgqQKGDZvN445j/prcJlnbyh26ajohJBBgRagAJBQJKD6HVAhsMAAoJ
EEubYyZn9Y8p4EKaOibYGMuNB+i74EdgubvW/ftinfPAKDGbMzorrCBfYrnicTP
T1jCoBbEow==
=0Wta

```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.482. Romain Tartière <romain@FreeBSD.org>

```

pub          3072R/5112336F 2010-04-09
Key fingerprint = 8234 9A78 E7C0 B807 0B59 80FF BA4D 1D95 5112 336F
uid          Romain Tartière <romain@blogreen.org>
uid          Romain Tartière (FreeBSD) <romain@FreeBSD.org>
sub          3072R/C1B2B656 2010-04-09
sub          3072R/8F8125F4 2010-04-09

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGNBEu/ZS8BDADJmVznn4GFY+QaW2+bVERjMm7tNhbWZ5oP4q1eAqiIXM7td/2h
adGXRfIS8QvswU22+Y2AoSoe6lkAsBnZWZ81eIbFrJdKz092S3s5dSBs4gj1ImKa
eRnJmb8pj9Bb/z++pwwyGJWowRiisxLy/9FBD0gNLDCVGuAeCmf+LHkc0bvwIdFb
xyndAni0o25LxLz1z4wbSGAR+zQ3Lni0Zvn+ESc9fapIeue387sXwURfEMHSZCE6
0jHfj4Jr7Wo1lxafJ7zaGQ0dhn31B3/WGx+m0vhPBdpb1j9IUQC4kzsh+m/bWX7p
+9TETcefIruLmk0zbgVnQzLyvTsjFoM6UNG+KMpp7nMDmfrMkmVSnPns4GS7dB1
WKFdL0hn53Fa6LTVvy3fnLIpzhPB00fQVDRADlc81JrVAW3sjqXmVfMnym2uAEy
zAi90auI9gUhaGHqBHRaTv0XfDfg38flRjE+0Zq5tk0f5br8DwxK2c/+ryBELX
Fdvwt6GMDaGcJpCAEQEAABQmUm9tYwLUFRhcnRpw6hyZSA8cm9tYwLUQGJsb2dy
ZwVulm9yZz6JAbsEEwECACUCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWAgMBAh4BAheABQJL
v2ZXAhkBAAoJELpNHZVREjNvKhol/RzzpVCNZwi7WeS0m9im0KXRnGbsQ/0BKInk
VDt9PpBHNAvyye0cmLgBqysmSXLElir1hTqcj+Hlpx1rGv2+7M9faaIQG0cA87oV
pDJdV0rlqLsdSstIKnkMs2Zh1lhUyB5NJCipYJJ2/ZjYVYrEp+vYQQBW1aKZPyXg
byp7ruikcU/ulHD07afqby59dYTHHfXqVTfhrm3d+QL015Ty1kdZmrLUXDDgEo
Qa5sT6MR5Hmpagrg6KyytgLB7KoE7ohGdJauJLX2me2/tKJw3HzSpK4PrahSEh+
3pn8S1DAjKvC7q23gaYbzfziid9QzJI5wLLPoint4elhDT3LKeub+ado3V0HGE00
FL2Xxoop7qviufUfYg8SVtImk+KMDpduj9fNVVHIUqus9pWgMhyomRjXfX/UbJj
BbaLArJp5Pbil2bRNxgKAJt4tBctwL4xpE0BcotBbhafP5gFSXf7vfKcM5U6/L7a

```



```
9/TVD6xgWiAu7bZpDwm6hNVz0WPLX4hGBBARAgAGBQJLv2wiAAoJENjpoz//Vv9D
D8oAnj3Pw9kZ9kweI7VQQL8Tw02Qks0oAJ9dznX6xi8TZeszszNBAGTSjyEQkrQv
Um9tYwLuIFRhcRpw6hyZSAoRnJLZUJTRCkgPHJvbwFpbkBGcmVLQLNELm9yZz6J
AbgEEwECACIFAKu/ZLACGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAoJELpN
HZVREjNvVroMAKc80hLxuh+aDERjLg0ashDLHry3+wbIkDnG9mVFiZ+iElxKNvA
7vxxhW/DPdMFMXXb056XfyRp4Y3ST2uWlws2TxgPRfTH1ddimYgyGwW0qAp4KUpB
Tju4mL9wZC13me2F2V93v0X2VoyLCJMvW81GwEBLttXD39q9heuKmkW0dJiFpod9
5UPS/Pirs31Std6yAvSwiYHzAf9+AJqvS1xqbqZSUgi5dfgJbkamQtXZngDrNlyF
pv4KjT3HMZptsVrVC9BPq6Qva5DIeJiWV8r6uP/K9kwoQNxcEMSNtXimHVK01C4j
aVRBoCDY269ts7E37VgWfroofVn25xznIvyX0SH7+cLqW8BL9JUss+rXQe5v7fCmf
jbH/10nQf3q0Y3vaf0AlY69d+E14VZ5d0ZfRWZ01sbsLUX+NkGi+SvDVB/HzLLO2
f46p/ceX7bpmML3WoUmyiXYuBR7+yq34/o9S4XhRjH8M43/B/7pftT6g9K9966iJ
bzQXfLsuZnXiBohGBBARAgAGBQJLv2wxAAoJENjpoz//Vv9DmuAAn3hysmbrg3yW
2Yz5oFA1R7CeQc0AJ4stWRNYGLons/LPJW0id/UD3bsn7kBJQRLv2UvAQwApJpj
R4g/Bmhjq9iUi6nD4eEYv/7fZNIIdSdz3GhKhjL64cyyzmlBdjW/cgiEkBqfckDnd
skdYloPj1p1u/R3o65uhj8jFLTLy/Vs15nksJUtd0D0G670ZLNETUdCxcEpcgag6x
zr1+bc4AXIehrMzKBESXYmsBMXehX7CYDesFJ0srGdDLUDbzHJZXRA3b++i8ZWtN
/zN4MmHigzVwLyaNXOUHQwF/XN7Hkm2L+ogmEBGjgmwC6gsV8TILMBhR9jRZ2VfS
3F0uLvaUoBL3e4CaA4LEVP7NsP4L8xwXokmUQYmgR5gBh5vWqJ6f0QAak6RRcgYq
aGB5BNVJgczZ/y+Dbc/SYrZRTR5AZ3C7yXWU8yB1iGwI6n6luGYdfTt0/yHY2tPK
pJ5uGyZQMtyLKm9FIZF3CC8dby4SBA2LIKvnJetnHcUztdo0m4mmXpLF2/UIuwQ0
jsDGEuXpQfdLMqLMKfXv0v+1+Ho2wEUp5A5rddkawe71DjWjPNsMMzCwe+2pABEB
AAGJAZ8EGAECaAKFAku/ZS8CGwACgkQuk0dLVESM2/LEAv/U0e7gYPimHpd+vnv
QTMKrx4PNbC7N/RLMY1i4Kr6e3Tz8CKPe3yh14MkyTeTxQjoxLE9/r1n2iaVWY1F
vrj22MR4M004rUJWvWDze3FFZzLhheLuw5wTAJPLm/cc9TkkW8+VpXc62TN05FKD
T+1arVlp5ZbkuI09W/LhJU4NuYVpRcTdmip0cK+k+DASHkFAU3o79JLqqQ6aBbXN
2wtTGLhTGVuYVL1UzpiFwFUP0eHJjXWvx3r70XyRYWStxwHo4MgVCDfahGrUEUxt
LLe3bWcbBbdIL05dTv01hYDPY6togf6j0wZ2i9G2CyB6blM3U7+eRIXyiIaABMr7
ibxqz9F2ZmzgiA64LRCbcvnxmJu2ZDUzjKh4URTFWMMw1Cw062zLVIJk0Rxy34L
HGPv0/X8ebLUY6sFN082u4TjyG+LHfrXZTcC0Q7JA//dSx/8cGmaQo4muEYJa12B
9PEvbrYgcdpGrwZ+V0mS204j/RvZJdJHUX8C0FXrLC6Ng3CnuQGNBEu/ZY8BDADe
UZmEJuCavuK6buMHgz6u9BdCpQMudRpM+3T7EItHnkYz9CjXpYNqiG4z407YKSZ
6hpBnuN22a67wiZKv1gsSzhVmk12hm0m3f4MZ0cpLQfj00jXwoTevuEvGiN3aBbG
LUDRW5/qraF5duGBiW0/Quus9Kiedn294Z7KkuijhESR9RXGXs/EegNr/vsGxzX
cFpJBh076ZYt8xpb2tNDPQIqik/8gV5T5QjldtS1nzav4BgPAeVnXURF0PSCNFQ
Sn25Y12ZM9iltHFfTECNcXDCJEUmQ61o34JZI7zw8wTxRYxhC9QkZSj2Cre3+/J
R7RGpuZ9m7Ftu8og+XetsCkEvToecF/9I19Fc3Lw+vv7Vq+hW7nKJUwgsALHMn0L
Pkv7IHDmV/PIddvfBrTI4ltPXJLp65HpYkG7xbdT+8KwTayVu2d/PHR1rbq3WZ6G
LA0Rw9kSkkKRBQYyoUHE8YntGb497GxgF3xM1/+o2Pu0oBE2i02C6YXx1MktbXkA
EQEAAYkBnwQYAIACQUCS79ljwIbIAAKCRC6TR2VURIz2ITDACCgTjks8PrSULW
hZnRYhRG0j68jyYnCaIppvrpjNmoyBsk/9fHGJ7J3kLTTThQM7mBbRtzJh1eysQaZ4
JFupPYdkYnVdfnNfbzxQ2YH7nA7MakCatX6bavIALxLfdRn5+Czc0VJZVLWMOYIS
XHsj8+s1xQ2qFc5ULc2ZzqLWzcp95owuRnPM8h+1p/2md/nYqpWvrvUtAfNstV3q
Wu05dwd77vTbHHZtN01oTKh1m99vNRMD9c4MGGMij5BuPELfdap/sip00tyfk1E
ZH1H+FBEEbQ8hXEBm9DvuW50DRps6JvcQoYd6Lnn0IgxNydWQ7sJ5Mz6XfRjJVTH
a04SqiU8z4/y/Yv0p2ASCM8dGxwzflFMQXs4Px/5Zfxm3Mo1MKC4PXDlT0TLu7jS
Le1th0r5YhRtws9dpmcly2aRohF/7WcX8oGgHfLrLdrVX4S0da8pTny2MU02+bt0
D0I9xnsPw9gc/oMcZf1G8kE/+iG0SeMnRQzEMxb6R/Q7ZPsT5cc=
=AUXU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.483. Sylvio Cesar Teixeira <sylvio@FreeBSD.org >

```
pub      2048R/AA7395A1 2009-10-28
Key fingerprint = B319 6AAF 0016 4308 6D93 E652 3C5F 21A2 AA73 95A1
uid      Sylvio Cesar Teixeira (My key) <sylvio@FreeBSD.org>
sub      2048R/F758F556 2009-10-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBERoxHYBCAD8d4HA1tGibcHpjy0TeiQ7+yclqvB8bzWazJf10eHwHcY+Rt46
gVxADP5QPLhMaiw4nYNr+bSg+RDIOG3bmxqDZpmw38508Nwd/W8XjgQSV/PhnjU0
pfrvhXfmGG/f6C5D5D+IRJ5dffW65YuDXtsIPT0uBCwmq9NSRK0/w4VZBL1+ihDi
oDhAwnkxfAXN5luY98o1GVxQNpd/ZKjb+lsvAwoXDSjn3R2bGZbA2LBIh1Y2f
```

```

KHa1vL4p5ZaNP0hnnHyG0mxC+Swse7zA3c500Erbm5d5I0HUgCEGndE6tErykLFT
zr4HfPxcLml+QnLcDvZDSAf3+ExKfNLlSwjdABEBAAG0M1N5bHZpbyBDZXNhcBU
ZwL4ZwlyYSAoTXkga2V5KSA8c3lsdmlvQEZYZWVU0Qub3JnPokBOAQTAAIAIguC
SujEdgIbAwYLCQgHAWIFGQCCQoLBBYCAwECHgECFAAACGkQPf8hoqzLaFKYQgA
m0/vudKdpx8jYDFmCOIE00orvjqXNue+0Vow0Ns2qSwiGswvvh7YDUg8ZKEiBZH
KV29T32y0JIQJ8tKloCF+XS3IktqWA0hLXqnN+Kmw3H0+MmzjgCPhfTxG8jUUns
r3qnYrFQDLzQXR64rUi0o6S0sxcyb3m3VZX/NWXLyZm3RlC0fQzIRHWKGS7Q5+
sMcLA/obV+C2cE0lsrTlEQWw6pBdhoPr55sNG9Gs1oztPhepoKjTq4X3VRIkm5n
LEcR5WU0e9q0JxxLWSWI2lWl7KAMuGt7Km0pbSYZNI6Z4ASm2U8KhtFIDmQINzJ
Th4Qkph0TDAr1mhKSaRVZbkBDQRK6MR2AQgApzi1h00y/HVxC82JSxsfcQKNgQbF
6H9d3gkyb57koVVP52jBhcXx4vpce7oSpyWkm/uH6ZGzi5qkjsBliY1SdE+daymV
8FEh9KQCMpVM3BArrDLbHUzpgRDwxJ5E25FfY/ggFF6/uzY0vLsAtLdyWow0h5ZM
Dt0sKXsAMzBRaZ8VsWeBfxJJpecRLa6igK7w0+oehWQ7v9iC+XqBpfXR2S4pxT15
bshXeEfezqkut0wg9UBQd0ZwMdzV3kw2Zis/qvi6jte19FrH3JVe3jhuoZCVKxec
aTL2nawtQHqCN+7MhTog3ap+ZhghWr7NK3wLpWymk0fDCRLW2bzh7e80awARAQAB
iQEfBBgBAGAJBQJK6MR2AhsMAAoJEDxfIaKqc5WhBt4H/ArRP3bzyv5ejeCZ25fr
0CR7Z1vvdFFwWqEAP070x9XoLGMZEHuF70VjZpIXFgjDPBAoN5nXn4A3SjQmCgXg
zDsfq0JC4N2JHwLUX4D/CZ6caW0fI0p0sM7hYyXaoAEouknP097IvermEvmiqn0
gpcqUhbDL9DRKBnMyqDsSE3S83kEyuwD86x+UXJNCJK6awcUTWoETg6tVrpJ6Jma
ccMPVsn4QucbRYy2e9tIvJ1YbcqZH2munFGa4UXeY5+UemX88tg0rHHIYoN1B0d
qMSWsm6YwNRBuyFC4f6RkK5x3FQExsTd36UaDkxMbimkyAf2y9uMmHf49+anaTUB
QaI=
=7/gk
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.484. Devin Teske <dteske@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/0930FAC9E5C7A63B 2018-07-06 [SC] [expires: 2021-07-05]
      Key fingerprint = D5D1 66F2 805C A20E 35BF E5F7 0930 FAC9 E5C7 A63B
uid  Devin Teske <dteske@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/E2AC40AB090CD953 2018-07-06 [E] [expires: 2021-07-05]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFs/JwwBCADxqKsPpUEGnHxm0Iv2uRweY0mp9dVwjy7VM34sckghaxGRJUfk
W82JJGHVxUT2Jxy0yZEB+bTvK4HJP349ZMu9hTqJa/KQd0rUfyg9cjPf6V9XVZy
kk1zM/ZHAfpX+LQRFUFNBra6LgGg0FoPx20i7HR4+WDDyYvrQMg9bXsGeD9gJt1
th3gN1PL24BjoXmwMDLfpLuDXFiGicoft/717ZcJnrqrdmst01hJcKuBK1sMj r88
kzMeC+Y7rF00A3db0TNZK66Lm7sxH27KYQN0YE+ihhQF6DxvQAI/BMgttYP6UiaL
jW2+dH3rtjdS0PtgKkh8D2z9xrRL8hFc0KcZABEBAAG0IERldmluIFRlc2t1IDxk
dGVza2VARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBMBCAA+FiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXH
pjsFALs/JwwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAasCBBCAwECHgECFAAACGkQCTD6
yeXHpjT0swf/e6iGDS81+Ucma9QuelkUltrGq0nke0S5/8Luad0ybvjXqwE8IJJN
8m/48Y1BjXk6gFSjvzuu13Hg0b0N1ncrmJdILm+b8awAUm94dDhRQBy8mXFDQs9j
c70pGgNPeS4VEL+nyYQtnvjAei+KFZBe4EaYw7eo7RSnPY9vHT25VI3kxdrNE1W
JKJWoY2DJwWrfXuf1sj8r0dBGxZ1rPls7nIZ0Dheon829hGvjntbMuU3YP6cA97T
jnZxmADJ3f/yoq/CrQQgInSI4+7cx7U2xTsogJKjZdz7gIs8jvSdRpGxyJ+92ev2
vYUL5f5voELXiWsUZ6gcfawunGUGSVn157kBDQRbPycMAQgAteeWvu9F2IXcXBr2
oLo2bP06IeENieeVCb6jgmaEbcLpuvSEM/G1KMWsnn5VzLWEkN/9RXn9+qdFR5sf
JDegCCnsUi5xeiUdV7EbAgD9/GIumPNWIX9Bwv3R7Xz2H8VcH6+mwHhk0Kl15Qqh
sTc+eVT9MAJA4t4Lk0xvZlZY9DHNDSCtxCu7miKyCBShvrT9maq4r6oNfIEQgYv81
r2v9PqjXIrE2DAy4nLVXu6qXz5822TeMHAyPYKPluHBadwkjP1WRjJf+8+uIT06V
T7Y4m73cAPo0gQiGnPMGo52yXpndo51epulkuHwiA7tGeOHR+0m3QPkl8wiLCg7
KN0wfQARAQABiQE8BBgBCAAmFiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXHpjT0swf/e6iG
D9gJt1th3gN1PL24BjoXmwMDLfpLuDXFiGicoft/717ZcJnrqrdmst01hJcKuBK1sMj
r88kzMeC+Y7rF00A3db0TNZK66Lm7sxH27KYQN0YE+ihhQF6DxvQAI/BMgttYP6UiaL
jW2+dH3rtjdS0PtgKkh8D2z9xrRL8hFc0KcZABEBAAG0IERldmluIFRlc2t1IDxk
dGVza2VARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBMBCAA+FiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXH
pjsFALs/JwwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAasCBBCAwECHgECFAAACGkQCTD6
yeXHpjT0swf/e6iGDS81+Ucma9QuelkUltrGq0nke0S5/8Luad0ybvjXqwE8IJJN
8m/48Y1BjXk6gFSjvzuu13Hg0b0N1ncrmJdILm+b8awAUm94dDhRQBy8mXFDQs9j
c70pGgNPeS4VEL+nyYQtnvjAei+KFZBe4EaYw7eo7RSnPY9vHT25VI3kxdrNE1W
JKJWoY2DJwWrfXuf1sj8r0dBGxZ1rPls7nIZ0Dheon829hGvjntbMuU3YP6cA97T
jnZxmADJ3f/yoq/CrQQgInSI4+7cx7U2xTsogJKjZdz7gIs8jvSdRpGxyJ+92ev2
vYUL5f5voELXiWsUZ6gcfawunGUGSVn157kBDQRbPycMAQgAteeWvu9F2IXcXBr2
oLo2bP06IeENieeVCb6jgmaEbcLpuvSEM/G1KMWsnn5VzLWEkN/9RXn9+qdFR5sf
JDegCCnsUi5xeiUdV7EbAgD9/GIumPNWIX9Bwv3R7Xz2H8VcH6+mwHhk0Kl15Qqh
sTc+eVT9MAJA4t4Lk0xvZlZY9DHNDSCtxCu7miKyCBShvrT9maq4r6oNfIEQgYv81
r2v9PqjXIrE2DAy4nLVXu6qXz5822TeMHAyPYKPluHBadwkjP1WRjJf+8+uIT06V
T7Y4m73cAPo0gQiGnPMGo52yXpndo51epulkuHwiA7tGeOHR+0m3QPkl8wiLCg7
KN0wfQARAQABiQE8BBgBCAAmFiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXHpjT0swf/e6iG
D9gJt1th3gN1PL24BjoXmwMDLfpLuDXFiGicoft/717ZcJnrqrdmst01hJcKuBK1sMj
r88kzMeC+Y7rF00A3db0TNZK66Lm7sxH27KYQN0YE+ihhQF6DxvQAI/BMgttYP6UiaL
jW2+dH3rtjdS0PtgKkh8D2z9xrRL8hFc0KcZABEBAAG0IERldmluIFRlc2t1IDxk
dGVza2VARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBMBCAA+FiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXH
pjsFALs/JwwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAasCBBCAwECHgECFAAACGkQCTD6
yeXHpjT0swf/e6iGDS81+Ucma9QuelkUltrGq0nke0S5/8Luad0ybvjXqwE8IJJN
8m/48Y1BjXk6gFSjvzuu13Hg0b0N1ncrmJdILm+b8awAUm94dDhRQBy8mXFDQs9j
c70pGgNPeS4VEL+nyYQtnvjAei+KFZBe4EaYw7eo7RSnPY9vHT25VI3kxdrNE1W
JKJWoY2DJwWrfXuf1sj8r0dBGxZ1rPls7nIZ0Dheon829hGvjntbMuU3YP6cA97T
jnZxmADJ3f/yoq/CrQQgInSI4+7cx7U2xTsogJKjZdz7gIs8jvSdRpGxyJ+92ev2
vYUL5f5voELXiWsUZ6gcfawunGUGSVn157kBDQRbPycMAQgAteeWvu9F2IXcXBr2
oLo2bP06IeENieeVCb6jgmaEbcLpuvSEM/G1KMWsnn5VzLWEkN/9RXn9+qdFR5sf
JDegCCnsUi5xeiUdV7EbAgD9/GIumPNWIX9Bwv3R7Xz2H8VcH6+mwHhk0Kl15Qqh
sTc+eVT9MAJA4t4Lk0xvZlZY9DHNDSCtxCu7miKyCBShvrT9maq4r6oNfIEQgYv81
r2v9PqjXIrE2DAy4nLVXu6qXz5822TeMHAyPYKPluHBadwkjP1WRjJf+8+uIT06V
T7Y4m73cAPo0gQiGnPMGo52yXpndo51epulkuHwiA7tGeOHR+0m3QPkl8wiLCg7
KN0wfQARAQABiQE8BBgBCAAmFiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXHpjT0swf/e6iG
D9gJt1th3gN1PL24BjoXmwMDLfpLuDXFiGicoft/717ZcJnrqrdmst01hJcKuBK1sMj
r88kzMeC+Y7rF00A3db0TNZK66Lm7sxH27KYQN0YE+ihhQF6DxvQAI/BMgttYP6UiaL
jW2+dH3rtjdS0PtgKkh8D2z9xrRL8hFc0KcZABEBAAG0IERldmluIFRlc2t1IDxk
dGVza2VARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBMBCAA+FiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXH
pjsFALs/JwwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAasCBBCAwECHgECFAAACGkQCTD6
yeXHpjT0swf/e6iGDS81+Ucma9QuelkUltrGq0nke0S5/8Luad0ybvjXqwE8IJJN
8m/48Y1BjXk6gFSjvzuu13Hg0b0N1ncrmJdILm+b8awAUm94dDhRQBy8mXFDQs9j
c70pGgNPeS4VEL+nyYQtnvjAei+KFZBe4EaYw7eo7RSnPY9vHT25VI3kxdrNE1W
JKJWoY2DJwWrfXuf1sj8r0dBGxZ1rPls7nIZ0Dheon829hGvjntbMuU3YP6cA97T
jnZxmADJ3f/yoq/CrQQgInSI4+7cx7U2xTsogJKjZdz7gIs8jvSdRpGxyJ+92ev2
vYUL5f5voELXiWsUZ6gcfawunGUGSVn157kBDQRbPycMAQgAteeWvu9F2IXcXBr2
oLo2bP06IeENieeVCb6jgmaEbcLpuvSEM/G1KMWsnn5VzLWEkN/9RXn9+qdFR5sf
JDegCCnsUi5xeiUdV7EbAgD9/GIumPNWIX9Bwv3R7Xz2H8VcH6+mwHhk0Kl15Qqh
sTc+eVT9MAJA4t4Lk0xvZlZY9DHNDSCtxCu7miKyCBShvrT9maq4r6oNfIEQgYv81
r2v9PqjXIrE2DAy4nLVXu6qXz5822TeMHAyPYKPluHBadwkjP1WRjJf+8+uIT06V
T7Y4m73cAPo0gQiGnPMGo52yXpndo51epulkuHwiA7tGeOHR+0m3QPkl8wiLCg7
KN0wfQARAQABiQE8BBgBCAAmFiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXHpjT0swf/e6iG
D9gJt1th3gN1PL24BjoXmwMDLfpLuDXFiGicoft/717ZcJnrqrdmst01hJcKuBK1sMj
r88kzMeC+Y7rF00A3db0TNZK66Lm7sxH27KYQN0YE+ihhQF6DxvQAI/BMgttYP6UiaL
jW2+dH3rtjdS0PtgKkh8D2z9xrRL8hFc0KcZABEBAAG0IERldmluIFRlc2t1IDxk
dGVza2VARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBMBCAA+FiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXH
pjsFALs/JwwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAasCBBCAwECHgECFAAACGkQCTD6
yeXHpjT0swf/e6iGDS81+Ucma9QuelkUltrGq0nke0S5/8Luad0ybvjXqwE8IJJN
8m/48Y1BjXk6gFSjvzuu13Hg0b0N1ncrmJdILm+b8awAUm94dDhRQBy8mXFDQs9j
c70pGgNPeS4VEL+nyYQtnvjAei+KFZBe4EaYw7eo7RSnPY9vHT25VI3kxdrNE1W
JKJWoY2DJwWrfXuf1sj8r0dBGxZ1rPls7nIZ0Dheon829hGvjntbMuU3YP6cA97T
jnZxmADJ3f/yoq/CrQQgInSI4+7cx7U2xTsogJKjZdz7gIs8jvSdRpGxyJ+92ev2
vYUL5f5voELXiWsUZ6gcfawunGUGSVn157kBDQRbPycMAQgAteeWvu9F2IXcXBr2
oLo2bP06IeENieeVCb6jgmaEbcLpuvSEM/G1KMWsnn5VzLWEkN/9RXn9+qdFR5sf
JDegCCnsUi5xeiUdV7EbAgD9/GIumPNWIX9Bwv3R7Xz2H8VcH6+mwHhk0Kl15Qqh
sTc+eVT9MAJA4t4Lk0xvZlZY9DHNDSCtxCu7miKyCBShvrT9maq4r6oNfIEQgYv81
r2v9PqjXIrE2DAy4nLVXu6qXz5822TeMHAyPYKPluHBadwkjP1WRjJf+8+uIT06V
T7Y4m73cAPo0gQiGnPMGo52yXpndo51epulkuHwiA7tGeOHR+0m3QPkl8wiLCg7
KN0wfQARAQABiQE8BBgBCAAmFiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXHpjT0swf/e6iG
D9gJt1th3gN1PL24BjoXmwMDLfpLuDXFiGicoft/717ZcJnrqrdmst01hJcKuBK1sMj
r88kzMeC+Y7rF00A3db0TNZK66Lm7sxH27KYQN0YE+ihhQF6DxvQAI/BMgttYP6UiaL
jW2+dH3rtjdS0PtgKkh8D2z9xrRL8hFc0KcZABEBAAG0IERldmluIFRlc2t1IDxk
dGVza2VARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBMBCAA+FiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXH
pjsFALs/JwwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAasCBBCAwECHgECFAAACGkQCTD6
yeXHpjT0swf/e6iGDS81+Ucma9QuelkUltrGq0nke0S5/8Luad0ybvjXqwE8IJJN
8m/48Y1BjXk6gFSjvzuu13Hg0b0N1ncrmJdILm+b8awAUm94dDhRQBy8mXFDQs9j
c70pGgNPeS4VEL+nyYQtnvjAei+KFZBe4EaYw7eo7RSnPY9vHT25VI3kxdrNE1W
JKJWoY2DJwWrfXuf1sj8r0dBGxZ1rPls7nIZ0Dheon829hGvjntbMuU3YP6cA97T
jnZxmADJ3f/yoq/CrQQgInSI4+7cx7U2xTsogJKjZdz7gIs8jvSdRpGxyJ+92ev2
vYUL5f5voELXiWsUZ6gcfawunGUGSVn157kBDQRbPycMAQgAteeWvu9F2IXcXBr2
oLo2bP06IeENieeVCb6jgmaEbcLpuvSEM/G1KMWsnn5VzLWEkN/9RXn9+qdFR5sf
JDegCCnsUi5xeiUdV7EbAgD9/GIumPNWIX9Bwv3R7Xz2H8VcH6+mwHhk0Kl15Qqh
sTc+eVT9MAJA4t4Lk0xvZlZY9DHNDSCtxCu7miKyCBShvrT9maq4r6oNfIEQgYv81
r2v9PqjXIrE2DAy4nLVXu6qXz5822TeMHAyPYKPluHBadwkjP1WRjJf+8+uIT06V
T7Y4m73cAPo0gQiGnPMGo52yXpndo51epulkuHwiA7tGeOHR+0m3QPkl8wiLCg7
KN0wfQARAQABiQE8BBgBCAAmFiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXHpjT0swf/e6iG
D9gJt1th3gN1PL24BjoXmwMDLfpLuDXFiGicoft/717ZcJnrqrdmst01hJcKuBK1sMj
r88kzMeC+Y7rF00A3db0TNZK66Lm7sxH27KYQN0YE+ihhQF6DxvQAI/BMgttYP6UiaL
jW2+dH3rtjdS0PtgKkh8D2z9xrRL8hFc0KcZABEBAAG0IERldmluIFRlc2t1IDxk
dGVza2VARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBMBCAA+FiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXH
pjsFALs/JwwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAasCBBCAwECHgECFAAACGkQCTD6
yeXHpjT0swf/e6iGDS81+Ucma9QuelkUltrGq0nke0S5/8Luad0ybvjXqwE8IJJN
8m/48Y1BjXk6gFSjvzuu13Hg0b0N1ncrmJdILm+b8awAUm94dDhRQBy8mXFDQs9j
c70pGgNPeS4VEL+nyYQtnvjAei+KFZBe4EaYw7eo7RSnPY9vHT25VI3kxdrNE1W
JKJWoY2DJwWrfXuf1sj8r0dBGxZ1rPls7nIZ0Dheon829hGvjntbMuU3YP6cA97T
jnZxmADJ3f/yoq/CrQQgInSI4+7cx7U2xTsogJKjZdz7gIs8jvSdRpGxyJ+92ev2
vYUL5f5voELXiWsUZ6gcfawunGUGSVn157kBDQRbPycMAQgAteeWvu9F2IXcXBr2
oLo2bP06IeENieeVCb6jgmaEbcLpuvSEM/G1KMWsnn5VzLWEkN/9RXn9+qdFR5sf
JDegCCnsUi5xeiUdV7EbAgD9/GIumPNWIX9Bwv3R7Xz2H8VcH6+mwHhk0Kl15Qqh
sTc+eVT9MAJA4t4Lk0xvZlZY9DHNDSCtxCu7miKyCBShvrT9maq4r6oNfIEQgYv81
r2v9PqjXIrE2DAy4nLVXu6qXz5822TeMHAyPYKPluHBadwkjP1WRjJf+8+uIT06V
T7Y4m73cAPo0gQiGnPMGo52yXpndo51epulkuHwiA7tGeOHR+0m3QPkl8wiLCg7
KN0wfQARAQABiQE8BBgBCAAmFiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXHpjT0swf/e6iG
D9gJt1th3gN1PL24BjoXmwMDLfpLuDXFiGicoft/717ZcJnrqrdmst01hJcKuBK1sMj
r88kzMeC+Y7rF00A3db0TNZK66Lm7sxH27KYQN0YE+ihhQF6DxvQAI/BMgttYP6UiaL
jW2+dH3rtjdS0PtgKkh8D2z9xrRL8hFc0KcZABEBAAG0IERldmluIFRlc2t1IDxk
dGVza2VARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBMBCAA+FiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXH
pjsFALs/JwwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAasCBBCAwECHgECFAAACGkQCTD6
yeXHpjT0swf/e6iGDS81+Ucma9QuelkUltrGq0nke0S5/8Luad0ybvjXqwE8IJJN
8m/48Y1BjXk6gFSjvzuu13Hg0b0N1ncrmJdILm+b8awAUm94dDhRQBy8mXFDQs9j
c70pGgNPeS4VEL+nyYQtnvjAei+KFZBe4EaYw7eo7RSnPY9vHT25VI3kxdrNE1W
JKJWoY2DJwWrfXuf1sj8r0dBGxZ1rPls7nIZ0Dheon829hGvjntbMuU3YP6cA97T
jnZxmADJ3f/yoq/CrQQgInSI4+7cx7U2xTsogJKjZdz7gIs8jvSdRpGxyJ+92ev2
vYUL5f5voELXiWsUZ6gcfawunGUGSVn157kBDQRbPycMAQgAteeWvu9F2IXcXBr2
oLo2bP06IeENieeVCb6jgmaEbcLpuvSEM/G1KMWsnn5VzLWEkN/9RXn9+qdFR5sf
JDegCCnsUi5xeiUdV7EbAgD9/GIumPNWIX9Bwv3R7Xz2H8VcH6+mwHhk0Kl15Qqh
sTc+eVT9MAJA4t4Lk0xvZlZY9DHNDSCtxCu7miKyCBShvrT9maq4r6oNfIEQgYv81
r2v9PqjXIrE2DAy4nLVXu6qXz5822TeMHAyPYKPluHBadwkjP1WRjJf+8+uIT06V
T7Y4m73cAPo0gQiGnPMGo52yXpndo51epulkuHwiA7tGeOHR+0m3QPkl8wiLCg7
KN0wfQARAQABiQE8BBgBCAAmFiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXHpjT0swf/e6iG
D9gJt1th3gN1PL24BjoXmwMDLfpLuDXFiGicoft/717ZcJnrqrdmst01hJcKuBK1sMj
r88kzMeC+Y7rF00A3db0TNZK66Lm7sxH27KYQN0YE+ihhQF6DxvQAI/BMgttYP6UiaL
jW2+dH3rtjdS0PtgKkh8D2z9xrRL8hFc0KcZABEBAAG0IERldmluIFRlc2t1IDxk
dGVza2VARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBMBCAA+FiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXH
pjsFALs/JwwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAasCBBCAwECHgECFAAACGkQCTD6
yeXHpjT0swf/e6iGDS81+Ucma9QuelkUltrGq0nke0S5/8Luad0ybvjXqwE8IJJN
8m/48Y1BjXk6gFSjvzuu13Hg0b0N1ncrmJdILm+b8awAUm94dDhRQBy8mXFDQs9j
c70pGgNPeS4VEL+nyYQtnvjAei+KFZBe4EaYw7eo7RSnPY9vHT25VI3kxdrNE1W
JKJWoY2DJwWrfXuf1sj8r0dBGxZ1rPls7nIZ0Dheon829hGvjntbMuU3YP6cA97T
jnZxmADJ3f/yoq/CrQQgInSI4+7cx7U2xTsogJKjZdz7gIs8jvSdRpGxyJ+92ev2
vYUL5f5voELXiWsUZ6gcfawunGUGSVn157kBDQRbPycMAQgAteeWvu9F2IXcXBr2
oLo2bP06IeENieeVCb6jgmaEbcLpuvSEM/G1KMWsnn5VzLWEkN/9RXn9+qdFR5sf
JDegCCnsUi5xeiUdV7EbAgD9/GIumPNWIX9Bwv3R7Xz2H8VcH6+mwHhk0Kl15Qqh
sTc+eVT9MAJA4t4Lk0xvZlZY9DHNDSCtxCu7miKyCBShvrT9maq4r6oNfIEQgYv81
r2v9PqjXIrE2DAy4nLVXu6qXz5822TeMHAyPYKPluHBadwkjP1WRjJf+8+uIT06V
T7Y4m73cAPo0gQiGnPMGo52yXpndo51epulkuHwiA7tGeOHR+0m3QPkl8wiLCg7
KN0wfQARAQABiQE8BBgBCAAmFiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXHpjT0swf/e6iG
D9gJt1th3gN1PL24BjoXmwMDLfpLuDXFiGicoft/717ZcJnrqrdmst01hJcKuBK1sMj
r88kzMeC+Y7rF00A3db0TNZK66Lm7sxH27KYQN0YE+ihhQF6DxvQAI/BMgttYP6UiaL
jW2+dH3rtjdS0PtgKkh8D2z9xrRL8hFc0KcZABEBAAG0IERldmluIFRlc2t1IDxk
dGVza2VARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBMBCAA+FiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXH
pjsFALs/JwwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAasCBBCAwECHgECFAAACGkQCTD6
yeXHpjT0swf/e6iGDS81+Ucma9QuelkUltrGq0nke0S5/8Luad0ybvjXqwE8IJJN
8m/48Y1BjXk6gFSjvzuu13Hg0b0N1ncrmJdILm+b8awAUm94dDhRQBy8mXFDQs9j
c70pGgNPeS4VEL+nyYQtnvjAei+KFZBe4EaYw7eo7RSnPY9vHT25VI3kxdrNE1W
JKJWoY2DJwWrfXuf1sj8r0dBGxZ1rPls7nIZ0Dheon829hGvjntbMuU3YP6cA97T
jnZxmADJ3f/yoq/CrQQgInSI4+7cx7U2xTsogJKjZdz7gIs8jvSdRpGxyJ+92ev2
vYUL5f5voELXiWsUZ6gcfawunGUGSVn157kBDQRbPycMAQgAteeWvu9F2IXcXBr2
oLo2bP06IeENieeVCb6jgmaEbcLpuvSEM/G1KMWsnn5VzLWEkN/9RXn9+qdFR5sf
JDegCCnsUi5xeiUdV7EbAgD9/GIumPNWIX9Bwv3R7Xz2H8VcH6+mwHhk0Kl15Qqh
sTc+eVT9MAJA4t4Lk0xvZlZY9DHNDSCtxCu7miKyCBShvrT9maq4r6oNfIEQgYv81
r2v9PqjXIrE2DAy4nLVXu6qXz5822TeMHAyPYKPluHBadwkjP1WRjJf+8+uIT06V
T7Y4m73cAPo0gQiGnPMGo52yXpndo51epulkuHwiA7tGeOHR+0m3QPkl8wiLCg7
KN0wfQARAQABiQE8BBgBCAAmFiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXHpjT0swf/e6iG
D9gJt1th3gN1PL24BjoXmwMDLfpLuDXFiGicoft/717ZcJnrqrdmst01hJcKuBK1sMj
r88kzMeC+Y7rF00A3db0TNZK66Lm7sxH27KYQN0YE+ihhQF6DxvQAI/BMgttYP6UiaL
jW2+dH3rtjdS0PtgKkh8D2z9xrRL8hFc0KcZABEBAAG0IERldmluIFRlc2t1IDxk
dGVza2VARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBMBCAA+FiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXH
pjsFALs/JwwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAasCBBCAwECHgECFAAACGkQCTD6
yeXHpjT0swf/e6iGDS81+Ucma9QuelkUltrGq0nke0S5/8Luad0ybvjXqwE8IJJN
8m/48Y1BjXk6gFSjvzuu13Hg0b0N1ncrmJdILm+b8awAUm94dDhRQBy8mXFDQs9j
c70pGgNPeS4VEL+nyYQtnvjAei+KFZBe4EaYw7eo7RSnPY9vHT25VI3kxdrNE1W
JKJWoY2DJwWrfXuf1sj8r0dBGxZ1rPls7nIZ0Dheon829hGvjntbMuU3YP6cA97T
jnZxmADJ3f/yoq/CrQQgInSI4+7cx7U2xTsogJKjZdz7gIs8jvSdRpGxyJ+92ev2
vYUL5f5voELXiWsUZ6gcfawunGUGSVn157kBDQRbPycMAQgAteeWvu9F2IXcXBr2
oLo2bP06IeENieeVCb6jgmaEbcLpuvSEM/G1KMWsnn5VzLWEkN/9RXn9+qdFR5sf
JDegCCnsUi5xeiUdV7EbAgD9/GIumPNWIX9Bwv3R7Xz2H8VcH6+mwHhk0Kl15Qqh
sTc+eVT9MAJA4t4Lk0xvZlZY9DHNDSCtxCu7miKyCBShvrT9maq4r6oNfIEQgYv81
r2v9PqjXIrE2DAy4nLVXu6qXz5822TeMHAyPYKPluHBadwkjP1WRjJf+8+uIT06V
T7Y4m73cAPo0gQiGnPMGo52yXpndo51epulkuHwiA7tGeOHR+0m3QPkl8wiLCg7
KN0wfQARAQABiQE8BBgBCAAmFiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXHpjT0swf/e6iG
D9gJt1th3gN1PL24BjoXmwMDLfpLuDXFiGicoft/717ZcJnrqrdmst01hJcKuBK1sMj
r88kzMeC+Y7rF00A3db0TNZK66Lm7sxH27KYQN0YE+ihhQF6DxvQAI/BMgttYP6UiaL
jW2+dH3rtjdS0PtgKkh8D2z9xrRL8hFc0KcZABEBAAG0IERldmluIFRlc2t1IDxk
dGVza2VARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBMBCAA+FiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXH
pjsFALs/JwwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAasCBBCAwECHgECFAAACGkQCTD6
yeXHpjT0swf/e6iGDS81+Ucma9QuelkUltrGq0nke0S5/8Luad0ybvjXqwE8IJJN
8m/48Y1BjXk6gFSjvzuu13Hg0b0N1ncrmJdILm+b8awAUm94dDhRQBy8mXFDQs9j
c70pGgNPeS4VEL+nyYQtnvjAei+KFZBe4EaYw7eo7RSnPY9vHT25VI3kxdrNE1W
JKJWoY2DJwWrfXuf1sj8r0dBGxZ1rPls7nIZ0Dheon829hGvjntbMuU3YP6cA97T
jnZxmADJ3f/yoq/CrQQgInSI4+7cx7U2xTsogJKjZdz7gIs8jvSdRpGxyJ+92ev2
vYUL5f5voELXiWsUZ6gcfawunGUGSVn157kBDQRbPycMAQgAteeWvu9F2IXcXBr2
oLo2bP06IeENieeVCb6jgmaEbcLpuvSEM/G1KMWsnn5VzLWEkN/9RXn9+qdFR5sf
JDegCCnsUi5xeiUdV7EbAgD9/GIumPNWIX9Bwv3R7Xz2H8VcH6+mwHhk0Kl15Qqh
sTc+eVT9MAJA4t4Lk0xvZlZY9DHNDSCtxCu7miKyCBShvrT9maq4r6oNfIEQgYv81
r2v9PqjXIrE2DAy4nLVXu6qXz5822TeMHAyPYKPluHBadwkjP1WRjJf+8+uIT06V
T7Y4m73cAPo0gQiGnPMGo52yXpndo51epulkuHwiA7tGeOHR+0m3QPkl8wiLCg7
KN0wfQARAQABiQE8BBgBCAAmFiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXHpjT0swf/e6iG
D9gJt1th3gN1PL24BjoXmwMDLfpLuDXFiGicoft/717ZcJnrqrdmst01hJcKuBK1sMj
r88kzMeC+Y7rF00A3db0TNZK66Lm7sxH27KYQN0YE+ihhQF6DxvQAI/BMgttYP6UiaL
jW2+dH3rtjdS0PtgKkh8D2z9xrRL8hFc0KcZABEBAAG0IERldmluIFRlc2t1IDxk
dGVza2VARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBMBCAA+FiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXH
pjsFALs/JwwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQoJCAasCBBCAwECHgECFAAACGkQCTD6
yeXHpjT0swf/e6iGDS81+Ucma9QuelkUltrGq0nke0S5/8Luad0ybvjXqwE8IJJN
8m/48Y1BjXk6gFSjvzuu13Hg0b0N1ncrmJdILm+b8awAUm94dDhRQBy8mXFDQs9j
c70pGgNPeS4VEL+nyYQtnvjAei+KFZBe4EaYw7eo7RSnPY9vHT25VI3kxdrNE1W
JKJWoY2DJwWrfXuf1sj8r0dBGxZ1rPls7nIZ0Dheon829hGvjntbMuU3YP6cA97T
jnZxmADJ3f/yoq/CrQQgInSI4+7cx7U2xTsogJKjZdz7gIs8jvSdRpGxyJ+92ev2
vYUL5f5voELXiWsUZ6gcfawunGUGSVn157kBDQRbPycMAQgAteeWvu9F2IXcXBr2
oLo2bP06IeENieeVCb6jgmaEbcLpuvSEM/G1KMWsnn5VzLWEkN/9RXn9+qdFR5sf
JDegCCnsUi5xeiUdV7EbAgD9/GIumPNWIX9Bwv3R7Xz2H8VcH6+mwHhk0Kl15Qqh
sTc+eVT9MAJA4t4Lk0xvZlZY9DHNDSCtxCu7miKyCBShvrT9maq4r6oNfIEQgYv81
r2v9PqjXIrE2DAy4nLVXu6qXz5822TeMHAyPYKPluHBadwkjP1WRjJf+8+uIT06V
T7Y4m73cAPo0gQiGnPMGo52yXpndo51epulkuHwiA7tGeOHR+0m3QPkl8wiLCg7
KN0wfQARAQABiQE8BBgBCAAmFiEE1dFm8oBcog41v+X3CTD6yeXHpjT0swf/e6iG
D9gJt1th3gN
```

D.3.485. Ion-Mihai Tetcu <itetcu@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/29597D20 2013-05-02
   Key fingerprint = AB6F 39B6 605D E6B7 0D54 ED3D BCA2 129A 2959 7D20
uid Ion-Mihai Tetcu (FreeBSD Committer key) <itetcu@FreeBSD.org>
sub 4096R/EC9E17E3 2013-05-02
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFGUC0BEADwCnqHXQIyPGrXdlcr5Ng5LDzqaHr7umo/I6v/lG+qwXbunMRq
ICU6hKuV67dltelkihaRi99lguZhapJ+7E9DkEJswzsrCfiNRBt1fGM2EkqTfIdk
/JsqykQDIB1WQ6X0w6iR2er8N46HEhvHHluNAu5ytKdkoKlaA12PYJmJ7N3XiNDI
BBR9dZa+1codZ4ZtBPTwPQbIbDzkT0f/cNl+B/BM76kGQrw826Gt1HJX7vSKycXr
unf99YgCHqdTUUGZOaHDJ+CGW/In/AVH0L95eVSPHGHDZhy+4sst+TwjLvAUUlaf
Oqg+NRUJFC0PP5pbyIt/892MoA4do+9L5ey8kVwcc0ZM2VlMjye+8WK/G+UBBFG
jrCQCbfFpWCVDa/UWzyDdAG1RUUpJm6UeVgq0jDSX/+aG1G0uooShe5dHlCxE5Qo
etU8mnZ1MUgGjC7s06gZtHPXxh/OZYFR8FdrJ57XqSU3JeHdKZs/uDhc/A/bmRlP
Df8t+UpMeQpoiGipV+Rdy+Hl0Ljkma2Ewaw3oJV0X90pc5aRf9jA9gC46UaDncUE
MjvZv8jVAP8QaX2U5zEjjFWZv+/HeBlbf6AEAedevuU7yGJ23mo3L0tczxGu20u9
krBREz42n8SvmvLx6tLcaTMVFN5BTCyRk5pxgvT+mkIIMKXlC7So2HRCxwARAQAB
tDxJb24tTWloYwkgVG0Y3UgKEZyZWVUC0QgQ29tbWl0dGVyIGtleSkqPGL0ZXRj
dUBGcmVlQlNELm9yZz6JAJgEEwECACIFA1GCUC0CGWMCwkIBwMChUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheAAAoJELyiEpopWx0gnAEP/jFjc0w2te4kz+8zVWQxKhk9Kr8YBKU
0HHi6GFfXqQ8nYeT0HFy1bVL8k+FUEJLRc0+8YVT6cEKqVugLoDXGt9naTw08wvY
/D78cBPBlbGpJ8cbmETS+4hmbvreXpDEPgrnKoJfxrhxiXxbc10k49q7ZdmG8Syr
XoLXfo1hBc/SN0oEKZwoz2/U7hFGKxfwWSYm54eTgL+G0NIIvZ7R/hDfunk503S
Zcs9G4MRwJTVPWlWmAwQs9ZPFn4mllu7HmZjsCfeQU/47t6M0jJkLcAEJPO3kwP
njYvWZJxMIXxqwfGjJt17oA3oe72W6zkjQr6Xo5uvkoq35YurDcMuq0JQLEy8iQ1
STKt992FNLL01yKfMf9ZILDGlyTTkowlM/FJ5cYzm85b7yWTEHgT038/WCxdm1w5
nzeb+yTnRa4bda7z5/khR//yg2BvHHBdWfBTLN0ksfZcx0N8U4wgdBJwF0y7tAGr
q5IWEgCGE0DM+cV4CUChJvcapEUwcHmZXMZvBcComUx0ojcQFiY/Vyot0hf8ot34
+tfW31qxySi/GHVj4XFtc+cxq2tTktfI1HL4MvJbfuHJbaXVvXZU90FiGQuNZpZ
sQFLM/TI36i90mAttbD0NkzZERATQDS22hopHKVzoe004iZwLXVeh3rxe10KwpkT
J2Xk4qTHYxhMuQINBFGUC0BEAC0Avup7IG3hsa92Axxrh93Wtd789w1W6Q0EHBpr
ClqGiRs8tuUhue5aLYqDWNF/2tHg0R3K5V3ZkHocLy3i90EaEM6d4QtZet4tpiv7
jFQqwq00T9VJarWxU5f3kjxipKdz0wQBM0amNqqV3B11qm4eqUZZ1Z3+vAP1A3t
/TfVqeZfXlNyKQXt99Lkg0zax3ChVFrBi/IGayrc05ldGPDNe+L1bNygh1eq+Vvr
qdTb03cLTYhzjB5Jtnf0VpkU6fJiiHHKy6lyS3pEJ40D2L6D8vvZhb3Dh9mUVWUS
jIyJqe9wW33rTbUfB0rAqKzH0dA/glddtB9EqVgjnNb12+HS7oh5DW/tNprNKW0B
U/Nyol+A6kynK1j0g5JD3n+3XrcxKP7+80pU+WIQsbZvbi/+DBRuBCbu2XCrAP+C
GrgUULJbJjErgopKfQsb2gvoxDORSIVCKukRqqeFJgUcA/bHAQ3cF0n0uipyD6pL
uc92x9oZpJIW1B/Fow3tR0J470GfqJkjqc1utanxjKC7ZJXd4magJeDNMYVsNtEo
8ys//0x4n/9+JXX5YjUiB93wn0j30++Uus/Me19/3HcpmP2vs0p60H4fCP36/xdd
GTTfEQMeocRsujn7rvVq9KtXcAeHJuFWYnnM44Ikuf3HrG5dEcwqFL0gz/nqI4xJ
MtaZcwARAQABiQIffBBgBAGAJBQJRglatAhsMAAoJELyiEpopWx0g8cgQAJDIalw4
0y9aU9blKaWl6KSy/Y/YetCfhFiVeqrE6FX0WalFqHGYSaE0QGRAHPX4mhtGP47S
PjdBML9Z0LeUPwfmUj08hpDsaLpXLgmhJ7UddT2TBWqkVQYJE40yC/xFRKLWDipe
Ji/f21ZsebHLX0LXeNsXruItZ70IGLZ0nhFQq7SiHbTot3eDvfWc65YNLkwxpob
J45WF6Uk7wzxdIxrNyPrZ+OPdfmDpGssVtdkFyjt4XCB877i4j4WaZ0ugFNkVDM+
Wkj88E8n2rkQFg/LGAKhoZIm55MaVsAdZ0mFZ5mSEiZfZYY8TlSv2jlugxeZURjZ
vE+SS0iJIgt1KVgtblamL7MIzYkoCde0GBXyVbsanZgtG/o2X1XH4XplwiUtihNk
j42AXyuQacdNwZmMlu5xnv00VrKhpsA5qP/eFnZRnIi70EtB00K9VDzuwsuJqEHZ
38tnHZIq4u+uQMUo7ABCPtBjx0hRoz+JVK0q0/e8jXLGJ/K0xacQzI5T9KuGY2d4
G1cTilmtZnKihm0N4kR88vX5sUFHmn7se1VWUYe9ZvCiA+gn/3YaY4DaM6nPdeBW
u3APqpfb3VY9TcFs5HQud8YNzcAjKIHS0w61F3LiTHV7W6rRKAxbzqpUYxsuwyb
/as7XDPGqpDTGynLpsYRRxnfbp6Hirr8MKme
=RySt
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.486. Mikhail Teterin <mi@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/3FC71479 1995-09-08 Mikhail Teterin <mi@aldan.star89.galstar.com>
   Key fingerprint = 5F 15 EA 78 A5 40 6A 0F 14 D7 D9 EA 6E 2B DA A4
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQCNAzBPh/0AAAEAKiF0rNVbbuQue8Mo+kn1GKtZJXWkL0hmdzE+FPxTSRv3TOS
0H0fFbEbTlCuplvYv1US6o4liAyyx6vGLGa7ZW0zLFAtT0JTfwW3GpMcMTie0IK3
wWzJtjH+wi7VeXIQCUC/m0cLC9A8QaLqHJ86e3m9F0DSFMIluSoucrgI/xxR5AAUR
tC1NaWtoYwLsIFRldGVyaW4gPG1pQGFsZGFuLnN0YXI40S5nYWxzZGFyLmNvbT6J
AJUDBRAwT4kMH2ldntvsCqUBAVAcA/4x53VCf0x5Bm+BtneQNEvHgV8aqW0tM4r
3lKtsSjMwuHF3kl7PjTcFvk40pRv0g4u9V5G7gtUhuUI0i/Qfuaia2YHvVxIh3sX7Z
Gg22e4FxnZnob3qV+YiP0r+AA6EoYfHB45eHSLFXryCBS60a0CfZies+CSzchBy9
/Zu51dCtnQ==
=f57V
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.487. Gordon Tetlow <gordon@FreeBSD.org>

```

pub   dsal024/46EDADF4357D65FB 2002-05-14 [SC]
      Key fingerprint = 34EF AD12 10AF 560E C3AE CE55 46ED ADF4 357D 65FB
uid   Gordon Tetlow <gordon@tetlows.org>
uid   Gordon Tetlow <gordon@FreeBSD.org>
sub   rsa2048/0C1612E28AC09A31 2015-01-12 [E] [expires: 2019-01-12]

pub   rsa2048/E5F7BCCBA3BDDDF8 2016-04-23 [SC] [expires: 2021-04-22]
      Key fingerprint = BB28 D40B 360E EE93 6AED 156F E5F7 BCCB A3BD DDF8
uid   Gordon Tetlow <gordon@FreeBSD.org>
uid   Gordon Tetlow <gordon@tetlows.org>
sub   rsa2048/62B06BA80727E1FA 2016-04-23 [E] [expires: 2021-04-22]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBDzhleARBACrg1KdGeSzkTXaRoBCqnjTjxobZR8HzRn2hs1hS3CBJVGfAKQ
NOCyKfQWwqYILKDI EA38767uW3yyKNSnQQI3Ad17ifWp37M1B4wdgGmEaiE3Z5
v63120MJgrhejyZph2d2CfAPiLPq2LY6UIUipuYl0BICZnL6rDm+QAwwCg164x
uMUutYhSdb9/hBLEPCwtXeED/iE9eyJVcXvdambHZfcvYsg5e5+z7Y8FMWQuhc00
svBIrhU/gr7S9lkwud0j3LPIffwCUBNerVDGuDUhu7iR0YIRDX6aNLckHFxK9x5
ScLHIj0HHpbQLJeCeGAZnPPuILuFjRSaklVERHvio9gr2c0lo+iXRku/SbzPEzA4
BTvYBACCKxLHWNfdyiZLIMsSVn4pJtgUzIfSw/auBALMft03fvXD0cN0m2RfhJj2
Yc5U4k6PBBtoTTAaKVQ+D7CRHBhlG+Ls/aJSk7Dj8XJHdv0w1AkGz/0AJLJIDj9M
RRCPyfhTq4nlsbF0rJuTcq5XMxbdd+voohkhgaiz9Lk+KNCQX7QiR29yZG9uIFRl
dGxvdyA8Z29yZG9uQHRldGxvd3Mub3JnPOhhBBMRAGAhAhsDBgsJCAcDAGMVAgMD
FgIBAh4BAheABQJUs3+tAhkBAAoJEEbtrfQ1fWX7dYAnj3/gtboWy3W7wkRSLbx
KJjXeP38AKDIha3bCGT0kLYLrI5aN6hyZjww4ohGBBARAgAGBQJL5BttAAoJEDsu
07+r7JbCMcAokNzjHLGUfJdG9kIpTH3aVQsz3WeAJ4zWGhbFLZlox9v2zstoxLi
0MvdyIhGBBMRAGAGBQJL5GPVAAoJEMiGpCvVsVd7eoAAoI3g1PbzKSmY7UErUuQH
mc5qdusKAKCju0cI3twqfBUDFGtWGVZBTs0FnIheBBMRAGAEbQJAX4uxAhsDBgsJ
CAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEEbtrfQ1fWX70TKAnrjiAKfnimnKR0dNTPYu
lieGISvAAJ0bFRqeL7ojVX00dqxG0SWcKJwr0YhhBBMRAGAhAhsDBgsJCAcDAGMV
AgMDFgIBAh4BAheABQJCHRULAhkBAAoJEEbtrfQ1fWX7CC4AnAjJl7Xcmfm5l4Cg
SwtFJHNRmiwAAJ48QyKtsG6gRnPY/gamZ/UfeP0oYkBHAQQAQIABgUCSswF/wAK
CRCQV4eJidhUfut7B/4ji+mLBAMRQM0UWxP7xAs/RNen2nhos5A5758v+hBxfg3
7PC0AWt8zaJ/LuLbDmcPSuo8DfLXTwvrJ5C1dkbzih+ldBSYUThA0xTVkI1Yq6X
A0yi4attauUv6kaFAZxi16JjZtIaR2uGYaWxgaD0C25imDsSga5USNHCJSZTDqnJ
cboeocrWfPewdxGdveV4ZLBJHcgJypqecJ3diCCwnZLEL7aM5GhhtL5B9KGUfL
89UMchcbdUraDuq846Qjfsfsh/9iPugQypRrnI0gGS3v6TVADvJZ0n0gBVqCvaNsr
/Jo/Tj07nmFsVfB54E4gyXyFU0/btVPC9E3gi7gjiQEcBBABAGAGBQJL5fksAAoJ
EPb3c0dtwT5c2AH/1s3zDEPGXwaDR+98owovleladq/8lw2s11ztSVZrL23C+9L
33p7aI2KXuGSSBh9W2GEzdUjIc/J6HWXcp4isGybSJuzF0cX2yUo519dHc3BIQ2a
1bu0woJskxHe3k4DqtKB//d4AJulzoUiU62dywyUEC3j8Hrtsz0G1NViWxeCey5j
A5uTLQGwt4KJ/kb0qFE01L/wEgLLH4A9+ButjHNTS2087rfP04NP1bfAABGB4iXR2
iGNFNySjHCKmnpGupJ0cBpkzN9Ixr8W69mbL5ZCjbtEGkyySV8PGZ1U/tuqz5k6
a1EVjx1eq2Xk8B9kBoqYulRqIKGxeajV6YMwIDR2JARwEEwECAAYFAkvkY8UACgkQ

```

XMaG8RoavISF3ggAlpczvi2CPJRVsq1geyiSKxB0ysdmocV8LwvPAG0vj j LTCj rE
3/ZdIacobSphx9bXsYeakRA12/+VVirmdwyBIA/8wdk6wle+00W2SYw8Es7S4h+0
tClWusZzc1KLaEaifcR0ETYNbHrqjo jzAZK3xG9Y/Ba+VjFw+nxeIeKfv3G1N0D6
bvGjyXY1FnHpVPk0QG+gW0u6qkMzWTJa5L2dctr6nzshfX06GBTtrM1RvsA0fgCw
00B1Gbc3qcrdzjacd107LLrmjNi+cqtNjGX0Sx6XiE6IFq6PFbbsGs57X0gpxPdS
f96F12lwQAbQRtyKHasyS0Ms0WR0UtrNqSNPb4kBAHQTAQIABgUCUVB+wAAKCRcX
XnqMdf7VMuP5CACiPox7S1dtV0QuPJf5Nwjdrsq+lQKpje0QQGj0ABmNbXQirNtP
ITuhH5I5jS6ZXTGs/hggGb/LmT0ad0/tx4WKJxHzPE4E7klHgm2TIQ4tdGKndco
C+qwDZOLFxE3cnMW9yzGNeq9Jr4Gg8TEtBk5g85RBf4/ctU0moB8sz9qFQ7eQgLa
Ko3aNE1ZQUFU6+lVa4pdt2Fg483AWCLUveCddX6JSDw/ASGJjHjAbMXB6n6fCb4W
lpv68ls6y9JAq+gX7Qbim6/0fx9XBsXv3UV6Z0Q1BNuiSDtVYvGfZJXF4fncv9Yb
qqVL0ct08DG51SuL7wljFN5+vfpUDyxeDTh6tCJHb3Jkb24gVGv0bG93IDxnb3Jk
b25ARnJLZUJTRC5vcmciFKEExECABkFAjzhleAECwcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheA
AAoJEEbtrfQ1fWX7k0sAn1I+RrfY2yy30HMwanrLDjERiqV2AKCfYyUmg29zRch8
zD2F7hYpj4JnuohGBBARAgAGBQI9B7AFAAoJELV5sEN30QXW6NUAoIAmuuM9T082
8JK4YwZ2/0PK5rkBAJ9Mq6xs2QkqC7sLEerLNMy9WVC3IhGBBARAgAGBQJL5Btt
AAoJEDsu07+R7JbCmV8AoNLa0QjvfwLnmA5JLngMBxxCQNHAKCna+4M3Ct+jqgz
q56M5Q1SyiiML4hGBBIRAgAGBQI9B7I4AAoJEBj1A4AkwyngCmiMAN0nLACZwBHo
tWU90T56wS3DZuDCAKDuLd+FoaG0w0+Mk5Yhqt2eG0pDZ4hGBBIRAgAGBQI9B7JW
AAoJECH5xbz3apv1J70AnjbmYeDh0l/zJ7Xd0xCQwCkALhAKCNupwTeAg0h7cc
ktqbiy0pMZYsCiHGBBIRAgAGBQI9CCADAAoJENjKMXFboFLD/LIAN3vYd8/uw2X2
mhfxgYTRPe83xqkFAKD5aJSBiK5L5gRAyJkovADGgxtqL4hGBBMRAgAGBQI9B6DP
AAoJECaVMdWEXf7dqG4AnRL2vaZxAR9DbVnNpxXqxPIImRe2gAJ9LGV3184i2+ss+
HoLnYl5xd+toKIhGBBMRAgAGBQI9B660AAoJEF20i+ny0BrUL7oAniGvCZACLFG
sQhvlvBM9Y0qLArAKDldycIN0LHswiNEd3U0DvD00Cm8ohGBBMRAgAGBQJL5GPV
AAoJEMiGpCvVsvD7GAcAoNyJP0kERsHyd6rHkFclD1tUesBAJ9fwZ3aPhX2G5c5
ZbmfHSh+rk2wR4hMBBARAgAMBQI9wxaZBQMB4T0AAoJEG6Im50x5u0Y+KQAOilt
VDAQP06J8LbM0uLyOKDChQWoAKC0DZTQSH1Zg2dCmYL/6d/zMGIiDohZBBMRAgAZ
BAShAwIDFQIDAxYCAQIEAgIXgAUCQh0VAgAKCRBG7a30NX1l+6BnAJ4n6AbF7Nrc
sU4WuQfRl0qWbPZiIggCgzC6mAmjhgqnb3zBkV7hh2zgIAXEYIwQTEQIAGQUCP0GV
4AQLBwMCaxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQRu2t9DV9ZfuQ6wCeIEkYwTwXhiPKowQ
gBBZSgPDDmsAnAptnBI7voD/sdmv6KdvDtm40zViFwEExECABwECwcDAgMVAgMD
FgIBAh4BAheAAhkBbQI84ZXhAAoJEEbtrfQ1fWX70n8AniMdGkyGatveRee+VcQw
vICUw5ajAJ9nxEqVexrPwYXULeekDIC9fnjMJoicBBIBAQAQBQI9B7JCAAOJEHL
Z22gDhVjSjAD/2Aek7xmxMzHXsu0EQvT6nbHpr/tDNYLgKVuBwv+vckIyiPTit1t
+3bs0dCDWLTG78v0/faSQMuYF/BXhtH159rpD03mj794lLS41XKNrVAcKsn+gb
bJ5029XKL FHNegUYAaJDzEmmUAnyR5jc0qNgeywWiBTYaZhgzQhqt0cMiJwEEgEB
AAYFAj0HsksACgkQ1uCh/k++Kt3B2QQAozuI22PkmZnTI4sWC6YUJGvZr0jAAe76
y7Tt+Nv2WPuhQ790Uwgp/tjzEbrXJ2i0Evu3h5kUBbJP16P5QGn2wGHY7mZjoiT4
EudeWRrjWY8nKIOMrWGFN/ZxyuTCuUJIPHx1HVFCu0yd1pNxvgAD3JLb2h62yUjY
U2q9d+y+3I6InAQTAQEABgUCPQe7PAACRCRC2hPF8wqHTXm0BACJkAfLRCX7EHnN
NFORHOJLk3u6ofAX0oAuhR3RQHUIUK9yqq2/SxY1xhU+7+sABAW94b1uqL2sm+bEi
64QaXdMDLH5kq1dDmt7oTgbQcGkIo6lQB1pFAdqT+IlkeCmXVjLLZ0HnqS33HPpD
6sI9Lw7e3t6CJDMY4XlywW/jrmAHnYkBAHQQAQIABgUCSswGAAAKRCRCQV4eJidHU
fud1B/9Lp/P5i99A8x8DYdpfPYPwN/TEIrVvQMvp4IkUbl6MRbG+vn4XsvfwL+2G
MvUSF3T/zMEOD+Dpo17GH0HRS/6/dth70LD/KdQrtjn42gfdNQBdGQCVerLrmtGl
eFTTaABUZ6tU0Hi7WdkppnyNrmE00eoy5ywhfCB4AUPXTYkGgQVafie5UGJeIhUf
kq2Pyr+uvuBMS0IN3I3Gg7zRrskR3uwE+sGTMsdSP8yZQMhu/mM3gWxYeB5YVrjLI
KF8FC8V3l9NF/J40Yk0JW/8e0qwJnC/uFLahT9T10c2zgzszYjgZ2wFX8RbqV5nPC
W0Bw987stI9Z7o6HtloafzdRn6SJARwEEwECAAyFAkvkY8YACgkQXMaG8RoavISX
5wgA2JIwAM/tSNv/1WxwCruJfjQdwsqPvXe1JVUdtJdJxJSH1USnnHdfQnK1ZVRi
pUlhzmjMUq3AQzAtsj7LY3RUezWrCmZanXtjGFYZM8u/LenFq3nuR9mW9bvHpAtv
N7TYynzgw1XwaQEFAmqFckL4XknduSabDtmYEAt9L55BEs6YgAm+ERno1l4uDcF
TytWcSn/t68boajDBV0kQEgmUHuyw05Jr40FmLQZ+JGGLx4A6cQxyx0fZ+E5taB3o
Xx2+b8GE7V/qXs6aNXtKjCAnwWmpgF7KVHxmCaLzly3ajUiqGdkz/5JaIcxdj4j4
1SRf+qaeveXmjIUqp0Ue1TTqFokBHAQTAQIABgUCUVB+wAAKCRcXxNqMdf7VmlJg
CACZWAYlKMujk1HM4eQLOAFFkFBICy3+E40/xw9tcs37YhAvDL3XkUEmuX8JZ9N1
P1n6M/J21AdV89HjJLoCOBwQ2ot1LksSn+TKJ07XVn2Yhew3KldUm/QdX80Gc8o/
sicPyG0Tb7ULQwyA7MkFEjI82LIKsBADxatTG89Z6uTHognnEMM0Gw6lSwYF4le
Mtp5IRV9eRTbXxfMEarwTfmzIhGytX8zSRaPyhC7IB4xT7hu3jrDUACXxYpfbD5j

ENVfj+gcuIEysDVTWhNzSrrAsag9Y6Af7808Go6INAgUILqxnGHP9zYL0ScWTHy0
FgWk3cCC9mYnpBibRY4V5sJltB9Hb3Jkb24gVGV0bG93IDxbn3Jkb250QGduZi5v
cmc+iEYEEBECAAYFAj0HsAoACgkQkVkwQ3c5BdYl0QCZAQRsvVwXwmwJq4q54m9F
gdWTucoAn2Dea8H0oPvLrJ9IRh0jdz0Wk45iEYEEBECAAYFAkvkG20ACgkQ0y47
v5HsLsLJkQcCK+gcmk0TjX0NqX7dsyYwibCwIAoMzrUAs0M/LEjabd0VaqiT6o
XBnHiEYEEhECAAYFAj0HsjsACgkQGPUDgCTCeALbewCgokMlypqzasL3SExbdbX
S27xwCwoAni4XvvoNd3GBePs4fy4yUjKy0TJqiEYEEhECAAYFAj0HsLkACgkQIfnF
vPdqm/V0MwCe0BidsDe/z1EzCFK3LJPDkBVQCP4An0UYz4df9J69dXmp2Eqn8JJs
dUdIiEYEEhECAAYFAj0IAYACgkQ2MoxcVugUsNSiQCgktJN6aCAHnusQajUnJ9e
xp0WxYEAAn18BPBks8vdWvTJjNwqI9BAe6WUdiEYEEhECAAYFAj0HoNIACgkQIBUX
1YRd/t2B0QCbBG60aRGEgrQzMKpodzJbU5Itys4AoIS56noACXPhdM25tdfKPS+
QesfiEYEEhECAAYFAj0HsjsACgkQXY6L6fI4GtTjFACgiAuFsZW43/A3A9rEATgD8
s0tEmoMAoLHpxQUAFAj0HsjsACgkQXY6L6fI4GtTjFACgiAuFsZW43/A3A9rEATgD8
CgkQboibnTHm45iukQCfUC6vJuAc9npbySPYD7mmf6DPLewAnj7vA6aAL/BVynOV
jkJTjrdRPZQLiFwEEEXACBwFAjzhoTgCGwMECwcDagMvAgMDFgIBAh4BAheAAAJ
EEbtrfQ1fWx7VwKAn2CL/nM5vITDd8I8RerAQ0+N76zEAKCKU8Uzso8Q50XUeKAG
Uu6ILerLHkBBMRAgAcBQI84aE4AhsDBAsHAWIDFQIDaxYCAQIEAQIXgAASCRBG
7a30NX1l+wdLR1BHAAEBfQAOkhLrccACgkQY6L6fI4GtTjFACgiAuFsZW43/A3A9rEATgD8
50XuEKAGUUC6ILerLYicBBIBAQAAGBQI9B7JFAAoJEHxLZ22gDhVjSsYD/Anx/8qM
1w2nw//dbZl8EuseDEk17LZHzhnzK+nS6pWtNWfgg7B2skMH8FcyXXFWFPuV3v
HcG/7CvCYy4sG9gEp54WcZ2S3h2WAIt1NKDbHMaz2Se0M/dyhazX/zaPB65q8LPU
1Bc4Uhyox8jXgR/kyRDo+j0S37Rz7mxJDtatiJwEEgEBAAYFAj0Hsk4ACgkQ1uCh
/k++Kt2KfWp8CGicxn7BRXd55W5ivIX2Q/PXLEkflMFfzsuqrZfKjKp0F1hcbY0U
czUvQTP02I3e3CQVDkA0CrvsEBTM7SXSnZp7cKAU63Y0xxjBrSp0eT6c79l7hjir
qF8tst8g4EbGXN4hRMHmUQK0NhQRVnCLQwld/gdV+Bo+giQzE/UdyLWInAQTAQEA
BgUCPQe7PwAKCRC2hPF8wQqHTYHIA/0WABbepi1kvghkpnJHQeHgNTHAWyWN3fjp
/H0u9s9QXUIz3mHXf8l142qnjKHNY/3LYrBqIDdR1MLo6CPsa0Kbq2hZxYmMiUFZ
ShSvbjAVcP3kb6ftvUGGu0WP+LPzg+3H1KNATAUvWYRzY0hJD0pSVnf06RfDd5h
a8ESXVTs4iubDARAgBuBQJCHRaYZx0gSSBubyBsb25nZXIgd29yayBmb3IgdGhp
cyBjb2lWYw55LiBFbWfPbCbZw50IHRvIHRoZw0gaXMGzWl0aGVyIGRyB3BwZwQK
b3Igc25vb3BLZCBieSBhbm90aGVyIHBlcuNvb4ACgkQRu2t9DV9ZftsoQCfbPnk
lFBE1qwG4TUX43z/KvjHyNQAnio0F5SDhd8S9PILGW7i/eZF0LxLiQEBBBABAgAG
BQJL5fksAAoJEPB3c0dtwTW5AJUH9Aq7boIpgRc0JemxyWEEjiwGGK9/iHPkdU1
Xwh0v6x1rYkdYHCgDBalG9vm1/dBcn+GecvZLzs/Mt8eGvTDFpgUYih+AltnIv4k
ej5zvhp/EMCrSpG6RnoQ/RLAZe8ufsvRFPtki6WmZg+J2AYXT4qj0bxmAtcjT+J
/ZBHIsbi6zyvC6LUI4EFB5e3Vd7w1ucaqBkqg7/tQemzVsnjytTNE7Bki2rkAw0x
P/zTS2xpSYvub3zFj/blvA9Y/pYY1KjfcLsysleTk9Q7VieeUbKVxTi7eCVKv91W
FyXNU8mR957LaNUehUBQceiKa+lWhM69hG5ZaxYczt3j/dYUqbQ1R29yZG9uIFRl
dGxvdyA8Z3RldGxvd0BtZwX0aHvZaWEub3JnPohGBBARAgAGBQI9B7AKAAoJELVS
sEN30QXWJdEAmQEK0r1VscJsCauKkuJvRYHVk7nKAJ9g3mvB0Kdj7y0Y/SEYdI3c
zlp00YhGBBARAgAGBQJL5BttAAoJEDsu07+R7JbCALkAn0eerMj0YwjsYMMZ04mn
60Ne7fB1AKCsiTpaAQ+wZKhpESJdyk7IhAAH54hGBBIRAgAGBQI9B7I7AAoJEBj1
A4AkWngC23sAoKJDDJcqsars2rc90hMw3W10tu8QsKAJ4uF78qDXdxgXj70H8uMliY
sjkyaohGBBIRAgAGBQI9B7JZAAoJECH5xbz3apv1dDMAnjgYnbA3v89RMwhStyyT
w5Ab0Aj+AJ9FGM+HX/SevXcZj9hKp/CSbHVH5IhGBBIRAgAGBQI9CCAGAAoJENjK
MXFboFLDUokAoJLSTemggB57rEGo1JyfxsaTlsWBAJ9fATwSrPL3Vr0yYzckipQQ
HullHYhGBBIRAgAGBQI9B6DSAAoJECAVMdWEXf7dgdEAmwRutGkrhIK0MzJKaHcy
W10SLcr0AKCEuep6AA12KYXTNubXXyjoVkhR4hGBBIRAgAGBQI9B663AAoJEF20
i+ny0BrU4xQAOIgLhbgVun/wNwPRAE4A/LNLRJqDAKcX6cUFAEJL2JR6G57FN0oh
CJoQ2YhMBBARAgAMBQI9wxbVBQMB4TOAAAoJEG6Im50x5u0YrpEAn1AurybgHPZ6
W8kj2A+5pn+gzy3sAJ4+7w0mgJfwVcpzLY5CU463UT2UC4hcBBMRAgAcBQI84aE4
AhsDBAsHAWIDFQIDaxYCAQIEAQIXgAAKCRBG7a30NX1l+1VpAJ9gi/5z0byEw3fC
PEXqWdkPje+sxACgPFPfGbkPE0dF7hCgBlFH0iC3qy2IXgQTEQIAHgUCP9d6pAIb
AwYLCQgHAWIDFQIDaxYCAQIEAQIXgAAKCRBG7a30NX1l+5X0AKCoS6MuDmiun7y4
V0gSsFrJIX2AMgCgj2np3WpucsCpLWZd350bBQkyxQKIZgQTEQIAHgUCP9d6pAIb
AwYLCQgHAWIDFQIDaxYCAQIEAQIXgAAKCRBG7a30NX1l+wdLR1BHAAEBLfQAOkhL
oy40aK6fvLhXSBKwWskhfYAyAKCPaendam5ywKktZl3fnRsFCTLFAohnBDARAgAn
BQJNSySgIB0gTm8gbG9uZ2VyIHZhbGllkIGvtYwLsIGfKZHLj3c3MuAAoJEEbtrfQ1
fWx70mwAn2tKXwPrxEmLjXAMon/hsWHC+F7AKC6uT7pijcmUGQn3D4x66ivbZx0
hYicBBIBAQAAGBQI9B7JFAAoJEHxLZ22gDhVjSsYD/Anx/8qM1w2nw//dbZl8Eus
eDEk17LZHzhnzK+nS6pWtNWfgg7B2skMH8FcyXXFWFPuV3vHcG/7CvCYy4sG9gE
p54WcZ2S3h2WAIt1NKDbHMaz2Se0M/dyhazX/zaPB65q8LPU1Bc4Uhyox8jXgR/k
yRDo+j0S37Rz7mxJDtatiJwEEgEBAAYFAj0Hsk4ACgkQ1uCh/k++Kt2KfWp8CGic
xn7BRXd55W5ivIX2Q/PXLEkflMFfzsuqrZfKjKp0F1hcbY0UczUvQTP02I3e3CQV
DkA0CrvsEBTM7SXSnZp7cKAU63Y0xxjBrSp0eT6c79l7hjirqF8tst8g4EbGXN4h
RMHmUQK0NhQRVnCLQwld/gdV+Bo+giQzE/UdyLWInAQTAQEAAGBUCPQe7PwAKCRC2

hPF8wQqHTYHIA/0WABbepi1kvghkpNjHQeHgNTHAWyWN3fj p/H0u9s9QXUIz3mHX
f81h42qjKHNy/3LYrBqIDdR1MLo6CPsa0Kbq2hZxYmMiUfZShSvbjAVcP3kb6ft
vUGGu0WP+lPzg+3H1KNATAUvWYWRzY0hjD0pSVnf06RfDd5ha8EstXVTs4kBHAQQ
AQIABgUCSswGAAAKCRCQV4eJidhUfnEUB/42CCFCBoAlK0Qa86NoG8Kl5SsgKsii
wIPs+fJqjkP6gFJas7qRiUtonVtJhCtNNTjYP8Ln+gKDFkUpRdXry0CVClnVosZs
C3Y71lCRim7XJrlEnbuESDVbLcY70o635RfqVemVCANwf4DqiWTjwXzDmDhR3yJn
GV9xKoT+t8G9Xm4KmtNp2WInCFD6r+qk9T5mDkCEtbM0mHqVsA9A8G4aANou/s/s
wKGzNVNTmq0ut6J0FQH8WwBYLR0x3KoCUUTEekvUh69Ux0V6TcC0p0+CvchRwvMd
n26u/5VlaeeabPfaxbweQYIyHzM8yNALq/1PjwhNtbwaI/Bu2Linb+dFiQEcBBAB
AgAGBQJL5fksAAoJEPb3c0dtwTWSYSAH/2VKFpcfAaXVD8Q35Ewn28gnRJIYfYFu
w64ZjsrUNP8HwvyTAX2PnPTHJ2dev0tamGzo8V6Ek30pHoKkg6yAiEiAYp6pSzwS
F2Pd+y3vi6M8jIUS+BxKqVP/YDA/U1QoyMiXxLowGq2Ly0n4KmarZ8J781cwoNd/
NJCe00Jsm/aCDmE1Rv2bWswSt1ENwrA2veFCWw+cewGAbQruwmJoJNG/slRqkSNq
4nQYmfbsYW09axJPfm54Dc16pJqgjrd0pVoktE+nSlKh979H5GjzGJUMNICTUemH
YMuZeJBBaoZKRgrvZHLlorKbGVlxFUx3Ncd2uR9gbyU0t2wmmAuUZUC5A00EVL0B
WQEIAlW1z9VpPk4VrJhQdEw9RSCgucqFLcIlcoj1CsoCWuwb+Kro0f4a0SuCsw+M
NF9RquSBtg7vLDBD+ehGo5EyrePCG3+08CGNldygDgLPvtR9h4Z55syqv/6PPpvd
nytb7KivPJfliIve1XHZYto35/WJo3dnrykyL10PGUb6kzXcmvyILnMcRCYf4zw
tjemivoRDmllrzHe0swLExVhGxh+UAj3n8ML19zI2KimTaC0d5vTxfx4/4/eGJ7
s02LlnL/nmR87Lg0+KH/hU0kQHbM9UYEfDaWjMjP300zVryny0y4ShIjGgSV/CT6
bf6+HfV+Uuo+sCDz+Z28A2t9lu0AEQEAAyHPBBgRAGAPBQJUs4FZAhsMBQkHhh+A
AAoJEEbtrfQ1fWX781IAn35bS6GP0uKyw1Jmwzmf2Yidio8nAJ9eytj8CFq7fL8/
gFLi5Z+Vz8LgZ7kBDQ084ZXhEAQaj7AGaTTXRLyJSjFyYwDnoPwrjxuXbdFHgQvW
IzplCcPLZriy+Q/N/QQu/amkqwfVE3LinYtCpmortJ02rN4ek4Q7vp6i6YhgFKpE
kk/I4SVxe3v1/4IDC2rZASLzbJw3+KMFBy87JvZ5m9hjz3nFhrMgKz5ERgplfp3x
GL4QaPsAAwYD/0GdvZVKYDruG54YBNiz9+uNc0B4zKr2K2Spx25h1WF12cLldmFL
3RTyNtTmFpbAGMonfDlEzFUSkvgN3B2YUvUkuaLUCxvT/2iLYfwvR9pp0VNBm0r
fIX9B1/sup7sz3t4sBPTua28XktHP84az7s92StGN3tGW/rXXeDaTlcbiFQEGBEC
AAwFALSzgoFACRfTPtKAegdlR1BHAAEBCRBG7a30NX1l+zT+AJ4xjjPvnMGNXKV0
Z75E4tHfqtIcdACc9yGk/Y5CnMo1oDqnRYr8QE0G0+ZAQ0EVxsWaQEIAKuZvZP
yquEYRN6Z0KBDU94fXReWrosUxvtn2GARwEX2hXU1k4t2eWsp4pecZidCzy3aXbw
FQ8r80QutcZwcvHkh44HjgPHrqIeF8C+FA7A6S8r9BKE08VcpDa0Q6GZ1VLAxl14
5tIEdt180vxs0TAC1+eePwtjybDSFVfd7D9iwFYRL2Ts2TGkGu0Sh3ltgZ7nmek5
jVEUgkpxQM1DNacZSbLvt2hwvjBXIwdDsBusBZsuuQubtWPQRXCibrh/PFLnzSq
ZwtiWtcjbjvMR6V5nbvN5gMMqdEDL1Siw70Ydx3uudyTyXQGNyqUyunVLRng1A06
dhsK02d8U/Cdi1kAEQEAAAbQiR29yZG9uIFRldGxvdyA8Z29yZG9uQEZYwVCU0Qu
b3JnPokBPQQTaQoAJwUCVxschgIbAwUJCWYFpgULCQgHAwUVCgkICwUwAwIBAAIe
AQIXgAAKCRD197zLo73d+JqPB/909R5PCgJCl0+UnwELMAcMoFpk1PD0ub3eHWyx
45q1cZCltoCqHx/zNCowGP5C/ADZL3AKv2JcmVq/o47p/dLzk8Ww2Py7cjx9pCFp
/KGie+Rv42NiktHrRAZ58uZ+pPJAvQPhB3aU1XoWVYwqftMGKf850R0Tea5LoEbE
jwep9C2+DQ20W4SostHih4psY30daEshCwe5/h828vDgGKWDYfKqYtGmaSV3+px
NxfajJ+2xq4He5U0pe0/ST/2hJ/n7sfdC1ry0KYdrji8yA9fe35NM6Cxcq64ViXb
0ACE8pG5surYX4Lq8hb5f0Sak0Iu5ahyBDRJzDDmhq00KHtiEYEEBEKAAyFAlcb
HNkACgkQRu2t9DV9ZfsyVAcENLmVtdsIXRgkYTSq35fyx7XN3CEAnjr803pLkYBf
Qhi5fkMBL3eyPQPMtCJHb3Jkb24gVGV0bG93IDxnb3Jkb25AdGV0bG93cy5vcmc+
iQE9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJXGxqPBQkZJgWm
AAoJEOX3vMujvd34cxUH+wdk4woK60Ab/Fsqh80yi/0v7QhmWu2KhKqXM/Lwc60V
TeYxrDMHa9cYLABg/YLxgI9CyxwvafZwJE+gXEd5XZAXa0IuhtYiR06hWgBaVnbf
08gp0UAB7AMxDQ0g17A4+9z0JNPdoYjKC7Y707knPFUTN5zqeDEHs2MpApn4jvGm
VXHJWwvCbnk0+Jsa4eH+C/KRaqmeLUIBX2qvh6LD6EPEL6/kHXIzBLnbyFzcMyR6
u8xMoM2+V6LS9Bxb78muTV1p+UrORiDI fjpAHXLGAq95KXUyC+001qJlqZXXVqp
sB0w+9dvidmXx/9s+KfUc519e1lZP+J/MyLV397Eet0IRgQQEQoAbgUCVxsYfAAK
CRBG7a30NX1l+0DsAJ90LbJc14yP/Nb9wouZRbTgSkGhKwCdGlgpQm8+sQJtcEWS
5vxKk56F0cS5AQ0EVxsWaQEIAMPS5D5eI7S7+Z58t3YJfVSNaupjtTppqANTL15su
ntYgk90Wfm7+GC8mIYj002Xli3v6+NIXNDqE8chk4hHizavWUVksi5ZLCYvns59
fae9MUUrSolRdJUnrE2zbm0zzD9afmNx61411NC/Lc+uoI5mkT8vA4l283jjD00k
xA5sFUymvz15B9BBA7USP/Tax+4ujBZXrN+XkoSmZgJTMlZs36ec0Eojd1I7hsn1
4kay3jitJ6cx8/X8Zn7MLjzVfpztBmuGNrBUwBgVMPZdPKpY6yANnq9UqsVa70FN
2VbymKVESyloGaDsCT5g0LoUtoc+sYF6v/3h57c+mTltUjEAEQEAAyKBJQQYAQoA
DwIbdAUCVxsarAUJCWYFwWAKCRD197zLo73d+BPPCACD1809E9gLmitUxwdCgBqD
fhr3ixQka7Ea9qH98s0aM2SAtE7Qn23WNXzGu5AeaWV+23hm8x2MMr5i7NmdCGtD
f0jAsES5vqv3QFdmVU8S09e57BMh9IyHwzle/1c1jE9eDRD21nKgbraCVY9hi1Wu
mq3k6SoDIngFBa0IkeZvp+cywSr0AhrxpGm3L3PmJP1tUvLjA55n38FHUGqo7byp
uZPr70Q/bUajCHMkKxgS+8HK07r3Deg2qeNJ6DMKTVsQAAA74azXAPLv9KSjxaa6
fn+3HjTKn5WxCp5ZL50Au8WKHEWA2GB44bll0kDccuZQ61uXcfj5bkH8kLi4zZfk
=jCLm

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.488. Lars Thegler <lth@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/56B0CA08 2004-05-31 Lars Thegler <lth@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = ABAE F98C EA78 1C8D 6FDD CB27 1CA9 5A63 56B0 CA08
uid                               Lars Thegler <lars@thegler.dk>
sub 1024g/E8C58EF3 2004-05-31
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEC7Hq8RBACUBh70sXzgLR6Hz1QigRoSr5nWAUdj7Z9wNIcoE9t6J61MIUtP
qGL3x73LspmWBGU/aC9muJ5b40nt+BBBkVkC3CdL7pKSvT70/ZB7TKw9f9HA9S67
jK/NnrgG4R9amixfd0KyyCnfp3yvug2FV5VZBiUquvqWipqXac0xsD8rAwCgksWW
74+msARYAfmTeR7/NCEH3MEAjFfoV3APPGGECWfwrDmQT1IiBh0bbjsVKbo4z7w
yHxK+3Qm9nCG/sVthRlL96C+rtAJKf+FEN8nvIx/9Z1UQ3Y7zTMgzlbz83BhhPnZ
LAZEZI+EfmsWsltzmyjJHnsvShRvjEp/YQ+0tfZV5uAPy2yrICw/rvozhCmqTox5l
z0gXA/9mfbgbjR8NS7IwzcvSH+YEW06lyxLHjEd31aIj6wgX709H7JdX0ytTqbSR
VXN+5GjJhEaw9GmAd6tsvsuHMy+1GBgY7TFFUNY0+JqHn6FKGzfpIFyDyvyrF01
QL033peqiNVxTS5nvJzmKQCpftLU3S85R+K62Alv6x070HyaALQeTGFycyBUaGVn
bGVyIDxsYXJzQHRoZWdsZXIuZGs+iF4EEeCAB4FAkC7Hq8CGwMGcwkIBwMCAxUC
AwMWAqEChgECF4AACgkQHkLaYlawygg74QCgGwEr8IRwGHIsxVv5zItpzdtknSsA
n31ytm6noxfetU5J/5NnR6bwV4WetB5MYXJzIFRoZWdsZXIqPGx0aEBGcmVlQlNE
Lm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQlsjtQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRAC
qVpjVrDKCPikAJ9a/0r2be00A9PeXyoo+b7VuLAzhgCcCX9kI2DduTtitld/mY93
vZDnQP05AQ0EQLseuBAEALDSStxYn/CidImaPKwDZoYVpXpHucmBZ/nK/rFwMNH/
/RZD8ZdBF1PEDf3EA78qTxEk7PfsnoEwCxmCnfiMSALiTkehI4nWQH7j0ZSwqC/5
Du4LP1v1PSeR35Ik58n8kur74oLLMdoYxlpV0w7jGR9W/3MSejQ7NJP9AZ4yw/
AAMFBACv3/ZxNd078IPVJ1kQsfGUNwfpw9syDqK+CMA6FyTCI2Vuc6kY0Wc23Qv
uoGv8R0k75pa2MJxEH/GQJNSZerJCSzLqdCyEW4tuxxJPQ7celSZ7PL5QutBzytL
4rUQ5bULYQBF1Cx6a0uG2+zqqiFbm1RqX7RYd0f3LnlRmkaTDIhJBBgRagAJBQJA
ux64AhsMAAoJEBypWmNwsMoIibYAn1x8xLAkuQC2ZLUID90RxsIgeMyjAJ99nQWi
rCVB/qZMKoL16f9mHKVj4g==
=0YqV
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.489. Jase Thew <jase@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/0x5C3210C83F9B9617 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
    Key fingerprint = 4841 00F3 CDF2 272C 965B F90A 5C32 10C8 3F9B 9617
uid                               [ultimate] Jase Thew <jase@FreeBSD.org>
uid                               [ultimate] Jase Thew <freebsd@beardz.net>
uid                               [ultimate] Jase Thew <jase.thew@googlemail.com>
sub 4096R/0x727970D29B509783 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
sub 4096R/0xD4E65C8BFF1C3829 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJCB58BEACgTdA8mSrAtJjs3HdRlxphX0Bi/LUmjRRAIEYUaRo1L3lGfG+J0
p07ZIfF5VL+3fvIP1kv0n0f6FCYGNrwyjIKxvPjZGLJGTj3ZBce+WyVRWxyoSWux
qcPz4+ad60PFEIJR9PWILpf0LA4rX6dKuHJN3b+MONHy1K+HFdK0tLMfWtNthH9j
aq0S6kh/E8K3kuuJYuDio54vl2XeLf+mu7mUKMq5yFgtV0Rid2TTYwXn+Xks0ykZ
NkMKkEpfrkBMQEWmoique/wRi6B5er+DTqhwGRKwSo8Fi8nILHnOGxtAtuXv5NSHX
Cu0pFzh8ItMtTZ3AZtHsV8HSw2qkxyBx3DyJrP49V0FGfvy3Ypm89zswsxeUq6+U
Qp4zBzcVdRQ/ean/smNmSMGIiltow9zqgPm92n0I+TkuCfDLnGXWD6il3Iythx05
A9p7f93a29E0cDnLLMWEoe0QPZYD/3ajbhtJl3ceob4w1SX5ZQqs9/00uBfkdC
DgM06d2jQKHuZJ3/FvA2eoN9QKAGD14Vb5cw+kiuii6r3afns0LUti1TjDXALM0+
BpHYqfoylg1RjXGdUxS+t+9tQpxSZVdDHR8kMvd7f7GxrXFKxLHv0GApDjsi0LhF
YlhCJzPtC5ShZUJGrT0ZQXsN+7CqKU64SUnw11RiwrSDoAVnasSOSqRkVQARAQAB
tBxKYXNlIFRoZXcgPGphc2VARnJlZUJTRC5vcmc+iQJABBMBcGAgAhsDBQkJZGGA
BQsJCAcDBRUkCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJSQgYrAhkBAAoJEFwyEMg/m5YXpUUQ
```


AIJWB2fEVpBx0LYLzi8emhWadWE0A40orjVd5CohWsvgoQgdUdYVqUVZ3ETHzwtajgrccwTOIr08e2KUIEGW70RUVZYGsRzdcnChdhVz2FBPeY8bQb89vJHxPTcRT8M/MdmZfRsn5/jT0D9dDsHl9PstWZUeSfQybKmpGX68hvokOz6cXZMvdrJ5KGrMktizTCmMwKq+kh7d2/m/F5uNAZC84/Wf58AT0bNZHF0hur07M06GGMeDxU8KZKw6rJ7qV1lR+dmMT16fHadT0kk+HhYey/i1HXWfu3GHCPs9Z8LkDidPr/OakvWbK9wfl3ICiB4B45JvSkDXrGcZSV6mmIZNH2aa+9XnxVeqpWlQOegXIMVvr3JCurg6LF3BAAtWSADM2+fUm1t+tkF/QdgcTms6zQ+GalWXS2DDefZA0arAwEn9CqY9Q7ASgHQwXj8GDP6s229fB4ColH9QzXiYwqGDXX5x05tgzVyaqZcmSveZLlp/v+YbYeEMUy3N1Q60Si1Z3qUWVEZYCgJaXu11hR8ZhxHUSaCa0//V7n6kuDdTd0y4Y52QQCqBzHjB0ktwd4avpJ01uBVrvBrin1u47zLU2arCSGTt0feehG9w/kyypztz9Bs0p3A19EB3uzo2Xq0vKile+GtH5zn3uWCjecWVT39LNYCrt42ugBs0iQGcBBABCgAGBQJSQggfAAoJEKSevNs+6vHrz/gMAIKLjtTILBB0FthVHBS59HSfCemxqSjcgULLSPGjd0s1J5Tno5G1bJhry7UeembCXRqcSEgr04gS9tZTwoC5Mrh0UQL5NkMTWA1Mza1vMUyLL48V6I1rGtUXXWwzGevPW1x2TwbjjQxsnzVxt0DD3QEnJZR7+s4aPL6mwp17Xr0ZanswcAARZDK8rLZy/BtHzs1A2rH1FI/dJYtHzCFvJhBSxGtxzoFbIF03G2QS MxdEtLAn64xQEVTWLs8zLn5VRkhy0ABoUHCsWxaFWT72LPpGcCHCZ36U/GXE50tQq91EXmVv3SfgK+V4ZP4flv0kWB/f+uF0IR3RQdebR59XmgksoY2c7GI2eIWSIRx0lbudL2L7cLmpTxeBTRFACozXTtcn+Gk84TWKfubuNSkiTo51ALAsDEWKLRobYp/6sNoiX+mYigzLEnMyLUlWmUkGevo6uMsVXvS0uqnU5baF4F1gLylooivGC/MIY1T3rQPzUfZ7yrB0eI+YEW53okCPQQAQoAJwUCUKIFpgIbAwUJCWYBgAULCQgHAwUV CgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBCmHDIP5uWFzTWd/9TAtcjknb1WTSrV8hGYCoe fRzrGfUGMsREVL8DULFo/DyPxfy3wgyAc8Yhk0Fm61fp8nCqWyAbtWz9CimiTC5+ +547yIgz6NL9ypbG/Fk8T8ch2B05rwi1fojAb7Qc0BPxp9CkFCCJpk314Ka1dQq7 gFhR0fknF7jP86z9eIZkTm6Fr6eL/bAkypDel33NDKs0WEHP0GMBh2oFUXx0fNB9 BB0Pm5mXt/1giNKTsn4qFXL/oP1IDuShDdPthqaKrCXK8B6dCTQVZWC0q7nqMjB5 QWwvu050pSjettpr7vecCJGwCvBYWKMjKDazsw8HRPLiA6YXFidw+FSvAZuCbph0 ri5H0WqqT7kz090HKzf0I/FK1zpuKxdLcB2+S00fCGxNtRTwUx1B5dHIZCe0/Qu0 NTZXJA68fQspW0LsQdSswSvIAfTM8URwXRXGphD0f2nyMva9jmKbuFLNNOCMSuK 7DHFVZcQQVYbLFhwXYZrrS/LA3xorQj9FrQZDZVPfKMIUInm9R5K0Qnu/d9HwS4+ CZcvyQYD7W05V7EmdpQ2LtaqChn5PPffD7mGKGMNSPt0U2UyUoqLrxyfWJnspr Xkpfab19j4NR1LePGZ/SJ0uzcFFxf1VcX6CHEZKXro4xt5NE3dBpGWDpxIsYTef8 sRs1qvGyKJpG7T4/U+0wNrQeSmFzZSBUaGV3IDxmcmlVYnNkQJGLYXJkei5uZXQ+ iQI9BBMBCgAnBQJSQgqXIAhsDBQKJZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheA AAoJEFwyEMg/m5YX6pwP/1lwxiuzvHKpsNaJ3ipJozxQJ07RaPmLoBLY6ahZvJMG Sz5iDPDslaIzEKZIBm+0c0J0V/AMP+auNAxfEU9gIhIZkruBCt0YU7ZW2xzRk1jd lQpINbBVJmasYwD9rt0wppRvQXmBwCx7r7f0PZwVhFxDXsNojNRjqksE5UIMd+ 64Qvzm8h+2oDl3x3f3n20rofgDb240Wrb07gU3cojyWwy8Yo2U9Be0ds48wHvTmIN XnCYafnnn9ogDLEbyN6W3JUyh1mMmSy8YauS77LkhLs0B8rSHjmuXsA+n8yCxoty jrmCYMz3+1bjVnTcX5rviMtWPI+3d24zHXN750QX2Wpd69uGz0s2HvwiAp34mcqU QbCx3e6FCrbJp6G+zuPJYPYn+YcW10b0K0b5gotTIIKrZTPgAPVzWqkFIgodVLS etZ8cm3P6ssND3wixCZbN1ZBD+zRBkbDzN0gpaInihkrVzCuj78AjJ026eEr4Lat EYtQKjcaTiLRUYMyKqSpuXqeWpmipkElmQV7Dwonj7PG2RqnaJR2s04Jqs2Ce4bNi s+/A12HUw2t0/XgG05YJjrvZKq1Dbe/UAYJzRVGtSDfALZ9L2Wwn+5f9mCnE2fRc Nl9/LDErNZig3jsM15F/MfWJUtioXCv5FrVPwauHLhHcCE0BDZx8uUJdUhbEvvH8 iQgCBBABCgAGBQJSQgqAAoJEKSevNs+6vHrJyUL/0YYjwyGi1IsJwTAPdB/wha 77sRVQBUZA3XEfjYvF/EGVuuJHaT092RyPsrjYgBtwQy+0suZtFi8w5sLuehWH P7D39Nj7ip+1zDN0aTuHhuRweMwMNR2ro0v5Xrvpn9ha64LHbaMLJ7eVdcvE/w+ jfwKBTAfjJluPxxkEVpz+NJRAdT+3ATvj9SR0PtPkuIub3XnobB8xqaY5yEv0rCQ DS5W3d8+xyiDEmsdYL8qaQxr2vVyosU2ryZY0rug3BaB4KIArRs90FU6lKCM64b /bz5J648WTzBYE4vqWXCz+C+zQshwnu/i7LCJ0/BNRV/28kZ5B3ci3GuzWFuYMg OCafzPecK2j5RWi/73uItCbDU3qhr5IWb6Qr457McfFXME2taMLjDk+fwblmtwwq 3v6fSrSPPe54iicQiXz/XVTmNFRbZnmy7Se84xj3M9rd3yB0oebzSxZsQkUXfa 3R/sRWNdyJXfJTPf81Ilw+fu9aYj5YBHCysSoHuCbQkSmFzZSBUaGV3IDxqYXNL LnRoZXdAZ29vZ2xlbWfSpbC5jb20+iQI9BBMBCgAnBQJSQgUvAhsDBQKJZgGABQsJ CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEFwyEMg/m5YX8VIP/2e8y0eQ5hNpBCRP qsuVbagoCupx2aN8xrt9FXxHf3C3DPyDMfZ6761ooza9p6BwEJ+/dbttW6SSot6u rPNFMVC969MDu1cwS9q4gkr+d0Q1eg3ftWDY0+m2yIwWYJnU9oAcmlcLVLqIT9Ff GbeqYjH/Co+S2F4kkWC1nWFMur6KudYgvWH/CAyQEA/exdwd3LUFuPqTtP0C/t2f wdU2/8kHdPUoVvCxpPw1zJaVREV7NpqXDPf600peK7aNSuRHSBnsr4XCxTjLx/U khSgHlh9qVHrzd0TV4Y+5t+z0mIi2ZMmr9n9nFmV6dYpHzmzds1TTsG9fHD5JbP1 5TL0hZknQNH9GUMrFaizPQEjnbGxH8PeFFHzwMaZ9zHirAM4o0oqtQpbmTg6Rbrf 94VLU1GG9nzTHd+dNAvJBz29cT0qU+s9cRMjv2y5BEtPYqrrRUARLw6EJtbrdz0u /695fn1u009usogKIPr+Z/FRwnUtAJp8nzIy/YKQGqjF8zMjjV0sgCTwWEew+rN vh0RcnYk5sUnTUeuZkhGvoR28QKhbH7zQo12mQT/f8pYTU8rEc54BH60qLDKZwE3 heZHwKSZ+5sM6vXyL8pD0fAKfn3472IovlqfEpWU4Twt/Rx4UWIo1eXe78DB10J 7d2k+QHGxm8maZFFuV/Euk4MH4ntiQGcBBABCgAGBQJSQgqAAoJEKSevNs+6vHr

wXIL/3mykPjQd8zm7197bVtPtINiegsFw/PZwgq+osDEEm0iztfzvpEpEqgZHawd
FM59rrstKiUsbf9mSMUDXaAAj0iBzTlPb0JSre1qH4fVrRhEYJJWmpnZPiwz90A
0Cp6Ms+uliaXgLMAq0haSedtaUbCGIjvf8GYVpGhUXtXQy+wLhYRAG0UonCSJC3
Qg0zH2mYsV9ijlCt3TxGxap6SgaEupg+KQumT6orRzy5JFJFhnf04zZRsu01x0SZ
+oe6Rm3kcE3far9EJjaQucMind5Wua3ellMLP81QcGPF8az63WdZ+tZGHx9lKr2y
+KlfqptaT13NeN+FLmisPu2bf/siUd3DBZ5WqDMipwslr1CNCVt8CGnhr2zD22uC
LEWfj30fauS0PR0W1H18Vol7/lLAruk9TqXwdU8E0WvtDCL6iuJoFdsvbvPdyhKx
jRDheqfTu0muE+2GKYGCTt3mgWBikuRe3YNdL6yUNWpu41InJy/zVRg53xk/4NND
PD3rTLkCDQRSQgUvARAAycNBu5C/vaHWRZwhJR+qL/2XKaR74N2WUjWfbUc2p0+p
GYLHDq5nBRkDpjLetnF+HwG0jdV0VxYsTGWeGfm0uMDqg/6pk1LrLvi0ZHy0sd6V
Tlh40dT1ca+efXKZuIwaN4WT8nyQktcMjmtiWz8kKkGkbdsY0AGu1bl6AopzFU6
HKHjwFMC64YTDYhY/wL2kFw0prh0FPFjAruqkBcYhweRLeh7FkLRMjMST1wASew
h3pm+gqZFFH4A000Dy47DTyCSxTTex91x02TQ21AXhoP4P8H0MxGVZg/C7GGQMz
bQf4BZrbqmNJgT4RMVfQ8tSpPmsy0hZjeweMJ5CLLJ49seQkV6Xpj1MNjkikUTqs
bPTL3KuIhbeua+vDz8GHmMLuqZSjJ1f43wDZEpTvMz3aRfQqlaBc46IU/A1Z0m6Z
PgP80otcTLQDY4KswbXNGI0zKIRfK/agVKpDn7D+FLtloSSnaoFCCak4jLKRswFe
DNRIobK1d/KpW6P53S2BQvoEex5phtyN/AFesWrlY0o7rRLheL9lot4FY/pT860
9ai0vG0FSGNni4Wj9LZmgq4VHwEHn0Q9TsdWnsV02woH/Mq6ecCLFXbhiCjodUIK
0Qg+5prh5Yie4wQgIvUFPKCUH8T0ylrZ4qYvD12s/SaH2s4UiVobUAvhFJ5LaMA
EQEAAYkCJQQYAQoADwUCUKIFLwIbDAUJCWYBgAAKCRBcMhDIP5uWF1lvD/9imMzN
qrHA0BgD/JuhajFq9aJugchvhvFTwChKNmoIpnIEkmKbu32kKAVg4F6Hp9pgd9uh
ZHTI2FWKQcF2mCoi0RRpyq226+Z3W75RRu1XD82gf4LM6rb3uqD+JICZJ2ekyr2I
IAWiqkrt+ahEJHPCd0+LeV1RjNuHTbk4RwN1+WpYB0Qpclo5LV6qzCax9/n4FpoZ
n8vuVYJQ1emhw8gBnr6wIb3LnYFa+UJTtt07K9rA3QZf90T95dC94KPweFK+6unC
CiixSvtvVudyYHYmNnw7EF+txb1tuohAicxUbpF0u7vFGqMNFzu0LFoiC9p6h9j
3ke+Z9szJEW3/jqNLeJwi/+Kui6M+D54KhYDb81TLFyndcDc+eYlps0y5RHI620
25zA8FqyIaDHuIGm64ZTqELazmIkh351NmjaBLqbXm034VH0AP7pUqX00T1t5Iu/
VIdyBh+wpRqM35WbUfx7IXA1Fm13Nsnd+wCDQ6eWtQ594VJKiwwd2LJAI180cj0
nIJA0/fH4CY4dVcZs+0/RuIsQZ39fB9h+QQLBUvllcAwY9T/vxe2LkEKXuoisbjv
V0NV2Bng5TwlCnVcmNiL0/ufMJUwaAxaHqmjPaFCLi21+mNdZ1og109j0q0V8kr
ZZn04EfhT4BL1eL+LjTjUHRPvtCcFCVD2ZeLI7kCDQRSQgBpARAAyrr7EYU9kKkH
ZiE7nwPbH1Y8tLiMuxshhxEF6vya09i0lAlJ02DIuMgVNdA6XB/ldzMZvN42UU52
cqHxcFUUIF9nqZLDzX0vEJAXZqJkF9N0I1thsbtifJkxtEVx0+znjUVUWfdk+6M8
fwG7EdGmPnFTgXp8U2x7pDKJM/cDGBCfx0u0oxN2Vr0h4Sj81QNiVm12KH7KwEnM
exrsFNGdUxkPAXHaKyNpctRoAT/hfdr7S3epsWlrXdrTU842uzwU0tttHzAXwWKS
II1eyyrnjEXXvca+9JWJlXp2QwKCuftJTfjk8P1JWJWJLo3fgtwsSzIQQsPy3+W4
8l4mFYRDNp0ecuI6HLrIR1wJjCKREveZ1aMuYGZqRugHnrBjnCwBlh94HsCj5r6H
APIiv8gKq0u1Sdd1JgXQ0epbToZYN7NiWq7waaBU0RJVtuBCOUG/ZFjmxlpNZxzK
/ggYhGgY2LQMnsr0Qqk/UKJOZtKtzeDcz9kHNSV9J44GE3iBQiLZYtH68t1uLV6
jT+sw0tQJ3u2P0kPY6YhNX/5d2bTmPOSpu9xZt5VJHoLqIxcUmUvNzE3rJemGWTh
jLga/mDNfVj87hm8P4gJAwjRHQnhBGcWkF0qMeHcWLVzVzay84sbYG4XfYyfAdTA
37h+NxinEev81Yx/BIIIG9rwxESxEFkAEQEAAYkEpAQYAQoAEdwUCUKIG6QIbAgUJ
CWYBgAKJCRBcMhDIP5uWF8G9IAQZAQoAZgUCUKIG6V8UgAAAAAAuAChpc3N1ZXIt
ZnByQG5vdGF0aW9ucy5vcGVucGdwLmZpZnRoaG9yc2VtYW4ubmV0Rjc2NzgyMUJB
NTE00DIzRUNERjVDN0JERDRFNjVDOEJGRjFDMzgy0QAKCRDU5lyL/xw4KRkmd/9c
CrBri8ltnDe06m17ExIWU4dSr/ZjJCRidLsn2VNfvsPmbLCZXAYSzw1jbQrTQueP
f+Q8rxuRPL81j6cFkGY8HEV24ggD0ElgTJA0+RCGHMjNo82ndpmzLW+mDuXUofv
bMQ8Gdk+2PZLjGhokhLhAoLPW6u/B2s/H8C5ZA8a+1LNAEMHG5ijVzI6Q0Tyom
9C1NpCTd/wcrBGD9xfhWLP0luizvhRwrMxt98vokU90iu2ibLgp0qF7CCtdEbJ3Q
HdeTlo2ZqVRgtgITE00BBcxBHJIryp3w+QDJKoUbWtNNfkrJ0gUIiHr28LyWb82e
XeJtJZA0rp91QEr/aJmSC4aCEU4KPSJ9C9dM1FelwXTp9t/1iaPRZvCrLTF3o1wG
IaxK4CtLbkj+2UE0XJy09dxRVWJaXe5A7nIR/PwY9Ci+XardgESSl+qjwqHudTN
GI+XmZecN2u4PyYfgnVa2IXQzaTCbSYzije+WwLbBj/fak1l0PttZrRuBAykvZRr
0n8tZJF/X8+h1MAK3B6Ai9RBUM6wbqvp5QTOuYh7o/PSbKOVlXICMkkf/+xriex6
T12nXavafPTNbcKta/pIxV7QDmNM06H7+/hI27C5wEiY5dpp62WMZLY4dJDbydgQ
mCcl3M0/kVqqk6TRDwfZ8fCBXLQASmMct3cz9m7fUs+kD/sE45n7f0dVUjPvCaG3
nV6oG/0vcwWzDN3NmI0Z3W00J/gQY0ssSM1YSVoI6KI6k6i1Mxw3S967LpIZ8MC
Wa5T2XHxAWaValY4QobzLxkXK/oRZRPdQaBouvKnjJ+Uv7r0z+50jKzQjnCaDrkQ
sgT2zYee03P6mpREW94F9ZpdPyVFmKZIEbj3TMjegvb6JW5jkg94j0JLBDch8e4I
c01YFHc6Db3fwT2E3j7d+0WsfQ63KIIAc0sv/+V+Jgpn7wxDuTuol7ngmoS6Z0Z
ZKf5DdyKrbW3xR8oantMR/Qw7BSZgqMBKmpM7kGmfsw0TULZ7bAT8bKIiktDYYS
RLwLiJ3zu9hxx4mKoyITxQ0IzLkGNYNMsRU3u1kxr+QIEE8e26t9by1c+a/aHW3
Cepv+9EfGAAZgcZedPqrZkaqtgVzx4i45fN4ZqvX0CyHfsSblmu9ri0WLXDcvNQE
LkXX5a5nLiez5nsu7kdLkEMB0IpLBoeH0bk8NrnxoBPRWssile5jBx8hxs0qoMg2
yESPBGH0rnvLyAtbnHTf1QgaXC5FHGqEAfg0eHeaQ02mUm+AsHqmCi0qoEqhNRiE
LwM35zDn0IHflPfdJoaQqoiAjFKX673C70BNZslzheLSR4dAGwqj0utxRyUZ6S1R

```
Oo9I+TQ7ASUN6ArKNSxVPu32LQ==  
=Wg2q  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.490. David Thiel <Lx@FreeBSD.org >

```
pub  ed25519/2E0753DFB9CBB1C3 2016-05-25 [SC] [expires: 2021-05-24]  
    Key fingerprint = 66F7 D26A D90F 308D 20A5 3697 2E07 53DF B9CB B1C3  
uid  David Thiel <lx@grumplicio.us>  
uid  David Thiel <lx@redundancy.redundancy.org>  
uid  David Thiel (FreeBSD) <Lx@FreeBSD.org>  
sub  cv25519/21A4CBD84B31AAD6 2016-05-25 [E] [expires: 2021-05-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mDMEV0YP/RYJKwYBBAHaRw8BAQdAdjI6zQjdldYz5o/v8wZHC720D1Lbw97kI8Ip  
98sRaw60KkRhdmLkIFRoawVsIDxseEByZWR1bmRhbM5LnJlZHVuZGFuY3kub3Jn  
Poh/BBMWCAAnBQJXRg/9AhsDBQkJZGABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheA  
AAoJEC4HU9+5y7HDD0YA/Ao3i7HWE+sgH6B4VdQ8MjLxnHTSHKxG3xGB6DNzd8gI  
AP9xMruLyZEvh2YlMtxMQRBqiYhceuNqK9BRrwnY/KepD7QmRGF2awQgVGhpZWwg  
KEZyZWVCU0QpIDxseEBGcmVLQlNELm9yZz6IffwQTFggAJwUCV/vWogIbAwUJCWYB  
gAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAB1Pfcuxw4NUAP9UB4jofV/E  
XSRwf+T2swfSi+pzzeo4I3NCTNS98UzsGwD9Fku7ngb/Zz1eR72jPV1FaxqP5xse  
BirEsKGeY/6TLwC0HkRhdmLkIFRoawVsIDxseEBncVtcGxpY2lvLnVzPoh/BBMW  
CAAnBQJX+9bcAhsDBQkJZGABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAoJEC4H  
U9+5y7HDM34A/igJ8jL+2t28N6If1AVSu3rWa0/DCK3N6pyYT2E/AprUAQCSANFu  
1CV5UAf4d8hxaqaGjuTLRV7Eu8Yj7Rop9r7hC7g4BFdGD/0SCisGAQQBl1UBBQEB  
B0AVqTbjRZQp/7sa+4h9Urpcc65ms59TlimGdcn90Gk8MwMBCAeIZwQYFggADwUC  
V0YP/QIbDAUJCWYBAAKCRAB1Pfcuxw26rAP0VRX5KkfYgkL/LUB4BZ1ddQLZq  
1CBUIXCZBvJdKfMoPwEA2R2r/VvF8La1ATvYSv2kwwB3iLK1sC4g3dt/7Wslawg=  
=HPz/  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.491. Fabien Thomas <fabient@FreeBSD.org >

```
pub  1024D/07745930 2009-03-16  
    Key fingerprint = D8AC EFA2 2FBD 7788 9628 4E8D 3F35 3B88 0774 5930  
uid  Fabien Thomas <fabient@FreeBSD.org>  
sub  2048g/BC173395 2009-03-16
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEm+vTYRBAC03EXAZTDbUh/ShE+8WHHaB98hrIyAlHsMBRpWdouqNVbvEWBQ  
08to2fDMF8zpwY7GB6U1w8bH274bwjIFk9KkK9fLbfoKnwQ0WBEB1IF0ei/G/4Ro  
xfufEQU0WgJAcVlZp+/crXEJQELjWe400jh2Seruxo86qWmm6Pp8LkmPvwCg5+t8  
iQL/1Ud2c8fyLAS+AARuAhsD/R6MSZtQsSelAtbGB5S01reSK04enb7yFdu7Pcbp  
iBAqE0khMZqcQFe0WyaAiTFTqyt4t076R1s0G9uBoTCI5/sDs1VvyaglnGvRl/Ej  
6WEyBEHXFH0S+pf7Aofke0wHyQh19YrN22cEFEKWNDMCu2T+K0mP1AVKtnbLqwVG  
clIuA/9+qeScAK7n1Nu33c4wTkbhxdpxqcQGUti+vHLrSy+wpZgEP4e3A1AurRs  
JXUGTuqT0g8wpxCMEassWuo0phrNUz3Y3ckspvo3PLbht8iWhkAS+YjvTgBPu+at  
rxqS4vuog8z12GL5C69oUihXozh0c+9WNQUahsy2RM4ldFu3qbQjRmFiaWVuIFRo  
b21hcyA8ZmFiaWVudEBGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSb69NgIbAwYLCQgH  
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJED8104gHdFkwWz4An1Jps5d16oHpy7qh7jro  
87IPMczmAJ0f4rYd0nxuFuRDnBLwVbdb1gLQcbkCDQRJvr02EAgAlrdKSnI726B0  
hGobE1BE7jwjs+u0ozmeTh1JLZH1rKNJd/Lsz07ubB6X0VGA5ustPYVb1eVoSn6L  
LkvbpsdvNittkLU8Ys4FF0dI9+AvrT4u84f8AjKKSTMHoTu6vv07Vm0qEdt2ZTim  
YTWg00KuRbwCDNaMnZshkncwXWnD/KgrP9NlfdVJ/3NxlEL/Gum6v4bw1CM3F+n8  
DanJa1jKPk0krg0bdZc90flknwaH1rQckFrXICLa/9MnV8HjZEiE/h6M4Ay30kb8  
zQnYywhqklRfvi2nUm85AZ+fJ1X06CJD+Idg+/Tgk2SZ3oG+y0B55GASiYiY5Bu  
3fUtBVc3CwADBQf+NfW7Lw9mLYqd7E8VFr81U6JH4WU2sG7YEqbcZ95jqia0by99  
jaSZ0FKPGvm2V3VpgvXchzf7noqNMWUXbQadg5U/iJnRRhdhnVUBMq/T/mx5u9RL
```

```
jH8Bp3zF5hElGpa/rPQ0TJSI9lltUuHD4c59FbgEXqmG69sTncXBeH+w1LBoqmyS
VQvLsPKan6FKfFDzvuu0xdP2SFor36zu7ecEuDz+teETk5ixRiu5wpEq7geqgZfW
rg0/2HN50gHJCIGvQfttUwzrDLw+RHiy5wM2f+S8w5ilbka3ggE39KPODMHQR6z8
zunYn+Xjw+jL3zrDu/FAa58nbaFRuuFEqG/V5YhJBBgRAGAJBQJJvr02AhsMAAoJ
ED8104gHdFkwb+AAoKtrw8aIk31k+gGotiqv2Z+v6ZoAKDKsv5LDbNe2fncnihP
0wGrqiKldg==
=HIImo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.492. Thierry Thomas <thierry@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/F1C516B3C8359753 2013-09-23 [expires: 2020-10-05]
uid [ultimate] Thierry Thomas <thierry@pompo.net>
uid [ultimate] Thierry Thomas <thierry@FreeBSD.org>
uid [ultimate] [jpeg image of size 1968]
uid [ultimate] keybase.io/thierry <thierry@keybase.io>
sub 4096R/32B32808E6B52F4F 2013-09-23 [expires: 2020-10-05]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJAoigBEADFT6nrIBxf+uwZhsouD1iE3gT3n1XoJyp0LA6fnU5LqHfE6Xd4
ZeXrn7+F4BJcCscdH5RrbQVXuVti+lxssA7leL0DJcN2j3QHP1/b34pYxXsqcX6
kRU6XxmJFS18X+MyEflN/Kr/2rMtVsymgcJxW72YHF55/cI6DPwK0QsB8vCBtKwk
ievTMVC0+e8EuI7/Qwev2713XB9b+PDgFbKFW22NLegFtqSKSa29Dg0wt/zU85go
J0w9iLLJ218y2AcwWnLReplL7ftZ0fi/VQnX8rvud2n9dxkBXtlzoNxLIw2cBuK
1VP7cVKdPNXvdgEsB0GW4fnBLIASwrh2IhznYVNQXntKLPYrE0DW8kF0ntD8LCTU
BNawS2rhkJK0Yffxzt84DUW9p32GtFBXATyukytm+vRLmEMs+dxqp0ZRkVz00nJ
Ls3VSzLzRpg5UfzcgKHUltYfXK8rKjZ4SqxYECrmypp0SlgDghIm4hbq5itoXE87
4ZdAiqyRRenbWeFGApqHDj0v2LYT0aaaCDDfJRzp5zP7v4u5Lp3wCobVwVc2U10L
TKwpH61nzQsWRbtqTyJ2EJqMr3rxT9IfkqNRgzfjCvJZZKj4fA8X634Z+W3R1cdc
G+E+bdP0Pnt+fc8Ir7SbcZk4T76rw2M0wmuPADNBwIYrA/e4ZLv+jiHuQARAQAB
tCJUaGllcnJ5IFR0b21hcjA8dGhpZXJyeUBwb21wby5uZXQ+IQJABBMBCAAQAhSD
Ah4BAheABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAhkBbQJbuHAfBQkN0jTtAAoJEPHFFrPI
NZdTLQAAL3WpBGumZ/ybbMHJi5MCHnbryL7CahbFyp pduA02DBD4bamCeSyeIU
3exigD+ceLNAfHPvPm7F8cq9P0BHNvXK6CJVmths4vJsFbJwWLBfhtvuGZqgbHSL
5gK+vSADpJLW9dw0AM79so7j fB5GD0qqkhohFVaGvkBn0C1adJlIPr9604zyy19V
e83nIgz6bQLLYCmbiRyv1/DTy1kmtA7TUzguRy+AAAF+8rH/SDG+Tab6JmFm2xd
bk+5piIYlnriHCGIJeE/tD0EOM884ypmtxfMrY+6uGCJLfnWmZAEke0sg13/SP6j
riNUzmbDCf9jdKH/91tbJGJH2D2TxTutyCdnfUe4vErAjcIITxbZYF8L54zu41k
NKDf7qeVvomyqkIO/0YmPDh0G5EDiWnr8UFFeHPMuFONlcwyHATV2SPtyBcFbV
FyswJS60n0rxqBTA8eQ514BP1wmi+LLTc8Z+3oy0we4BhETaTncNen9u1h0kFjR9
TXB4MfCd7d6Q0Fy46pIOCK0do85iyy0vbLBP6Rm9/dj06L0mKpsQ9h3LTni9Zy/T
BSeSaAMwFXZfsp45onIBDfWiefz+ZJ02JqpmvaZyWpNE+NesGRdqHYLQvLcQGLZE
rRghjT4ANH0LNAxGqEuNmDhgHC26wnLk/90KTUf0xWo1w2RXglUwiEYEEBIAAYF
AlJApUACgKq95pjMcUBaKdBACfaXxLWmDhleLXLhxtocACvi8qpPEAn2k7+HfA
HlezrUCdCBGxyaxru2RiGsEEBECACsFAlJAq00FgwHihQAEgmh0dHA6Ly93d3cu
Y2FjZXJ0Lm9yZy9jCHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1Yxb8AnA/DEbcweFbZCAFGEckm
Ia3dZZBRAJ9340Y+nxcx6L+L2MHDMAHywXl1iYkCHAQQAQIABGUcUKC2FgAKCRBe
iMAeuv0ZmNutEACUB+mLnKwFATMzD9joNLfPmKYfOeBPVpa6h76dh7DjYbz6oRa
KlkC/1zg4tyFb7ie+NftxVnN82oqj cGPASmWtT3dIKPa0DIVGLqkN43LgU6UuVT3
kBKx8IgtInkq+RjmJQCzozbXuu3N006KdqZSbYs8e+T0/mxcS0CrbW1AHWCk012s
cHtseHUofik3XBvv519ISY0csq9Ad+rd69dYX4c7tlo5ybbCFsRdUp6Pb4PSktX
Re4w0GwH0kHhPpt90pfNBTKHHBtedNuwez5au3uRIBJb9I6XygYmDzojsq3j9pEF
Ahq8+EyBbG1DiPyS5W+Riuq88qFN0k2eHVgfnR+5pa3c20dzB90Jfba02HjGxc2
W+40gpE5irldUbgvGImS7IgvScrgQtqPVaptNEtKj8Vj3RvKLoAMzfv92Yz3Lz
EIPIMjd0skbvN9EGnIc0/AEP8h7YFygZaxdpKRAVM3qeKH6Q3ANZw+8uR8Py5Yw
uwrZnPn0UJxnJZVY536iwn1S562BtTGs0tiXpMHe6IgKX+g1Got2wH8YdcPzERo
ANBvMQGMvYXk2+9AAsWxWorP0R3AiRK5vP4kGu9sVYtw8CkG0UNmpToGTUPbfV
HsRSFOUlwKJ8WfYqbN9hyYcYsAcvIUk5+7hTQdjB/Xa0kaJpT/IAL0U+yYkCHAQT
AQIABGUcUKfDZQAKCRA6RRbzUYPOS0gIEAC/q8ZKpb6889gbTrf7XEa0Z5USIRI0
QvZ5j7D6mTzdjkVUcalJGfso0wHT/rv2rIs8WxdNYcWtFrcvJ7Ey1EXKXlZXwa4
isaTARbKlKaP+CnUxXGqz3ya8LuKe5JwC+AfyRl/f79jrfNEvrd1TA/80k/1Ze4
ZXB708KlgKtG6MU0BthNIW4P3vSgoFoTSvjmZCrQMzNjz0pK4mBbzQNIo/pE9BD2
h+Wcugxt93KgGxkZzmrUnVQc6EJGJ6WdinRpzKTgm4owaStaK0uANplrhnyYkBJ3
```

u5tuxg3NI6bart7mc5/xbegzNRnz5QMg9tDf6PwHIu8hxYrkbr7/LFGT5NTpvQu
vFwj0pZUYX2Pnq4eL6kHi3fJEdzc0+XUIg3Mm0z4FgFA5HivSf0aWcfJxUbzpd2m
SnXu1GUnvj0sqjD9VAH6E19YT6hcviHpriVD5Hq3sfqkXZKgwzWw+uAZzZQko30
qDU74BoHiSndnKUWmqDtI9wLZcC3/VD0e3Adc+LN8gZ7eRJAHiDUSXQffTjVr0dw
1m1/zAzCz0vYjXk0u0PS0P7jgGrjPJKbc8wbjXqMXvEH5ciH2Y8J0ZTcrfv3457b
s4DDKzWQtmWVjPzj9qqBS8XLTm0LkScNbEAj0Mbk3oy2GccGVjwhoy1intWvcE7M
qtb9Ex8390g6TYkCHAQQAQoABgUCUkHnewAKCRDW76asSxDYR9WGD/4y3J009Dxn
PVLxHQnQLPSSo3UxowDyuYvtBu0cQw+i3vKM+0eIj9uSSqdz2dUzFqDSYmSmD33
mpp718ng6N2614NZk1Rhi1hIwWnHdwDxDhGj5ziKmr20RjrgP0vRFBGLj7uy810
C67P3cr9E5yBD4R0xIDDi3iKIS5uywFq0NDp/DC77u0e7Iprk1o1wQ0F3VKIzaG5
ppd8Er5oSw4oT5+oDe/sE5NdB7zoCNLqcmuMuKv1Dj6SKK+mT2B83tC0lcxKpUuJ
xWmZh00uW6kG5rEhAnU2K1wSqfznDzFe6FzSfBe0hPbn9bV1/K8l+jMhV9mYY2eU
HP7mb4Nwd186fK0rFyX9/ZwoYxF+yeIxG7s/c3ZU6JbAcBvurvk86GuAofG17mu
w9amI/qpBCaa9RSi+94t0yWq4Nnp75AZeJq+rLg9pjRamXD8RzPee0aVfbBdxkL2
+r4PsTjy9G22+MEK92Pmgm4yjW8++vLZ6BaN0Jqbo9cspb0mUwscBnqlUbSnHa90
dw3F1fkoRmoz99qgesLpXaVuSsAXdlxQHtYA0M2MzbeEJEBe8mABkQ91ycXTi12M
eLSiUj/Wzdr117HGBIv14Db9rtKwAAZRGk3H12QQ2ko8srznEdLPA85Ybse6Z0x4
TxbteIk5zDjk0Fh+wFUIdqWw1cbYqfA2/jYkBHAAQAQIABgUCUkGJ4gAKCRDZNXcX
pHPJKniTb/9T88uCXBV7Aw2yYHaJe5+VxwZQndEYFC0CZTr7S48niat3pDAsc0+
+twNY+PiSV8lAIophtVu0ZyHZGBDGEyb6PVMPRHfMdyPvmtRu1gmLpF76k6/TQtn
KhrYr9XuYt8Hs0k//zLSgsizMLwbim9gttnqRvIZsgA6hg0sQG0Xs6xND0dbS2d5
B2J5q7tH9FJUJmDtF0QuFKauAcsYC7ATu8RvaztZl5JEM5fw1a5Zqlju3BFRWQ6b
GYoxkf8Sgo0fNYCjCtQJ3+DzwQyLB2NNUeE2HRP+t6rVEC6/XvMD3w31z09ImpD
sMcyXY9NYWsmDrxZp7vzxDwfSaUXX3yiQIcBBABAgAGBQJSQ2cPAA0JEHowvPRC
uPfC7TcP/3C66t07fVrUM3x+oLwSvST7gt31Fdg2S9py5kILxXCbLZjwoykpce7v
3XUgVyDnKx8o4Up6P0St/nS0EFjQsLg3iVP6L3ATktmgyLz0tk1SVQPACZ/I7R0P
of2uCGIQQYCYfdeVQsjUhlunJ3FsvfKruA6PAhfme3068ayGnBkoH1Rdbr7+Juo
MyKhcsAPgaJvmuVy1/ZgiwGyXmDQLCNqRnRYRuK1+t43J0bXlVDbkJq7p85jglSU
lc+DXeUK0K/wEjseXuL6CTX6rTVW0ux9EtR61m8t99JvYIPjURwku4usrE4iIatu
nSdC10wbboDakZQwvEKTGzky4hnR8CFhj572opi9ZsNnRlq/gU0SVs/InG2+SGAR
tGE8y6Xb0Cu60jZfGmLwUiyFfn/4I6W4NKXkwLu7ruUshtypilHlxmXGciFVH016y
aSVXmWEiACYKUR2fQNWzba23LeRIF08IiFKL0NWeDs4YAkLziXNRUQvz9WgP240
4q18VFFia7C3uz9kRSSiv+F2Ibv6d5Q7J57P26e1cv+TLHPtLPQltQ8PFqkXg0n9
cq8UbrXi81uE6nUwrzhhhjgA5VxvXKq+IV2/ZpGCTUF0nSM0BP3F0oLa8TmEXGP
nuhzNmpRRPmweS/0LYT2wfcnLjNyqn+v4tUy6Qqt9EKIQuM61KobiQEcBBABCAAG
BQJSRqw8AAoJEF75hSlwe7H6PoH/2zd3GzkKECytQ04tz4Ge+32Gcy0B5sHu3p8
z9jmsFh5BE8mJja3IuDZVx/9gVg+ih8J58JxClesVytK90URrAwX70HqxvBvZzrA0
BYgTya4rw1G7dUua4ZHjiHpuz6vEK+My8QQWU4QbJFRzZT1T8b6h3qJskSfybDP
kYhWenPVgN8pgCha0CjUr5IaC+Z4CcAANj84M7ooW+dcLsTlUdT10TurJWqcxqM
QGrkAy2/ST4JSckvIouBTaC3bvgyL0n9eR1YFFB/8UR0siy3eQurEycmcV7ewUY
S2rc4kxn06jFNER03Amo5IPdebaRhDVxIpaCWggC/5jRSAEvQNiJAhweEAEIAAYF
ALJIEyYACgkQi+h5sChzHwVphAAvm5FYERTH8C/NS79UjraL131zgXCb+IY2n37
yDhVpCcQVUtCMEwdXbc9GoyjyK8j67ZfsD5i2r5YIpr0hwy2LU+9vNbGcWdi4ovy
NAJnmWxege/ATrreWXP4VDRR3tUJRfMBAfLcnkjQXilj0rd/0i0TGXzxADYyf33y
fkgQuTgeZAZsKw/kGqt8sBHQt4tGb3QCMVNDngP1TL2Fz0xz1XXJxk0IvQSM0xxS
TuDGUKEIo132ph+T7IBAL7MBOVJUF+9vQWs1mYLavnB9Vud4RCp2+wU2jpiZy+e
tVH+32VHh1qzDYLOXCh541HKCGqCqg7QKXheGjfmAzyJw1LFW0Wwe2lym0TYd2R
ZdaP4ALUpyWY21DRjMa1FWCndZ58v013EwM2hdTm9jCUIC3vhI66oMSvZCvTzPbS
0cFsQ9wfgNJCND9kmduuTod4fw1ZMU78GgaqttI7tL/azdu+ZfXnJ6SoirTzCowB
VQuNW5uGDh8ROVksYdBBhCETHxRzBJ18DRjC3uatrdlubZbfrgfyNCjU0VJzhVL
OkIKE9q203aviRhU6JYKzM/tknhbK6GAvpoa3oUZi04qaggQ8R11jCIV6FCx0D6N
Y2LI4AQ4GX5QFXt2g6ryu+rXr4WGYScJ7NFsoKpK7M89BLk9wCSzcvNVjny/8zx
/Yc0HveJAhweEAEKAAyFALJKkQkACgkQkshDRW2mpm7Xmw//fAGbCmQXgiXDKVOT
iDgtG2zRo2AFijN31LLWllbvtBPOkF3SferB16FmVDJgwm6QkVXETfxs3jBwjg7k
wyhfgLCjkXgkqrVmgUBKYYXdi3IDTJJZNJ9vYlWPH8yVdEL522l7XucE4KVLUlXL
RzZNEUaRag9Y9z1R49rKwOGdyhBLS1/+KkejxYZJJ8xbsRrM8kmpEVWjGPMvS6K
oGI4C03MznFLRZd2J+2w0X0TFsZqjE5ZuDNtc3NxiE1q5Mra30D0rIk/y310gm1
5082F13emX71BEnr/K0E0yeA/zv+zHrXefJ8usyKuYXvsLRDLSeWS5H1XU7i6Pgn
76eyD5zfwqu7bnUYwbC57riF1M3Ipid4MfBKyzYjnjt+Wgas982rL9f5q0LFG56
cAuFH032sznAxRBpISfpojd8NiQ0iWvgP0ZqS1wQECfX08VMZvuH1GFsFPp1SSK
xP4YqMJEIt80y2FQfTKGi7jspreZxWILIZf7HkRuk/YfNFGYXe/JU0NwG60Pws1G
ff6oluxjS9NjWees9f9xImVj00Dd8oowTP+5fqq+lFFlNyLAEhH8dvEIjQ83wgSK
ATHi1kdeL9ILU66mYBjMI1YXNnA7N49ndYCdUvMguqfawkEeuHvE2YvNYGXBdksj
vWN4mklAe61nmri+pgUfkIc2Dt0JAHweEAEKAAyFALJKkrMACgkQ7Wfs1l3PaucQ
PhAAiK0C5b5V1LUCmAI/TdfrK13WJURdN1pMSGZMDQxa4SeUw64x4Fd5EYg9wDae
WvCY0DSRUuPvzWdu5s1IKIIFbx3xXn2nelDh1rXWar1n0xIEJ1AXmKaijxb0/xPuA

VoXs1k+hwuL/tbn+AMQGdcgM5R5hQWVUWrCL3JXosfNH+8Bd5xg5jdcFv39i0/B3
V0J7KRz39NkkH+BtH+UJ0iQLdsnp4b+dpUIaTtXN344Loo/qla3Sgy/MX6C+KPvW
p6p0Vw0G3ivFmarZtZEK+oMuLM6v2BRX+Mbro3J7fpBEs/PdZKgcL7Gn1FvsmmLr
W+XcJXCsZfUAqmi2p/ut2WLucdX0hkVG5SGAb4BGWwF0yFBL5pCQZGkdNY0W/sE1
820mI5QvZtHao1uulZuhkuRBoPbJEouWVspY+/NS6VAeItL9Lbx5CTnhhC16oKbH
+hpAcZq6cKy1l6I7Lcuq5uB0sTYFXLgvyD6e6ujzWJMh7e+Gmwga5yHxb8Q0uWEK
GboTj23UnFGXReXjTJ12r5D/CJ+c707InZV1ua8hh/6bAzmdEJcsLhhbvA1J4SH0
CrrWjB/70YatDvN4K2ZJQxWnXmZyjKQbmepjxw6qpDl4Rok5rTQQ7YwvBNC/LS6N
aQmV7ILSL9gpP0QLcQNK/9W1+PCfnjRS4LuvjGmi7qGKPPeIRgQQEQgABgUCUpUU
PQAKCRAEIomzl/48/fsvAJ4suVVIpopp7ddSpn2LckbirLdJSwCbB8cLtswdtXE+
XUTxbPC6YU5BCR6JAHwEEAIEAAYFALKVFR8ACgkQtuFcQGGNY+mMTRAAkt0cTty4
wpBxB/3bpbAlvU0kSrlMj8p2iUqWN0U6QhdDOKmm2xqTRN54yiIkks9hDPmihQ74
Velbd+I+/QJwF577msDsF7wj03e5aXe0UdhSwCg0LW+D8f2yLvLnjm0t/BKtqKAZ
ExJAoYtNJsdr7gG7z6bDUMieZ/Wckpw02KyZlAKW2A275y0wr7rHwPS/UZb7v6w
0aa9L5Ib6F3ixFLwDDeeAtF3q+yYkM3oqMgK0mdGJ56FTAV3Ru+S4BCtHjd2vFnp
U4o6ldwS+ppmqGdML7ECBNgPaM09k8PGkiurYB14ubpn3tfdjWV3nGr1QH5o4RKR
YtxwyFDWmw+yWmxkp07daDHUur1K5genG7BAvHQPgicSLB/bMMMV4JVNZcIQe08Q
mMBuMszy8/jW90REv8v9b8v+xF3Ikqdk8bvU58H9f16RGiHdAwXoIglbuG0TgcV
cJ880+0/ICAWL5LzRwSmGdnEzhPU/0E8WmLu0dEF3NEerm0nuwZc6zYaHF1clhxB
3ddiurnDqJi84PI5tq3H0TozI/stg+1A9gh/flijV+lzNSJfgk+at9zZPhgGPbio
7hb/3jT7ur1la+qCi7i0uEmNRRPJkwo946Sg09e3CpFoFsq50I/115zh3btU0hZ
vQfga2o120elhLlZjnczUSDUCPSRQdGIfw0JAhwEEAEECAAYFALLMmRUACgkQP+ls
V5w379T44g/+PkXaqJcTe6j0+1UqGBHBVeoimaiywsVgcvKguhbQ9DUFS0xZtUle
Y0GTscctnnNFzEhE4w+Fpr3Cu32W1L1L52nR2bTTD0pRY7c4mKR0K25iS4SFWA3tZ
IEZ/jv5GmlrRUoA4bR3Lkqq0ev0futjvg6vzmEoIT5Ywi90bev/vyWYS7/MBgHP/
Vu87s3XRoplyhJeCK+3svroeAykiZy6FXwD95Lhy+vAUfVQT5cyV40NYmTChIai1
PLc9L0sTkeLwJhY80znW/E07UF3aCy7sLIKHA+v0BKJ1hd8oniYmomq4r0TVbYI0
cp+PvCdAZ8RxEyyNHWCyvm8oxaskYJtsACop+naJqkWEZpmSvb2kZ5ZRPcwB3wA+
N30wYqz0orI6EUQRTkoKrlLUXeUzF0/Yt+q1qn0vp7YGL34W6qLT20waIQ2+s9Mq
PwPMgyCVQ39kDxSKr+CQ08v+Nh/HGBgPav933gkJou6dqJkW9TSPsw8iowJYZLzP
TlgiZhoZ0vgBfZz3QmFIBFK1tZcV+Ywz+jgHn3VQJWfzPjvvIA8zuvBqH4U9+V7C
vtMRW6pTQwylGONGxHG0WAJDbyXZICc6PBmtNxDiRe0K0kqsWbPrBYxQb/QZw3PA
7T6G7joETwQSohtuV1iZZHW1K0Z8mwd7ZKv5c98Mv1ba0fzSojULTGuIRgQSEQoA
BgUCU59L4QAKCRB54pxgsAY/5+l6AJ9eE/+inCu18c8gFGChV8f59PznXACeK8/o
Q+DDYU6Es3VFQSLix5ez2fuJAj0EEwEIAcCfALJAoigCGwMFCQlMAYAFcwkIBwMF
FQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AACGkQ8cUws8g1L1MC5g/+IhU/mIERKjqs5SbRDYY/
1mtdp66dVFCTVfbctGLX00AUym4yp0Ae5vPbX+CCZigeXY/garGVJsaFa1sXRYem
wrW1ty51ju46S115m3bItliJlNaHTUp8j0GuCfMPDU3a+GLNQM6Zw7o0ZbgKXUch
937wwy5eGs1b1P88C1Qi3aj6ri12v+JL/S6jbH08L6GF53iKJSfD6t6SST+gz9Jp
oS13z2G0iB6sKkn8ZkVB8BCLkZJhM4hSumtqrTtwGFQsVoy7rbl/TnvJm9CLLf
LLMtYVkwgiK83Aqo3lgV0wcgL78k2jHHlBZbcodRaPhMKdb0zdLUtFI1fQH0E/V
NBSz9q7QfE37vH5aUwzKVM6vxMiq0Nt9dWvHogCAETMB7dvAT5820HVY+KMCwK5
gAr8PEXdpScCXEdflkrUYwQD2vRweFypUtLETSPLXm6x5JmfSpjD8bV67G2L/3XQ
MGp3zL4IYTgyxeiwejGtttAdhyppkzy77vqiYkSqrosG4dLJA1jyBwsuhH7010KM
vBBtNwICU818p1CgbbhubqkQZELvqkRffvi9AbdDSQ50cd53EINHyx0UuV9fv42h
Nu1YoF698bXV9CW7uZS9ZjLm/9qBsylt9VCiHamctJqg7Jh+qR9RR7ad0EH495uh
LGLPD/90cMMYCsLm8c35DkiJAKAEwEIAcCGwMFCQlMAYACHgECF4AFcwkIBwMF
FQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AACGkQ8cUws8g1L1PLBBAU1d08AvvkzLW1jj/
dPdBUVaLIEeYEUe5S22vI0fQGFOPZux3F2Zd08PqLePiFrVPAuQy5KzwlVleBej3
aHWQuAfILserAwB09YNJP224y5sWUqvJNkcqkUygh/7Yn3n55uIV1Ina0XqxL0AA
UWTCFXwS4FxpDRlfd1XRXC1pxilrvwE/gp/ph5M/1UwZam70cPNK0jx3VG4bEX0
TxdCB3g+tfWJAFVnRmt07UBPJ7z2iNYge3sJCK2b2jTF3oh3mwa73MN/HuSj7kuw
wpsPPnv6iYtJ6Y0mdDR/PGctd+Tzj4abvRaVq/tzSyfJmLAQGDdC2/xM4pEJNrv0
K2a2kDTHsn7N6S8yGIHY4wGufMpdDXAiDucMGAsttP9tPg5IoVrn9lmVMYUmVess
cXusiM0mlyjm57VQY4V47fJckKy5KTxqSOG1mwSeU0Yjdv8zY06xBsmmtpYF7ter
R4cAcxSD//MIEwHbzNgSEoht0LhmpVRmqxu74VqE1ke8kMt5+R4rQ/UH+TouvMJ
p1G/lzotLxxDd9cVetbbvqjrgK27yvWX4iW34LfrWRcaw4kK4ULNGqP3BIor+RgN
gbxbPuEewIx80ae5XY57JGJesXoTVpjSerpjKo5wK4EbQWLqNjonp7hdLNBeKus/
0xwmRu0X5s0wez+JiR+/FFdVcy0JFRoaWVycnkgVghvbwFzIDx0aGllcnJ5QEZY
ZwVUC0Qub33nPokCPQTAQgAJwIbAwIeAQIXgAULCQgHAWUVCgkICwUWgMBAUAU
W7hwPgUJDT07QAkCRDxxRazyDWXU11bD/wJMtdjDktbZvo188U7PmEM9xZ+o3R
wZqmJ9FiHwnQv+4Xdr82rBHWAiwKj2LTLtynWajSxubdydgsWpZQ0F3ApQ09G61
bSGisSwsEIEki4e6CNzWfCcT6d2F5jjBEa12o0UmU74P1eHSL0wIzVm5UXUt5Tq0
MXL0Dp0SfM0AWyh4Xdst4J9zZBHnucbv0yghM/lVQEfAupxKHry7I98kD8w/fcnk
Fjtc9Ru8No4s+WxwsVI30Ps5ooRhelW2ijWBEECGUqUw90HUUpbtNCAQnygzvoi/M
HXGbuayBtlu6yq0ncNvae4r5E0LDgbcCBft8MYhQMt5ZtcbBKw6x8B/GGCEJVVu

18z8+3g4XQSn+T+Q8KR9YiZkWm3iRraXqfcT+3PM+Rr5zI1lFgNzSm9DQLLRCBS
Dx5dTecSGmxt1LrLi0731GuxlNedNt3tZia3rfPd4b4Dcvljw/XpcrCiluQckud
MHqMy3okkeV/76J3io2HaExHzaCbIeVohidjXMMQYfbnbwGnfVj0dwXhGTDTV6qH
oJearlNuIC1cIQ1tKTfCFy7+6UKU/mTha9Mk5Aq9NsdN4uHjQ6ZkzzEVqTJU/CP
FvTcqFrN8XlgI90/yJKJ1H8KMFJyLZ5Yyn+X+Kc53ts8gxXgVgXhNTbGtTxCEk0d
kVAiLNCxrkdWu4hGBBARCAAGBQJSQKbLAoJEHPeayzHFAWifboAn1AAbZs8Zc90
NXkir9uFNJplz7ZeAJ4z8n9RgdmrII9UBQXIl1iybdy/24hrBBARAgArBQJSQKtN
BYMB4oUAHhpdHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9
WKPPAJ9Ks8jy5/Y/sLfqzVML0+2m50Ue0ACePuCjWJ2L6z2vYKc6gy9HV1aYNU6J
AhwEEAECAYFALJAthcACgkQXojAHrr9GZiXoA/+MekUcufqHmpdtn7s0pY8pNoQ
YC1TvjucwZt4gRpd+UFWbG1XcIL80hChZN0wyJskTM/rv2QVCjw4K9ztsSrpz2Lz
ewYoEtdLzcr3+4ydf4f10knVtVln8R38JVUkoifvBCKDkfauDqX0WfWjGy/eAJN
Ges8y2EhE0Cv6oph+GA9q7LZUZet6xN/XDU5mRFvbp1GyqZgHHg4e96rV/Wy0+l
8ZrEfYADNdLe3KgIahdNiZAsjwfdP/Y2za9K7EvcXkkQGZ/xBns2w9t1QXu3/848
LM06hVQt7f00w1p5uxMLpUDhFHodu5FsTSecvtReQbXRKMdXepWNaE2QdvCehQJ2
1yJwBsMTx7Au07ss2o5jHyG0+Dp9zT8BqftT7U/2I5Kux0sx9EF1G7KhtfSikhDy
up6K2c3GonMCc+MG4rxQCbcS8VXyyl2a7eX9zx5gACj2AmC2CWI5mP//XQ0jTP4X
4Qv+M4li9mRz9YbgIUhZeltyL/mIvUm0EHpibSN8fQD+rFOciLcPnpiri0q8vfMw
cJApCSXuMQq3fP1Gs7mV6RP0tjH+tLb7r6HRL8UjF4Uu6tsK8hD4ZCvumCbrpfj
Wlwnh86Eju/vZ0JscZzPBqNhaLPw/+gPmWr51SrRJ4d2VvMvWYQUNLZzI81R8U10
k1goef+wwDNqTL7DFnqJAhwEEwECAAYFALJBXWUACgkQ0kUW81GDzkiqRg/9Hyme
FxR8gkQk0eIAWnNB3jTxRn/mfxlpJyPz7mQYQcNjVeqUrIL0bpvnmIuxk2XLUXYb
vA4b5y4mB7UwUE7m2KMtCRtWMBR440dCmfaXgeHhU8WkML6dqsxIy9ZBG3jdG83k
Pah5uCBwAT4MDtuAHGkvUuL+X+5v0x8s8IYMUVMpi2wrpGM2Jo9zEPGsJaes7ra8
gOxmd0/PIcEXdUwWNAcKwNRPfxN9AGXaxG9uTyZT2dMniyh4xX7CSULP0kfu5Gc
tSKudNmT/vM3hZV1ed033CDqobdDG+wdconDy2MPaxu2ltuVZ8Zeg5ySvNp3uKW
5d8VXMJBL9iFDMfJUNx3w0hAGHzgkKGMyleXokLuTSGcpoKarftdx3kNh1PTY+9
8cG+WvoEokPv78KdEq3bgVucwUsUAgHEE+2I/Hsl+3/xr1La3lWw01qEY7N4Ib1K
Wix0fh+PqQ4EeLphHUpG6MHtNSCpXl5Ag1J6a+8W7MxShgFpaekMdkI/DQfYcg6
4ZcbD8Lkz3Cd6HQqKD0JmuAeAqelzV0ZNHwgEHjH97KBiM1S6SarBvVcGkmz88
1uIAygnHo1sPz0+e+YtX4YoWDHUJBN0YShDv/J0HvS90Y4mesec+gsWBQii0opGs
dhDk00BJ+oaXnGcaGx4C4Co3jK9HD1Kt4UPILaSJAhwEEAEEAAYFALJB53sACgkQ
1u+mrEsQ2EdCrg//Yc/TkgwftyMZizlpS4zJWceoQFEJR5fTNEFh4CZS+Pbkxj7
l6UGRpExpuiqgcwylUmP8uSu6pav43/qwDDau1KXPQAPs/r+N9xqW/rV61ljC8c2
pkfImA8ixjqfva+bnmQmzSFlpwA9Tr1N3jsgbgdwBmVK5NeSxJjML1R+TawUQaBD
mPoG05NiQYGA/69CasV5FHMa0xTRH/zHdi+8cHg5+sBasxnx6f7c/JlqvBt3Kf4
pqG2zfeDYJshVqp7eZJCAf1J1CpZ4lBGW04HZRgwxRCSv6LF52+hocXYJINlKdyZ
1xKxsGKR0J1qPPmrimituNnPJacSL9h+NtF8Y4sM0Jd5R/6JrsTocDzXNI2xi9kv
h4sh6rRaC9ZqmgwdPEAy+VJTACEew+fkoMLAZmkq3uZ62FDgu0ZYo8GYZDXfkb+v
kno+AIbbWeZP1Uks9/9i50dJeFQkvf+WfyRGvQNRm4T7yr+Z/vvosG76DnEGRDAQ
fSiaEDCRm26bd6LatRfnyGgpLjWbFBLMN0i9/AcGaX77z0NhFKyP8u9QKU50DKC0
KdDbsmmAGSNz15ko6NuGkQtzPD6UvdF90jJBUHwFNU93WmqI5Sg0jNld/7Po0XA5
7JnDej8tHQJHgAq9A9HLXCJbwfJjKlLfbT64HyisyCqdbauc/IsLfvNjN1SJARwE
EAECAAYFALJBie0ACgkQ2TcQl6RzyZCctgf+LuZdi9uzfWpaz1wUaDEKgyubGwb
13bhmmOypRK94UEfY4Ml70XiKdHQCChm/e5THmbrIVAaw2ZaGcCgdRkaXmgK2CFb
NfPpEwic2+oRHk0n0d9X0Swx+TprWtKrd/Ypl/2iEny259JjGy/gc9ARTQe5fnwu
dM0yVy7yggAu1cb7PlljB6FqzQyG6PG48R8gnIZ4mFLNB0A8qRXtv5RzWJUsXvpJ
06gqxMxLxfCf0ogPxfX0LMMUezLbu8l5HqWniNACyR7UPaiTOFRtYnpynnB0/FBZb
Vj39nraDl5SB2YivP/GAVzTD6PzsuC0uKfzrUf68xeXBdKDCXu+FLXSd2okCHAQQ
AQIABgUCUKnFQAKCRB6MLz0Qrj3wif0D/990DgZCz/wXa9BZVBUQU2Yhw+eKqZG
D5jvQb1NFAqVdp1v9BUqIM6p2GJHUFo1vGuKg/GPGLTqTQU0s3D7ZMn4PB9zPyx4
Q9Bqj6NMLDDCDLAWYvueHml4UXp99ubjL9T/4KbR+M0UF7RckjrtDisB2zHGc826
SpPx5E0tyele3y+d8aiYEQ+AQbX1B+3Qh4kejdYhLVpeCsnbtrt9lZ5NDs/BupA8
h6T0r93HThxsiRYVTOZW8WbD4+zd7PYzN7D71T+aFhmawYcRXtUAwhUCTBDyUVdZ
MQ+VeC5srgMAZ7Exxy8N5MYquKRb5iIMPtu/6Gm018UN+0iAMSmBGX0IciufT70W
hUUSV3sWRG+3nsDM91a3CMsFEFS7Wh2NebIQ+1fnDjpApQtj/Gvuzk3prEDyzSrG
m/9MCTQsCkcd306/aQHwsaCKkT8hj7qZhbGr/kZ3hABYAGh6KfJBb6j4kLIEAWx+
zFZ3DeIyNA8ucggUvVxvFIMBzY4XmjT0Nu9yd1v6CsCpvsCawFcnrXomigp0305h
Y+19ab71VzPDtomAD+0r0wX7heJQ+EEXUj03k6iEwtBd06sobzvrGJ5/1NRyBB6n
Q41v84+mYnHmhCLtyw8AbZGnychm07s4lvJ+QEPi1X0QCJ4HWLQbZlyjXTVEchQw
jw8aL6M9z/q0eokBHAQQAQgABgUCUKasPAAKCRBRE+YUpcHux108B/9B3uI9g4ohm
xIR/ugHRmyZn+qYmWHJ7e49WMEf2nrFmnQz/hCani19+2HyLM+Uer2jSjrbCT8j/
ir1zbNR/jwfIjbrATxdMfGdGki3U+UgQ5JL0vHzeTp2zFNNzRfE8EwjLHtu4IMUK
0k04T7eUN7QJu4mCoartMuJ6+mju4ELXx6gnT+bLXohEdhmfu9DvNsEQ0XIbukJ
0G1I4zuEzr8gvBvoTU5LRNVXJ0FQj3IMAPEt00M/T6mwQepup7k15HGelkCAqz3T
uMWMRLiKcwa4wcIhEcgunEQuZQ+XQSLoRSNDNJyQB/YzBXueX1loejHUQ4z2l14bu

/SLLIr1k+e6eiQIcBBABCAAGBQJSSBMMAAoJEIvoebAocx4czbIP/iu/FQTVa5R+
F3WfnsFYcEHwZhuF9lupOfsvLc+AH0lAaov4v+13ZY/g1rIZEcv/bwxsmiw2s33f
Sc7qoflMLEtSeISnujKwKiv5A1GpT5k3IAebNMmItXu0Agitr8010GDv3H5Tisnq
TT/pUIDVNSK31w9o49E+/4LdnKew343AK9PjXjAzE71p3V3sKjdQTSR6t0hL4t
H1Fv58HcRtSwI2VT1hoXEHwA579ul1JfZcnMDgjszw9/WnBey0iK8PAPxjtwFrH
JLWh/pCyDiFCsN26XJ1oxKvTt7px02DKTKh0EiffUBooFxl7BiTGKxutZ69djjyLR
3z1utLSzWgAS2WL1aldQVKrVRKo1RSke2CRLTAbI1CiS0orI/8ku9pGPPCgq+Z3S
dQ/LMJxa0+JlSgLM0tKyrfXtq2dPvjbgupj3AImgtLBcJNm0VBqZJZySRxduf5J0
dEZ8422yImgnV0T0tu5Dn78Z8DsiRpk0es1KiWu4TRfPPDa0dBphTz1DBiYe0lex
aIiIFivNgfC+rv2WZzp+2xv2c0qavEogrLpSVCT5Gn9bMztGUW9h2gy7joCDC8CC
NYS7B5B+Me6yyoCUi0sefuYFIymqcpFGjAh3SLubJ14KS6ME5DM+IsnI5bSNgbM
fliDsHqJyHt1Iig+IpzTJoxv6D0bR7X2TiQIcBBABcGAGBQJSSpEJAAoJEJLIQ0V
pqZu+vkQAMyqHragsxiQvDglutGkK3U4iIbrvM48jT78fC8a4gIP4GcmWvfjBouw
2PXp5cZwIIigRdaX4K5AngJiXHCeqC+5nl7yLsRnAADxWAekQRCyJPyqqgIgh9/g
n0QLryxyoFfxMzC1BvPjDR40N3TCi6szwtUAOrNmIcdXqHCWKrj3e43XnFDi+/se
uooSniTKLV24Qw+CKWEqmTGeelIGFLiVEUuy1+3m9w32FA2Bxzyvpv0Jl4JwxB/bX
oKhc1zDJ+1agaYUVP0wDLdaGJCRVka62UvtVP2g416opC0dh5/R62yygvvxEuXcf
LQP0VEU/64oHUkiI/yU8AU1Bm0KzMXqL0msldDz2Gq58Yen5ftV4ba9Mpi8zcTu
lDZG98deIL+mmghet4puuV6KZTG1xIDADJCLB/cN0W4SqLEKFAM9QrYV4eoIM1Z0
9XCilvetvN0D3Jfn7IZlT35dpTE6+x27nxo/17BMfEiJ7FGnV/6ZLoiJR07m2j8J
IX32K9S6hToVGweBozI85F3pzQr9FCYQ1ISUbyYnGYyhe2YSEVTGwfkBwPYLCjnZ
6sEX0KvY8yLbptsxYdf8dyZJV5H1HKxSR1qLzuHf7gBg1hBf83MjTfHTfM0VX8gl
j9Uy0jw7JSc6VUJbhj1/iJLxrvMDix+jLipIsNNDPV013z7YCV9riQIcBBABcGAG
BQJSSpKzAAoJE01n7NZdz2rn2ooQA0fxx/EQN486JyK0MYmL34U1TVnmnDc+W0uo
Qhm1b4XArCELYuAkWdZHT4cZ+FxH3xt9bRdMyrlufd1iNc7Ls65dzWWS4bTPPZT6
+tnW2Z6tLKYwARAFxsaw6vZRwtMEHJkVdUS+YAR1GuJzbdTQxRHlb+rdHqzSqEKj
3kHwgNi7NViNiTf0Sen0G2L1CFnWq5y2EMJ+s090uHQkjwMYtfXlarpUNLQZFEK0
M3e2FsiWaR1ti8P3Jk0yemGnxxLN7aoK42yLIDU2gz1wNIQiQH80ykyTvwipZC54
XyV9acjHatTH3a7BmsnZsxjmYjZYMSLJvAg/jDJzswj/ad9U75+wxWSTku13Zqnn
891F6g3vXsxuekp4XNCVPBy00QB/yb4CJHpt1EQ2PwB7gov8ylJ3q/PivwyPARq
CnSGKIw0Phk98VuAstXN5QiWLSOY2U7EBtmUE7JycRBjD882xHf5Gktq8+sJc610
jEU5QJt77G8E5LYBCahmPQhQdC89P6J53GCK0sb5dV66pNXNUU6bs5gKQEYV3a1R
Rj+otx4HSHY0nKqJ17fJysxiYmr+EJ7WNBhaNdVzdG2Jcg9wWzZ0TQKlXwj20Ph2
8yjtSoTcuWJp2XfLfknlJcr74JK16B5CnBnpVC518ByB+hDMsbm1/FecCaRaLYJN
E4M1X2yjiEYEEBEIAAYFALKVFD0ACgkQBCKJs5f+PP0Q9gCffIV1MCVgzaT7rQqE
XTqlpJNd3agAniFgg1Njjoif0K8eq16Uu8SARAs8iQIcBBABCAAGBQJSLRUfAAoJ
ELbhXEBhjWpPHxAP/luIRceZGC/i4K/ynew0md022A2MB1Hbce92BPuIBwHdvIE5
gJ04n4TQZ4rwQ45liov9HYgp8YYa1o8JaLMq3nHdokTBk85SyX0RTbj4Nq/X60GK
+YqFwRfyPE5Lm1kZs+xB6r0R8w5PYuBGhdcm0R5G/L9N+lGq3Qiv42fi0qKJXdlm
KSa8IKcaJnGVqNAVwN5SaU9N8vz7bJhXUCGTAip6fXltfQWDF7Yt05yh5cdw4qeZ
ppiGCJey2fzN7uFRnA8k/3D0UoST3giR2XZ/j5vQh35kiYLULt1GcMnzf2l4cbv
xBZHWRD1heNdhXjLHGnW4jLHGnW4jTod6W5S3Rkxu0gAYWzPLqJ9r5vc1Ybz30mbqnpKwa
mKx/fJ/4NJZ7Tqj+gKk+di3Fns/Pqdkc6qhpqsUx/PiI6TZ/a3wajTvSTNY/pByt
0PQNjEreCsmKYEE8IKxAI2x/waHxwQW0wi115sswU0jKfYvHvfZ2toNjRXqjkrhS
FnXlmizQrAgildDLPrXDeVw8VAeK4vP9w4Fdm7BSYzZvxh3WSNcpHGJJfBUjQruL
dlksZ0DC0x/BLiLN+3m+30xQ7VH5iJoJc12ND2Z1Vv4r6iKCVmkQTPG5Bj6VCbq8
j3U0y7CbTTHvHyZCk73sphbJb13BFtvCrEXKZovP/ND2hXb4TdqlsklGrjLiQIc
BBABAgAGBQJSSJkaAAoJED/pbFecN+/UoyEP/2Z0IyzB0uLPkxhs3djvt39oN+5I
5P22eGM34ypk0rFWE6FCAm+0SdnkfHmjpvsfmlYf/Co5IaMLhSGYy2SQzZVLQ0pR
Eu/yQzNs8NhrzY47JNiPrknC0c/kHASUmV+G+H5UGVg+ZkWhpggqVJ0fAxeFtuCH
byKh51jVKYr5YGFYmTQj+ZvPxrshK1bFkLUsaLvB9VH9jCC87Mk3XlfnBIhtUTJ
6DHm6LcNzs4wZnpsmoRY/s87bPwktUrZDsZv9PhJpNDF17BNvIoPOCM0q62fyaxs
PRRBBb02VL6kqdzIwMwCDK+buMFAAnTxi8MtvDTkVJSJepmrMOD3813JJIoNt+iv
t20owhUxIfAtD8Q7VD/2nNRPrLhZk1MvyCy8VU5C9zCJ/GJaDR43tDxBjKhB0zW
ZP5znTQv0StT8tZvgtpcGwCe0qQn8krtno0zilcIH+s/WA+KN/uWy3ZzCpw9z3gh
ODqN+sH23ySjUjJyt0h9LcibV2+/PteQz9bhHhHmep0nRa19I1vYsTbMLBZvj1wL
8NmnIalYbV6G18ao8WrWRJlgALTcxCY670T60hc00JQFstQ/yJwHw0JS8CCuBU3X
MkkTI49v1jyy2rJE32Do0j238TuBtSlj6AGcA25z6R0qaoXbML3Knetuc1Bl4zP
g0KjSfRdnfrTUN9WiEYEEhEKAAYFAL0fS+UACgkQeeKcYLAgp+dkQgCgslsnRarT
VvEjywVETc+a1aZzhCsAoIizl/AU0vvhGllGfGqXPk7+R7jTiQI9BMBCAANBQJS
QKLaAhsDBQKJZgGABQsJcAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEPHFFrPINZdT
ynUQAIT8iX4L5phFDxhwW1nCSYg0Uq6LipFNixx8syUZ2/LIYgaUREVKdsFXVTxA
cv0wpYC/ACn918ipXiKb5A0DVue7K/WPQdiBz+ifZjzyhJ2pLZexYcxjRotzt+
Fd2gtfwwDbYl191wvEt/i6+xAWL7U3IA9gc9rcQSXkEgQGAkb3gUkEXar2biU/UL
xSY5qFqQe2J4Ka9EM93xTYrQw6LyxbfwXa0ePHrC0vznFsVaWfMt4opDF9qrlwRq
mb5A4ie1W6dZbIvBFkKLRG0yubnhihCaZiLswyhEKmKsjwoV3vME4QxR4CVJdVR

w/8/UL/JvgEdcj00wBkdXRozR+AnMIRB1mZgw6YBxwzmL4oXD3M8GFuB1DqU7AXZ
grUgqGfkor5QbueVdZQ0I1xHKXXKxRrJY1m3Hisq3wQpS0HMIL36M2BNxjcUeCaD
byqv4fFCdZhhBut0fZGcI0AmfTR90mk2SemYc/i2oUuyIp9LUxDR2cjr5WxVMWw
BN5UjXCre3DuTJw+7K/bL3EpUriqKMRQ68nxbLeYX0cDVUDzAxcZ+PdZpTvyetYw
cQV0cxRUK7gqrKtRjwBecg44CLkTw140a4gup2g8qmRFQ/y83GCRIMHM9NivPg0t
b5N05TCI/g0xtx5jEwY1MlBzL5QjrgJLGXmoUF0BFcXyAITiQI9BBMBCAAnAhsD
BQkJZGGAh4BAheABQJ5QKQCBQsJCacDBRUKCQGLBRYCAwEAAAOJEPHFFrPINZdT
XLsQALNZtnD70AlzH6mJ0NaTf1AWNXyqA7mNL3oUFW6BcmqsJd4dRLnnh4+XiWYB
0Vuqfjcd66UIPBi96nZSNVincU9SXqIK8nIpvGpxjPKRaXIONp7LGF9Hsn53icqb
IYKAssoDx0g6oXS0roc5medsffR0SKbX05AfsL+am7WfyrrI4f29hiKBPZP9a5vq
sRbN0JDFklKKN8jodcIjFmV0YJjBYdkCFqVaWJK3QqW0dz5x6Y0gyVlKua44de6g
dFJqLyT1r7QVkhv7jqrBIItqRg5cBP0EM+fFVYKfgm3laKRiMtLMZiLlqstQp93Xi
8oMNVmmsaHyjWAZZdoXXI1bm8CfVBohNgsjiFw7fNSDSo5+0nz4RVCQM97REgXJ2
2FRLhllufT/PtWJTtoHgX/2q1ID7TLEX0Z92zGChNdJLIqeE000SKLW9MdiwGEQL
PnmdqLKiQu1nAhogiv+yWKAV69mLxhtxxIJ4UPH81sv5LFNFzJc6+2uANWV102yH
UA8ubcyZcAJhv23VB90RxeXwfrSrl5e7tkI5R7j13skoPWZwmCCIOjRGe5eIsEqz
vh9E264lj9DX5oyIwa/Yy6Tnt/jX3tgepNDI19QYNOKLQAAIDoPXsVNuSiUwMeQ
Cz4wWND53zg2UyTjC29qY30AYiCeNMg6wELfM17Iwi7JkDS0cDxwEBEAABAQAA
AAAAAAAAAAAAAP/Y/+AAEEpGSUYAAQIAAAEAQA/9sAQwAFawQEBAMFBAQEBQUF
BgCMCAcHBwCpCgsJDBEPEhIRDxEQExYcFxmUGhUQERghGBocHR8fHxMXiIqiHiQc
Hh8e/9sAQwEFBQUHbgc0CAG0HhQRFB4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4e
Hh4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4eHh4e/8AAEQAUABQAwEiAAIRAQMRAF/EAB8A
AAEFQAQEBAAQAAAAAAAAAABAgMEBQYHCAKCC//EALUQAIAIBAMCBAMFBQEAAB
fQECaWAEQUSITFBhNRYQcicRQyGZGhCCNCscEVUtHwJDNicoIJChYXGBkaJSYn
KCKqNDU2Nzg50kNERUZHSElKU1RVVldYWVpjZGVmZ2hpanN0dXZ3eHl6g4SFhoeI
iyQSk5SVlpeYmZqio6Slpgeoqaqys7S1tre4ubrCw8TFxsfIycrS09TV1tfY2drh
4uPk5ebn60nq8fLz9PX29/j5+v/EAB8BAAMBAQEBAQEBAQAAAAAAAAABAgMEBQYH
CAKCC//EALURAAIBAgQEAWQBQQAEECdwABAgMRBAUHQYSQVEHYXETIjKBCBRC
kaGxwQkjM1LwFWJyOQoWJDThJfEXGBkaJicoKSo1Njc40TpdREVGR0hJSlnUVVZx
WFLaY2RLZmdoaWpzdHV2d3h5eoKdHlWGH4iJipkTLjWwL5iZmqKjPKWmp6ipqrKz
tLw2t7i5usLDxMXGx8jJytLT1NXW19jZ2uLj50Xm5+jp6vLz9PX29/j5+v/aAAwD
AQACEQMRAD8A9diihi fepckdMmpf0Vj905HtWx9sU/xYqNrwjoxrTU5bo2JLhQDt
JzVSW9V+cKAl+LURD7jycmnpDps+cjFMQ43qZxkn9amtWZwdrY9eLVBeW39w/nm
pG1GK0IscIggSScYoYkaUz24jwgcjtwJqhhlkBQDd715m8Uac7bFuFI9cHFNZY7h
BJFMSp6FSMURkn1LnCUd0PadGDM6gD0qG8u4tx09aieXLn57iVh6Zpws4ANvlfqc
1d0SkeXp4k+I8bKXsrRixwEZRyevZvQgnf8ACV/EHJAf7FtJB02hePr9/NdaYwT2
4oEYr07DQxNP8X+MUB+3eGI5uBgyw+X/ADLZqd/H93BGTeegb5JP7oIxj8Rwv5ZH
INNZSB1od+gW0fl+KZVX8vw5flh9wFwoP100P1rJ8T/ET+0rS3hEb6cEr70mYZY+
3qK7Bx6815F8ZLCyPiG3lnMx3QRIVU9eSCB+Cj86xqqXLqzpwivVRsReIov9St3F
5n90uAa0LLx9ceHrdne0e9jdWgJViCvXkcGvNDZ6RqWpNqP762Q4+QfLAnX0rptE
t/two2wsyWtjYvWQDKL+Pf0HPauaHuyVj1MRHmg+bYu6t8XvE5vPPtLGG3tQMCC
kMhP1bArmbz4ieLJrzozptdkhlB011AwAe2FBHbvXpGpeBhqlpGgv1sGbmQR/vM+w
zj8/8mrY/CbQLaQsVd3E8n0SZAz/Ku5RlB08hJHdecucUwzAmsf7YByWqC71eC1i
Msr4UdPU+1Bnym80+Bn0PrVaW/S03Z5m2+X9/j+nvXnPjTxJbXyWtnPI2QSygsm
7PT+Wfyrl4p9TltXt1uSYgm+W7M24Ae/TgE9sdqydazsilTZ6rdeK9JhhEjzsn27
auw50Pp0rz34g63o+v2FvdMksNxEsJqRkbTy0e0c/wAZwFNdZjKpLIsQbaEK90Bl
sn1A9+g9qxPFC7rGGUNgqRwp4NYqp0pLl6GtNckk0WUu9PgiVYC7ydyCjFXINavV
0+6gsLhonnikHbjcynGVB7Z6cetncZyAZCgnlSDGa19PxCyL7vXfDF0ik7s6Kt
Zz0Kdi4LDSTSSqie8EK3JPYc0hdC+1Jpy3oG5rV12zWW0+026/N96RRxu/wBrHrX0
W7qsrMfLyrBcnuKuV4mC1PaoNXL2cTlskoCefamT3K3cWxypPVecc1y9n0zeZCBj
ypCA02M8VdgmBZwrHB0F+lQprYycbMin0LzHe6nkhkIGFRVIC49/8aw5L9L56YHY
zNlCg5x1z+PvW7e3pj2tIu5Mc4Jzk+mPrXBarPhijxKWycN3H0cVzVEpSsi43e5
q25W7vCrzL5Yz0zg4zTL8C6mWJVJjTjJNU9Nby7YsrELhg/z/wAKteaiJSPBPLGu
mhBRRTWpGIUUY7Y1HHeozpceXCOPDELE9qLi7UKVjGBWZHIRE0h5aQ4Fb3A3rS5a
RCH0VY8c9awtSV1uSmz01s7sdfStGP5bZV4+UVR1a4eNkdGwSB/WLPVCR0v2vF4x
AKZAYpPbBGamivXGSDlTnntXJyXRNx97JHGQfSr0N0GTcvBPUV50ovc2ULmjfatN
H9xtH7gGsS+uxcsN4yexzzUkwLuQRw0c4xxUbQxR7HldVRu/U1cItmjSSJhtjhRR
2GTz7/8A1qqzSs2SdnPNTz0pxg5U4CnpxjFUmYc9iDXWLZWMJasUyFkJPuUEDzY4
x0QZNV5mIU4PHWp4zWx7tJLlq+WZT3qhrLZWEexqa2k23C+5xSXtyIj5TRXuB2Z
Qe/r1FDegH//2YkCPQQTaQgAJwIbAwULCQgHAWUVCgKICwUJWgMBAAIeAQIXgAUC
W7hwPgUJDT07QAKCRDxxRazyDWXU4+1D/0Vzy+D6+dCh2gnUsDcEFyBmpwLRFIJ
yaES3YjflCqANYQn/wkMrdLn07wm2M9QlP+ttfToGnuN1PfhJIKwRDIv9cEw5h3m
BLXZganNNvN0cvJ09MnzookU2ynLuIPPV/tQgfnEkzNtyqMwL0zucFPrA6Z6uDM
wQoLczoPS8wyFqfD06/q0aJTKNI8Rf7EzMrSZvMgzrHLtaq3Tf6B4P3Ez//0h586
w0yfs8n0a56TT/1NYyts6076Rogxitw8A2p1PBu5/8aMyoFUKqI6ufikuWuVZzK7
WLCfUsJZkMcLWHKGL09iVVm3osheHgbkl2U6S2nsE23UtxRDXsbvAiJoFIJ6QF5

q9UoAtKy2twkQ0GoF67Tm3tXI04wPqIftGSqvQT5qsbvii4TN4eFa/ko/F0trYQG
cWxnAn/Pygi0CdPk/G03xTar0qSLZDCt5XXKPuwfARSA6b+2FUKW6rSwrzGtXAg/
verZoCe1mFRyh+iDojqC7RTbf9xYAnPyXwjvmTyxJBMUhbJS07CxIIiifqYeZRE
SuVvc+rU9hcDMIL3uuqqZYJ8sLF5ywX6eGTZj9LNLxzmWQAB6zNdPqtBp00iTeT
vD0YVXX+AOm19aLACI+vRctuI+gSrSZ/1Qbh00U1XDB6dV+AmZ10hJxP05+YCMnM
1v/C4Ky+ViAla4hGBBARCAAGBQJSQKkUAAoJEHPeayZHFawIQuoAoLR9xIpxhAh9
90nTCK8JczufU6LlAJ450jN7+6WqQ0ebFlpQOE/EG651BYhrBBARAgArBQJSQKtN
BYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9
WN3JAJ9uoBC6TkQIDk9uG2E49irz9m4i+wCgmSUNVp1j+yabDmH63NGs8w7LS22J
AhwEEAECAAYFALJAthgACgkQXojAHrr9GZjLSg//bfl/fxMSjw0HbszSXu2dyZvb
yM5vp23VSOH2fDDYzMEpkmm++X9DYIrr6S3q3ejNvAdf3ZA6fhYtU08/CkJsxlcf4H
0D5LRHfA6wGmKuf7ts5ZM09PJ9CGTEll2+6noXlqbPZiMwYPnd+YwTQriCTbqPq
o1N7t/nHDQdDVZE1TyPVToD2USxY5YVi776pU5DJqWcdLpdnJCB2rPhjCIa/ktOI
N0GzDFPKRiW9qXC1XpQQXnQLGKa2nm/M7lGlz3B2gkKDJbtteg+XlUhbqFC0Mbl0H
kPBp8hY0SiKeQ/MtsFmGwLZ6U0owml228b7w5AVz4vSmTPpj69UfFIH8MREHQ1
7gdLzpmnxoeTDyNfnp48i59l0AwKvJemBgYSgiw+IOTm6KulYr/JrdvdbpMEauLo
dkdFkS2ypIy1XNU+CE+yTeg7Gm8mMmJyC5EswxpHa9e83wmZIqgKyFzqd/xSf9iM
vkr2TECFaTJ8e00fokP5NbzQ8V6e0nfBzBjSj4DupJAwtz74FIRf+J/X60ZhveA8
w8lhLroz82Y6Sgm1hI4jJ97TLtdq2ETaMjgIQYnh1l08JeKBQ/jMAx0/gZ57t10t
EnuUyhRd5i+6+0unBf701XyDq7pzM0APjQSP0aawivQjx3mQjd6MPiRPk60eJfRf
ZeH4QKvzhP+FD3JjgNSJAhwEEwECAAYFALJBXWUACgkQ0kUW81GDzKjIFw//fisV
fi8PCmAVHmLeeYKNUB0zCt0Xi97Xt2n1wfX4WxFSk8x2H7kkZLB0kLcsm3tqX3LL
LQsgSaSAP5Ba1Cp/Zx3ftu0xW6B47cAjMFAsgRP6I+I1le2PQJEB4SHyEc/Bdpfy
nsJSPY6CjyeMkD45jTNGHBBT628Y/MPBsejDgG7rB+uUcCXQu9ionsMGxZ4WPY7
FCVSiA03Nme3yhVqFzCruCaBn8W35IrFxDtxKvev29FIQ2G5jG1FNNps1LhDny
6fjz9ginu7ErtmfhPF63oaIa/j2/OZ/yGumgF6TNL5d+ntRkY+VYmRghOHIpW0NQ
+/suQZwY+etF2REeJHz52tCrHLQa3q14tykvKjWrdtExEgyVNIspzQ2od5RrRso
kQxqz0rqm7gpsL0aIcW/ZhL3ZS7uqIdM7N2TGDVrtg8x4GAWvLaVgy0z6NtYfDbH
pA/OyUaenLEvIXUNSO1a807ku4m31uXBjLQ/FOWqGUm67jgkMNWJkEkFyTv39DS
3QeP8DM9fXwqrmevSGNubNCLfFESFBZqJ8/n4ieweitGeL0J0Le8ZLDW2hPFgp+L
9ZvQTfN660pB9BE0fd08T0T3g7az+YBjIoMDIqKrfS9076G6lms08t9kLsmGeMmG
uz4B0ysNnxfPagu2NkdVH6jKyjDC9krMLnspP2JARwEEAECAAYFALJBie0ACgkQ
2TcQ16RzyZDRDQf+Lic6FSezJ7EGJR2Lw9L/Vm3p37q8QXv/gcAgomHe0L1Bxr7A
UQl/pfw7wGcT/EpHXoMVBH7/NBB0zqMpgKVTHH79jQJ9P/FUGjY78dgZaOpNCRl0
WlPAA0lsye0apCCYyMwDvmZp9jn/0AVgDkLiFA9mdN609bAFuVLVYh45uv4u6jSf
33JbtHc8jDAGVgBmKSEUjtb7f7E6AVQT/YYtL579/X1JkF5m0vABPiRhrzRVL6Fk
fFVnFf/HH+Rr/UhI9aS9GiurBat0F8afWi0DLhBbt9+xCJ7sdJzGVHPd40NQk5u/
ewisTdZL0focsXXQWRAa7s/qZMK58/NHsz5RQJ4kBHAQAQgABgUCUkasPAAKCRBR
e+YUpChux1BrB/4gkrq4MnBaYTaxMEALB08Tw79/iXGv2c5RVPV99PBF3Tj0akq4
lReTxse4ME8Xv800nrogTVP8fmTf1SKQYp25Ph3fbuX9+7JeLMMd+FzLzLG9pQ99
C/kJnDKEaNFrfGaNI9YtZhyeAB0Vbzc78Lutl0nPSNYct2GQvjYovnzLzlvkHd
iBP9RG1062LIQUnA2ABYv1SjV1JYFsT3B/9faV3JbrbJhymQzCoAHwkgCbZk3g7d
wL1zufeSczzgUk4Rdrep09updBupQn80pyWTLmG8g7dv9w3cpAj21a2V33KXj5Qq2
fQBtcqLoDaPqynKga/bN01uMd0ei+Fy0h8t0iQicBBABCAAGBQJSSBMAA0JEIvo
ebAocx4cCfKp/1yNuAq0HFLLX+v7vEu+87T73NAHdgV0t0fGe7uj9uztVUGPd50
ly4hiSzDaZQ2eC8YzpzpX60Hjkmhza4M7ugrdrq1KnB1ykJMzFKihJ3cpD0qn/pnF
hoZtXF9hTP13cRgBcZ2JvqRjCD6Ha9aYxh7q8H6LY+nxsjBhQ609+1gVolK+7RVo
minbw+daowiEbYfLnoLDYvyfKNkUKXK50kceR5pK5ZeaQfF43ZMFcCjUI+YdIDM
EnbwQ0EKinHPqGG7hwP+62JaQq3P6nzMxHxYjgL2bxVh4jBMoIs5uEo1p3F8UPh/
oTLBIIQGq51BdQ3oIFUH6peq8PCsBQfg1nxCHJf8oBzqzit00WYcyotDXdSNKgp6
4x8TxF3q2vMHkmMv024WgCftY8vibE/6a+p+VzhVEmLhrveMhp2CLmbhBDLIX7x/
G/Fap0lORQgswFTRAACV3bGWH3zBH66XmkBp1jC5kaQI5BFpW8X9mMqw6K3WVBz
a8xXL2WtBdSvCuKxQ2WLBiEsT+BQ2ILb+WVfK0QatU8JEFWE5gc9t+ff+G+mSQ/ma
SYXFujNUL4x8iDiPpXynMerYGrdfSeHameXv+ZnWbTWqtHtXJKrtA9w4sSS4mrXF
RT0akFX+GeHwt+1zCq/U0+zdW7hPMBFse3Mc1HvfVhEx1zw/b40HmCa0iQicBBAB
CgAGBQJSSpEJAAoJEJLIQ0VtpqZuP1wP/240sanmPHKMUV1hIkd1yUAJfLxlbYwL
FQxDmVJoltgIMHADUSzp0A8pIhcI63CKWUvq3L+xRUFeq2TiWU0beiSjvIkP4dW
BpjmHrgE8daY+FnmhoW1SA6HvXhXc9rJd0t5eLzJVFpeqD8vH0FRmJ3zKpfdWIT
4e2Sb2nShtLDQIszBSiCzf/WY144zqqLtb0BoVDkTDlHOMETA3qcJK8YVZJy2St
LmktmoIAO/nGCJczU2PhjXYbp1kugEG9oa4G1UiMpP1mn002f5HWZRG/WeY3gYD
kP7Z6RXNE3ELTc+GwzMmP7bNy1Qwa0D1PItzHep6ZrLZnu7x0bioZ+4o+R+yvgyRy
P3SV0D3WxptYc+jI0anCbW/UwPTkvrEr1fZnkM5rRTqXhOKVbyCe8amt+LzDuU
CC0hoc+Tw2U4IB4KMDSRbJSy/fDwgAmBk2g993bUXMNK0UEsfwarzeQKv9ZMce6
zJDRUceHBw4JpuRIZqBAm3VCXwMy2Iab0IVLGMt+nXSX01/1LftRL5x0wC3IW0xn
QsTnRKTsIYFuQP99fAyW0mIG2aAepW+X8ASuONXq59XXR8TFaX4NfcrEHPtU0ApG
Hn+SS2IZkLu6HuDDfThiPxUnnwcaMduey+WL8ZgCY0YB7KY+KVkoNWSaNZmakIEo

oF2cGAEs+I/LiQIcBBABCgAGBQJSSpKzAAoJE01n7NZdz2rnZ9wP/3dpA+civma0
7rsoBFkiGyN3uqtDyBlimcv+N59jvpWHYJ26XTDNO+UTkVg/S1ciVK5XwVvhavJ1
ngDJFo+Qzm9ZsNzhp9Wqg4IJrTNLqvp+k4bxVy0aCrgxwRe1oF1H/XaABobaVwX7
s3gNMLLlBL6D1p7RAqRfL9CGixBv5tkQcCRhTTLQKJUMs/aVdXJ5gwpZu6ZxsF
6/HX8P12hQJ5R5efipmTwtobDvL0ZC7hF28uVH8YmnAnerhHcmvWdGihu19LACwj
iY4HacKSUds2YmuY/2VmlaucbQY18fNGPxCuCbz069jMF2yWh9IL9SA1vLT4R2N2
tE44+4GT0auYwZTSA7UfuaZK0RLQdHV0nkiLCZ00t+tWd0xJr+gHomgN+xFXpza
FwPgvnRPqo0pPP1V0PHxwC0LpXnZ/B0pp6ajC9ILbThC4vFcf9TNwNtJDt0Bb8J
nVrMdaG1o0iv7/avG50pFNNNP3V65sUu++tMVNjCCWLQRsTnIVnUic6To1F0Z1kr
eEvabZXH5cQ45QsviPicAwXtGaPhhyKiIm7Ew4MLF2jPMUieJySLThfmukf6BFAs
IG5GAdMALLoGifPnwXGgUSHmygWb+k10c9xg+ntufGFVLR3/yWvg0T626NPNj9Zf9
LQj+8ZVLjM+5F3Z08JfcriAcFXpSjLzqiEYEEBEIAAYFALKVFD0ACgkQBCKJ5f+
PP0DQCfRLLXsPnBMRbsF5DZN+F6lpg9aCzIAoK058VEoiwrYysqPZMeUGvdCKTmh
iQIcBBABCAAGBQJSLRUfAAoJELbhXEBhjWppmhMQALWLHsrphqNx+XmhTVG0wXyh
5yeIxgAzNrZnkPaADAaw7ZBDTPHnAjKfs/4NGy7La0uBgucuF7TNBYxMLGsIA3U3
Kw5BZVDN8IRsLVp9yD+tZrJPTGkiDgUd05G7gpLTICU1K3HRF28Jjws+562dWpt2
cSTC8CuDgHLDt0k6Jp7Ka0cSE3Iw0EUyhDKlyceV638BhXR9JKR91UfBgGHsQwVQ
s80hiTmIL6semhL0RhoakOX2ybtbtzZVsJPlbGYW3dzxgGpCchn6oLoHNoNtK0BxW
KM/+itDcj+uduTYwHwFp/JTEeu3y1ch1fMwTTBTG2IAewRAV5UGh3f7honomXo22
vDVPm6K2u0lu5l fuG+EXRuFd1ZfRppzDSRcx0Vvo1z0p4s0Z50V/taXMTNF007Vr
Cndtx1R8fG5veiKeDhvqGa8cxN/gN0wWeDPrkAAhJneioTiYfM+YUHFvcVeSQtXi
cLIH7d0CzKla6S08i63WoyHenYgvtlrCJ8ZCheAy/+w5xt4RdpyQcZ8ie259BrPK
LJaAbpwXakUL0qjcm68F7uW4f2fVifjR/wQ9QZrVp5yKwLHq++xIhBQxULr4uZH
EISGSJ5vzjV0au0bXQfibiMBl2Dhq4Pc7EztGSdMqD75PkyiKd0l1qRZEeunjPLP
eMnpq+gMaN05cgpujBNfiQIcBBABAgAGBQJSzJkbAAoJED/pbFecN+/U8aUP/RyA
pAgsSmkmi5ACPa1aJzns/VUo6pjdQv/kAyh2T+EVTjcn7GKBKgx2EmBacHtG1wL5
LLBZAQtQbInNlF0vDwS4LYTRp2ntMLLN7kc0Ga+GmKPCT8akCtN7LH36fL5Qvq6m
mynuSchn90Z18J42cTphqZANDoBcrQ/trgqAJ0zihU24qA9o2EYXNnEajin04j2W
cRjKoYQ5THFJMGfEnvlN0iD7byJcWgFwaE34XJC+cBmueQB+wxhKVcPuhEfflveH
f6aWwCBDS6v1q/H3Y4BGWRAbfilrgNrl6BBILAEYzh0/h/LB60KcxgEeR2tQ3kC7
UPCW/A4bo+0vKtKwn9/pMftP5LhBVqefQ7sNMjqJtPYmMkMDkQpvk7kHLMnvIvFl
hOLWNetL0wNHZTxsTz2k0+Gj1soooE5oDsE4hd7MNjPbGFRduBTuLN/RtbEYxPSm
QzWwJ0QUB2GwIU3iAfGpUkchPj8M8Z3A/eHsVy84HfF6LDPPAtfMizy6D4I+B+xL
yUC+ivlMtGDefHy9Sd+WEX5HkoYvK4Nyid24ojOPCFLvYwDRwNDMxtogp0ayb
9opcZk8KMLa86/QX16JLpsBIuoIe80urEzS30foTdhv8NGTSEnwHrGoZEAvNr9C8
VjPq1wgH6ITYCGTeLmsk8D/uclmLeUz//qjGQzj4iEYEEHEKAAyFAL0fS+UACgkQ
eeKcYLAGP+d3nwCgjoWIUyuXk+tw6qA3qNBxHPP0+UAoLMxN9J385hC0wqppzIv
UyrUnGkwiQI9BBMBCAAnBQJSQKjaAhsDBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEA
Ah4BAheAAAoJEPHFfrPINZdT4rsQAI/FpmilMfB+pkhQ6scbbv73cAhPYbvz74/c
Go4rTQ2JrKtwUZ2e9Is0SbM0XLQXtYdgeuRiU6PLNqV4C87PmM+80ciDGADs333
uqagFGKGIi5e6Y00quYEP7L0qEgeVK2JQtdkl10275vizjC2/bUt/wZ1yjVXqpz
lygJZ26kiw+3VRNgtgdm40ekrAIdbL89lpjimw3Ev47q50blyupQuJsAqZMdxrV
7TWpQr4Rgs3uLr4l8Y4bgPvXnBc9DQeanX8DkVaCtcfIn4YQRl6sk1h6z9riKuT
zZoLJsyqL7gl3IuSH/rz86+FKl2n/1RPtGMLKaJXVLZci57Bio+a1doidVSX4h+9
Kw9Esln6M13xsngtFAeswkw06CqWwRkedFM9zI+EmMisj9R7R7j87Mk1aq0E9yp0
nULLcnKpWylF7p2cZv6XYKxKeiEL4TNfLkDYd0jJF/m4mKvRnSzuPuC4SfZc9qGa
wG0BxYsYwISNVpNn/1zy0S9UX1j8bfg19iGiC7gkj1X/k9PBs1f+Mi71A21Mml2A
zf1jCeBG5CKru2SBc8upPN6ocmlseZrTHPrQmxDXJp/kSXRNHd9jSLPrn+ajTtag
47uMlSsgDsJRZ1L/VvdM/AvTrd8uIwaezdGhDinLR0wBIUJ2Vs/uVs0vnDn/H6y5
gcL+cZ50tCdrZXLiYXNLLmlvL3RoawVycnkgPHRoawVycnLa2V5YmFzZS5pbz6J
AjMEwEiAB0CGwMDCwkhAXUKCAIEAQIXgAUCW7hwPgUJDT007QAKCRDxxRazyDWX
UzGcD/4taKgAXZwiZ1A0Lk/XR7GZxiTLaeZvbZ0d4L0FoYt8Kdnng1oYFu0xj/wI
4Rw43Q2R5xWZ6GbuP2tQKNpSlsGKUGeVAszel5Hh5YaEXJFnoaKRfA28ZMxP0oK
Q2jJ261oGdJpZ6IGsCN2DZG16x84dKZc9uW8Ztt9N0Q6wEjP4JmNdeb3s07Xvr6wU
m6mnZlv51RMn53Yny48eXok+nXEFiaKrsEkb4/0HGyM6SnyZt1Sttvrh+Fswc40y
+p6P8fMD/6c5fkPmedkBuT3f02S5g3nQzz3Cv0KwQYqiXJb007mMrgVjQh/7xEYh
CpUZ0h61ci2A4i/5igZ8Skuzw00vGtNq9Vs7KmN00mmd87K0Sr/vuqGcSVUnP3J
J6juan+DKDRgo4Xqi+7Ynfyj60JwXSuwxAKgSxa/9o0zHTxXFFaMGY7H6Pf9csoE
v9KP7yqjakSj5cZ1VxCLLtrddPhvmznXvwiTNPzcIIMknEELXmHnLrL9ZVopL2l0
Yx+yztGVHXHbvZY0pHfXBJ2gR2/3H99JhfyuVuog2ug678/hE5QgzPolycqzLHf
5zs7ds+GHERAxP4Zr8ghiUCCD3eif+awxpPbgVyoKtLDi/fBwT7n1CrJbw0g/1U
2GRyv92Np8ohsnhYEFmXoBT1EM4ie2k2xIzjTowBpYI0v0qSgohGBBIRCGAGBQJT
n0vLAa0JEHhInGCwBj/nza4AnR6hNaFzZXV4dyepZP3KX4Bi9fL0AJ9mSelTirv0
jjGnL9KbyX0u01JwL4kCLQQTAQoAFwUCUKCiKAIbAwMLCQcDFQoIAh4BAheAAAoJ
EPHFfrPINZdTga8P/1xB5+5ievm5GJY5mJqH7c16K035LUJkVaZGki2vLYM0njTR
7VZ9I4ia5DoaxZXB61oP2fIn2ev4LLHYyYY1EciRwI8b9FF+EKNV4DTk6VCG6c/r

```

hzmyR1P0wRz7NEJiDo+NuRbNEAwbtg2qoJJEmx9aQrGFpCTvgKyQBCUfzTJps7dn
MMJmWPR+gXlw0/3eTw+q2MD5wPFZg3Hx1JnL51Zjj5gKleMhogEBcX5zzDjQR5n
xeVdVwm0FJOYRPPVD4Lby1ZvwcSdcl/1xKlTTJ9+zhWELbgQulJymrmtYUDCnPHR
7bp5qrRE/cFk6tGUNf3Um/IBInnQHAKnY3mOk4qsusedxxZ+Bn6GEXuwNGe0ko9e
FaXSCge6kN3suzWp8VP+yN6o/+itXoZZ08euKL1T3ye3h0SSzmHCyYgQtFZYipUJ
/xxGSotcXeXKsLpmbkVop907SkKhZ8xMLEJL3YBmnJutGxeg77vKx0m4F30R4MZ/
yg3jCgZvhsoc08QgYcd9TkwBjGP+7fmHMDzY3pA7CR5mtLPFok9p648JLNF4kXt/
1qYKBeToaHLEQRrX4d0U2120cnXzorvRmNMyYqh7MuUkhajQCHyma+gFA0PVLw
jATthvtttKqnxZL6n5kxqMwEX83BA1p6fWNIEd75WvXx5MyDhH6gSoIrc0uQIN
BFJAoigBEADhoMaQ+54VuA1dvC8jGfwtxzniG+04/WETEvXLGKpQRsTJNJjKwG
82lq8qDDusc0gAN4QnSoEqCXQg/hjq0CeHamXK10HdtG1t0hi6TCbBuMLiDyDgEX
NoxIFQXbPnJdmE660c2WygWdH9yEHCLU+4te/Vxn8D5m2tXRtzXyWbGcfcMTBly
cFjD4mxF9ZfUyJNIRcEoQsFPAHetGSTiPLXNktBHYnag8le62M6J0mSt4mzqduBR
mHnb4TTWjhCCY8ews85sUgVy1u9Qs92uP8K8mZjktCuiqP6RZHPfWCW5AZfJ3JLK
qoFUo1Q9z95yJKuxljN0Vi2rYd1W/9YTIsg9ovyD8jMz4cKd473qM4sbdDGKhnY
M754rvoA2+1wNPPCm9aiNrv1m6a6+A8z18zNb7jXUCPbW3pGvEtSX+zsC+07r3t
6YwXuv+teTehsXZgXLFxud2xqPxDKx2x0ecmUqk7sBJyr5aziu028+6rN0cIIjl
bpji+JUoF2HJEH3urohRX/Vp0GxtZ4SHfSXRZmMm/6j1JmSfXbNnm9C2fxfZww1r
yoK8trr6D4wrfUVUZuMxaxmpdpQhV0ArZFGpeE8lf0/AcGJ209RdaEeEeUikPkfz
hkGzIMTnmhLUfr3fqf8d4EXhh9Swl++U+AcY6D5nEpXmLN2BFpEIQARAQABiQIl
BBgBCAAPAsMBQJbuHEjBQkNOjXAAoJEPHFfPINZdTYMwP/2mrENp6Xdxys2Ef
SUI4Z2CLv/QrnhSVWnMxopJwamQkPaRvD3zB33PMYf3ijziYTh58ZXcVvYwraeW
QDbTbn78oEynJnPM0eMTGTy83JWvgCFsiYp1bhghjKxL5V0J+RHdQ6hmzU8SGA04
EesJPC+y70vBBtk8iH0huxrGgqRkneod5h0jjYV2MrzaQ3YSN0HPsN04CNzuV4L+
qjD3sDw2XMTsr0M0aZp7v89ylcZCfiopkd4vzsUk3jc1+Rc1cFj8EFC9HNvnt8A
KwGtRDv4807FiJztHMZqzQ4qU5RAL47KBAXIs0RYFw2zLNDxTtsrQIlefDg1AEk7
pwZLzTaxELov4qCoRWKwTRVMkLcb1LoDiKDFYXmkwx0TnnS6IAwSbP5KzLdV8jlv
LpP0azx0/icmMPb3joxH2WJtB3Fj82/URqtY8UAoccolc038jCXcZVCAe0/ymFxp
i9v/PpiPxe4n7Gp6l8JLMTKow3TlSfAG6+DRQN9ZDEs+BmtRIP8+AzkD46XTeaoe
LaFs7s1d0fgaTqMSiCpM7LGiWSTSp85R0w0Pt90+YYWiTeFctIeQdnFsB064VfoH
f+aqxvGQkjL8SFZPPtaAsUZgtLDofHuuYxi8HoFAuYZR+zdyCyN7atzUINS/Q1n
mHwn1bwPG+uYqQ5S/AQLJEA+/T0Q
=FugJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.493. Andrew Thompson <thompsa@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/BC6B839B 2005-05-05
Key fingerprint = DE74 3F49 B97C A170 C8F1 8423 CAB6 9D57 BC6B 839B
uid Andrew Thompson <thompsa@freebsd.org>
uid Andrew Thompson <andy@fud.org.nz>
sub 2048g/92E370FB 2005-05-05

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEJ5esIRBACGrMoYYIu2yCvXU0UgySagPjKetJ5zK0CFDa/Gl65tFtCcc3YR
IjSDCvKuxcuS/qPo87pNp1sHPT0gVhMr+zcTrj8rgLWfC+CTzV3FPTdIA7LhVwer
+evZ1jSho/MY+GHTYBiDj/Gidk8zBk6Sppo00dzqZ008IW6tvh9n7RNZwCgrPYX
rzBYHLAZxmZfQTDhgi8rPPCd/jH740waoG4L564X9hfkHDbxe2mrwKrcxfUbNi0h
yI0Ty13glTULtNo/xG6zxh4qG/COxIWhjC3Nkwllq+VzWqzYFoPIV4E/nvPNrLLY
5a4/19ANLLkrw2kiLxNKLpu+SwnAF6cLdnbpPrGZSG0g/DhquXuLAs8foTxv0SVN
F5dAA/909GF0k9IcZ6D77A7Unysoxa3WwqNHikJTo+bHvENJJw6BM1e93keLXbo
bljw02y2cBXMz+cwD0S3ysj2tEPvEwPUJCvbcK7bB565R1TBb8SJB08MQ7Pu0zhh
PCCc9nB2tditjUTuL1yTr0W4qki1fHMA8ySnuYBiw/iU0kHgbQhQW5kcmV3IFRo
b21wc29uIDxhbmR5QGZ1ZC5vcmcubno+iF4EExECAB4FAkJ5esICGwMGcwkIBwMC
AxUCAMwAgEChGECF4AACGkQyradV7xrg5vQjACfboFkm4m9ZsZmor2J1+T5IknZ2
z2EanjX7sCxeTxGAUp0gv1+iJfir8Ju4tCVBbmRyZxcgVghvbXBzb24gPHRob21w
c2FAZnJlZWJzZC5vcmc+iF4EExECAB4FAkKUYikCGwMGcwkIBwMCAXUCAMwAgEC
HgECF4AACGkQyradV7xrg5tJswCdHh+UXADhzk4yJKgLuJLLysSCK4Yan26SPktp
Q2f0pBC3mGRRUYVRowhZuQINBEJ5eu8QCADgBVHTfrvthgl1lDFvuZVlSgZueFEuq
dBn0tyJULht4MyHAYzY1fBkKtRPxp/c+sGkzd/nXZ+zqQIJRYtrAviGAi9CYHTiI
URcpMACCvoFuRoMJ8dj135UzioL80+icL2aoSq1w0MBzzkwTDcmaiceWVIC/RZka
U0/irf31HSzAxGY01wXtZuYp6BrEwcRezDZQUk0/riGKT9+UUpnTFVBbyelVjt
D9iyeRnL3GE0H0IvXbPRO400Ew0Hs4ie0ZhN04xyZj2qexMcbFq2nUis/qctukth

```



```

uwD8yvIrxs0/QcH8eK2PscN3dN50YJxwatJYW9mC0SBQeTgUAaXg20K2/tKIMPnk
uml2ei4XBrrF00pri/DsSt4huJDnIhI5Hrt6V2QznmgpELBooNAX/ems0c07uaCM
0AMrP1GyEw8zdgqCenXitCkcAoQfSgRx7/KccYNZl3aiS6Sv5nXYCFXgdZiX071q
XjYkePHY5INZU1haqv7u0i+gJXH6igkr2dmlSeR1vHm3ndseTdtPt6fStNnDKM1m
pp9shEhgQewjVR+grTtUFxNFGCBvYLQbvaTpotR9obG+QYG0w61r0iqFUKv3RwPY
VIBigpC0GiigY8/e9qKD3ppb060ABGKgunlS2kMADShTtB6ZxxUjPmm4oEcZiOrf
vHGHYAuA0561WZ2544+tdHfaY24yxZZW0WUDJB9h/n+LY32dZdwXkg4IHY0EmTNO
FHZH8BzRHLIq+bkrjLQDYkuSWaLy4PHrSjYSaj+6tvmUkq0gGUX13H19utAgj4H1
u91GC7ivyW+zyBEc8kgjPJHX8u4rrwQ3Q5rI0zSoNmTtEt4tzYJZnbGXY9Scfl9AK
vD5TkZFBslVFRQj7wz71IjgnigY5+tNbpTn+8KSgC0ipKYRg0AJUE1pbyv5kkmZ
fpv2/N+fWp6PrQbntpNizBntkfHQSEuPyJIq2iKiBFVVUcBRwB9KlwPSigQzAowK
UjHNJ3oGFNI+bjinUHoKAP/ZiF4EEExECAB4FAkGyCogCGwMGcwkIBwMCAXUCAwMW
AgECHgECF4AAcGkQMxEkbVFH3PS/SQCggF9s0hwG9YgT2YoPMeDIusPHR8AninU
7DwI6K0+MKC0H10RHNA1JBtTtD1GbG9yZW50IFRob3VtaWUgKEZyZWVCU0QgY29t
bWl0dGvYIGfKZHLjlc3MpIDxmbHpArNjLZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAkIKR+QC
GwMGcwkIBwMCAXUCAwMWAgECHgECF4AAcGkQMxEkbVFH3PSJigCgitESQxggf7Da
JFyrE7EnrNUogzkAn1zo1mdvA6eScGI9365H/eqn0tVluQINBEGyCSQCAC6HH03
jSLdJyP19/3vvIAaj3BAH4GJq3elkLLKRwaxSheJ6gs55itXPjd6f/HODVSHBx
puPZZ+QU11kenX7ms0cvfqR0dk/5WPD8NYEjAz0nzQURK+hksFdIQdz2gZ3PyCjX
T5JoQ5DRbQMADbkjtvExGGXwojmw5w5ftYx8k4QTigvXWwEMRnLtm+9Y93RTcHwR
cx3tb3kudexpELECH+cYq6ZRzdjLrVupMHHFYD1Jf6G+NEd+jbKoMi5WJISQBy0
LdGeJN30xRromuLbuxGEBtp1kz2pKToxU39+WcBDP69ZtFIRAMSFfRS4WdDejHe
tcPKXJHf1mLuoiLTAAMFB/41HYky3Wbr46vZxBV+gLPXrS7hwGLUiriPGKNUW0j
FV8HmQ7AyyVpQL3FFBRvnhSS8wKfkyxHGA0yg0WuIP6u9rDLJRGUNcMBGob0+rA
i2V0IUVAcKULtAV/AHyAC1zCLXMBEbnkFajX6AXFJpyHQyFhe0epoHbZ4LwGUakt
D4+Au8ndr4RlLemr2umKG0rNzRUK3nT5FL7H56QcTmGk5p7YPJxYE2D0x6LV8GzD
BBREXfrFx//ESZJB3guuIjZsLIQ1LFC58AsRLiimxgDTJj3WJ7fW03QcCAQuY1KU
DKflsjiw1WEHDzHzg79ew0esg3QRUQ7gty8fWileLrFiEkEGBECAAkFAkGyCScc
GwwACgkQMxEkbVFH3PRfKACcCAORPSVW6fQLJfJn47Qnp+ctFLMAnRrXkXik0fku
YhEx5U7AKdGZ55po
=hwJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.495. Jilles Tjoelker <jilles@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/D5AE6220 2011-07-02
Key fingerprint = 4AF5 F1CC BDD7 700B F005 79A4 A2C4 C4D4 D5AE 6220
uid Jilles Tjoelker <jilles@stack.nl>
uid Jilles Tjoelker <tjoelker@zonnet.nl>
uid Jilles Tjoelker (FreeBSD) <jilles@FreeBSD.org>
sub 4096R/14CB5775 2011-07-02

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBE4Ph0MBEACy+bcyk+94+fXvH3R2rXM8y/UJA1KabeU95DfQ7d9s0eti09Th
sHVX+evDmPxQUpliaJRT3RV0hsUd0H81AFe85xAnuaY/IaHg4uSknzc0Fm1bdhRK
Er0K1l0UAsiAa6muLAKfD7qf1UQ/fDx5jhXwPohT0IiJ6QwxGoWtJ6jG6cMb0fQ
S+c5RSJa09JUEIsh17si72lT1NL/0JE0cw554EPrr/jHnbeYeKujLZM2fUckmgZq
p2KdjF6qsOQALJvcCsve7NfdJCLAn5vjdbel/4qsK8vYnYbkrHe3KNy7F3HEqyB0
IibRgtRtnELqZvbGpCjTyft98XTCBdmJQduKfQDvPKz2ZS7LKzJBgIM1wVRZVpwB
ZRkCuImpBERuHMNZI5YQCh/Q8sitF3lQADYYZeT3bLqH3jszm6DI7qbLWyz2fKr3
ISlklWnE8Mxwg4+c65/62xomLJInzfrj1FtntA/0FLOwrwdLZ3AmHR1049BAYybd
umHs/Qn8dGUmng7+6YEaISr2UtGba2W7mRDD+5ElvJ/doyAiuQXzeDyeuBktnS+8
BPBhA5S4W8z/t8oy+CfDeQjoXnBX5CRTSS+00UCjq8jChHYGGxK1BqcMRVs86SaM
M1EQEJIP15gYa704CALtLrbiFn7bp+iaZ0/HLdOkLU3WCM/8Nha2s6Xz6QARAQAB
tCRKawxsZXMqVgvpZwXrZXIgaPHRqb2Vsa2VvQHpvbm5ldC5ubD6JAjgEEwECACIF
Ak4PiF4CGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAoJEKLExNTVrmIgcRgP
/2ClA6YoJ4V2Gz6rKkUXYIjvQITSfUpmgge6yF/M8tNK5nTZUdp0Ik9KN0MPAhsb
fYacPuNmV0SVUDypikbjrne0nmA7f2Z0Jt/qAoJPuNu0KeR5zfkX4zbz5gXE1rsn
6XY/Acnt90qmnK1fezRXHozI8e6GdhyyjiUw21zeVpvuqFZGrKsnU1aCWzaANjgS
9P8908u0NVPZx+40TvwG8GNyM7EZwdFroGdJvwLZEqsuoyu7VMVImDGLyScNeLle
FhKpUwIQVx+fAFcc3bJ0yU0CK+2TivWd6JiYLo+wNk9PmI0cwPpDSE8EFV5lTurd
hhXRFxdNzZwGxTrb8oiF4KETDXoefct/sK0uU63BXqtNY1Fpxqo0dn0wAQjQt5Q
Y6Lz+aqtpCBcvX0okrFDBtTn966Lw2ja0K2ADyik0nVjFVZEpYNQvNeSfKIGL+5d

```


Igs8BMRAYXsVvT0VeLZfj0nga5HXBPHfrLHpYqUh2jDVL4SsDM2aNX0f48PicG
087RufWsS2YKQCd5Xga+aVhp0PPbo8Dpp0xNby7pTjg7I1b9R+MRyhooxzrL8wPD
Yh0//kvJjkuc13W3bkwrgLR77vRuS8KfaQ+vfqcGusLXKDGZLLqW6WJXKQT7XKI
zS2LFdwqLInlV1l0wg7HiKD7zFWuTC6nMjqVqiNnsTGfiEYEEBECAAYFAk4PiLIA
CgkQUQInX6gT1e6mgGcfQmjEvpDE4Z2zOMBd+ZmEN/WKH/YAnj6MKkZ4LzjXGTJ5
07Dra0avgAu0iQicBBABAgAGBQJ0FDJhAAoJECNAglXMgdSMaTsP/izUJ4+SUpiq
A24vJWZnaRGHGmNIHLT2fyfGATiyEWyqSvBLQLLlCRlQsKtbdF/q3YmiIA1vHc8a
hjdP2CUWNUeVsvtYF2XI9kI6ULF8voPHjg6LmgPTxTG/4ToC9XPnTKr5K0JM2Y3
YE8uqH4nmItDqG4IogwHg4Fcv8oumIdCIyP07fna7u5cIVumI0eLhKXKEDhxo/6s
S1mxJ3a2GssxPqq+zDvDCoZUw6C8f+skd8WhMtG+P4aE+bHSoi6azidwQZEVwBzd
8ibYmLmSvt5yC0XptyH4NAqIMZc+hNTP03a3JdEBZFioGH3BdroChqrG2MXXRLhI
+rw9fJ454pxRd9Kimi6Rs21zb1e23CL2dhRXA9E2H8C7JnB5IgbuYiJHMT30pJ7Y
kq95+tkDFkE7DP9j4ERY1gbhNTFjPwS5ZfKDFbn2zTw0rx4FgB9LPgESnqMyeekM
yq3mfykW1kXVcLP/9cmsJ6FEerVrayFnNXjNORHHX5D4Kk7CKf7J0B1PXy2pbWq
Uk+ptkL5hCRqdoMjTzk1jVfY60Z3SqEUBH3wdsyMzsEeM0sBvkw8ZSIHm1Vtn5sG
0jVAidpTix0aNIJGjEgY7TpJGL+4YVo2S7Qd9UYXT1dUkt8gYUdBWtkjx0WDI2v
CUi5Hvt5CYvkaTm7E8YjXSK3gfSRgIEliQicBBABAgAGBQJ0FksbAAoJECULzAUI
7u05mL0QAJDTEg2RlQ58LPrTgyTAAs4vE8ovLvGvRfHJ7E9rjgndNICum5WC82n/
0N7sYvjy9RIZULBKGS47KfuXxU6ZAx3mkKTR5bFSZwf3UVrWl7L5yi72Q9BVT
UfsDle0lvxgjNRawDAnB05mZLNmAw+1U9pu31gNkJARclORMYG0Xc4e49Sy3+0C
1VNsc3XXkRB6+7F68p6LdTFnljFjyo+XAVgXVRd4Eauhe8UkVwHbSebkFBWpKEQ
GzLAcNpnohkUow+pegxKdy0kz2IaeydAoRl4Fqh2ls/HNcUTPjz02poQRnmibXdB
BSInFwk0H87XUUKA1+H8K8wKmsHTupw4s3nYjXdbeu+MQ0BIzfZK9rbqXq5JPxvz
mRotCZ+gd5jYwfgctFLdV5QSEy4sNHjJoCiaH7cXYTLiPDicq6mRqccm4zjD6o9
mtD5R0hHrGgIulKfyh7INN5wnk2ofI50LTVRC+EPYpfSvSYMwcpUgmKxjtdVsh
pbLu+9JueFfxVrBu/v6FJ0+8q0yziM9BCA52UnlX1jieUt+sR5lvAE90WdwopXEZ
LkVDF2dscRi7jJLEdFRqLkVIWHz0ky541JU+vWkaHfQ5QdcYh3jQJ+3ie2cFHBI
kORNShiXPvb/E+SaB6bTNoUT8uLDP6F1DHPtNi/spnLEmMHPikVkiQicBBMBCgAG
BQJ0FAcoAAoJEKniBt3Tro06FJ8P/RRSaGxtTp340qV4KsWj2Q5d7wIGLgTzW75M
i0ZxMm1s2X7qBecaRzAxhGhGhCERfHw/SMbEhSDJQCP5fRMu/jkccqZ09LRvnuu9N
1jDRSmXIwHsPoo6E+H6jPTCwulZPqco3W2flwk0M2xYBYtUX3nzj0EDr11VwEcZd
30I+NBOys5ken+zG0aCJCjVjN/z1yjj4bJNW+Eiu5oAvzsNlxuzFS9AQ08uHzaM
fr2iljly2CD7r/6z0E4JMapL0glvP0aVli0nTi8ztgTESBDTL0IjWUU1BnyTRPMT
KJ2bDpFT26it9Y0UqsUJ2bV8zq6AiiFzCTAQYVp/nG8hrxAVCQAXLqsFL0dFHXI
MC+pa7UcN0EQqbF044+ugDK28N+7II5MI+Wt0CGxVb10DhZGA8qfKpVQR60qinPd
W1LDUzm7tuAnP6Kt/dQ0bMhaiCRVQyUWAAE7f5dtDexbchGUSmP0rB75hUQzkdPg
p8PPwdTo1e0ICNYQg/t620/8h6GpEeIl9rHzuLwphkmL35X3djFXtmiXXANnUGV4
6J+eKEVBJsKng/rMITLY+RIG84Mf6LBFgJto5m7wAb0MG7+XwuvB3SPSYG2VA7tS
BJ3ehCxnllk4N1YEX4qFsN2K3RrH0qFexdLYiUkmoEIOjMsD8uDP3Kp0gbXdfMFA
deU8U326tCFKaWxsZXMgVgPvZwXrZXiGPGppbGxlc0BzdGfjay5ubD6JAjsEEwEC
ACUCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWqWAgMBAh4BAheABQJOHZs7AhkBAAOJEKLExNTV
rmIg9WlQALDR7jTi8LNg6gr9/nUVURIVryzx48mFC1ZHUJVoSkTJ2UyR/JadsUD+r
4jbbhJMLQFmZ1I9V+CGxZB71B5qcLcCG2XFmw9FhXHWa3t4wzpfCB8Zk7rnTQQAS0
LkSmULmFgZn2+SQAGh/bxIPWbbpxPLk8V/0oyGbPUo0s32nppPhe7Ye0hEZPt3
R2B0D92msN2GyFz71rWiTlqdsWu/TniQ/dUHF4TLiIvRCfYvPXU6GrvIdA9h09uV
P8ySFQQTodrlAV0JgCRxmYJJZTR876klD982wxJE0BjsemnDotcddb9f9RoEHy2L
cnAkXu7LhE5rgdoA9y6F/WwYgsi9h70iP6Vme2p51lJAVzDHmScAEAgX/M2xpsPY
YNUU/Vkdhorrlf9J2dE/pyVhZ7UdeaV1ap4fVRmH2kzSrjIS9s5z7EL9zJf0RiQ2
uCB6HTUCqQhU7Zp00rQ1+m8iS98nme/EQRJkhkhorpn4pPvX1A09umgB63tyv53r
QIT2qiEuI8wdx+kIVhWK79FgPELrp5guipsTxK40Ffh85Zy0WntA0UL3i/4RooCS
3meuRmedBc/dfQNNcaNvhsipdn90bHLLowM+0ZPzvXCYtS0vWF6EvPn0I3ZRao03
Am++WsLsT35VzkzmhAh0su0qAswza7WcNF5Gr4jC0SkLr2J3FwGRDiEYEEBECAAYF
Ak4PiLIACgkQUQInX6gT1e6E+QCg46taKPrnYwjBCy0LNGVfJdmw7YAn13hc6C+
0eV4yRLLtyVROSmaoexiQicBBABAgAGBQJ0FksbAAoJECULzAUI7u05fNYQAKvx
MzLaNS7o2WimALTtV/zkWdaQAZ68fH5Q3AM8r/ar32ldzgz1zXz5pEvYDuogfnWt
fkSSqdJ3QA86u/GMyHGcNah2bs1fLp6bzknIw8avYhcS3e3sAvorTelWfi/+J9cR
cX43NHc0ctptTwUVZcte+FaTLbk8jvRgqe97NifiUrsBjAydtp9vLXLQs9pNDxV
sAw4EWDgJNNOG7V+qhFm7hj08x3a/MGIDxI4tw+fPbZw46m7hFIGqI+JTpLz70kZ
PPfHA61p0f3kCIH+7i0/2Id4hSjQ4+xCVvsf0afB7aWkj80zo1sWNjRxpE6jtTQ
x07I9f94F2Q8PllY4PQILYWPiJBJ0sTuKYweSRjTG1Vdgm489F1Nh+pn0IQt5kcv
+1Eb1reYdAfeXEt6t0KW2CV+Xs4qsIRGzRGc8jZcWHeCev8yyGKDP8Ep0L9I5WP
c6K9++6uMsN06KQbJKAmV6FYWgq+ceRj2rP6pQEmU4CYrX+DekZ9bBx65eZyvCZt
IGLhdpCW9C4kQfV7H2dBxKGr/P02TG0/k3YCGgue+rI/4UIQ8CA5+n5z6RWz7p6g
cYUU40EK2n4jSDHPhy+5hwAax/JfaqTxrohEf4MwuV5xBeILySvm1FB481WkfZ9
01DKWD+NBWSXJeGn0Qh2fBQULPcWe3Q56rfYrQZUIQicBBMBCgAGBQJ0FAcoAAoJ
EKniBt3Tro060Z0QAKVx7Mq1MEp6TzPA1IxxoQKiRrG8f7S4TKDLZs/yzcKLNAAg

nCqixApfriM9pME7hisYYVT4ty4hMh7G/6+TBmLlvNthphZYEKJBriJ7dF78fC44
knviX068isZFic2AJxM6xh6DWPgwiBWE3HtGxXqSAo7FT8WgdLZ3RoqWbY6vDyMy
swVYJqgIJ/XB1tpwAnQpHEv0mUG7W9arMsysaU+J/tanYsBtPjld6iEVCUqI+mogh
t/B2+iV2+vX+tF+1t8+pLWXYM59Kca3KPCJKW2bDXtFjF8hRKodj/e1ocEwf0hg9
+MS/orcndn10/TXK0qtcUcSbvF94iGuJ26do3vYvGxC/WHMiLDmtDCIz0a/Fg/n
c/Kij8NkejRCVj1DQieEGsDee2pI6pNfyv7WdAq1haX9LkP6bE0E0oqWns1SK7hk
45wHLC39o1Nm4tw9QtWYrH0M4o00516FnWVlmlQ8nt21ConJp5ocGNQs4mEICVi
DVmf+tHT5qrJmK2/CXDtBMQws6+0XDbNjIcPwK3QoBHMw2n1T02V1Epl/J2tDHQn
5eTvfnPpRh/3rT8g15sS6ZtAu8Y1LJNhwaz7LE3fHK9pm8T/aZcniLT8f8c9Vt5mv
2KtP9aCeeuFUJ0pQvLLbzGCL8qgIZ82oka9yrhxSwZBXpjykmH3YwJhWtxeiQI4
BBMBAgAiBQJ0D4dAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKRCRCixMTU
1a5iILvpD/4rBvki/bly33D52QZin0bV0u0q9AYW15LMWgRaisbV2ABbgmJ0/AqH
rVvoNox3JQCZqxnNP8LkLTVP2kTXWsCreFKQGR51vd0X7fm8iFBMTS6mYudxsAcv
Jzr9oNA/Su/ye7dwbAW66RcYxq1L/2wAwBkC+XDHGWF1mNduKccTDsz04UENKmw
6fHNN8k1r1am+0dz1irUICETLaIgc803u007Kkxh6uowDvTjXv8dGUkA9ehKvq7E
03YSG4VwhRAjC4uQ/Cjk2gEpfSanpa9YlZwVw7sI3bqvtrRRRk8+G/5Xv49eJpDDs
8q0f7TjS09ks+LtAxksrRwafMJCe4jGDQ8G/nfKUrNtEBV/CbNYVDmh0sALw7KY
LZGdnhQcb/PfE6Pjx6T2Buxmk9JD7+HD3oVDFnw03yHSZCbbEi79yjaifI5gnu/kB
XXM2jwH6f9ZsHP53HngdmK5/LHGZccHgCpD41mddAzPMqgnPAxFLbHY5Aa+0/tBf
8tTd24nMlnLtnQeBsgQgML3szy6MMkecIH4awdLF0MYpWbpm5//LGFyxWeRxbJwb
6I8nhSbW/KIhZGfU8MdT/ZK0Sfv7f3C7YK50TmadtI/t9avm9E6JXIPWa7n+EI6g
DnZpsnFp8xJ1A7I/Pq0VhbkdVr8feXytpAYxEq/X54yXC2bS3aAH1okCHAQQAQIA
BgUCTiMkCgAKCRAjQIJVzIHUjMIEACSCcYe6jV9dr2cKFANPnWYV+SrZAU67V9H
Vj9Xw49J5vjdkhw80P7RDFIx+ykHbusZLL4286uTI70rYM10hiIACFLf1IoFtMtEb
RwmzLnShC5vt4GMn428cL3rJAbG5Js dne0XTaFoI944XVWRwrX2band5nYxIn+RP
4qhVeh4l0NzZdafylXLz61TnfQvX3avrX0BDIsPoABPyXSzcu2tdJwC0nZ5mr0UI
xw2/YKE134yqsS3g6RoIwXylhvCNBVKyKuDi6630/Wx5ZirsMaa77nt/YFRB8Tni
LI90j0s/RK8CJyoDQpVV7oNYBUad0ylFAV0QSBkKqEDm6xYT7f55LDwQvUgBu2QL
Re/j3qsiXGYPBhPC2k7UJcf+ZYRbTWX7hq3IVuUuQ6omIeiXaI2cZayce5PbJEYV
tQ0hQ0h2jxMxg6jP0126dHJRyCf49j6FAlKL+AImPGEho1R6nEPgesZ64E7EwX6Q
1cBrjqrikLnFk+HdFYP8m6AXrKu9UrKf36yQduq4kXFDLCAAbenpvvHESH582N7c
omrchPUYvdHRP+r+gNU3jNnRk0tCao+qVYKxkLY7ctKltZbdAIVlTX//eVoxmg3V
04n1kZThzZJJi9SclY/pJVcbutQNsITQUsykoGo0p7przcELNwyySHJ+rGNxzxS
ZUIrX42dL7QuSmLsbGVzIFRqb2Vsa2VyIChGcmVlQLNEKSA8amlbGvZQEZYWVC
U00ub3JnPokCOAQTAQIAIGUCTg+IJQIbAwYLCQgHAWIGF0gCCQoLBBYCAwEChgEC
F4AAcGkQosTE1NWUYiCbBw/+Kvkr6YiouqrEINyRevDdtNrhnAe6BqFV0z0BhyGU
vLGDVLCN0U3iBN1D4+SmLntxZaRrhHcPsiXzbBQ68yJwmiB0z1NajSfdK98p6V2
e6zKSxmkNkhiPp2C+Aqx8/es3tu7dmqQTrqIrUmM78A4ZSXIXG4dzE0niW9AQFtk
tUKZwHZdXNI nudGKf/yBxGlpSCPRAGjG9I/96dK02k0qCFwNZ0C6XRlz18eU0WXV
6/cAXDH7Xmi2MBHxuhN7s/JJ0AAAX0uFMUmgPcr0LBhpRx2K2jbr4H6knnn36V
jMfIFxYzH2o2LI7rmR5ovCw7ZBhI545paqkhL3wvvdTIxWAXZ7xQcN/dJgMwBCiw
cc6/4YaGtzYAeU7+TBL5kWDYI5Bs6YwNsllkLT93/xw55ohjWINSnV8Ijt0xc/I2
xcT+foHB0hk5zeCU9mC/LU05IrFCXfB+zWR0j2cU0Pg2HuBzK9qqQvSxXqS PJGgm
M+9qejAjsLr5CjZrrQp7CnHhND4LQJkK2gERX2rNhiZ/0YRvRUGjJraPF7eaRKew
JYR9+wDQ5DwFjrLLLYv5G+U8KyGQxWzCR7WbFERUxuGyuATfwGypzSgKYjt2p9Ii
JQLQfS9odFcPuZpEiwc/ph2b4mhf9pQpdN0Izo3ttEmdYoo01KCxVE70zIAqGntj
55CIRgQQEQIABgUCTg+IsgAKCRBRAidfqBPV7imbAJoCRaR3RIN9pzDUYUvoGuIO
HC2EGCdFTDYha+xaDhJniV7FfxE4gHYFbiJAhwEEAECAAYFAk4UqxsACgkQKVTM
BQju47nVrg/9HYI50NMR02Rjz2HFbn8/lhrLhv1nQTRWZq9jlvLVZzSe0xQJQM5k
qpNjSbdUHUcvFfe0UYT7xZWGEhCqrCDIwegZNLxQ0tqiRdYeI3WKZfJf1NhKlsd0
flcma7RNqrk0k8IHM/mCLfEAe8ZDFn/STQx/Eius8Y+iDqZPd53stHUtrvAa/DOW
5Vh0oo/MkeJzYXwkBfy6TDZUR9n+urYkKxBPtzHVXF3n6+nEH48UxsD6iTUFQo5I
o3C7DPo+JJFevlnM9uJLTA1dBo8j7JcGBbIMsebx9oIX7ZPskUrVE6CJU0K3+zAg
h4yhD8aYgAnre1LBh1JeBSi2PF0XgM4mIt4hYJh3UzduKCEix07t9HWgp5X/1LbK
BEqnIekUXL5ENutks1DfM8xpc5AZeMfM0JwQoxRT8/U9WdpM5qNFYxKwGF7Iqx1U
YX0WZ7VIEQI5hfVZ5B+emIdDctMH2t0sHdi4CBDP8qf3aswuMPODXFWwmgI4vngx
EzRZScFqFpRSAo01aQaLppBlpPSIz/V36/p/rZHXFFzyaZguz72D0md8E4E0IKLZ
S/WsSoyk5M6xoiFoZnet0S1MrMAsrcyMfNR7pj0S64YSJAaCi5r59cnKFcsdoQ1J
hHdTY3kduhKMLepmZaEiRi9muoQiZr0BDD5gkvr+dYYz4jdDYBtPySqJAhwEEwEK
AAYFAk4UBygACgkQqchsjd0ujTq/rQ/+PlbpAFF7tLrPPQs57VG4K7X8BPi2ikj
WhuBCXydbLNeVLJ6j081aY7a+cV8MtRtUwr8vKeWfk3o3ML9ev+d2LXdvdzuIwh
8TeI2FTc8M9UEQIZUCYQrd1VVFThMvr53u0BeDAYELJZlKqKsdW9c2mZNO2utNmz
ioeyL1quMucKXArzzGo+oBBL6bAvSye015KTMdSHtUfP1R1XPIYeK41ciYumPaJof
qV4dqvm+rYLVlXc90+Ph3ThCZQjnG0X8s+iJo6g4t82LUGoBQRD+uMWTcM6sRLVv
UDYfr2jCuhZ/OsDhDe+I1swMHMg0/0rwdPx0VVGuL5GZ6z2gcnwU8vo1Qi+eCX
MgHpKz2vJb6+xu0qvQjeY4fj7AAUXQw6780oEz2wb5jxBtaJyw5bK9ciXNqV19X1


```
iQg1Z9u4VAiAN51+pvS CRdeS9JPWhlBkBuwnsXT9qzqF160iI6aTwYvmJRBPr/ZR
gQv+YK0YxulO9yg+D09FEajwQx8BiS2gU9ImXCRcYfhbg4sHBnckehMsSG9mn/+q
ixumGrLSEfsaHQysGQIFDzfQKcTtHhdYKdoKj+rFC5J/nhXgH2+9jYgInrUbVFqH
VzLmjLR01Paj69kBAq1XXkkzI4QTame9HQi7BN6y2EKAgVRbCcCKqchiMkUnvy8S
TZ0K3JK1v5+JAhwEEAECAAYFAk4jCgoACgkQI0CCVcyB1IxJlw/9FP0JwAeXUjA5
GHMz5PqFzSnsAkY2iZZAQQLFfLYgP1g+CDiSmYbP/61o/DNrEyfyieS5AamPu10
nR28E6HkCBymHsxDcia0XVT7S6MoM4KvfykeXBogNgSK3v6fazdopVy2+aI8pI+i
Rq2o+J/6qzLl1Ha6X5kSxgR6Haf/WoJXMimZy/YFiIayDlu50b06sIcXU2uYbrIe
45HvIaujxurev1I1jk/seui95v4c++xRcYfKdujzoBu3I8oJm+3t/VcRlsK5n9i+
vrY0ZoXbmE2UZLHU5MYzdImNW0NVx5Gxp7urgR+qHLRgPgi5HaDcfz2p2sfDws8lk
DXpw5id10wZleh5Z7XhAvp6w4j/LVyCpbx9hgiITDFdeL3Dk+LyEjSU+e0qqy617
7FjLD+WsWx0ZlxYDVurjIRU7CZIRU6gJKMVVJxz0CyGK56DmaANJF/IFBQtT2JMu
cSS10Hv79QeavN5rTBw6hr+QHxq1m7Z7MK69uVqVRj3+okaQtFlgxbYiLEWhEWuX
a0707B12JkqbXSf3T5Lwq78/DXPyT8I7IGW3+20u0PnXzJd91tum6EY5xjl+GzGm
VKbSIbby0JuJGLSP0lRQ8CuH2+cYngjx6VQhLDWbxfNfs571y9a8tjCCXDGKB+S5
JD6LkoNqPkTHrbGUeUpljL5e7Kdyeiu5Ag0ETg+HQWEQAMxIHmCYVuwXY/DqXgBZ
KuP1Egltyf+m40L/8ARxkbHcEK7cNfm5yd5LzTheV4KRYkpkc0F829qzLFk87Hh+
ScjJfDp1lyXu/fCC2Secu016Ho5hDVLrPu9L9rflDsh95TCKL/DCDSjG8LLFc05K
GJTL7007PR03rIrIcWkCbqI20lo+4DkXTHSIDXg0BgTZLmOPQ7F0cCU9s7K4zN
J2b0aomyxiBikajQXpRATgA7irySZWyjksWxGxA9e7cPkwQPZiwHzt/2HZIImRBB
bl4ddVT+hY9wDQPsxywZhdUWTFPL635Ry50ZWA1qi9LQk5Bhq0j73J8SaKsz8U
70NXC2mkCPtmd8Rh79iYtITnfH967eKILdJ6z8kCLdMhK7U0VnKaItjI9D5wZ4W9
DgJYfplnEJzNrGc7uAdANmR5A8Bg+m/4m6dn+sx8QLado0h6cSQ3dv1uqGsnVweZ
2kdilWxBgedTsWJdeQ8Tj+9/UuSbprJM0Z+KwnafY4oeAUE6Y80ubsd5niFe8w5N
SE0If3+TL5bqik0o+A3GjWutFhmJJuVP0jRovH6Igf35kgmoBC3n1HtwrEkqStfi
vHM56ftD1A6kZdR9RInMUs9U4n1lvbeyWo2ERjk8N/zRR6DgyXBEYQAS2Vxs4jCJ
8r8+V4w1FE8me9pIf7hQVa8zABEBAAGJA8HEGAECAAKFAk4Ph0MCGwwACgkQosTE
1NWuYiBIlw/+Kd06/aXJR/yA2negZgAf4Juh7kQZ0k3TMA6wo3Nm/ZV+2a5HmVqL
ffe17/3U/ZxKwJ7NwKpzeWbWghH6Xqzp4uJpf7aEet++sP4A0/01SjCPvwdHQddL
6JMKHxy7m227HdQXu5rArTLbbJsRBSgHZ+UEfk4tVqePvr+eQo/WExtVfx0JJ0wD
c/uFjL7A4rXJRdtCmLwNH1WbCKQiiG53zPlmq6W0Usv0z4YKu+hAs5iUEfLByA
uHFvni0dxjeXTB7tSfbr6s01C2EaLgXvM/Pld9efufUrrp0sp8tehmQ5870JwE7X
dQ0/Pd2yJpIG090awZVPQRV4Us1Z400cUYA8cIGJifb185IScRhJmtGJTW7n0o4
zIXK/vjL6I1JJPYfGIvzRQpa7iDSdhXodI4XhEoag/F7b04tTcrIj8f2rY707cv5C
rBH5tt1EXMV8forxj/HNY6lqyYZMaBEPDUPid3a241Z0wCYVEGUw0ypDYL+Xuj+
5DxHgXv42xx72+kws1TG7P+gouSG7r9wUIytXSoP1C/VYZeC3ncPZkWptWCbwnkW
BP7FEXdzu/XLIUQRloJyxPeIfuJzydkc7o08SDlDxt/2zD1tgF0rXNmzZR5h2r3k
IEaIwNPRRixodeSn4jA5GEXWP2WjJIEbF0vY9v/rYK5Y0eTFKC030BA=
=sGf8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.496. Ganbold Tsagaankhuu <ganbold@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/8617408EEAAC693A 2013-10-05 [SC] [expires: 2020-10-01]
      Key fingerprint = EB31 9B1E D3EA 4D95 A96E 7103 8617 408E EAAC 693A
uid  Ganbold Tsagaankhuu <ganbold@freebsd.org>
uid  Ganbold Tsagaankhuu <ganbold@gmail.com>
sub  rsa4096/A7E14611600EF443 2013-10-05 [E] [expires: 2020-10-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJp3MkBEADR8a4ZlnfT8dUQT/+A4hXV5P+KAU2+FvJxLzB7oc0d93Zla7tw
1AwIjAaY1Pk8QESy3X09P7160wJ+dyQN24kS1gdyYHlV+5Me4WnosksHg7dbxPce
BvuWymjcfbMp0k22iQstvsQbtsnhSqPa82V08qCa5BWUjynvubVlh/FB0HfjBCD3
L4lDubvve7PiPTN5aRlq+gLDyAbuwC/XnUYCrfG88iIynC0WiKAozzVRXaKZKwh
GkrWcWksYBXE+EIY+6xp37/qzzmjK+DFTmxGm3b6ocLjyvU3seHg4kzRBvCq0Y99
dIpw6T0BKEdn3uRBC73dBXbQhQBCVkkUK1XlUr5ebUaoi6XML0Fb05opPcDPrpPB
naMba3i07tVtrz7Luc8F1F3HZWFC9+f2fzQvnaixEk/V+rCuuTwf+HYsUjhs8trf
jkTE3aBm+LhmgsGZVmatN8j5+LVGL9gw8083IfrlUxb0vKZmdLKV4pTkPUXmpdH
dNAKkajquTAKF7G90WmZEagRUeFmx+dK4sjC4J0lsHuKVoXQZhg8oSESUW20cgU8
5f587Upd038/QXG+RgixlgfUe3ipuUi+CnJc+jeJdxXLZH1oi2bMCLNgqrpfsan
hqC+agZbdnQxxRnIzB0NoVNJzIwhgVqCw/JqozehJ3c520kUUX1QLrsaMwARAQAB
tCLHYW5ib2xkIFRzYWdhYW5raHV1IDxnYW5ib2xkQGZyZWvic2Qub3JnPokCQAQT
```

```

AQoAKgIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAIZAQUUCW7LwcAUJDSV6pwAK
CRCGF0C06qxp0jYPD/90/N/xZLIzfLe90xwVoTmicnzV0GfkELZr780Evyi4imUb
izPgZ/CRdC85E6r0P8AeMUVGFIDj8KRTzG0qGtKwZI/zqEaATz9uivIu/9mpaBfK
D7QHhQoD4RL2305Hfy68sqaooesA1VHPjGNmdQLWaWQyL47C4/9xzjaV0QsxFq03
6aBBqUVx/wNi/tNIXogExZk0nBrQ3YrXB4M5zUa/K98VgJgcNwb2zHZKTf861kkI
of5jbp6qubbjY62P40NP3x+d9VQpCT52Ei0r5MdcZHcv/vDwzP/QUJesX3fQgvi3
66ifkF5L76ZoSjw8GVklIRLuky2HQfHH00PuTPzUj62BUoRvo+wc5CLIMdsR8Aek
oTYSzPN+hHMQwq7356iA8tTZ4zNUByuzowXcU9JzsCMVilpiW6PNALUgpF9eDmPh
ADU7qdfbfquJ1JD84Rh40f/u4aEWRIAqwRb3qxCp8zWEfYZWNUad5MxaVHViqJXe
yh1Uc4R2+VafhWrC4IFUgZyeC+RXmR4bNfoweF/PRt6+NwizzbLHR7LdM3/Ns7
fUu4f0k/0+8xsguztbh05NB5f8IUKs60EtYm/+NzFIpre5CFB+RmBKj0QQ/qRYST
69S2vFBgb9K6kyAG0LsqJGRpQdeCSbLU0MLIYHI+tdwl0npD15XSe6z87nPFYHG
BBMRcGAGBQJST+UoAAoJENT3Ku949kJea8oAn22cCptNrnWntp0NiSz7Le1XoJRo
AJ9GDa0z1DvEj6Bf0mBVldLVZzr8RYkCPQQTaQoAJwUCUk/cyQIbAwUJCWYBgAUL
CQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRCGF0C06qxp0roEACKaMrISwP3P9+X
xjBE+RYErFuB5XZH0qE/CKcSpr+hGwhp0CoIXsC73dxiCs8N12fKLbX22YL9LFJ2
z60fbZn8JQcna8S58k+KSUzUQNnKYcakMndlKt+kKYZ+tZS63o0zLraIwBk7QYg6
AAHLXJejh6ws4EhTHALsAwE7F5wMFwLYL9qoUCWYOXVmSk0TBbaQUzXYczXoN
Tt+ea6klGgD7x9c834yLLUSqvc20QAcj1TbBaUQ82P1tGi7nEW/XCjP3R+xpd+8H
HRwiAYuyrmbSvJbqxpDacqU0j4e0RaNto7dLQJe0WyDJ53sENhohGn0ux7qdVnb
iZMJknSbMLGLEyLbWqaSyGJwgXzZGS5MbNwbMHQZaiM4nyX47+C++3wbc cmK8M89
RjACXRW7RF6Wwxwg/Svgz+5LUnt99p+ZWQ2IuUcsaCzz8B0jDeeLNb+n0Z0WaYPg
eD5y1PaBHbxSyoctBXjEfr1he1Q0IB8EziYpYrzxZTp24QMTLd6GddC8Ue0pWGAh
6JZWwyG9gSuzEo0miMLnA/WckdsUusHTLTuWk8y+Mw6MftCuwZXkaR0KDXedU2Lo
0C5/K6shClgiRQlKemsQgt7iCG7Yi16nnj01iL3GcPZf5HctKnDMWGQetoEWNhj/
b56I37K62FpRSrTTIhQDgQJ8kC3i7QnR2FuYm9sZCBUC2FnYwFua2h1dSA8Z2Fu
Ym9sZEBnbWfPbC5jb20+iQI9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4B
AheABQJbsvB2BQkNjXqnaAAoJIEIYXQI7qrgk6ZAcP/RHJoJCFi/H2h3mShVx5VZ01
LZWpGMGyQgG7o4tyWwafewC370hWlJFqzEUUncoqnnQfxnIAVRho0lW7J59d6BiAK
vxmRk1tQ3c/cWmPndL8c3QxHTQqkGH9+F6h+afIDLTXGuFeZdgh5Ni4hiVjL+wtP
mRTubJSWX94KvQSPohIAly/ferntWVTMEz1aUydLCjri7cisQTz9nQKPWEZLhkXt
wCVQnViWfrc//nKvHrjvHjlf+hsihV94+A5WR3LpBnbb545de408+VmjmKX9MKE4
nC6ldpoYuPzLTliUdp73EpnIoziAkMoMaZDehSjjLwMfxBYEYhRbFy7mbvN5IEd/
Vja/F3rrEoSrEUKzhBX6nIsc6z985ISvHKA0KIqPG5cHfQ0y8r65WwLHwppag4Ls
aJb3PDpecNrvFPsI4FHES1LWnUg00J2uXqXariij0fm2SRuBM5tjGNt0rE0vl8MA
sEnCz1GzQLVi0VL3ZZ9+G0UYUDvByxcZ8ivei5NFJ/JrKLMYfImqNjcmJdVQyaR
X+z0Kq4ARYwnS8BGENlWRA6cIfWUQ06y4b1KD6cdGJVial6eA7c0xeAmXFfoFiEm
JDZa9CuiaTvC+eZ4XtRCeB6V+NzI/K2dMrmttnAYBKl+Z6JWXIXayPXUisU9Yz4P
Sq5jknCD60+5MJAsYed8iEYEEExEKAAYFAlJP5S4ACgkQ1Pcq73j2Ql4YTACfR72M
D6M60DHn3LNFsjVgwkzFM+YAnAytWXxwe5vSTpkAKPpWY27N/HSXuQINBFJP3MkB
EAC8rZqeDb0YDhmH7uNvwLUQqygkPFnwyDU20MwgClapCYfB96zCG1vFkV7shGmC
/SfZgWbQLX5hv/MAHJdK1g8H7VeGwKofJAwC9vE9w5L2Ds1KMNjnYqL6IoNd3x6Z
Mm7B1fJz+dpUc09W4+lx795GYZvyje+Ap0vefr0IgbVruFp7+0tsMGLG8TimTiDF
d/QW5FNIrL70hYtUvK54MqQS4av701NQe+L1wN9ncDxo4PSBHBum0lXhTH4xWopd
nhxmAfSneuzFTbUfQShjGzLwiqddN0Yo/1VMntxAcZ8pPrwxWb51fGL/pydKK/
lw0vRRWFZv0eTcjSwmYprX5AEgaLr7ra3qV9UHNydkwebq6BoDZPVSBsgr061WP5
8hSuLwW/wnQfucgXFFu/epVJY+Tn9/Pz7w0oYvLgxK5aFG19AVnlXrrevwIkkhRb
h9qA0XNCV3gMw0cDqc9aaykUabDqzXX6sA9iUYxgqMI/UubQkJ1D/PrKm6YvbxLe
oLd1wI9D7LuzN381aSr/+njfQuJ05EE9I3LIRJtq3nYlrSIC1umEm5lqb5/hA57
0ad0N1LGX3kRlB+7ha/JRvyMg9KmbZji5ezDk30yJo/WoHw+pBLjFm5Tck5JVny
S2g6oom6LG7T9xWvIe26UhwIe223e80EL9vqCH4/XKIJ4QARAQABiQIiLBBgBCgAP
AhsMBQJbsvCzBQkNjXrqaAAoJIEIYXQI7qrgk63W4P/0mlsYUedHkz0DwsXPLT10dQ
TaxVPq1asP4dqBKSgKm9ZnMFDCqZtF1itP7dZrudmjX7LJ5sE13vnNnPsKxHwDz3
ioRBCr0xG6PRNhx7L1v55fYth5rJxyCikmsWVgsGRSKYXK+T4LQfGndX+YwIN1j
RqiZiY3v03KwV+IuzG6ADfda855verXeEn3G5b4IVmSjDqNMkqtKo0SSCjklGgH3
6VPGQ9B296S0hH8Gu8bStWmraQy5IZG696bWlgITtCA/DnfP+PEqFyC6RBD8z1Z/
+5hiHNR/QLSzenWkoVpnJYcHN4jbl/e9ienqLwFpu0Yk2QcaMmp+jryTRY1FHpo
mpMRe5FWqtRQusCxIBN3fhyv76u2zPipV/Zm0bHK1DLIIzKFsPr5v7x30fkB7gbo
pHNeY4Rf50iA8jAvR2tUwIwT8u0q2IsxhJECtXzbIFTJah9abzHUZ0r4LxR3knq74
5uz7dwkZ05NnmC4IXrnoL2Xjq10dwQXhy9qaL9J4I2i3cdk/ugMY9CpVtwQeNhZ
NQGg5fj6sbfmb/eQ7AYjl6IkVAsYvCoDgk1mUEvITB2VmZ1s9LkqJomMJ26P61tTe
tFs6tJe3GUfAyaVhNvsy9k6c9sZDAjLmXFxkRkXhHtWN21GwBUUmUhxkKQGSJpwZ
2imf56kzRpK8i+Y7NTx
=6Vvr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.497. Michael Tuexen <tuexen@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/04EEDABE 2009-06-08
    Key fingerprint = 493A CCB8 60E6 5510 A01D 360E 8497 B854 04EE DABE
uid Michael Tuexen <tuexen@FreeBSD.org>
sub 2048g/F653AA03 2009-06-08
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEos/K0RBACA1Ck3ZLIpeSiYRNYG8RXCxbvHF0sI56DCwbRm6VXwbH32wv
FZTxIR+A6LQQLCLDEvfkI06Ksi4uWfAoLRB/CoiX7crEZGvYDc4kYSVjumjORh
OzDtUiechd17/gyo4j+u1PDtw/5XXpSaTIRJ03g/UobVpUPjL4dMz4Ks/wCg25PC
MPQI2rqrwffFak4PzDJ/JED/RSqsLqjsB0pk0hrY22VQrDhCHRwsVopq5hcqElw
WliuLMBhGK/Lursari5M8pSmjJVewMEQwDqfF64Mctbbfm0fMarRggX2meVdMq3c
o7bAWWEfstFB5WLUKCG6TIQjLV/4QbATfX2YkIcwuxiwC+CMq2trAJ/X8A6Vda0Y
tkHaA/4iyk4gCbvCxB1bhDp2HiDZfAWm50lkHefzWeMIY704k5+vpaS69uixgY0
WhXKB6RpDXcJzvZdBQrXqFXdfBg0whbUj1u0gkBCMpC7EXT07sxzvrnaW/RR51f
KTepLrRMX0tXMij7nFh/WzJFSfFK+0W6+yaRVzXa42ds+VARd7QjTWLjaGfLbCBU
dWV4Zw4gPHR1ZXhLbkBGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSiz8rQIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAaQWAgMBAh4BAheAAA0JEISXuFQE7tq+FAAAn36ou5m91emjHT6ziIWw
80iHtiyiAJ9RL3W/bShdgmG0U3UKDnPrSwebdLkCDQRKLPytEAgApnToBctsJKyI
YBjp2wusPzd+8H1Ab0VCcL4pcKwzCIy7dTJSknLpJV7c6ts82+pZBKUMp1XHfnsT
Q8YwoaIU00jkBqqlkrxqkexidwj3VVZfUvHfXvU8Hw4JM862MtYa6ZHRoz+ZSVQi
x8idPMFhs+zD9Pb0ct6YsINeKiEGTGnanm3XJIIeNg1b0LrTjDiWB6KnLmmeZ/R
o4vGdn07wsP03VtJBUnPNaQ8luAs4SHBTmC+tXNhBYwn7Kh5PGR1TVH2R0pPOYTS
St0ktseR6iMJ//6mJEB0t3cyp0x2d7hbXfy/LOijg5Ku4FkUUmjrm4yDMgN/2bPw
RgW8Kg0vFwAFEFQgAlw5VA4FwTgo/2+pDtQxtp96WuvQxw1IL1fPPNwG07b2TVLj5
KTqvsqx5MP9jLCTPi93KKAfzWfzXx0D+Isd6AxeuotLxLOUXeCdcpeyYHepURYT
7bjYg0Daa0qZopm0L+8c+hv0LfPaJLWVbUCEy219SeCA3xtGvRtFY1JXIFk9sbgZ
y23S592sG/5CAantKyI+SHzZim2mj4iRiI9HLGDLpGn6QAyz5HX6a+TXdHijg/xK
3T0xfBLn/xh5tSlBdzKR7cXSmzbtP9HL5rewVgVAqqg/Mzc93nD+gY67bMwAeyHq
u20CE6YkLNJz9kSqsSygcMDI8vKoPU8cqDvvyohJBBGRAGAJBQJKLPytAhsMAAJ
EISXuFQE7tq+/EgAoLrFM3GP7IAcTezTbs+BjUQcoWHhAJ9sJm01S8JcXD8f9G2J
AOE2UIkbgv==
=adk0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.498. Andrew Turner <andrew@FreeBSD.org >

```
pub rsa4096/C8347170347FF19F 2018-02-14 [SC] [expires: 2022-02-14]
    Key fingerprint = 251E 4651 0A91 D459 6565 F149 C834 7170 347F F19F
uid Andrew Turner <andrew@freebsd.org>
uid Andrew Turner <andrew@fubar.geek.nz>
sub rsa4096/9251B5093178715D 2018-02-14 [E] [expires: 2022-02-14]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFqD+5MBEAC31K1vtfcQ3Y+NpQLAP8Lc1v++RLlQPEGGF9wSR0CcdgFE5tcf
YKM2+mLFHhoed53J17JPguIBe6LgSeTQxX6EFtC3wnXf2ck9A4cGHtUXvC8BMfKp
62nFBGnhorQy/PtVaq4qRE1u5rC2EEV5Cih23ua93o5CRn9NyMaj/4xHuoHVwB8
ZSyAMH4uXNsYhpKd4e60cHLGrbqsyg810WLHGBtqKVNPbvpKq3+4xbhhNdyvmDz0
XH/bgacnnVwrS++xYMBafPtYszcekmsg4RjrlYNVLXKscnEYKILr2qZsybKqWTJs
ZKTvR6eWgVeG6iFXT5VU6T9IsWH30o+Vrg9FvxSnd+wzz4P/0R1z+IjykPz1rFG3
ogpMTwQnUcQKlJHsGonkgJfvcYRddpEdg591NaHgiU0oVtyTbGAo7IXONGIs+kLw
Zk6vLhQJDF+ucDChL+3etUuIelVqn/brHM9KI6/bd4/Yo+Q0b9IdmkSTJGcvRmPZ
LeU8DNRrqiR1qZ/GqbhPdrXBIZdtiEP+lyTv7+0a44094lp0YFnK1AtU+hgLBk6
duyen3Wp9cd0Gm4vIcTZQrdQc+5H7bQwXApFrdVwfmRiJKPmkhc12erj43wg8KsA
Vtbf0Yw0/iyFDoUHR8LIz0hME5bcKiGbIyFP/ps/kLf0yVnnN67z+UHV8wARAQAB
tCJBbmRyZXcgVHVybWVyIDxhbmRyZXhAZnJlZWJzZC5vcmc+iQJUBMBCAA+FiEE
JR5GUQqR1FlLZfFjYDRxcDR/8Z8FAlqD+5MCGwMFCQeGH4AFCwkIBwIGFQgJCGsC
BBYCAwECHgECF4AACgkQyDRxcDR/8Z/d5xAAm3ALm6uLnHAXYx3rXEAMS80o9XwX
```

```

J3S30RUi7+cdUyZQ9/dJWTPiHLxNjJ7ASRxyt6pu0cJ0vSeXW05fhhvSfqLwLu0
VlhxZj2Ns9Kvi910Z1Uwh0eeKiTPDv0WTMVN3B/z7CL+YjFPuf0sMG5pq0n6foPw
+sy7GJWBztPj8d75iAmGxpGLgAK7UEp/TqwQ4sCp38yzM3rscIqJgxRIX7i9QUuq
aRrYV2nVr2ElpIHULo5kiU5FVkjBkt6aydrxRZHqfGM/FUzjxJcadVdTbANPJHj3
kfK2aoFLk3mHfc30EyiBNHAnxhQ9rSDUqB2knn00NF1aRHNatdzMPoJD8E+XLwAH
Hb7PNKY9nzAs8hKhfn+sJv4nAQzQ8T95qBh4h+r1IGsGG2PDdVDbQW5YkhKbsY0n
bMnjY4S7Cvd6PdJEV2rMYC9+YW5maGT3lQ/1gr4EHEqHEmK329w2wPtFBgVpgBJ
JkLh7DSspxGUDHeXoi7QexfZo+541bVksyoXYGMkFnkQZTulGhEn1Vz96ASyXgJ
oamKo0EX3YFnn7rC/zmbqnd88lovnnSQy8H4rk2KCP95Li7oq2v0apI5WgEgJBNw
5eYS+z/1WVaB0ki3e9TW8KG/CmTfjAG2TmvK3X4duPko7Ek5GLD2e/DXaHcK3cKy
9V0gjsDlygkpwCGJAlcEeEIAEECGMFCQeGH4AFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwEC
HgECF4AWIQLhKZRCpHUWwVl8UnINHfWnH/xnwUCWoP8AQIZAQACRDIINHfWnH/x
nzSDEAC3IjZqBHjKGN0VRKBZ2ArCdsfABqarePn+na284QUNR3WHzcMdxZeq8Q
uk9mCvFwasSa7t1KcxTjfeC4VhJjYekuIsgQJgl/V+XaBX/rZeyIxM++akRjo8Fx
Tv8i3Y3tgbxgSZubfejgM3GiRDBqBixomGsQ/Vm/wprXIucIAW7S0Kvt3mty610m
j//cLbVf8F1gQ2Z7R646hYVynvIRpEk18L6i7ce0TPqH0uD79TklYwHeB5wv616o
52sD56ak/wkJ3xZgXh6Kads0HDkZogQskwGtyDorUxxkVP9nCjaz01r84w55p09
48Ak83koYZIVbGNqvvoDnkt2VM0Y0xhC1lNvgmtvVweiaN8pfAwGNYyI47ZK5CaM
p0oLT9pXBL1Xnf0y6Fg6kz9jXMAkMh0Lerrbpg05RgAoujmETMBAYFXHD5v2baTH
kRxl0LEgzkWYdkKasNwXt5QW2gaVdMvLCHdxg5SrFuvv6Q68dAEqMtW2BudeYIrb
laRiF/x8p3AGFn0RMVRQxAmZ09HG43IUffXeVoMUR+Degeab1ABr9RdY1Yru/F
34mU8hEg0ciAF7CPlm2X1YZcIGk/jJEJ5V3iGT2RBRUPeHcrfFl/HEWJGkVcZFoG
7RedRHit/AdzzL0WvruS+Pe6YdtB4Zb52Ky7KHF36x00Khidg7QkQW5kcmV3IFR1
cm5LciA8Yw5kcmV3QZ1YmFyLmdlZwsubno+iQJUBMBCAA+FiEEJR5GUQqR1FLl
ZfFjyDRxcDR/8Z8FAlqD++gCgWmFCQeGH4AFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgEC
F4AACgkQyDRxcDR/8Z8sBw/8CgUSy8M1jczHBP0QFj8VezHGdVtU/7GqiZUavlb2
Nrh5u3lAEjtmVjvNSXdyylrAVvJZby59z1BtdblgFKBJWLteGQ+g5b+YcpiRmCFD
h6S/Ta/N4IGgXMCbprLwJyZgJtfMuajdHrv0wgZ0bt33Fglue0tub+QqZwmkJxy0
PaJp6Tfydg+3tqTHTKkQhJwVfQvRaU9HuWZ7aMPqoyLYAOXBNoEUfoiylE2kMc
1CjGHZ55mbemaY26kUwIpfIaQzR1saRrLZfEGShTLKyl1DGduTU+LxtIpmhEhUYN
WqPIe2MFUCdYJv29wBz8jFPOENS2/0+L2Ni10J2y0FBTmejxfI6m7BiGKAjzDZ6
EhGNKM16qFjNoRpYCNv0hYBRa7XGwsGsbQP4KysRs4UiPxrLVa+T3rmmCQhag6GH
YkjVg+FQwA5G1PLvRxB7Uzo+dHtpHMjtzX749qKZNDmWiJDeY4tIvqq7wRqLEXB
TbzX9jptpTWXDNFsLetKKRpIMbm/mE+f6pmhZd2B26FBHSpr0TixinTI9066qa05
R7cLj9ITxUNBFXFoT6QMkiSQtGUNhrMNG3Fd/GK/sDqdllH0YrRKjTWgekChyEdJ
YNVjUp0wJR8kbYDLT+0UfKvyaCTsXcPSTPijLA2KpHDK7asEEwFCD2GD5giognt
Rym5Ag0EwoP7kwEQA0UtAC3y/7QbkHC0LF3PtZy5bcJFy8w34WH+4GsIe0mRyft
Z+hF6hj8yQvnZ8ntjJje4Z8CvscaoGJcibcpaCfsteP8qmFLB7vDooCb/pNb9DQW
KfDBU2HtYshjG0gHs0HDXDyI6x/AmgJag/gW/NqijIatDwVwIh03R7mI07Vd6M7x
w1Vp1Jz7HfEfr9w7NwWserZ04e+0DBaKghTForvrxeINso3TM9YquY61zHZwSRA
nmRnF4s5T79Xr424dM6jh3BjiUZDRilm2xENX+7DLXTIsdjAGn5xcJ/5EqM1Co0v
+1wHZvqd6Zv0jdRkjGZnf/e9cE5f089ZA0R6BrbL6WzMidV5Nq26VvZ5aXDLN/K
sN0Hj8jCIAnkmx6rMntLUEV4ikZUFx8msIR+MRcjPp4pL1sf+b63GPR3bLVBidyx
Q6HU2HsfNg+kCcSraCsijSe4rUCGDJAjgpQNW4aPxIG/rUI/y3da1TxzqIhy20eC
0nXs/7u/fZPP9KwbjR0TJDNwtv2bklsRqfjUchEj9slwa0VJU7U0kmTZ0vqWLPIn
MstD1gaTZNUrBpmMbmAq8L4X8QjJgx3/6oINqgCrs3r+V0aCt823VQom09lHcVv
G2nFICBeNmeXZKLrDwqVCK04AsZIE9yujn+ri1U4UFhJSeuakXGK2Bl2y7ABEB
AAGJajwEGAEIACYWIQLhKZRCpHUWwVl8UnINHfWnH/xnwUCWoP7kwIbDAUJB4Yf
gAAKCRDIINHfWnH/xn+i3EACqdQ+3XFOXsPdyDg/byQwmQGgJ5x6Q4AVvsyGWAETX
7cAgNz4xwhtCLwtsDHKhxB4isFdg0LH9lsIel64wLcQ6LowB18p4ldZJdy2HGGr
E7/QjA+p7U+ZZPwsJj7LTVCMdX2dQFW8R1W4yJFZA43SB5Cs9sey/qH4czLPCVv
sGg8P02JU10hMYy+Ha0gZ93qqBHGGSV5ioUmIAMx8h7XnLqYLQ9MuLgdT/vJkaIX
PjKNCi21Bzp0+aVsbF3NGdxnPz38MaNCPJZYcqemTfd0xYm74VX5CFA9C202SwqK
4qwwktq0EY1G/1Xwxxk/Fgedyx4pnZ7NzHG+1Gj05kC9U1j6dKzYjJugGinqQbal0
bbm5KIcP7qneH+vdfgt0impX2x0rZwc9N85LL8SQR/Mjk0X0fcXmMzdRjdpItf/V
fM52Bzto+eL7uN84QVk9901XelVtv+8eSznPm2W0NzHSqAby5+NQYuDHyokXipZC
laUaHbKkkktHuQ2FJM0sX1Mg1V66SZRZjPkwbgYqTQgkS5AUPlo5F2qGCyvNp0Vyz
2y+7zJF/6/0dYVpHpJpgQdTveDp+4b7WBQxeiDWNvaWd6GcooGZSgG11E6s0fLgJ
DZ+3F3p58cmxPwBHf0hWIS3P+BxTPFwSG6ey00dndzyMmBk84NLYOMXGKRnjtDW
Yw==
=8XJn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.499. Oleksandr Tymoshenko <gonzo@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/E84FC1018C87C180 2014-01-08 [expires: 2020-02-13]
    Key fingerprint = 4FE9 153B 126D A491 294D 012F E84F C101 8C87 C180
uid                                0leksandr Tymoshenko (FreeBSD) <gonzo@freebsd.org>
sub 2048R/D6BE683DAEC52F52 2014-01-08 [expires: 2020-02-13]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFLN2YQBCACpU+ZFcVIGY8zMZt/ZQoBDTEgkWTofgEyIrX5NY3i5j2SL6H9
ZuzTIRnwCLuVeLBAAd5KxB2PuE6vZ06+CFQr5+PiHIDVPHYtD4mAMQoH4QP7uZHko
DFJti1svX/tGYlS0PzpdnUn0H4hzTzuNhnE3Ic2v+4ttpJ8MUNYXmA1pc2+uLS0K
HF+7YJjj07Hq+as1obSAariqH64DsMrhwdJU23um4+ABmBevCBMXPQETAImuiXfT
7cc3bT6d/11GnraE0FpzYiLW2L24zuXyd61QDmPrTevrP1Hau555xek/JYahy0FX
YqY/woXAV504jDeZDva0TPWE6zA5opxdv/LDABEBAAG0Mk9sZWtzYW5kciBUeW1v
c2h1bmtvICChGcmVLQlNEKSA8Z29uem9AZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnAhsD
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGEAh4BAheABQJYoggnBQkLd8q7AAoJE0hPwQGMh8GA
46kH/jYEd9fWpPUJGJWnxYcRqtDsRHmYJyZ6L95P6wLUnMrWU9M6uOPIS+5WyLaY
b+ntqhi0VqFnD1arB+KQ2KUAL0b4sDyxcMy4I7NHs4aTmKj17idWEDSwfDH0whL
T1/V+xAirkzQISClVfgqLdhN3nC2X2+fLcCI0ki5P41RAFNS5+yCY74CBYvwwryt
/bvuih70cGG1AE8//jKHjJDjySDSRlARyYXvfiLMor0kuovHfMc90mCSXnBkgMx2
yTEjsre20WdF0f8wi7egn16g+7vL7JRbV7b3vWjY4/A6y05wp3WNSTW2aXhoAIWZ
dMwKh0J1mNghvbfmCBJuBshfgq5AQ0EUS3ZhAEIA06L0wbjrvSH88aSpzyuwBB5
Jz1Vd+4XBBbYsJq7Q38c4CZtVQVz4Ln4oIHra0GDaL0foYRqMwIDiPb3C0XP0phC
0Zwz81hIv4wF6hhXj/QMs0Gpp0A+7xa5tP4AkmpLeDcDn+0z8Dj2WCUvVpsPogCu
gfvDzXPCwXNmbPNg9D0okpJBQfk1NbE05htWe5/NjIY7i2inaYQ5h2/YJ2mIH3Vr
W2Mg1f8EX/I5PaP24FHd6d9G1/ovEql8hUhfIJ/tq8xodeB7iU7riu87eY766FoX
aKqHPbrb8T0of8nfLLfP7attnIhjya5LVG7q0FKK/mVuCilt03bK0h7MX2x7jcUA
EQEAAYkBJQQYAQoAdwIbDAUCWKIKDQUJ3cFLBQAKCRDoT8EBjIfBgF6SB/90arCD
jJVba3oM06yKIHkfyxcuzmXxE8iEqD0A8IVqF10GiM+uJHd853dAt/hqomyJS6E
LBeLuoFiNYGir3ZgleVzJcdL6Z7JMe2KSytJokQktyj2NYNBrz2gKy2+1cyyii16
OnhIx4fPq8Uo7P7BisxEOvXUXCCwm6GGMJNMPMLdiGHQ0oLke/5XXGVjMIdPijf
BcPTsUG1+TDR1bMJfjg+aLj4vYLINr24gaoSABFi+m4ncIpl7rxKkN7t00vjJaPh
TsCD/FtUDydjG9E1DAX6xdOJIOHzglXcuH14wP1+LHf1SrSa+0cy6MSgGF1+joiT
UnNbxz80w/58M7tF
=GjUJ
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.500. Hajimu UMEMOTO <ume@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/BF9071FE 2005-03-17
    Key fingerprint = 1F00 0B9E 2164 70FC 6DC5 BF5F 04E9 F086 BF90 71FE
uid                                Hajimu UMEMOTO <ume@mahoroba.org>
uid                                Hajimu UMEMOTO <ume@FreeBSD.org>
uid                                Hajimu UMEMOTO <ume@jp.FreeBSD.org>
sub 2048g/748DB3B0 2005-03-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBEI5K/4RBAD0LiHx/TL4UyaX8yFUGjX1+PvATTJLoNZGXl+jagSUQxCOp6Hv
emDinSPskld/viupoAxjRImlkP905Y0Q6iDMne4s5fM/75lpeG9ztKRSgDQRQLTL
HhXPXKNMtDV91yDqFEkwptS+0MaTMY0KrLR29RtGnpjoa347TU2BzU6TcwCgw+SL
Yd0WeSGs/7LKdUiYrLrdjKEAMqIQwnDl14vZBe9E0CrjSA4gHv6g2IQP1TRCpBu
+/Fpi2+xcj117x0++uqMMzoi3awwsqarao0/V5J7ZD81by1H56Hnsp1d0r67neJy
PKsyh2JfS0qw9cxVkJuZajZNN1SLzDeA6xtSZrcmim+f0GIxlz3JfS9za/scs8x
mGqzBADRF2My4V5HEMeScREj2hoquRv/uG727Nw+jftwiE+7TB7+JUwyyakASTNv
x4+YEFAVSpKxyWg0eMq0WYd9b0SvJk40t9y1Gk6TTgV2C6sYwGHMSN0WYzBhYX7c
84cxm2PtQFIq7g4Q30IkfAhYfzEwKmpJ8eV1z00uNIhE+S090bQgSGFqaW11IFVN
RU1PVE8gPHVtZUBGcmVLQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwYLCqGHAWIDFQIDAXYC
AQIeAQIXgAUCQjxiFQAKCRAE6fCGv5Bx/qe3AJ99w7Ipfxs4CF3/+eCf53H03FuI
+wCdF/yvVjjNdAYXCMxCHtUF85bD++0IUhhamltdSBVTUvNT1RPIDx1bWVAbWfo
b3JvYmEub3JnPhhBBMRAGAhAhsDBGsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheABQJCPGIY
AhkBAaOJEATp8Ia/kHH+3c4An3RGo6JduyJPTZFh0eCBezNgzxdnAJsGRRE6ERs8
ny0Rm56bvSgRTw9VKLQjSGFqaW11IFVNRU1PVE8gPHVtZUBqC5GcmVLQlNELm9y
```



```
Zz6IXgQTEQIAHgUCQjxgkwIbAwYLCQgHAwIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAAKCRAE6fCG
v5Bx/iTtAKC+8mS7jAYMz3QsCe4dJeIPaJcFGQCcDQITgNpJcUmBZ5u21Jotvp1X
T/y5Ag0EQjksbhaiAP1+LeYSauTbi/ST3343W0lkqYr6HgZMNS7RtoCGFWcjfiYU
99ybRgr0XwH5yJrn6JASp27f/ve5cwt/7ERLZ7flcFfi53AeKeuRjFDkThLx2N4I
s29ZQZsYubd0KHapnMflnFE3PQfkb70g1MoFxp0k0AEP/r0yuLMc9CbUaWczxWo
FS8bmZDJ5ZNzAQ2vQFu5Exxom0ENAPy3ZCm/Z6MU5YJ2trsP3dkYStyG+1pT4NsU
R4+TIbQfFzwZjowic5w8rM4FIV4FMQ+3YvIEVKT+M/93hLGakh5tQENsijtj7JsRc
VA2mkomV4Hnj94YcXiPu59kHgikGgXbdnceX8AAwUIALF64I+guwCaHbjorPvg
HWruU2NzuKN93xii+xyIpImf+S30aTbFy0D6ZTQRSCs34oVNMSkUzySvCvN9DTG5
+KVCHCOnGMH/Iv3dRWLHZ3HX6Gvr/cRyhDfWYDEec7KCDGT7Q87UbmTZ9cm0h+/h
M4ND0NoYU6/Eaa0qyRH4D8/LAeg0YsEpilCLYWhlXT7VS7no0Bf1JuB9Q0n0GycR
DstkHWJf5om82LH5FzAuh9kEADuv8JdBdsMh3Zh4N80tCV70yBQFHVH0UgjARSLY
msEueLzZaFcR2vIrmPYIElR6JzHGBiux0XK3Qk98kexGRdbrDFpaxbrsjs1/8m9
MVOISQQYEQIACQUCQjksbgIbDAKCRAE6fCGv5Bx/mRWAKCAQ067iDvQq08n+bHa
QkK3ED0mqACfZmJe9AepCKPAUkvp0ketn0PBXAE=
=QZ8N
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.501. Jason Unovitch <junovitch@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/6FD49C30161CAA6E 2015-07-27 [expires: 2018-07-26]
      Key fingerprint = 45DF 5459 93BB E377 93CA CDEE 6FD4 9C30 161C AA6E
uid  Jason Unovitch <jason.unovitch@gmail.com>
uid  Jason Unovitch <junovitch@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/74E32D39F55621C5 2015-07-27 [expires: 2018-07-26]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFw2s9cBCAC+TspCQU/cJKpcZfwtblAZ1IUY0nBEoWS/ICLIXZYH8+k8e+zY
aNQwSzG63bW0eHk++2V88Th1ZDRYIi+4rpBbfvAKiCgHilTwFrF9tjwqvQwEexN
HDKe0r511FViSej9Jq8lxYBLQuXehWjLMGx+Xcbjo9wdr89Q9XZGXCN77hCjwWJp
gz+wJ0XeLe/MbQnQHK6Y77WG2DmQ9eKBLza41SRGXilbbLu6ZDW7u0BUHsyTqWha
RdMkQJokh4M10AY9Sgk9pM1/n0aY0ZSc8VQSL5d/rScpE0a3Re+o6sjg8swUn00N
/bJC3w+uL4r+Q2x+384Bmimn7QHnwbG0FtYJABEBAAG0KUpHc29uIFVub3ZpdGNo
IDxqYXNvbvi51bm92aXRjaEbnWfPbc5jbi20+iQFABBMBCgAqAhsDBQkFo5qABQsJ
CACDBRUKCQgLBRYDagEAAh4BAheABQJVut29AhaBAAoJEG/UnDAWHKpuqIYH/10N
zRCghU9hhQ+lRurJZNFjneuSBNucATg4NwG8KA7LpiF2AuCi4EZYjiLeaf72ZRP2
+Jzrs3MtDgdcQQzI3Cczw5irRVzx5aBznqvl0QXtBID5xXHyqGSTVHxdeTvTL3MM
p3ip2N3+yX1ZXH0WdJYvQF4FyrkNDcwRXHmZudm4uYzIyRfVxxHW1yjSv2zErcO
JZXvm/HtoIkHHjH24fEeMMCH8QGUAtnla1pY/Pd6DC98et2dmb9yhFBGXG5eDug
xbsB/W3APEXPam8iJ6PqUuQ5G0Ff/64itkF8mBmzEgyCNIe0EeMDV9X2Rt1b/ma0
7I10s1H8Efr1vxjJ9S0JKphc29uIFVub3ZpdGNoIDxqdW5vdm10Y2hARnJlZUJT
RC5vcmc+iQE9BBMBCgAnAhsDBQkFo5qABQsJCACDBRUKCQgLBRYDagEAAh4BAheA
BQJVut29AAoJEG/UnDAWHKpu7KoH/1SWN9DMkACbQpCs1PRyVsI3MSVWFP/w02YI
A+Ugcn8E7TJ2ea5k3HN4gdv4Qroy7J+xday8MFun7QxCGkndDneG0u7zg0Gxhl5N
1a0Rv9HNinf2rc2pvE0mLEndll5sDzdbLL2fg/CVLOmpJt4AVuuSyEN9uIYewwKA
qQorgjL6d4oZdpWE4mgzIvEAQNE9x06hMLbltUi1YGthK84gWndm5p2RfBNt6ChB
iAcXBwAepzYjPZm7iw6E9kYQ5HN1V0cHpIx4IW8G/db3pK77E0hIkfVdXcwuyqI7
l2zVcEivPAnWypysu4bXJJS3Ahp3TFTYtaw3ofk4ozVXU54s+2m5AQ0EVBaz1wEI
AJiEcamCdoH6CXWE0utxkp0G0LMY7Qif8XzVxbdbbTpJhkVAGYpyK/1Lsvllq8Dw
ENXdpJgrWIJIIRtg1RPoHHNnU6/Czr48qXn7WUoLMJVBIim08u7/kpikYIRgqDGD
PEhf5tBLhyL7Ud7VCbXf/W+8qTlMTHL0nJaiWoFRgxbJgOgpy+5DAUuNsKwH4bn
GHDE0zaLuhaeMfMyomuJwy8XRYbaT9xgGxotmVrhGMt4d0jS0czw0GoElzrwMyTA
4rausd2NRcT0Kxry2rB8/t0oBwpWPgyK5vkUBPoRuC/XK810mpQT+Mhdd5JePHK
+I4Z/Ycac64jih06vbT+q0MAEQEAAYkBJQQYAQoADwUCVbaz1wIbDAUJBa0agAAK
CRBv1JwwFhyqbo0GCACrWfCXbdp50jkbw9SxNv1hvrqXmWg4Ngab/vegIRNTP+6
o9Id2rSQuRD8+Mv0Szy2Lc0VB+T/y5wcBxh3mgfAzTu20z34dJioNrv4YDM7/Kqn
oGisaph+0yIN1IVXqG9nJticVgh0QGq46P6dQw6LehnlSVx0PB276iRx03mofYgo
CB4JxHJ0QsnAEvd+lkutDYaVsDXwrsHzqw2I8yT5SncbXp2Lm1S8w9vymCCmPhqy
tSLMJ4yo2jYtz6EQ5uAt0cmyJtY/EpZ5vKAZ8koPICMdy6TNZdCF9P9xGGXZaNNP
RzS8HUKoGaLz0ns/of0Yrcv5ZYAR/9e0DDGtrVG
=qnaH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.502. Stephan Uphoff <ups@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/D684B04A 2004-10-06 Stephan Uphoff <ups@freebsd.org>
    Key fingerprint = B5D2 04AE CA8F 7055 7474 3C85 F908 7F55 D684 B04A
uid                               Stephan Uphoff <ups@tree.com>
sub 2048R/A15F921B 2004-10-06
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQELBEFkBF4BCADC9kZGLvNJcktMfbT1e6sp40J8qNWM9B92GpCo84BzTyKxvIiV
HGWMivKMS0BdiE7pVJXtsYfjNDues6drUB0tsUNlS38sdxPT9UDupHVIXSxERb
pyyn6ELPEJmP+3UwYzNM6DCfPm4ZorcvkLDE7E5XfYGZxMveuNIu2qm0YeKaJKiK
t579i3co2YX7PXvUdbd6nw4vTyU7tC5KCFxCzs9FkNz2j2FJLZCe4AQcjhsv4odz
oyppj25QhG5rXav000BC0RL0BqzXGRozZ37K7u9CuPebxj37LFzChZk1s2aH5kzM
fw9QZdUjHr9fKiv3FiFTVUvL2zXlpmzmsQBAAyptB1TdGVwaGFuIFVwaG9mZiA8
dXBzQHRyZwUuY29tPokBNAQTAQIAHGUQCWQEXgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAyCAQIE
AQIXgAAKCRD5CH9V1oSwSr76B/wPoFdE6nFJ63egXDUHNUONVVqyH0Wjoowq1f+c
G0IV+07RmCh0SccyVBFn3NIjZ1E7YMqM37SUhvgqY0XNF3usNkxBdLHpG3ixQE4
53HvI9JNHU6BTHvtGjDFW9ZhBFa0YVbCKHM2N+jq/RmZ+liD6QUC09jRo34ytD0o
wsmccQ2p+8cN8aMizhxseGUS0V0o0KIzSE4rKGXalcarG5vnZ4stP+acMMAiTICV
LMVHDtnC6Ca9e2H4ePmUBL0sHnM3r2+0e+SAb20yvi2PIC0Q8vSEcbMt28WZPBxc
0qmFkemVS4qHgGmd8Pe2a/0vPQxgujJ+q0uPwPFIJ05+24y0tCBTdGVwaGFuIFVw
aG9mZiA8dXBzQGZyZWVlc2Qub3JnPokBNAQTAQIAHGUQCWQF2AIBAwYLCQgHAWID
FQIDAyCAQIEAQIXgAAKCRD5CH9V1oSwSlrjB/9Z6KcBwseAGY+v1TwtI9I4bZ+z
Vb62nKcYgFL7tJ0djIhrpl7l+llr+RTvCG3A/vbERIXeamea0IHjUm/22KKRJEfK
DJ1PcAVs8ApB//1/X8ahH3GZvPvFzH+aYBxChEw4g+UrKXFFgmogvIwP8QT6mh5
xt09/fwnoHtCa0jZtRa0CCcQjAc4Vng1tGrKVE/E59LwmwLDErnqoT9jLSONDdx+
T5K5/dVwCiDdKJSm6lTBY+bj4Z1k3Qi0N+0XQtMviuZ8I+ew0H6DF7tBRxr1BLSc
VGUwILAUfbcFWMxbaQxB1PJjEaThi6LSFJ8Pd0uZHKeNoHJ5fLxSQhudhcMuQEM
BEFkBO0BCADQJijowH7QvQPpo+DqAv38fi8DxgwbwUdiA2P1eo5awU9xvNs49f
XKG+QMMJHx5S6Bu3an0TKWlqZKfb0lTvlNw5anKRSngcW6kdoce2yb7wK0ovjFFB
yFTBe7Q0R4G4w0ttU2Fa6lVU0ApC5pvuubs3nWW1ovB0IFYitPTG8LcBkgJCCOPf
/auv8ZxLYnaA55lv0upmh5WjJA8sqcwZneTTA1ATERmCR00Y3Qp/jAiPb+vlnA1A
Pd0pEpjbdHjpfjoBUGo3oKiNJuFZ+XMzLcBcPkcyY25cflqYKo7uoR9x/itirDS
CmBnXiimERYkaiU79+epo2giTtvHMCgnAAKBAYkBHwQYAIACQUQCWQE7QIbDAK
CRD5CH9V1oSwSrHcB/4xXBMPUVZukcE0+5ok1ZxMN+kwFP/DV0dmrteI7H7vQ//s
iZ0Hdg3RC4P6wYSGBbmIA695B30UuRnIe4Xt1Yc0kmSrPGQDvxbCLXTyxx8Ftv4D
UhqSu3DFUwLiIn/qWdSHSIE3EPcMYEMS4HDHLZSaZgrKXhMHLVI2oWdZ5ft00sf/
PLMpJqhveCYK0Ei7Zu4ot8Bdcfdt69I1MAhKSoAkni12+/fykVZXRxyvhwKi8v9
lbionqqljQ3/+q6olZcXDsgwUf9mXYGs/tz2DDx2FYfZAYh4Fso7q2yG0fu3XAO1
0nKYer0L8piSpZBWMKD09A9vzTbSSLfdCACIIIt55
=93PR
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.503. Fedor Uporov <fsu@FreeBSD.org >

```
pub rsa2048/B362AE935D4B5F4E 2017-08-30 [SC] [expires: 2020-08-29]
    Key fingerprint = C934 4E2E 0FCE 2239 8BAA 6AB0 B362 AE93 5D4B 5F4E
uid                               Fedor Uporov (FreeBSD committer's key) <fsu@freebsd.org>
uid                               Fedor Uporov (FreeBSD committer's key) ↵
<thisisadrgreenthumb@gmail.com>
sub rsa2048/5F01AC3D1449F4AC 2017-08-30 [E] [expires: 2020-08-29]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFmmbfwBCADepmyGtJPXbHKSc7w50DD6xSUETJdk8QtbicSpA5lMwKWHgb5
BI5ciI2za2k9WDJ8P7thyBra1wbkDn027T22DSYw09Awiecf62MoAnCYYsA0b06X
hgH2IeMm7D8Dmha7x4+cfp7kc45vUbvNKP2WghIeG+mJ2ZrZJIDmDD07cp95V0H
QQ41kjmJdxpTxIe49WK13ORR/z4uQ0od2RpRxbHaCeLjNXAMEjeFBWYNE3YYv1
zZfNixsJDuoImg+/sJZdvYgz5mopwAx+80KP7JHmacZCGDG03cMJZhv91j4LDhvz
qgHSYPJKsiZAVG/3jLa+KUNqzoTQARaWVz0BABEBAAAG0RkZLZG9yIFVwb3JvdiAo
```

```
RnJLZUJTRCbj21taXR0ZXIncyBrZXkpIDx0aG1zaXNhZHJncmVlbnRodWliQGdt
YwlsLmNvbT6JAT0EEwEKACcFAlmbfwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMC
AQACHgECF4AACGkQs2Kuk11LX07XgQgAgQDTAYqzDeeHTB4JeLgmTM55e2oc/0f2
v5ao19h6rPCvuudTEWenf003TTYdI6f0Syn0Is2AMU9XMkpk3jLzMLw8TqY6KrT
KyhesAA55tZEDXtsLH2oel0xzm4VHBCrApHkw7JX2RodXXcAlbcBpi6qXRH23A8H
qprdg6c/Mk/vG0gUKPjVwjkgp/ntn7Jup32+w7loytY0bmdke183XCehWCXNK4s2
fJSufNI4Vcd6GxtIdve72W0iPDVztPr5s5+3V2BHoMpxLFEP+9EQbjxjfxynzSbZ
nKVGkn0IAYQ6+HLJW+mN6wssocRzGwy+QBP221/7qB/Extno4R1wILQ4RmVkb3Ig
VXBvcm92IChGcmVlQlNEIGNvbWlpdHRlcidzIGtleSkpPGZzdUBmcmVlYnNkLm9y
Zz6JAVQEEwEiAD4WIQTJNE4u084i0YuqarCzYq6TXUftTgUCWcaQYQIbAwUJBa0a
gAULCQgHAgYVCAkKwIEFgIDAQIEAQIXgAAKRCzYq6TXUftTuZICACB15lWHW4o
17pBnt6Zd+XuPML8JQ1Wzm2Q1eWrp4W5XyU/fzf3t+DsEzsA47Fb77Wku4DPg6CK
e3uwB7gx5F1QrYak8TgWRd1ZJ/Lesh9mjGRJnMdYHpgRG0xW53DrXZGGkiWv7POL
px6XLzssDpGc6n9bc0STTFpQyIhKk4jPiv7tMAh6/MmNg0z+7H4KSI8hA5af/hTi
PAK58uYbRS43fFtkkH00cvsLNBrujXEqloKPEhH3MCyV7HF53f3SNbnL4+FtVCv2
x6TXiuyV5Idb1l0upPmsNlR4ZUzelvejZepuJa19knXUq1dyARmGCoJLPLGLlJa457
VSJD9MKuZHPauQENBFmmbfwBCADHFNFmUnxnqz2M2FDPz/HcGeesur3SHeU6ENoPF
1jddqrNds9Wh+00XtPOGPV/dgCuE8Yxblhs7pzZEn7dLGx/Cw3EU9PQGMRp6t44u
ZPnlSLwWacY1r9s3j0K/PUTYqJmgfLWrxT0JGN0MPLuRi1goYhk0MJf4uFhgZpYe
aXcIShFhqW560ycrBhs5I/OJkX89nFvK1io0mBriqGD0EEamaz04LYaZZ7ABHB6R
In7e8+htY5oY5dtr9v1JG2qldAnh+4LAIcJwa/jYjmqF4ajVYMePCDj6cjckBz9o
TMnh6Ec9lPjghDw/2mr+amd0+Q60zEL+fuZuI0SpV0Ci6MRRABEBAAGJASUEGAEK
AA8FAlmbfwCGwMFCQWjmoAACGkQs2Kuk11LX05Pvgf/eCsk6xXwU2QhWVvG0iKw
PAp4od92DHWei0hJZbBXnlzgxPya7VELvkfPy9EPur8YGZjY0l0dJe5xiKp7K3j
aHYy/ccY/6saC17eKncIUFFP70xWWhMdQsZlaIDdLiKYtAge8rUITfQPYF9KCNGL
6jSo+A1ldDbD0i71k+3bEngsm1ynjqwITiGQFRx2FFEW3jXv5kGd7g/wbcxq26y
KL0fUDSbpcUQlImz35bYUhoi8R0K0UKyol7jAYfONbXKIKgjnWok8x0VgUyrVa4R
0pTXtv+k9gwIt5S0f9H0/g8+dzFPD26sbCGjkm+mzX2xppFDiE4VEqv0AM7PyQJn
sw==
=eM73
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.504. Imre Vadasz <ivadasz@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/23A9AA6012EDA08 2016-07-24 [SC] [expires: 2019-07-24]
      Key fingerprint = 6F1C ABFD E524 BAE1 ADEE 557A 23A9 AA60 12ED AE08
uid  Imre Vadász <ivadasz@freebsd.org>
uid  Imre Vadász <imre@vdsz.com>
uid  Imre Vadász <imrevdsz@gmail.com>
sub  rsa2048/5CC067DDEC512108 2016-07-24 [E] [expires: 2019-07-24]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFuUckBCADlrkjJm+NE9jKxL7U7eR0Fo+7mPdZdnUPnYeR1QtjAoIhkDexX
9Ipzil7/b02G7LC9cmjyTsQ1nF3+K+mIEllWjvdf3e6gS8oplJws6PUX/xFzKvtR
Bzr+ky47Wf80fvBi3MCSYdfgT0zZCTCiiP5TYneLLNiL/t3LZhVEQLUo7XhD83C
M9U6bXKtJYLuXXVqZG2+5XlP1mN9J3jiHdpw8CQ8Pt46Dg2HgCYpNtr+/fC6RFwT
/3sRvCMLAoZ0zabiRdv9buf2rRmBg8E4QMchFX/TI75e3SfQ00PkciHFLUihTM+G
M7fby0hoBLD1tosJF4Mjte5cmYub6gak1oT7ABEBAAG0HEltcmUgVmFkw6FzeiA8
aw1yZUB2ZHN6LmNvbT6JAT0EEwEKACcFAluUckCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQI6mqYBLtrrggs0Qf9EAyYC4MN0rGhlmYkRmD8nbfA
/LgEMF6oGxun2st2A7LVxJ3SLYJFo4E1vi0PcYb6aLXK1LTx6n10eYA52Dcmw8BP
Zja0Z2gF/IN5IWy56SRsXiWwDJsrt0oMja229Mvgldk0huZEyS2NTGL0Dbu1yeg
Ukam4GDx43NahCib0HzNdIjyURg71UNw5DvI7esGqyXswIBnZ21qpyJ+j3flUnuH
cttka0eC3RynE4Eh/tVSSN1o7mjR8vMM+EP014Z5n5/+PHQe01qKkVCyX1t/xLXW
bI1kNjNL+7VC02CLwonCr8i99AohAQUtQM/5jwrN101ykYu2WLRfSmLs6LhsyrQh
SW1yZSBWYWTDoXN6IDxpbXJldmRzekBnbWfPbC5jb20+iQE9BBMBGAnBQJXlmoV
AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUkCQGLBRYDAGAAh4BAheAAAJEC0pqrAS7a4Ib3MI
AK0qMHgE/k7XM3uidre0NHA5P3cpcMzX1sKUA/q+qwhFf5RTtRJ2mJlg++4ep5u
nLac725yD03cvtW0bFzh0wZy0GsTH0KpX0tLSLc2Yfx0mTdoT000XLSAXGs/n7vz
vXucLpRyubclEDo51ycZgqYKnPxuzNUdvP1ZU4viZ0g4V+ssc+5EtZdkmKW1vQ01
mMu/VpMLS3FFRqHc0v20iJF4VAJPGWxzHsRBHnL/VYybHEsHYh5Km3JGIXfWdEA1
UI+yKfMx8N92MTsxzR3Er5yIzfIbq2zeM/DteJ0+rpTjFyn3HZVHK1f0t3Gx27D
```



```
HPeLVw0MN6ELZ5TFreKYLp20IkltcmUgVmFkw6FzeiA8aXZhZGFzekBmcmVLynNk
Lm9yZz6JAT0EEwEKACcFAleWap8CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQAC
HgECF4AACGkQI6mqYBLtrgjhmf/R3HgwE1e/a6lFwk/GIgfReQ40phtlT8HRwb
3g/dP3anthUj0Gfk5fwJDMwq3C/rce3MXnCpYP1nq0RkACCb+sagZsJg0g0fFn2K
awTgj+SbI2y2slxPuj770DFJireR0qjjcDElM2ez3+VsLthTCLDzNhJh1yM6jJFB
3MV/YeIfPcfzCyPQSLnkey00kbGr0UGGwsEVA2cUN+1m0XNRna6yofGW4EB4eUdT
vTjssdQxknNwsEGkIX34Hq0cE4yeP3oGzMqiy0xgm0nHrmbhAT7GWhLsh8PYJm0D
3FuhlsotfaCKgnHXWcd8q30KSZ0LfKKj/x5QykeSFR5ByR4KMLkBDQRXlLnJAQgA
uLChusT4/xyCfYcZibhJDvvyV2ISJyQ4n6PsPD8Q5izbMHSd0k7j05T1mqNjPvqF
i0QW8ww9gH3/UEmfXX3LIDmKJzkeZ95WieA8q2ffweXTLU5P/LJ/L9NUusz38M48
qJllTajCIdtun57SMvkXp3xzgVscdUotqyyinZSNqEPfD7AFC7V/7eC6pAsPdBK0
EG4rg049k4ig33BHxSDNmIR834VdEqNxxqv7DQ/TG2bhLsLXvIp1fB6pyRQ5rBxRS
6wIVx1s5HNFSdDdSPkoZwUUE0wNSZywDifpgRdNEA0JB1pRvtkro3JgqDijMqksn
X3zK6+8ugBRx7+gZ6Sj69wARAQABiQE1BBGBCgAPBQJXlLnJAhsMBQkFo5qAAAJ
EC0pqmAS7a4IDqsH/3E4vjpWwatkM1CV6pUEAmXCVAR81u/ceY1Bxp4nw0xyZ7J
diCN3WJx95C2d4T9xTXP4+xlSh8eJwkcI+lvCJFGpEiyMoQJxHtFJC+Clk0HpewX
6TrgnqMjzk+d77RzX51AQj76alJCALt6xKFxaPCM56/GpPccgiyQxZTyuvYcXifi
Bmdt+/+8G4ZTdnTZJewcCQ0R3Kc+kEHRq6mC5YmD4c4M5JePSRWRr4IHmCdln2PQ
Rak0Kmn+RXmazl2YGBkM30u1CsViXdj0Gkaf3JcPNj0XJ0NT910LK/xBC5yHNB/d
jhkdI0R0JsRAuhMmTzvZJf2y1i58sH3jMyX7/Zg=
=BVSC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.505. Emmanuel Vadot <manu@FreeBSD.org >

```
pub   rsa2048/49AFB38B7C929105 2016-04-24 [SC] [expires: 2019-04-24]
      Key fingerprint = DE79 F601 8D70 10E8 480E B918 49AF B38B 7C92 9105
uid   Emmanuel Vadot <manu@freebsd.org>
sub   rsa2048/519ED84504490990 2016-04-24 [E] [expires: 2019-04-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFccxIIBCACxZAC7s/uLrbVyzYxJ28WSZfbuAdxRCVh3RGUZnD9v+CnMKX2f
l5ALW0dlk4Llu2kFpLnjKsyFrZqTJzzPugWrxH5aUsHLCuAnk4+Ky5Mu4HR0+nZg
vicA4cY02Q9EsTW5hDbXLQAX26BC13TAqj6WbU0cPhzFKHv17U2sp0YkeormjX6
CdVpbnsyi0GqLXzzyTUGzL5fvM/L/23Jq87GRSuv2UAwnXwrprTdc8h+YqUyb+Vk
A0IK/JjmXgsmamzi7CUnnraTXS/tm5oH1DepUcNX7a0lyMqGDGjneM9aTeXresM
5QvUAIjFjvUJSYLEh0yf1fuEmplqz6Q2DCwdZABEBAAG0IUUvtfWfudWVsIFZhZG90
IDxtYW51QGZyZWvic2Qub3JnPokBPQTAQoAJwUCVxzEggIbAwUJBA0agAULCQgH
AwUVCgkICwUAWAIBAAIEAQIXgAAKCRBJr70LfJKRbdSEB/9ISdrueoLnMnZ7h4G
CudbnGHVIkoIb/Q6C9AhZ3P1emiQdpEb18ZX6KV4pcFyTayw7es5gUQkNAKoy54s
f9hUildNnYZ/9rctCV9y9bXNHYSRP1cVTxgEQ6Dr+0uvimtZ9Y9jgbWsiwp5m/Co
W/WZLzmjVj9IO+3ICD2P2pTXuDogiarKtbnAeDBwvhbglLEdozy9HdLhbZkrN6y3
N0xyWLa25wF0nj/cqQWx4VUib0DeZr774yvyN0FVlMqYlSPaYw1n4CM0z2561IN+
ALj0pdmUYGCPk0VEubZ90mzUf1yJCQEcfr+LmyhID4S4SfKpxQNkkJ480FuJeQMV
CaiyuQENBFccxIIBCADE0u5Gt1d8BvI/A7CsZsrabMs09vZqjK9SKbSUPL+faYDv
ORA7L4qsiFp41V1VN89hJGHFLFzTQZ0gURTMWEyvw02vPzmi9zkDR7VE0hGPMZnM
z6Z7FNmEib/14ZmQR2dr9wAG0Em9s1mEXJa0n8Xc1r0aC0zAi+6m7w/eq7MZh09b
9mQdEe5R4osVA+Mx+u3dQnF8LndUe6jMtnXtCqqzVguLZn4FsU0j/o9zH0r8EyUe
gna60Gg3rqxUowGbXVhkizuE5U02rRTmdSspG2d04246kVBR6ddyLPXGBC9ED1dS
bYY0z/8F8TAzFvk8bHVUyxncrxonLh58xqYZPT8JABEBAAGJASUEGAEKAA8FALcc
xIICGwFCQWjmoAACGkQSa+zi3ySkQX0xwf+0ejGpkG0vPmuzvz3V/loYkllwLTg
yIrI+7AGAAeRS1g0UyXD7BtIxPBKcjdrG4+ffHINI4VgZav00eDuF7vxUZ1/eb+v
0woRf8HjyJ3UwkRw0MuMmADv3L9fqhU3uMRCHSruzUjceAJKRYjXgXceP0d3mpgm
eLYFV3wDI1/hF+/e8/Z9NegpZQ/hnJDV0ZmehzzGWhXRKDVJ5KKDxn0YnyCcI1Rx
8ac0SIOQRbvkvBxThCSXrSVL33Feerxe7uI7kYLBdwRBm53NOX0h8RsDo3DdZRMq
Cwn1lTHu7qLxs1k2sNuvC48YyrtPbjFu3B1w8900mri1naLAFyiC4mm0BA==
=CrL6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.506. Eric van Gyzen <vangyzen@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/AFC12A13EC20DAB8 2015-01-28 [expires: 2018-01-27]
      Key fingerprint = 3E70 4F4A 0D13 41E8 BCE4 D73D AFC1 2A13 EC20 DAB8
uid   Eric van Gyzen <vangyzen@FreeBSD.org>
uid   Eric van Gyzen <eric@vangyzen.net>
sub   rsa2048/AEDFC8E4E2244266 2015-01-28 [expires: 2018-01-27]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFTJK0QBCADEgLNp0uUoRbNjN2Q0Dm5wwkRxcIvfNqwukRytgx7fow8NXq5I
dcI92tcINheNeKgbQ2VDVcAH2u4N7STGVnu0W6X+jsttv6rrv+m/sT9/YDB67+pI
NkUAXLhLz/RrkH5aqiHGQi+X3q6NuE9l+arqMnHPT1H+PekHHjIDo7of09+ETHIj
JLP26jodNLw39UXupjIuib6R04++qogMGqCjYczeDvAae/qQu4qunj2lfwozhXmB
wLcQJxtppcKtJfN7zxPE2uI68NguJcld904zTFiUEfQlCaSiIbHqet3j4AZPejY1
wNdEEbG4Xsi8Hsxf084bd0tHNEmQaRtVqbShABEBAAG0IkVyaWMgdmFuEd5emVu
IDxlcmlljQHzhbmd5emVuLm5ldD6JAT8EEwECACKFALTJK0QCGwMFCQWjmoAHCwkI
BwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcvwSoT7CDauG6PCAC8T3R3ZPrG5+89
TAAi93NjrPIAF7Nt+5xQQELRglsIDvZbqdfcXP05FiKXvjYh260penkyMzjyWK3H
yJcQlWwK17Xbzera1nQEfQj24J3otlihelam46pjGrdu0fY0T7RUqTD08tEcR0wQ
b/wn+FkGdmGd/6rZxgzD7P5gAR0Ik+AYaLZbo73/QgdXglzNN4QkmYNBRyk7vxDz
4/kZ9m0mRW272SMgqYfA0eBdNwWtG0yen2FAj80qSB0QMnXZUpqmCctSb80//IQ
B5t8R2EyJpMyxDUnhkJVv39o/JD07bvJw1+SLlIJrz8kDz18e4nyk1J0Zklhp+Xj
HKHnPiKrtCVfcmlljIHZhbIBHeXplbiA8dmFuZ3l6Zw5ARnJLZUJTRC5vcmc+iQE9
BBMBCgAnBQJU/lxXAhSDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDagEAAh4BAheAAAOJ
EK/BKhPsINq46b4IALBZk0nwHsvL5/cp5sIBcgXmNZ1TUq4hFG9pMU2HqhHiyT46
lzyB4AvPPS34wAfxSp0fgoueIN9zwoCfKt+HQLqYZ/uZQ9wfsWAZ05t/HWnZH07
vY99HY0jSjWaiVwOJ8tPuLR8VzNcDii/vk6eL6e0J58ViVRzF9F16SnBIH1WeiXB
iU660ndo6XyMba+jliPcDbDLXUUPoAfufN0dZLUf5IWuq33IzX1PMMegpD2u9kr
23FVYesJgv1iE2qoX/v3MHvc5Yq3PNlnjGRMZjb673Jrt3o0D4wI5Ui9An+BeaSJ
PmkQ1cN0LpmgI0DEnP/GkG120wA8ZJqcmK046Q25AQ0EVMkrRAEIANEDA7+b9CMc
S3bdNo8Fm0eMzqBHZQ3mZ2EcX2iSCEX5qJN2afq0tBk063dIAvatfaDMRrAh2w7l
uFXcntw7w0VwV06gwQlfgNmtphYd9XN07gALGMwoLfgkFW29ddbHk9Q5Js5gcj
XFk5oigxhyni/rK7gXQpNkxj9tSPIdrdPx562meioaxw9euJpHiNr/r+tWj004CL
2UuaaKwXfnjz2dL22H3irs0nBeo1vfvqkxVmeJ6AtSkcdAnX1PJDvdWU0SnoPeC5k
BLAT0DyqVQze81/JMyvVd0yHhRzVI3cZ3DsWkeEULHFvYrTx8hBHwpq6ngBaxh5Y
yHmRR5MqYKsAEQEAAyKBJQQYAQIADwUCVMkrRAIbDAUJBa0agAAKCRcvwSoT7CDa
uKvWB/49mH9axDxUJDRoLYG+1zqkseLRQpPN2XCkGV1TR30SKErSmT6Nnch0uy+C
iRh1x49apWqkUAeZf8ZUI93VfjH4/MC/NHLn5erX7H1Id075SYAP9BiH8vjG3MDy
moHOMvvFV+FbERKgnCmnqeJ06KJ5bpP87g6k2+MH2+hyK8BmFIEtGcPV4BvelJGj
40r15MN0bBXh0zXieGAP4RyfpIfd+X4a/wdnG1wTgYcJ88UG+i1tWY4p30oKf+A
cXyUcg3s1PJT5GxrBCdk2dcYB4MHUUs+ilm2bqmqZEH3C9b1SnKQjCsGhB4Vtmm
ob6Utc0PmSTUY427+T7PXPNCjvx0
=I0Ly
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.507. Ram Vegesna <ram@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/E60E9E7679E70F18 2018-04-09 [SC] [expires: 2021-04-08]
      Key fingerprint = FC32 B44C D51E 1B31 766F 0A07 E60E 9E76 79E7 0F18
uid   Ram Kishore Vegesna <ram.vegesna@broadcom.com>
sub   rsa2048/F1410348850D12F9 2018-04-09 [E] [expires: 2021-04-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFrLuvUBCADSNZ3wNvfqPNguLJ6ZQJGaUrPqp9jRGMkzoJl0XTxnXWlzpsY7
ptaeMiDrEHmvSLISqUngM8MfB2pqNLfUA6FrFlHL46xK0euVuu44yLYR5zhJurcP
zT/m8VjwX2IIBju0aiLMzLPRkLk0fCi5UZA7moKlZjKrEjLwLf0z5Aat3hBiQcW
Nc0Ez/sE9+/lLnkaNyWJGZT2qbrz10imGrf51Q/rjEu/jDl8PHmro+dw5yCXEHqR
LU4ar6RSqa8JjwLsS23daT3+FYV8R0JV17LJwXvp3kQbun1mDx+0eEiB1VYH4kmT
IvEHsnt0IPiNBywCPtzrnnZtQrwbmQZ56ANpABEBAAG0LJhbSBLaXNob3JlIFZl
Z2VzbnEgPHJhbS52Zwldc25hQGJyb2FkY29tLmNvbT6JAVQEEwEiAD4WIQT8MrRM
1R4bMXZvCgfmDp52eecPGAUCWsu69QIbAwUJBa0agAULCQgHAgYVCgkICwIEFgID
```

```
AQIEAQIXgAAKCRDmDp52eecPGAXUB/49EQFTEupjPRm1QJsfQ99V/uqWpNDCffss
JCaDbx6alDhMmumkZhhzVg4Z0z0d8Q8xzU12WSgr8woeGlWdF6vbVKDlTX7l2N1R
zRVaWSuQ4LPC8Q2AoqHDlytmJpBlgv7rdGPsW/oD1S5aRYJl9RroSS0CE8oKWro
L55A+T+0Upfr0jltY2ooF2z5FIMTBdsCE76fZ3Uwc279gLDlpwyG2KE6b8no7fyD
nVc06pHizBdikjze6GvXTS/QLA/cmeApLQjs3l0Ci53hqk08Et68MDwPx7l9QhUr
N0sjaTyqScogT6JV0gsSY97Pi/+PNRAS/Pz7BgJURDvBD1XkAg+tuQENBFrLuvUB
CADFdhCfT0EfnNNkhVai4EeDCzinhs9emWepvHfbyFd/1Hs9W0BQCKFBfs7+dm9
sdK1qgAcT5JuHCtop4w1ejvQPKL50odDoTNxCQ8pjwoFMsvPSilFIyS+QUBCsbM0
hLNtTFcvmMRKILTAcywD4oEpQn+YzsFdH0D08qqrUyYV7ib7awwkrnlJe/Qwe7li
FCHESzIAaAaSGtR+S2IcQJFpK8h8LtmY3s9u8SWuKGGrNm6TL3kflMqv5U9SRrYN
Qnny70z5vELJRIT7FwWb4Zkc+gwfkEtiP7a73RhfvgE2Egi8sK1179ISXYB9RDge
AdmqwZ9x5YpVySdnpXoucDJABEBAAGJATwEGAEIACYWIQT8MrRM1R4bMXZvCgfm
Dp52eecPGAUCWsu69QIbDAUJJBa0agAAKCRDmDp52eecPGIt5B/99u8NYuXopVsGZ
MSn1llqKeCBGvGpvJCsQ8Cez8egs+0Bxr7SaCU2omirNsjr/bY/j97k/XVVP61YK
QgMDUikELnoB0eML3e0MzGu6P28L7EJJ2L4jb3SYDCyTeHLv/ts+eK/CS8XcTqLy
gnc+bYMAcuRDnzhRoTitf5iwN1ANJyHtAaDK/beu5o9FNKEE4ryPkk1YRYxy5eno
h0cRYnRWK0KBZV737FsfAvtRzW/aVaQwTbeOgKkCYEvxT00L3pnKBRCsboK5r1
g7Kh9hoMfanwZ54xP1aQrsdn6WzWmroybtiJk4wY2RYPUPLZIUvRCnp7gPPGwQ6u
sRzBpHzb
=yta6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.508. Bryan Venteicher <bryanv@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/E97DB7DB 2012-11-05
Key fingerprint = 0F8F 11EF F4D2 EDCA ECEA CB16 744C BF25 E97D B7DB
uid Bryan Venteicher (DITC) <bryanv@daemoninthecloset.org>
uid Bryan Venteicher (FreeBSD) <bryanv@freebsd.org>
sub 4096R/2EBC1A46 2012-11-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFCXauUBEACj+NbrZ1VJJmbIz6P03fV3bTeCaAicBjKwzsaKogvEpuFaVlPX
eqwKqoRqqbxHxRkfs3Matco+e1EwiWVfna426PB2S5g0+0AuNko7lq/XtPSZXP4
vCPUvZUwpCio6ZYqiu26LVzQ2iZqz4wlsBmsh6pYaP9tNKuf08gPYu80kaclov+a
/o6uC5A+cNS5u4v2Z+nojmKA0Z3IP5TECKtNVTvmEBLrWgQWkg9tgCGo8g0Y0U8s
XG0hltfPte0JAEVWY6k+fI6CXXTfa8U6mBBb5hhmM6Aaxx9j9e5XLXV+VhQck+V
vJMRKneKfQACauhNvRQqHZsDnduCwn++ohW1kwm8/a0UPPRG0WkJa++GymTmUQWP
hJ1/HBD3GS9LuxSb7oBCzq0SfiYhYzq1Mh+LiR94pzMfsykJDA2d/Pg5u007xvL3
lEdPMB8k/g9YfKwPNUEmVLKPt5vkZwRt2GcmhbIiexXf0g0A6UHQJy7BWV9bXu1
DqCe0zdUP1MBF0d/PrdxiflyjPEHe5s5pVlwoT1PKfTYhVmtiakJINe5M9r79/h5
Nvd7R/289x1pNLM4CiKt75mnb+p0ftQB/QCpk7xngc8xf1uoCPszPjYjp+ktVQ
XAV8AKjAwjknfhwxCX7+ijPjYQXVUNVrFfgZzeJqoBndTHXsumDCZcmQARAQAB
tC9CcnlhbWVzW50ZlJjaG9yIChGcmVlQlNEKSA8YnJ5Yw52Q2GZyZWVlc2Qub3Jn
PokCOAQAQIAIAIguUCUjdq5QIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AAcGkQ
dEy/Je19t9vFUA/+K8LRi1I9pbN7hULFQwxj/T6b6sQR/2vneKkNq0q6uj2GxoVo
Y+r09sAtKENKi1rQBVPmGeZyt+gSWm4yk5pudzslgHub+7ArFvzo4Pz0d+y3j6h
0r8zUtPZLQxg4gG9K2M0hev+WmvvksH+NRUyEVBEGRmD2vP/aurAzMl8mIXki5jK
cSraBTP7slbuz7GR95/BCFV29ET1fczY0GrLEYfC9ucvHTWh6VVrEIFqjhJTrsmQ
6X6cftBm5Mv0Vvnm9g5x610X30H7YdRS9qlDr73vWCoFSCzjzawwv4j56tJIMLM7
at5ZGsmBYEms2F15S0Tcb2s12c2qPFf2e0YDcJjQiiX//hgV9/Dw+JEKkkZ739Ut
r6TTP+icDMCAS7ow0W555oYIxDak0si46xU4XQ9lXjYqm0M68NF5clEw2cfC6H2i
/smHClty57Ra3+RD55Y0at11qy9jJ6z5w0SwHMxVKnuLL+wLr08xFvz8YgtwTjX
ULUgkyMU/g1NEDoiWetkydmjWa87J34/F3qo+Znz8FpTSx3syGJptjirC242P0Hv
aFEpobg+IieYj/y+tcBDRk7DcFhy+ddlPRikC33obf/pMe7Tq7XUDeGsAwRMDrZ8
5Nz77ShoTYNvbQjrjvMZ3mWUL6aIqQqIXYb30YX65q5fkbjefW/UqVWxwPe0NkJy
eWFuIFZlbnRlawnOZXIqKERJVEmpIDxicnlhbnZAZGF1bW9uaw50aGVjbG9zZXQu
b3JnPokCOAQAQIAIAIguUCUjdWvQIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AA
CgkQdEy/Je19t9v81g/9EglQhRDNx+jbfI7w1x7M2i11Qe0V+Zige7fZiHS3038
jbl0o/FyLg+UfZIGRS6dr56wg52apG0GZMYN8v15b+w34x1jroCmp/NAXJFAB6Ju
6mo1IDL07B8yWPRV78LJ71eG3lAsTmsXo72Wvsb0bAKmRKT1b0JkCnu6HCC4rMt8
Gc2DVAfWM88/pnYu4VhDrs5q8hp5ibloji0u7wgDEApTd8+5aTCq1LEZYRit+k2L
nL2FAXfswp6s+RHS/4mN09Bqr9Rj6SGLbjEXUpNDzWjyjaL+FgNvi/31yANmL
4rWEORrdzcfGdvgwKgSP25Xn85iMrJAme68fB1/4tMzyZ5TNugNU4X1ieL7gNNgN
```

```

c3a18N+d1pnmfAkAqs6qvnysLrMJU/2wKb0mu42uZX3fEdAwkR8r233QJivAp59n
qEm3zRXZE0UUP3P+t0VCGZXQ4ztYP33kCWRJ7f/pIGq/g0ZC5GZ2VRqDSv1VePoAH
D9RJ5KkxIFq62AvtJoyM5ahC6YpTf8DrdSsRW6/s1QdwsFIVd88wrfcVp4mwHyWm
hGHI dcr2N/sppKdjFM0RVGEBh5X6XrQnWXfYYC8aNNYms1FYz3c1o2aYshT+FkC+
fJ5QyMQeB/4Vc0d6g3+BcFhb5ZYW4W9//D7jrYfkVYHloF2s81wGI0qqVywjlS5
Ag0EUJdq5QEQAkAFUhykhpw7uQe61dbFxCk/ZVzikZEjtcRfRZFQt4kXvd2PhyDc
t+DyT8i/ZDSnP0UblRsSwTt4Ja6Yg0KUMbo9EIuvC5n7PVVktGAsIKZC1PrTmM84
Gw1bBcM53LEwnrjhiPxxb2l3vX58wRXPRichZACxv5LsaFWLYAjquB9mkTV/MbFD
4AG5X51gkqXQovTa0l3s0D/kpou9wv9nY9R0rKTis5z0K+hDrbl+l2WqaacZZWK/
sPb+EjnAFvfNH3Y4jKp5Si0oLmv9aKhCDuUMsLENPN5j74Heap0zXwXPlmVLBki
wBwBaGsSKB6blnI+eJw5xdq3ast6qMUKw9JopCKzt01yrD5lB8dKRLxl2SepL2Z3
QrYw5DVSvlqX1mQyGoJ02Q1Z1blLipjqNoePwkjpsv4AAP4rXkW0Z50Yhi+DjVdp0s
AsHCBSBE2G6evzE0VIsHU+hKNHkcHhBmj8BnIJkhEVLPHYF+r8ghLIGemtmkmSS5
QzyCfr5KS3rEL03H1ZprvCddam0qbeWkeixcaz04NTCLBswTNptqCueo77uo49IS
KU52PVXjd00ea4nLiH8coUsxb1D9uEDBLPTI5zBM3BK9Xwv5jLjNLCm5e5HZTnJq
2MDkqjruNTMQ9A3IFNcGKeNXILm5qm+HRJPDrmWst90mq2mxWvr1i9stABEBAAGJ
Ah8EGAECAAKfAlCXAuUCGwACGkQdEy/Jel9t9t2mQ//Sw5dWgrWDMdlVX7tJLtr
I16tBJEVLkUjUTTKBRFazE6qT5L6Bvx+rewTKcq3lUqT8eAfqk+mvz6+l8XD
N5pyMeUBSLZMNF1WsfC8F5nxLi8BnNixdA0pP9KJhC7KLzQuNpycSJMdx9nAfdX
QHfQ8CVuqmnkYB34R6rpyHHGN0kYBdA5q6MJzzlVATw08o0N9nCca60rFCbPZAX
f6ZLRcFn+CIkZaEmsEFK43mCy4jmH7DsabKtjyJdeaLAXyED1IXnQ1YWKSD4LBC
ooYj87aZ34df7VpxBZe8/q4prwm+gEjM9V0gf2F+CgEB7m8JXmqXZ2id7p84PE7k
UZJ0BMTL1UegkiPXLb1thuCaSjOd0Lrf6t2W95v8auBb7fUA0XWNbQ2EId1IHPT7
F0w2Yo32VjF0a/QUjKc98XLZBU4+0TzZ1hZmsUaVRhhULqEc359DRdmNUfEDWv+P
bDGiRwejjybGpb2f3lqne3+7b1jEclCI8k9Vtklhj1l3fLMWa5l0ubz57X2W9JM
LkwhPSTICFJmJOU9KtWo6ujC1Rx20e5y+T8SMF4A9oDb/SuNRi+k0jhrYgSt+mWx
De/WZ2m39Eshkbbd5R2izcYLULV+nEcbj35ZsK+wgXkQqnSZK8JrjCarQvJuiJUL
hvaQW5xKvtCA3RdI3vmKyQc=
=6YAA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.509. Jacques Vidrine <nectar@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/33C1627B 2001-07-05 Jacques A. Vidrine <nectar@celabo.org>
Key fingerprint = CB CE 7D A0 6E 01 DC 61 E5 91 0A BE 79 17 D3 82
uid Jacques A. Vidrine <jvidrine@verio.net>
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.com>
uid Jacques A. Vidrine <jacques@vidrine.cc>
uid Jacques A. Vidrine <nectar@FreeBSD.org>
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.cc>

pub 1024D/1606DB95 2001-07-05 Jacques A. Vidrine <nectar@celabo.org>
Key fingerprint = 46BC EA5B F70A CC81 5332 0832 8C32 8CFF 1606 DB95
uid Jacques A. Vidrine <jvidrine@verio.net>
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.com>
uid Jacques A. Vidrine <jacques@vidrine.cc>
uid Jacques A. Vidrine <nectar@FreeBSD.org>
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.cc>
sub 2048g/57EDEA6F 2001-07-05

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)

```

```

mQENAZtEWGUAaAEIAMeniH36Nfiwf/XoVwCZReau9V4Q0taZs9J0WSAmT1kuS10D
X1r8SAvQ5/8yDHy5rL+jrUpNw6p4YH5l13ZNoLLuWbEVyA0pJDaLg28VOC8pKrc/
2RmdLx2Ri0BMXAZW4hf5UrBSf05PgoMbHEM4IIBEz1jv1dgLMLq8tT1TLimg5CON
ww0rDHR9syGYMQFLpmyoWha43B8xnJj121mGB3AE6Fhz+G1wYKQF1/KZucckJctu
eA0jw5y6Lr008yvAhP8Wl89BYNwdGmaY2HUPtey2XxahqJI46/u/GXkkEQqk2vW
sNz4bIvzEARUwzH71GIj9NCiUAKGZ8KAjzPBYnsABRG0J0phY3F1ZXMQS4gVmLk
cmLuZSA8anZpZHjpbmVAdmVyaW8ubmV0PokA1QMFEDEtao03kYU/CUckqQEBkawE
AI7xJVcu7nHfHK0FhSQGSK6FtcV1sFK1Kmir94uyVqoLbtRWCD6od2U1BuMi+9/c
ymc7YFQ6ZeMrx0aUwSmb36+cOpLUrPs/B1310gBX/006EseXZ2FPrsD38/o0HHLv
ZoPWPiP/utQIkHpdmGaZfbsT3Jk64iMh14IxKmwDsoFiQCVAwUQ09CR+VUuHi5z
0oilAQEMAAP9FjGpHibt7uJTGyoXIPA9u4tJ8Ry0cL0ZX9a5Yq5NFPMTA8v+8pY2

```

+IrhqhrHWDND6lIoc9aZkjFAX/XnCyZaA8aTSASXC4k5PbEvHoTrFXtpSKSMtZ8R
4AfqkhvJ8I0r0yRvXzpx3EAZpy2K6jVhz8bwiQuk2fJK+79AQyRTHCIRgQQEQIA
BgUC00RqXgAKCRBdeSLkcaKMc97QAKCIEaXat+tII2hgCz1JAn+tp6Mn8RACgmXRN
+9k+m97qph1ES8GFQJVsKIRgQQEQIABgUC003CgwAKCRBmgG8dAPfQeiznAJ9D
klPwg02B8JBk2cnyim5ohqkBAcfZZgGEMXVYxcTKIB9DearNWhxCySJARUDBRM7
RGdBZ8KAjzPBYnsBAXFKB/90kY7ts9wDI8g3Bv9Q9PjzbSpTrnIIU0CuMpd/wvzg
xr3ERnvJeoSJWE0guWQ6+YIeaPBYIyhV3yV3YhHFQo6uYAt3FsgB/z+kiRMhxnnc
2Xxqvws8i2Tb7xpYI/yJIm9fZZteH0J/j0achX1fdzXVzfXzFUX31biE2LVdkaIT
rnylegLbN+blylNabHha0CLFkfaZ/UuenuS1rbI+oS+cwWGHZZxvp9+m0E7nDGi
Y7VDvzMLBq/0zUeT0La0YqqCym9UGoq3yywkJdvcwykkR/BS8vYP1l+rTqVv06Fn
xQY0N0bU3hILupLZ51GaP+jkkTgIzAvv43lZVbZ6/XjoiQCVAwU00TC6/vCP42x
Mx05AQFItgP/Yw0035pYdCTUNprIXtnPkhMJU3m+ST3XGl+vTxD5M8PSpxL95Cvx
fYmvCaPKP5LXPPG1vi9f6dfYWkml40t7U6+IlC3EaXD0w8/VTWmmeuC2rigUx9wR
u005RR1Ks7/X5rADQsok/30Q8TiQ9BodmemEPmcMDL5/ldJkq/oFVE0IRgQQEQIA
BgUCPAV/6AAKCRMMoz/FgbbLwFxAkCX7bfb/+cEBCbr ruEksFqbu4JlvCfUYih
DTpbY9otgZzpt6xCbQ51gD0IRgQQEQIABgUCPMQ7SQAkCRCMUwqA04GCft74AJ0e
H0zWLC1Ikf3TdpjH3+JbFc9ywwCeMsXor788M9Fj0W+4eo4QdM6wRdCIRgQTEQIA
BgUCPeId7AAKRAV1ogEymzfsmjLAJ9nRe0MPHbN0Z6/cuOU/C0ny7vCUwCfaHCW
bBmS8lIv+hQmh+j4Ku8S5hC0IUphY3F1ZXMGQ54gVmlkcmLuZSA8bkBuZWN0YXIU
Y29tPokAlQMfEDtEao83kYU/CUCkqQEBJ18EAK9VTM8litmpmS8RpCTkCu72Z
PTL91tueutRw+PgGd4rL1BSuAZ/I/H+fYzy0w2Haq6tG88CkzjzzWiBg7NoVpEE
4kv3U3FfkgXXd49Q/CRufsQWZL1qxV7Qpouk2M3VeZ9LJf1kI1GZHSdW2g0fBbIs
SncAn7p9j+H9j8v2iQCVAwU009CR/1UuHi5z0oilaQFMxwP/V3yvPwqm3vZj364T
/+VfEkc5ZLFj9oZ6ut05Vz+NdjppjFhDKDMGBTWjXTnXFDTJDDUMLWGVKJx0Rf2
7oS4BvqyTzhPfnijJm9WeE3TNPgtx0vMzVuFuiydV9z9uT71pqmbKbtY2v5lXSBG
LJX8pHY0lRrtnIY3ICH3SV0e4n0IRgQQEQIABgUC00RqzQAKCRBdeSLkcaKMcZUU
AJ9b7ImPK5sckKvVny7l7z4Hk2mIIGCeKoAl6XUU558xIu2AFA8fzma1zneIRgQQ
EQIABgUC003G9AAKCRBmgG8dAPfQe0wTaj4rN91CFY8FQDuZvLEIGW1QQuHadgCg
r+bq33V0rM/wF2VPrqu6th+f1sSJARUDBRM7RGeEz8KAjzPBYnsBAZjqCACyAxc
G5bI+hKjumPZS1W8Mwv0gPHs0Q9poaKLTbC/bZPXnqeIslIffv1xm5FjNhXlPk08E
mjEiC4kG0FSkW65qNjWdRKXoUzq86v+dphDLpxd0FYXVViA7ETb3H16hv/7Qr5RZ
0/yG0I7unf01hEonTDUI5Wfs7dwc1wzSVAC5dc6r0LTGquSzcuingQM/rxJzx1iX
NZ2+G6h114/M1CKENbdS+gs+0rQFCp5D861b5gXjPX2z+5MpInFlgTLWMOBGYaPQ
AJZ+abF44iG71idE09J+ywwAb0VKXxJzGhuqd1idfoy+KaJ/B0+n5aAH2q8dmp0X
Uwh4F473DE901c5BiQCVAwU00TDE/vCP42xMx05AQF4rQP/TM7vbt5uxTpSFXcC
0WagG4GCGvx2vftoo20kLH3hcacod95GhS5xtvtNFVzCXM5LQEaH+F3g3NxybPMT
qWAU7VY4G5kbsHsKu6min5wQgy6//ikyS8oDYBP5Q01uXA9kNYmSsCmlulrCdx7G
fD8yEyxpGjle3q9PFnx+ouNF+T2IRgQQEQIABgUCPAV/7gAKCRMMoz/FgbblejF
AKCGU0Uxm9g0DWu/9iVrAfiGTxSGIwCggThVGpYk3bwgKI5v5UYsRGoKi02IRgQQ
EQIABgUCPMQ7TQAKCRCMUwqA04GCfrDUAJ95BWGWG/6A69LVFnG7QVl95Vb04wCe
OyNkM/aKnhMp3yWkp1DyKuHh6/+IRgQTEQIABgUCPeId7wAKRAV1ogEymzfsP+
AJ4oTlUwKSpNcEWrLXhI1XkXc2VqACeI0qoDsfljL+6J9agzgavXQT0LeG0J0ph
Y3F1ZXMGQ54gVmlkcmLuZSA8amFjcxVl0B2awRyaW5LlMnJpokaLQMfEDtEao83
kYU/CUCkqQEBjS4D/iuKIplzePrW48Yhcg0cdNmVv0f7oLzGY06plhp64gRyQMok
wf04Qozzc86PZlwiA009th3TRNKy5U/CAKzuJIFVjI0iJg604LCPwb6A5Bn6G0PL
Vqza01/sPex2EZHLHh2JmqapaN2BtZrtNrf0cp3PNkg1Y2hePwEbC7V9hyZYiQCV
AwU009CR/1UuHi5z0oilaQG7/gP/wljBkPjYnmAw1scrWFoP3PDd5zjHdpaBakTw
QMLLa6YLZr38it59dTWGVGNyDnVd9Y7Jbn039HEHqFDjIu8nGSD0+YYvZIXlTpnV
XujfRLE7wCVSt/00to0BguWSDLFgu0PpGiZh0Z0dqvgInV5rfwIdIbpnKoLqpbYj
xymzo1qIRgQQEQIABgUC00RqzQAKCRBdeSLkcaKMc9WhAKCKtx+b7msbnZ+3hW6M
JxUWn92dVwCgnXT03EHDI8U6Bn4mrmIf8rYoIWGIRgQQEQIABgUC003D8AAKCRBm
gG8dAPfQeiYgAKD8yXutqgdxPHWwngut0yhJ1LDTWQCeJF9wr0LhYv3GBeGJxAZh
y1q9xs+JARUDBRM7RGdaZ8KAjzPBYnsBAQsrB/4rxhQORVVRfx9k8uQVVIKqCEW
QJM4CDpX0iBrBpuVtYsV1A+FdAMoLmsKUEereBRU/pedIm+0f07/vLSeRULQwB6w
I6dJvel4m3n52Lw037uERYL6FuKSNKPrwqhFg9lBj0G5r0ZVR7RlWElgwnq2h3RC
5jaPBQo7/uNoCCGw2QGTTHBzdtq+7R96Yqykwr+rj+j4BoaEvG9v0isVvDX2VKr
tc0vyAekL/rgCmcNcqH+Wmn3ojXneDSI8hnVqStSs0yeRnCSdw4AZYche0AJ9Tyo
dqRcHW/zoPDxe80greaL3aVThGyCSy0aLAW/xX3HYaDWTgrc/0wJC40cXnXtiQCV
AwU00TC9vvcP42xMx05AQGPtAP/QIilJ0/zV0iRupmyWdz+pYaih7zjTKA5aUyD
vtZZG1ASC/tcEf5A6udd3RnHfekVQzT2TxbExgkD+R7f4Nyd91YMzXjPD09FWcto
jseAkgI8K2FfUNse2BX0g/zYTYEhCegLufgRZgyhLFib9Nl28MhxLOH45USHSuY1
uLC06eWIRgQQEQIABgUCPAV/7gAKCRMMoz/FgbbL0ggAKCRzjeBCLmLDUQaElCh
hy0Yu7Z4FwCbXUNPrFAUSZDXtAdsk6oDbc2zqIRgQQEQIABgUCPMQ7TQAKCRCM
UwqA04GCfnZDAJ0SFZ8j0d55VeDpYZCGqai9toAagAcGjPwvNS0iTHEHEYg1K+l
5QMU/LKIRgQTEQIABgUCPeId7wAKRAV1ogEymzfskBAKCE1RFp7IdjP+TqPbpI
UyX/5QhrIQcDFKzeL8uRrxm2wFcmk+Xt95KZnq0J0phY3F1ZXMGQ54gVmlkcmLu

ZSA8bmVjdGFyQEZYzWVCU0Qub3JnPokAlQMFEDtEao83kYU/CUckqQEBHEgEAKUd
LyDA5dUIrqC9cd+noesEh5GE4PhQ/KW0tYlaKtIk34bG4vX3TCsUsEsyfP7xD0I3
UPrKHctWfVQbj+inNL9ZTK5FMJVt4N//f95ehFmmAnbUzyKXI6m6tgSvraxlSn2j
v6tXwgZWyZAwepMwNqhC0A/Y1KdCNI8ZuU7gDChiQCVAwUQ09CR/1UuHi5z0oil
AQE6FQQAjwd0zW2wT5XBkOMggHnVR9qHQa2hP++Sezu5/bzj0HILcVj+1matIpzS
2wQpHhkJCAsTJKfVusPH27vE9EK1JVc4C7tL2b+0KwMKXJ1wjQypH1CCImM07Zqo
h2yTGcd+vmj1+QoFANp8/RfUGYzAcvotfkBmLIqGSCeZiMoDB3eIRgQQEQIABgUC
00RqzQAKCRBdeSLkcaKMc03oAJ9qpsHxaTrBUGL/CZTIE4iK4H9YRwCfUoUWsziz
hkdDkwWPCkpyJZh0xLkIRgQQEQIABgUC003G8QAKCRBmgG8dAPfQeLedAKDvEdLi
0U0AhcPBY0CjUrX0aZqLzWcGuj7bNyA04opEU41LH0JrVY/AiZCJARUDBRM7RGeM
Z8KAjzPBYnsBacFhB/0ZLLi878axVM0555fQA/toZyaHB0UUDLHK6GnQ8C02bgsR
IWSqjq2/z+1yLEfH1H007oYyZih3f//OUCoabtUZ0fGxEaCUEc3pH/UqRR++nM
WVQp45lphlyhcYIj8NGEC5W/M4L8IQaac3aGP3sd0ipaQPrIm4wOXgb0G+TXywEE
mcR4VL2eFl0zucBVtZ2MxSqsh24ZlrDNS5940rG+gCQKe2Pnv6JA1HG3/66mse+y
BkSsv5wBJwj0kuluheF0Ji0IsJm4/V3/2QHNSsH/fxhHMOZXiYpPf/5kQhyMFY
s6SMHS4XSzNSaI3p9PJM7fsXJqILOx+McSymg8D5iQCVAwUQ00TDB/vCP42xMxQ5
AQHsdQP/WabwUvXt5jKw/pqZS4Pqbc8qsDLSuN5xH5JgewNuZBNpVhzenI4hdtX
g4t1U/Cm50264hBTTTh2YgALEdEduxjXfj13oVN48JSPJXWYFQSU0iBBUAW2JpVk8iJ
VdginLezc9EhrSEZxDRBJQVtLBBHGZdYCD5P+5y2NVpkES/5ciIRgQQEQIABgUC
PAV/7gAKCRCMoz/FgbbLXuWAJ9g2+D5ZbtSHCqfI+ngr+00EaaxjQcCdWgr2mZL
20rrh5rXYXLCtQmW/VWIRgQQEQIABgUCPMQ7TQAKCRCMUwqA04GCFsvLAJsfIm39
rRd5Q43XfFhMLWCjTf90ZQCfQSUgEK6eMcEvvhpiHIS4W20Ke26IRgQTEQIABgUC
PeId7wAKCRAV1ogEymzfskx+AJ97BkmjdjqNu+JfxpH2e4DcnPk8ggCgkerLDhkS
jWet2Ewo9Tzc4ole+x0IEPhY3F1ZXMGQ54gVmlkcmLUZSA8bkBuZWN0YXlUyZM+
iQEVAwUTPAV/fmfCgI8zwWJ7AQGrPAf+Ml0C2G4Z9sb3NV+MA1vFoxQAL6HeQntA
ousZDBkyMVC6AGnLWwA0yQnWOTc2qRY2kWKH9HI1+eKGKTLNeMrodT4DM60vMeY
38KGqqAijcwlxphyAtaRqGqNzLXCpdJVo2WsmcTKio5szLgMqDGVuULRdxLubAcW
/r+gSio3avkw0f740DnU8Uv6Q/SiThkUY9uz8C6W70K8TCpVlu6L8Rg8Nit2Py6b
bA0MpYwb30I0bHbyXTihrWYMLKQ9I2pzSpsdHrnsn2XEfMLVUhl1aIwTc4UYB1i73
DvsY/oYkYiQikgh3okfJUYi6FY5V5+VUq0gGcuFgVkp9sDbCbHzIhGBBARAgAG
BQI8C//uAAoJEIWyjP8WBtuV/FEAnAmm4E9WUNCs0cx3arrfQ7ERXQKAJwLQLb/
lj/ff+ZEU94mLuAEAwYeiYhGBBARAgAGBQI8xDtNAAoJEIxtCoA7gYJ+uLAAAnRgp
qwaG4PT/JcGjNeCRJbPAPkGWAJ9K62TrGtp/2yAl7e36z3HKj05LcohGBBMRAGAG
BQI94h3vAAoJEBXWiATkbn+y2CwAn00RDmsnZIBM6n1n3N9/Z/8+0Sq/AJ0VkdUD
0UjvrtHSHS9LPL5vNhSbbQmSmFjcxVlcyBBLiBwAWRyaW5LIDxuzWN0YXJAY2Vs
YWJvLm9yZz6JARUDBRM9a6LPZ8KAjzPBYnsBAYt2B/4h9obwPHLDTt9HCk9wbqPS
YPdxY9awfVDwspaD0ZkX1jdyDxDx8DW40n080sXxpdKlpx9gfIa3R+efLVEgu2TRW
OyZ6dnDERYbtpRa48et/BcmXhw086TGg3jWjzIMDsJ3mv9WtuXe+CQ6cFupi6l2m
uk0WMnIy+Nj1clD89hrtVXvFdgGuAsMYv0v9zQUgvB/n+zOfixbo+LIzsqgoQfj
BHG8QuZr04Jitqla3eUe190GKzEfNyixB7DiHxx+wNhuWzCT+0kk/ERHV/DV2L5I
dS9yDclUCXbfrRBlibm0qrQ6MHg9oN6x6Dgy8b6+Gtoz0rH4CCRQawBn2hA+Y5XD
iEYEXECAAyFAj3iHe8ACgkQFdaIBMps37Lc0gCghDvXaxJjcFj7MZLgppCakU
lc4An1ae3VlInvowTEfCkQ63796tz2vLmQGibDtEaLYRBAcGgs+hkBuM3WpcsUCp
I8RXdp3096q4yDePwTA+L6j7iLvIitkFVH2Jix/lbn+0JKZYnXop40by2gcrbvPN
dCBwQERPOGmhFvsippfBcNJ/11duHA1/jbsATZiF2LD8tCIg4ksfE2VtysYzRvJR
KZ/ZUKRoH9eLsz0HNEYb5a1r7wCgoDzGurI7FnQe60LpaEgdaBx1ZasD+Qgy55D+
awzXS0+Mu3l5rDz836oo2Gen3GIGd9ScQNN2iyEC3wA68jkDICk0YpF54vSvZ3/V
d35tEZsJaw0LpR40ktE3wdL2w+dScGyK3BLTLw03RqnfuJIj+WjA54FDLzseOLG
zE8Y0z2nRPgoKIWKAX0i2mSPLRKikHTyFl9qA/9N2CGdyzm3ofQ4Kff43GedwVBq
aFzDVE62Ku0ZGRqtQcS5/o1LN0+TdQzXXXe/C2JRedx6Tn7i02GjuYZA1yT6b7+
H3UoYYsBIIdTeZYGZwFwonAkzRwSSQ6kuxfS/o+kbnugEzO/tLHsgY38nVndILHV
yh5YHT9QsDCdXB6L1LQnSmFjcxVlcyBBLiBwAWRyaW5LIDxqdmLkcmLUZUB2ZXJp
by5uZXQ+iQCVAwUQ00RqpTerH8JRySpAQHWawP9EODkTCa/R8kv572zaF0xGuqC
NDXRa+WeetPxrux6XZcFv4tNaXfw1Zwcmnxv8tQsbzhbtBLAJpbNpCcF2ps7PSgB
biIsm+pPc8Si/s16bmcs9MppFtosPbwo3EgbbEY0moQUSxab6+siYtnmAZDWcony
eZs4uLzshQ2dQYxa9aSIRgQQEQIABgUC004PVQAKCRBUthZ5gKoR2E5RAJ9gqb2i
R9yVcai8N0dt956SxLQJ6ACfa3P+EVaLfi+wbvVJ3KvYs4901U6JAJUDBRA70JHh
VS4eLnPSiKUBAS+uA/41y0R3sTCK5NdgDdQmZLxycrLux35wSQ+E5hC0Hm562/U
+BuBiXJkCjaqWx3FdybP2+bQdbryhweZLuTB2cNaZLCzTWA88LMRvcidLfwC8e
X27qT4sC3M0I9mLLQ7Y+4n/rx7S+UDyhW6rzLWbc3tBJvukV+rokMvLfcBCM8YhG
BBARAgAGBQI7r622AAoJEFq8tAVo6ECLuB4AnjEoH+0liWGI7Q0svCjZduPToZUL
AJ4+rQe+/fyWLP08W3v3NhNh0Yw9B4hGBBARAgAGBQI7RGraAAoJEF15IURxooxz
yQoAn2zE/YLQ/CjNnpfZGrBFtpgIZmsLAJ4nd6g0U5ten60MPQLYniK0kDuFBohG
BBARAgAGBQI7TccpAAoJEGaAbx0A99B6qPgAnIHHgEo+PIw8SbmnK0ebxhi5yjiQ
AKDFaU8qf+hfdvs96SoNj2k56j7RiYhXBBMRAGAXBQI7RGi2BQsHCgMEAxUDAgMW
AgECF4AACgkQjDKM/xYG25XN0wCfbdlFL2we9Gbl6dk1g3ityn80XMUAn0rkuWS1

6SovViXzqFYwGxxGE24riEYEEBECAAYFAj tEz80ACgkQx5UK+27R3D+e3QCg3RVE
AxETxzYKHixWhSvk0W0RaigAoM/hjGI6B29WF6tqNIwK5ntxNqUTiQCVAwUQ00TC
tPvCP42xMxQ5AQFzBAP/Uqv+WX5jhFQ11QGoCKNgj37av3+PrV8FFZL7oYk7XWvb
xrkv0VEK4Hydyd6zJ11I9TIM2EBmewBNVay1tGcPbWkfJooFwsb5Uo3edj fFrn/cA
PjQj30ZnG/5Gyw+DL5udA4vr8Iskhj5VHvrJvJJSryrCf0avGs9qzP7IMamuIHGJ
ARUDBRA8C//QZ8KAjzPBVYnsBAYnZB/97gr9w0k5XUnREHS5JH3/5GyGIkYFznocP
nPS/6jk67Vs68ZLVuQ36Vy0TJ58zeqckG3LRGWBmHTfBFHfnTTUFkrqxLY5chN3U
6Jap1aRMHp3QI+lWJP98mzqLW0puV808BINSswjBkCp4E0W3va8/vWUMLzjALM1
txRurZ7Ae6jficJudkmdXdSvc0A4UWYgArzLbMSitwswU15WtWzRFew0H6MXxtLN
1rHRN3P+aQE0T4aITZiACuIM0uQKBYGwT8SF0A/DGAFi8vb8so62mzYFiT0/bQo
Y4hif1bf9nw7v6zli9DpFYPWwB6pWmpbUXQLQTVryBjmD4qx2tziEYEEBECAAYF
AjzE01QACgkQjFMKGDuBgn5dcAcENkM0z08/aVRqXjVuVXdFhiFY8r4An3iRW9zy
0M12RZpIBfLZB2KzhvFiEYEEBECAAYFAjxrRSkACgkQUgAcLY4JAiPzZwCfbJ1u
zPkXv4AP0hCDgDpMTsiNtusAn05p419H/Ql9MZhhh0Z5wERY7u9LiEUEBECAAYF
AjxrPs0ACgkQXjRwWofFmQLyLQCXePnxLsQw1akWQUV5pDIAHHDQpgCeKqRa23t6
PHM7g9PdEGc3Gw+QamKIRgQEQIABgUCPGtKIwAKCRAY9Q0AJMJ4Ak4kAKD04IVw
V2KASZV0DbLLDTkfuzow5QCgodm/YPiTin0FNCC4Nqyt6jDxbAKIRgQEQIABgUC
PGtKkAAKCRAh+cW892qb9bXbAKDA7r0x7nVqfyg3I+hL3aGnZpQ9wCdF7jXSAFn
2zqjjPXXAbifCrhf5byJAJUDBRA8a0nNfEtnbaA0FWMBafNpA/9ZA8Bth1GxJfI3
pYqzJWbuCDLwrMRw4HzKgrh8VXps1CQWScJsF2zZdCKQAz4tmH9Nug3pnuuiAYE/
dicHq16KpVLrNv4ZrAVR/th3P8EwQpX6XmH4D6ZbhmGeawhf3na0kL0ju1mThIPh
Wwlfhoq7DvHceLrBEbGbdTAgFHFmj4hGBBMRAGAGBQI9YRbeAAoJEItfRiWnAR2e
K/sAn0112EJ0oLbG+ibQMLrQkr2SJPfKAJ9+TIz8znCNoFcnkN47ebUryn2vk4hG
BBMRAGAGBQI93JFzAAoJEOztoYZagVwfuIUAmwe+bcssQDeQmLUTpUUbQ1gqBwX8
AKCjHaDJEmVJQbJGgWJTaCYqpK27GIhGBBMRAGAGBQI93JGGAooJEPNELzbWbIHK
kfoAn1oehPwL3vSRjxRPhR0V3GeKt7wVAKCrPb9J81C3+00rHCGB8hoiGR0II4hG
BBMRAGAGBQI93M72AAoJEC1ZIA9jNXaZkN4An2AqN/FL+RZDsDv2a3t007HH5Uv+
AJ9Fif9cBubjcl6NcJ/CoxLI10+qfohGBBMRAGAGBQI93M7rAAoJENrdQe/0cRgo
hx4An0P0X7CGinnSIHgtkrSnnHLyJLyxAJ9G+udL3ig0viHkKJlCUl9nopTge4ic
BBMBAGAGBQI93U4nAAoJEOHJ50bfHdRx45oD/jxrpZKQG06HXP1sg2zGyR33QI4b
0iLjYtxG3Q5f55FCdP0zXcaD6u0PlCetR1DZy/u+MPNxpvhjvLE5DQ0gF4AFcar
nsMuTlJH74SRFUakehySpv0msvMh4A14HPmr6XprjV0sLyrJN+mtcl3vIKxMTau4
awWxxjE1skahgnUriQEcBBABAQAGBQI94HVTAAoJEBUCTNn0nXiJWbKH/1rsVVLj
HL6Vxadz+e05tiLahdj+R+i0+zjGwvMaRmbo3rg9U/NVURwJdEcLLG9TGbQY6L23
LcQHjSVqavnR03RGwGSAfo7ai+tr81YszXh9ka3uLsQ1CaeotpZnq6XIUXhTjaK
AAFxsQmdfAMiIMm0gGTqme/6y3E862Bx8M0nTph9Kjmyxy70Tbptw5/Y9vTX5oAd
xRzGRuR4PR+43YlEz9vN4DynJm3sV+miGPRTj+jXJZ/jMmTISLRPK5xJx5hZTqvR
v4ZyhmSA/R+vDNbSMccIBisqBB00DnWEZxtD2Yvus0v0heU/DE2gtDzDpxDYsqf
4RxBuHv9ignnlwyIRgQEQIABgUCPeB06AAKCRBI7x9bLi9mjyudgAKDFm3A09AIr
+k3VVXdh/RNR+A2VrQCfRPGGpFniw6qYhD3B0BLMG9F54DiInAQQAQEABgUCPeB1
HAAKCRcmw4BP83aBPuexBACnsxJmRRl4rHni7bBERkfkDwzQBm/JH0W0xUyAn7V0
Ny3MfXotF19R/uPPqnD2W5d34CaNLv0YCC0/sqy3t7lcvty5DFX0rEAcvIhq1khz
p7w0gg9RuWiGmTr98WLtStA+imNTfpkPKZDKxQGf1k0V4WsNUsPxADQduwY1Ssq4Q
+IhGBBMRAGAGBQI94h2AAAoJEBXWiATKbn+ya2oAn2oNRT2SrijZzsFn1hSwjsbUy
EnqbAJ9q8XC7gUQAQNI1/udsNLgyx0gB4icBBABAgAGBQI94svGAAoJEI4CzbsJ
WQz9oC0EAJczia/ZAWFGZ0/hVyB1G2wKn/v32CQVba8aE0bj05dLklt1v8kIzWSr
kfquAk+Zdn7rhwsyNwDxsHDCkFKUsFS0jjDnkUcveZuid2qvp7CoyBeu8VyEVGW
0IrcsiTI7I7pnsKFQox+j5+0se1Lnjum5q/6aLM8iwiqRUQUzGR7FiQEcBBABAgAG
BQI94suvAAoJEJ53fDCLRgihuKAH/AyGz8uzPCgo1PBsF2Y7hxnJfFw+JM/V3tDT
iQiPqw2wSms+pIMaHqz4TUK7ZUYy2vg/qjViyRRhj5+gcBqnBkIe1L82hlpQabY
Ycll169vS5VJIfiqp9T99z6Rku4kQCB356vg9bFeiYaSjJ2XFQ+z00xHiJIMQ+0/
j/yX4t5R+zmfN/va6rZiWAEh3D6R89Vq6L4+IuqPvzBhq2pw6d+RqHIKyGGtC8L
YYUszLs9e9UD/FXepDb1wjiZHntEkJocs0N81sE5Gf6iyFutMsE04yHQF6S9rV8
218eGs57goxX8S3kniRQonrQw8jRS7ohSc7ZY9zQzUxlasJHA6IRgQEQIABgUC
PeLLlgAKCRcesuTzaRbIc7EEAKDeNwwCgPaG0C62amNg0Cm6dcCvpwCg4ZZ049Fw
tjD37t+gN4ZMjP5H5Cy0IUpH3F1ZXMGQ54gVmlkcmLuZSA8bkBuZWN0YXIUy29t
PokALQMFEDtEaqs3KYU/CuckqQEBfesD/1k/cdGF5vgtVgtq23cGwRGsY+cgeTITk
4TjyfvacZJsMwWxhBgEPvAltoWmFSUxCJQ4FV0il7+wEfrCCba3Xs2AFuPPSfNk1
t+Rb1hK478J26DSmVVRHnyErKuFqcrHb/OZ48sF3b3YGupp87NRCMsAyty3jrih
tBOHcWf8x76ciEYEEBECAAYFAjtOD1cACgkQVLYWeYcQEdg30QCgtakH61ognpY0
T3hQ1ujxkhe1TJsAn1HWyiLNzRW0NamY0Eq8MQzmo3rIiQCVAwUQ09CR41UuHi5z
0oilaQEbuQP8DG6SYPQ/ItCqVPf01deS80Rc4jKBWgDI6Dybo/WDMcdE97sWU0r+
dZtXzv7tv7IE2n3WVUTmB623SvTnvmPdun4+lyk993rz7H3yng9jPqzF7DmzVRUy

9k7i5PC9+gbaAY0rLjuYcX+5n10xQ6anTCRng9RaId8kHtnKPz0dRdqIRgQQEQIA
BgUCO6+tuQAKCRBavLQFa0hApeTkAKCB5AsLgWamxbrSFnoUUAUVZojEpQCfWpfa
cu/L8ErRLS7Ufh07bBx0tLqIRgQQEQIABgUC00Rq4QAKCRBdeSLkcaKMc1DAAJ90
/x6QGpJhi2zugTmyxAbEeitVlgCdH01Cb3ypPotsYL1lukuVjJRJgCaIRgQQEQIA
BgUC003HLAAKCRBmgG8dAPfQeo43AJ4q0i93i0QS/BVkiI1ZC6Wmnc9M3eACfTnIm
BUKj189tSh+k5SCzG0eMjLiIVwQTEQIAFwUC00RpYwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheA
AAoJElWYjP8WBtuVbEkAn2YN3IqLxnAuWJLIFi4z/P9XafxeAKCB6B2XSud1iG/W
/ULYIVRgKEexrYhGBBARAgAGBQI7RM/YAAoJEMeVCvtu0dw/Gm0An34P4fky0FGA
eXxrq0YAADFqL7w9AJ9qLmCm3YGPHyk4U3/rozhkip7qUIkaLQMFEDtEwt37wj+N
sTMUOQEBbEKD/R0v2RM5Mw6FUMdyR3n2XEbyvP4MhVWwv7059b008sNz+ZcHa3oh
e8DuvYtiVXFVZtS6Gqsocn44mEoC2zt2vEcrRPbBnmwIIwYtgp8nhIfT8pENJcP
s5UqIN+3Wh95PuxcwU0v5+oKXFpgDBQWTEfG0liY2i6Eg3xAki4PF0iiQEVawUQ
PAv/1mfCgI8zwWJ7AQEAwggALFVTQmcCPoareWkF84hco1hc33h4LY09tZay81Ya
tdnl2LmWwU50u0C30/m65K8dwz37AE1MxQJ2I4L1bvH5jrmfEAv774RPWA0dSa3f
IXd5mq2iDD+loc6b0yA/+ /MZN+HJ/H1XoyJWkvvGTycuW4bI7aiZxWj+8Tv0gCbF
5Vj2cmNFJJoF9abdSQG3TGBkQXZ6DY09WX/9EiQC8beK1c4IBDbpp25j7LE4FLLQ
opvVq9q1bRlpzMSx0LB9u7jmA3lrtGw4XqlQ/uo0RZ7mWnTiVMDYHwKmvnuwhq9
SlHyRTK0f3TKngY+wxAAAniFDVrWysv4oKNI0Wr8RNC09i50AJ9Y8Jr0ydg8UehD
/4ggkGqbmEGn2ohGBBARAgAGBQI8a0UsAAoJEFIAHJW0CQIj6BgAoIyiZ5Eo6rqj
2vqT2rA+3YUNXpamAJ0R60hRMPowZ5WV/VcFwIU0+jBVJohGBBARAgAGBQI8az7P
AAoJEF40cFqHxZk3JQAnRXqtLza55yZNE55IBInaffxY3Z7AJ48C08nlPwYMKf
bw3t5bupWaB27ohGBBARAgAGBQI8a0omAAoJEBj1A4AkwnGcvsoAoLTJncmFM9Lb
ymucsNfBR1vtA2qeAJ9x3YAQsz6rzGDbYbT3KgJNzXILBIhGBBARAgAGBQI8a0qT
AAoJECHE5xbz3apvIXogAnR1+vz6EJS6jsvjqqQ1EkcdlUVZaAJ9EppEkv5RNb7Lf
F9Bkxw9nH58A04hGBBMRAgAGBQI9YRbLAAoJEltFRiWnAR2eyDgAoIxU6EfwS6ID
4xuQN3fI6/rZCwYgAJ9CTA0KkaM5MQ8oRKQP9T3KjgUYwYhGBBARAgAGBQI72DGG
AAoJEDXUoEGQThj5ENsAnRZbRK3hpYeoYt4MGZMbPW+MSFv+AKCAPeR45W9FEkhu
jyw2WknyZBPiwohGBBARAgAGBQI93G+aAAoJEGes8cJc4y/M0pkAnjzJVR+TY15h
3fT2ym6tU6PNBaNzAJ4qCB6PzYdpN+cLucFs6NyD5yM4gIhGBBARAgAGBQI7syQj
AAoJEOZzsALTc2xs7QAOJYoLXySZzFvWupjz2GCH/J5TtMeAJ47A+0wZLHjeGbw
rILVWRjvHq6uYohGBBMRAgAGBQI93M77AAoJEC1ZIA9jNXaZy6kAoL3yOGfKtNgk
KSHucyf7JG6rorIrAKC4c0Qn9rWdnN3zyiuSY+KiZwaexIhGBBMRAgAGBQI93M7u
AAoJENrdQe/0cRgovFUAOiRmY85jRh4geZJKVIEBK5HF5aBcAJ41ygZmhaqqS+M8
6gxuKtkUbDY2ZYicBBMBAgAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe+aNNU
8Bw+R9d+5J9kbJzUMQbI6gkYNDfTg/Cenpu516s257b41fRAKOLV0Y938OMB58ob
EiGt70WeKmX1Y4jb2bbfU/qqyHibMZxT0B6W1FGkgA9D1K47zvUho+HrScYXH9mbt
pCK8sSjAjzMS/rAwGMPX/wLFsu5zcHxliQEcBBABAQAGBQI94HVaAAoJEBUCTNN0
nXiJhxgH/0hJ5FL0oRLV0cVRSx9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94zc8LJ60+JDRwx7cV
6Q9bLz1l1cLgC6Y0wGkmYwu1xX3+V0ia6M6HaEJEdLXE1kCXNK0gRfPC4uXpynXeQ
0VZ75YA08SrIwza9D7vm6i+Z+WQnFQfz1LzHe9LQeY0YWHUjyjjyAaBN7gmig6gY
mK7JxaGJZ/epEexcPA0rvLx5BijxxP/exRMDcadKNM76daIDNITTYU+ItToEtqG7
fCaInan9yC9LjCpvlhRKNcgL6vBMxa4NuwdXVvK1rc+IikLlyQ0rQaeB5VLjzCe
3Ah8DtfJrgwuvRvx20X3uChWJadQ1b+IRgQQEQIABgUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9m
jit0AKDU/qHgKEvUnVZeb5QAIi/+dJv10ACfa0efpT24cyMLmWPwzJxRK9bLVyuI
nAQQAQEAAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe+aNNU8Bw+R9d+5J9kb
JzUMQbI6gkYNDfTg/Cenpu516s257b41fRAKOLV0Y938OMB58obEiGt70WeKmX1Y4
jb2bbfU/qqyHibMZxT0B6W1FGkgA9D1K47zvUho+HrScYXH9mbtpCK8sSjAjzMS/r
AwGMPX/wLFsu5zcHxliQEcBBABAQAGBQI94HVaAAoJEBUCTNN0nXiJhxgH/0hJ5FL
0oRLV0cVRSx9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94zc8LJ60+JDRwx7cV6Q9bLz1l1cLgC6Y0
wGkmYwu1xX3+V0ia6M6HaEJEdLXE1kCXNK0gRfPC4uXpynXeQ0VZ75YA08SrIwza
9D7vm6i+Z+WQnFQfz1LzHe9LQeY0YWHUjyjjyAaBN7gmig6gYmK7JxaGJZ/epEexc
PA0rvLx5BijxxP/exRMDcadKNM76daIDNITTYU+ItToEtqG7fCaInan9yC9LjCpvlh
RKNcgL6vBMxa4NuwdXVvK1rc+IikLlyQ0rQaeB5VLjzCe3Ah8DtfJrgwuvRvx20X3
uChWJadQ1b+IRgQQEQIABgUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9mjrit0AKDU/qHgKEvUnVZ
eb5QAIi/+dJv10ACfa0efpT24cyMLmWPwzJxRK9bLVyuInAQQAQEAAGBQI93U4s
AAoJEOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe+aNNU8Bw+R9d+5J9kbJzUMQbI6gkYNDfTg/Cen
pu516s257b41fRAKOLV0Y938OMB58obEiGt70WeKmX1Y4jb2bbfU/qqyHibMZxT0
B6W1FGkgA9D1K47zvUho+HrScYXH9mbtpCK8sSjAjzMS/rAwGMPX/wLFsu5zcHxli
QEcBBABAQAGBQI94HVaAAoJEBUCTNN0nXiJhxgH/0hJ5FL0oRLV0cVRSx9j6Mvv/y
9WZMLEcv2MH94zc8LJ60+JDRwx7cV6Q9bLz1l1cLgC6Y0wGkmYwu1xX3+V0ia6M6
HaEJEdLXE1kCXNK0gRfPC4uXpynXeQ0VZ75YA08SrIwza9D7vm6i+Z+WQnFQfz1Lz
He9LQeY0YWHUjyjjyAaBN7gmig6gYmK7JxaGJZ/epEexcPA0rvLx5BijxxP/exRMD
cadKNM76daIDNITTYU+ItToEtqG7fCaInan9yC9LjCpvlhRKNcgL6vBMxa4NuwdXVv
K1rc+IikLlyQ0rQaeB5VLjzCe3Ah8DtfJrgwuvRvx20X3uChWJadQ1b+IRgQQEQIAB
gUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9mjrit0AKDU/qHgKEvUnVZeb5QAIi/+dJv10ACfa0efpT
24cyMLmWPwzJxRK9bLVyuInAQQAQEAAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe
+aNNU8Bw+R9d+5J9kbJzUMQbI6gkYNDfTg/Cenpu516s257b41fRAKOLV0Y938OMB
58obEiGt70WeKmX1Y4jb2bbfU/qqyHibMZxT0B6W1FGkgA9D1K47zvUho+HrScYXH9
mbtpCK8sSjAjzMS/rAwGMPX/wLFsu5zcHxliQEcBBABAQAGBQI94HVaAAoJEBUCTNN
0nXiJhxgH/0hJ5FL0oRLV0cVRSx9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94zc8LJ60+JDRwx7cV6Q
9bLz1l1cLgC6Y0wGkmYwu1xX3+V0ia6M6HaEJEdLXE1kCXNK0gRfPC4uXpynXeQ0V
Z75YA08SrIwza9D7vm6i+Z+WQnFQfz1LzHe9LQeY0YWHUjyjjyAaBN7gmig6gYmK7
JxaGJZ/epEexcPA0rvLx5BijxxP/exRMDcadKNM76daIDNITTYU+ItToEtqG7fCaInan
9yC9LjCpvlhRKNcgL6vBMxa4NuwdXVvK1rc+IikLlyQ0rQaeB5VLjzCe3Ah8DtfJrgw
uvRvx20X3uChWJadQ1b+IRgQQEQIABgUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9mjrit0AKDU/qHgK
EvUnVZeb5QAIi/+dJv10ACfa0efpT24cyMLmWPwzJxRK9bLVyuInAQQAQEAAGBQI
93U4sAAoJEOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe+aNNU8Bw+R9d+5J9kbJzUMQbI6gkYNDfTg
/Cenpu516s257b41fRAKOLV0Y938OMB58obEiGt70WeKmX1Y4jb2bbfU/qqyHibMZx
T0B6W1FGkgA9D1K47zvUho+HrScYXH9mbtpCK8sSjAjzMS/rAwGMPX/wLFsu5zcHxli
QEcBBABAQAGBQI94HVaAAoJEBUCTNN0nXiJhxgH/0hJ5FL0oRLV0cVRSx9j6Mvv/y9
WZMLEcv2MH94zc8LJ60+JDRwx7cV6Q9bLz1l1cLgC6Y0wGkmYwu1xX3+V0ia6M6Ha
EJEdLXE1kCXNK0gRfPC4uXpynXeQ0VZ75YA08SrIwza9D7vm6i+Z+WQnFQfz1LzHe9
LQeY0YWHUjyjjyAaBN7gmig6gYmK7JxaGJZ/epEexcPA0rvLx5BijxxP/exRMDcadKN
M76daIDNITTYU+ItToEtqG7fCaInan9yC9LjCpvlhRKNcgL6vBMxa4NuwdXVvK1rc+Ii
kLlyQ0rQaeB5VLjzCe3Ah8DtfJrgwuvRvx20X3uChWJadQ1b+IRgQQEQIABgUCPeB07
QAKCRBI7x9bLi9mjrit0AKDU/qHgKEvUnVZeb5QAIi/+dJv10ACfa0efpT24cyMLmW
PwzJxRK9bLVyuInAQQAQEAAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe+aNNU8Bw
+R9d+5J9kbJzUMQbI6gkYNDfTg/Cenpu516s257b41fRAKOLV0Y938OMB58obEiGt70
WeKmX1Y4jb2bbfU/qqyHibMZxT0B6W1FGkgA9D1K47zvUho+HrScYXH9mbtpCK8sSj
AjzMS/rAwGMPX/wLFsu5zcHxliQEcBBABAQAGBQI94HVaAAoJEBUCTNN0nXiJhxgH/
0hJ5FL0oRLV0cVRSx9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94zc8LJ60+JDRwx7cV6Q9bLz1l1cLg
C6Y0wGkmYwu1xX3+V0ia6M6HaEJEdLXE1kCXNK0gRfPC4uXpynXeQ0VZ75YA08SrI
wza9D7vm6i+Z+WQnFQfz1LzHe9LQeY0YWHUjyjjyAaBN7gmig6gYmK7JxaGJZ/epE
excPA0rvLx5BijxxP/exRMDcadKNM76daIDNITTYU+ItToEtqG7fCaInan9yC9LjCpvl
hRKNcgL6vBMxa4NuwdXVvK1rc+IikLlyQ0rQaeB5VLjzCe3Ah8DtfJrgwuvRvx20X3
uChWJadQ1b+IRgQQEQIABgUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9mjrit0AKDU/qHgKEvUnVZeb
5QAIi/+dJv10ACfa0efpT24cyMLmWPwzJxRK9bLVyuInAQQAQEAAGBQI93U4sAAoJ
EOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe+aNNU8Bw+R9d+5J9kbJzUMQbI6gkYNDfTg/Cenpu516s
257b41fRAKOLV0Y938OMB58obEiGt70WeKmX1Y4jb2bbfU/qqyHibMZxT0B6W1FGkgA
9D1K47zvUho+HrScYXH9mbtpCK8sSjAjzMS/rAwGMPX/wLFsu5zcHxliQEcBBABAQAG
BQI94HVaAAoJEBUCTNN0nXiJhxgH/0hJ5FL0oRLV0cVRSx9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94
zc8LJ60+JDRwx7cV6Q9bLz1l1cLgC6Y0wGkmYwu1xX3+V0ia6M6HaEJEdLXE1kCXNK
0gRfPC4uXpynXeQ0VZ75YA08SrIwza9D7vm6i+Z+WQnFQfz1LzHe9LQeY0YWHUjyjjy
AaBN7gmig6gYmK7JxaGJZ/epEexcPA0rvLx5BijxxP/exRMDcadKNM76daIDNITTYU+It
ToEtqG7fCaInan9yC9LjCpvlhRKNcgL6vBMxa4NuwdXVvK1rc+IikLlyQ0rQaeB5VLjz
Ce3Ah8DtfJrgwuvRvx20X3uChWJadQ1b+IRgQQEQIABgUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9m
jrit0AKDU/qHgKEvUnVZeb5QAIi/+dJv10ACfa0efpT24cyMLmWPwzJxRK9bLVyuInA
QQAQEAAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe+aNNU8Bw+R9d+5J9kbJzUMQ
bI6gkYNDfTg/Cenpu516s257b41fRAKOLV0Y938OMB58obEiGt70WeKmX1Y4jb2bbfU
/qqyHibMZxT0B6W1FGkgA9D1K47zvUho+HrScYXH9mbtpCK8sSjAjzMS/rAwGMPX/wL
Fsu5zcHxliQEcBBABAQAGBQI94HVaAAoJEBUCTNN0nXiJhxgH/0hJ5FL0oRLV0cVRS
x9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94zc8LJ60+JDRwx7cV6Q9bLz1l1cLgC6Y0wGkmYwu1xX3+
V0ia6M6HaEJEdLXE1kCXNK0gRfPC4uXpynXeQ0VZ75YA08SrIwza9D7vm6i+Z+WQn
FQfz1LzHe9LQeY0YWHUjyjjyAaBN7gmig6gYmK7JxaGJZ/epEexcPA0rvLx5BijxxP/
exRMDcadKNM76daIDNITTYU+ItToEtqG7fCaInan9yC9LjCpvlhRKNcgL6vBMxa4Nuw
dXVvK1rc+IikLlyQ0rQaeB5VLjzCe3Ah8DtfJrgwuvRvx20X3uChWJadQ1b+IRgQQEQI
ABgUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9mjrit0AKDU/qHgKEvUnVZeb5QAIi/+dJv10ACfa0efp
T24cyMLmWPwzJxRK9bLVyuInAQQAQEAAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe
+aNNU8Bw+R9d+5J9kbJzUMQbI6gkYNDfTg/Cenpu516s257b41fRAKOLV0Y938OMB58
obEiGt70WeKmX1Y4jb2bbfU/qqyHibMZxT0B6W1FGkgA9D1K47zvUho+HrScYXH9mbt
pCK8sSjAjzMS/rAwGMPX/wLFsu5zcHxliQEcBBABAQAGBQI94HVaAAoJEBUCTNN0nXi
JhxgH/0hJ5FL0oRLV0cVRSx9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94zc8LJ60+JDRwx7cV6Q9bLz
1l1cLgC6Y0wGkmYwu1xX3+V0ia6M6HaEJEdLXE1kCXNK0gRfPC4uXpynXeQ0VZ75YA
08SrIwza9D7vm6i+Z+WQnFQfz1LzHe9LQeY0YWHUjyjjyAaBN7gmig6gYmK7JxaGJZ
/epEexcPA0rvLx5BijxxP/exRMDcadKNM76daIDNITTYU+ItToEtqG7fCaInan9yC9Lj
CpvlhRKNcgL6vBMxa4NuwdXVvK1rc+IikLlyQ0rQaeB5VLjzCe3Ah8DtfJrgwuvRvx20
X3uChWJadQ1b+IRgQQEQIABgUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9mjrit0AKDU/qHgKEvUnVZ
eb5QAIi/+dJv10ACfa0efpT24cyMLmWPwzJxRK9bLVyuInAQQAQEAAGBQI93U4sAAo
JEOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe+aNNU8Bw+R9d+5J9kbJzUMQbI6gkYNDfTg/Cenpu516s
257b41fRAKOLV0Y938OMB58obEiGt70WeKmX1Y4jb2bbfU/qqyHibMZxT0B6W1FGkgA
9D1K47zvUho+HrScYXH9mbtpCK8sSjAjzMS/rAwGMPX/wLFsu5zcHxliQEcBBABAQAG
BQI94HVaAAoJEBUCTNN0nXiJhxgH/0hJ5FL0oRLV0cVRSx9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94
zc8LJ60+JDRwx7cV6Q9bLz1l1cLgC6Y0wGkmYwu1xX3+V0ia6M6HaEJEdLXE1kCXNK
0gRfPC4uXpynXeQ0VZ75YA08SrIwza9D7vm6i+Z+WQnFQfz1LzHe9LQeY0YWHUjyjjy
AaBN7gmig6gYmK7JxaGJZ/epEexcPA0rvLx5BijxxP/exRMDcadKNM76daIDNITTYU+It
ToEtqG7fCaInan9yC9LjCpvlhRKNcgL6vBMxa4NuwdXVvK1rc+IikLlyQ0rQaeB5VLjz
Ce3Ah8DtfJrgwuvRvx20X3uChWJadQ1b+IRgQQEQIABgUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9m
jrit0AKDU/qHgKEvUnVZeb5QAIi/+dJv10ACfa0efpT24cyMLmWPwzJxRK9bLVyuInA
QQAQEAAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe+aNNU8Bw+R9d+5J9kbJzUMQ
bI6gkYNDfTg/Cenpu516s257b41fRAKOLV0Y938OMB58obEiGt70WeKmX1Y4jb2bbfU
/qqyHibMZxT0B6W1FGkgA9D1K47zvUho+HrScYXH9mbtpCK8sSjAjzMS/rAwGMPX/wL
Fsu5zcHxliQEcBBABAQAGBQI94HVaAAoJEBUCTNN0nXiJhxgH/0hJ5FL0oRLV0cVRS
x9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94zc8LJ60+JDRwx7cV6Q9bLz1l1cLgC6Y0wGkmYwu1xX3+
V0ia6M6HaEJEdLXE1kCXNK0gRfPC4uXpynXeQ0VZ75YA08SrIwza9D7vm6i+Z+WQn
FQfz1LzHe9LQeY0YWHUjyjjyAaBN7gmig6gYmK7JxaGJZ/epEexcPA0rvLx5BijxxP/
exRMDcadKNM76daIDNITTYU+ItToEtqG7fCaInan9yC9LjCpvlhRKNcgL6vBMxa4Nuw
dXVvK1rc+IikLlyQ0rQaeB5VLjzCe3Ah8DtfJrgwuvRvx20X3uChWJadQ1b+IRgQQEQI
ABgUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9mjrit0AKDU/qHgKEvUnVZeb5QAIi/+dJv10ACfa0efp
T24cyMLmWPwzJxRK9bLVyuInAQQAQEAAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe
+aNNU8Bw+R9d+5J9kbJzUMQbI6gkYNDfTg/Cenpu516s257b41fRAKOLV0Y938OMB58
obEiGt70WeKmX1Y4jb2bbfU/qqyHibMZxT0B6W1FGkgA9D1K47zvUho+HrScYXH9mbt
pCK8sSjAjzMS/rAwGMPX/wLFsu5zcHxliQEcBBABAQAGBQI94HVaAAoJEBUCTNN0nXi
JhxgH/0hJ5FL0oRLV0cVRSx9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94zc8LJ60+JDRwx7cV6Q9bLz
1l1cLgC6Y0wGkmYwu1xX3+V0ia6M6HaEJEdLXE1kCXNK0gRfPC4uXpynXeQ0VZ75YA
08SrIwza9D7vm6i+Z+WQnFQfz1LzHe9LQeY0YWHUjyjjyAaBN7gmig6gYmK7JxaGJZ
/epEexcPA0rvLx5BijxxP/exRMDcadKNM76daIDNITTYU+ItToEtqG7fCaInan9yC9Lj
CpvlhRKNcgL6vBMxa4NuwdXVvK1rc+IikLlyQ0rQaeB5VLjzCe3Ah8DtfJrgwuvRvx20
X3uChWJadQ1b+IRgQQEQIABgUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9mjrit0AKDU/qHgKEvUnVZ
eb5QAIi/+dJv10ACfa0efpT24cyMLmWPwzJxRK9bLVyuInAQQAQEAAGBQI93U4sAAo
JEOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe+aNNU8Bw+R9d+5J9kbJzUMQbI6gkYNDfTg/Cenpu516s
257b41fRAKOLV0Y938OMB58obEiGt70WeKmX1Y4jb2bbfU/qqyHibMZxT0B6W1FGkgA
9D1K47zvUho+HrScYXH9mbtpCK8sSjAjzMS/rAwGMPX/wLFsu5zcHxliQEcBBABAQAG
BQI94HVaAAoJEBUCTNN0nXiJhxgH/0hJ5FL0oRLV0cVRSx9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94
zc8LJ60+JDRwx7cV6Q9bLz1l1cLgC6Y0wGkmYwu1xX3+V0ia6M6HaEJEdLXE1kCXNK
0gRfPC4uXpynXeQ0VZ75YA08SrIwza9D7vm6i+Z+WQnFQfz1LzHe9LQeY0YWHUjyjjy
AaBN7gmig6gYmK7JxaGJZ/epEexcPA0rvLx5BijxxP/exRMDcadKNM76daIDNITTYU+It
ToEtqG7fCaInan9yC9LjCpvlhRKNcgL6vBMxa4NuwdXVvK1rc+IikLlyQ0rQaeB5VLjz
Ce3Ah8DtfJrgwuvRvx20X3uChWJadQ1b+IRgQQEQIABgUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9m
jrit0AKDU/qHgKEvUnVZeb5QAIi/+dJv10ACfa0efpT24cyMLmWPwzJxRK9bLVyuInA
QQAQEAAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe+aNNU8Bw+R9d+5J9kbJzUMQ
bI6gkYNDfTg/Cenpu516s257b41fRAKOLV0Y938OMB58obEiGt70WeKmX1Y4jb2bbfU
/qqyHibMZxT0B6W1FGkgA9D1K47zvUho+HrScYXH9mbtpCK8sSjAjzMS/rAwGMPX/wL
Fsu5zcHxliQEcBBABAQAGBQI94HVaAAoJEBUCTNN0nXiJhxgH/0hJ5FL0oRLV0cVRS
x9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94zc8LJ60+JDRwx7cV6Q9bLz1l1cLgC6Y0wGkmYwu1xX3+
V0ia6M6HaEJEdLXE1kCXNK0gRfPC4uXpynXeQ0VZ75YA08SrIwza9D7vm6i+Z+WQn
FQfz1LzHe9LQeY0YWHUjyjjyAaBN7gmig6gYmK7JxaGJZ/epEexcPA0rvLx5BijxxP/
exRMDcadKNM76daIDNITTYU+ItToEtqG7fCaInan9yC9LjCpvlhRKNcgL6vBMxa4Nuw
dXVvK1rc+IikLlyQ0rQaeB5VLjzCe3Ah8DtfJrgwuvRvx20X3uChWJadQ1b+IRgQQEQI
ABgUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9mjrit0AKDU/qHgKEvUnVZeb5QAIi/+dJv10ACfa0efp
T24cyMLmWPwzJxRK9bLVyuInAQQAQEAAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe
+aNNU8Bw+R9d+5J9kbJzUMQbI6gkYNDfTg/Cenpu516s257b41fRAKOLV0Y938OMB58
obEiGt70WeKmX1Y4jb2bbfU/qqyHibMZxT0B6W1FGkgA9D1K47zvUho+HrScYXH9mbt
pCK8sSjAjzMS/rAwGMPX/wLFsu5zcHxliQEcBBABAQAGBQI94HVaAAoJEBUCTNN0nXi
JhxgH/0hJ5FL0oRLV0cVRSx9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94zc8LJ60+JDRwx7cV6Q9bLz
1l1cLgC6Y0wGkmYwu1xX3+V0ia6M6HaEJEdLXE1kCXNK0gRfPC4uXpynXeQ0VZ75YA
08SrIwza9D7vm6i+Z+WQnFQfz1LzHe9LQeY0YWHUjyjjyAaBN7gmig6gYmK7JxaGJZ
/epEexcPA0rvLx5BijxxP/exRMDcadKNM76daIDNITTYU+ItToEtqG7fCaInan9yC9Lj
CpvlhRKNcgL6vBMxa4NuwdXVvK1rc+IikLlyQ0rQaeB5VLjzCe3Ah8DtfJrgwuvRvx20
X3uChWJadQ1b+IRgQQEQIABgUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9mjrit0AKDU/qHgKEvUnVZ
eb5QAIi/+dJv10ACfa0efpT24cyMLmWPwzJxRK9bLVyuInAQQAQEAAGBQI93U4sAAo
JEOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe+aNNU8Bw+R9d+5J9kbJzUMQbI6gkYNDfTg/Cenpu516s
257b41fRAKOLV0Y938OMB58obEiGt70WeKmX1Y4jb2bbfU/qqyHibMZxT0B6W1FGkgA
9D1K47zvUho+HrScYXH9mbtpCK8sSjAjzMS/rAwGMPX/wLFsu5zcHxliQEcBBABAQAG
BQI94HVaAAoJEBUCTNN0nXiJhxgH/0hJ5FL0oRLV0cVRSx9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94
zc8LJ60+JDRwx7cV6Q9bLz1l1cLgC6Y0wGkmYwu1xX3+V0ia6M6HaEJEdLXE1kCXNK
0gRfPC4uXpynXeQ0VZ75YA08SrIwza9D7vm6i+Z+WQnFQfz1LzHe9LQeY0YWHUjyjjy
AaBN7gmig6gYmK7JxaGJZ/epEexcPA0rvLx5BijxxP/exRMDcadKNM76daIDNITTYU+It
ToEtqG7fCaInan9yC9LjCpvlhRKNcgL6vBMxa4NuwdXVvK1rc+IikLlyQ0rQaeB5VLjz
Ce3Ah8DtfJrgwuvRvx20X3uChWJadQ1b+IRgQQEQIABgUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9m
jrit0AKDU/qHgKEvUnVZeb5QAIi/+dJv10ACfa0efpT24cyMLmWPwzJxRK9bLVyuInA
QQAQEAAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe+aNNU8Bw+R9d+5J9kbJzUMQ
bI6gkYNDfTg/Cenpu516s257b41fRAKOLV0Y938OMB58obEiGt70WeKmX1Y4jb2bbfU
/qqyHibMZxT0B6W1FGkgA9D1K47zvUho+HrScYXH9mbtpCK8sSjAjzMS/rAwGMPX/wL
Fsu5zcHxliQEcBBABAQAGBQI94HVaAAoJEBUCTNN0nXiJhxgH/0hJ5FL0oRLV0cVRS
x9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94zc8LJ60+JDRwx7cV6Q9bLz1l1cLgC6Y0wGkmYwu1xX3+
V0ia6M6HaEJEdLXE1kCXNK0gRfPC4uXpynXeQ0VZ75YA08SrIwza9D7vm6i+Z+WQn
FQfz1LzHe9LQeY0YWHUjyjjyAaBN7gmig6gYmK7JxaGJZ/epEexcPA0rvLx5BijxxP/
exRMDcadKNM76daIDNITTYU+ItToEtqG7fCaInan9yC9LjCpvlhRKNcgL6vBMxa4Nuw
dXVvK1rc+IikLlyQ0rQaeB5VLjzCe3Ah8DtfJrgwuvRvx20X3uChWJadQ1b+IRgQQEQI
ABgUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9mjrit0AKDU/qHgKEvUnVZeb5QAIi/+dJv10ACfa0efp
T24cyMLmWPwzJxRK9bLVyuInAQQAQEAAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe
+aNNU8Bw+R9d+5J9kbJzUMQbI6gkYNDfTg/Cenpu516s257b41fRAKOLV0Y938OMB58
obEiGt70WeKmX1Y4jb2bbfU/qqyHibMZxT0B6W1FGkgA9D1K47zvUho+HrScYXH9mbt
pCK8sSjAjzMS/rAwGMPX/wLFsu5zcHxliQEcBBABAQAGBQI94HVaAAoJEBUCTNN0nXi
JhxgH/0hJ5FL0oRLV0cVRSx9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94zc8LJ60+JDRwx7cV6Q9bLz
1l1cLgC6Y0wGkmYwu1xX3+V0ia6M6HaEJEdLXE1kCXNK0gRfPC4uXpynXeQ0VZ75YA
08SrIwza9D7vm6i+Z+WQnFQfz1LzHe9LQeY0YWHUjyjjyAaBN7gmig6gYmK7JxaGJZ
/epEexcPA0rvLx5BijxxP/exRMDcadKNM76daIDNITTYU+ItToEtqG7fCaInan9yC9Lj
CpvlhRKNcgL6vBMxa4NuwdXVvK1rc+IikLlyQ0rQaeB5VLjzCe3Ah8DtfJrgwuvRvx20
X3uChWJadQ1b+IRgQQEQIABgUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9mjrit0AKDU/qHgKEvUnVZ
eb5QAIi/+dJv10ACfa0efpT24cyMLmWPwzJxRK9bLVyuInAQQAQEAAGBQI93U4sAAo
JEOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe+aNNU8Bw+R9d+5J9kbJzUMQbI6gkYNDfTg/Cenpu516s
257b41fRAKOLV0Y938OMB58obEiGt70WeKmX1Y4jb2bbfU/qqyHibMZxT0B6W1FGkgA
9D1K47zvUho+HrScYXH9mbtpCK8sSjAjzMS/rAwGMPX/wLFsu5zcHxliQEcBBABAQAG
BQI94HVaAAoJEBUCTNN0nXiJhxgH/0hJ5FL0oRLV0cVRSx9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94
zc8LJ60+JDRwx7cV6Q9bLz1l1cLgC6Y0wGkmYwu1xX3+V0ia6M6HaEJEdLXE1kCXNK
0gRfPC4uXpynXeQ0VZ75YA08SrIwza9D7vm6i+Z+WQnFQfz1LzHe9LQeY0YWHUjyjjy
AaBN7gmig6gYmK7JxaGJZ/epEexcPA0rvLx5BijxxP/exRMDcadKNM76daIDNITTYU+It
ToEtqG7fCaInan9yC9LjCpvlhRKNcgL6vBMxa4NuwdXVvK1rc+IikLlyQ0rQaeB5VLjz
Ce3Ah8DtfJrgwuvRvx20X3uChWJadQ1b+IRgQQEQIABgUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9m
jrit0AKDU/qHgKEvUnVZeb5QAIi/+dJv10ACfa0efpT24cyMLmWPwzJxRK9bLVyuInA
QQAQEAAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe+aNNU8Bw+R9d+5J9kbJzUMQ
bI6gkYNDfTg/Cenpu516s257b41fRAKOLV0Y938OMB58obEiGt70WeKmX1Y4jb2bbfU
/qqyHibMZxT0B6W1FGkgA9D1K47zvUho+HrScYXH9mbtpCK8sSjAjzMS/rAwGMPX/wL
Fsu5zcHxliQEcBBABAQAGBQI94HVaAAoJEBUCTNN0nXiJhxgH/0hJ5FL0oRLV0cVRS
x9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94zc8LJ60+JDRwx7cV6Q9bLz1l1cLgC6Y0wGkmYwu1xX3+
V0ia6M6HaEJEdLXE1kCXNK0gRfPC4uXpynXeQ0VZ75YA08SrIwza9D7vm6i+Z+WQn
FQfz1LzHe9LQeY0YWHUjyjjyAaBN7gmig6gYmK7JxaGJZ/epEexcPA0rvLx5BijxxP/
exRMDcadKNM76daIDNITTYU+ItToEtqG7fCaInan9yC9LjCpvlhRKNcgL6vBMxa4Nuw
dXVvK1rc

D/Ze2eH5UW3VNQj rAnikYhkwoBh5ajGaz8PE+vWchsIxjmIMmu29yLZj9Pm4q+Z
n5auoU8RTi0IahqM7bdDwPfbmiLU3Ew5kVACPx/0ZML9JpNzReL+srr+j3AJUuLS
CDBrRdBYEi8B00kwTnb5Mfnl zeeIRgQQEQIABgUCPmQ7VgAKCRCMUwqA04GcfqWN
AJ9Q0SoGwPMt+IhwkAWpxw9XsrLFJQCe0zNs13pYtKXzD3D8/FfZE140nvmIRgQQ
EQIABgUCPGtFLAAKCRBSABYVjgkCI7bHAKCJqSm7cDdXH1BRJafFm/DVGvG+KFQCe
P6BfCJBqdfJACBNV6hPiN8lAudCIRgQQEQIABgUCPGs+zwAKCRBeNHBah8WZCUTC
AJocImRyFAFI12pSsQVqcm4dkhr3VgCfeIDnHSrgrRKkyA/dbwo+wZPx766IRgQQ
EQIABgUCPGtKJgAKCRAY9Q0AJMJ4AgX8AJ9IDMQ6un1Xc0VxI0ZLuPqhMpn1gCg
whzHC46/unSABA4N7x7Eom9YWB5IRgQQEQIABgUCPGtKkwAKCRAH+cw892qb9fKa
AKC3KdjW2F6WLCJIBnQ/m1aunGIFqgCdFLmAt2v6JaoL4X1i8N7oi7AGzggIRgQT
EQIABgUCPWEW5QAKCRCLX0YlPwEdnuYXAJ0YNl0ntsypaCrVna9x2PJ+myby+ACf
ZxQZnNrs+XX/QjllIakyh4ktHhyIRgQQEQIABgUC09gxoAAKCRAl1KBBkE4Y+R0w
AJ9Qc22wrF0kbW4TvPW9mE4JNQc2ngCg3eR8wgVlU3yKIuSMaEK9uLiZai6IRgQQ
EQIABgUC07MkIwAKCRDj c87AC03Nsfg0AJ0QIEHU88JB20zVqwgVqvqZvJd0dQCf
Ww2FeCHJl0BT07NNnFph5t0yCCIRgQQEQIABgUCPdyRmQAKCRDs7aGGWoFcH1YI
AJ9QUfUkKkDPFsZDZqAgN+HD2/HA0QCgvS3LuA1eAHnCHCzKEdmc/9woa5+IRgQQ
EQIABgUCPdyRvwAKCRDZRC821myB5DkzAJ9XbtamL5jFP3usTYX0e3mcojhh+gCg
wDABH6TY/OBYwmKgy2DUNyVRA0yIRgQTEQIABgUCPdz0+wAKCRATWSAPYzV2mU0S
AKDvx6fnJu0rcgrq/Q9peWUFmeT2UgCaA3I16kd3R9n6WQPfU56P2W7Q6L+IRgQT
EQIABgUCPdz07gAKCRDa3UHvznEYKMhkJ9qL8RJqohyanQ3H8wL+XgE3T2GDQCf
VYaEVBwInm5Jx7HT4zYEk02/mL2InAQTAQIABgUCPd10LAAKCRDhyUtG3x3Ucfdq
A/0erLJkJube07ZpVktXJ0bak9CaB4X2AG55172gLGfMueJYTOxzCwiVEz2hUYyq
oTS+i0/3Irn8eJ5iJxyCkiB6NBqWGTf0w0d1IG0WMMYUhtGVyWqRnJT/3IUD3C
7soekvWb0NgzJjWvUp03w5M5grLzX5G6FwW7hkytBIDLtYkBHAQQAQEAEGUCPeB1
XQAKCRAVAkzTdj14iR0DCAce4Sgd02mDPLWxpHtaNwp0oL/OoVbj5UfqIFqzsmz4
PJTAc94Zc2VQj q76w6uDwLomzmoHuLhPe9INIbgEG+2KyVGTyrVisIcSjAP/j4sS
Exz2DkXYyKwuyShnB0sT7MIRUDkFu+evo7D1Hfdqu6fbc6RuNTLF3R9ewGQNZRdQ
Z97ZASMLhbrGsb01RtcZhVGR43gDBbTLXDx4f3b55bBBQkBdnysKsJstK09aj42M
LSLMnd3h3U6sn+LBAHKTnQy3CfbYF5r0tVimYAxKcNQiGgBa5sca405WuPd0Wtdz
LsuhpjXVucGcyqWMTiTAMUNzllk/K3QWPuza08/KsNl0iEYEEBECAYFAj3gd00A
CgkQ508fWY4vZo47uQCg6mAfbnN+f2uzzbz7KN9t6UyIBVUAN0+tA1TcWb7WNnJa
CZlM2cy16k10iJwEEAEBAAYFAj3gdSEACgkQps0AT/N2gT1J4AP+N4h0hqm79tPM
oLPKBD/GIKNCZT6xkpLIMco3vxd5UEmM03+50aKCuR/gd0NtdMNCYU5hkAjQs0u2
DHjf2NIQFYvRvPoL//22H6EzZnT375MSzCDB0VAPVcIjZ07Jrs79bezXobb/aISZ
IY7Mlr7Z1d7owP2WnyxBkgTn2oZ8V6IRgQTEQIABgUCPeIdgwAKCRAVlogEymzf
smoVAJ4vu6BeS8F54VwswYlFyi4MicTP0QCgjuCxrAMaW6ZpUhuUQq+Rb4LrQqk+0
IEPhy3F1ZXMGQS4gVmlkcmLUZSA8bkBuZWN0YXlUyY2M+iFcEEECABCFajwL/2AF
CwcKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRCMoz/FgbbLuiGAKCeCQaiDh0dnEPi8vw+qzue
I0T9LgCgln2n+ZN2GDQ2HjaAy1wSLTtod1SJARUDBRA8C//WZ8KAjzPBYSBASBh
CACmLJ7K1mBNMn7UJDCsqnrnAsM3syxQl696+eYz77jF4DZzXRli7MzF7ZCCnHBG
GprsxWaQ1VKVGBEiLeRdUY53Ck1mJbzyjnsz0m7ov5zkwJgu54zYrWJljb/JhjJD
S61bVaNYz7sJUnzp0ZIDrdyWPhEuVzd/aYWCUE4w7RxClIHeTXERuAQQTQ1fvRI
bX9ImpEGgSN1jy6XpRLDbGFJ9QdQNWbxS0WAGhdRdeJxGICen2Fi5i3PdQ2fEY/t
SzbyDuxm4H04hY98V1isfzn9renwPRoFsgLnNN0+31uJRXs8b8len1B7AwITCbFy
VJZrkTZPU1V1ePu3MJ0PQytWiEYEEBECAYFAjzE01YACgkQjFMKgdUBgn6juACf
fL0byV9hWncUSMftJ6XWISAYDM4AoIDW3zsrRbBoD0R9qEVVTJBAkrEGiEYEEBEC
AAYFAjxrSiYACgkQGPUDgCTCeAJLHgCgvBtllVqACXF09IDDQPqhtCNdxQUAoLrJ
oPsgLmtc81S9dP7uthWVDRpbieYEEBECAYFAjxrSpMACgkQIfnfVpdqm/V9SwCe
0aDuN8ZHTd0RvZlTgiVyrKGHEK4AnieZj1nAE8YSBGQKsBw/cyXrDjBTiJwEEwEB
AAYFAjlg/p0ACgkQV54eLnPSiKX6UQQAn2pb1S8nxEt8TPV+k4zL18et/AUX6JeT
Foa53Wx4eHynXtLzctN70fC6x6bn0sJlJ7tnjrszyJ0kfc9+w8env6fu/5yIOJA9
JLfcEYfAIGr0IS5RS3H1V97i1c5+8oxHPXu09K82BV0gCTs/JHskitpLEbc1Imd
YIpoTgHMK0aIRgQTEQIABgUCPWEW5QAKCRCLX0YlPwEdnnoAAJ0TgrREvX36F6eN
vKURc5xJeok/3QCeIeaBdUReQ32GMFHkZfYee0ZWMF6IRgQTEQIABgUCPdz0+wAK
CRATWSAPYzV2ma0EAJ0Vbd8UEj30UPPt/mtSifVgGLVfWgCdGrgcQYgXN9HgieC
gpxce9GJCfiIRgQTEQIABgUCPdz07gAKCRDa3UHvznEYKGGQAKCEu3lu4DoHcqMc
rafVKrai0ZqDeACeL2m2zhRBwQWvnc74ts27Ft1IJVUInAQTAQIABgUCPd10LAAK
CRDhyUtG3x3Ucudw+BAC09AA2r9qp5DQZEFWg/JaIA/C/UD0Qsfxw9ADaAuNwcj4
UoXpU5w7Rmcpzix0XfkLQxxTjHnnsrvTw0E20dhUlVaBNdrKliYfIL0WsfL7/xd
tk3T/gGppoXrpWt/XXZrb66goUz5AEiMhsiH6guozp5nDgDWLPA3kxeYNYjTtIKB
HAQQAQEAEGUCPeB1XgAKCRAVAkzTdj14iYD2B/9Vu1KMZZpjJTYia9DhL2u1gb1H
seFTehbbhLIJ0IL61VhyD/u/4oVeZ4MKNB5bMEDS0cp2XQN1/ZA+cGcTL7Ccv4b
gl0DBuMwfHgl1vJuMEpwxvPRaCEweXbC9XpQoni0LsvNV9Z/v1SZ8g0MR4Iwg03G0
sL4zq3I0dq9cGcmKueNvYI/euhzizj7G7XzCQzXc+KPKWpMfWrmgLnMtRurSv18m6
P1c68tBkyceJUGPvhDsvwsgLEAPLYDaEifXU/jacMwSxmr1F9yKSBYDCBS7NmsfK
VwbM/G+iF6g4oh7WL9UUCwC+UM3rxXoBWeTj6XsA5nTtDt4FAfL0JspKTEd4iEYE

```
EBECAAYFAj3gd00ACgkQS08fWY4vZo48tgCfbTnEwud/TfU1jfsiebUGnDBd5AA
oICicrt+YvnjuIxzu2fB8wmlqoERiJwEEAEBAAYFAj3gdSEACgkQps0AT/N2gT3x
SgQArgw+nKBTh1dkwdx1+qgoQp4n958i1dPJFLZ0why3DncJKafSnmSdYSDWjU5
wuvnCM3eeT/7AZxdpQ4o0xhqUR9L2hg5czoAHQ7fP7mtPGWJvFdmMJUR0sT3JX60
+LKA1G6nhjKU6k0zksqL0bmN85fewTDPEKLVeT5tJXkYnN+IRgQTEQIABgUCPeId
gwAKCRAVlogEymzfs00AJ4g9DnMnhGTvaQb+8Ksh4f3jwc+WgCfQp3jPfmfRaKd
zaTejKJoa0aiu6K0JKphY3F1ZXMGQs4gVmlkcmLuZSA8bmVjdGFyQGNlbGFiby5v
cmc+iF0EEExECAB0FAjlg/icCGwMFCwcdAgEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRMMoz/
FgbbLxS2AKCJI2mkKiMjb3LbN4KLNvAsia3sygCfXrmHuvhep0cV6u/jaWs/6B7X
dLqInAQTAQEABgUCPWD+ogAKCRBVlH4uc9KIpwkDBACITsCi+GsK3Nfm3agPmhf9
mEDxeaQWJ3bqt+xDyAfKj6Bi3iyHSfxs8sdtqRK5MHEaAtEsrfMHAZt0z7dcX5u
ORQ/xpJVH+A5ZnsPNUdr5tF0LTawv4khteqeZsRF18McfWjWewrkGadDgEAuuT4f
UiGw/u0faNYmFnh04XXK4hGBBMRAGAGBQI9YRbLAAoJEItfRiWnAR2eJyYAnA7g
HfvG3k3nnSoKtW5SQZCejna8AJ9tVv0J4tvEjZ25VrSuYB0v8E0rk4hGBBARAGAG
BQI93SZAaOJEAQcXk3XwniUWpIANlaQweAk+GdKISZ5nX038wRviCzEAJ4hwfKt
tHJh43PvtcKX1oHwWgcp4ohGBBMRAGAGBQI93M77AAoJEC1ZIA9jNXaZ3vMA1+e
1I3KoLX+AcIcStEPavBgwuGIAJ0f1Xr7A8KmG0MM/YZjfhPm0C88q4hGBBMRAGAG
BQI93M77AAoJENrdQe/0cRgocs4An0dwHEujgqomQ07FgQXenEtA2+WpAJ0fd9an
sXz9HQ+E30NKYg+KRi9oBoicBBMBAAGBQI93U4sAAoJE0HJS0bFhdRxuq8D/0Y1
sJ7Hn3LnGicX9YWZYNPtvSj663v95A/ZiaaQELuInD0r24EC07+dbIe5j8PYjo3w
hwL9SQKx+N+sWeVWf5X0oJ47YUSZu9q7Xh/we1DUUV245GmmamPpOK2pazLExhn
ZtK57eBQd4o1QNByLNUovN7mIb6Yz0dHS1c22mZTiQEcBBABAQAGBQI94HVFAAoj
EBUCTNN0nXiJvDcIAKfcrWdPM9EsLwBSXglTKBfdG9bAxD/c0FEGs0b47XmctP4M
DHZvNU2Kw0ziqZsovK2xaWUp6WKEetQHU9n+RAzUEL3kZrRvRVSDzmy6rEs4VVGU
uXUT5TdaXBy4Mi6mbVX6FfrkhLXISkYHC6pvuE2vZFCi0sA5B3Yjw3XhHtV/3Nv
43a1f6JZyIqn7YnraJF6gS0vos4BGwARRA3DZWDj8WK6wsSRsv+XEk0NCCsSWHC0i
w5TiFCn3/VNbuKQ/hzn/w62JvafsQq5oF95CheXTYzo6Zy5i1DE8uStFnagXMqsc
vBpRiC6BBRAQ40YPONKtHM58aveZ/ufNj/xUQR0IRgQEQIABgUCPeB07gAKCRBI
7x9bLi9mJmbiAJ49oWSAmySGwGPaRrZak1Ic3tSFgCg2KgCtmIXHPTScLLTVtD
eprPlyaiInAQQAQEAABgUCPeB1IgAKCRcmw4BP83aBPU76BACk5iHo7/oSVGUaJ+Tj
8IqvL6GNT0F1C/yA9x0XWUX5d9UDkU0gTyFSR7zx0nLo9YxKR0QhIdkBAeZMDwP
pwa4hR9EMEdEKRXbE65PpTnbfX5yRtqF07KQMR649tL08ggIZlF6LA0ecMtDtaW
73g6QnkX6JDKtT5nXs+YkL0guYhGBBMRAGAGBQI94h2DAAoJEBXWiATkBN+yX8IA
niCrUN1j2Xv8b/eylg+hWAVeHtpUAJ4gUVLH1PnwmbVkmjfeM1zMTUZC4icBBAB
AgAGBQI94stXAAoJEI4CzbsJWQz9HK0D+QHvaJN37U7GqItRca34fWhnJvDlLJjk
zF9BGydzNga0HTH5ou6qZF4xjJ+UmsCYhyGvIjH6gmw4fe/oWAY8s10zIK8FhLr
pmYm7CQe0Ewh/3zWxLX3/OLfRMRJFjeKqjkyg4+LvpQAFIFkz6Nf6hHC+crAZ2Y+
xhINckId6auCiQEcBBABAgAGBQI94ss+AAoJEJ53fDCLRgihudgH/3Y35hMF9/js
sgJq6/4CqSiXTtLrQn5+ELGNy5uv2d3YNVGHGXGLVVHT0vTsxRwYFAPu8DDiNJ
/3yrQkkWxWbziHMsUyownqSw5REcyx/s10N0+UYRGamDr/5XTGss+Cg+LDN+ewpQ
Fs5dmuq0yAXbQ/M0sAAQDVMvHPZKBDTOTHGAai8bzspexQGBR6Xe0HhPDljzaxT
0JB1HVXcBJN/UKRiHPEF/XbHFgDYrHdjsAwXSR7dWq1b4BItwSkTLxXkcZ4oku
hMoYLPebH57Zm7UnMxcYEIrzBInJRVDzVj1Y3doucMPtnr2KPa6/66mYz0hvw089
FoApwq+GhJ6IRgQEQIABgUCPeLLIwAKCRcesuTzaRbIc+5tAKCxfRem+hT8rE9e
M6rj1n0EzIr4PACgoio3VpFqx2zFDYsCz46U4NMSDRWIRgQEQIABgUCPeex0QAK
CRABuRx628rLXpc0AKCB1zqxeyFY/hRlTtwKITLBUcJayGQCgy/DqPzqxNwXR/GH
xQSSp/s/tjW5Ag0E0R07RAIAKzyK4A+9fcEZ0CtF6tDc/SSRw/qvyfEeb+8LJE
wkvNjuUvmpd22JUvnyI8dvp+dFpMDnaSrSj9XjYwodLSa1nrH0tHvDfGIod49KD
eUY3IUs6fg2smHmhbczfNUqQ9e8s4wrCQeb9p7Rp/V3jJYj2df8/W3uoDNsVCYPy
YFwPbSkEYiKSDc/peS7MbX2dQ9Xr+PtLWeWctg1GG/UJQ04xPUw7RDr+QtRnQcVc
yd7d0l0broTUXRSVLFaw/DFUS/Qfb4rHe4vhyjpeuMmnddrL0QzJRqxFaa0Wm+J
RKVemv8JqLFRK8zwp/QIm726wuRaYg27Tr4+zC9PJZiYL2MAAWh/i6ptMz9BJF5
S5kQGnyL/PuCX3R0G9NvG2UrmevlyULSZwSYmU/KTM1o0s9L5Pg0PtG7TQi8oZio
a9RcuNmsWcolZLEk8vFujKonmILYcj508LNWY0WnfWvEnGDuHqpb+L0YQqarHcFn
3kHL5WYw2Uhs0Vi4ViQE0gx9jSKqdAiQyTdsM5bQlgtzfvGpp2t2sIURlv0e92Hj
yDw094f3etzLapIR95HoUcOwi0TxDqxcjVcZjPw6AwaAdG8ARRANEGfXUtoR0Z3p
MNOF5yfJaGHG9sgntz/KRMtUmTBrj5wXCgJnWGY4ce7EBZRCzfS1yElq4GqVth5
oRVMVAIka+CIRgQYEQIABgUC00R07QAKCRMMoz/FgbbLSZAAJ9R3lBoVncgGuYI
mYuoZPQc42S78wCggnIdM5gSdDdYXWr4UZZJftfDkk=
=LY5L
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.510. Alberto Villa <avilla@FreeBSD.org>

pub 1024R/44350A8B 2010-01-24

```

Key fingerprint = F740 CE4E EDDD DA9B 4A1B 1445 DF18 82EA 4435 0A8B
uid      Alberto Villa <avilla@FreeBSD.org>
sub      1024R/F7C8254C 2010-01-24

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mI0ES1vM6gEEAMBJFEzIesoeff/XaJ5baSLJwdZ87H26x51KPod0iCK4pvhS0vA
1Cl+/moYBV0qhqzfnW2pX+EPWJpwRHToqZMba0rxALNHraQgQAVk29V3bqsQhwBS
yfwQirouhXGNaUGbdYh4ay0ZoyY0FUtKsj4GxhpWdHLKrkjshALiHM6U3ABEBAAg0
IkFsYmVydG8gVmlsbGEGePGF2aWxsYUBGcmVlQlNELm9yZz6IuAQTAQIAIguCS1vM
6gIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQ3xiC6kQ1CoucYwP+N72o
Hafp90j0004/rsgDKSLsfru89cusN7G7FyBYICjFQXJfwRAR3Mqo+4JwMMVHPbQ6z
ReRiMKN362M3e2cA5GMhtYqDTq7FSJzswBUyfMhJmK0cP5rtQlm7sIt+XFGv0xRx
6HXoduhiDmqmDURxVxBYQTU5qGqk0XsIA/LITJ+4jQRLW8zqAQQA2HR/E+7JRr4r
6WkpbH5Wve8w6ipu0pVRh9KjL0eDtxLCCuZ61asE6dVTYxhLrxhmzXcz7WQLJb++
89DaQj5bSAFy3Bfujje0+HUik9qB9Dv+6eNh8S1Pby0byNx+NNNP6k5xiyx0cMC
AMfUJbbZ91SN4gh+2lyf2VqLS5uAlWUAEQEAYiFBBgBAgAJBQJLW8zqAhsMAAoJ
EN8YgupENqLLXUD/3qVTKnHAvQqu7EcdV4SEMBxtxHauN6tushMAbTiSI1tCz+3
2nThTiXvLp4mqfwdH8uTQL+n3Yf3xZATAxe6Y/7Q+TvUp/Em3/5Q0zdTEHirQDDe
Cpks3VK9i/ud2n0L/TD1sy/5ad2aBKE2sAYgtILxAsdnxh4Cn4oBYc80bg0N
=UkFd

```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.511. Nicola Vitale <nivit@FreeBSD.org >

```

pub      1024D/F11699E5 2006-12-05
Key fingerprint = 2C17 C591 2C6D 82BD F3DB F1BF 8FC9 6763 F116 99E5
uid      Nicola Vitale (Public key for nivit@FreeBSD.org) <nivit@FreeBSD.org>
sub      2048g/4C90805D 2006-12-05

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEV1n44RBADfkt40UwHA7c8DbobkvhyXCRHC6w0NDQER6Q/uAE68nvEgPcd0
dAvGXUpNNwFXbKEnc7ANCm0v7F2VDfwANAzePY1wBfVM8UQBLuSV2WIAfs1beLl
MZz07sth2oeMuF7l7WwM3lqwgrLT00zXs7zG+m2uh1c1nMTKG9wgQ4rz8wCgmT5i
oJ25GpzaM0kgX3HQWP/MkFMEAK5GUSesXqHc37fEn04WVvdB5afca4RTDJzvnixBm
nXkHIn6uAwW4HSJOEOLPv8MtRZuIx0fznukjBpHnz19R0fEvWdRkZmDoc3Yn0Bw+
Fdsz0xY9Nt+LtY3/ZdcbgAtWu662/t3SvGWULgCQ7bvi0Nu75Zn3nui4j2uU5fnf
6v4KA/9x8FXQ18BP07EuYe5ewQwVaGWkvzrMmz8NsiZuRs4oxWXL1x0nScumetKA
03UHxGAQli+vuMNDcDXg5zpaGN7hIqS1N1fr7XEouvkgTDUPsjjQUdmQ98lnEBf
URB5D+qdQ8nq7H9R/4r0mxKdiA8xmBzadnoLJ69Iz9nyJ4mVb7RETmljb2xhIFZp
dGFsZSAoUHVibGljIGtLeSBmb3Igbml2aXRARnJlZUJTRC5vcmcpcIDxuaXZpdEBG
cmVlQlNELm9yZz6IXwQTEQIAIAUCRXWfjgIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4B
AheAAAJEIJZ2PxFpn1NbMAoJWh5Yg1l0ayXo3b8seKn09ers2UAJQLxLE9LS9G
qzU9FIT0FNllI+duuQINBEV1n5MQCADqyPgr+kjhfcz/2N8y3FmWr4CSE0b1S7rH
i7fy27u0qCNK3vN/l0Vbj6dsacfP9DC3+aGw3W8uY8Lk8q72AIAwLh1aoYtJfzMs
v1kqY4shMAANF55VgAb7lyHpSymFraVZCai0nzNycjJtSNQgC9s1BkXeUrRTS2
su078DDYVgbXs1S14PkZ0yrZ+0R4y4M6QKvD8Th46K+mZMaXdcn+wLIv0ISFQppP
1htkyCnHexg5L6PE/VsdobiCyZ2zNKd+d6GUillVu02Qpkq1dLLTPtRgFmnpjhRi
L0+a84b8rs6TE9g/ZLKNomfmbGTTk3u4vQ7u6Mky6GCG08W8WHW7AAMFCAC9NGWK
RU0l0hfHY3kjLlL9Ygcnt42nAj4ipmzmp0jAPV2AgShnzDJLZ1KHmJcufby4I6c
HDKrI5lt6B80D1hAwbHaAJ1Js1vfiwGDqisra5ZvkfJQMY1CDv1orXeM/ZnWzLSp
+PqVXA30ei/NtngXFYlw+BjHnbB18eKw25jT6n72Ls0T9xZscwseAmSKZsrb6M+
N0tjZkkueWRbvrFum1i8Hf+VYhCgRkQFcttEeo/ULb6GRDXaFLPZzk1fQMvjgWeL
yfwWp50g6knJFGbQyZrj/jNBAi7aM8XAUhhjC1oHVvNlIRM1V+1MyboheREjMY
qcdWjs5YCrq43SWAiEkEGBECAAKFAkV1n5MCGwACGkQj8LnY/EWmeXXJQCfW3pc
YuXRQYv5d2NC5AfgnvxmjnEAmgPFcYvU/gGprH9Hz/bvXp3Krt7M
=NcNR

```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.512. Ivan Voras <ivoras@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/FD08D5063DFF1D2C 2012-04-22
Key fingerprint = 6141 82D7 8304 0002 EEB3 48E5 FD08 D506 3DFF 1D2C
uid Ivan Voras <ivoras@fer.hr>
uid Ivan Voras <ivoras@freebsd.org>
uid Ivan Voras <ivoras@pirati.hr>
uid Ivan Voras <ivoras@gmail.com>
uid [jpeg image of size 3697]
sub 4096g/88C9ED7026B75D25 2012-04-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.22 (FreeBSD)

mQGiBE+T5pARBADCMSVDFq/eHu1vmI2Y2xqNqaXmpZDsoK7pR61r47NYsGCc4oiK
/olR0cnyVoUxvmQ9uSotezbPsG3osyz9eWJpuBWAUzS22epee9TloG2/D0Iio1J
US807bfxA16txynUIIz+MUW01+M0Ib9MVbzD+PZVvsumD68aOd6ocDFR7wCgp56x
sFmL7s9v8j+H3lhdAux9sTcd/RZVJ0bfex5rj2nUBb3ehNtgBi3C7PzYlJGZkxsb
C7ka88LQk8zmfXsbadmIXmHjS740cBRHG/vYMHv0nCFxv8Schvqv7v20H/wvtHc/
hdSsJXhv2Ri1bTqWZSzkqX6a0J4t4HV0M8UFFTVa559rpAtkUnRYxcZ59X0C5Li
eiJMBACm3L2R3VU53Qf0flbVsese/y7XAaRm8Xrb/Dq+GA0ucaXp++4UTUDTcPs
30dh604lmXcotKfMBT4oxnykPvwcjBbEKp/TERdInVJvFXd0w0gt2q03c1NlEfMU
UWBM5NfNlEaTP0yCvym8rJ/s+Y1pplT8P6uDQaIIScpim1AwVbQf5XZhbIBwB3Jh
cyA8aXzvcMfzQGZyZWvic2Qub3JnPohiBBMRAgAIBQJPK+hPAhsjBgsJCAcDAgYV
CAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD9CNUGPf8dLCYmAKClguyB8JC4LWGs5wCZhVpN
O/hshQCeJC2WLG/95xL7T7au7ne2NbHyoySJAhwEwECAAYFAk+T6qQACgkQ9HY9
pL2eVSafCBAAC/hhHZ9KokQKYguLErWRXICZuLKHFW2YmM5XDQ8zq8zRGdEni0L
PyLBUFLFGsSVCJMLi/qX8fEjZqRBQKEDAgcPFdZTe+fu1e2Ht5xhc0MerHAGPPZE
guUHQIjNd36Yow4eSgmpE0S9dnEYn7eNY+L0R3sByP3P5v40bm4fCLDRixcBfs5n
9g14xlImYIGpYHRL7J4hPXLNCDY2wCwtEppKxSL+fMxIwXaq91q3UCyG+DiRCEF
qHMSivefYkaY6YZiFkTBYBzbXpVzSfDS44/b09fLHL0tPywWmJpQRj95rKZ85GL
2KizZbfVrQiP1edLM4iD8Jf+m83e8YmHduWIhIkfulTgRa8xe7QSLZollxdTA1LQ
f/A+pwFzQvVv20DAF2R1DF5a7mw2uIISxw+sU9Q3PMB2ye+UAUiSaIVBAiVhvp4W
uCjZui6wj2JiEjzR8qsYnR30ofYUNKYJXzmej4DS0fZ2LQx6kndh0Ayh2R1z0lr5
Ew04NWR3Ewvn5lc/xXPFdStYHgsz75oggrtbmJluqrEFK2gXNL3tjoiD5cZ+7duG
PUh+//vQgN+2RAkphBZN+Chv0+irQ61jAZrY6j3SfRHPM12L+Y0aJprR7CQeDjBD
VnzXeV6L2a6507uw9vLli2jg/3RrhFo6pJkCaVkkk6xzM2hwsHvftPc0HUL2Yw4g
Vm9yYXMGpGL2b3Jhc0BwaXJhdGkuaHI+iGIEEXECACIFAK+T6EYCGYMGcwkIBwMc
BhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAAoJEP0I1QY9/x0s/Y8AoKbMsBK+dMvnXbXG0ku9
yqt8MSEgAJ9cCOXKw8KVXdb0JLOGxUWPtvX0vokCHAQTAQIABGUCT5PqpAAKCRD0
dj2kvZ5VJo4ID/4/Fk7P21iE2syg29vcAdwR1ijb2ModtLfAQEu4u8/Z00HTpbSE
vt5oJNPLYNczavIaHXXGX1r605XL7HkZzk7+rr7sbhdS0CPjYQpVZH31aae9FmGB
v+EM24rzI4PYQ4imY+2ICuJYkD712uBJLUlXrbLjd3eEkrxnXU1Ix3kc4hosy1zt
lQQB8efH988h6mVNIzEwwdoc0KIkwZtga9PH00G9DrGxNaoxPb+6rJXdsPxx7KHo
FD0cpfLHzUX1GLtx304Z8ppq9ukI1XVerDv8jmuPwvJvVrar0m+cu+XxFhads05BT
dovKckdoX0+RYqGvHk3vin/s00ktr0jdBnCUYFqrEgJ0jvAyS2QSBCKGt0ouTW
0CTC2N3ay3bFxc7Ka+jzp00t7fjc7Ee2dYHgpFkwJ3kTgy998arEdLi5hkmf90M05
3K5yx89t3/2e7Fm0K6jGSY2ypV2o5j6gI/GVZXL0gso/+TNbsMmABLj8IJ5c1RpH
Bhi9MYvGkF4m2ZQJUNimudLwHNe8k7hXV0uFXqb8ENJmB4YFMrr/DLBrxtRV5ec1
HGv9tCU17SnPjw3WH1wdI+vwFMPipLlDnxTDHB3LUV50Pos4Do+QK3KnHXHT1hM5
w1zJaPjv0ff/jk3Wr3z2Tr0sDt6AE8SsWq1jFActMA8CMMglpcPdvfZz67QdSXZh
biBwB3JhcyA8aXzvcMfzQGdtYwLsLmNvbT6IYgQTEQIAIGUCT5PpAIbIwYLcQgH
AwIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ/QjVbj3/HSwhIACbBkY64ShypLJ3at5L
lNKudREKFosAn09PMjjlP5CK+hX73FilWEFL7uMziQicBBMBAgAGBQJPK+qkAAoJ
EPR2PaS9nlUmQc8P/RNjrjgPwGwWuGh83eJ1/DevDwjxpTxMtL0ftPjhlXzcpETK
W+We+yj320cXfSfxkA3Ka37rieniznULGNziLYL3ApPldLC8/u6qLMemsUptfVX
n96C1yNcurAAGL1NfebQXqfr2/kDRQ6uzuog9wT0IM/Ta1gr8PxCtB5Yq9v0zKuo
sj4XM4kKRPrdPlk+BX0eDEDL4NIRwHy7v9VBeQkGkclF2Ka12yl8UEwGwH8H84v
U7ABYBpZie50D0AMaYkG0+PTRx0D0nVvWuVUJn+m+oq0xX+E6Fia7IYISeH8rLG
xgPkqyGBjwicT6NMDBwPXdMuyyBA5WU/LAmJ4MUV0rPU0JJ9g9ica5ydpTlZHKQ
3Nx3nQSDKfXutXrjhdRQsV0FDeHlytSrWt5ph4KuuMqCrm9bvB7VgiBolFJfXCYq
PFU0pwlBcgyFq6ezVy2Ac6YNuyoHm2CAXWGVen8aBRPftJcmftFAEICq7AUHfhan
8nnyrZPIt0+p8uogNPyptM0lhMuNLC0y70tTK0SLLs7oDLHCLy9jVJZR1bK9jCA7
isiNkAgwYGPw8RVoNPsx1DAYeBRCQ9FD7khqQsLED8idUqNG+czapuHXZ/3Wni
etRNynvKI7K56V2yoh8+fPtes2XdPoGmdtjYsfjk+hbW5lenXMOYD9wSmLbktBpJ
dmFuIFZvcMfzIDxpdm9yYXNAZmVYlMhyPohlBBMRAgAlAhsjBgsJCAcDAgYVCAIJ
CgsEFgIDAQIEAQIXgAAUcT5PpCgIZAQAKCRD9CNUGPf8dLCNXAJ9Yfc0oqv1I92I6
```


c+5zkfQe9cjoGjQtbrZTAuzc7T2rCpXUVc6a0GdSVj3/AEX4L+E9XkEMeofZZj0j
ul2Z/HJX9a6pXjMRZInWRG5DKcg/jXzl/Y1gG3NaJnp3r1r4eatE1kmilFjaBf3W
P4L9PqKmlIyZdi6+CnSjzbo7AqKa20KLYHNQt1rp0IY7cdKhYcVMQSKjZCaYFci
pDgaKAOpprdU+v8AQ06mt1X6/wBDSKFzziobp/Lid/7qk1Lg7s1k+KLj7JoGpXJ/
5Z2zt+QzQu0wwirtI+Mfel9PqniK6n3FLfz3EbH0G+Y5PuTXW2GsaTp1iis3LGT
zL6GT+AxTtE23Gk28oRfMQ7ZARzxf8AH8a10YD5XGVPBBrz6k0/da2PaoUHD3oy3
8v8AgmdJrNy6JLA0BjKykMjEn8RxWlpeu31lr0nmCMrIsyhtgL5GeVH4HH41Fep
Z2tuJfNEUanjpgE/Ws2PVVBDbsYt43uV0T7g/wD1qKdrppF1Yy5HFy3PpuCUzQRS
lCu9AxU9sJpQymmaRkRbSbK5ZNpLgRyMdMqDVzbx0r0UzWwraEIQAVEy8VaIwKhY
fzouBWK80VKRRtU3aa3VPr/AENOPrdU+v8AQ0FDq5T4kXPkeEtRjSCeeWeFo0jh
jLliRjtXV1y/irx34W8LZTV9UjW4AyLaIeZKf+Ajp9TgVmlzKw4uzufmfhvT9Wik
Z38y3V/meM9CBXnBH4ev6V0G7Bxisz4n/EBfE0v2GqaMs0FvbxGMRSYDHLHdkAkc
8fpTdP1CLVrYS2cg80D54ifmU/T0964a9Np8zPTwLZncPjrk1uLRRMm6MSqzAegP
NYsmqWlxfRRRoLV8KyheR6kVp3azNDJHLbk7gR0zX0+DZNH03xnZJ4iWR9PST97
t/hPYkdxnGR6VWHinuGLqyjt1Psq0jijtIEgB8pY1CcFw44qUjppSRSxSwxywyI8
TqGRlIiYHoQfsl3DHwuw8oY1Qt3qYsKibqeKAIj1oobGaKYG5WZ4g1iw0HTX1PU
hFbxdFVjg4AHcmt0vkj4xe0rjXdbljikP9nwMUtIx0I7yH3bqPYimMt+m/jd4k1Q
y2mkfNLtSSA80fNYE7Hp+GK8jnupppHLlKZ5H0WZjkk+uarFyTyaTdQBL5zqjAZy
TwaijeRHEi06uP4gcGigUAdrovj14tNKlbt6J7ydf9Tix5x6MevFcl3U1zdS3Mm
A8jFjtHAQFet0+trGnGLbS3NJVZSSTex1/hnx74m8P7F07VJlhX/AJYSHfGf+Ang
fhivoD4afFwy8VyppepQx2WrfIFP7uf1255B9j+dfKI0DVi2up705iuraVop4nD
xupwVYHII/GrSzn3t1qJsmuW+Gvi+Hxh4Yt9Q+Vb2P8AdXca/wAMg749D1H5dq6L
mqRFVjg0VHK4DmimBd8USPF4Z1iWnirPZTMrdQCEODXw34nP/Ewf/ef/ANCI/kBR
RR1K6GHTRRTElQKKKAF9KcaKKA0w8C6dY6hHfi8tkm8vZtLdRnPF8Km13R9Nt4y
0NsEPszf40UV43tZ/XpRu7aafI9j2cPqUZwV9fz0l/Z0u7mLxvNaxzMsE9o5kjHR
ipBB+oyfzNftj0UV7B4xlzk+aeaKkKoR/9mIYgQTEQIAIguCT5PoJAIBIwYLCQgH
AwIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQ/QjVbj3/HSyQFgCgmNivqPSytWdjXRf0
AgYHdcKIugQoK0TgJh5P6GqL6q3A6pfr+l47EJemiQicBBMBAgAGBQJPK+qkAAoJ
EPR2PaS9nlUmamAP/3jvdn/0sG7hJS7ZbND0zAu88b7K4XGeFu0FV0ts5AS/kg+U
lTEaDviMc3DqWwALLJRRQ8Fn1R9wT0B2rbIBLjUc1x55MWUio0r8g3hC7HepUanQ3
PFg8CJnVPuzPD20xWbmkNmy9LDkdFwheo+L/zHZNd7XF32/wlbhvgpGSCeQRf4l
2ID0WC+yICwqufinc+lJUIM+CET1LBSjcBsCALcrH2VLzIA8mYG8kElo1r+5Sbq
ug6KrCsQwLNVTTM/vrLYCRKB4vWjAIPemLEy+wh2sUkDKJnK7e1usYqkxNoI14
i2L55MrD2CR3FJvWNH/QVUE5NvXVvUsmzhDxMCs7kLM1Hx0lztDhVawj6/DGgEzy
6ZiQXkHgwBxvWl39HttJ7bSfCqGxd00XRdLeuaFcZ9LdAWoW0N9V+1YB9Cvb3Xs
zLA2NJ+JGAsRYK37+otdiwUKMZprwEOCubhWEVtsjvBBSWuHaCmMf9gV9HEPOVrd
6BQxbf/0vqLCh7kEB1qCZwMxd5kNMkyV9VbPd6IB6QjvoFTK+tDfFsuc8I3wCAjg
T1tZWnakaJaHChy3lKB5XfD0c13HpiFQ3BzQ/YypThxcnvn+1xynmHghHP9CVK
fgL81k0jYY75tTkhzHmu+c4W9x6VMHonZCFdqCxsqkUYJ/piJzShHNGXeiv0uQQN
BE+T5pAQEADwf4aik0DCd1nw5JfU44L29LMN0Ugr6r1zSHI6oa2Td0yYS3z2F83r
hlo6i0SknX1mHc/pwb7KNxY9NT2hZL99iJ5c6asShfw96zwtwM0G6AfJ4xPx6sHl0
veXJK6usZZqzYwj0NpA8TiuYTZowyKRdzPn8wL3i00nOvZSE5PRZ4pL9XAxilT7
lzoP+LI/9eDcUT9obPtx54Wr7f030haXN4it0z5Xtvw97mtnRbS/FQA00LuDPQH/
57LZqiBseJefg2MnK6lMfer50PwXijobGNDAsQxH+YnvSBbK5bXUZacxc/EvhNDu
d+DE62Lk/GTMq3B5kZsCQntrxg7qBnMVoslRxcGVBPtyDH9kYPkoY7jwnvTctJgg
TDBxeZcyo9mmoIJG0/PXvWPXpNg5P77vLuCJZQJFEa62y1wUqAuPDrdPkPxyYcNu
t7Ad/g33mQ5L005Gj7jjFwbrwJiZVSGJbC8IkkXduo6Fxl8jdu4Kdnunmxd8iJPDh
A8xcXwxGq0HwFuzorWZ1Y2rYdJRSps9Zi81mLijmKMqHf/e9c62xaAmLONxs9qv/
EmGbkGikvZi15z43jqr7cRx5an+830x3aWd4eE3Bvam21++b39XMeG+N5nt05GB
5FSD37JKetHN65dFtVwVQFtSgycoh5lRj6A48EB+zTeASX6z6INUhwADBRAA4f31
tWEAV8LBN+c+jzT6y3QUHTmoZo/7epLrcBiTw6G6p35MqUDDlgTr/yVG70w9GK7
Hp1VP5hoaBgJ6eoz0YhLnnD9LbocPwsBw+dG7dZDFbpxCmnoFfqNd4AbyJESe9
9BQ+1z2VydELlzyVMz20sVdsBS5mK5Iiumu9ErXIkC078XnN7syFb7lBtmcS94Ar
IL5m3IyId8PHVKfGEGFZXWNKVNuKSZDFSbkZHwgtP2KBpY+nQcucX5dmkQkTLMER
6IwsTIv6X25BbIU1ZuWDDbAbNOK7kfmhkp02kRFRAAy9qJLEM2UbJBm8fJDu+F3
aLUFZ0Rnj16pQfWxlTz5heNYLxAcMETYQizh6yhp3V/9fth0jH5QIadsdXLGxhfu
IIPInJzMT8hs8QtPggeyJkZKF5390pDefWIgm4DThnikyaxQJ156Dj6KREErDe14
sm6Zeg6HVZhuTxiAa4G/2tCEcBbVJByq5ZBosNQrciPdK5x8zRjMlPdaubTzkLc
edz/03HpbWZIL1NvGgv4T825kw932iYfAtVvImSu/a9DWAY5pc8ro/hx+YdE14X
K6UVxAtSACJQ5Vunx3HwvwXgmj0UA00irSByt0XnZy2PQdGL23B0Yd/NZs03e4pC
/PT9iaUgof9Fn6PhEwwd8CY0L6W47w0jy3CAwzuISQQYEQIACQUCT5PmkAIBDAK
CRD9CNUGPf8dLIPBAJ90sGjF1gGG3oev3XDdZQa4as1IygCgjUNrV4Wg58GAyVjF
0cV2+EVyUXQ=
=8HRd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.513. Andriy Voskoboinyk <avos@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/558F4F536DC10B47 2015-10-19 [expires: 2018-10-18]
    Key fingerprint = 4056 7E58 FA1D D59F F3EA CC83 558F 4F53 6DC1 0B47
uid          Andriy Voskoboinyk <avos@freebsd.org>
sub  rsa2048/515B99612E8604AF 2015-10-19 [expires: 2018-10-18]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFYlMd4BCADncYdvoX1mVnpigMunLZpBPMxnx5oHdS68zLhrDzEL0wd/Die
kEG+u/WxPWxIvbIBa5b+9hrunQBf6D80gT9Yk1e0B/6oQdVJRwyWx29pi5MzVP73
M5ljUg7DT8YXNMBtbjoLLb6GIJFQDrZILaRxxwdki3ql8Z2WjoT57IvPjgW6Uqb0
W0+W8XzFgr/SxZusAy1b6YVIDPPpnLuh/AvlcHkl0fxxmZny4s9JvLSEzRyoP9zo
+GI52H1X9b7BGPcPykDXu/04m5rdImXjqEJN7HKUa6+fxXVFs1ZwRBTPScyh/2Cy
EQo+Zj95aP7Z9bsidjT/Jw2MCxbaWuMhTP9ABEBAAG0JUFuZHZJpeSBWb3Nrb2Jv
aw55ayA8YXZvc0BmcmVlYnNkLm9yZz6JAT0EEwEKACcFALYlMd4CGwMFCQWjmoAF
CwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQVY9PU23BC0dHDGf/UDYpRst9WC18
+3/I/UfL/sGk30z70Ux2AWRNSXzaZUSk0SSdIARN4yFjbB2jWshRQQdHINcjDs7k
YxGZgljCwndD/9kaRE0+WhakA3kPvK0+a/fSxRyWh7mpQ8mgg8BjUAUv/PdTjbPc
n2DertaXNbcPIEp1WA/QP0w/20Uu065AtuwBrjMkfVioE9TDIz174vWVp+Te0r6C
70p2IMok1bW44zafdf0F2cfo7MQIf0V0rAzE0KebbnGUnI5U91hRwNI9dmNn0pUt
hXHeU4e8Kp/y0VD4wLReTHNZLKRfE8o51ABzP+1b5nEd0864g4P07u78byKBcxSL
aw8IkyjXobkBDQRWJTHEAQgA74pTfab8VETrST2R1ym+jG50iHQHKPdxkeQLhL6L
TqnALF0vhVDqnxZbazxnUwpLnXQMUhGtE/ttXbZaktb0KG9Vm3wyJpXjXyW91MV
v0WNU+fymuQ/bXX2tJfAob7zD01gbviRWZkzmcAKSWRTotEGCY8b75zpwYqmDkfH
YinW7VZPdvkTycu60oL2srkbQ28LI2I7zvS9HkCHXSKQZsyyWRgBN9bI/iXko3GK
bb2Am5Bm+bpmMviQf7uij611lodwuLNza+IJg9UBodlXVoX8n8zsvA9Q0/6mol/f
jegyBITH/1SA2kMtG/nvqncQprq7RUmTfSLboMNF10MhjwARAQABiQELBBgBCgAP
BQJWJTHEAhsMBQkFo5qAAAOJEFWPT1NtwQtHcu4H/Ro0ak8YQQPgj6YC3xHW5vH5
RB0La9o5sKZGsfoFbj8AQ/cerWMgV2nAR4GrZ6kbrlxayRG7e00h6CCIhH6ivFNo
qqdgezju3Jk2vXGT/S9kXkd5k3B5JoRjY66RkcwvJIOxt231Gpn3clQDhK50/Y0H
GV15Im7XUr8zeKqgiS9hQ1l5/a52HHQEGs/NcvkQ+g1MJrHfsNV8UZLGoamN5kuv
jkOUXgzlk4duftCS/NXs4cFgAmtCftxY4tML2bZwAcyqJYY1CbvPbeeKEI10e54S
m2C7KB0iVlPjvXFKHbWkhR5poJDrRa1Z8vNFVQ6xaQp08ErHnc3qTo5H49pCwTA=
=wqpc
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.514. Stefan Walter <stefan@FreeBSD.org >

```
pub  3072R/12B9E0B3 2003-03-06
    Key fingerprint = 85D8 6A49 22C7 6CD9 B011 5D6A 5691 111B 12B9 E0B3
uid          Stefan Walter <stefan@freebsd.org>
uid          Stefan Walter <sw@gegenunendlich.de>
sub  3072R/6D35457A 2003-03-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGLBD5nXBoBDAC8weeyNQ0MLmXMq9r5UyPNpdmEsZa8bYmU9RGQ02Yb4R/81ucl
AIT1iZzot9feJq16YowWxl+BeSv2XQejwKFB+KEz9p8HLG2Yj5XX3j01wPHtwW4y
/z05BwFKhBeEu/69eTw2JY3Q0cR/iQL0QKht7sPwS9aBqbWyMjaLpGQdn//P0B/
MxNZ7ixHpAQR6sKq2MUbiwWtpdLLEKLbUiPqvLGg7C88CkACqXc4NGJrWL4eXtgL
JmMv05JLhdI6nQhVNo+9WwBvcyqvEAd6i0FBTazh0SfrvVH8zQJ91QwnbsMLKo21
83GkH/p0zt19oilrt18C4Ipw3mWBheTaffl4PBVH6LvcPIRKEPhZ25tkyG67rwrR
r/vEo+//99AXwzGaiVKRlW2r0mVqmCLAjQpEkvt2JiJt1okGwzCaWnjYAqk1r
EDuaCBKwxPpk3pyb8MelybP3awbR+FrkYJzZf6LqzihS6SstyERJKW8QbIf/+71PF
iVciJtQ8at8n0dMABim0JFN0ZWZhbixBYWx0ZXIgpHN3QGdLZ2VudW5lbmRsaWNo
LmRlPokBsGQTAQIAHAUCPmdcGgIbAwQLBwMCAxUCAwMWAqECHgECF4AACgkQVpER
GxK54LPAQWwAjA8bv7DeyVbTEIq1yyd+RDCEGwSRQPFxUCQW0tWwJ0n0p+LNioIO
zIYy3+cqQ9rr71EMMEL650NcYibo3ECPfZrjkn9mie79gNa33hGfAaG+2A8LbkRa
HUyfrPFPmWPZ7XaXQhr2vRc6w9EuW1KGEVEEYELLM7YQSXENAqi/dN4DWQU/UFd6
wMrOLDffftVhnJaeL9z6wQLN3+LY/EvBf8vzKfR6D2T0isx61tpqyDMA+/h0cZ0w+
```

```
9mMJqYGWBSCp9hARDmd8wnL50+jgiMAC7aXUWEK5uiQVVhCPxj2PN31j2YFwzEhL
2NLV0Huu0A4dFpXH7wIXT6cEILtRis3/ReE7VuTQ5opLAXL24/OPp2VZKY0f0LX9
NL6Z2Ea5rjuIQdVmXWtyJ2jZnxWqfiXiIKZoCMXHKe2eN+D+dpGwPwYWX87T0vUp
04Wo/m3PBN6Mvey99nBgRfHWICzzVkkGBoSNSYjN0w6m5pU1F6t0W/WFI6Jq3CcU
QcJGQ4RK1zbCtCJTdGVmYw4gV2FsdGVyIDxzdGVmYw5AZnJLWzJzZC5vcmc+iQG2
BBMBAgAgBQJEXbEzAhsDBGsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQVpERGxK5
4L06sAwApkJmvdLjWp/cBDD49IjKbUwjYRq5psU4dG9srDet0eLoUQtLI2KjdmSR
aXAX995xXxza05jMSKNPQYIoSU3Ne+TaG8/yz9Ckb9uBgPvA8kKJvcR2cyIwierz8
ztvLEUV8/TAJTLA71Xzo5GBoM6wVoRXjYxZX+6ro1GagP5RJbotam9q5Au66Ixi
J4r8xeTQAKduQKGLwZadD0b5VJr9mJ4IsUTGQYmcoB9UaHorU7ja6Q7WdtZYVfqT
8CJxBBntmzlniYJXFFLvdJgicXtCtIFR3hLCPPvZ4X6Y27uWTiK+UWrdJkKJtwHu/t
qiE4EN5dn+wrRVNX4iBmRR130tswGHfzA+08wFqLMnYhkkZt515sHrMalSyczyE0
3XfZEPRAcXxGeFTRMloeDWMIPBDUsKJdQhHniJ9HmjIEvh4c5IXnkUYd+pLZVShx
ggXDyUVNaWjhVvWgZ853mkWsto9DAe1dib9cn6xwa+WixhlWnt+bjDzv1KM1gVh/
p5LxDPeXuQGLBD5nXIIBDACLetuXpBW0f2+nP4h+uU4gNP63bRh0bBznGnTORDJg
5vQRm02Kkt3GTAWGc5pgWqF7GULGB494uSMX7WvIfwSYhzgZ0k1DT33Wypgo7whl
JGNVyyyk/STEqjZCdzbtI3zaFartl3oRl8UxJXMOc+jmt6XTnVl0WLfUkVFUIsV
shXdqVntMJkoB/iGfKsn7KvzT/tQ8pNe476uu0Qvz0FczLipzWvFmK8p37oIjeZp
ngFAleCIsot0VL2VoRADAmT6P+0xHCzk0Zcz6vz/3NA+WbXDPy/nk26Sd6suU5jb
sT5hD2IGVcjZ7PuErJkAkVJU2CrWpH7mw0mFNM6LkWFEdPkjlbndUMqMan4z0W6
hraotI9RySLoYJBpABjD5H7wjhf80Wu1i2ZiQuIX9hpab/RTm0jGNViothyNV6S1
udihv2cSuCSwVd0C+v6MDKsvWwBQteM06LG8e70TSRCF8r+EDdfw/Ly7mGJJrx1G
kwuSCQn+sbCFRrMXZ6BYomcABimJAZ8EGAECAAKFAj5nXIICGwwACgkQVpERGxK5
4LPiHwv+L+BP/SknUreGZHFNR0tEafVQTMqDbUL0IJOherPjzoLb6pPEe0GvsWp
qQH/26hQusFrUtazAc89hYDFr3nLgdq4xiXY024ecVY2bU93Yz5K6goiWcNWTJh3
4IcP6xr08j1v9LjgEHwFo4DkBKe02JjAr1Wc00Gt74LJIDELIYuKZw81DT16Kly
45EPHdfjLC2PyvrhXk9fphB2T59H4DEkzLHrRK8EPr4zIXefDb82FFjVS38nD8TX
grJAG7Czq0/wCcKsn0vuhT0ICNJsSSz/QVboKCbN2upUvuWyTti6NRevaF6FDbYf
TVsdukZSt8/UBNHwCInbeLuoRIMkPwCvr8r6oLv/JhWOS34y2V90A2Zlx69cYQrp
ssmXJmwaIJQ0h6E1MQzTUD4y4VUaTvdgvEN4vC6t8NfC1AN0xErjCGrwZebE7ph
8fLm/wLoEhZv5v+UF/J1k0cxyFSQN/A/usPWgmUmpgghRM4+Qk9nNbzoKRyFP00
Sjk9E6QR
=iXXA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.515. Kai Wang <kaiw@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/AEB910EB 2006-09-27
Key fingerprint = 3534 10A3 F143 B760 EF3E BEDF 8509 6A06 AEB9 10EB
uid Kai Wang <kaiw@FreeBSD.org>
uid Kai Wang <kaiw@student.chalmers.se>
uid Kai Wang <kaiwang27@gmail.com>
uid Kai Wang <kaiw27@gmail.com>
sub 2048g/1D5AA4DD 2006-09-27
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBEUZ6yURBAD9qQ4Pz+LEm54dEtrDII566La8mVjMpZfp/xcPSY4Js9Rin4o
XiJ4cevwTiAr7KBG04uJ/hRw0QMlql8vzW0+Bc66zLxwQfGpLniTvdEnsRmiwXn
M0lc6Kd1Swx0k4rV/B6p1iJLZ6sXQPX9ILdskyJ00hIYKbaYx4sJN4W3wwCg5QB7
QsrzElDBYnrXVFLHfmQ06ikD/3sW06q+gAdSfWFCFEZmE0kaCvZURTwnyKWLRP
Fvk0PftHhbofybxiV30Fp/zHZMHRlCvQcYf7WRLww+QXRgFh6x5kk0oAFMVJzhYH
xKcXSnqPph6M4H1GvRV04G1FkdqEZ5z2hRwirygSfuzRRHil4ewpZQeB4am+Llu
H3UeA/w04eqG62W13pRephY00ramQai+WV34z+DUGoKY2EMpsbE6+J85aiySvor
BTfWq1Lh5Mg3RYGWLmLay+GDQE2YIc1EURCgHLUpB+vB+3ppq+5ss0ixktyLJna
R40BAQ0P/g0/sSbnCzPI9nNqtKdp0NfS8xwDAR EKaoqxphD2LQjS2FpIFdhbmcg
PGthaXdAc3R1ZGVudC5jaGFsbWVycy5zZT6IYAQTEQIAIAUCRgD96wIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAWQWAgMBAh4BAheAAAoJEUJagauuRDrMosAoIPJziIJtZ3GBALxa4SG
nIUGNliZAKC8yMp144zGxaumG1n4HZLNdaMwVLQeS2FpIFdhbmcgPGthaXdhbmcy
N0BnbWfPbC5jb20+iGAEEXCACAFaKUZ6yUCGwMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIE
AQIXgAAKRCRCfCwoGrrKQ69oVAJ9gWVCLx+v3Hhvw2AJ0yFaDT4hpnwCep2ppw3M2
nNkuXRtTI3uY+jwCSmm0G0thaSBXYW5nIDxrYWL3MjdAZ21haWwuY29tPohgBBMR
AgAgBQJGAP2+AhsDBGsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQhQlqBq65E0tj
DQCfZ0hljB+TJQncoZWMf/Cvbt5I/ZYAnimgyJtouIZGXSTqU172qsr721aTtBtL
```

```

YWkgV2FuZyA8a2Fpd0BGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRvwuFAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEIIUJagauuRDr8iYAn0PbQX8TzGfG4VJKI/W1
9Y2lQruoAJ4jtv0WxAV5CxIbBccVErg9rEdBdLkCDQRFGeswEAgA3/ArJRAwAXv5
A0Sioc12EGWSX9bpYwfc0DoJL5ggaBLQKE8SiA+evSXgvfW9AD859T5ltLSAYXUb
pbIwW/Nnp7w9+hC81fQI7mHoDe7oSsJaImnyzibnqRczxy3V23cjQpLeZiRr3AkD
mhBkONQron7mk23x1LTsHCgFmxBZwXNdnkIprMn37YkiUB0ky3/x3s7BVdat3hqQ
ot30F3i/6ugqW3qH8+Z3uEpWzr2yx5KwEJbUQNvgQq0NLZsMDCp03jJuPIgnR/kA
iRFIUmGLocg0qfL3JL+l7MfLVQFFLzZNQqKK+Wk2kX0c/C31AsVY0YJ4CsJTQyBa
775LqpnTtwADBQf/W0J8AZtEUxh75zndmMV6tsUHQ8K+cfawR0e96z0P0ei05IRW
Z4muIXIBC7FxyR628XAPm3a/IbMpD0Usure0MIQkmaza5ktGXG03KCPQYyhveJr
3I69jJHUM7Vvrcl+a9wY3Ni5UgIfmWQzdpsVW707/SjZDcD9e3MWhAS0ThKb1wIM
II7zgKICwGBr4VSwNVdikdHJ2wNhziuwJQHfXQs8rsXTLzHeJcWJfpZ1bi1P4Csw
lsWosIFeKESAHoPsbPHhcS46cd6CXb0TLkonsUDqW5DZoN959MI8txkh54heZdXv
al72Ksb969EL5ef//lDo/ex8aaVYaYwiI0H3VYhJBBgRAGAJBQJFGeswAhsMAAoJ
EIIUJagauuRDrkbbAoIe8dlhn35cPrbpcy4AtUGFLR0HTAJ96MT6W0nFqjFJJxo97
Hps0V71KXA==
=v7/U
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.516. Adam Weinberger <adamw@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/FA0ABE2C04C8317C 2017-05-28 [SC] [expires: 2020-05-27]
      Key fingerprint = E0F0 7F3B 42CD 4B77 23B3 C7DE FA0A BE2C 04C8 317C
uid  Adam Weinberger <adamw@FreeBSD.org>
uid  Adam Weinberger <adamw@adamw.org>
sub  rsa4096/B12E9E74211E229D 2017-05-28 [E] [expires: 2020-05-27]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFkqHowBEActNgKpJmKC2vr5zXgAmDEmxDHgd2XM0xIwxzedvE0XMhhc03y3
LAc7xULN6l6uUbsZkdtk32zm7LLwqA56RWXvYKAYP0JK8SUYtP6MNCmZScMjh6s+
Fr5GGApQxSVrRhAjmKobtxpnl0ifWr9Pp6WGM3p5u69RHv8S9vUie6F0qIVMmJ1Cy
nnR4e6R5pcMeQ72roTcI6ZhitsAdefl8Zgp+NiimyqenKYFV8QpFwYI2nN0nTvqb
46AIDepqPCykLyeFCYyiWwWitSr/Ww7nM0tiIG00XarjqcQ32TvdLUR18unzSubc
y1GXxea53lrfFdcJ1jGKM9U0tx6ZSuksXjaw6dYSH0977hIayN09PfmTpYmmUQML
ehoGygyYKtutMmfpgK77sDTWN0wnIxn3+wBA4jQ3XDbAx76nopCQkietsZ9gbVM4
H607YrwwzqqZjrCvjxDEHNPRcJtb4iwcY0Fuq6E40dl6yDHWXS2806mWmKLM0+mX
BCZb6d04UlniVemDLiZYN2EzVewg5hW0HMvfPhXorz99HBs50HKFKnLKLrWjDpN
RNKxKx4CLvPUR5HtsScpocmV/18YAm8pTQcAMKIj5pF2KHKzVFe+5N/1JxJ28s/G
+CqYKasmrMKPw75HopYBNKcftTWmX9qDTAA5r2Mc9zbi6ye/jvkk27XrwARAQAB
tCFBZGFtIFdlaw5iZXJnZXIgaG9kYm9uZS50b290b290b290b290b290b290b290
8H87Qs1Ldy0zx976Cr4sBMgxfAUCWSoejAIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAAKCRD6Cr4sBMgxfG3vD/4p3hozzqWdp061KMctINP6d9v2Yydi
srUVtHYL4mwt8X/Ek5xpeI0vma0LGu7VG99H2YwVYQoTay3MMMGipzZDnxz5qLvP
0yBfyynLrQjHqXmHUYB0LatSRnP30RM8D6tEGA/KMGrq0zzaFD7CAhaetSf+Zi/f
I2NjLBNyxRT30tA5ITJ2btr7Xn7wbnFLRtd9Nh6HTdt3Aggc7NJ960kuM+LdwSb
Q8iVckG5ebRRVrCN1I4RfB02Ztjwro2gu9k/m+L6xhMtCgX9Nin01SuNR7XHhWhs
SFagU4p6NnyB86HrICHmHi26lBFYwAnb/iedhvSEpjd2kTsIl+Z2qhkCNUKRvE0t
4892Nhsuostqi1PQe0ZY7snspYwaWDXUyUyPp/AYouo84AEa3EWife1B4VksRrhj8
ZnYSBxUIswJTwp8LLEJHD3SWNj4cVClz9aRSC7La+EIAizgBms862sdPbcE/0bx/
s0EiVc5W2/Pa/kX6mPGQx/jed2gWf5RwRCSnrdC6oV4jDHS0Wlwe0X1SR9VhKHsP
cnjnBhTdcStkrt4Yybu36yRIBe0CiEiEyLR/9sV0QXfa2LOXS0TibIQu7gn6U905
4WSXWCn68ln+6PqybiMULELYRzrWSHBjGhftLEz7vojaWe9WnM3V0z/E+M88leoQ
UUZYnCN/a/h178rQjQWRhbSBXZwLUymVyZ2VyIDxhZGFtd0BGcmVLQlNELm9yZz6J
AlQEewEKAD4WIQTg8H87Qs1Ldy0zx976Cr4sBMgxfAUCWSoFFQIbAwUJBa0agAUL
CQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRD6Cr4sBMgxf0+qD/0SmwYpb11VYe5/
Q9ZkpXk3rh/Iz55zMMnd0k9h0xo902D9US+gub6LuFdNttIuG9fVgZ8uvlQbITUQ
//DD5Y1ITVavHTT20HAHQ0bBw+vYdhpgdYaJE95ALFFGqa+Al4w15Bq2HJ/YvDv8
1MoEjN1IERdzEGae/q9Icw7/UK+7b/TJW6XB20D8Y43EQo+YGDs+N+trkQJZY4mz
jxyyKccVx2qAjrSDMyYVzvXPCRzu5je0NLBJOaqw45YyBB2f69t7uWSE7B4z7m90
M3WizazIyQ48BzTjR5Chk0uqWhWG3tH7oaiu3aCPQ9yIr8QP5MQnx04PW/Wn9k0G
qZMmHgU3f6zhpHhDTtvU1QFu3yp+M9pi/nMs0liWf3vyhjwQH6JG6krDed7prme/
dDQYFebgm3m0HMDKiR9Y/7BRxrYV/3yL7Y1Z+J055tCHK29M+9xbMxxfR1Ts01SE

```

```
qLrp3Hv+AK4K1VjHig9cgEub0enJE/IdNpvIA/B7FLPNsbq00CGooHJgLC1ZC/MA
pTDVfthG8Sna9XsP25LMB2EVcgpizHoEnYA8aFU+kJQZnxFBaDNLIJxFaVQfcwEL
6+vqFwOxIOysh/H0ZcI/J79Jt8sCUYHJRRseM9SjehvXYpvMz4sd/iCVs8eqNgNN
kIXdTMSLgUiXFW5UA/+fBJQohrEnfrkCDQRZKh6MARA01p+K3tUHmdvGoigNfVb
jgMT1cqIndr9PkeAE6hTVJkvPKoi8ho63Ywfaqy+/lgbwW5BLFQegMicY6pw17uc
qaYAvljxdtg9Rl+p9RCAsdw3M8koQyB3XKDY/qbS33U5Xk/t5Lupz9zR5AE4C50U
WgP0LSD+iMtSynK4VgJsEwjQw5YrWpF7Q/on7Eo1soQqQZ4h0T0jI1MqoYe56NPc
T2yV/NHFn0Str+qLXYBnx2F3/Sirx043c2PTgbRmh+wylNvzGtwFGgNU5FPX7bI
6fTgVoHuRWe3F5X+ELQpAmVWZjycidq/kbjPKouYyEUgw1pNs+Bb92Vtc0B6qIq4
R+pVXmNzPJwKKBk2E75zEjJz3rA7zgvHkqzkNpjVaXJV3rq1mcf5d51PY01r2ku
Fnx95yh7GnXRgKXTesI9rKDa9G6ist2+1VMu3WeJpbt0rM0Q0shl6HReYBXT9X81
/XP354B49iw90mmIL6MMg9Icql2c4iUA0E9txZ6rocORhddhBtfEGX8faSxuBPf
U0XKPTe8V0+vPzYLxL8Ne9TU0GuZxSMkcl6x09i0fA8Y+IyXFINmxKJmHclFRxtt
wSVppQEhwvYXZIQRca/Nd24q7WvT0gTMiwZ4vdX3kbSQP00AMLeYFZin1uwVqXK
9KYuWAV2H+cuCnT4dSqvUG0AEQEAAYkCPAQYAQoAJhYhB0DwfztCzUt3I7PH3voK
viwEyDF8BQJZK6MAhSMBQkFo5qAAAJEPoKvWeyDF8tgsP/i9KcIQ04VopDrG0
Izd0eoBwf0voLxWzaKvMELveinJHf18WQNXeW+LnMps0THKpsynpbD0HK4184GBx
pzUxmIXs75xPa65f0TPHa9ogvo/N1eGg+NxHn5CvYsa0bA1HMJL2AnU2WVBsU6a2
Klw+eCVyGx7MaWeDvGC0bFd2BMqqUHz4PdApIXItYGyXCyYhLk7S0ADSDbRd0mfc
AyUqbaYHrKhCLpLLWdCzKvLj7KGQKw7mz9FQtivhFU7USsgGTgc51I+YhX08KSOR
HF4ID3UbwfwfIjx8sjNpXVn3w6wsS70zavYT3UxrfSV3rqmVBWbResFb0TKJtSxC
Ec4xWRmdao8YVavS3HqyJfWokJ/HctBmTqII29lt+1SPZmHo1w6VsR0bQTqFro+F
QMY/DxwPuwP29Wwn8t9NX1blLCLak6CFK7kEykmT9I3Jl0mfqN1uimocfRLTjT6P
WsCaItLV5hvTI0u0S16kAYXJpnN+T0QobM1UNJulZ8BCVSM9iwsS7c2oVexHaRM
k4r9NUE+jKYRGz0oRTLpgyP2b0wCN83qnhcdkAyPiHTmUeo29rlhVMlaEtsWY3N0
MtR0cDKzV5ucuQKkPJ26ndpfGXy9YsJ0L3F3Zwa+2aIcpjrdz8WG1S00+lhjznPh
xxqYAGM66+xMeEJp0QHPAYuQB6ch
=hbuu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.517. Christian Weisgerber <naddy@FreeBSD.org >

```
pub   rsa2048/73490227F70EEEA0 2015-05-03
      Key fingerprint = A264 04D3 05A4 189F D662 AF67 7349 0227 F70E EEA0
uid   Christian Weisgerber <naddy@mips.inka.de>
uid   Christian Weisgerber <naddy@FreeBSD.org>
uid   Christian Weisgerber <naddy@openbsd.org>
sub   rsa2048/1005F0A965D82467 2015-05-03
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFVGT/QBCACuD7G2/QQVqkuRX/YWhJG5cp7saZfX0EmHs4XqwhRn63HDu+sC
CC2NmWSI37TXZxS6iM7swe+o1+c51mR8Fruhf34yGz9vU0h9I6UK1pUajjTLj
cZxrvtdvLl4hR2ZoE7AhYAUXSUpyqE8Szz0arpHA0GYF+RLYa+m0XMaF4cjTF3sp
P0t6PiKaEjsu9CuXyjl69a+RwzGxJ8Xdd5tDoh9Xub7QYTR5w0kcqKGY0EFwhhNL
ad+CMW7RajpF9ThIq97ActvIqlMxeILezIY0fN5Paxdj4bSvHK7rPH7L6qL30zB1
cLpHXQ8+/2CRdA37r5XBWGFwMZN4xQHx/xEpABEBAAG0KUNocmlzdGllbiBXZWlZ
Z2VyYmVYIDxUeWRkeUBtaXBzLmlua2EuZGU+IQE6BBMBCAAkAhsDBQsJCAcCBhUI
CQoLAgQWAgMBAh4BAheABQJVRLGjAhkBAAoJEHNJAif3Du6gNHUH/0g68i004mEr
xiCdUIlLMvtUU2qy8qS6guF/VrEFM759/BGKoo1d2j0Fq7zA0hQ/Y6I1z7MyZxGJ
CjKj9hNws79ZQigSk0W2od9j9vNX8eItVACVb2CftDD2yt26xu0Kxb3n3u0pNf+
pmz+/ts+RNjr0k0JHPryCbCT2dUkjPEMD0Vi/piCFZG0CB02zQXRyUdNABAj+ttq
lHuKyUdLkD5IVhy1ah5vDZQ82p0nK2a7pS0Sz4bA8nu0JsoVFBJQFmPg0YJ/1813
HsC/CwdhqPShqSPIde1C5rrcrbjucJQIzhLJcYu0d8vPiNbX2hFAH6g33l0bJduE
oixPLwZEFje0KENocmlzdGllbiBXZWlZ2Z2VyYmVYIDxUeWRkeUBGcmVlQLNELM9y
Zz6JATcEEWEIACEFALVGUDECGwMFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AAACgkQ
c0kCJ/c07qCudgf/ZjABpvB21Ps rMsQ0ixfmp3Bc3rT05HY1GzrQ4Fk4RXJnQUGI
bJI/nSqmM/1M0bC9xJq3y/B0GEZZ004oqCKU5U6Ns1Hq69rMr0k6bww0r30ryux
i4aZfur+KbwCLnE84RXU+XEHGvrXHE8F/tDFCvYvbPoTqXa02tJ/gKZBY0Sh+quU
iEam4VCrCx60buAuQaSGL+j0PvYeKA7mE/Rn1jVEfzunYeFKmAQsBECKNjIj+mnh
hoDd4udoTvexZTRNmDw2p0Lbny0Qcm9J7pjarHmQnhnn7LZg3nLfiT5UqjmA7Y6w
huZkz1+Vk7c7A4+X8r0CZDPQbwLqaubzT8MwmrQoQ2hyaXN0awFuIFdlaXNnZXJi
ZXIqPG5hZGR5QG9wZW5ic2Qub3JnPokBNwQTAQAIQUcVUZRSgIbAwULCQgHAgYV
```



```
CAkKCwIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBzSQIn9w7uoFR8CACCjPg3b/4s8DqMWFdr8oy0
RP33L7W4m+Vv0th7Wj23EM6v8Wt1Hx87TvfNyo/zAp0KFRXxSD0lsaPtR/q78acd
vLK9uMG02uwF+XBW9pntnM0hzIb2B42xww/r3vP1bPLA4irYKJu480kKRYkmysj
8ZCENZXS95X1eZ5JNf1J+dNAHu0bVRdC+u7WM5kGvXle9untekBNV/Aj+HJvHxbx
k0fnbEShiQPpShtcqz/WEG+hEDAYoDi0p/bTL5gteEtn3T6JNPDgE3H60QdD5E1k
u4Kq8fr79HQF3vF2P3jzbzlhESVodA+GHRNHYEew1Y2rNEih/OP+gf9AcPCwhcpE7
uQENBFVGT/QBCADec2e1zUFgE3+MwVBTDRQ1vuIzJaPR06/bj6G0zHrRDH8JroR
aLQgILt3D4cJIWqhu3+khk0czXMsj81EPeL5eCR9N7FDcsD8NNw7D9n48CKuJuFn
SRvbhWfIrhNRRSYil7+OyWlWQCE5sjVDRJSTT4WA/4KLZNwqkyiV7DeeXGUNfb
dY7ZYlXBFqKRwLnGgC5KRwY8h8QgX2Zwp437Tshj+EFBCZW+gAFAAVpUrVlfgLpP
05qk0yqkRtHiCR3LBUcMYBiU9Pmf5AcD4JyFUGwa8S4FF792fnjJa3e4DMqWB5a
mEblY4yxd2IwwTwNnb/iDkHeEJl27rButgkbABEBAAGJAR8EgAEIAAkFALVGT/QC
GwwACgkQc0kCJ/c07qBshgf+PGWx8qQ6lnoMP+WtBmPDDKReiRlJ01J4/AdpnYhm
2usLq2eANHzab7KbBN+DvAXuV4gYonK0e5ia/zD8JyFev/wRGPYDyoKVFsk4V3ld
HrgzQhWR+TstXvGhMyaYfmxRmsz0RpajR2jK8r/luPpdH39Zaxf7/dbCmofwR7Kn
31oSx24ghUHWUomXIVc5p3Pssxxj2bFLCJD9oxRKBzD9SRF645QYubu2xoaiI0gfg
zsgCTQuS58CYijapsIr6tqbIu8EMNq9/l0UvEvFDS8e0SP2jgzulCMMzxpEwGcEe
FQAcNnGwsVOXdBNSSnkTmtLVrxqCJulTqj2oz3B+RXyCug==
=2/57
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.518. Peter Wemm <peter@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/1512AE527277717F 2003-12-14
Key fingerprint = 622B 2282 E92B 3BAB 57D1 A417 1512 AE52 7277 717F
uid Peter Wemm <peter@wemm.org>
uid Peter Wemm <peter@FreeBSD.ORG>
sub 1024g/2C5F53778B40D9D1 2003-12-14

pub 2048R/35D69709EC809E04 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]
Key fingerprint = 060A C0D1 5AFF BDF3 55B8 FA14 35D6 9709 EC80 9E04
uid Peter Wemm <peter@wemm.org>
uid Peter Wemm <peter@FreeBSD.org>
sub 2048R/B5D591B339B03C75 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBD/cL+kRBADyfnGfwEzlkPcYbnZ/k0EQj+yTTfMly7VCKT/k6yEillcMswWn
jYmuHJuwS6DF7j3Hj7UH3jyoEPVYypcvshE3YtgzLRqJjKmysXz3keeml/BrYwC
9jrhFFyhw3ao+9px7cbltG/dVynPjNuU0tNgSXNRXQevMKLLR3dhUF5WwCgo/gm
a//7rKXpenFUzI+fzmA3EmED+gLFsqqePApULB3gj+Mb0LWhEcdfzr3qKL48zu
+hQBkqmc05kt7t+OnqanIaKVAYGcj/oED4J0oCBPmxicGigllQwxuwnva2fcsXx
mwoTeCYUMEdNvYyIL2wu/v402toTLPiUWvJLdbqUckJ0u8TfTLP5DcTQstQ3CnrP
Rq1MA/9EBsS2sDdN4uBc8VlzVw5KBw546MvcujjB3MgnPvX6VanV3S5D+ppj0ow7
cz5oUQerEIosLfJ5jxEDcidLdl2gilex/9BJ8z/4LxpD5I1Wp07NkylZiehyhM+9
VbZTXu02I3sRVow2Au+aC96gJYiFWQZwXRXDsDlV55zXDpD3SRqbUGV0ZXIgv2Vt
bSA8cGV0ZXJAd2vtbS5vcmc+iGEEEXECACEGwMGCwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgEC
F4AFAj/j0bACGQEACgkQFRKuUnJ3cX/UMgCgiDb4NrQDYLt4/YIz98nbNyIyw6kA
mgPrdJ8i9afmBZA0zPpDrhiCL4csiJwEEwECAAyFAj/h/+sACgkQSoY3Ydic4xLD
wgQAuP1/oG8nJucJVxJZadsy4Nxf9jKUNPYW3/rr84Xb+5EpYixJA5cHv4t5CRg
6xC4T8EIJjUhx06UYvKkowdX4ibLDgk9Gz30GYCvLHjBqpin7vDgI2TVPWhmtjCJ
uYe1K1VocBlfBuS7TGCEd0t4fQ6rJxPq0hXG3keQIDL6+T2IXgQTEQIAHgUCP9wv
6QIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIeAQIXgAAKCRAVEq5Scndxf88tAJ9aB1A980fv
uSPQJSSruNnKfVWbpgCeJPFU6tvMs5UBbhPqWuGo7Tbdje6InAQTAQIABGUCP+NR
GgAKCRAff6kIA1j8vfyXA/9A8SIPbaR20+Na8e+RI2RLJhNhjCFsXtgvnxoNzhz5
klyitsZ6tVuo8vR/X/Fza8ZWMce16rRjiE/vY+uUqIZKT3P0mrr//YL3CEBLaB7cW
IxU9nL93TgRE1+9NHGn07sRugd14rCHGjdDaerP8B1h2SAZgqgUaB2TN1aE9eEV5
64icBBIBAgAGBQI/511uAAoJELaE8XzBCodNTkgD/2Abz98CkpI0tHUEmsA4nnaT
nFExqpD80wpp0N1KdnfyDElHhj+9SKT0cas3wFeqfD2S6IndDRA1GUxvYjMySXD3
QE20zzykoMyhV60jshubpnJ2dhSdClQWiRLu651a1yKVXuqPss8NcBTCskdZgwwL
11uJ8H0rBNN05Y5ELMnhIEkEEEXECAAkFAkErVqsCBwAAcGkQzQuKnftX15NYxQCf
VoeWwsA9ZTaXq228RMwnKOG3ZEEAn1WmGzcm49SIBgp0d5wGmP/WKixIiEYEEBEC
AAYFAKJfWdgACgkQwH0sVeaMSbwX+wCfbFbTQ4CwTyKmvduuNh5GfkyvVcAoN6r
```

7ULnTZ3fem+7yKSCVpbXHUckiEYEEBECAAYFAkJfauAACGkQvqg6Q0tvn644SZwCg
gXgSQS08pjAom2aLHVmAmLuWskAn2RXmU2eXi5hHTF9qq/LxNtWPVjGiEYEEExEC
AAYFAkJf2UUAACGkQe7tFxiP00w2BACdGHfJiGzJ7HmU58T1oMK0Xo5VBTwAn1zB
8dhiLajUZIBMEa+wHRttswwiEYEEBECAAYFAkJfSvOACGkQY9qW9I4JLL3ArwCe
JDAbF9qpcgZAbQb8d6gDNQtwZv8An0yKgxjFTG3UE1cP3Vrrk/6tSmvniEYEEBEC
AAYFAkJfSXYACgkQpI0e5IoYBGutUQCgnFBhLfgFjhSW5+PchWeVxo39+f4Ani9L
0Vws9Rr1LsoNVw8bu8sm2dFziEYEEExECAAYFAkJhu70ACGkQ4plTTh7cWoaH+ACd
FkKNRN6TpgNNsaLDv+UqTwm0TAMAni9cfZFI0jlvrhQgWAV44ghWq0R0iQEcBBAB
AgAGBQJKzAitAAoJEJBXh4mJ2FR+k7AIAJ55v4XwPecxHl1BXkfTEqaP709XZ9qd
Byz40NwC3x3SLu+JfBaicUAa99n3Dndgyc3A51rVSp3htydaPxZyQmIfxJiI3Z3D
brbzz3I2kM5JTEER4LbNpNztiURRjufGQzJ34Su6wMY8JZP5BFc9aKfQnsc0J0vx
E1bdqCa2LJG1D8IGjF0Ud0LFZbYenm5nF9qPfnI2aEQQRZ0dRyB6ujGC5oUEQ2o
DhKxZ4hdD/B8Drq6eyUDqvIRgsQYmzLd8gx8mANhuVUP5MZKPLJHsviyg+g/v7W
647KE/3NupIRN3CLZDugM7W/1gWSS17CTq09eyz2LUcECqjw8zNoCbSJAzWEwEC
AAYFAkJjhsYACgkQjE77Z6aJRstF8Qv/T0T0g8F75cske+YSqeIfQvMQwMzAAzsz
oKYg4u8y0EL/Rkxt/sqwNVgfpaKizRya6UtG/VP0r1ZgpIQZnDMXf6WCELSX9H/i
MbjnRrobkehLC8I0Aji5aTCEjw3FQA4pUhd7g6tHd3MRA1H/tqpi7NMYGsv00S
0X7mZj0rF34JF6uyxgpArercizoYtbxVdCxm9NgpM9eaXT5iRtij5zVomtL8L9I
dvXcjwrrdt0qjRpgCPAWra3QPdDKstl7fkLPLyutfScIVLs99yrogrASefal69+sL
7+XRTkmlgqTxZQCxenvp0yL45Wr4dPWty/hjAALAE00GN52ZHNkSUuitPEYa+
54hT68DH/UkwFsP38pVJWgdAEUbu+I6U7ODR6WGK10sf+DNbfj5gFhjrzAQ6qnNz
KYhUAjMo0LFBPGc6JrvRcRt1q9+ixb27TCRUJh2TSIRkVwj2jF6aCMA/6XFmTrb
FYZJcmyU5aaUKF6wbJ0oAV4DriJfnmk0iQEcBBABAgAGBQJtBU7WAAoJEDXWlwns
gJ4EYEMH/1UErvweo5chCw0RLKFFgIx53MLidLHNsZjDXa8K9whRaCRJxUxmcmym
YN+whzKLejy4fDg1AXDJ7fXF3PhKhP41ZWgfm4RvNzezx3N6NIw61p99ZfDT70ye
LPUX2LriS5K4fUaHbDc0XUIV8KwGFR8AC7KtseXB03fvqrSfQqjM7b4kwfxA0HZn
gC3Fr01RP2IOXhHLc+zU6sJEZzdhe1fiaFdGBv8jEnCG7CNiZElaqFxorYrKc0
QgVL03hgWm00nwtju/m9isZxGuupfJaC9tLysahzofaMvmbMT6mjxs1sVHNv
UwKvJcI2U9tZUKeR2Z2geG4aTG32VK0HlBlDgVYIFdlbW0gPHBlDgVYQEZYZWV
U0QuT1JHPoheBBMRAGafBQI/4zmPAhsDBwsJCAcDagEDFQIDAXCAQIeAQIXgAAK
CRAVEq5Scndxf6nDAJ90HHRgqTIN9GRzuugJKwiV10UTgwCWPq1xLFLmb5BgZS76
GP0UVTWd4icBBMBAgAGBQI/41EnAAoJEB9/qQgDWPy9yuQEAIvUn1XQtuPN/HwN
9YRSxtw6H0rxJkEtpGemoJte1/9WhgmqeD58CK03g/R4f0mPP3Ix/sGxMqY7smaS
Psc6MUIVQR7GqEjwN8W7a6Ha+TSeCPWHRHCcU24pax05VLnWUepKJxjFz+fqywe
StHcnyw56HJLmsr0CubfE6ia4vZSiJwEEwECAAYFAj/jWzAACgkQSoY3Ydic4xmR
cwQAubNd4pd0vWtkYrUYppgGHWHfbUmeSGnKg87S4C2h1pui9+I6TBM99vGLUTf5
Wp413sLocCEXzHgdR6P2fVa2/0vSqX3n93QpoFRxmp8aRqFjB1ToLK9ggABLz/GX
KpQRjFj4oqUuQrA1d7Fu4QD0BDwz3A/IG85BA/zNa3rmAACInAQSAQIABgUCP+dd
dQAKCRC2hPF8wQHTf4hBACE8Jn5jkbZNd9UH+LPkA6V7o0VSwMjAx5Tg7L2gRr6
XLMnsT0zT+E4pssLc2odMRCxcS0IhsZYURtio9oS47QaHqAVHEitW3FsVcTmXFSW
JeEB4iamx2id90xhSDBs9aY0vFzhjZ8gvLfiMusU+phZBkKHiv366Z09MpkATrY
z4hJBBMRAGAJBQJJBK76zAgcAAoJEM0LiX7V9eTHUUAanicw/iV2pKJTyYa8Cdmh
qZJacdUqAJ4xxUIWeTWZ9H67XArYf8ooc4MZIHGBBARAgAGBQJJCX1ncAAoJEMBz
rFXmjEm8yVoAn25iS8vYabv3/P2mDkMv0qobC0LzAKCgYm44qAHR00xrSSTZ5za
Pcp41ohGBBARAgAGBQJJCX2rkaAoJEL4KukLb5+u0mPcAoL/bPUP1RAYkhZYb47yd
pLpdHe2iaJ4tVV0ku0gz1ajwAU5P2ddBcgLgIYhGBBMRAGAGBQJJCX9lKAAoJEHu7
RcYqQ9NMnggAn2LkA5GUtX0RmygNM4FG4/qISwIAJ9Ft5137F9b22QRfFxpPg54
UvtjAohGBBARAgAGBQJJCX0LcAAoJEGPasPS0CSy9DfYAOktTG79FPxeQ0Us4IK2A
T7NFX9aRAJ4xvX0WQTINyY041rPA+sXiC6I8xYhGBBMRAGAGBQJCYbu/AAoJE0KZ
bU4e3FgG4AAAn3diShqndzUQcc7Fh1bQkcWbB8WJAKCQyYgUyuzj1ASOV7/DG5iv
atmG4IkBHAQAQIABgUCSswIrQAKCRCQV4eJidhUfrfaB/49Nh/9UWfYD27R1tW0
MVTQyICqrCntzElWcWt2bTeTtfmAxz5QpcuWrsDM0hSdq6MShu0RvqPT+Wb109D6
DxQ5YVY/RrVqFRNte5A22684Lnh6tD/CxQyydeYVtF0nZ7U2miv2Y9hiRSgmYFEK
6p69ydhQKtaqAo1h3saxZ+R2wARWq9xP2z6jieih28ZDxTEQ1n+wzQ9eADzi01HU
f7EaHHqpGL0tzgHJNe0QF2PM0FIWYtZnmeaeLbsR92ebCR37zgzYu052MKfVXcdH
QJa4kraagjrQExiFA6qX1ptDKXiTa+6auJwZIX2dcpXqAH3671RWvdYE8XPzgSn
j3MxiQGCBBMBAgAGBQJCY4bTAAoJEIxo+2emiUbl31EMAILHg9+0TndjU04Kr9h0
rGwCkVvdjo7Q+4So8RzFccqfB8ux8F5L3tFjjAZFVpNS2JfJr3UNTcp3stP5y1F2
mfoYzNCS9g/5g28/wI/6rKcG10o/7LWScek4wXz5hFXzbEmmnEG2As0VQqTxT765
E1uPVLHJuzoEb7z7nRX9HDqzxudZvS02kt79MnZnWlyLiasQdk7u2d2Yr1xzXuCU
wb02TbRbh6z/diZwCdbYGoXgFLkR6NxtV1kH8j/+kkY0q20VScwbMs1WbnVubgta
YFJS/fiS05ml0rqxCw5JqKgsWvErnwEKaV1eEqJvBCwkUtMbJbJRMdeT3xUqgu3W
lJ18YwaiefKI8ELCyXCUwjt0t0FaekhFv8RsI5FJ0akq07H/yN/kexnZLICIE9x97
HYfwK3IoAk+0A33yVBcH0Jb7/NOLLY+Bk38VHEKj4G+j/jzdLapf0AMNkJDY20L7
q8PYEBnnTga6gbi+1KQTrPJmaM56yvf4Cyt3Q68ptB3zbokBHAQAQIABgUCU210
1gAKCRA11pcJ7ICeBHZBD/0XnDw/X79bkEEkhy2+mSHu3p2/23/hfSbr8AgaPfK

f0vL+w7Ky9wXa1Vy8cwnCZgocpfa0EiIYMPWdSCoKACYdVLEPPmvrB9ZvDQWI3AB
qczuyLfeUGz1ieBD3tntkEqCEE099pGzP291UTq8l4/jIXG6KIU7JT+vPHbUynJ
4bDt+k+haq3FwoWDTtLiTnsmADvCV6v+onGooXG2AgKNVq1WhQpN+dmCLvM0j jxG
zm/ULX5XfhZgZ0EVP0io2nHDFBlnwYTanuKfZfWHIocgP/NRdnPkGlmYQQImCFyW
bHjxxhL1s+Bzeik+GzoFaCFU+Oyfu21muZXLdGDbzPUVUQENBD/cL+sQBAC8XvjG
8k6ZmwcTbymtfdUo3H04I8vPXyAL2yca1sr10Hg743hI9YTKyrVa55F2jtQLz0kr
8ivhiRCy4jFGMUPKMCnAWNCT82UW14xPvBrvpNwQw9o91IkuaB00Cu+UWdqgdD6S
jy/3govRbKzkWft8p7prjPYiAaCaA/2Xj+nDnwAEDQQAk0EKWZQ3Ehzi4/xDCiGi
daIGuebke9JQdKIT6qVHFw7IgljTlh0e771JyxNVq3NUF9XsWBirbELQ3/Yn0Ts4
Dfk/i/8fT70Mv2h4/btQKf6cawrdFLqB8bJicv+use//gWE95+wiXX2XM216MGd
3C8f932CdstYXYEwknGGISQQYEIQACQUCP9wv6wIbDAAKRAVEq5Scndxf6Xa
AJ92UAmSdqsLia2QHbHRCLfifePfAcE00dqCjreKyPGGahXeDcVrvp08iZAQOE
U2sTmAEIAOJLWgKgmXkYEHAPRRj9jmXUMD5449gNf0FRyN1xysismNbyRJV0nhc
bstv+0Yg4VHVWlEpw9ouL9hYvXG8kutNxxk0/mIKdLQxtNGARGzRFVz5fm1NXrEM6
IJ6pRkCAVEih9IWV9tNNrWsfPjWRmpQDAE1wHRspaWm0CiUwwkodnsnei9go+1xY
UfP5n7idoJo0WyHix/yl1fL02D0Iu71yeF05kFu9q7V8gBY3D1F5I0ZCJ9XcG1/m
RM213o90w1RgIiSUPWirQvMi7JLfxmikTEiZoSlPtGEOebNVoHFyoiHzHckAnWjZ
xXZT5pH8zfj0P+P/D6LwjtaomExUQEAEQEAAbQbUGV0ZXIgv2VtbsA8cGV0ZXJA
d2VtbS5vcmc+iQFCBBMBAgAsAhsDBQkSzAMABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwEC
HgECF4AFALnrFtgCGQEAckQNdaxCeyAngRZ7Af9F+/43IPDQUQ2Ft7yNzq2BFq
TSqq8/n1f7fJ5LR9q58a29zTOHDnaQ8khYyKFWHydu0dW0G+SGHQqwlGv8N07CH3
n0z+vv3Mvp2UQu/piy+FBs8rjS2qj10snIfXSNw7+RVyIUwVFCd18uLwzH6VE/cE
jhdCpzG4l+yPCDFk0p/UDJ59PSGvW2T4v7rkMsawreNiQXj3Hkq3Pft2f2qjN3LA
kmPTGNDkb1MPlmgvbUizt0Xx/rS9rUyGMeS2jfdNzGx0avGaANRdgW0zwhUJWnnS
cWk11kxqD3D5zTu4uHcsgLU0DkLgvlk05TpG3xQcPrPdXpC0qtU9tjofTNqaJ4hG
BBARAgAGBQJTaxPiAAoJEBUSrLJyd3F/h4AAoJDAeZy0Dj8LTybWdh+/OziCDKvn
AKCbJNqsiZ13WaXAn0R4QRN5g8Z9QYkBPwQTAQIAKQUCU2sTmAiBawUJEsWDAAC
CQgHAWIBBhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAoJEDXWlwnsgJ4En9AIALvXcI4hUKhb
HgnGGLfoukFqoT6+zwWwBENUGt7QBDvmvzdpq1bBneDL1/VRH/WcNDLjjhRtZh
MAcz/zJSkQV84GSXR2t4ikSTOSzNrvwCPf12PlbqsjZGQjI04KboSn0erRntiupR
8YnIKYpGweoa5iEeRgMYNV0TVjzHD4063w+im11eK308thJPI9nm0eKYRJFHAsh6
76dGA/YOWDw24prsqLkKtjUdJ5E9U88VjYbpg1puVeJY6p1/0S4aigXdNVl+Dw0
s0NKsX/MtKXwcodi0cF5CmDGA3K9odw9lYieid8T44Rh7KqWxqXQeqDFP0ozgV3
3w7F45E8aFKInAQQAQIABgUCU21N5QAKCRBKhdh2JzjGUKHBACJCdTSarG17KmP
Dn1BJ4Y+vzED4/REUORR0e6j5ifwX7sEnphUfJsS5yi0HX7KmVzhCFyyjxqRVs1N
FBBJ158IVKQZtPmTECydZLmETVJpN/PZvGzLpvlslgaVG+uLNhhYtZfwyVUHBvd
fLaMc6d6cSWI1C18jWcQNFmnnRxBiKBIaQQAQoACgUCU3Pd8AMFAXgACgkQUk8M
N6C5RqNTWggAh4bxdjj3VkwSBzp0aJ+AKF8LEt62TrpYA49H+ppy9QJomosiq/kk
S6gbHjZn/W9DyG/XfR3NSj f9wvtPV09gF46ycFhxAPnEwZrHJvM4gxKooH7snSsn
AiAgFv0Sd861uHLcdz4v1mE96pw4rvNgIR+LVFKutn/nhmjoa4LbVeGksoejpcXZ
hVjgCcYxSgze+DrwBZWyUbHV0diEMwi0hy+WtRaDn0/zMGWrNj1TSJbtqN9aojK
F3bln9s5eJe/jC7n0600g4MshHt4P2xZSm/V8kPc91RBQdiuClDcBp3CwyAIS3hu
evL8fq7iK64u1g8hZbWx/VvRHRE6VSa9f4kCHAQQAQoABgUCU3PgBwAKCRBNoRTl
xKLLf9Tbd/0U0w2pnnR1a03qRXTUm3ZIOGX+eJVXYKaxixT1hd+p2MutwVpABJP1
91B8FbT1zNcYtw3/YXcuslPY7qXsVwCDYcQxah8aLtySjx3P/DVY9GXQMSgzEZKn
+8UVETEYdwyw/FEjMuI/hxYwnqdMh8cAcnPis5C+HbourbBNn1InjEcpqPAeueEn2
Fjpn0ixbl7X60anXYa0kMbW/w+1yXDJ+uNU4zZa8vqDDXDhIX3p3aGNgnZb1XAj
C25V0qkwCYhoxdRTbiH0+0TxNZ6o745j0aCmwZaHCBYbn3d/nj1gqVRxkTH+omd
io7yseDcBHNY/Wch0HMBH9N40D54jYkpP6wSBnxGSoCuo21fiRV7hLo5qIPzlfN0
xfgg0hWJFoRlAsB/zP8F0jepl1gntB/KL3MkVTyAC2G5Wft0ZD3ovp3oCyGqFe9Q
0+0BDp+W5FX5WR4PupbWiKFCjZJ7V2S7HHQzrT70D6bme0yEF25fJsnvXB10+gpg
U+khsHbvuhK1RE6a2MjxgTYCH/8k8LqW7fUUsSy68Sn0+gmqzVstBoQYLpXx8mhh
Nz+pCm44aEIZu7PktbRnNdu8tYfg9VA2XyAU5urq6EH6WhmobnEWjNoCIRf4+eD0
fYFpp3PQvVrSMwqXGa4DFYmsw3CK/+89xbuWy7jsBBYV0/Nh0/BppIkCHAQTAQIA
BgUCU3PirgAKCRCawRaTUSWSnzqSD/9kY+XjmiQUGYc05NpiYEqAT/T4CZuJaQJM
3csApg96rw4q+sHkGvILLHnBwpA9yRlnIo6dSyJnJ12RPO1BbFy2+wjXa3G3z3L
CQfpe8xNsFvCmcUzGkAeqD1J9g2hvfD0eQLmi38tYuA7Yl1BfY+uqPZ0ISyqkj4k
tBkPGym+U5GNgr0mUWpc40cF9YWh1Rwi4Wj+poUJm54/GUBC1SKVCKvCC9xgw63
KujkeGaxiiBB9Eclb0C7uvrZiFgtBXfqcKyToEbzdNZ8wSaP+W3+0nbmxNM0LiQ
B2yf4nT1bFG0t2S2qqrPnMX0SPQeykCyvTw2P7agt87ZjxVr0YsNgz15Dxjpm9hT
pc8M0dlIJW+BjMFDVtsR57fvAfQ9wQPQ0n91RSBbdcv3h8nTz0Eihu1zxnxvUACy
FjD8dmeAi7ceJGM97dkiRvX4j8ZX6wjy9p3HyUf2KAz8W0p0RFjCpJ5cxHRAQz56
d+UuAZH+uhRIMklVH3vYzEne9s6ArUrC7N2z107EY597i/8fPps3fvCbWdw+W60M
flmbBtJj4I6mez/FiaWcjjSoPkVfeeegkbYrUfGpJdryAUxKQrrYhVpYXbdt0ZHF
TtJLm0VwiWgHMAQ/HkDkYB6go/CwzjMhBdAU8r+02ELslio40uGHbmaAatB3BqNNn
j/TU74ZEGYKCHAQQAQoABgUCU3Pk8gAKCRCL6HmwKHMHB1mD/4s00dSiXuJyamP

pwRZCZ+tWi jgH9g8l66VnqQ8cJ74oqomj2bUGY9VPcXKyyNmBl53zF6nrUw1p6qA
C/pNtx+8ARL6Kca5i2+m8rZEjDx6Xmemhx5rX98Idvo1eu4kRGRnqsoq0fppgwGH
b8UFLAniTYu8j9F8dPFspV5BaHz/WKXzSjDj0aazruu+IOwI9QnK60mRA/YLwUw7
C6vMj i0N1AT0iP0yXRg/u5S0GB10MgG/CJhZdE3j fTPGxGMkxI86L0WppVFER2A8
L2ylxcgXgHmlawI1QYqWe266dq1/P19cu9nwlTuYXbqd5W0EcLDMGwd5SbF4wLQg
FA0klTH9zsMdBHsGhPoB0oyXSnfTR2Y41RfUzYUSIG+Laxj6htvVCCSSwvTiJ/6G
oXyJdJjq+utXpPY3Nxc3Xkb70h0pvcmj52Ur1NJvdbXXEKKcnt/Z6dCkccQYJQ5F
ma7Y1c0I79IfkntCsQXNJl7toGAM+QRkFY7mxdvvsGrWB0k7jdCCg+g0Jk3oGB
TfCWh0dGq5gi0R8eQcWpTWAUGXUj c8qDEWK14RrchiIOAsc+cRR2Dnj Yv6xKwT A3
Itj2Iphr+RjVB2aKTeAVYIPpBbj0iWg1Vd4Di/GWbYCYMUarYEvFNJ3vVikhX+pd
eJV5VpJElX6wF1CE+blAFDy7VniWvokBHAQQAQgAbGUcU3PopAAKCRBRE+YUpcHu
x2znB/0eQkcg22oa1T52HQaZn9HJu0xdbUz7zAnMyi5b09wWkILEgrNLvflMeK0
a0Hkc+GsXQ0e3QrprkGXGowh4dulpb2cyP6CDsy6BHNa7bIoHgtMe5b5weaHPguk
a61lID+hse+DMG9GYGEo/kkPbPy5il0M02Sdez/drK+ZAdo0BjMrxDVkdGgs9v2
b8WsClzRF2LIBU87W58w9rFYX8Hh7CB0cZ+knynSDMt1NKaEhK8G5Vb/ygKjbbfX
iHS0896DGJocsBJXgU6DuV+u3/0VW6naJ0RgLzXTeWGLFQGLuFSEV0raSRHGGGoD
U0cVgB+sXolzw/b+a1XIrj2J+uTXiEwEEhEKAaWFA10FUSIFgweGH4AACGkQPtVx
90gEjQiHzACcDXXLgF2fdnJtFLNM6pqc rdE8ukAn0kwPXnWt/lwVoUk8nRcSfGP
IRUUiEoEEBEIAAofAlNz5VIDBQF4AAoJEJyxj3RtP60WPwkAniPXXBurRIwp6Avh
QmwhqBjVg+QCAKCS6whFU6pFK2sUoVNWgskwVphZDLQeUGV0ZXIgv2VtbSA8cGV0
ZXJARnJLZUJTRC5vcmc+iQE/BBMBAgApBQJTaxWYAhSDBQkSzAMABwsJCacDAgEG
FQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQNdaxCeyAngRhSggA2Mf8lmmIPhqukd4rsRp
faIlVV9JN5Dy0MsHCKj5whSjz4B5/gru3B4pM8KB/plnnoS5rcBgTiS/lhIw28Ko
x18Ve4RiPASwqZrthY7WfwjR5GzsqFT/7DnQY3ITVAbq7nobMwvLAh8YQBQNaqj2
Cu0M6r1p+nnG7Isr+WHbXBWLcMvpySlI24hNXuAX9RZ44CIh1fFu+E0uuRIULcT
g0S5u8pBCivjinmh/6VMjU/dpedb7PVVF4ebXt8mT5Lpd578B65cz7hmFqUXCvuj
3HN6oULLEWdH0EU/qnmkKxmkFosmcgD28YMUXrIDfwzWKFqawG9hmEM+uK2jbESH
eIhGBBARAgAGBQJTaxLAAoJEBUSrLJyd3F/NFkAn2gd0S/Gok+0ibL57ksIr9pb
jcf8AJ9wN6l9AvM8zhSon6bZVGR8Dkqy6YicBBABAgAGBQJTBu3oAAoJEEqGN2HY
nOMZepoD/iHRMVxWz5jwaf85KbBAushy7nK+5duuXfLPiV0kN23P3Q/BhtG1Z7ws
9wornZW/ivzuhtcoZta0k9kvMRLYK102xJEFkBN0+6Jx0TtctXF2r6VBuniam7nz
z50LpHtMFw0q4vQG7wuR+7/QkUnGLwTqleAJYpDvk7MDS/UxI fHRIQEGBBABCGAK
BQJTC93/AwUBeAAKCRBSTww3oLlGo2NmB/9GztFClyLH/NTlpR70EFCumES1t2W
h1gDDwScJ2jTcG0hc5yVw3hLsc+izhF4F4y++KfvHH90FVUwstY05otxphqCc00
6x1g/zLkjmhbCxmBRfxjHJ00jtdvdmJbWxmwW+v4fGANibd6kwU4Y0vQ0WQTu6tz
GyR/rikS+zBgP307kv5H8UoTvnVfkaIt74mWhpLuWeaEBB00LEqCI2xFkv3/DYM
D5N0WP55xFHVEUkAut0Nx+ZA0br+wrCX4Wz8Cb5ADSlpfc/C3pYKHo8fNBn8bw7d
uqJRVK6nr26AG8b3m3PyMyCiRcAYALMBE5FrE4t2MEL/2yd+Zvt8sk85iQicBBAB
CgAGBQJTC+AHAAoJEE2hFOXeouV/5A4QAJnx87LC26qB7XG/YoHr8LSnfgWHZwq/
XjPFzqerhDV9ETra6qB8h3ZX50GQ62tA+WiCnb76NkFfJDEVAI+L3Gu7anQrg6ME
e3u33Y0qrp8TKpCKc3j6C+RpMDqa3kzhVDPbh/qf6thRWUEmZG95gQ9uH1ZY9xHH
RIYrftJWSiuDicGIrxv4GmX9UGfN7K9vZi3sIBD0sALTBKo2P9QBQ93Mjr1A22U
M5piD4eSCf90E1WI69LURUYg+PvWBi7YQ5mXYVDpa51WAQ0pwy7vcOtmqerARQJY
BprgP/Y0dx4j3+xhhi0ju7K02swWYcL5CmNX/XHQpo0J1lvvX8AVKIhRQRrScwi1
uqaNESMEUtw2fkgvtLRUX0dIQp8vJALohULfBFC6Qbz3TZt0p0CsAsMIrZKu2K0
ARmkR/p38LD2FyhNc/A8oh1vi0KgN1ZUm fjt926pDy0Hbz0GI8dCJ0yGRdYZLv0F
6gHl03AFX0N1mGjHAcCkyKijQ+gPoNi8gmMPdlDPXMLP4ud753rsKD+S80Gmjlgj
m4v0uaah7kJ+hSeJto6UssXsfxecIEDCc6IaV5107m7qk3YYxmURR0Q8DhfGr+y
bTI5fRKRu8qgYNvY8k+QFFz71CcaPzGAYF4DoCCbq0PlodJWvJo9ebVzZZLgpXFg
9lpH2tfrZY+fiQicBBMBAgAGBQJTC+K7AAoJEJrBFpNRJZKf+L0QALL08neACKNL
++VVTh7Mzt2LDT6hMB9YStEFXS6090VwvYOSgtG6A+a0rBNhIXU90KzP3ZjMZLSL
ZC4K97nkM47s+mNyvVC6mYvvrn3Zw0tdzZ02TnwvjbTMGTQyimnjMEtLeabrJU81
Ok3QL6qdEMLIElAghMe0a6HVnRarizefo9/6xYa7zJPKomT1uNN3zvzAEu57ID
N5+6Nq67gVJ6lkVtSneI9s1cv+u4V6MUUn6D18/0jbl8htJq262BgzbgMaxJL4S7/
tU+oS+BtNeVfJ/NlKKEU9awLlCw/8d2amaFWR9gNBFFwFPTzSncupfST4HNK26Qj
lh1U7GHThGatXaqAP5P9uuSpJKJyz58nSK3l7ReLtsqH1hbcjw4GowJZBkhxHTdj
Qb7DlG6QjJMr8Y5745Jy/+mxGKu6rYn0db/1qoVLaKMUHDS8ajNLJey7f8ixXA4n
rZCSMJXUsmGpnBDRKvGSBT3cG0GwW2873PgpZXZYU54eaqjJ67lauxc0ptFoBdG3
pq88zDjevAbhm3xg/++8URDWMmYRs6/KoIRsmpR6rTcoFYktHh2f+g5kchXMyJeJ
LGkgFDMc32TLAqVtnNSYFQwJpnKCe0XyZvn2n8gGWYXbvYKmurJCI68HE7pYNQUP
j8HCZBTq75AI6g+McFYz8nG/mEH8fA0TiQicBBABCAAGBQJTC+TyAAoJEIvoebAo
cx4c8sIP/3He3G3MEgE/a1R6T+fpl+MJVYimN4xjgI138x0Z+luUth3BVlzosGra
oIICYl3ogXupbj2xoZiWk8GY2PrUd46eDstrvQ8h6A55atQ3YJjsJqgSUWuH+mGI
cH5ggAH4DkMdVSP0dkGcJR+Z+QGLS7sRM9kUUEcnvrHFk0SdnLfmFGk8EgqLe5C/
NHvaInd77VzkVjwfmjg8HxUaaALEllKrv6t/c89jDGAa2+1yUrv/ypSfMutgIz0z
0t8FjiY5ZL8AqBJe8oJX+MYJDKMd5KQzZ/WaIcP165/qBMIWadfb8Iq9nEr0HGN

```

kzsgo+r6ucJ1RF0DdEA80A6M3BjgLItKfZcpDfaoLhoM0KjsoHu2gZraIuXX55W0
1uC9iMTt7jccEKSkiX+byLcZ+rxlWS35uCWb8h7+wKXBBkuViCP0vs5xMpg9JXt
A/xlsx+yt3gbJ716nto3T1aabman+Az7pZMmUyH8twFj6VNZzYPQ/0EBnDX3MY3V
bq676LUM6ZxHKxRwyyC80+ejQrXxI5gFXfb/ut3mPuUePWlWKGAzusSveNIPEYyW
+/av7PBwezyhf/x5JYutkvwrrriFmQz4mGoVDU7cBs36+HRBnHuVsc0UB9Xzof+5N
DX4ebGKFhD7Y0qkiRT0Se39aLlQGeNmFaet6drTy9Lh0utBozn4kiQEcBBABCAAG
BQJTc+ikAAoJEFF75hSlwe7HKRgH/08uRLLyXoeIiIltte0ijGtiGcnv98c630T
3Pr1VJ1sCh6egbLi+yxlEwTzjW0+yzk2t9cgDbqEz8dud19dFKFwPnF1XzFbf50v
0XMiEX9EPBxtzH8aNPqejUsfiTs0b/EFcmjKAU+bwGKZTzzI6GQJl7XUNPHPdBwB
Xb0MpnNbIZLNT0t1Evral1jCze34pTG7sSY5fI94MmZ4aQAB+UfoLAGgDKany3zv
EAgXCt6xBNxnId+6f+BT052yoJASdgFo2rqFdv4PBjpy6giLTLT3xrlpw5MD09
Z1YxLIXSKdcdrdo+clqvQvd1agFANwSjs5ysEmoPKSj8kFr0PrWITAQSEQoADAUC
U4VR0AWDB4YfgAAKCRa+1XH06ASNCBESAJsgHLN3CntgE41EsC04nLmQxpVSwCg
t3zaXiZQBwajQdzb6Xjt1QyCIWmISgQQEQgACgUCU3PlVQMFAXgACgkQnLGPdG0/
o5a+BgcFU4tZvCtI5mU95c1sCZYPcmEVMEEAnAj49NH0i7PyC5gNnMKoCEukmro4
uQENBFNR5e5gBCAC6wA0xAZfKs7NvnEEbuVq7jS5YPW+9E6uo1eoI1WC13Eo527jm
Lzj2ivJtNPNleKHn9031xUlQ2YNv90i+jW0EhjMULW8qinzN0ZLEazec2P4/OH5I
EbrwzYncmf9Wil/TvSNxKT4pEdLLvakStXQ+XVBYZ/0F2+sJw9F6IVqqCLZ9pk
4Lejof8yxnXiAUpnbeBvCIFKPeYCA8ZZGCGkfdZzoH0rxoeRn1bRzk1zV69bsar9
bV/fi4zJiaI9+DJa0jX5BFQEjmX115FNyDnMdJ3eEwf3E/0D6n4maVDRQIG/9dF
zwkuU35Gm5IGqisPDwZ5eMQB3zI6dFwaitqLABEBAAGJASUEGAECAA8FALNR5E5G
GwFCRLMAwAACGkQndaXceyAngRpQqf/WExayr2PU/9f01tC1GBwiHJxj/1TTLCr
yQACGGSMgetF4D9g0MD0rLAmKvNYSBw1Kgt/INeqDieyDK2mI3ij98p0FFR1+NyN
erlyICYCeLuo2gnWdVnk43jkuC/2PfcjgCauRPC1SFEQMaajwbFwxmGxqK9fwA1q
kx40woJIiHkX+7JNHltErr3Tm7/TanGYV0xOyogAdE2KkybtvCTsU+GkazFq5IL
RjvuZ0oQ2vr3pL5D2i+XUJdaVKyU0AkX+lfCuiSiQDs/qtQBQVC2seY14Gcd6m5
q0pnseX66iHZwS3v/P+vyibqp07rjdJMYDY1KLg5Cx0RqKXuMJZDw==
=TYGW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.519. Nathan Whitehorn <nwhitehorn@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/38B64D946684E877 2018-08-24 [SC]
     Key fingerprint = 3D64 20FA A821 493E 80BF 0D61 38B6 4D94 6684 E877
uid  Nathan Whitehorn <nwhitehorn@icecube.wisc.edu>
uid  Nathan Whitehorn <nwhitehorn@physics.ucla.edu>
uid  Nathan Whitehorn <nwhitehorn@freebsd.org>
sub  rsa4096/4D52CC24089FB06A 2018-08-24 [S]
     Key fingerprint = D3A5 7FB2 32DD F9B5 F45F B78F 4D52 CC24 089F B06A
sub  rsa4096/313F0AEDA7C41EB2 2018-08-24 [E]
     Key fingerprint = 4D38 93EF 8057 A0C8 8211 6C62 313F 0AED A7C4 1EB2
sub  rsa4096/5A9F878769ED7C51 2018-08-24 [A]
     Key fingerprint = 1652 ECB6 9C12 46B1 CA5E 83D3 5A9F 8787 69ED 7C51

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFuARN8BEADLYsG3l1aq/M21R59I/5EsEfvtd15ZJ9lDHcWPuxzIfGnu2L
Mpe5PrFPe/Y4bcsPrLB4S3I3ooIUDvoEEsDeqqqlZod3Qev0K/RjlLqix1i/4mKn
obJ++3ppyVViccgNsUrj7860YCFci/W+uWw7cbKewNeal//Z/TDKLHLkssiy6qmZ
bNQ0ZjcMLJKUesk4eVg2TtTDHNe42ZuxbUC9iLYie04c7kQB4qiFhagDRi0bXrLz
vm2MQYeAaNVRQID+mfI75TWrQ+t98iVumHvFu461eeteq59jg6H/IL07ACxL+HzE
VM+D6tPtPrz7ppr3wiZL5Cu17yu0nAx0nhJTV8ZBqza1r0Vun0x65S14L41XD2Hk
mBDxTaRlTg8ypnkLFo8kh+MEq4k67apL/DUGcaUjKy2TVUC73igL0/DwQhrkwx2R
r0mS3xS0TgXVmB47nq2Zveo3fcjporQK63n2sbLkS70cfAJAJ9KHEIxu9am44iW
5Ku3+mVLgQYybtUxLk/Jw/BASV6KUCdQMd5kTm0MyagziqMaT+57ceYxwRBK4HC
DCLRp50HV81/YzyL5vnwfHsxAdm3091rd0uwr8uRCqn7wLvlcFyp/JKSFkVnE1oo
7UE4QQJZGbsJyv7GdXu0LdghALcMj/thdb+js4D3UuCaAmecgVSscxEIQARAQAB
tC50YXR0eW4gV2hpdGVob3J1IDxud2hpdGVob3J1QHBoeXNpY3MudWNSYS5lZHU+
iQJ0BBMBCAA4FiEEPWqg+qghST6Avw1h0LZn1GaE6HcFAluARN8CGwMFCwkIBWIG
FQoJCAcCBBYCAwECHGECF4AAACGkQ0LZn1GaE6H7w//dYwAmcyvKus1J/+mRDLd
Hx0ZuqT0j1xZui9LeVWQBurYSp823zKAXcIoaM4FZSdaesLveJ4CrQkVgN7Ant7A
9ggSnfuTGMv2QNYSVGm5/UFkurzdwbXfvmeVSeppEuKDA2gpyPnQNSasv4XrW+da
pkEaTdD2jQe+VstV68fcwMuXXEcRzQyWBWP62QAQ5XZP3295Jmo8LDIPbraZgLMv

```

fPpQX+2QpLtX6MDofvnhwkorD5CDhH5QXB5xFS2v6bim0Txbh0BTcaJzwAVPMLPFH
hHSr f k p e M B F L F w 2 E 8 W p m 0 b I b a P N F Y m 9 L h f N c s 3 m U m z H p H P s G U 4 G 9 K e V p U t q L G D p G
t P a v j M e K U F 2 h P c L q c w p q 2 b g Z r R Y 2 E L I i b e 7 B k z m p C p 0 o p r y F q c V v M g n D + f J + W e j m
A n o A C h S r g E 5 m u r 0 i x 2 b q P I k + U / i t 0 x k 7 b w 3 0 t w / K 3 + v J c 2 / f h s A I k C e n t i L + f J c 7
i p 8 / M / j b K e Z u l c A G s F z h m h / f T 4 s w 0 i I Q j F 8 Z J S x G 1 X y N P 4 y 6 f J 9 W r U y m M p 0 u s o G
/ H g A D x o r w n 7 g d B l r x h A Z u r p I X E 2 V + j v 7 T 0 b H 7 K 7 v n t v p j K x 8 x P t V A F 4 P R i K u l S 2 B
0 / J W A U 8 t F M D z i 6 o w / v C X C l k U y M V C N h d F D v Y 1 G + d V s v W j y I k o y R y 4 X p c p 2 E t 1 W 9 F n
V e T s K F t w + N C C q 3 f D s M 6 X S G K 0 K U 5 h d G h h b i B X a G l 0 Z W h v c m 4 g P G 5 3 a G l 0 Z W h v c m 5 A
Z n J l Z W J z Z C 5 v c m c + i Q J 0 B B M B C A A 4 F i E E P W Q g + q g h S T 6 A v w 1 h 0 L Z N l G a E 6 H c F A l u A
U k g C G w M F C w k I B w I G F 0 q J C A s C B B Y C A w E C H g E C F 4 A A C G k Q 0 L Z N l G a E 6 H c z p g / 9 E e S A
t Y I 8 Y Y F I p n d q f c a F e w 7 Y h m p 3 6 D L A Z S 3 i C + 9 0 w y B S r C + Z 5 9 r i h u + B L m p d t g 6 Y U Y x w
/ m b K j W z w n j L D T p B 3 L y m c U Q E G b h 0 q U l l P w s c D P + W v T 8 j w U g 0 l w h 3 C b L E c n M Q t b u e U
H L 5 k 7 T 0 s I n g I r / 8 w w I C W i a P q z 3 J l o Y X Q 0 d u P 0 u Y T 4 J L 9 l l p i q K X k q C c x 7 a t s 3 X B r
R A 6 l m B z w j U 3 I M 3 X S d Z N l I t 4 V x t 9 N Y i 1 z x v F U L w 0 5 6 s b b k 5 U z G P K + q n X l l I T E v k 1
/ E g y y t M C O T k C w u v R s J b e 0 Y A D R 4 z Z z A s G E B 9 2 H d 9 2 P 7 / y 3 N q R p 8 X B H x e s D p h a u + A W
Y i M K B d 9 t U a n T n z n 3 l I M C y z U F 4 I n 3 g Z M k x s J 0 w Y 9 N R t G x Z c n j K 2 P 0 K o w 8 9 i R e J / 4
1 1 Y 0 t f f 9 N 0 7 i g Y 8 a w 9 C n t M D b F N 8 s u M 0 U o u / S J 5 N d M y D e 8 y G i 6 x m d 8 q 3 r l / C g l a H 6
Z 8 F 7 1 L g i Y 2 i j Y L o f + C v 2 u m N l l D d / z n 4 B Q B C t W N k n B o 5 y 1 M L A 6 v y j y h 1 L l a u n B L U R
C e m P x N 0 6 I c o + w B L z 7 0 y N 0 a 5 x + R c E e d J y 0 x L W 6 / 1 A x N 0 s y 9 a G 6 K H N i X D a k L c s c S / F
S m / W W T 6 M f j a 5 G p s w X Q V 9 I + S 6 d 0 d q V Z d j 8 d k p Z 2 6 R z m W E h w Z h H 1 t y b 4 S r n 8 / R D K / e
r x D q E i P H q k 3 j z b y r x O D S U 0 d D U s 6 0 Z m N 0 g Z L s t y a 0 L k 5 h d G h h b i B X a G l 0 Z W h v c m 4 g
P G 5 3 a G l 0 Z W h v c m 5 A a w N l Y 3 v i Z S 5 3 a X N j L m V k d T 6 J a k 4 E E w E I A D g W I Q Q 9 Z C D 6 q C F J
P o C / D W E 4 t k 2 U z O t o d w U C W 4 B S X g I b A w U L C Q G H A g Y V C g k I C w I E F g I D A Q I e A Q I X g A A K
C R A 4 t k 2 U z O t o d x D / 9 8 3 Y L O S J b X J 5 2 M s Y R D e 5 d E y C 7 b 6 5 G B Z 2 2 S C D + k 6 G f k 4 t J A
j h H n 2 S 0 8 c 0 c e q w F v B h 3 F 7 r e W x t 7 7 s J G x M q 6 R 7 f + a C x D W H q f t w L 0 y h d U / d 4 u 1 a 0 y E
D P u y n B R x 1 F E V n J v C Q z M p x G e m W m v 4 H J k P D 3 y + e l C j X Q n n F i Z / q J / r B w S l W v r P C c L k
b W A e S 0 z h f S 0 u U B Q p K B X H s w b y j g b p p / 3 s x A k g 0 A b q D r 4 G U E f e 7 l + Y + 6 c q L 2 q A e x n E
q d N m d 4 P a Y 7 m 7 b H q n W a r J u 9 + 9 Y j L Q S + S 0 9 4 R 7 G 0 k F 5 d e p 1 7 H 4 d a Y B s t j 0 c t S g G W g
G X 5 9 b k u j 1 V q m R w a 5 u 8 Y L R Y u v + B i 5 q Y A C n C g W l r j 9 I G q C Y e s l K w + q g 0 2 F 5 a 3 2 h j 0 5
i R h b n 6 2 k L C g N V 0 b c o I 5 A l J h k h s 1 P w f K + I v j f Z L K f A i f a o / k T 6 s D w n 7 r / n t c J l c
9 r M T g W I 8 1 v B j 8 7 B m i L v D T J E p x 2 Y m h K g L 8 Z 2 0 1 B u P J 4 B F s B o c h y 5 1 5 T 9 s H e l o Z L a s
e S h b i J H l 0 c r 9 X 9 A m 8 1 P g o L o P D e b q l 8 E j 0 w X 6 y Z z K P P 4 z M E V A 2 9 I 6 0 b i 0 l C i g p w y x
0 F q z y h d V P H 5 a y o 0 B U 5 A p M 5 T v i 0 V R g q b n 7 D l o g 4 l t z y O D U u V N Y m 6 z V L F i 3 F P 2 W A 3
A 4 J S E T + P p R 6 r 2 M Z X 0 8 5 a D f U L j h q R a a c r y t L g 8 i Z Q G w 8 r C 3 F Q 0 z o G F 9 l F u 0 i N D r k C
D Q R b g E U Z A R A v U p n k Q U K a a z e d i / o 7 L 9 v T a N H i E 3 0 q 1 0 2 z Y a i w e I p A 3 J x h Q 4 o f c r p
w E m i p P s v v r p 8 W L r X u D R + 9 K p y q b x z s x x D S q 0 j Y l g 4 L N I G u / + I k D L N q 1 q k 4 E k P e y X 5
l u o p a i V 2 7 S s i r y 7 y t i b d Z S a 0 y N r g d 0 n 6 b q R 3 N F j B J S M o B B 5 v 4 K D Z 2 Q 0 N N Q T x p p I
M J f b w + F B 8 Z + P q J t w q 6 q X D V h S k y f 2 x y o 7 Y P w n C D c 9 w w 0 y r s i k 5 Y P o z i I B 9 V 3 + X J g l
v H u C 3 k K D K P 7 u c v R P u P z P q 0 m C o i y 6 Z U p O a X N K X q f / v U u x 1 V t m E w 4 z V 1 S G N S i h 0 S
K l m e R 7 I 8 X L H x F R F Y J v 2 r k e 4 l a 3 i T n Z C V a y n M z D f D C g T q q s I N 3 l 8 H 2 l G a N T v i + h w
h 6 7 m C r R 5 E m 5 V f i k k d r C 3 w 1 J 6 x U 4 / P 3 0 U x 2 2 u n w 1 I a M R z 1 Z 6 b R I w r E r 1 M Q h F v m T f v
e u F 4 5 R Q j t 3 B e 9 n u + Y p G x n d T 0 T 1 o A x Z p l 9 K R 0 x j y l C j q i r h e J K x q 2 0 u K X / I k V E 8
k L 2 z R e P Y u n u M n B s J Q B 4 U q h Q W Z F Q c L 1 G X g 6 f Q x X y 9 k Y b f 0 L Y 2 B 9 M n 3 E + c 0 S 9 G i N 6 F
+ i 0 5 b g m L 5 u C u B x u 0 t Q b 0 5 L 8 w d s Z q N 3 Q A s 5 s B M g A p a b H h G j D r G 4 M K L J 0 x Y X o X e E M 9
S p e G I q 8 v P 8 q i E h K H b e r 0 Y 7 0 Y w L E 9 q J A w Q n 0 q s f n c M N 8 p l z b x B q 3 / g L 0 A E Q E A A Y K E
b A Q Y A Q g A I B Y h B D 1 k I P q o I U k + g L 8 N Y T i 2 T Z R m h 0 h 3 B Q J b g E U Z A h s C A K A J E D i 2 T Z R m
h 0 h 3 w X 0 q B B k B C A A d F i E E 0 6 V / s j L d + b X 0 X 7 e P T V L M J A i f s G o F A l u A R R K A C G k Q T V L M
J A i f s G q q F h A A g F q m I A o e B / i T z c T N 9 x D T p i m f l p i H 6 + 4 4 K M t V A I V M 9 D r I S z x z H c u
K M m j 3 n z W o q 0 Y 3 K f K 7 7 k + 6 s Q N f b N V T s g 0 j S L w g Z z M 7 P s f W 0 5 E H W d 9 Z n A X B E j Z b S k o
W D t 5 q i R P C M + u u c V J W N l 0 0 c f K b j v q W L 1 l 7 2 b 9 Q u K V 7 a n M 8 0 E J X U b m C f s 3 x 8 h p i a A z
+ n s Y 9 A C 1 X w K R 9 U S q w h 7 e d W a L b T d I H M u H 5 J g R f g 9 d 4 V F g B L a t E w V 8 P t p u k M K u c U J l
p C l C 8 0 M f Q h f s B 0 / I T a H W 0 U 1 6 I n y b z A e / D v 5 b T 1 K l I o j 5 + h Q J o u x K w n 1 H v m + H U g V
g s f 4 v o 4 Y d P G 5 a 2 0 0 H j K + s r M E C c 8 d z J u g 0 7 2 L C m S g v V j S P W C i c a K X f 7 n Y p J n D 0 q A U
8 l o D I Y 5 t B T z G 9 3 P Q M v Z 5 W 1 d 0 C 5 W q k + w 7 B v F m y 1 + j v A m V B K b A f K 9 p K b Z u M I 4 5 C M s E
+ X s l 2 3 K D T F e O P S k c 6 G l g w i z s w 0 d H K k w j 8 G v m G h 1 G p n K F 7 0 3 9 4 N A J Z W Y N y e P L a t 6
K 0 K 2 5 n f N P 5 + g C t e f H 1 E R 0 e K T 3 9 Z u 2 f C x r 5 n z e b 0 q c P N S I C d C k B I 0 z 5 g b K z m S l x k T
b 7 Y h 4 q V r 3 Q v f n s d T k h 0 T b S k y + 2 2 w W F d N W r b M 0 + K b K Q S 8 F 2 x / 5 V p 1 L R b n M G r + N c G 7
R 2 H X 2 4 c a V 2 U S 9 G C 3 K y a u v q G r S Z V m c w I z t 8 M / x L l P + T g M D B i V a b T v N N 9 P C A / + I x G J
l 5 d F M T x F 7 9 v x Y 7 H q / z n Y c 0 D Y S 3 7 f W w Z T I k h s L o u U b 9 L V j 2 e 3 Q e 4 M b L i S a c 7 2 / x a
C V 2 x c r J p v q 0 A b Y K N M U K l 6 h Q v + K Q / S m C k w 6 P a u A y f t J p j R i r w T C S a c P a c B v i M f r t X W
6 x Z 6 Y v 6 t p x U X 2 B C n m Y i j g x z s T D H E n M B B W h 6 o o s u Q 0 0 A 7 l u 4 u 3 u L h m N C 7 0 7 5 8 a z U E
l q R C h v R 0 p C i Y B 7 T V g D i M q S / P r Y r s a w n J D 2 B R A X J i Z q d V y C K B V z i I B n H p M u 4 b j L 7 c
l h w L h N U Y 6 2 a T d + J 7 p 7 a a D 5 W L 9 D 6 T z Q C I n T B w Q H L / q 3 q E w k a r L M + R d s m b m U S + K N v 7
E m w 8 L u J t Q L 0 B t E D W l g e 4 9 4 K 0 5 + g B F Y T G 4 y 4 A P k J D 6 b 6 T f L N 4 h F Z R M s 7 s q b h o U u f b
D D a f / I r V i r Q l e P 0 x q A B i Z K c v i 7 F Z Z X y L r t p v X p F f R w D o N + f n 2 p n v S z U A 9 J w 9 + X o I
3 S L + z 4 W 2 Q F Y D 6 t U t u 2 / M M / E a r 2 F p c P t Z F E g + t m 8 l r v 6 B S y 4 n x 3 1 I e u i J i w p J G y

```

SQWeV4Bim/5laQUYs08yVCWYCMkwdTXAlq9PZ+1/u0CrqHAGDP4R0zSr/E6P+Tx
ZrFhbmPjTUIf4+1PP4DnQE+/kOLS3M0UVP54HFvG/9Wo1jG0lLmYa6f1ny6Ch0u/
VwCt/TgpR050lIa/ddZMnu1yS1HRq+EtpPnp0G+5Ag0EW4BFQEQEA0LKFtg6us0A
LA7LtvjxIskIgfFjHw2ka/UtDj432P9kvmBq7z4v0+m/gkxCO0G0yDi2Cv/ALJo
bsyb56t6U6MU0SRjTio35S2jit369B1BDC2TLNF337sUquUx0l4wkEXEBefvLRyo
uF8BRbkjveg7sA4NjsiduQx92vPJnBoaH20WxqDbr5X6kF5cx9jPrKUJ4ZqH/ra
E/SSDhtow4aK00nWbteVgck15W1X/S8KziPXKazxC08qprQRTAehsdG/bSbWD95h
p3TAlEbl4N4UqqS7n4jCZunCeii2TDZHVvx/lpFAT2ezx646p2PUMH5hpiVMgBY5
uHcyahwNf+eN007gotnNYoieoLw4fUeTY0q+s3INisCB4iovQcZOCYSzmwRolQRg
gX0tBSenR6Pgp38YjVIkVwMHxbVifAusjvVbm/GQeA2MaCtkog53Iyfo7ri9DeN
pVuRc/47BxHi8JtdyYggl013Ajcwc6V7KLeDmw/SXJAMssuWlXzs80gspNvtymB
h5rq4TLxAY65L3Yv/yh0izEzt0J030b9y3gLrp7TeDI0E09SyGuFXbgwY/NXLDwW
HWguMg07DWM/KxeaMYyHfnffIeQ6uhM21y42I7NV1mWwycv/XJKID3fd7GWBeCa
kdYnYI/7FYMDHmsUQPmSmkbqCqYcZe47ABEBAAGJAjYEGAEIACAWIQ09ZCD6qCFJ
PoC/DWE4tk2UZoTodwUCW4BFQqIbDAACKRA4tk2UZoTod2RbEACbQ2bwJ3++bvqc
lErbekf7BXYja37/HxGE67q39xf28hen8vWGtXwq4bWmZT5H8bBqXigA4bUU4nN4
X3xEDfTyqkQMuDTnnwT7Y61B4QEhi4aq4adf/KP0l1UCg4CJ0KS931Han+VbiuU
cbadu1ZX37Ef6g/hG+mt59FeXDMU0rers2Bpr8zB8ywojAsVC92kv0HLSQtdCsP
zc+R6B1bY6/Re9sLM1NBd+2k4BUVhYu8Fb8Ir370mN0aGQzYuRczfrmrR/OV5/1+g
5XeYSfbq/0Q3KkFWLHfifmff8lb9GRWrdv0UpYyGluV49b/G5o9LSxPwXyBfaoVi/
WDDfJ/XJw9H90XK68TYxPfeQkeuLEEzg+Bz3Zeduyo2Zx4S5apLqAbv0RzduXgIG
YZVPu8R4ya8nQWHeUpot17lt8SL7yFkMJaAXk27QqUaaxjqnGBlN70YMWXFgySfv
jgaR1Ftu/S/HSKqH7m8aFYZftqs7ZojXNdqGHZKRrIx6hRUyUzQM8uxHDweF4jF+
QIwYIUmttry5h8itiSjt9KHjpkH3Wz5o1mk6cbFNN+wgpHpLDl/iZMZjFskTAJfEs
YHVSSm21zcYvvogrbqYvciMTty65+0A8Gz9tMbcNx9ePaGoM+9jeFehrztjdaiTi
C+umSd/Y29DCW40BMr1VfufVVKbfAbkCDQRbgEVLARAAskBzpGus2FmGVVLxZ5Et
BaSlYnhIV4Nc0iBP7PsRz8Z7nNFnPyFHZd4YdR2b1z0Hu3rRmY97wZ6zMdTP520D
Rhkn7/p4r30ZRaTV+mB0sbY/r042r/97FDbd+K6LasCvW2tHIVeUcSLRyj9H5gKs
ISQMBcCE7E1w8tXZjF4n9zngTn64EIjCL1uYlGCazp2TiAp+hU1xaGAPiPvT8ZdL
i1KBDcGv646iRxrRP0K0J+f2JgQo0ZsAm8B4Q0Kh+ww7xx2HdqACXruu8ftGDj77
Ps8zjH3v2podh//b/MHEKpf05am9MoJrh7KJWH73Z95aDraujHlKfE5Q8suNmcos
FUuhSWB0govIQUShzt05EG9ZiYUDLGo1candRb/NO/Sgl5RHa+QDBGbsa5LUQ/Xq
4xAHkkYrbvgYhkv1u6oSkdzzo6jjz9InlvS/HeXk2C9nQZGgpbVUSz4q9eP0Qbr0T
Uwb4q3EcXUr0V88oYuvf3v33v1l/4fyH64ABcU0yZi0Hcgpud/k8YM1YMWAKMChi
vv+b8VTci7Wakts72KucBFo9H3Fysf9YV1yXqNxEUNB3y8LHukbv/3jIhdobeQzq
rkNE2h9GCs8Lihq+NdgV/7yt9iaav3W13hwR0wzKydPBYhdgdi//6TcdGCwfHyzo
K4ZcWadLpRspfQ86uz2+le8AEQEAAYkCNgQYAQgAIBYhBD1kIPqoIUk+gL8NYTi2
TZRmh0h3BQJbgEVLahsgAAoJEDi2TZRmh0h3N24P/izQWfyXmmtYFuacDjah3EA
qwVKaBgsAP30mVbaMffK9V88JvFvF6S5zSU5qqAP0t0gEZOu9UUh9uiQe5aVAbXmj
F6pnw5s6+iQbrDzFa119CIZXmAny+baFAGQTiaQiWfcBaIIRconYh92paJfZKN9l
2zjsfk7vMj2Ne0lnaVTJX011dcL4QEbuHCBfhXAJRfEZ1oBwL7s0qzuhlHt8JSrm
Lok6RCmP+Hxe2Jt7fhrPBHZNqPtUk8E0rtR3CZLV4nNwhaZH9ais4IEhu0Y7vjD8
FLiYnpX8Yivxx17I+0+RSuDhD+zUzP0oMCP6r0MutMmX/KnN4qFQjins3zkL6nEq
4TIu0GGgYWrjDeM3AZoRu2E/fibAPyQJpDAhC8+Pyl+rfn3o+gMskmxFkiz/oIw
FLefjvjkjVNeya9z+bH/52KklmjsVxLtktmFsYqlr8KHKxYqglmFFfxkABZFKNdS
V0Ws9+Fnf056wdbHRxrcYLw8xolRzny7KjVmerLLOHHi7W534myDcZo6I0PES60
4VAkf0RNN3zJQVAuIAE/E0C+jCqxu5eQRHKpmm2j9DTakuVeGuT0bvdG6VEbq4o/
cRlPh3U60nihM2w+R47XDY5qqNLUEfWktQ7ufLmeZ54q4lwLfEt/X5fgR0HrAKe3
SVQgYA3h7hBY8PYV63+b
=yR4w
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.520. Martin Wilke <miwi@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/1F3FC665313A1267 2017-05-14 [SC]
     Key fingerprint = 4034 F77F 5827 854A B066 4DE7 1F3F C665 313A 1267
uid          Martin Wilke <miwi@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/CE68EDF4E244AC3F 2017-05-14 [E]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFkYcPoBCADHNNfR6HVJZwNcVcxB72qNaAfXPWS2tdi/lyxAbn43r7TsreDk
bPJn+bFfAxtvm3hLhdbeDjnSarvc0EDZtPBbp3E/dyrSQWRlyBLt9A6naYh7fZ1P
```

```
EnoMx3RTLi4YUsFbviwP8H8EUwA/cpSl/WYMNW0LkTR6X1aUfpZwZht+NZ1o0Kym
Fl+h9N26HNXYQ/fIR1+h7JTZ2GZ244CIwHxLAXjZFUWVl1tDgtF0qsI0xlPOBNPA
6HnzzISNT06xnqZaJf5ecXMB2pNNlyCOLJunHN0d5K0MSinNxiUGL/bQ2Sfs0498
cwSqvRXt04L8aDZTUvY3gLYz00Kqt1F+D3w3ABEBAAG0H01hcnRpbIBXaWxrZSA8
bWl3aUBGcmVlQlNELm9yZz6JAU4EEwEKADgWIQRANPd/WCeFsrBmTecfP8ZLMToS
ZwUCWRgKmgIbAwULCQgHAUwVVCgkICwJWAwIBAAIeAQIXgAAKCRAFP8ZLMToS29vP
B/wLriYTQVCTyW7L1gB39Mb2FPpWQnqPBDjquP6L2w0FH/R3myf2S0YV3hVl+0zG
+U5GfgzIZxANZyxLDnrkMsgqaxnAKIQYwYgJGA0UiuZsRAtjt6WxWglpBBzcgV2Z
KKnUcMnFpSpJej3R0WJn6aQsfSoheoZiQLjHR6ljz8GV2+bnfVu0UEXCiW22RGP1
m81b4+U0Kk2r7uHKknjSDZU0qFK7kUlWi0aDoiUd6/F5twfUI5YjLNTQ53/Ct+ds
zE7RylP6RZXfoa/o/90J7pAH0qgFWRHN2UtSd+/QWQXxHPu0KMIH4sY2s8JqDlP7
V0ogNzPRoa02as6IBpWeNfgZuQENBFkYcPoBCADeRqFF+xEpKAnsVq0LQdE/Q0Z4
DN3gtAAZSYIKnYcsCvaXcSLUGPdhtPfMLKX/4n78T9xGXn1fo/8IbpgHpfFKQt
x1z7rNtJR0h3mxd6VThu1+ZCE0XrSzyuSqQabg5wzSY70DSntkrk5kQmy25fnn8
3q8hasFNJ9u/AmUU7ynocHkdATaR0utr6Uq1edUEv0LXoW9A0pKDqQ4dC40ou4+d
5JYjs+claetaY9jw0bGE6p/CA3JRBnrCSBMnqAuGxBz0LnJ5X737Js8LZuSmbyT
HkBy8M0GyGMGQR3PaDlBwrrYAQJ08X2oM+Al08Go5mayyC0EvDJHDxc5EFpLABEB
AAGJATYEGAeKACAWIQRANPd/WCeFsrBmTecfP8ZLMToSZwUCWRgKmgIbDAKCRaf
P8ZLMToSZ+WqCACI4Sj+LPjFVZXiqVNH0BrbqZw9D0Xmpd8yxTHDPE5d4CgJ4tra
UERwFhrcNLGC9Igy4yfKq64/hYD+eNMqqLA/ckpmf1twbignQYF5UDuJT4F1e/qMw
Z/xogKzscLrFUahfDYBp+rC/2LUxzoilRQHLyCs9yXLMgnPHOPDuQXNDSxvqlQ5
uukc4ZwrLB08B7DTP26Qhis595jJTMPMg2n8GkHsP1E3KWS4GymsevSpTPLFR1V4
E7JHLWA3DPibRFvVTZmKibqgQdtNVBChQ0LIxbuTw57L2tVnHDtkj7d7BrXR0Phk
QAZeYHvpEF47pP4eg9MXrPMfMR0n4V2W/3/m
=Wabd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.521. Nate Williams <nate@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/C2AC6BA4 2002-01-28 Nate Williams (FreeBSD) <nate@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 8EE8 5E72 8A94 51FA EA68 E001 FFF9 8AA9 C2AC 6BA4
sub 1024g/03EE46D2 2002-01-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBDxVl7cRBADbXnR4t/xRvv0SiPuGpN0GeamrphPbpPXsWD8Nm/pjfn3fhSfa
0gv3Y2n/IyLTg93gWzhWloMznkdG590j0oPSUxjgPauVw4q6l3JJIcurJNlp/Q7L
DH0KLFJ8GuL6zxAz7Jcx1BpAIEu+G2SnI8+ZuGvq+YwaDxPFavfCqmVaBwCg/iPu
OI+84/W54yZXvxfUN7dkDmED/3CxYLGewQpQe8B8Eq8BlmgfP/FwaqXXb6xR7jsE
XBaqN0Iita6Iz49sYTYKY2rMv6dMXjX1FM13wNW3rS73xkNvuJz0WU6sWl9Hw1e
kjNjCN2oIqkqB5/1H14NMS0cUPLqERP7goFIK70AJejUmm5Nc3KjG1S2G97xxjPe
39mlBAC0QFfa8J0Z6T0Rfa8Uqyx90pC/Y+I/S+y0vP/59ReP/PnQq/aUdDPLt50Z
edtpz7M4A2GtoVkwtedPRsw0hYK+Q3CtOMemQSnlfVjTZq5edL05Po09N89M/Wmz
hB9aRcdY7IN/btsQ0H12ZH+rEj+04Adu+qEjsWePfW60Uj74GqQtmF0ZSbXaWxs
aWfTcyAoRnJlZUJTRCkPG5hdGVARnJlZUJTRC5vcmc+iFCEeXECABCFajxVl7cF
CwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRD/+YqpwxrpMSwAKCVuyt4B1Pc1tAwRME0mmZw
2nGIIQcgyRvB49snyBl86TikYv97ZifyLmK5AQ0EPFWuRAEAIGHyc0ZtElvBhfw
r7TisjtVtzKhfF0Kj9cGg5brCC8/bJLK7PxNe48NSdlqMJ7alGumsgYR37b/QBmq
s0SEa2wXCnvCSD0o1+bdPn+Psb+hyi+AVNmVgdLjwuxHUHny0lWQnxQLrt07SAw
Ye/Nnc+arH6GXzBwXSpS2s0aMajAAMGA/9Hzjkv6HmJkPlKT2TNx33mbLaDk8xv
vAJXxogxDcUqDdwqsZwPcqShaW0IkMzo+grZfykZjA0/8QUcAEUwhnYIwHMQRdA
uNegCF/D2x4yzkF4d9gKYCCykDURwvFDztIhGkinyzu6+xwe9qFcl/esIxnnonz7
Wx8/3e7pRvS2QIHGBBgRAGBQI8VZe5AAoJEP/5iqnCrGukuikAnAt8uA1Eiv/5
WDCIpnP0lmgwes9AJ4vD1R35+Db6UIw+R5EJaxNBY84zg==
=xbGI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.522. Steve Wills <swills@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/F5CF62B3207B1BA1 2010-09-02 [expires: 2020-01-23]
Key fingerprint = 98FA 414A 5C2A 0EF9 CFD0 AD0D F5CF 62B3 207B 1BA1
```



```
uid Steve Wills <swills@FreeBSD.org>
uid Steve Wills <swills@freebsd.org>
uid Steve Wills <steve@mouf.net>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBEx/EzEBCAC1Zje8FA0qGnqKv606untNjilUqEWtUwH0LPkLm0d1Pepb7A21
33kagHn5I8n6k/H/0je+a2omlmPo5yilKszJLFPYXmqfkb8ZThwYG9Ly+kb3d/i9
m8qxLVktJ/Y/Cnzo10zhUdxY4Icp0t4nVPZrHUkeA2DeuYK9zL4fq/wah6Z900/K
tKBZqn8aPmbkjK6lFJAHNJ5gPNdyT74/nXyhyRMMLqRv0SfRRDRVcxYw1RpZj7g
d/CF/K7zAnG0uCeQA03/F2Mqagp0Vw/4/QDF9+Y5Dia2o001C7wAvyNjQsXjughh
MRnY0fcescpw6r46mh1iLRGQa73X5V2vIwGDABEBAAG0IFN0ZXZlIFdpbGxzIDxz
d2lsbHNARnJlZUJTRC5vcmc+iQFwBBMBAgBAAhSDBwJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYC
AwEChgECF4ACGQETGgh0dHA6Ly9wZ3AubWl0LmVkdQUcVMMHxwUJEan2EAAKCRD1
z2KzIHsboZpYB/9ELWk+DXFFk3g0Uj6uPqVOTQTi2XCMe6LDDNq2F+GQj1PtLM0c
THQOPkpk0B1oT0S3KDNjJ3NE+HSjGJRA5iuxZsw7NGqeq/8r1ozC5wt4b2/Ux+xv
Cubg9z81HWhd/LUFIcXaQSL6EPkjE1mpqA/uA8DlReFkeSGuB0AZMjLDNovfmCM0
5cBUI2GnmvHcu7R0BtUX/WjwWsi7EADPBWs8WbhC7/1lyHatKGXK0llpiQN4z20D
PcWq82gjqExtAwID2L23R8lbixrV6zETUildjGBnD/cUPUYAvv2ZANWJNRNwZRSb
I1cemCl8rcnXYb73UDu0aPoY4EV/wXeygaXotCBTDGV2ZSBXaWxscyA8c3dpbGxz
QGZyZWvic2Qub3JnPokBUgQTAIAPAIAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgEC
F4ATGGh0dHA6Ly9wZ3AubWl0LmVkdQUcVMMHxwUJEan2EAAKCRD1z2KzIHsboUbb
CACT1uN6nw/YYBLVsc7HoLmPosEX433ckopYIUvFQBLiVgDWwrfJUWeoJpG0rWAw
QoVfI1fA/3a+7z8btJvnhsfySD1ZGr7caGp6Lf82yGcW/dBm6aKsK7uYZ1JfTYG
pahMMRD1gmD+bgQJjTcm07zhYLRcfZtBa2XaB1DIY2i41YIfr6dMQ4s0L6ah3ebD
TfH1SBloI5jMeBkt4wRTtPsBgp/w+EFj67Xb0KCjr/EFZc2L3IZo1tn9pS+FuuJh
5Fw4dTxiTRaSlbNI4IqR9LnXLSeaMrQ6pLtsJvu53hB9dyt4EuIAJjZVpuqtIVV
3RA6TgS9sqyNRsTKZu9r+dhftBxTdGV2ZSBXaWxscyA8c3RldmVAbw91Zi5uZXQ+
iQFSBBMBAgA8AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgBMYaHR0cDovL3Bn
cC5taXQuZWR1BQJUwfwfMBQkRqfYQAoJEPXPYrMgexuhkhcH/RdXyzj1lWSoILUL
6xf5hTt1z3Mj+26fMN+xsAlWCCKZwtvt3RR4QEchNaDvb+FBAv+kysMFs3dGbdP6
kPpLPSQLaL702XIM7zediPd6sJnsh3ehcvk8splao3tHYmwXIP2rWdKrt6A1N3S
56rHsxTSxS3YaYdR1xH0z6tW4dBpwR6JUtpfYbfN4Kqt6gJae3x0GLCt4RhYuUm
LJHooEphMHQM9QwLmTvAerzPVg135fd+aaaXLeX3xUaZL40F+0jw0zY3BD7SToFT
1Mt5YwUY1gcIOGj7YZXb3tWP7Rz+yKgse27m/EU00HQSpYaa/9Mt4C3n+K81TZqD
MVUIXR+5AQ0ETH8TMQEIAKomVvQFNXEJb0ZPi14jidi1VeECpAAinzndUJwgZdh
SxDLJ560E+Lzn/yPGrae3Jjcf+XoKNxUB8xMBEX7/JQyQZ680ikcXYPabg8qATy6
loQ/v+p+0wfkj0Xo6Pv1cV6XAAK+vpuL6uwNev9QDBWo3dV3ilIeVkemP9P567r5
szfLdSG2S34K3My0+G1+UCOIRGFZzjipEDIuGi4l7xRvN280qw2jyRphI18e0t0
kV0eCm/P16LIE4CL4IXo174WoFf/k4jYebgCazHDvJzKtuUgZwLuafTR4FP8Hi
hxvkZJpa6eIF52KnyGLmHugrkwogIDgFFhLQI7RYucAEQEAAAYkBJQYAIADwIb
DAUCUoZABQJJB84CVAACKRD1z2KzIHsboZ0BB/4x49RbyFhAMIzeYQialcIHEwU4
PSJ3dnLzV0Yy4ndxHIMDDIqqutjFgtlGHSfzCHz5yVLu1bYpd0Kc1xf0SrmsuCM5
oruprSSJtbJjjzaHXbxs8Zn2BAF0RcZ/cINvafRbnTH2EWYRqUHTuS/I6h5Rylh0
E5u/W9oyu9zsae0rFCN1CTnFuGxtwtZQkNFA9wAl0TseTH9Cu+Y0JSX1Sipp/ShS
ior3VyDitCOXQI4WQzpmLThM+wVtCds01QRa0S3/1rHivp09X7QAiINqeKwyfa68
bRddfVi7Z4LrMosfnJ5At3Zim/NCd7Z7LmWAvvVp7XnPBZ6rIwpeNg3+r9H
=EXg7
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.523. Thomas Wintergerst <twinterg@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/C45CB978 2006-01-08
Key fingerprint = 04EE 8114 7C6D 22CE CDC8 D7F8 112D 01DB C45C B978
uid Thomas Wintergerst <twinterg@gmx.de>
uid Thomas Wintergerst <twinterg@freebsd.org>
uid Thomas Wintergerst
uid Thomas Wintergerst <thomas.wintergerst@nord-com.net>
uid Thomas Wintergerst <thomas.wintergerst@materna.de>
sub 2048g/3BEBEF8A 2006-01-08
sub 1024D/8F631374 2006-01-08
sub 2048g/34F631DC 2006-01-08
```


-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEPbdXQRBACT860giQJqRNqy+gSXuAmYH5Cpqz1iBuv6o+uye703x6cTLg/r
5JKnhu+rgW3fd1QgAZn07fwj cJQLAx5BcS/3R3aGYS+r7IH0M1+NoENjwXj0ed2B
E50r9DYyZj0+GtxqAp0SQI59aZ0TaA3UDV0sRzM5xn3i+7P0GoBSHTtszwCgwVYb
ixCmah6KYsV7sy7RgEk3bUD/jhSchFtQV64L7AuUbc13plpwFYweSWYliFNjll/
g41uPjhIP5L38yG2R7sDY7sjdnvJ8b9ZTB43uCe6/HxHNTj8zX8i5c3AP+KxS87D
NGnrcAYS2eR85w+EdGGQwCDMTQj6/JoW8BF8VdmDgp0mVmlqxrtGcQcY7fxUat1q
sLJCA/41x0y+1aJgWak2JRh0MEeyb+k0bTFKWUIZiVHIGk8RbegW0isRa20Fj8r7
ht+oNeeCtIRy016z3koVzZ0gLA8+JUPn0wEU5VUkPnSqiafFLjYy/mjaxlt7Pscn
d2V53y+usYoLFQs7GQoo06PPh6GLuTBooFqmLea3U0CTs8MCLQkVghvWFzIFdp
bnRlcmdlcnN0IDx0d2LudGVyZ0BnbXguZGU+iGEEExECACEGwMGcwkIBwMCAxUC
AwMwAgECHgECF4AFaKPBgKICGQEACgkQES0B28RcuXhHPQCgrf5qxNn53vvWganB
OLg9rU482DoAn398pRFSUp5aFo7Dz9+1e0wY+JGjtCLUaG9tYXMGv2LudGVyZ2Vy
c3QgPHR3aW50ZXJnQzYyZWVlc2Qub3JnPoheBBMRAGAEbQJdWx1AAhsDBGsJCAcD
AgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAJEBEtAdvEXLl4uEIANjRG8femt+4gnF68wbKZJKnF
eVc0AKCFNb+kdu2S2iU5yJehGPC2Yfi4VbQSVGhvbWFzIFdpbnRlcmdlcnN0iF4E
ExECAB4FAkPBdXQCgMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AAACgkQES0B28RcuXgg
6QCe0PFerndygnwAqnSgBE0XKl8jhpUAoIPLowj1HWwdva2jId1LfiuIdu3qtDRU
aG9tYXMGv2LudGVyZ2Vyc3QgPHR3aW50ZXJnZXJzdEBub3JkLWNvbS5u
ZXQ+iF4EEExECAB4FAkPBf0ECGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AAACgkQES0B
28RcuXixFwCgjqj4KzU5QCpXPIAxX2pI0SIIbGAAn2qa0BNdstMGSPqCkuk2aeKK
qr7dtDJUaG9tYXMGv2LudGVyZ2Vyc3QgPHR3aW50ZXJnZXJzdEBtYXRl
cm5hLmRlPoheBBMRAGAEbQJdWx0dAhsDBGsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAAJ
EBEtAdvEXLl4n/8AoJddHunNAucAY+h66q2tF3hVIkwxAJoDvR58qhnLKR5zMIbC
dgXKrtddILkCDQRdWxV7EAgAxeuBjuCZYxu9VwWjra5SIuPSBvGtdXFZ+8AVl6YZ
12wi/KtEQvB3viCLH85CYu0Cmi7nV0DwJdsqvot3NitKBLMnzXNwP2NBm8btCIRW
m1/nmM/dHDrbbEXDQeLwP5CTcK9Lq5x2ps0LYLuuN5dxXGAuy0ekfRp06rVuLAVU
r5LrV8Yr2T4Wwhe/uxZU3JRw7JqPjaEHT/ALAGvLqbtPLmdgwK5Bb8NRAvxEmm
Dea5ypfUslQC3C297KZK80I4cBXj14iBenceB+M/kHH66ad+6oecTadCtLwh3051
15nZfVZC+rRbf/VazjgXN9KdUsrxJ4hPAK9dCPjv8Z7eNwADBQf9E/Q0/0GNmGA6
bdJSNvPSBD7i+RXkVRI4AiWhYLTw3sAvD5Zb4DPuSACwsoZegNqUqHH/aTqr7Jg
yQVgCBXUHsu3KjJdaz5VgZLI/6v5nE7vyVal80cU8xFnRdLKLZ1S76bsGGnhKHQ
7APJTTX3TusdVKFo0tdx3o4oSBwRt939p74N33/PLp6NTpg2uNa2R290+d8Ib00
F68GuUmUmGfP+kRVMgH00N/DGQjytTb5C8reethVstFXRnw7318bYdloN7wp5V
KMuaVvR8sHclIqpC+eYXJw7GxZ0+4YRMAb3rkVN+AIgeoS7EnU1GbgYm6yXWV/Qo
2xHt2gIwNIhJBBgRagAJBQJdWxV7AhsMAAoJEBEtAdvEXLl4r40An01vu+UirSJP
ABcaIIYdh5Nw8fFOAJ9AosnjpsIlvp02Rblw6tBoAvdxvrkBoGRDwXyJEQQA7zb7
/Lc8rllk/qKxtSK5USD9qc21tjV4oH8cX1pAzVfh670qK6EwofRBejKs5z4wuIGU
pi8I9YQa6o+TBe4Z/w0ZupWwoNxFtSKXedWPFpLj/GkMLZtIoG5n6Uec4zfEXMNV
yeIMDKioZE/9AiZZXK2r5uK0Frbp2jutZiFIPGsAoKF+KSKZLfsukvQgYSH/vVtT
MwzZBACWeSOP/Iay+yK/ol5u+9ALiUpCWglFMHwaNbgUxGEIFpt07Zdk/K4uMrQh
mspPzGT3FndAMoamA0Wq/0xUBJVjrUvSzckR/G5/MpIXuXjgYwrCuqf8B4PY0eRo
2FKRHRcVpBRlQBC/pDbmvx0Vy80Folu0k9tgvWez0B5DC9GpQP+PsmLUePAbGI6
/sb9tEfbC+8cjsaRZL+LGCSfX0n4q2jFhVxdY3941N0wwFu5cSzxP7iXFVAiGI9H
qk1RapQ6gw+GT0/K9hVbccLXB3tdllpHJKRM27HXNIEXe3DJ7tJxCFFfhGoPwpcF
kQWy45AVP0wzSAWoLC6ecj9Ukouaij+ISQQYEIACQUcQ8F8iQIbAgAKCRARLQHb
xFy5eHBTAJ05PgdqpiKhZRCduBUr0vz0HqFoQCdFG3I2UC0Pb6Peszs8HZdVeKm
NaC5Ag0EQ8F8sxAIAMi89otKQxeJCb0LKBtLrq3ogt3RCQPJ1sPir3D7EBm/VkKC
Whlblif75VTW8qWD2HA4DqPU81N9o7ZjCMX4Q2Lwzfcv8liJ+ZXLHZsPuXLLmZHV
jAqKBtc3zuE1ntD5fHQp4GtaGQKG+3v8p0t3JfpXgit40GYANFbF1i3174Rfpp9T
3LxRHx1iPdsj67FP79Ycr8w4tmdPBw22Gh6M58hp9Z4ytEFfBUU1gd4tfl74L02
IAoSpkH56d85z264k+bRK2D6aBnxCKU7BLztG8RAK/9GCA0qxv16I3oByvZNGMx7
ECd13dkh4r3kXNliLg0bF3oMHaN0uqFt0Eoqif8AAwUH/2t7GFrqviBQwtr2em+o
lAc/dyqj8F/ciYpNlaom0EypdhI/M8lMFySkh7M54xl7e0FVHvWvxhHu2D3CWgxh
0FW0gLS97HBBNxyJCIFfNbT5WmRMPvihG5ym3TC0do9UD445a4+DSqSLo/SZi8z
G5LUuuI80YRjQ/43ka4lzbduAI8YjJnyk6YQLZ3t7eYtkeHwMOrLTCsZ6c7jQoNQ
rbIxrRkVi8kewd918530ekuLFZ6oZQtU/YLYFicacz8HE/r42uPsG2azeqqd19XF
NJ0FuTut4fdAybVeztIN6xYdgx+tI/LGzTS0Mur0YI/U5kk65ABqx3kgyG0ad+W
AYCISQQYEIACQUcQ8F8swIbDAKCRARLQHbxFy5eGGAAC+QKCN4M/grwaBbTer
B5lKgt0VCQCfdhll5hMDDoamDMtBZXFL4/Vn10=
=ArNG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.524. Konrad Witaszczyk <def@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/E1C1225B0B26A4F0 2015-12-10 [SC] [expires: 2018-12-09]
      Key fingerprint = FDB5 3016 6F50 B3CB ED9B 6F77 E1C1 225B 0B26 A4F0
uid          Konrad Witaszczyk <def@FreeBSD.org>
uid          Konrad Witaszczyk <k.witaszczyk@wheelsystems.com>
sub  rsa4096/72A1BB5B56BDB216 2015-12-10 [E] [expires: 2018-12-09]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFZp8YwBEADYqBxyN4ecfAi3yzZZDsDAL+xBH70xbeyvWuN/tI8AvL2Z+Ydh
H7GHavn7NhJk5RvLbXULNSn+sU6y0kR3ln0VPmm5hNbeQpRPd0PM9fpUvhWebD78
lkMuPx7iZL4TEjY56USyrNsdKRfjLaNXRo/HI0l+UiBH6fBUsc52LH2mzFsQ9DkS
fvQnk9jJyv4Rb5tsC2k4s0HQsBnxYIUXZnPlcPI5aohQ2ykmSUvm/5SgvJikWVeW
7sDnt/DtygiLFzpcQ8M2tfGeTAFQAU++06NPH+0QngfKMdc7bn76nwT9Tz/G8Fmk
kYjsxi3y4YbnJWyb0LzoUl0eEg+m0241wh1v7VuqTWP9H5bf2+3joMfkl+GomNZs
MM8HG52WUBtv+baJn+LQ/VIIdL3eRukBuZSK24ACwpl5+TsYaEucB10I3iv34meIW
+gm93K0BCXHmyBMEb+mAa1FZakLx6Y61SwwNgRf8e9ba7dqP1CTQYMA4PjNrfqTb
oCnrTR0716SgZQye5iATL07kcXVbxuA+KHSAD08hls0iy9rHqR5Hn9/LnGQri0Lo
+Ww87++FuauZaNhkLPMQZxdRS30JYuckn5l192oZvZ5SWZ4/eV3Gdx/RnGoM0kzh
fG0ihEamSnhLpVbzyIBwUVzD4b50H21Bbl0tmlSmXGeVzk9Q/kyeNAqawQARAQAB
tDFLb25yYWQgV2l0YXN6Y3p5ayA8ay53aXRhc3pjenlrQHdoZWVsc3lzdGVtcy5j
b20+iQI9BBMBCgAnBQJWafIraHsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUCkQGLBRYDAGEAH4B
AheAAAJE0HBIlsLJqTwqW8QAMX/Ucmm/AAAnG8Lkeg0IzQ2/Fcb+r8wWDrW0k/S
mWqqAJX9K+TUK0TFWMDwsjI9UinVmAove39nX8z0wGET+xeJf/FLbnUl+10YDY7i
UtGvjdm0BkGLtuUvQxo03wr5dqmrxe6prVzb72rMa73aqMGkTsTSUEHDjJoNn/4
3N0ebYhXkTEWu8tquvMI//2jbn2J5rHqjGzFqgCaOL86Afw2U25ndqR+5M8m6LA
dZzlVjYux/LlMrF//6P4tem6w1f0v3LGTtc4heh47ltjCuLxkbs+HgXGJ0r49CcI
PGPa8sqtzGJxom7+QcIbedF48vf0XYsUKD89XVqawBtkRQVULlrv4mylypdG6qH8
KbQdPz8A2EPxbnkZe6/llU6FYXCtsun9sWtVES70Ub5C1b0gVt8rW3Lclf4QKh8o
asnsQXhiF8g1VDKFFtHTFt97DD9C0bunCUL+axUSL3DAGoHCCIjKH+kvAjaGfNpe
MJ4HHN4R5Q/ypHo5pW8xDBT1qmuTU37USHKW85zTH3nw6aZ6tW02J1y5wrS7hiyz
tMk8xrDn/uUxkJKKJ/XownrLoJDqhZ0FU7djaWpNK8omXnEM5ujAA/MGKmgQk6mF
V1XVM0qhUrrszHGXSny9DGrw/2yN4Gd4Zd0az/I26rsXJScadd2JEsLjGk0cqXqS
pUVkiQICBBABCAAGBQJWasq5AAoJEN/ChBrixsVk/PEP/3phj5jN+Y/b2puWwmyg
tC2S7aUBrR2bZYILuHWYgVqWk9Rm0tLn/yafUhl5gXJ7d6aw/IlWI4cqNIfuLHDx
LiPI2Cnd3q3wifLsTs0dx9S6FQTWxUA0ZVFIDomoIMHG2wRkoq1+135gHezsRIYe
+tY1Da2MuuE3A/U0BSVzJ6M8ZkRfk9tUUA6C61DLRACZN045jBAaVDRkIyApW/jA7
IEDJbnYBoqrPPQ9ZExuPKQzWpN/y0X13p5VLogGZ4TMDrox67eDJXMg0EZQ0Jg5q
GNpl0dWjuziaq8Z1nwnNJtnfjnJSVvsobFzCwA8ZD3fUYgXjvP0k06Tpc6W6j6t8
q6wDhv1xNwasRt6z0kiPBpXyGkIxBrsq+U/XL6ycesr8fU26J+iPSPXoSm64DsLK
szsT16hQnUCaJDqGSFE1fKw5UIXkX4pPGdZTEH20kou1QbhSXbtoCZhq3A81cVF3
od0/rBGdx1fNFV/7ZZHiTsYLzC6enK/j8rqsSdCXmNBY4tCJJ2E9AtK5wMQki5G
bfqb6hxCVWMMRQAC9Cw/uv1j4tg+u9VWwXZ0BIOBikzqI0Ad9FZ/C8kbv/GLVzR0
GFNu6b0lGSITTXH04Q8j0XZ2PRE/MjSSDxamSaJH08P7iQIcBBMBCgAGBQJW8/IV
AAoJEW3Y0gN90Z1ypQP/iStOKtPad5GyC9vsHbyFA/jZP3QabInAglHAXpnIiac
jsi5e958XGG19eupPuYSfFH70Je3G+XttlUoNv/SYQyXm4cf0KWE0KkwjUyFagi8b
CavyrmeGVqCvGnX9xEWX9yjpXnTVYK0rWzFV49Z4DRH4KQ2htXxwhHK6eBCmutc
fvmwWxNiisY66N55H0vDPMGODSX17zFkX3ymj5b9Ls0hNWumLQGKqVFDWGDWscz7L
9z5MigtG0t/sH0Bj+vd+T09Veg+q4YYUA8/VJwxlhEUiWYBEGXzfbjQ1VdY0u4SKJ
LDF4ZJZcKXVpnrX0J3XmszsbSp0QoE/DFeRHipCnEXLeuoQL0DAGHKR++zeH0s6u5
oF00sVD3LBZIHbZxiuSZdpb3Mci1Vbi0UgiUmAcVFXY05o0+ic9eWepYH6efv8Yk
```

bNkJvXn6oiNw486L5IZb0e9LuhgDMJDGuwDfVVRfa/YXBKlpbs9eQzCXwNZR/3Trv
GSeLwefq655nXE0xsxD4UzKlTf19xdLmvA0enYfQ1MHiU9A/dxpjnQgaraywD5wp
4fVgSgbLEdRhrCLeeLbnUMCYguG3G7b/d6mLjov+EY8/MKfVN/cF49iJAK4m3rgo7
8k0/tuTI0uz/3AmCMA7FIxoU/Rzt9Y3XMQH7ApLnqMMON1tJ9yQv/m+zWP9JlaJq
iQIcBBMBCgAGBQJW8/MVAaOJEJ97kZMnk7SyCiMQAILXHZB8TCpQ0TFanRdJHb/e
7f43f7ShUtJ6+XPM5mSQATBxpJYdVH8hmQBtyckJYtZnW4JbT8ykocAKRyyIjvIg
+Jv954Zxt27f9L5U/dmVFsGfaFvmP+d0+5F/VsFgVoJXrEmNBmjSMJQ5gheVCywb
9iqG1waQ4F8UDQ1S+yAS6DodbwqDnPmAiemJVp/fqyHvqWQ+4YTGx3Py63HjmT1l
41yVCXfu/tT0QmP/0Et56Q70y1U5e1B/WqbcqnXABz/42wqXipL2+LHskav0w70a
3A8XYHi2qA0XYEN2vq7KSqvpCNbQuSa9mVGmowuRnD3qCwzTREUAe4l7hZXJRZkw
Adzyq/tMhzYDGSipQl/hTQCvZhVyI7GQ2K6trC8rCEgky6cXZV57NNEfmbFQL9q
3S5SKR/3XW1PFzn0C01M+GufRHUnpjl/TBD8pH+252XB0z136WZBSF1Q7u5hK0zA
Pd/WI1W9SPMfhiFYSP+BiRypaBwGNv80sGW0mSB2QQN6a1inhSQAqrC+RNNXdAsX
034Msk2mXX6NomYSuQB3jj+WwAD0lzFhxgfoP30hJYCCkAyuRw2kreHJDQ4GbF
UKKXKL65Qh5H16Vm/nB2+YzMWJTSdL3PF+B1EQzi2jQtqk4DGnuSx/UX30ZTBUwC
ikgWeD1Uearj/NDRmZ6yiQicBBABCAAGBQJW8/H/AaOJEAS+qcDwpl0KRIkP/3ey
kSNrVDhv6CTP08qj2MzdMh28xsKkr3Tak+JGeS7ZBrvF5Jzpf9dQwfbFKD+c6Thc
wnfrqDKQ/WJWSHdv2RycZ4e8Qm0qo510veNr+8YozMv5dmnRaQhLFoHwIgvTqnr
N+GULWUS7BS5REJdgXBFZFiNvM0VH5/BYKw9zldFaxf5ZF8F5UaDXhc/vDHvRRQD
EZV9RLPpb6BkK6BzuKwMu7fmTesviENP0DMMr4eN7hY/5/jxtFvqepsH4N6pdKm
0CSFwQRM1aUGTx7UnVhF3Mc/CUUb6L/zX7YEdLbsypRGX5aNkP3e7a1CEYBj9aRs
IoSPfvZti8K8Lgwl/JkeEAurxYhsyohm3JGUfUkphvxaBRmFnXagEuYmtfINZ84P
k3kvV6yLsjQnNANJub9Q6I1H+Zz4pT4eVEcQ4kXV/2lCRDb5YTVLlp7eVfF5hMG
e31M+ps8QvvnbgzRDA2a3rHo1le/BH/OYUxARvaNLf3Ad1bCLP0HXV65RJTfUXx
Smh+xJSMAdPXShgE8JRL2xGrR+we3dvwE9dd10GqvVQeIAzfEh9pX9K62PwyCcM
H6TL97dVZrUkKC72F0FY0+jSpJVFL0MpJ2sEtwoUkeJdEyIbuGbhYb+vQfleHJm
tm1Yo/GXwpY9QIPfZvxczSf3JxChU6SnBypBxGKctCNLb25yYwQgV2L0YXN6Y3p5
ayA8ZGVmQEZYzWVCU0Qub3JnPokCQAQTAQoAKgIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkI
CwUwAwIBAAIEAQIXgAUCVmywwIZAQAQCRDhwSjBcyak8MGCD/45ifoB3t+Gbzvi
ADLvyWdYEG2WLEh7oUKzVK8zAE0BPegWUUnNA++YwVie02RT07DtKjBn2wrwxGhis
CKNC9W5LXzhcJYddvX8Kawa0mLwcjTdtS+bojRUSwMsVMWSvP49ehTZX90iKy0d
JsHPgDGRtAY0zgLqJ1VPHErg70sXJch/qe2FzqMeFREjr+gbMXWFGBlgX+5Sf2TS
tSwtlLlVdL2iYfYgig4+H0UF7q/B16BzC1V7qtetP8DTMI54PCn27nNLZwQCreic
LMUA+6tRCTKoXAB/V+VvMwfud4Aed6rWzuQ4zyRkXewwB5HSZBpCx9ZifS4fzSSJ
sq6fgDR2g05aAHDuEby0bk+cwAHbC612HbFwSzy/0xCqRI8b7DbLsh5UGw+VAwIw
jPUbcMEa5KxL/zUW4roRtgc42jYy5AGMu9HtnPnz7II0u1dCecyC30AARjRexLo
78PviwTr9m0EsqiBwgzcEtU04rS6cdAvt8k1RfrJ5bFhdXoY8tllgZLuyxf59/bS
fHTYPvWdAJV9Yl7KBaisjwUt4CCTt3A408daFU4xSnCCLntthgD83ltA9AYecyu
6fRCMEJcU5eZ5dTACnz777rXZRPQVxqifcDlf4xALMnueo4NN0wSentNjN/NhRKR
GWWAdT/5JPtmmLlGN2uudbStkZh4GokCHAQQAQgABgUCVmrKtAAKCRDfwoQa4sbF
ZPTrD/wNYj/TZraowbeuRUE6KTetIrg7upRZvhGAWCFMkc7ZLM62JVGPHq2p3nQl
Zr1406B8Iu3cWRHP8CqhbGomhB4TNJ6eLerJebc359/moX2xsxChjQbghmPQC5i
2aTySVaIwwhvo5iUGnBiSgzDo2AcNyQ0h2K0zwbciI6n7zydS+xobch7mq8UwLqD
XE/Gr5bssECQ4aDp75BEbhUwHI5cPFjIjFbD06DXU1Lzmm7JFnAuA7FH0uIIFRR
8CrkUYZ/o4ex3f1/+qG32Q0s6cqWpr8DiHZnmHaj+2CXftrGwJnuKlX8kKjWwRcK
ZM5ZY+SJ+UwtKpfy7SncyNDH229tgSjbpajHoUlvGEwLgbXFFDp+Kme/voc5S4bA
xoZ4v2nvWssm0Lav0FwMdkBAPOUDMfe7LqjcfISJU4vXJmL534GIEJ1AkOXZIM3
MJrFYDo2xcA/BSazWhEh6w2ChZDNJ6nPXqahbXsWqeI/BxkRrLb8xRyYkqdoyaBh
mUXSf4L5Azi9y8GVJmvy/rnret2Uen+G09TY+7/aS0B6U1A172iw0F1je2xV+90q
aIZFq/QUBWgZKECQlIuCDR5sQfTxrQbrSBjXyPXRgtoNw4zcy8/F1kngKfszcUY
MzCq2F7CTv7NQ57Wp4npAmBh+QK1S6QE2hmuoQ0RqLmL57SYdIkCHAQQAQgABgUC
Vsbm0AAKCRBawdSKTU161tW5D/4m7JaNEUty63LDny8QqWz/2JpkqKrpTf96ZA2
B5ThwLJtqM/Gxd7kiTks7DvyKkCP+qfyISrUM+UB6D31yn7lWYAcm+52Kq1/LNML
5vp5KzV+waiUw0zXQ4YHigGkaIKFGEw4+AwtLECEiVYKMRBFbXGSVBTIwbnIQvLY
CaILl1rq08oZ9FTso7gMshAwwr37+wdhimd+gC0FomQkytSk5LkCk/wRMP0ud5IKJ
qKp/kej5q0o0zDwZ7d3aSMZnBCte0D08okSkX1/L/DhVZYdzPjEYhNt3JciX0mZZ
53qS8mYHNB9z9UXPtjGvV80+n9HQ803zuLC6ZyVrGYpa1VUTnBAZe4l8KA0yHBJ2
sPmirYBSWLeN9MfVn3UPRxCqsgIux1QS0tGmxaa1hd5h8CZhXEHQlurIeyx0c4+2
ag9vvp4QmZwc+5I9hIGVpCxP5pMwQWDP0GE7FJ+s4unt7NGnTun07hkRpoj05B
7b0oBDGFioXzhXTudG1/9iXbcanVWS/SSIdXceX9T3weYWG8HZ7YeCPmxYr1xyI
bo8PSnFBLsmuhjjaqHscvmCPysHJLu8G0aPZfHWId6mqvWLPVY/Q4gf1yfpYbK
sQKYXZ6zR94K4VoNoU0ZoTlBARaVdPRyE/UD4anmg13KBBfKgzUGzXh/Iy9T88AE
Jr+9+okCHAQTAQoABgUCVvPyFAAKCRCMN2NIDfdGdWpID/9dVwT5Qbe3Yd1jRtEz
jXq50pig0r0S8ffq82zmfPp4hH9ZCQ9Pj20M4zn1QaeuSBV7HBGKwJTx0C01z8bo
nHGgNZoRLncNYOYa7RiC2pq1u/bNuU/k9L1lgXk4SgA5u6KC/MvCYMIHTEFyGVCd
urvRYIQB1oePnmteKUQLty2Wua84I1iZpd1ptK+6NsQhL8rDabsNtuE79jBrAah

```

WLFs4MD3x0F5/4UWks1LN9aRmTMK6I7+nLZ7j+1V3HRCYe0/lOIBgVerw6sAeXGU
3rL2JgpS1zmzJQMqWTBwZJVHFrQWRyLQF6z4norTyMRGHe22Cn4oLLjp0PUsgspt
GDx5WVnLATCAY7My0bIdiJh04b2R0IX//2mB9Ph2U9MhQ/f3gxtJjtC7jJSUeJPF
p4WbNC/fXudaqofS64IYZiwJBYjmaLFaojASJw8DnUuvkl6pD710EC0YmpLmD00s
gB+SBboB9V2suBa9nUTzasPzyrPhpm/VwmeP7HpN0n6JvB4LdMqm8I0wRFVNVF2P
HowguiEjJpsLde0vo7ge2013VIVHglT4a2rq45M2si2krFBpw6rwM6rTdxbsWLDw
BTLPA0/gbpM2x394K3vC/WL1g+A/kkw9L6zWc1QAu9zL7JYguvt1ZV0T4LkpguTf
PeDMvXa5T9rNFYzTKnYIFwvEfiKCHAQTAQoABgUCVvPzFQAKCRCfe5GTJ500sL6Z
D/9kLmosytnsU1+6gULGa5CAMKSSdNiJhHa0EwSQ5btgu58GbfIY31fDScQRzy
DlN1BiDziGJSt2lymVTBafMk8Cy+m6TULjbdanGzAOFHlWLG3KJDhbkMGD7UB45
rJHfFHVbDb//w6qfqpTssrH6nrpd1aeJ3DYaX43gsIUsjR5TuqLmtSLELKOvWmX
dBEGl3skqe0vDpLy16PvM4YZgCGoFDgCAHDpcnw+XCJdp9FhN00UiyXUxK9gtWFR
xoEhk0DxU75DSxymLgrdfCb8L/Z19U0ucqNzAwIB6rYFMUEx/1agyNMYn/gv9ASN
HoBKj2uksMivRhFPYFX95I1yaTrfRx5HG6QtCERR8SqqL2XLR2+ou1WRI0wUktl
r9pwx/Qr0D1AwiyoxgRERyF+LervyPs8MR8LkX+LFMZ0WkduWw6ZinE0QaadYmV
HEZ70KBF894MKh2mU0XBIRepbN2wZ5eKPw1MS9apEJLEP2rQi9dkJ2nHilSyHdEx
mFDUinn5M4dTGnNouMpC0f/JL+9uAipBr4WXEWc/vEpT5ZbVShx/zFvX7KAQ5uc
Ues6VFE2+hxd3NN3xnXZeQ6/gg/oAGSZ/vKy7Z6PtK0Ba7aPjPDU0LEfCxwLUqNI
C3vs86LtiH0PUBsANKf6Y3IVu3Bja2Lu1PTH9JYtH7uPF4kCHAQQAQgABgUCVvPx
/wAKCRAEvqnA8KZdCnWQD/9DlLE0K2JteTdUKahlRCVezEiaagTpbANgJgFEIETg
NpX7yRPVhwVjyiufrs5+AmTQfXJVoQQTtGyoE+EQzoxuJvfEm0xzhJClrLTH0xo
pM0wGu4ByVTjQLI7VMgZqFgPEKuzWYbG0JE05p+XdZ50/JYrB2gQSpzj62yTMLG
d0ZMEND30H4e6TBJ/uMgnCvUvpe360N/DsbXB3oAhMM197oH/cSsM73zvG9JZN/J
1M20VPGWEpWnwTws0T0HnACq/MJ031e95Xg8nMkbp6/XzPKB5DURyTePJBKCL41
7R77/XYkY2wsB6kcoo7m1C1WgqbmuZvMqPoF5RMnm6456oCYzNIP+1+22TDzTssz
GP/HIb1b707n/EvgS5qKMAj0BLQ2S04LKGJXF+BSSZtw8NbfKqj95VUaMasDTLHs
4XzmpnuWZuLIhMPP3c5qDgc1YzIMEIi7k1F3BwmQKzUKYucLpFHTR3hhjh2X528o
6Addw0FnvtiBc6NTuh2j3+/sSdcnMsL8amVf1tKaLd0VjLo+e02XYl0qy24qaxy
ZUxzK9zrJy+DJ1d98Uu/8UezgFV0cEvy1sU4h0dNeB19vQnoN3pxF76K5mnNKUSy
KpqlhomWP+ZAbbEn9uSRHGaqsIpNNeqSM8BakLATmRc4KGNtNGw9URs19qB+3o7g
44kCHAQTAQoABgUCVvPyBwAKCRCV54UrsShbdQ2WEAcY9AMmfBWRP0ePjQ3++2BI
Wjw1GtZ+egk1DePLw85XgknZmp9hoEYgkcr8vx5+CTHtr/sQ6Q669Xdg+LYKuDpr
rWwoyK0/WR6A/+nJh/2i/zi0Dd0QH0991lhMb2BbHQS1+wwdMcMpn7QLNvmVWGg5
NRDweN1iJ7f1FI7mA+163QsGjhfGm4x0JXQw4NbHsFd8pEuDBnHoBlh/U8lHg8pE
chwtNoVpjoLeB24568fr6W6U0VqjCVPQeBDZf2a4heofHYyqN/wu5Y8Mthwgf0XL
EU8pjC8E8aeu/8f7WAO4jEUUp2dEuw0+sAea5XbWxFxnBrq/97d0IdvNQC2B54DP
2pQvqiPcVBjyRm67u9bbsvDaqjVXk3Ax0aqQPJwls3PhMbg/f6Bw2FCbhiVtIki
G4F1FQQfs51b4vFJlasBl/50RMU5KwnsTEC1ekmKHjdzEZmd9XjKtM39AW3C/GDd
lHp5VgQ0MDGX9tZLiY5i7ZnN2XID9nsUhuCp15/wka073R2Gh0p3mVGvPP1/vqUs
5+GzX4jNvvBukdtF0Y2m+9ban4TmXR4pb61iwhAXqEhUueMla7L/JwBKNvrR252c
rX06djBVAu0dzbVF//Qzghg4L4Tlp7vSSc4Ml3Wx9oLF0wTv15zEmH6osEcEtPSaL
HRD3Kno0yIL8jFyBZ7bKCrkCDQRWafGMARAAXuAEeFdvixvU0tmHGv6PAHZh+nq
hyy7SI2t10tGWX192fbVYw/9GMpWpWpYLYwEy+5nJqWpnpb2m+KpU6Z4D4dbUxB
NDFGxahjsAgyIjPcYn1tjftz/i/6GoLKF2k9rywDIOgLE4wWebvLaUvh+7UvvrC
mK7IKmeCUqgUzHBOJbFjkr93wY8Sai5YJFHxh1g6EaBxSEgMaTszWi0NIKjfv0x
/9dwquubldXukReJNLqVdDYM5LL0RyYDLW8msLi4Pv/gble8/96zJ+Wjcv3Z6i
1i2QzqCEf7W2sNHs0P+vuUaBnozrfkLqawU4uQ99t06MeYSuVJU+9Tut92/wcSf9
0/peCHHqtKXjqVYD1+RFpr575wL3+Z2SLdkk9Dxsfb34780hg439PYXTPZICpPx
SPJvww05SmQs0Kw2xMRAF2AhP7Ubih/++c0+D0M1vP0sw6f3AP/P7My3BiQxE7kj
c6piHZZ+LsP200gUBLE8/qJ9U0tHl/8eCyC9Jtp9HlpsdQyuIpaqYGaYl57PpIbI
YlF03rHr5LpcYY20tasQvd4Thic2qL7f98gKms68AiBQcnBScd/TULAEherymEK5
AK6ZrIYLksZJZGS6aWwYs9wKiYwAwoQ3FU6nBpi4T720fLhK1Ls4Lx2S/r/3PFNX
+5j4R12hl4KQy8AEQEAAyKcJQQYAQoADwUCVmnxjAIbDAUJBA0agAAKCRDhwSjB
Cyak8LjMD/4l4Kwg4Nitt1UdX1WLMq0UfKaYXDJuRptxo2/MT6lP8ShnBo3fl0GN/
dpzc0dG+3eG0g7mlz/3jDPqkccMe27fMKYncLEMsvI0ezPaI+HcaD0n0HnVsi1X
oP8wV3FKNw/UzqVXamCVJNmgjHMi0LSH2iFJXDM0npfU9HKnfz8HR0FbVgQzJUj0
gMG250dmlMMDdn510xBvSpv4M59pUaS91g6i2c3N9Zii0aiFafCh4+orb0+AnIHv
+6QSYczna2Amwc3wPzwg1k9zB8vKTRNYstK3ZiNrrjCijqND0BbnCwHfM+4moPdS2
lxSp507pwA29xUgFUU+WJKH5T0V3V6e8SuFjHqzBJR+oF/cdy6dJVA4CAckxRTKM
dSqk9hTscBHAzaexANXPdVl0eYxl/X/8jkiUQpx8HoHl1wp0A4vt6/32C6tTbvM
wpliTEqmaY1C4UZWhZ6Q+Fhn0URVC76Lj9KdLuh4ZgtbTo9zWKYgRdRSFEd2UDiE
E/C7drZxy8+tdQUlP3psbeS3Q/4b/6YJqe1Bi54t7cl3tStHd3LWPHbnjf/KoCXI
TIAZz+ArNKVYcv7miTAAW9aWS+mfnTDSxMhKbJn8i30MLVeUUTZo11B8AevoA2+
zJrrX/cNhnBoMyZnL8Xgla1rW9s2oqxqSqBSanGwT4Ga9do5CttQbA==
=qbG3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.525. Marcin Wojtas <mw@FreeBSD.org>

```
pub    rsa2048/1609CFE6DB0F240A 2017-07-22 [SC] [expires: 2020-07-21]
       Key fingerprint = 1FE2 1C08 3196 8369 E40D 43CF 1609 CFE6 DB0F 240A
uid          Marcin Wojtas <mw@freebsd.org>
sub    rsa2048/EBFBC746ED12C0B9 2017-07-22 [E] [expires: 2020-07-21]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFlzFUCBCACkGTh3Xb7HhW0xLXECABxYltJY9stnFgWuDC2qagyPpa/xuCyM
lwIsTn/uxeexZmIPri0x2HHCLXpi/wQVq7InFb25Knop9CDiDITiivu2i3/UdGFZ
V4PJ14Iz01MvI11i87+8xHixSGmkrmiLgJIdrH98mddFd4mkiivMMdexPBTlpmXq
zqLQ4m0nafFuLqNRopTKXi/WjLIXe4Nz4hNmtwWJZoeHiQCRuVs8jGoXFI6uvjPI
Ky7IjloTmr+TSPw6QmamROLRZ78wQTRn2t0gsq1QgCjY2ffczLnKM8+PkMH/ijJc
4VaY9JK1T6mU6vVRpra9ND8zrsuhzck0sb0tABEBAAG0Hk1hcmNpbXB2p0YXMG
PG13QGZyZWVlc2Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCWXMVRwIbAwUJBA0agAULCQGHAWUV
CgkICwUAWIBAAIeAQIXgAAKCRACc/m2w8kCLWAB/9R0XMU1gb2Ftn2v0jfEbqM
z/oRQ9HqNvBwFVqMLxSduA9ZJdwZySUtv1HhVLFcWIn1WwZS+zSm3b6+vqDs+m
7kbZi4L0XU3kkIDAwbKJ1oBQGLIT9mmntiQRQx+F8ghQt0TWiEyC6EQIFH2wI9/n
RUUiGRD/yPx/5lzI LouzJrwAa2pcWjgghDEUC40mxzuSH01g+0/93Pw2IeGvHbnz
bsShVDLRcl0Eu+0e6rQJ4Dl+UuUWmSuG7mx4j5zx84FFI7pvn0ScyI7L1187eygZ
D1uBu0WoknsDbcP+5BvWUZ9iKS/6Mrxmr4w4KaWzYtozoX8L2gHI4VEWBqXeho
uQENBFlzFUCBCADma+UH0qU59TGJsEk1np3/wrz0/QH1EEnzDisd98pZAewPR1wZ
ulpPxhRQMN73CTr1QlsLporeSAI1NrCwKMF3kB/KXSGCjLPWynwvVYF2dQ0wVpte
Dd8L4VQy68aRziR7x3/ADBQX9LwgEMBKD6o0sktrSChnxDj44GZnJxi8NsKHP2As
j5bvkjA7tFTzqlBjnZM7K1CLZwV4oY5k4sLA2I2/MNxH5MtY3gvG0ikSmH26aEZJ
Q7GBFFr6gDIi1YfQ4mXlkvmw80AK8n22aKcs1gmkDixJbwK1X9o2BEMON12uUNi
FL7d16jHnjD9HZUITPJZCkL0hZUU1UrKAFX5ABEBAAGJASUEGAEKAA8FALLzFUC
GwwFCQWjmoAACgkQFgnP5tsPJA9VggAg93ox50T4BjGY6F6oJ336CIfnpbVCssD
ZVxiBzPQuX04rTI7rhMdtczJ89B3bfbmGYHd0uT3A4AQZ0JqLGH9+RTapK08pSRHl
oK3fYdScj7qHfja4PEsAt10GTIIjn341/YvQczpT68jtIP4xsME0GY9G7i2odTU0
/KTagCRRoepCAQ5gNRaYuDY2jupxg0Z4+x6x2MQPVY5L5yckAMK/QY1oo1GpCAVR
3ZPXGv/wDENLkdDz2JUM9RiF2UfarLCncKcKGX1Cs9t8zY+06tg2484HZ2EmoE0y
2QcZ4Bo8MWeFviTjGd/Yzk+jlK9qDJK7Qxv+ztGqs5g5YZoru6Lb3w==
=Qqz/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.526. Garrett Wollman <wollman@FreeBSD.org>

```
pub    ed25519/3A918A07C31750FF 2016-06-11 [SC] [expires: 2021-09-15]
       Key fingerprint = 95E5 D1FA 316A 4221 24DC BFE3 3A91 8A07 C317 50FF
uid          Garrett A. Wollman <wollman@bimajority.org>
uid          Garrett A. Wollman <wollman@csail.mit.edu>
uid          Garrett A. Wollman <wollman@lcs.mit.edu>
uid          Garrett A. Wollman <wollman@mit.edu>
uid          Garrett A. Wollman <wollman@bostonradio.org>
uid          Garrett A. Wollman <wollman@FreeBSD.org>
uid          Garrett A. Wollman <wollman@khavrinen.csail.mit.edu>
uid          Garrett A. Wollman <wollman@tig.csail.mit.edu>
uid          Garrett A. Wollman <wollman@hergotha.csail.mit.edu>
uid          Garrett A. Wollman <wollman@isfahel.bostonradio.org>
uid          Garrett A. Wollman <wollman@hergotha.bimajority.org>
uid          Garrett A. Wollman <wollman@wollman.name>
sub    cv25519/3C8F50B9F84ECEC1 2016-06-11 [E] [expires: 2021-09-15]
       Key fingerprint = 3CA9 C34F 6FA1 720C 1814 BE37 3C8F 50B9 F84E CEC1
sub    ed25519/05D335834706AAD0 2016-06-11 [A] [expires: 2021-09-15]
       Key fingerprint = 4BD2 94CC BEDA 426A 134E 2DFB 05D3 3583 4706 AAD0
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mDMEV1yhbXyJKwYBBAHArw8BAQdAllIe4B2zYxschNrx1XisPkGjNdobsfv9BPzZ
nVscmYw0K0dchnJldHQgQ54gV29sbG1hbiA8d29sbG1hbkBiaW1ham9yaXR5Lm9y
Zz6IRgQQEQIABgUCV1yiKgAKCRAj54bpvu2UbuV9AJ4tMW2+BC5BZS8z/u2ENRq0
rBZmiGcFcQXnU3aDnTm5XRQao8z1j+FNLJSIRgQQEQIABgUCV1yiKgAKCRA+z3Qb
C5L66kE3AJ4qk+CvZ0TXswkd5icYj5Wx1Fnc8QCfTE147Zt8Cyp6sLZs0Z5rxFy
8KmjAhwEEAEIAAYFalknEecACgkQN8YiTSJbzX3WhxAAzXbTS9fzo8Z41j76DI1f
H0wpkX267trSHZE08hrzRAWD2aF32W0HJ0jsIvQPmIRr9ATNAwhr87m95UbgQGc2
GtignBpXDva/R2S0vpZijAa2w062lTDW1kbyTxjncUw3WVKki0CKU19a2fzpzjN
0PeqNK+/nha5vNeuVDB8fe8PhGF4tAcPe7D4117lTV7K8CxBo0a+dBQjKuZZ6mJI
bHoATs1gWo3VkgZMvGQs+UNrukRZo7FITkkm8dk58BgDQIPQBsSwzSus8avzoh56
aK19akd7a3EKdYwScIweY2Rvr3gw2DcIhV+7SAwXly0o4L4BwzLxjMAm3Gwaen39
zeCoJzw4NqNZ7ytIM1Da/KcfcfFG0Co9d8HSVh8p6Ub3yA86CJf6AxUV0jAoY/EK
AHNE9jaj7UzmoB216XRrPrVXvoNtoG5f+785hMf20h/JhZi+XSPEf4YDuHQhkuKL
NL2rTIkNt1YqT3AXLx6YK/0qoXtk8Hu8XsD9LAAFONtoUNv7d+YJBH6A6NZ6hscW
Y/SC0iyWCUw3mY0pfeb+XfF5jHyhkP1ry7hIEJCWk4m02pIV3iIq0VrfWzNRIiQb
8ozFy/mwj0SCnsU1xY074npb9rlyDpmhpFyhCw3xtPKRCw0UaE1CtcpqDnfvEw4
C9NB5K7J55AABXwp5aYdIAqJAjMEEAIEAB0WIQTW/Sy108A3p1iIiQL+d6Akzn3Y
cgUCWschdAAKCRD+d6Akzn3YcrtYD/9Pu3rS0+HTfp9WpzeWaNrxA8XtnNT047Ma
eM66Jwr7vbFv+YkH6XZSw0CeAgTrIF9UD03MhLbUzvsizcZ7Rw0PR5G0RCZy+i9W
0AvEMmVJed80qSsx/S7LCVVQW6Ia1ugR5Zd6+e4MK2HRyqJy7KHp6n2ZHEE2zGb8
H4lnoZN0Xn5Fu9ViHLfX0tQfjRIMEhJ3vab7yyyNzBKKiLZXH038ZGVZfwF36wSD
lepw//n6H13dlS34nluqLUMN6S0pQdqhLiRZdNz5XadPDlvwand2c rx2Wupct+8
oZa0dMxGUKHoJLtsR0tLnc8Hqr+fy2t40xLwcbrcJJ1ZN2UQK9VUkj9l6F0BiA4j
3whEsdDxgzBGE880wMkTyAwcQ6p9Fsn7D6KrTNj6Qzn2L07ENmyGaE3fGWHku+
7I+J7BfkDj2YkwFi+j9/pQvcx000Dtg1R9a1zfdFijoppPpmxjXdl3X/gnXJWhdg
HeMCgQ6CR0Pa7z7W0GTk/YqBi2RUFVJpHrKV8fP8CJ95RPPe6lnC3CJkiBk73L7
sRIc8jPuuE3ca0IXd84PdnKpckbC67iNJuRMb7mJ2Cy6t2VA/hK2g0ehf8PWUXCg
SPZtTSg3Y3i50cGfoX8YNeZLnEXDksh9cp7o44YGXH2d9k1m9DgLIrznJqciuyKJ
p6i+74H9u4iBBMMCAAaAhsDBQkDwmcAAh4BAheAAhBBQJXXKVBABQsJCAcDBBUK
CQsFgIDAQAACgkRD+d6Akzn3YcrtYD/06AEA2sfZud53tGt1peij/cXytQpr7k2QKLj
j0UpY1jRyrgA/0xv17fIusf96IjYfTd9SPE/kMLUzSMNAriz0nF2IcUaiJgEEYK
AEACGwMCHgECF4ACGQEFcwkIBwMEFQoJCwUWAgMBABYhBJXl0foxakIhJNy/4zqR
igfDF1D/BQJbncUmBQkJ5L43AAoJEDqRigfDF1D/6DcA/j/Gd0M8GHzzjRn6eL2m
o1mnS0SzcPuiCxzT863xvAdzAQDgAeYsGibhvCxKQeGZyQ7ak0Ureh42Iyp7r7pX
5rzPDYiCBMMCAAaAhsDBQkDwmcABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheABQJX
XKKzAhkBAAoJEDqRigfDF1D/okEBAp7iDLj0K056Ep0AqgundDwbtdX7S7ZXTk95
LkXZnS4FAPwJ7DKQA3CLu0p96HDfBPB9K/WeelpKyvBzYLTD6RzeAikBHAQQAoA
BgUCwCwQLgAKCRBOEPsSv6AuWc+DB/92gfaUJ//ENrtJY2aJBVErvGeKrnf4H97a
5sFRBWwso4Z0+3RV0aK7XD+NfMDDByw4de7LzPe6wZhZHRxrSERzQ0eyGkAM7BE5
S0w8Qs01sHB2/SFUUtBmELn1ZaK02VDFfQj/nS/DEzDNwInkypPm9gx/vE8pkU9R
Ro7DEwf7Iwfv9a4DDp+SIEo4ogiVyp2RjrUFULNTWgtRADsLpNzBtc74mzGF20PN
GrFYlnfb9pefW2Zd7xVdSH6bMn76A/twS04vj1RoJJ3/B00V/PbCLPCODMWEBUg
Bm2ZPfqndWFjsFizw/th9n+vjqJeVKP0KrbKtabd0So8UWH4FyCtCpHYXJyZXR0
IEEuIFdvbGxtYw4gPHdvbGxtYw5AY3NhaWwubwL0LmVkdT6IRgQQEQIABgUCV1yj
mwAKCRAj54bpvu2Ubm0bAJ9lXOG8tLkcm5Z1nIMgGgH9C/LtuAccDspXxhPc3BjL
JJabkJ8WtngQ1F2I1QQTfGoAPQIbAwIeAQIXgAULCQgHAwQVCgkLBRYCAwEAFiEE
leXR+jFqQiEk3L/j0pGKB8MXUP8FAludxTEFCQnkVjCACgk00pGKB8MXUP8hbWd8
CtNYXU71+XMCsnxp52cNUlC4yS084KpCQMwnSEIzQ08BAK1CQFki+BszBIR+HSL
FX2DlpugZKKcUHMkDcQJWwEiQIcBBABCAAGBQJZJxHyAAoJEDfGIk0iW819LPIP
/3QPdeA61UaPdtnIrQgS5YGa47PGy3tDUt0YgAae/qzMBDLJnTqffwLWk6XbW5zJ
lkl83tJyrj4GxdTuyTa0FCVM6F93Adb5GsKVGv9LUGz9ehq24HRhNTC0GBVxcSHj
HlCpxghVDAu1q9D4tUg2R0XonZxkmTA6p0zLsNvMafTg8+0Kd2SwWr2CpXAFgDk9
o0e7dNo1SnX7VeendQLt7TUKyPHNUICk0ZpLxtkmTyWyHuiQnzSsn8qqEiosWSo+
gazQ328/9frF4HiD2eSovuaRdvtCQsJDgj0fd345uSMAw5CNW/bFhDDU/yfz8n9n
KTVqb3BMT4Kd5CglGTZK40k0DXLYL0uRhGZseLkUdCwXBZVv+VB7pYSMX1JzF9A
s40ZC+8J70P0Zfv/4t+METY5iB3PRxxHR/p4FyW1bnASIPbuXdtK3Jrk3nkd5n5
CY/VMFgkyH+Zv9ADmhr4nJxnsuh0i4KRGcgsf2GAUFLN6iB1Ddueq76a8DYNWdu4C
yacHewAH6X+zx/UqKi1uqUnuCGQ2wABZhh3g4Q9GvptbuGosSAAanfAtU1VHIE1J7
IMNz1ZaT6Tso2Ri37fCoUtVPewevn77809qiuM094no168t1M2wx2+B3ETc9d/
BIv9gug8z83tIbj9QFCPd0mWxy/tD0ppZic7dJ+z0cEHiQIzBBABCAAdFiEEi9Ee
fXteIogcr6lKa+YkC0NfeUAFalknI+cACgkQa+YkC0NfeUDr0hAAshemFCmgD1mn
xed/IuoTwlbdktV+1hucRUVpWE0CFugFAuTNsrwinuEgtHDVsS9E57Q2krTm79CS
bLlt/XXrub3KJq+JC3MPY2WMycthfVq3H+moJs3NRND1ugLJdra0M45BJZj2iq
CFyB6TJFXHJKXbTONZodP845maRLZ7Lq7ba0iCCA0hUnHNhU8BJvWkZG/LgzXmtB
rGtgXbXk0ggjTrcq7BVk+RURrlmuMjgxG02nY6lj/Jeryj6wz4UPx7YIqmSLERTc
sSxyrX5eKIXi4ockdHLzuptAUikqA+XI0ohAzqZDlM/PJD20LFTbt5q8hC+pQ/VI

IuqGohiY4dNMkvY9KewcHq0096dzLCwK7HhSgKHLIwTnAnUtu4TN/OfdAQ4nqtX8
cCKauxyRT6E6ZNijJyL3LUxIFEPnzTwRxBv8QsZ/Rk5u3n3VA15GZSeNbwPm39qh
78S+LKrvJX3h+CQnTp2PoqNDGNP5DUULfcibhyYGnBmgY22eeJPoXTgzCfVFPJ/Th
XknAf6oqI3jqQd75Q8eu+RqUYIIRG3V2HbEdhu8xLY/zzpxEJBIrjePEi8A41MJA
6Yv7jhGTUonQp0kyc4zGRTH+IQgv25t5kFr4K330aV6VNNV8/rJXrDVZlsJ4bIgi
gIk4PDWRpmkCTurS4Lythdw5x6FwSnSIRgQQEQIABgUCWSckpwAKCRAZgyh30L7/
0/ZXAJ0d5STYu61AaM01HVJLtxVvBKsbbwCg3AV0wNjDtdt901FC2pr4qXhBXR6J
AjMEEAEIAB0WIQTW/Sy108A3p1iIIQL+d6Akzn3YcgUCWSchfQAKCRD+d6Akzn3Y
cvcDD/9F/gysX9Wmte80DyCvoNgTYJHKxh/JJK/npbriCN1cYJXu2eSTVl fisWwI
aTV4R5uW5Iv+knH3G44DA39HCttW0u4SgsIWrfuS0xapXu4FVv8rWR19ELb+uphk
b33ykmRPQAR0sEr72KwUw8Ju+1aCx31Jx3KWBxodgrwWZUMVa11V99IgxpeTpxA
Wgbk8yyqcl1As0e6wRwXhf08GUBAPfegIYgytXnhouS3CFZKy7LHiQPE7BYI0v
CrF0qW0mTtpi8e1bbF0HakAQ9R01LT3Pi60pVpmv7cqw3J4ynUGMRDZL3b3+S
GWLxjGIsLsRpA+PAotJFD8rjC0rMdzfjhRJDxB2YAE+zEtWPUHsiM+fwMDV5FwP5
enI+5MKmicHLcbgkZolm/Ry8jiyqoiQwF59qwwt+8NRDdYEdhPxGpJ9/YSZOU3BK
AnakWy1V20h5IxV3qLUARSS8RwDV8RxIoiruLb5tjnFEtoM6TAlKITMYJ7uv/bab
g8hgjLRf70THPEUeAbeXlusYjVRsK7hULJ0aHIIzTldbpXV9x93LZbhId0VgfKamd
8iofQoGV7jVvhbDBJCDLw3Bb/NhTunmbsG3xJnM5GJIpL8QY7vcXimrKN3MJLve3
Vp1Xc1D41gktPTsqHSRRu70VxLeAzHx0NsMabLcWVaWqhpw3AYh/BBMWCAAnBQJX
XKLBAhsDBQkDwmcABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAoJEDqRigDF1D/
qawA/R3WC5nQ3l41uEvE6ELpYKIzD3vKDMxvCgQgJb5L2ZWuAQDbwc0BhP2KpA/b
Lrmh69IqSeGdU7/FPciWsOXiIRImCYh+BBMWCAAmAhsDBQkDwmcAAh4BAheABQJX
XKVABQsJCAcDBBUKQsFFgIDAQAACgkQ0pGKB8MXUP9xnd+JPvECizebcffTGQ
KDTKUcuEqVs1As0e6wRwXhf08GUBAPfegIYgytXnhouS3CFZKy7LHiQPE7BYI0v
ZiUQoAoKiQEcBBABCGAGBQJZzBAuAAoJEE4Q+xK/oc5Zz4MH/3yQ3r6pQ1shz8fI
DY4u2L3E+XkdXjAsVt0yPd4kplqbA0gFjV/adp6UIHG1XcwyEIDnTUyjleu5Bqz1
BCyQFkXq1n9cxW0GjpwB6vACsf/PWCyGLCWYYJ7isPL0Q04MkhIiRY4fNdYU76F5
k7nUbc/Dpm7EwIetuN81AdqSNYwvLecJUPiXbwHhDrKqSwuVjvQGCAU9Udmrj0YV
QGHFS4oARAZ17m9x2DxlePUPV037iAgBYdihJvom2typ1k5WkooaW2J3P7u20Wdy
rqHpXpMfNoFlw+Sowntnnndi4Jb0Me0AzG7om4kFcf7IV/H438C6jq7I7DyDD/qzG
HLr/b+20KEdchnJldHQqS4gV29sbG1hbiA8d29sbG1hbkBsY3MubwL0LmVkdT6I
RgQQEQIABgUCV1yjmwAKCRAj54bpvu2UbvKEAKCKTK8h8DprD+9g6yHyZy3hQ939
pgCgn3B18Ifccxsd/jB12m34H00xRkmIlqQTFgoAPgIbAwULCQgHAGYVCAKCKwIE
FgIDAQIEaQIXgBYhBJXl0foxakIhJNy/4zqRigDF1D/BQJbncUxBQkQJ5L43AAoJ
EDqRigDF1D//scA/ixqbgaxXxVa70LFctnIzfgMangSpE7huDA6r3F0TJsVAP0X
LgEouje3NbHBfdtmp4SA2b+7PjAKxiQrOfI8wbExCYh+BBMWCAAmAhsDBQkDwmcA
Ah4BAheABQJXXKVABQsJCAcDBBUKQsFFgIDAQAACgkQ0pGKB8MXUP9y3gD9Ggdo
S7WPttskDIp0rem46J+IlefNK8YgatqgASc2k84A/1zyrs4ogLffHpl/20cULDQe
GwyxAC18gqIp5mjFDBKLiEYEEBECAAYFA1knJKCACgkQGYModzi+/9Nl6wCeIEC9
sU6uquthJBblwCQo+JuS1A4AnRXX7705eggV/vEgVxmIDIS4pwK0iH8EEyIACcF
Aldcos8CGwMFCQPCZwAFCwkIBwIGFqGJcgsCBBYCAwECHgECF4AAcGkQ0pGKB8MX
UP+ZyWd/VpvcBnX8A3fYLLBPGJG4+mQ8bteZ4NKA4WrdTDLGfSBAIYlr/sNb0jX
hGamtgP08SciVNBVhKPPgXRtmvLUZ/oHiQEcBBABCGAGBQJZzBAuAAoJEE4Q+xK/
oc5Zz4MH/056Vs3A4xjzsmLdqo0K0uvJNmPnK+0MyGovwfPSIV7zpTcR7fPISeg+
wlsZ0R1HVHjSaQVMJG/qhj8w00CnfQZ6L+Fs6eDKihcgk0xtVyUfqXeF/+q5sR1w
3zuXJ/70oQH+4renBPA11z88911ilWwh4aM8CCwuyItNzfYxGHinPYX0l3ttC9AR
koJkUF4szvHRle03fSdAId0xa6vlw5Zggsqr4wL06WG+acq+6bWyPkQ1ZU2SZH+k
OyjIHey3mI/bxij6oKlaxws4t/joLUQPEiMhqTTV64cUqqQHwStxAVc1LvNr8Tj2
uyJX/TKMISduuZfbvvpQk7/Kydmg50eJAjMEEAEIAB0WISLOR59e14iiByvqUp
5gpzQ195QAUCwScj5wAKCRBr5gpzQ195QBisD/9qMbCuw7ZKqhbz6Zu8G9qu7LTa
PoKRbACrfHoJ5urskez19D36nnH4DwmKZ6FTCIekW0wt6ut/qhpN+ft3ds/7dJnn
C4MBijv2mlqpJtw0r6LzbYQdhA3xkowlQq9ZEaZB+A32xppm0haXF2AX/7DZZMK
fali6k2E96rSGkQ06y7HSt9ypPKY7b6isnegW6kHrWp9rRcAos9A1fbUMBt0mGT
BTFTSAKBSnpje+wdXvUSiz+IKDjG1kBYyDZo73YyK49TiUDyiN0QBJRso0cDieN
vld4CAMVY0HH0TCN0yY/1YbLDRQMQ4z6C6gG7+38ox/c0Urz1HLOX58CI8kxnJ86
t+ucEc2/n1eAUDF8P/PlCusB0s8peRZs1TEFDD6J4vLwhhAc1EvBUSNxe9YRci0r
/DerHrenESaGf4GMWgdLVXASGzujS8Z5ZR0cq4vfawu5utV+oW9q4jilt866+EaA
vL/V0p0BT0qbDBCaZBU1wktRvD/E7YDagG88comj7nbCgf6/c7FiiRhs9jz/asqi
NcElxFNcngty/yXnGq55TosPpvBXIkD38shN6Mx2RYL5ZGaf3wR3dZvZXkbG
aSkxpGrdd2ILjgLM8BcYypf+G0eKZLc+1r4KBtqGoJ7n0/d0fDQEW1CJusDLxZLL
JYne9VNpTZByg0/dzLQkr2FycmV0dCBBLiBXb2xsbWfUdX3b2xsbWfUQG1pdC5L
ZHU+iEYEEBECAAYFAldco5sACgkQI+eG6b7tLG4CHGcfQMK6SaQITqYprtScgX+C
sqgHjMYAn1v33+KHxvTKanrfH2cBhPcqXCw0iJYEXYKAD4CGwMFCwkIBwIGFqGJ
CgsCBBYCAwECHgECF4AWIQSV5dH6MwPcISTcv+M6kYoHwxdQ/wUCW53FMQUJCeS+
NwAKCRA6kYoHwxdQ/+EMAP9UT1g2HZY/l3lx7JoYnqcqrlTJEL1KKRAZS2PVLhv0
WAEausqWdAEExvFl0eHrVvKfMMo5HRAlxHS9jeGH4dLSfwyJAhwEEAEIAAYFA1kn

EfEACgkQN8YiTSJbX2PfxAAACat8C2trH4jPCP81hH/y6sHNF1ZuxpMTtqIdcV7
4YAiatW/dgTAh9D1lgyuEdAaxyKanTkHCRPxMQjUJgIhV02xVSWbrvs042oA26Ng
50uPBydUTAbRacIJ8HSDmhgBt5wBscofuMdrLgmiz136mzyi0mpRN5KfSpLTdaLR
ubVrcsBgemfv7T0yF10jjT7TR/atahKaI4gtzzqVvd61FGTaRTEnfvmRPwFBQZL0
W7p7pfIIXke0jq0GqVJnCT8fj0uftJML8ZwVYgMyS0tE8s79GUqmnS7RrEbmYA/T
7qGrLkGEjCDjxmIHqBYW4d6VdsBlo/TCEGCDQjuBM0qv96pJTFG1aUkQqK5PLcLw
DUuw4YfXSAV5W0MztnRYZRLW71G+V/YmffkJrv5hpmiK6HfvtyNL020z9Lg66uJj
8A8sKcJInq7InS8W4eF13r7bx0unguGIqmmWrX0yf2PeUmWJfs0dT5sVnw9qRiNQ
V29p5pfpMf0uM4UHbFRBFHC2Nx/Mw7G2kHf6ZnIf0b01M41CNXk39M+6AKwxe5zx
dcaiXkG/dPeTyvuEGBrAVUSDUEKXcW0xoe+ReGayyfGU4ii+GmwGaUUVW3ESH4sV
R6DL45FKCSPAiVxnawfgvtJsemv+IuBGbfm08Qrm7IEZ5RselToMkCmcnhe9QJFT
juqAJMEEAIEAB0WIQSL0R59e14iiByvqUpR5gpzQ195QAUCWScj5wAKCRBR5gpz
Q195QJ9REACf+k8Ba5TaeYt6W+b50AyXDmHcPFa9qzvw6JY76VhuC1UmyvX8oiv
xonlsPdPhyqJmkAcS2TPm0qXTX9eknJSqgEAzD4j+Xhi/kU3cTvG7vEU3Yz8Z1
6ELZLZFQXMMYbYenSQW8fywfwVMU0KcK3dL3PdH2YLxEjgSvYBKtjMj05QAemBUY
PM8TEUAclg2NWXowt1jF0jPf7p+yWelkqiayGyw2cOAHtJYn1y+5NtBFk7WAXf9N
wi7LHtRpsHkZ0c0eTv3k+B+s1hQG9tvbW2vP3tm69KLCeJsrN5KR31XK+AppL9m
DoyRpwHtb+2aw291LPz13qNyjj10LLEfQJer0fYJ6659/dIiXsUHfEhJLHoYXak
MheQNGxx5H/vJ9YNCb0/8kC8hI04mCRAF4yV0DB9T3jUnDU7mKE0W+RHNlBhvw8T
XEfc74urVtbGebcbu3Go1ep0JJ5WagnBb33T9BZnkQP7l0weos1uN7QwrFTMeIOF
vqkMyUXd6sZaQv/L59wAhf0LeDmbIHVz+/LMv7xP4/tNYvwMC8THh8GYq0bWQzMw
0VSQidg6E08LQb001s18qLp8g2sGnIj2t00oLCfMi96MQbglkLwXpHMpmZdXi2T
InAt/X5p04yHdRReQKEC09ahWdYJlNgmDHSUAXNo1sYYBy7XMMuUm4hGBBARAGAG
BQJZJySdAAoJEBmDKHc4vv/TQWAAoLbhBN0ca8k3+uTNTUnWbPgdj9jCAKCTbv8E
E+JSr3IBTi7H5bs90DLnt4kCmWQAQgAHRYhBNb9LLXTwDenWIgiov53oCT0fdhy
BQJZJyF8AAoJEP53oCT0fdhyay4P/3CyLDftz62aSRNPEfRB9FsPBnsYGM8vQirc
tPacBLM0asp+VeuixpbT9ccXs0sepISpjTWBiT8pxNpgL37Jv99PcGI/SZ0o7CNo
v5TfgQcKp6448Bp7F84uGDBj0Eitu/PEGg+X3NrADyaXJvcxHNxKrTzSIq/GTSiF
RuM4te2jJp91eKsQ9NZAUTNBpM+UWP8G4QHb58ZTktztUtvpq0vJ1soeqRNhju0
3sNivyowmPVZLtU4xxXkLmkQnjdINoB6VtDnmle7cKZLh0JAVSLzAE1vn555vAob
L30LVG/5viT6/LcDquUeou3mUVzHZLJsT3j68Jg8Cvh1mvvy5ysZTjv0bKpRT0gy
gXv6Pn2bxvEJcyxnNHBw91pi3uIk4HjzjB7ewZitnCTdQ7Kd0WYjLwmkCzVYrk2
XdbQt6Cm7T6+0LEPNn0j4P10xzjUy6XkmW0+N6luNXvgs8+Kkz9p52kVhLj0Bw+
ex9ununnPlxyw8Zj38K7zJhVatJ6b9x2k9CkJTf3Ko8JuAySe1Yiei6xE6A8s/oS
X0DhQue3dy5WKIsKofpTX+m15/nB8JeKU5VsSPmqSvf0/IPhHEI5WZDWITLFyDa
4eU05AxxG14r6CVKd9HoYUyjjyoSHxLgkeZBLPP3LeGSSWd95tAm0HivHjMfWU/t
ivj1+Y1AiH8EExYIACcFAldcouACGwMFCQPCZwAFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwEC
HgECF4AACgkQ0pGKB8MXUP/ibgD+P6uQTn1t0j5/p10iJWNFTf+q4uxsBGLfC3Lu
txlLR4MBALqLLeJtgVaZEF2Bt+r2QjbyczGSF+51FCurnQilLrsPiH4EEEXYIACYC
GwMFCQPCZwACHgECF4AFAldcouAFCwkIBwMEFQoJCwUWAgMBAAAKCRA6kYoHwxdQ
/1GQAP9FhkVqG6PsPD5gDKebGhz3X2BL5XIjQfyiz4u38LJAAgD/QoD08TVMdw56
9Gh5Ny302sdU4otUtY2XK7d8/yLxmFASJARWEAEKAAYFAlnMEC4ACgkQThD7Er+g
LlnPgwf+N8WTqQdMviRZ5r1UpHk4n07h1/M6bBZ0kAFWjPvF9u+LZ0cCbHr0pQ0v
r/9qBo89PvomIaTMadDXjItAPcLLzjyG0FetCwjWrzbBsJRL2XQZPPYbNrXrIRsH
1o00iw3aJGTdihfMeL1z49vodhfYGHxCRwgOL0Myip0IFua0js+He0uX1ke6ITQ
cg5QaQ042pFultNoL5Lw+zJbofHV8witwFvqnxRVDZMjKlD8g84VA602fv+GJmJ
pJkDhb7IuVu0tWcl0nd4UVRVnMLxKVFr3RkRpCP+RAwR0+R0I9rjA+Jk3z30wN9B
BJYnCXW+8x0JfJ5UmVgnTvvDcNagrQsR2FycmV0dCBBLiBXb2xsBwFuidx3b2xs
bWfuQGJvc3RvbnJhZGLvLm9yZz6IRgQQEQIABgUCV1yjmWAKCRAj54bpvu2Ubjog
AKChDJTmm2K6unh0k9E1iX1dapj20GcfYYSgFRBY27eSNxFH0xpmfSge3QSIlgQT
FgoAPgIbAwULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgBYhBJXL0foxakIHJNy/4zqR
igfDF1D/BQJbncUxBQkJ5L43AAoJEDqRigfDF1D/+2UBAIQivDR7sWcfu3W0wVYx
jbo5HpQyZGulGPsjehQFe4VnAQDA65/i6H7azv0aoMVnMwL7Xkz8iJWzRfCvIi4M
moZmDIh+BBMWCAAmAhsDBQkDwmCAAh4BAheABQJXXKVAHQsJCAcDBBUKQsFFgID
AQAACgkQ0pGKB8MXUP8iUwD/XySmp8Q/fEcNDeBfPr8cJ78RxxaULkRn3KQqTgn+
uFYA+wXBdamNoLh4UUhkSNe4iznbxQ56TxdIWczkGuIn3+Q0iH8EExYIACcFAldc
ou0CGwMFCQPCZwAFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwEChgECF4AACgkQ0pGKB8MXUP9t
iAEA6S+0DIa1omkZUIUcq0M5Us09dR55omkV6YbAj3tS0N4BA0X9HZZuUytZrQ90
GmbXnI6A4CwLveU7JqQe6MwPvAoHiQEcBBABCgAGBQJZzBAuAAoJEE4Q+XK/oc5Z
z4MIAIM52+sU/kVzSX1Ek3/HJwfJ9Qb7ve2kqZ3IARw0099EfnbT2IXKrPsqMR3m3
NfHb8hpeWJ7MoI9mF0YyLxT8NjYAWJbsx2puw0+suLIU51CredgYALGGCopeiDha
9qPily8qo5GIX82qtVQjq+sAhJl9zgBzbHmyECw+pkEijcF/gTQGBnNz53Y8/1cn
XKA1S9UvBL0pyFghDDX6kLgJlIRGEAsYDREsdnHCbnQqzK94EPkkasMDm++y1+sK
/pAg7S0v1S4tvjD1RG3Iz95/u43cYZbaRL/aHxykqN/CjqYw1tlwRTLpt4rZXFNH
7rrGIec0ydbdCFU0dXXfVVUYEt1K0KEdchnJldHQgQ54gV29sbG1hbiA8d29sbG1h
bkBGMcmVLqLNElM9yZz6IRgQQEQIABgUCV1yjmWAKCRAj54bpvu2Ublb2AKC4R9TV

wNcJE/knTUBiLflrD+Z/YgCePP5KbaKH4jlk0FPRBQscE3J86quIRgQQEQIABgUC
VlykRwAKCRA+z3QbC5L66sp+AKCYK08R+xN6XPdEFIItho9IaI+KJgCfYRsP/R7d
Z0xp8v3nigX0/kyJfliJAhwEEAEIAAYFAlknEfIACGkQN8YiTSJbzX124w//SS3d
TDFDhgFM1tUk0M9KmcB5B3Wf/0/Kjz/EBD24UCLFem/t+hpclsMGsg86qnu1kfmI
382F07QgJx0SbMkk/+ec0DfoxQvRTP8tXDpXFBRHzhb/Ug1CZEg000nUogQ0bDNK
MRTXHovPY1APgLRMR4whKmeRaM5TyoQtYbCjC8w68HzRpe2JnAvIu4UIZvIN83P
Q4Sw0XcQWA51JS1qJ003lprsW7NBM2JZYDza5ezx2w+b40rIgA8ehJEpsFykEXUh
r4I9yZuKK54qed7E0+faGkYvLGBYHPk7MYtrqyb+Y0btSZdGSJcm9DsAV0TVR1Yw
jLbtmWhXlyUJcuD7uZe1oymDkpfJaCKr4Cvx0P1s8g90KbZXahq4xa/f0qHeiaIY
KPHh185fWpQ1dFLHL+PCKg7mPwDMY1y1gA9YfPxaJU9ekfVK9zob0I6/AMeb1XwA
iu1W90ZJfDMQIyuJQjbGn25/Q8vvUC0rwNqWa441GCha+18cEPwvd6aCPrmPeAi6
rhKcr5iSv6P+N7wvi1EB5QxiZJabMJ6oLS/ebG5nZnJ4Vm37qX0st7bDdu+OLW/R
azyUt6WDEpLSobUwh7eXgfJw5WKgrtrtDaz0+g4c2xTYcjt+Dzm75z+8scK5Cp3n
0DEBLU/Ko/ztffILhRUUWn5EJi689PuLZ/6xHpaIfgQTFggAJgIbAwUJA8JnAAIe
AQIXgAUCV1yLQAULCQgHAWQVCgkLBRYCAwEAAAOJEDqRigDFD1D/MdcBA0f0cf4X
AogKATYB3Krp0T4AGYTRqB+3FTIw1205vLTAQCS86sBY06LULd4nbp3YEBKW127
TbCWruoZxV3LWdufBokCMwQQAQgAHRYhBNb9LLXTwDenWiGiov53oCT0fdhyBQJZ
JyF8AAOJEP53oCT0fdhyaLkQAIv3aayj22QGwdjYuIIEuztiPeCYgug/UDzQ+Dbm
b1N2aLDHv7nByrY7CvLgkGTp1J7VjqnBnqXhUGYsSGguainXX3E9ByYEmjkayhu
D3Hn9iSjMrF1c8goILrhp5TmIfNAJq8J+YWX+K1lUsz4P0n1Co3J+Yw20tXnM7UD
IpbpFWpGjC/vfLQb7x1DSZ96BZ94axYo44j7pVcTWEnGxXtTdhKgYL6GkZEPYpWc
v7p0E4+diGNcGYUm00B0u6pGIhZTF4SVkrneeV/0qeKNfKv8YjwL6Vxqt9yKkIX
VRH0CrdqK5TUmahpSfZ2pf/cvN9T1ksA63YH3G+HUmbSAscaMN0woR2yhPwDp5x
Vf0G03d4U1mfQUhY0zFuf1lTffL19r31L41ILdLFCt+uNjq8/e5LJwhRG7PftESU
6N0HlGg9h7RGqoq+kZL5wnFui+XmDSYCVYMPJelcwl3ou3eFT786dZcNwrjiWxAm
7N8GcamNWuwCEpaxD4d7sL8mR9N7pwc/ugGwNa2ahQRiljC+4mN4BVHkut4HUu9i
LABR+j535XK+PmlRbMkE0eQ6hdqHuewg7aD0gLVMLXXCzC8egn1i8kmrw+jIK70C
2BWIn4ZxQirpoAcwxR1manumFNkq4YhF5/AJjYlUoolc+nEipL8K846PCqwdBg1Z
S07+iH8EEYIACcFAlDcovgCGwMFCQPCZwAFCwkIBwIGFQgJcGscBBYCAwECHgEC
F4AACGkQ0pGKB8MXUP8o+gEA34qR8JNuFD3eXRmpXCy2SVepQvB1LGSZsvD+y4ud
ZK8A/3dEK5Rz8uW1yx/YL5W7w7+0A60IkrDdj4eao3Z9f1UKiJYEEYKAD4GwMF
CwkIBwIGFQgJcGscBBYCAwECHgECF4AWIQSV5dH6MwPcISTcv+M6kYoHwxdQ/wUC
W53FMQUJCeS+NwAKCRA6kYoHwxdQ/5NsAP9ga1rpNKU+LLtIzp+AcJlTpnPPL0m
t9gF8GD1H2bP+AD/aAW1lVS2p0Kyqq1AkWhqt8hS/AUGQkeihAdXKyHH3w6JARwE
EAEKAAYFAlnMEC4ACGkQThD7Er+gLnPgwgAgn4UumbEyspGjvD2Nbu0fE/HNUf3
NgX0t92E5wbUg75m3/3NKseMcBns5DnL/GOGZfyIvBOKdbCXNj3uGBxkd22kQ6vj
SjUhxEf+bAQWgEqkVldTxlWcYhXvN5l80QRKN11+gC1yzweuj69sq6jCtbWUwX/
CbDkIWR/Y/0okoo6AbokE+t2+RW2FM/SV5nFwSu7xVUNi5NPVq9s9VuM6EYSI9Hu
wZem43ixD2M/4kyjalyTNjYy5By61nK+hq+Y7iX7brzLDJIMfZPKMqnrJRNu/h0
0SDempcdbE05RXWd3zLR/akmg4y5vR5f1ZF5jY5HS1JDPgvmCwdgAVNcuLQ0R2Fy
cmV0dCBBLiBxb2xsbWfUIDx3b2xsbWfUQGtoYXZyaW5lbi5j2FpbC5taXQuZWR1
PohGBBARAgAGBQJXXK0bAAOJECPhum+7ZRuX9kAn0/L0inuf2zIQ7z8Ma4NIiUm
7lobAKC1hczw8GXlqQkmgVs8RaZrWjGyoiVBBMwCgA9AhsDAh4BAheABQsJCAcD
BBUKCQsFFgIDAQAWIQSV5dH6MwPcISTcv+M6kYoHwxdQ/wUCW53FMQUJCeS+NwAK
CRA6kYoHwxdQ/1uCAP4zD3ZjmkXi6dVqnTkGRD9VfeFU1dJUiNG8S2r78JHdtwD+
Moe2m0dPz0QjL0NRNR1bu0cqrNPKkcyExZpCsbvg6IRgQQEQIABgUCWScKpwAK
CRAZgyh30L7/0/UHAJ9zPAPf1siF9P5gU8n57kA3zJLM/ACfRZJ2/6Gmb5jKbo+h
J0lqhxgVAiyIfgQTFggAJgIbAwUJA8JnAAIeAQIXgAUCV1yLQAULCQgHAWQVCgkL
BRYCAwEAAAOJEDqRigDFD1D/FPwA/1L504FK1qxAIRTX2HZCYZ3BCR+JznIdSG6
6sE48zRaAQcDvE55P4k6tho5incXC7GEJrfryVIX1DWJGxhfXo7MD4h/BBMwCAAn
BQJXXKMFahsDBQkdWmcABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAOJEDqRigDF
F1D/BeOBAPxZNLJNUtAP0pTsvmeGNn8U07r33cjGXy1ZL2wDhBj6AP996f4yymqQ
i0/mlyiNCzzk0/9LhBGLwbGo3zAmk2F1AokBHAQQA0aBgUCWcWQLGAKCRB0EPsS
v6AuWc+DB/9izbLOmnyLMr34XjU9MLDIdEq2ELPuvR/aCuGnBD2C6bVP3wA+6r1
tQvJ0qW9tVLU+JUAAcMpd90kDgBfSbVcdjZd0hdupPYnprUc9Jax0NvKAIYDQk3d
gV0L2D/tthT0k9eZFdqZKXb7YG3I/DNq21pbC0vrUNIGZnQ1mycFzls76BwV6XjX
SHGGPPc02qqz2HKhZfCLu1vX6blz/9Q5ltr/sUlo/efnXr564fwtN10egxC7mfD7
df0nGiQgk139v3QdhvW9k3fYhDTiTxkssscLEt08D+tLRSLIHVs8TeC0tLT74my
RNEz/RvyR7IHXSBLrGAPUjyX3A6j8+kxtC5HYXJyZXR0IEEuIFdvbGxtYw4gPHdv
bGxtYw5AdGlnLmNzYwLsLm1pdC5LZHU+iEYEEBECAAYFaldco5sACgkQIi+eG6b7t
LG5dhQCgw1zWCmu2/QrnUoN0l2Z4xl9/z6cAoLZeogozjSVRD56m9YIoq4Zm/7yl
iJYEEYIAD4CGwMFCwkIBwIGFQgJcGscBBYCAwECHgECF4AWIQSV5dH6MwPcISTc
v+M6kYoHwxdQ/wUCW53FMQUJCeS+NwAKCRA6kYoHwxdQ/7A4AQD6GxZEidVzQu97
+pFTFqdQMU7/9MIdfYtBbM02gmK0uAD8CIuuWt/fdMJj1NZtJTNvkw72uqjG8/a
3gNbePEftwCJAjMEEAEIAB0WIQSL0R59e14i1ByvqUpr5gpzQ195QAUCWScj5wAK
CRBr5gpzQ195QAkiD/438XchMD3dtUfbvzk6TNoj8ts8u9NEtd25ASW4krPRTwA

0PLxurHE5P/zdNvShwVWjzTKsMuQATPLAiiRyGg7cPF3PiUAX0L0vWHAZKbmNauT
sV5WHZMKN+M2l3AL9q7Ya39gmt8/C6xVQ9c/OcANSPPdq1d+N0nCBshqeN8ZX8ne
lJsvUKxravpqK1jdpZND0f/kfy0Pe13c9Db5skJt7ofD12b54bcUd7i0dY/RIo7J
H91tk163KNzMGhtYP/dN0YhlfMqbJZmvtYg/2a0rR15BCyUjnonj1gP009/wSC4/
EccJ/pFnFu3JkTGwelKjslUYz7PQF3Ss3HxzPfdGopL6fVw9/WrxNr2oHcbEAwc
hInuyeKNJgxXBs0788w5IVaG7DMUNj3aJnHjJK9Se1LT1HPuB2PohfmFRrKy+0Ew
2AVpb4txkxeTWGnT5JU8+TSLG+h0oHFJ02vg8DnliKmm5w/5HRpKFHweVFXvsodb
t3K6KnNSk2HL0g5UGLFA9eWsr2rYFttbq5ZvS7Z4/qBYEjGzigYLSWEKJiiMJcwr
n3fXgx0VHm3MhzHvT6cu9aB2ezjdLjYi0kdjjRn29MEL3IfLaq3d5uQ4h+BljHxP
MHK1PwqZ8K4+uW3XFoo9GwnPDBTGy6+yiK78nuGjPz+hsjNZKkP89JJ1JCP7Qz
R2FycmV0dCBBLlXB2xsbWfUdX3b2xsbWfUqGhlcmdvdGhLmNzYwlsLm1pdC5l
ZHU+iH4EEYIACYGwMFCQPCZwACHGECF4AFALdcpUAFcWkIBwMEFQoJcUwAgMB
AAAKCRA6kYoHwxdQ//hCAQDyVvqQQLS7NuWwA6EdQSS22KWX3QarV66backleBMz
twD9HH1oRgQlKREiEgeX/YKYEnoALGAIPQjMMWswQ+N8QGIrGgQEQEiABgUCV1yj
mwAKCRAj54bpuv2Ubjv4AJwI9pWU4gT9I19j9Ee5FXaT1JvVeAcEpsJKKCr4mhg
to0+EfnmZqB7Y7GIwfQTFggAJwUCV1yjHgIbAwUJA8JnAAULCQgHAgYVCAkKcWIE
FgIDAQIEAQIXgAAKRA6kYoHwxdQ//L9AP40s+tcHxShfKey3s1czx6D3uaM0oaw
+whnnYoes8JPiwD8CWq7gdLHpuDc8TW8meCXELetwIrPzLI1l3V62z1MwSIlgQT
FgoAPgIbAwULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgBYhBJXl0foxakIhJNy/4zqR
igfDF1D/BQJbncUxBQk5L43AAoJEDqRigfDF1D/QFAA/jyYPvqC38kokF4L4gqY
H77Tw8pNxF0XG7NgXoFiL5ODAP9u5PM0Dwz9m35ibM2hcR/ZD2tUfLk61EV0UQ82
gsoSBYkBAHQQAQoABgUCwCwQLgAKCRBOEPsSv6AuWc+DB/0byT6Cc2BE3KrwZmDJ
J+cxoKDDZYfMwBaGQU+nU5UpjNyWPlEXXQNMWqGKP1set0Kb98CrVxds/YsUcQvi
jgwP7ED+glDX1LbeQqA1Bo015xcmT8GmKdRj2NTJjX8RihXv6bKZShGySnmK1Eva
LcHxU1HW1s7Zv3W6WZIZapKmNvLYbVAguo3oLC2cb+JcVKYIjSzzWjMY8LVRsnKu
XBdBOM68Z4gHb8kzEGqVoEhLhr+b7CLG50ygppl10+ifmPa2jFIwwKok3WJhdFA
NPUmUPZs0AtduhrALkgJq6Zte325fajX9NLbFSGuKNoCybuI0mnk3SWSz2j7DT2t
TLyCtDRHYXJyZXR0IEEUfDvbgxtYw4gPHdVbGxtYw5AaXNmYWhLbC5ib3N0b25y
YWRpby5vcmc+iEYEEBECAAYFALdco5sACgkQI+eG6b7tLg6gTACcCGbHI7WoTmGQ
leLuGYGsZqSvKjgAnRzHdZrPmC35iGgY26WkpY+eUA0diJYEEYKAD4CGwMFCwKI
BwIGFQgJcgsCBBYCAwEChGECF4AWIQSV5dH6MwPcIStcv+M6kYoHwxdQ/wUCW53F
MQUJCeS+NwAKCRA6kYoHwxdQ/69iAP0bw0I/1wRQyW8Q8FmLDFR2nIiIAS5ECV+i
+1FPNAwftAEAGHTajbibi3I0G4MB/h3yevEhIQzEsJCVLH0rsRUrdD+wyIwQTFggA
JwUCV1yjLwIbAwUJA8JnAAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKRA6kYoH
wxdQ/xdWAP0Zi8xNmDiZr6Ea0NmQAqqge890dXDaCKlfqafHtBMEgD/eBBlyuaD
Ud7v4QyMLbnf4dN6480izte7ZC2+d8RsegWifgQTFggAJbAwUJA8JnAAIEAQIX
gAUCV1yLQAULCQgHAwQVCgkLBRYCAwEAAoJEDqRigfDF1D/McoA/2oeIbBQ8X8t
mfw0FQlhhk0/N6juVfk/ambuLnly0TiaAQCaatMV0wXGr9WzUTNy8usGW6GcGjx1
ZY7aXK7VPoJLA4kBAHQQAQoABgUCwCwQLgAKCRBOEPsSv6AuWc+DB/9keJcC4Ffx
ZTk6AW//tQM9Sfg5yTdI46MMYfdCd8dJ0H8UPX1Fy7roke0pDcwj7mIKYJ0gbRM/
DOKqYfYl0+1n39imwU2VdGYX433b0hj/9kFhZKJ8qMvfmBtk6H/92EnMzGsNm73
F/t9Brwi0up2dwHB2fLZ8JvNz3RgxQB+tHaFLE6gYbmlUmmWARVxuVZCm6LmK0QN
BvdDm4f99L+2B6cgfEl3iHvoBg9ZHlyJAiKB/naB0iZsu9hM3ciiR48vYrQ1c2ng
saB4QduuwBI4+h2RgV0S0gbh0MhP1Q3048baxSNDYzAHf1MjFRajNnakPH3rwNv
C5r+wzw9+5J0tDRHYXJyZXR0IEEUfDvbgxtYw4gPHdVbGxtYw5AaGvYz290aGEu
YmltYwPvcml0eS5vcmc+iEYEEBECAAYFALdco5sACgkQI+eG6b7tLg7QLgCgogGc
uNu2Z8mU8qrytY0U7loQ4q4AnA+23J+PQqY0YjtBDmktMvLXYPTiJYEEYKAD4C
GwMFCwKIbWIGFQgJcgsCBBYCAwEChGECF4AWIQSV5dH6MwPcIStcv+M6kYoHwxdQ
/wUCW53FMQUJCeS+NwAKCRA6kYoHwxdQ/9PeAP0bxKDpa+L8ZW972MWA9uk76xzd
V4xHV6QfSpS2gYDycAEAnEqRIKxWQBZgU+ZQYalqt+OZ+Wam5FG7EMZ+LaZx4AyJ
AhwEEAEIAAYFALknEfIACgkQN8YiTSJbzX0vdA//Y20m5a+VmH0Ji6nK5nfaLkbh
uqfgf7KP9TCRdYsn73iVQSVt3MiB3H+XEGfXsv76tkzgxSU20AHBVs0SnXv1GzYJ
ZbY3MVoDiaW/NYA40BZApjX/k5WgUZnSme2kXpj24BHTZyvGwWXC0hiYRlwjZsZT
ezqd2y9nEtImQ0k4h1lauDm2U+xiQNEkUWEK+v6P9bCV9nUeAyD4Pv0M+HL0R6Bw
PM0hMD6UPwMpxnGfLea09HTiajk3hw9hf2p4+4FREmIPDkoVjyA3mtf5J07DU0a
UfThgU1CtahjXpLLJngb5nMEUG2FDTzd3+SxrsFK4vLlbmmgA7hp/ccAK90qvz+5
JBazwCTP4G0ZEDgvU5j23t6KydKcGJsoBoSEzmzZrC5MNBQX3eGVQhAFI9QVIJFP
wq0ifXk67PGa1u/Rj6iikoQ0bYVQbSc8d8UwF6Ja+0BQzExRtPCGQWb0VDXYRBAT
7aqrpaYM6pVLzLcyjCACLUBvPfnAc0sRth8AUjIUKL3QfLykaHH+MMnLi6MSCVe
IFmNbgR7X0S52h2fEjAJC+lxWdHo0lyZpv/tg3UrWHSYJ17hwCuMRhtopFWtBR
ZiPeQ+03XpnqH/3IuawBESvKKAoLa2FG5egeymMvDJ2+vuX4IJE3sQZ2norNACr6
ysek1ZTDWpqc4Ms38eCifgQTFggAJgIbAwUJA8JnAAIEAQIXgAUCV1yLQAULCQgH
AwQVCgkLBRYCAwEAAoJEDqRigfDF1D/EhABANYsqs0moW6zV+fiSmwvWQ2KHPpk
C4VytGc0YFFCZmaAQD/sp6SaktRyttaEpm7uTty+KEKBtinAp+fbryrmBY7AIh/
BBMWCAanBQJXXKM9AhsDBQkDwmcABQsJcAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAoJ
EDqRigfDF1D/oJgA/Rmq4i295bH5Rg1REJunhS0kotS4h3RVHjX59LE3E90cAP90

```
vG2Wckw70HoE0466/kH3K7Jzwu0+u1zVzTw0jeqMBYkBHAQQAQoABgUCWcQLgAK
CRB0EPsSv6AuWc+DB/0RmNP5VyLWsV1jWoNht10gQeKgQ7In8Q4YpgtLfRYuF+V1
jE0NwXxpsyttnA/xLmDcmDPW+y/Yq40H8z0tby5SXXvmoFKCCjJDImpC7ULG54rN
Q+da0Jurvva1+m1GHIqEULIQ1j1p1mMRHn67BxB0odvembYivLkvnSajRi24DuG0G
98zWh+4abPF0dEF84hKdzXT2uUYowRns+vqymsJytJFY/ppq+/RP3X0oA5gKm7ZJj
+VHZeXsrtIwn0SmTXXAKrRaD/AD+Gx2wmwx0LwE2W9812+3RV470LmFnyYfLD/tE
YNP1X2PzT1e0ttyIwxadiW+04zPCWt9vDVGpgQ8tCLHYXJyZXR0IEEuIFdvbGxt
Yw4gPHdvbGxtYw5Ad29sbG1hbi5uYw1lPohGBBARAgAGBQJXXK0bAAoJECPhum+
7ZRuqiIAoLmgulKwy1hrgrE4iyCSGP5KfGGGoAJ95sRlJEhrRfCHsuzbZfKwXHMDw
74h/BBMWCAAnBQJXXKNGhsDBQkDwmcABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheA
AAoJEDqRigfDF1D/9zYA/ipztJdeZHh0PjJZ4ZyZr1JNBZBbZH3H6lhgklDfthqe
AP9U9V6Sh777PjNiJa5nsgIb1BohW00UdQpYI9FPlKpbCYkCHAQQAQoABgUCWScR
8gAKCRA3xiJNIlvNfTMqEADJJe49qeJU+DT5YyHEGcy6I2wLPfDKuhTomZn0DNcbj
9HvRk0gz0AXlFK2l73UZnzo+taLyE/cZ/NvvBLE6pJG/+5Rmr1EbLfbB6dFMErjs
c1Aq+m43VAeaNxsGljN9XIPgaFGMeVMjqCwMwYVe4q3m7/6dr8MXaogNrkFh9V5
cU+bEGeiidmhDaQzc5o076/7gGo8ELmShlk7CayENAZh3Yj5gJZ/eZN7ae9b+px
KDQXAdTgv8Zb5rBtawp/P2faNadBizm+6VQNLkV4Itmx8ofb5W0SVJ0uqvfxA5nV
b61pFiFace/z4ZMbvFuhABaMVQ7k8q3GvsavEdVas0d5/XnZxLxsCagFIBy3r5nP
Sh+IDUThrqYwkzrXbo6XdmvL5f4jLBLEiRTmDdQzr4ecAhRNJZCa+qXunp3KD2L
TsTpKg0a71U8ef99sujFWIhhmg9sajqilu4/CNbjg4S1lYjgwhDgGd/sIc7rFDIO
o0cQFRQkgjblVEdcsxskjuyZB1QpyZk/rnETH1d341365NZcZEUAMLYpELXgP4d
kIa2+4lqs8qYNV1qc4byX+f73419aUAbwudY08Wl9Fr1yQsNRcpi3Xxm9UgCGT
RVb1URJUg5ayRa51XHRF6KAP1i0oXvp+9HCc6crQTx4T2oZG+ZSLIHnxAZyYHS54
Loh+BBMWCAAmAhsDBQkDwmcAAh4BAheABQJXXKVABQsJCAcDBBUKQsFFgIDAQAA
CgkQ0pGKB8MXUP/sngD5AcID4m4mikAhQDDlMK7H0HdWuGaauuVliIgxVKE6dMB
AibLgWHlfQSN5lOU2qFakQpGhdXlfxEnEBDMzon4kwwKijUEEXyKAD0CGwMCHgEC
F4AFCwkIBwMEFQoJcWUWAgMBABYhBJXl0foxakIhJNy/4zqRigfDF1D/BQJbncUx
BQkQJ5L43AAoJEDqRigfDF1D/lAMBALCjNH2TJ8/vKwYf205SP19ZGRjd57bBUIH
SmJXFDQpAP9qZCHnVZ7Dr8m8oYqfzXG2S2WqHT7wb+BfitIQzqjPBikBHAQQAQoA
BgUCWcQLgAKCRB0EPsSv6AuWc+DB/98bK06kc9Pi9Z/K40SIL4EG+V0p0EhXMw8
TgJC52mAZwTR8zVaR4WNgBhFXTADE+XXtN0VLFci+lfwLp4WxfNxDlHeprxmQ
/xs5Y3sgcdekVY9qpJRBTLcuZI/BSOqQG4folW0euIu1PV+ZwSLbyiQQ6Jar/hNp
AEamN0408sstD7QKyrqnTedAwzziVrN+pmuTTf09ohYnDVID2WzHH2K0WibxaX24
m0pcvSlpW6pRlsQIKGLn1+U+6858pEbTgYr8+ZTFRjRwM7AALibdpvnV5uHax5z7
f0idFVG06VGN2ZoHwypV9K/4B3IruPk8C7b+Dgujcu/LX0+tT0GcuDgEV1yhbXIK
KwYBBAGXVQEFaQEHQ2x1VhAo2NhvM1va6S6DN1x8V14zTAPy7Zz4yKZrN0RAwEI
B4hnBBGwCAAPBQJXXKFvAhsMBQkDwmcAAoJEDqRigfDF1D/3HMA/3IqZefSodv0
UwquUF1U5tvRu4VGQ48qKGL8XRtrs6lFAQD7ySR0FNEmihSsARG+nWrJgioFs6SZ
tQ3yxwd9Um1wBoh+BBgWCgAmAhsMfiEELeXR+jFQqIEk3L/jOpGKB8MXUP8FAlud
xXYFCQnkVocACgkQ0pGKB8MXUP9dowEAx9MJAZy7sJYlqj/knigINmn+RgQjnNR1
Yjg+T2hGVGIBAN2Zmk0hVfkfepSW604yGZY8PrE2Z/s1WwyYJw9szZwFuDMEV1yh
uRYJKwYBBAHARw8BAQdAKS1T3kyKd0WLVrJ9u9fCwEa8JTQSUL0mFII3/cSq5GaI
ZwQYFggADwUCV1yhuQIbIAUJA8JnAAKCRa6kYoHwxdQ/0MbAP9cxeZ3S1GDdDSb
Jb+V5TxcJlYbEVvLwUPxHbkKZ+62swD+Kv2ydzW/aDyn05bbPae13FsojK33kAqF
gRUFce402wSIFgQYFgoAJgIbIBYhBJXl0foxakIhJNy/4zqRigfDF1D/BQJbncV2
BQkQJ5L49AAoJEDqRigfDF1D/of4A/1Z0qgdwkmXlm6cKL3juKVCoYZXA3qJxES+/
kdMibtCFAQdWIKDVGJKULtabYzXV3XXsh32pzHgdg0aFp+xU6rpWAg==
=1H3s
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.527. Ben Woods <woods02@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/F4282FB8B0DED855 2016-05-09 [SC] [expires: 2019-05-09]
      Key fingerprint = 189F A55D 1B84 A241 79CC D409 F428 2FB8 B0DE D855
uid  Ben Woods <woods02@gmail.com>
uid  Ben Woods <woods02@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/261CBDD3510A176A 2016-05-09 [E] [expires: 2019-05-09]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBfcw4fABCACLZnc/4utuwlMgQBb5EhlfCs41jTKAvFXaJQd70LP0edupFJz3
xAFAPcVlKDLKzmCgCdGxziUn7ZS0swYZ00bBojfpry7AeKBG6tSrtIg17DnkiIIu
L9F0Emf9bx3NbxUKcvEbckRjTKXCiyl0XFgkngEbCznQCa+Ew7H5NluTT/it4zBI
```

```
vNlHd6Szp0NcWcC1XyvNfPKPKnaIEY9yDBrEmWcgPSDp1SVnzYFKqacX4s87zw84
PZoDtJ+Bxg7q0LWzCv14MRU/E6p90PD/4hdgjNb0MltaFjYtqpXmi0XpjAppcjIa
+tTePT+dDsA1KzMyntFN1yeWI6Q6kFz9Q7dbABEBAAG0HkjlbiBxb29kcyA8d29v
ZHNiMDJAZ21haWwUy29tPokBQAQTAQoAKgIbAwUjBa0agAULCQgHAWUVcGkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAUCVzDmcQIZAQAKCRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmX7FKahG4tI3kz
IMq9GV0r6/HxmLpIc8FPC1XuN+vE7FVKmyi/2Hcc68SHXqaNc3tPmA2ajMXovefE
u49P6Ywq4XrBMD8DvdCjlvip6IM4SSvhiZpVPTxlc6D2aQN0yVQemTfKdGzzXhH
5Y9lSw+NEMETyWYyM00x94KIjW8KS+A2xKv0AKpqUfXsIHmAj9/77mV0+Pluogi9
sdenB9tBRB0Apbc+uUppquxctbLPmyD66h7xqWEqFDo+VFjkbBwQfNRCVbonq9uw
ShFpeeJpjCxTctVfT2/I/J/689/Av5Wz+6kA3V1mx3tK7ruhoxlr0YT8JjYvPAsr
/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAyQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQTAAQoAJwUC
VzDh8AIBAwUjBa0agAULCQgHAWUVcGkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRD0KC+4sN7Y
VTzoCACXozTltInF9h0+JYUX+/7ls7a7w37T9xSxM/V2w0zQkgZfeiLCvho50siD
vkX07MuNDMPvEfRoJ2zL8tMKiF0oUAKT0LDGHxAiSE50Hqmf9sL3Xrbqmz4twgXi
tTPAXxfF08aQr8lujpLiCpVggyYH+YewdnrSFLEk3iN0IJuXJ0tMKMne3prEN29K
0yvwQh5xntmqCSSE3YZa5+pKdq0E7xPTotJvN14M/BBb1/yq9Pj0V374UPkLhJhb
bwFRDdw1SLFn59bsXXB0G0pygmQz+sJdB4VTRkeEtUxU195VtFo2Coti45BwGRjT
WzrTQ4iURtNTPKFxd5Z3zXwDoseKuQENBFcw4fABCADVcZxrd6iBVY+gXVeWS9/
6zs+9Q0011UrxyrGU+5PoU00mtnRe9FJHx46FB1WMSBqEJH5g2k0K7uI6UuFTpbi
J7IVSUXpBma6FAYcy5y1lbTfVPSw59ES1Dvt9Jg17I31nj3j37duVjFwJDD5jjCY
OrgQeLBayzXeHnt8d4qiVti8j3VJ3WQXI1AuU/lvqSs7E5feN973T0g+HTdu5cC4
vrJf7Hhd1Gd2jDbN0iWPbzgR86hUeMqIw2M9THY1GLmKdvp/58q7n8XALPW0Zqu
HGyj7abMsUc1liX4+D5tQc62vdNvVqkzBz2FqHwEL4vCTITtYuB0kcr/3gXwB/2z
ABEBAAGJASUEGAEKAA8FALcw4fACGwwFCQWjmoAACgkQ9CGvulDe2FV1cwf/fVv1
Kdvg9gci3qiQCF9y13cZILWrhvGoyY+SWV00MXCE4K/8nI0YhVbrVwQ4KhHbLNjw
zh6eHRzfv7DFe/rI5mWQ+Xg8EWXsn9x15EwIv6tZFiXer6CvHzXFfJE9iP+gbE9
A5iKMu9qssCbFvUZZD1tGnl8+6rXng0Lso6GBC1gV3W5C5JwYq79C+UVi0zSuIR
BINNRc4fSGNH/ICANTiudf8US2kDDKJYcA1h4/KV6pkcIeIgwVMmhWc9LIFrq2ZD
hggvPyWrEQGNGLPMUGD2VBCLkw/g/xZ5V58QSFrvcbi3RxCdVcQmma90wSS4Z2
9e26eLicB5pAB5a+rA==
=2mUh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.528. Jörg Wunsch <joerg@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/69A85873 2001-12-11 Joerg Wunsch <j@uriah.heep.sax.de>
Key fingerprint = 5E84 F980 C3CA FD4B B584 1070 F48C A81B 69A8 5873
pub 1024D/69A85873 2001-12-11 Joerg Wunsch <j@uriah.heep.sax.de>
uid Joerg Wunsch <joerg_wunsch@interface-systems.de>
uid Joerg Wunsch <joerg@FreeBSD.org>
uid Joerg Wunsch <j@ida.interface-business.de>
sub 1024g/21DC9924 2001-12-11
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.6 (FreeBSD)
```

```
mQGiBDwWI2kRBADm4C4YlBiLozC/bZDedK12BMLyfnv9y0ppj/doC1c0EaE+xZNQ
7/aDZfhi7FNQzt+ehh52DLihV91G7g0sACTUk3gLR8G+0q6U76dBY/gvAGzCYUu0
bJwlQCcPMysF4sNEwvsuct1fIVAHa+660X6Q+WI+eADIwZyN8wR1GrEqswCg3uGM
xm85EYtxPFx7tyxfA8q/d+MD/i+SPmt9xEZ/KZ0MbQVPw/vYmeWw4lVZGG2HLKmH
J2FiAW4YjryonqhpbbqlJigxf6staqgnQL4uuzBrr6v+0IjbljTHA7fs0WA4mtTX
u7YcAKPXBtztw/0+f3tZz08Ep+AHJ3Q+pTbbRQZpikGGd0ppjLcEyaQBh1rNA3zl
/MiLA/9IL7yfyA6cjX+MuUCqLqbPW2awQ0CsmDB0cpXdoYc+MsBUhlT7iCftQd
BUxUiqdIKlRtIT4L4LnqzhL2HASv6Zzc06zGS+tlG6B1pCGLSxz8fp4asbTYdJnp
d7lqme75jOUNjygal5LxJApincaLjv+4IaNUWCC5RjQuRsd3t7Qw5m9lcmcgV3Vu
c2NoIDxqb2VyZ193dW5zY2hAaW50ZXJmYWNlLXN5c3RlbXMuZGUu+if8EEExECAB8C
GwMCHgECF4AFakGkelUHCwkIBwMCAQMVAgMDFgIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WU
SyLW5PtVk8AN2wZ0ZoIbdpWJA9UZjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAz
BQJB4lonBYMB4T0AJhpdHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lk
PTEwAAoJENK7DQfL0P1Yu+kAn27zpf16Angb/DIsv6srJ6SB/hmAJoDHPEriFuG
2L4KGf3NcagZRoUL77QgSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGcmVlQlNELm9yZz6I
XwQTEQIAHwIbAwIeAQIXgAUCQoAKgIbAwUjBa0agAULCQgHAWUVcGkICwUWAw
WHNIRwCgnTUFJ1krhK0XISLl0sxl68fS0MAoJEjQc0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKF
iHMEEBECADMFakHiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRL
```

```
eC5waHA/aWQ9MTAACgkQ0rsNAWXQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fxsDgqrLfXjksOBMA
mwRwLuhmlB2Pn+40rvnL2pLetnCFtCJk2VYzyBXdw5zY2ggPGpAdXJpYwGuaGVL
cC5zYXguZGU+iF8EEExECAB8CF4AHcwkIBwMCAQMVAgMDfGIBAh4BBQJBpHqjAhkB
AAoJEPsmqBtpqFhzMlgAnigTVSm00txzyVwJaZDDxeg9aQB6AJ9rnepmNfxu7F16
wiaVo6U5+2p0SohGBBARAgAGBQI8WsL5AAoJEHninGcWbj/nbsMAn1Lu073cckBj
VxG/Qzy6khye10HAJ43L5JMsDgyhodaCwZ/Xc5AKAm+IIhGBBARAgAGBQI8WsMg
AAoJEMYEPFZyB3E3MPsAn2mgRnF3H7gJw814bjWgoWFBmPdEAJ9FQuryfHAGyLj2
LZ5R68k0JWEY+YicBBMBAQAGBQI9JF/ZAAoJEHW7bjh2o/ex+jkD/RNY+vvEo2NW
RcKfCV53bYQaYInBBAmyLHjUlXRdRUPfTjW6BzFMLEf4h+hLz2bV+uVBjhiJ2bFp
qL2vE6HEHzkLoVYfK+4E8NDTVMPRUjX/Nd8Y2dsfAWPz3tvdHZiyzrEQhDtU/fJ
gB0ds8eKhxIyJwxTD5smbbqjYwuh7kZiEYEEExECAAYFAj0kZOUACgkQYQrfI5Z2
HYemACfRtNZdqGCP6F5Lz4EAtEys+B4w5AAnRmk9vN+kS4hPBU9a6F5GgZCMpti
iEYEEBCEAAAYFAj00IUMACgkQah06FLSR5oNAMACeJP8yYsz09wkRxZKu7fovNzGk
+bIAoMQBBW7DtYtj/KzJKRXmoX277zRriEYEEExECAAYFAj/GOYYACgkQwAfeuzCC
U0VBbACgs30zHeay5ao0wjJutpcFBx/yKMkAn16kZ+r522qJWbHJMjB3ukIwXy0d
iEYEEExECAAYFAkGGExoACgkQfByd9tifJxTfsQCeLNva4Ns4iq42JGfwVZvb5gRt
YrIAni02UYsHBVESxl99372haKmgH4HwiEYEEhECAAYFAkGGJGkACgkQJHERf6LR
AsE4kwCgzzgFZvkk4tdr6xM7s/p1gmgBosEAoMA6Ib7qfo0uSrLUBVMte33EyNL
iEYEEExECAAYFAkGU+XwACgkQkqgJ0uNBnRoxuQCfTKFHVPqSutt6CqKpsLGwE4f
Z7AAnAxEWkhRLMAk6EYKcx1LRTmN1B9giFCEExECABcFAjwWI2kFCwckAwQDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRD0jKgbaahYc2QDAJ91rDKVgk75bLkHwV92zSeUGbFFAgCfffenL
K+whbH3KD0+rHlT0TkV7AjyInAQTAQIABgUCQYyQfGAKCRAff6kIA1j8vfC1A/4s
yV9FHODYYLko5XnMZG5ZQ0erCpF+kYt70XxziNSWDYUXX2mtNniJdWMBBz9wL8
1CBt+5koVclllxeWJmYiemXEXcdC1o+aQ10b+JEUQoYDuEFfLTAV/zrMhBCP2qIh
Z/lpqdQu/vTCgK0FGA1HZ48i/q7v7tE57nS4A+AT/YhzBBARAgAzBQJB4lonBYMB
4T0AJhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXGucGhwP2lkPTEwAAoJENK7
DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgoFGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqGqLkYS5pbnRlcmZhY2UtYnVzaW5lc3MuZGU+
iF8EEExECAB8CGwMCHgECF4AFakGkelUHCwkIBwMCAQMVAgMDfGIBAAoJEPsmqBtp
qFhzgrQAnjpusj+cjM07WymSXgjY8QXUwmkUAKDJN9He1N83pEewpJ4p7HnxJeSk
SIhZBBARAgAzBQJB4lonBYMB4T0AJhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5k
ZXGucGhwP2lkPTEwAAoJENK7DQFL0P1YMUMAnAzE1fKsKB3GP5bN/S+qkhv+Sqzc
AJ9km5QT16De3Ramxa8XImxg+rKpNLkBDQ08FiNuEAQAnbGJUHm83j9CuLgV2kj
0B2n/3t0sRM+d+tZijBrhsOqSv2c4ld2rPaWyHpwF40ZvgAqYw/XtbtS32kS+D00
4zHQm5yI20Yf68TaYU6TQrApCYJVPmZcQZRCGL54RF63gPa6GmteYoEUnA03leyQ
nWzV69A6xR2vwbFxo1eq8TCAAWUD/3/ITIMjlj8eJDzGHPraBsoYspKF6nKcVbn3
rfduyZm7b+yknZKpCYDr/E3jvwM2CfnMJgGXH6xKnL/Nn10Spah2WjDvZ7Mppflv
BWHwL3J+qz4aLktnZDFg+PQnkZCafQI1Y0U9Faduttb02fxWp6Wkq60RmVbnW3rW
Ovi1AB+liEYEGBECAAYFAjwWI24ACgkQ9IyoG2moWHPWQCdGAWIL50Yj0P0sZVL
623Rq5N193sAoIx+WM012DbktxLlfiAYHjOyGvA9
=SfCl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.529. David Xu <davidxu@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/48F2BDAB 2006-07-13 [expires: 2009-07-12]
Key fingerprint = 7182 434F 8809 A4AF 9AE8 F1B5 12F6 3390 48F2 BDAB
uid David Xu <davidxu@freebsd.org>
sub 4096g/ED7DB38A 2006-07-13 [expires: 2009-07-12]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBES19gwrBAC+gBYGtS96dDvWP3Tu/F+YgWmHVf2uKC57wDuIUk6FIQXCsHcV
LjPQEF6JE+fWZZMb2pb7YKtP6f1glNUxf4LIQlPTBqQgYx00Hnu8pgUhxNe8kfE
Pi9l+00pAipQAnu7vj/3+4uxHgDXtFJphew9nKQWtCKDz13YVUhxZV9zwCgyLb1
D5sAWB+FAcF87qJd4jeEp00D/1YvKgd2rV5yQ7jT2XxL7dpq2u3vEeI15ZNxmMCh
sS+4CxBpCcX1GSNVqJDahBLwsSoJQaDoaV20DlJkQZYSNoW0tUtEA8Gy5cMPPr/2
oNIjPHRUU/Rli3rza3k6s00qhJardwj/q8X3PQ/+N4vY9RDFxk8xTLaFL05Yipv2
fGVXA/0fFL6EmFG+n/3pc+HkeExXUZytUg4pClugdLdIpQ/PcYo7suvXuVourLX1
6AhLSwc4lhjxl7+BlxmBYCdCJsJkji0A4CgoycpSP4sMvm3QNhfwIp+6vs0Cqxb
3FLsZ8F/+iP/IAgm9DmUp0EZhzpLC530d0c8hwFEoNX85eNp+7QeRGF2awQgWHUG
PGRhdmLkeHVAznJLzWJzZC5vcmc+iGMEExECACMFakS19gwFCQWjmoAGCwkIBwMC
BBUCCAMEfGIDAQIeAQIXgAAKCRAS9j0QSPK9q1GfAJ9pk1BZz2y4RyALL9iJbE8U
mWKYUgCfcyq5jIrfHEUMetdg5ejf+a9I+xw5BA0ERLX2KxAQAITSm+U08mC2ZU5v
```



```

70C9i2HtI/kU++PdENYnswk0PVd224zFJ7lLWa6HT6k/Wv3ZqvphJ1Ebg9f1ztv
iQWbNUt+xGVqoaq+wQPFreHUPenF8EzjCtE9fRexC5u09Q1w1GbBw9nw4kjD1dxV
wnZM88ZJXjdz58DN02BP3u19ugTM/jTLZvWfv0jplQZ5DzL48hLKTQIPGM70rryS
VQsSp9Sk0xuYPz+whUqB/PVPYYz3N3rBZYAF4sjGD0r3FSFilzILQYqyGYYKDOML
sLI90JhbMx5SEgdkZHf7DX3Sve8RiX29ghn2/q8SwsMQgoow4v6XG2vDR1X0HvNG
zHMgqYvNKNWv+KpBH1d7qj10och4u0hwo9dTtEpQAtrgj189SQAWwi0Z4pMior
/jloMpjngtLeTYdk306Xb9BteL/0vISbV9+fwfAcZFd+XnRrUVjzQm3ZgipT3Fyu
ZCDDwKJnw0oMtyhiZbVAzgfNufLr92P/Hr6B20ajsLLqRdKMv10TBluQrSWyA0r1
ZxZta019cBXseEVIBSShUH8XP2mH8Jy0LPkCeq1CAUF1CUwZaf0dNj9IU9D0066u
4gqEckmDqLqbQ2nv02e0kuUV7Znk+6PrsVcUu6Wss0Hw8N95mU62t2aa0bh0JLdp
/Jy4Y6FYnHN8/PXPtz6CnFsr1XXAAMFD/9TRC9ojYbMrgBxPP/yd6wjGu00p58M
fDn5atdzYFAljTIgGJUG6LB+bK0kpidrrWh/gc4Fq6ZQYXHttRx7ZE68I8X5eP
uv4C02zi2CC3CXy68W1bng31Wndjx9vAfUVXJjLwL4+SvSk9a4zGDG5a6FMoIF5I
4PDwRz1MeTIpnlAkhjjHkFlfC5a3501Qd27/HUyf7hQgwjYr6pLTBruK5nZR7zTl
x+0oo3jVakRWq2r6FcvFYRTgAFapmshdLYVR7gUNQ3CeCuSvIb+F1rlu7m7ZNvev
dkq36dJ00ijgwUBASyVj8u6c18VbfFoUCFSK8DuLq2ih+Kp0yv9x3GuA4mJvuv32
tDjcPie+cvKgsbYujZmS73aiKTMx1qhrb9ydxWd2wE9zRyB7w0w/5aSJU1H0Z7LN
Mjt3xyJayJnAxmyXjB/kVzsheDv/L+CLnqoYa5kkytZ1rEn5YZiAJE22Z/Wlo8ld
D50ukvVMRRjblKjess5Z9nRqHZD77049NvuncLgCq6rKv/ofuQwtaHpiRevkMjfk
khY6vUHeqJyBdsyJowHkckGbTzmHn6SobNqM9rPNeL1jR0uCjSJinjXAvzGwL+F2
DLQEXxIt7Vh6FGGH7ayUq0VQZ2r0Yq38+2bw0eFED0cVNd1I7YqKvhfK5UNmuQZL
Y7rUo93+DfEEtohMBBgRAGAMBQJEtFyrBQkFo5qAAAOJEBL2M5BI8r2rM0oAniZj
Ck9uJx9JEVrFY5rzx5zoYMz6AKDHL9jTBoVfHC5fLmdVzuqJ9IpDCg==
=jyox
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.530. Guangyuan Yang <ygy@FreeBSD.org >

```

pub  rsa4096/3068752A2C2EAF21 2017-08-21 [SCA] [expires: 2020-09-23]
     Key fingerprint = 8A50 E4BC F82F CF01 79E4 AA59 3068 752A 2C2E AF21
uid  Guangyuan Yang <ygy@FreeBSD.org>
uid  Guangyuan Yang <yzgyyang@outlook.com>
sub  rsa4096/FE95523C21630E20 2017-08-21 [E] [expires: 2020-09-23]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFmbHnMBeACd0tyvPhE5SiwWuF4jRtx6+zD6QcTz4WxYLcpmUrY5t7u9/N1H
ephwi7RQsYRb4bvdX4Lh1vEt5f41pbkwW22Sc8pDgeuISTIdudNwyfPv2WHu+AvL
b+yDDLvV6Wq7NCAeCqAWdVp8gjB2kl3KwCOB0c7TmwhnkDGBr1DGpiipQUYo/TcW
FelPB3FgRFPHAqUk87NGstDMwSWQujprjLND+G2i4n+gZ/h+7PdChLBE6xSN6/GH
g+IlsMhH/gBIO1GNquY9aLaFPC+qCTJbQb1QWkzZHthxoxm+UwbAFRgSat00KKGc
QixQtDvV+fBN5D8ChbTbv0z0ju7SCTU1Lv+47tnLk4FQIRQTJnJqmD36uFi8ok
RMiIeiFps1YGD699pi7I5hdldwhf7dL490tsfaw2u2j0byNs23mRm38Rru5JfEJE
0Ae1H8+RwWqWHiOeETDg6jT9SH7VHo2GGpaqCoTcgb4Klue0aBM/9Bz2cXboKc
6qNCo6Jovd4+tmLWdnuPeGwJjabRoMyyd2oM2TLGwYLUePkRvnU0q4W5Emx1t1lX
yQSn6m7IWJxFAaMlFGLTdwHs8EqQETIinQCokJlmt/7oWovPkST1BANupVinhn63
sM5M3cC5ya69c9qKhfotUK/LH239tQyCN3aB+4CQdRgkJLD7W5IhxJ/e2wARAQAB
tCBHdWFuZ3l1YW4gWwFuZyA8eWd5QEZYzWVCU0Qub3JnPokCQgQTAQgALAIbIwcl
CQgHAWIBBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAhkBBQJZxzmdBQkFz7WQAAoJEDBodSOS
Lq8hb40QAIALi/8N0oY8Bmkc0nCM1A0JKh5MQlR7fk0vJZYBlfbUUPw+YvWcPy1+
+XtrsTR5VCWtor0NfSigKQGeXgo80W7p1F5SZIH0aBffnbAcZtSjvk1GXjjlcPQj
jUdeqMy73FbWRCOnCAfoamqsM4L8g87LktEFPyJ0RHGYpt3f2+j2CB2NkbNT8krU
yT8nnJ3uEoiuq1/7EaemUhiybnqC81rw5lSjl5/uYAM4WbQ/frp90I/kmc0eAaI
2NWR6i5LLmT6GRRX6SxiFs7pX8qt9/q4uRr3coS1hBuMtgwEJx0C0j5MJ2xKLCF
fLs2Q2mkahRvCv4dhctpsZULA6/0pHoeZUHagvzHgJIMPch8/58qNS/DFEs10a7/
sdl6Xkf+3yiGtQjvJy7/liyBG4UeEYui+KoD5vzgoi9bwyeiJlT2wwNoApC4RTY9
IUAamaupjCW6b8IH1oWwX6Po0tLM8oD/TLPG+yyB0noFTFEiHllz3N1QvpoEYx+R
aKAnAuUJicis+5+kR+/obx8LS4UY+2qzbY19gJXYCpl5hctih9jTXmFAjZDIXU7a
Xs68kDLSlc3jaR4+8DxrYPZiLdgoMSN8jxywzEJZliVJXZjrR5CSZIM3FJPEQ/6
gbmVrbv0jSj3ZV+GtCgZ5kP+5+eKYt71Qj1V0E1Z33S+gcJU5EBtCVHdWfuZ3l1
YW4gWwFuZyA8eXpXlhbmdAb3V0bG9vay5jb20+iQI/BBMBCAApAhsjBwsJCAcD
AgEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFAlnHOYQFCQXptZAACGkQMgh1KiwuryEpgg//
SaSnHV+t6Q6vLLR25mDCew3ERSVB4eL9HG+hgIo8HXp2QpFCIOFanZQHvQEDYVcI

```



```
PDYET0vPZSxTh9bkUv5xko8tMnywhCnibvu8UeMkf133yZf+pZQluKsxGkE56hAI
4TQwp+bLVWkuhy+EN514uoX8Tt70qZ1RDFUM5GxR9vpDT1NSM7UgqkSXY7aVavob
YfC610IruNZaDGLDnnKWTML5hnx6mj/yCyK0EKv7myZVSnF4R6/xfqif+ggZrdv0
iKbqlwRS0AskWGRuEoc9pkwylmRzTc/iOAqbK1GVRzQhdWtkfF1sv8+fzW20b0NM
zrPiIVK04iew+a3bGI0L1RfcSGFKBn064vW/5DytD3UDWlbp+nT5+EhmJTVuNEjk
0ow5CuPhfPDUKicU00+deHgeXXuxTxa42ciem1WIHx+78Pfmrb13LMuQ8ETHnjJG
YbYiHlGms0NRxTibxx2G4nnIg2frE0p7BPeQEaucras2To4fIZnb2h19fPS/82Xc
W8XP0lyM+uaXv0p+aRUEf7PEDvHT7bqMAH3cbYltdGTtLqQNjQNaKp90EnCCvnfv
jvWIuFRqeuEUSMqaz1sEf7j8vka5SwwQ9ujwkW52VJV4yCFydLghSjFuGzAzXrEv
rH9zGr49bULb5qu/Kw7knJFek9D5UCk3dIQg9HhTLLa5Ag0EWZsecwEQAMEF7IzZ
BCh3BAMos8fSPli9sspD6C00SVLD0BXFiQl3gb1/shVkkfygftoPNHMjh8ejv3JU
a17AHog1FN74X6Uw3Nr/iBcP+Vp9S139ZGwZYVwm060eZZ+nVEBKmj20yFwUYbXn
Mhedn+weeEk5zUiPNLFbxR4l6MQ3rcb4DC6tQ3S69LV/8oVd0eS+haUmU1TLmE17
QCWeYQinFDDPvBmMjPQveKhp9fY65qJvE8AQX001TOUioE5PVcK00Pd3IAN72bCl
Dd8G2TnPP50JJD/yDzDHAG+npNzpnukXnLWAT0yasKic0+exvFYEPzaK/Ar+eljM
lpc1M0A6KcDyFBUEg7T6Qhm00E6+7p6blavHayV+thK2a6he1NqsHaqceECZieSv
myLaYQpYbYin2d+BdDEkhZNI1C6flfaAx0mTl7IgmQfl/DNAXbvW4d1CtrBDiFX
8kYQZJaouIEPvfoC0c0H85X9IMsgtbcq0hcmIQuywyAPB3Hw0L2FKL+SqHNSDCJ
2d4iDsEl5k+hZrP7rEjvSghwHm/FBSGo07nP30LxLs5b1NdyE/NUD5X4c9EsuRmL
gTgh4GRTFdT6MLLvQoHmZRQMKrw/jdFlcolR2p20qVE70M9RocgURAXKaqlGgF8e
0bwfX7dsREQ4G6QdZcZ3VY34ZE/vQ5vq+AQxABEBAAGJAiUEGAEIAA8CGwwFALnH
OYQFCQXpTZEACgkQMGh1KiWuryFAyw/7BYQBRDeKK6LlphDXkHS5YAX55bZ4aHnP
p4Eg3BIPnCYCciQQL6UAp26XaXfAcaC5CerAM/KAGcPODKBwnPRxGX9rlqoQWKeG
VywPYjVD3W49q279dFm7+tiK1t5ylqiCtE9hwjwoLIKJPKMYL/ofBaJHSkxkEibx
0lk0nNVU6XZHWFclU5PFxdTdc6lWz4lWp+rA9Do03ghoAknYQ6z6W2Rjps+dsQe4
Hy94CR6izE3eG0c1xzuBzZvanXvQg2EUo0hkU3AzSom7uxM1rtMp8YLoZWNmsiJk
QX10eIKNbf3JdbmCCQYMeXJ8IydxMaHnLngfs7M2jk/yvky2LSIXEnov9XdzIz0C
9JS0xUD7ju06eDE0y1SDyK9q/M8rQtGTPLRPB19bKKI5kHfs60h+ZRsTWkZD+pZr
rxVeEXVhaLAspVt/zsFVJRNc6q348GfqEVCpDmkV3xm5vunbRenoaGh+uTL02NL
st4I2LDKMFVpbkQeM20ZLLBw0xFpzcJ4+r2lAnTnh0sncYYTtolh1fAdvnoXENgp
WL9yQ60yKeoxjsxfphwCY4ZDhAuThzd3BvWpPXfrnDLDKIjB1M3pNBCK8o2hpQf
bmm080/NiGdkFQMQ0Ccr3b8HHnk+ZYIYPdsjtmVukKzn7toPVFpXMXtoKBpIM3Fd
iCMJQ0goZ+I=
=/DN1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.531. Maksim Yevmenkin <emax@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/F050D2DD 2003-10-01 Maksim Yevmenkin <m_evmenkin@yahoo.com>
Key fingerprint = 8F3F D359 E318 5641 8C81 34AD 791D 53F5 F050 D2DD
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.2 (FreeBSD)
```

```
mQGIBD97XL8RBACC3CMLdwZY/RcLw4PM6h2KYj+cG7TNSfnWszZ05HdQYrd6HZKQ
h0cL7cyw1Low8a2ZulxtEjM1SfofzDlhNaTYhyjl04xBnJM13dMFchmM4j4qF0Mu
a1lMEe03EbLntFsh/aDX2s0KEavz5id8eKmAZKz205Z27bymkFf4o2UbwCg841B
WuuWHSy401zrac0widkS3G0D/jevbYA09gyLZA1KSd3djHE55lQDQrUt3+2xWxjG
Lg60WIqys/yxei6nV07/Wr6Q1WISiX0bYXAxHCZZQrT6cuNtEBntPPa9PnXRewUx
8xwVCBIuSLK5Kw2Z2FMuQWTzfd4fwt8P9vghJlaV3h5Byw3e6/MdoDID9Jkg/ml
f5FuA/9kZBwtE4zKJvx3Pv7EG6T0w82QA0SFtcFyRnNarUIfqyUsFXNkr8hoQT3Z
J5ha0/lW2HW70KMr26GxK61XcF8LQtFvphv9M+4yF3+DZSu1YxUM1Vs/q27EQhXa
3Cs4kJKdzW2xDbIbuD5ZJQqFAzWX7IiTnXnEGZstPTQMYZLbQnTWFrc2ltIFll
dm1lbmtbpiA8bV9ldm1lbmtbpbk5YWhvby5jb20+iFsEEeCABsFAj97XL8GcwkI
BwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AACgkQeR1T9fBQ0t01FQCfUR367fJj37Wl4HvZVBoF
peBX9ZEAniaak/D+n/JttkgY8jJf2ZvjF0SSuQENBD97XMIQBACPPjJdDdw42++u
vPMW/R7Iwqdpgs22T/bzVlFxDGx2uD9xaoNKI03jk0yUWiFlhbui fMRhxTw05Vyg
nj91Y0fk8hdd9bjt0ee7lJuQ8PBqzb/ueVGFIC+56/ocFzuBANdN5fzEfxp5AA0o
zAPotyGEmLLK8+3ApZmAbsnQEveOwwADBQP+KgIxpZwAXYsn/MFPK2QBEjHuCCsS
JB+V0Shc/QaSn/wFEKc8Brjpr1KeAEi7dFrK4Sa2Rn2+k9tRSJptxi1m3Hrr0J2z
0JofnF6cKkvmIsCse50GCK/LJmuWuHNVqYI2X9Q0am+soHEYSraqB/BDLT5Mw0mE
5N06455cKkEcyizmIrgQYEQIABgUCP3tcwgAKCRB5HVP18FDS3b1HAJ9ZjWomBkE4
1vaMSXyIopmSQNVxSQCG3J+fBmk0yhd2A8CI fXhpSRJDwus=
=wV5Z
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.532. Pyun YongHyeon <yongari@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/2F461043D15970A0 2016-08-09 [expires: 2019-08-09]
    Key fingerprint = FC47 A95C 4681 3D5A DACA 45A5 2F46 1043 D159 70A0
uid  Pyun YongHyeon <yongari@FreeBSD.org>
uid  YongHyeon PYUN <pyunyh@gmail.com>
sub  rsa2048/2ECD0169096559FF 2016-08-09 [expires: 2019-08-09]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFepnFUBCADjn3LcSss2vkHVvH542kw/S2N2amzMUPxe4GskF8puS8obfD1I
djqndnc8Pe0PJfRkGh1FhIjtL9DrYsyFqSueQzpx201XjY0ubqdf rEPTW42Kt/b
tA66rrYswLDm26FwnBuZQHduFifwmdSFPiH9KPezm/GYFuq5K5NeEE2mcFQUUHNx
c0G6Pvr3H8NeQv95dfwiWZtHSumglzLheaq80lqK5X5u80YwRjBBJMcGodCwLg05
1Cyy79bJ7c7+zs/uAHfRj/dBSH8AXq+sbAcvLGi6Jnc3eQMKIjTavKcNppDJbKQs
aZcCgCUeb302zQ/TJiMstDszVt65LzxukT0fABEBAAG0IVlvmdbIeWVvbiBQWVVO
IDxweXVueWhAZ21haWwY29tPokBPQQTaQoAJwUCV6mcVQIbAwUJBa0agAULCQgH
AwUVcGkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRAvRhBD0VlwoHj/CACMN9oxz14cKum60AeP
2YM1STWgmWeJg4hLRWHpMmMwhUhcZx0uC7VNm4KzLufHGF74CUj8N0y/5q9rflNf
GHYVfgAa47Hdu2tkulxHC8JHoi2PGilc4iCVpvVYUgplQRslgDKrt0dhENMTNUap
oSg0sSoZW1ddQt3xiwLGL7HPOT0i62K/tv7nbJKAVG7HoCazAY+G77HxFu32pk5
ypWhUzf5D1VqjSM6QBDCMkvpqaDbpQdAGYUK7i9EMwVifp8wjci0btYEbmLgl90z
iNgGg0ou7CSAlPlQAOiVKAkn1UIBys710WJUx10uJqEwhFpLyfv/JxZGG1X1sBg1
Oze7tCRQeXVUIFvbmdbIeWVvbiA8eW9uZ2FyaUBGcmVlQ1NELm9yZz6JAT0EEwEK
ACcFAlEpnLwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFGMAQACHgECF4AACgkQL0YQ
Q9FZcKA7UggAuj4WaYDKoQyryh16Uxhc0JUUnNafG3wUFADtdPgerDLgM7tizA0
/4/yLC1nATLJAbdPMIG0M5jFLXTUghu5vW9rvPAw5srs2RAmAlr1h1SMLsJXcZnP
hR99asDtb6NiJ7uq1YSMxIEYDBhs9G5PKbqyeVKB/6rqkpAuLVZaHZJIU7yk9WXd
c3B5Rr17pQ6PIpLKGcrje+NhGZHjP41qkdvWp6nnJMzhG0PepEVasBKf4mh1789T
oiMSfvpkNBpiDVS5cIianTofoDowJUqvPwax/CrteQu2V2H8mep3cjHIUNsWeWkn
nMJ3AB0HC9QNj1AWsjg3UvtsPSt3qI9y0rkBDQRXqZxVAQgAxhoNLoB1i79m3aFd
VZQMMHwAQWwv2vVeuEXDoBvkJ2ecXeRIUvJQccNmFonPytWFADbDoi09HcMmCjP
YAaI65xacySgGM41KLY70t280L2kbf62RRqRa0q4+KYio041047QW75RIan5n1QG
vfqURE84wgN7pLbL5M0ekwStspqy5ncoUyGZ6Fh+7E7eikPQ70g50HFaGGyujHAU
vgBJ+RyD0jPTmyHYPM7l+cVS89P3qS1Ikt6Hk4IB1x/dhKEHC2JYfKTPSNcNMChE
Tr/h4H11g49MEJYfcAdRdu0m5Dhe+8B3uwLD3XzaNjYwhQo3mwDL5B8L9Wwd3QFh
psqXIwARAQABiQELBBGBCgAPBQJXqZxVAhsMBQkFo5qAAoJEC9GEEPRWXcG4RcI
AKxdBgnwH01qkc8g5SC9cryHXVZ0qK1QqnQXGJmYnis8C4IQkn9Xxr/L23/RSPTv
oFmbmYjuaQRxoL9mxKyrLscwayj81Q+aCrU4WtLsrfSK9T3QqevLWFP6ouI3CcRM
hY54RrJYLwIywuSjpxAb7BzYTX/92wL1cRz2qqVDPpQKjL+Yn5UPKUnXI7yfi5KY
xqeYramGBHtF6LRT2CpqyQULIGiohCjUCwe8Sdk9fhyg+AhaHKpRkqJcsolYiwNM
00Qt50Aap5V3+Wlqw0UECPloGNhLa8k9G4Ca1njEhM+cUHM/2HVaarPXv15CbWdy
Ku2+Ehp3F1Z458RM4wHc/C8=
=VV72
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.533. Ruey-Cherng Yu <rcyu@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/06E74405C01090DF 2017-03-06 [SC] [##: 2020-03-05]
    ### = 2B4B C3CD 0B8B 0150 8C5F 90B5 06E7 4405 C010 90DF
uid  Ruey-Cherng Yu <rcyu@freebsd.org>
sub  rsa2048/29BF1DFDF00BEA06 2017-03-06 [E] [##: 2020-03-05]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFi9PW8BCACtip03xjwC6rvptMQQvcAHEaWw1/n7wjXVpPg06/4pm1JkH02
8Q9DlwDijV/JRjGbpINsho3JJAV0+AnYgcm75Dox8NmWmb7gP+2y3Dmfz9D8oiN
ExteN8n265HyrCh/878NLDb52Vw7RYbAaVqUhhpE6w+N/ao7+3HhONjEXLqBYwUw
```

```
SLChXe4Dem4TY7oA2hHczZZd3VYD6Sq2LF+IGgPwEmU3ul4VYkAI2b2Fg9E4RbV0
PIn6hVHIA4r4CG/8JPgp8B4/M38BFK9aZVxByPzKfJc6d6epKV2TqdpX+iicN64
NYX8HAB+MwmQUKi267ehvXZzxZfu/Qy8G6RxABEBAAG0IVJ1ZXktQ2hlcM5nIFl1
IDxyY3L1QGZyZWvic2Qub3JnPokBVAQTAQoAphYhBcTLw80LiwFqjF+QtQbnRAXA
EJDfBQJYvT1vAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEAbn
RAXAEJDfLHIH/2fD7XjKC/QiYK5/Em8hgEK2ExQx9dgdIS5lpPMJvHayCekd6dB
tBCfM12vaab1YDkajgcbiZuIhSErX5vAAqseyP4GLCIxWC4TJKScb5SVzHnJsNVI
4DrKbsDFPLua28eVp3P/BiU0TYoY5GLIwswWgtBh0eYzT7Br+rB2dtG0Anjxf3t
QvMR2CpcSbrAxJUxMcdMLZ6h6vp4i0mUwPFMXQHE0zUHUylG4KfzNFWZvIgfRK
u+8ibBIR0t0Z3F1lgJHimwAP5RQPE0pBY7U8JNir6rogSi0j+55t6r6Cb9L1LY7Y
CBJ2GsfczAbhj/ZLIJwnNE/7eVnBBi0+xHi5AQ0EWL09bwEIAK61w05dEpE2III8
xbiyRx0fE/7qKjfbURjJGiRxe5Mv095qnmS0xut02JE40BZ7r2Ti7PSqIxiUikhE7
kP3GjVj+oBtUpBYbAz3Rq0sxx6e7/YXvQ5HckYjULuHFDAEGivueHB9ogUffeuqH
bh0Lgre2tnJnCsL5wXsfrWf3cb/On8aBPsj8xjdrkVUp912sMDkrNcJnJeZzTiTU
AcnmTefR50gxrC9j3ccFGG6Pu7borgUfiFDXTBwndhbcEGXzwe/toqBnKD0D3/I
Yfy3/+RLCffGfL0d1PNmAHXcZ97sub7jRZt1+PpQYg05/rxMbNAfbULz5IFQQYCr
SbelhkcAEQEAAYkBPAAQYAQoAJhYhBcTLw80LiwFqjF+QtQbnRAXAEJDfBQJYvT1v
AhsMBQkFo5qAAAOJEAbnRAXAEJDfLXEIAJXwkpsQJw+kxcDhafi4VhE6FMKzbq3L
/DmG/QIGUG/fEQXnvqLmpnw05qE5j6IqFvniYw/SDfnGEJJJPDixENbCeNvQN8zH
wbdXlSr1xfJTz1Q6uJy6x2HMP2pM0yeDktRBrzynyTsrBeB2mxvVs7TUMcxNi4V
651QVjYaUiZhZp+0j/j1Ec2jIgjLkSlfLwF8CxY4Xt9ZmVHqh5AT4NMVDU5JvUXx
okeLTWskIgrM3pMieWifts0otalCFc+7rePru6BL1e3UB8Lf0rBJGPcpMcYteE/
qsBlSXZiqlJGSt2250zBpeDepihyihp6zgrWwLT0/RDeMXXrfaVGos=
=85Rd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.534. Mariusz Zaborski <oshogbo@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/DFC2841AE2C6C564 2015-12-03 [expires: 2020-12-01]
      Key fingerprint = 903D 71D3 1909 5D55 58D4 6C1F DFC2 841A E2C6 C564
uid  Mariusz Zaborski <oshogbo@FreeBSD.org>
uid  Mariusz Zaborski <oshogbo@vexillum.org>
uid  Mariusz Zaborski <m.zaborski@wheelsystems.com>
sub  rsa4096/35735C07BCDD5FC7 2015-12-03 [expires: 2020-12-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFZgxSEBEAC3qJ3gcBQ3MC3wsvr6f8rzEay01f203oq2Dlprk3LeuuIlKnns
ZZGQZUHGXyoZkfwQU3X8DGUId24yhexpk+PNRA5G07VgFHUvvhZLRjvQH+R3SZ50
y1MQU0cNPFMYajVFU5cF6Z7MSyVsbvrbGZt5enyS+XUGiH5D7TD5zsqVt30qylCs
38bJAz3Auy381mpew83GkIDXwFPb48VsCsSa7DkDhN/i+EbSAuer9/xybD/KyZJ
r168GUIJRWIig4gsoa9p5y2K87s7JxI+Zt6EZLhLa/A/yh0CKISPhKjvbuDxG9Gr
Db3Wka41bfrC7ikcKqBPLvBgfk7Goo52GEANQ7cL0q6G5UMf/hvNqT/tabD380yC
IYtt/wxygSaE03omRZSTXLXhKZ3V9/L2ZgjPCUsUVVZDa3z8agC10enF54MmIFnP
A6c3WHNM2sDhK8o02iLzhzeenQXYX7oChELPV0djz7GLDo4GNKgnxtaBDRo/3nS2
Vc2/oRrB/gozL4jrcKkByg04vDru6P7zVTcVnrQFtPRQHRZuIbWGY0Y82ebM99nj
E6QMzA6RgInQsRhr9/KFMmB03Bp3alGoj/kKQz6WGUST70aGUCB0K1pSLaydy+dB
zizIhcl/UFGFXcOdrYWjdDD76tqogx9SZZ7rlHpejaGczcfIb0A01snPJwARAQAB
tChNYXJpdXN6IFphYm9yc2tpIDxvc2hvZ2JvQHZLeGlsbG1lbS5vcmc+iQI9BBMB
CAAnBQJWYMUhAhsDBQkZJGABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAOJEN/C
hBrixsVkQ0kQAJcwVpQ/SIQ2To01eZo8ltQ2rEDP9M2Qmw7MsKfIoZD7NiK78B6y
0nt2wKBjQ9CF5PLsYUUDnnxsDQ+BRoeh9RZQVGbipG7c8cMW1fMac14IHHieoECu
DafvSyP4178sHICRgoF/AmOQ220dla4to6juLSxzMHqfVPij41yjx3pa3UdBW5c
AK5yLjq+sDEXJBdGLi3uNi56xZ2h+r0MWN210w620dnlLvjtCfeDqLvqAfTXL6
bdxB68k+jHkmdPKQjTg3n7arK4H35Fb3Wf0oAzBoA4Qkd2ap0PN9Y30h06YK95b
HV/vFIIPRL7Mcam81rvrYhMeflx8/Q850x2b0fynn0V34eXfGGeL/yz7T59DiA1Y
rNnAv/R/PLwL2kC+w00C5hFjlqS12lPuvhUPJgs7bA8PHV7iNzbVhv0jkFZSDqFR
k/9AQVKgem+Ui2gw/++hFD0mIMS8UsysVIWED8jWo8+hd3p6+Gf2ALmZ0X0ciPa/
VJmKy07UqEjix04vfvGyD9T3BfK6YYhtFxs0UIyWmEJLc2UX7wr+RvtB0XvR+ye
m00rlBA6xSjjzTmsRltumQBKjjfyGksFVy5ytLuJwMagcQ6q7a6tP65B1xQavx6M
daxNLgRE+TF4nc+3L5nzIfoKzR7Afcz8gppzTLzVFwBqr5CYmeCaQfuNiQEcBBAB
CAAGBQJWYbPGAAOJENTn4RbI54UMPdsH/jPDCfyvwx5Ljk3veuMEX3JARSL1z4X
V11lpQjblZy5Vno5w9WXqFn5WXRhku0b0K50AYzE46on79+m7NvhEnMj4pDOYE+E
```

ENkNKNsLRoMgB4/JGIIdwLcRKADhXJob9G0UcuVTaeDG2620JLrdhrw6pL/XztGi
MXKbHfFo0dcLTR0EdMz1+2zdNIg0rh7HZzx6IrZQr6fKxIUSQJ/T0nmkKePy0zQC8
7fVgCG7x4PVoHP1gv0QLMKjklNmWYHaB2dS9HIBvg4hFdZF72lyxj0C+Cu2VJxhI
kGXR+oLXLEFPQvUBklv084co8KPg5FLxr2WvcYiyJJvnotGE6lRvK0iJAhwEEAEK
AAYFALZm1LIACGkQlUuFK7EoW3XRRRAAu0hIaZAvQ3rK9xPUx0kf/0EVW99W064w
zV3bUDHEBDnLvTHIXmqiQX6TFSCIpnQ3q+0s1vDD4Rp8yBBsk7zRmV+UDJUDVbHy
vj/RpXKhLGSMTaVYPhKetKrYy6qAV3dvSK6TWIHGm+J8a9QYils/GKo0XUq0kjrj
ku0SfU1AjtQ1KWQWLCa0VyRTnB4zpuE88qvqUYBqGaUEjMa90/FNVRKT6mgJcPe5
Q+MkfC2daS0xMupDyvXSG/G00NcaKf/8Aymx00PYdmmgyVmajFPEdVg6LcitSziE
0qjpxYZ/VwdRKFqBnkSGWmoaFgWZMg8W87f7GekcJ8l9ZauVK2DgwTCAnbkvi6t
dQsvgt3Yu6JBRk1cSB2mAK+X6X0ZubiJThkW0CXrG8Cj1lyQdtTrohgjAdriDK3C
UBcFAJHigqM0d9k8scUZPdYrKdg8dRSEHiyuVFFqefGmdvCW3l9LRlrylPfnRf
WxLR90FLTPebeEYtMa/k5NaG1aPYMaZrIw6peC9gBpnAX4in7Mgug2wSKwr+L/m8
4NpzrDULTI42e9zRbZ7m2Q2vIAi1oM1uymAJZxjxd+p1x836ikW65PKgE1I fcdvh
eK70AHM4XVSyV5LQdK0hhXIBvfbfSs0d3u2N5CKtLERvMaU6Vg+HAWrr9yjpNLL1
o7ho95IzT0GJAhwEEAEKAAyFALZqx1EACGkQ4cEiWwsmPDHhg//Znt207c0lK/N
5ZkDMLiGyJ3BFaTa0+wb2GVyxqkcers6oUu2rPBbPMMaQ9i5m2KhY05mROGDeL8g
4JXoc3Nw6c63Qzma+jv0D5HdHtB0Zoh+Xrppp6/Z5KLDfWx7blcGh8H1uuUcq/0Cc
PSnzk/+H282tXa4XmcoRygs78+Cn80rztx2/9NFM2tzBTx0rZv5Leu+oDQsCc0+
5QmmKZKQLZmZhrjqCC95Atd/yGXSUsF9p0MUQjxjzdP16/tfdJ4RFx2dqVkuFJiX
9/zwq5+Fa/KS813wQ9KbzgbdDet0zagv9Wpb848JLIiQmNTvXgHzIE+AczQ+XVgC3
hChF452EFIEHisXH1by20ejwGIb8sySxgRaQM4vkt3CbbjynkxFXMvWvXU0Zm+
QRc0hVdLYHR9ZbPuwHw3CL9PcJN0g+U03viTu9Pq+FEWw/o+kMFIzUuQnHIVw8
Jzy4g0y3+40oSGkpc9bKZnCLa3/i4iIjIKDRpd2npWUytxed0SjbbBQtUBe3euT
As+y/OaLC7uuUC03X60tJizLVZPYtFJM0BVswR0VLJSrFT2M04kAIpIuf7jJjH2e
v45NGNJ0KI0iRBs/lBBfTxoQmgPwzU9UmvSjM0RX32P+k/8EZDDK006wQEUDsL+c
RiQ0Q+KzadgQXvs4ycW9AUgA2NXjIm0Jk1hcml1c3ogWmFib3Jza2kgPG9zaG9n
Ym9ARnJlZUJTRC5vcmciQJABBMBCAaAqAhsDBQkZJGABQsJCAcCBhUICQoLAgQW
AgMBAh4BAheABQJWYNc6AhkBAaOJEN/ChBrixsvk1MkP/i2tdXvqIobqx+D+xgNlr
V3nAbbvVvgJ7cnh30ZJcaEiYXlao1o/0N/eTPsaqefDIN8cHsakyT2GciK/AoNHs
pJQe+X4C/qr0VCU9eJXZLXSkN4LUfVx8vNFKcyEg4jgzp6z2KhZSYRnfLqiVYKBA
r16pdq+17A9PXz9WbptC8ebIV350fRhoCbHLMR/E9Dwv7miFkltSdkiGfYnujGKk
VoLAQxSaUhs8QoQqAR/RvEdwjY2ycJJw40PRuF54B2Gr1KuGLo8f18qhEVIcbZPa
mffXQCHWxEQJYG92dUIH+FnKQ+pPhvPT0HHvaWLPZpe/byElj4/YHoSy8M+rP7/fz
mG/EdliBsJK801D/v9z+gFGoAo0VbLAESLkA60HDh1+90GNFIE1zndP/RhVd0MPg
qobF1L7wX5wz0FGCWct6A3iCg0F3ezQg0qu9BccsrLgncTLHMIEz0gAf0TMe667c
+cwAV0hebhwhPG0zyfVi+TuAHqwRizUX7j+9fuApUttq0KwUhuQR05Vf0EgQ0NCcX
Zm1PyYpDB9eJs7dwzH853dC9PR7sLkf7p78jXJW39TQUppuzQqTlHJYgMi0IhK5
5sNc6tp8C1vboYxSjoD6Xx2CZLJ060nURLWni/yoF209+r0oY65SBZY6LhT1Bp6
JuGg0yM61qbw26S8EVby+WiiQECBBABCAAGBQJWYbPGAAoJENTn4RbI54UMjvYH
/jgXf34YBRfn3LHRM0k0XU1rXiVb8FPDNaGbdTJwXW56IwOgPSNlUuwymkNK6VjK
CcgacioyWAGp8HnTygYNNVFgeN5kxy6j8kvKboLwKRSlpZ/f0ZETZL50PURKQct3S
0gqRM6xHe4A0wjUv/djrtM8pDTDF9ztLjNbrbgUfA+EEsMFadVC8RoURNw/re0QB
X2IXNiSk+nv0eWSNkM08K5S0Bg+Li6cIk8vbZDUNE9pToaGkokQG1RppNNAVs/82
us6gceZoHQFA5C08sYbIrFEHRQzUgjRf/ne7dj2n5LHe4j0PWIz4SgB+IR3XQqV+
KF1fEtHsrpKhb+6qfhjZT1aJAhwEEAEKAAyFALZm1LIACGkQlUuFK7EoW3UH3g/+
NbUn+aeGJSziI3K523/hpPAV152IJ+qGXbdZ4NeNjNd6ZvMLfmKEfPyJafrcnJ+d
8MxYkLE2iJYXDFJ4kyQHhIfqiSvM8Grk/tgqKTLlOrQnjS9kDz4vC6syXkJXW5E
/FV0slbhdInL/W51IjQHll4XD0c/m34GL39tjTmTzL6Us/MH6jx3S0ZVZfhThQSA
zlw9cC37ch0UTHwTiHEV9xv09DLG3aZsGIsbLYZFvCkX/rJfgFenn+nA5zBbFgI5
Y3QicYdAgINURef0EHKgnGMW+niW7Z6+Su/kKPBBqcpVgUj4phIm3UzN06rjIEA
Xi7boYFotIkimSLlKucaZ2/gUBv/HuGxfMUUr8fvVYIWMoF44uZa1XNpiXnsTrVy
VosVakDZK5+l+AQ5f/rI8jsBkFhskzIGGNLUMk2eOLGiqorrNImKgwCQXwKDR0T
8K51E7zTSIFhKaZImv+v9Jnaj5lnRbrLACIKbzFxsKWIs3T6yBrYFe++dT8x7o48
G5KPM/M3WpDz7i9KSLChs+otKz7NKQ0aIsLoio0LdMxKEgULYiW6zfiqiMrAywT0
e96m5CUTpxnefyPhT8YQ5oHi0l+ExbTUi8YRp5Mvrjaj//UCt8bPNs/PBTq40Llg
GJdX7psUU6yEkAyo69K/6iw7QB5NIeAW9itbVELRsFSJAhwEEAEKAAyFALZqx00A
CgkQ4cEiWwsmPDnAg/+MuZ+oq4YGcZ/lfPyx15+2PYmeaGUGsbWjzMCimxDiaxW
bgo51bkvJSRYF5SokHHVGuF7ZUPay98mtPCUu+oIYVZlZ0ThTo04nuxyHBWu53mU
jKqjH2hYPYDlp9BpQ06aBpuuw3WxnRHnrXXSkBedipEcLSp+sCvMzjM1mJ10B1ya
C0pokCPE2Yz5103o+dAXyKdLo9Qk2FSVJzBhWj0sWEbMDuwrUAs5XdhXf9sd8my
QzGkeYMXudUkP5Nm2tAtxG+sxeZWN2z2eriYcu/gb32nx3VvceF7JGjOpLw5pBv
APjkkZTNHUBsXgwaAUcydmTX+q01ST8yrJyv4Suf6XZuzU3ymQ2jKHrT9EpDh1N4
2ZXm1F1HoejjNkLY2patl3N9YwcoQSpilJuohWyQ+zRjQ6fu3BIt19Rib6hI+vte
CXEJH3RKHVKpNFAu0/QJH80hPyDZ547n7ImLUBlplFqhYZS0Med/J9C/XXRDdCDJ
vGL4C1wnpOKCXXyLLNpXhGj7taDoZC1qeC39u2/2o0CzX2TuGwETZ5XwDBPBNG

8jkuUqJ0ie+0kxAKZw5aw+2NPDnDtewfJetfLX+BcCJd+0MKosbUDwwKum7zon/
G+mqBBQDozQL0KK/Q4iIzF87JqKbGcuHEDC8rZhH1F2YybPwhC87oIaXx9qN6Qu0
Lk1hcm1lc3ogWmFib3Jza2kgPG0uemFib3Jza2Lad2hLZwxzeXN0ZW1zLmNvbT6J
Aj0EEwEIAcCFALZg0GACGwMFCQlMAYAFcWkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwEChgECF4AA
CgkQ38KEGuLgXwSniQ/9H0NBjebAHqLbHnZI13i1kFnjJajC/D77254Ej8QkFdCI
9MrE1D5DyLpz4r0uYjC4viw1k/W68oWPTHl3SstvrEY0k1IXH0LcQkByM0UyWES
o66DnDg3x2p8tQmNDvbCp20mltmj5inV+gt1JvMVW9xSL2uyPQnSz0ifC9yo2uXL
0GTwt6q0zMBtHue8H2WjrjPptGwTGHMMMEs5I6zYk4MfUw4AppsDnj1+n28Lrt3x
YgU0pez00DufIUgWAQaDnfACVW9Cdb9uLpiUlN2nLYb20PaEuva+YzdY/fh308YG
q/KuHB0Ps0m8Ud2kU92RMFzZkT7WU9YzRE02rsTnFZx/PCbXg670uOxtU6vhu0o8
6C1e7yzt5fPeEKHRLkYrdXU7oicIZVrgn1PcDsTI6heiLDuY+QgZKnqeM7HvUYr0
mSCp0LtkGMxLvn3KeuWjx2rPm6mC3K81SZGDilCY05YTK82y71lpwiE32bPBVMETA
GPRYMC/vNjofhEKN1wnB2ZvRJHn5KwK8pCcSynIuLe49GZ0HM6V98DybkhwV+Rg
+jGS41EMut/uYZLbXztp+HDD11Tg7tYmQ5S96vYBmRC20QvVZQ1VqKb4iVXoy4G
4EAdu6LEVDgXzZkq0x3hpYfLLNY2zFbPZLxYyTJwrNChQ5pVbS3Q0pRkWGlaFe0J
ARwEEAEIAAYFALZhs8YACgkQ10fhFsjnhQyhcgf+PWQIvKA2mEyU16V+FSPkPNN
5wf0lvX8rNVxenGoQVsKmxjuw9gA9RAI3DR4nZhwC3hbb5PtTQJlJ0Jp7J3Ibmz
7qWChB1qgJ6hGiFkyzgWd1Ezf78k5s6rAzYRi5gWzHwp6tqa6rhy1ZUpuVIDt+fP
KmoNFhPbdnMDevSkpEBgoQTSgwd0S6MsEicqvr4HED3c9jINQ4T6ARaQ+92yIBpr
EFhAxpZiVmZLWHMtvCw6Gxf3t8Colvq2m/DhyjZWyWjpeu1y1pZ+EkCBs6eEhq8
5urjZN8jLSPEPGYmBJXrJmq7jKs6mjLW/i8UxwXSiScWfRpg2eG11Pu4HjNrc4kC
HAQQAQoABGUcVmbUsgAKCRCVS4UrsShbdSUuD/92+TieLgYqFwz2jcaqt0E/8tLT
S18Dn+Em5n+pBqj96Dbe4cPdFmvGUHBAqC00h/vI7xkCPRikLb5D5g/9PDk43FDF
dEDjQ2FLksz5wXbGc2IVwsMwAE4ZTk3n0f9aGC209zyzPF11kP3y2aZZEcn0Gvag
WULk+mC20mtI0XYdKT6dGMhKaLnY761ZXjJG3AsCFrV+YNwifVDo6SRcZC1k/7Mn
xEeqHS+2PYGT8hZV4PZ6LinGE948QuT6J3WJWdRpgK9bZCLFTS65SaKZa6zsaTnL
k6Rn9jNE7czpW1ShrXAI/kaaC4TjhPXuC2KlGpP94suT0yoWE1VW2BF24T1tfnI
QNMPW/mh4YIosyQ9meSvYU0j0g+0QkHqGgI4ecvFeN3awmQ9PE03YYsgkk9Npsy
FYPhu/E08f9N7V5NEL7EwRB8YRoYg+fVvAXZHqKhes/LlyBxgsTFLUejNtC5ppcV
3KEnp8Qa29M/pcz3Ltv8zskAKZT0q0RvMMzTPYsop0YKYdusbaYLHkdTLaBYow8
/vYDiAvk9CADhKVLJcnAlxR5e3fG675xYsMMcSFnc2M0xUYMYzvmkXRu+p9PAsR
J9EkpeM93SZb00vBK7c7mgFb9M/cKS2hWb/jdhWoZauN8425xmdspobk+vH6TS4g
qAhUZeZzPGcELqHRJ4kCHAQAQoABGUcVmrHUQAKCRDhwSjbcYak8IHeEADX+Vb3
wi8t7p0CbhYcVfXTd0/Y6dDLq82eT+Wd4NKqC9ybnX0LN9GmQnt/3KE4/Ud2niyy
7T8eJ/wgzAIZvzvZr6U+z2I1VYp4cWF/Zy1UdEIVyPUo8Lx5sqFTwXXB/I59n9Un
ss1WAX4d+E2ej/+tzgCo/+z+xQx0/xbA17VmwLtgfd0Y+36HcgXYp1Q0t+PqfEjSd
hFLb2we+HK/eNqoAwPjN1fycQC5mSaBnFqq0FCSl0v4eiju1yF5a5SnKKPYtoDRT
j2wqYYkkDaI9VmZmUkoK5A3prNKw4UtABQvni+vvdhCLowpsGcusSbg1Wvut8CBP
ixsA43Z0bI25L10QZLf3sARVeAuLHhHmHxHd8bxN5t0BNYDsXQV6pCBN0QMh/gsw
QxbiCoz5LkjdUyI3D8GiRv2PBwDjopZXUtTb9KSCnD5idPCFL9lrvjNws5FTX6zV
hPm1Mi6jqq30aJGdt6Glo7Y1rSENY5szLNhDscUxIQjs35L5IVqA3ssj1MJEMQJD
IHyrYjhmHBV4SWAtJ3T2gNrs3K4I/tmldxo1EFh9+pTg7/NJS0M2QmSXEbPIfbcv
04vDTo0VUft3UQf5VUc90IU07ksuhxwGcvHiZoQvIhftJ22zomtuc6bpxl09SUvh
90uFch6T1uI001RK796MWP+vm3KAAtYGnLVm5LkCDQRWYMUhARAAMrNQfXimvi9f
2bQDZtoSb34g5q0mw60hma82yNWEKaSRMV16HGN3vndhdfGU6bngmRk/Ix956nJf
j7Qn/9Q8ZXANKWkUpjka/DVnVn/6I5f5tCKyc9Kc7P7C4aUdgmjIf2YZs1Q0NI0E
2C6Wd6Be0FJBeIRcaFq7oyQRuJjH0lb0AryE1X9o1BMh0cEa+FtayD20tDhMuF5U
2XuC53rrI1ZspI1Z01sTwe/F+ngghhUsc7I00bPEBH1uRied5o9vNhIPCZ7tZh1
JF8phA8obiLL4vv0MO/ziSF2GvF/jBheGdtyNQzL4PkTeuq/JlyhorC1M34ATkF4
6VvLkzons0Tfeida2+2bwdFxeJl1Nn8RichG8dw22PFAZy5K3jCdoRYmtIsMFeII
ExtRQw8JVq/7L3zuI2cBMMRUmr7ynF5YbPyoPm6033g+4AWihYMFfEGwk7ji4FfZ
KwfjPzMF5cJzCbxDiITNsRTXjym0js4hq/vLU57JUHFRAyspsikUiAgTgDQV2LGu
G2dBG6V6rShc6jy7Satg+HPReU/SjPg37bpLq8xLEQ68/7Y1bt3M13LMAOAMux
UfhqsVklRW25LMzMoLY5N1jr3mJ62bPwKgksXQWgR1CsDeBc5rgyJghpKLrNwELE
/0kQf20LX3oLNsEtNVIaXkz9ZuGn8AEQEAAYkCJQQYAQgADwUCVmDFIQiBDAUJ
CWYBgAAKCRDfwoQa4sbFZ05RD/90Xan3B+iWLa2FgFV/WKu85C/YzXso2sem55BK
Q19X1dS0AFmi0lhmLl7kxm8ZeaERuupWYII2joLUu0b/LLmU3EzDrGU3oZVfGd7e
jMuT+F62SeHQwt4YXjn0ILQq4tceUJFaF6Qxkqz20NgwIW1IjmlR5qLx03/jFwY0
uLE9BMumVgXqIdGxNPMLfrkkJvjJGB/XsL8B5xJ2QUiin4MgwrSvyYwps0Ulb4sC
Lh5aDt92cflWxhcNEZLqWZ+BIL3QyGhujiBiRn+eadQydLMU2StFN0tB4/oxmNYMGQ
ahY1DDsbFzalcVtIwEcBo99b0QM6Uo6jBiPelMMLGimlthhhGPw7iTnf2T20eH9N
Zv90nqIorHX87oX83kYV9tBKE3pz/kWb1ZI90AMBsLc3HtPEK9M8FFhbXoWdwoyD
mEMk2Nf7vaF+rujn40NBiKkCg+woDh0v9G54AWUa5SdBe1xP5+uUguMhFbranzG
l0Tt0xMVXFp00IjArN8C2QkkYlCrWkqNFj1BtGkKisKaLyDhpyEvuh2j5Qbyf3x
/P7jx7FTp0m3bZ8ifxAPes6ozZIAodY0jT09ilgBK/Lnc2GSo9cXoB30ubjRii73
jBGtVPGfJm+KHM2Qc3ynMh0XpVqrQUnOkfPAu7I3y8+YJ7VF+rx5vOMEanBjVjH


```
xYp8Bw==
=Kxep
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.535. Thomas Zander <riggs@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/0D766192C7F78C63 2016-08-27 [SC] [expires: 2023-08-18]
     Key fingerprint = B8B5 09A4 A0F5 2002 2FF1 71B5 0D76 6192 C7F7 8C63
uid  Thomas Zander <riggs@FreeBSD.org>
uid  Thomas Zander <thomas.e.zander@googlemail.com>
sub  rsa4096/13982E487B690037 2016-08-27 [E] [expires: 2022-08-18]
     Key fingerprint = E7B4 E843 D023 FC73 C565 187D 1398 2E48 7B69 0037
sub  rsa4096/856D8ED47C7EAF5A5 2016-08-27 [S] [expires: 2022-08-18]
     Key fingerprint = 3473 A596 DDD2 6FB6 5A6F E3B8 856D 8ED4 7C7E AFA5
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFfB6rABEADgven9gw008dKDL4tCQVANFqT2nPTA570GEsFUtefxtUKomtrC
gVaqfLo2ArQCMgMmjzgzk/6R9YpUiCK5532KhX76TbeNphLP6GtXQhtK+0d1201V
92Sr0BRUBFAcaFqjBhusm0KupHTLXAWrbRU2YcH4UqmGZ+6/28MIuLRdz6Y/eTx
GqiRxnYPaihdxPt9X8xhZUuhZpYr0Q+8AU6yuuq5DwtzUl94Pe+g5CEr5MwJvPJ
IivsH5NY1KpuRiDwZAmIXB6hN4R+roXGYPTMK8Mlrznh8ZDFYjDa/x9Fz12+7BC
Vy57t/pTizrZP3Fg/pAVnW/WcJLLSRqdxCEDaGcV0LG/EGlakkZH86MXkcqzchm
3Z4vw2Kq45bQBlqts49F3uzbJjn2uxbnMYfiy0lk0TKcpVQEMHagwqy0XpEC57hG
aBghueKlyKGT2M6GRo/p6DnrsELeM2NBHmf/WnsZ8LzDjV6IETSWiAlUKtRW1Ur
ZWiSASwFhbLdiowg/M0o7EZQeZA8vUc66c5UjMLniYrzdmoICZz/axXoMLRqHocn
AAYSKnqJgl3rEBu7ynCOT3DxLgQJY+S+JA73o3KdiCQ+YhPV8fll8crKnQ4joqSt
1xPqrL9vHLSTh0Ce0t44tK3uaxcxpI4q7ySjtZYtyaIJL9DwfBUSLpCiQARAQAB
tCFUaG9tYXMGwMfuZGVyIDxyaWdnc0BGcmVlQlNELm9yZz6JAlcEEwEKAEECGwMF
CwkIBWFFQoJCA5FFgIDAQACHgECF4ACGQEWIQS4tQmkoPUGAi/xcbUNdmGSx/eM
YwUCXVpyDgUJDR1VXgAKCRANdmGSx/eMY3vTD/0TsNGGX3zIZuVpUfWUrPZMzQx
R0kArb7nVS8HiItWYbtTalVXdBDxDRc5FCtbsiFlzC0jov9IY9hTuZepy9v4sB36
7GFrKglkCmwIAAn/MI2ApLgseWbn5xA3d4YgHr8szTBfp2Y0L7nVU7zLnd4dGLRyT
sD+C25W9DnyPXWVILWcnZkzTn/lQfB5NukS5j1BreVrVImfnPBXD3mgHe4Xoo54
mp+0eJueUqks/05iMtg/jWENPwjehhPcQR+Gq0AXtRe52306YUIIJ4sWfg683sfZa
+xiE8+TbCMVyIkby5vBfXOn0npl/LR7Lfh3cZ9w/B9bbrVotkmqf/QCpbJrSVT+5l
nCEkRESwb3VKdIjS8viSnnV8mkmA3AW3Y7mX1rchoA+vRbChCKf/QNqrAoD9L6
7r25DJFQBwgNMA1GLxVMn0t1U9mX46JWA0chMwS3y0QZo950ufh/GhMTYSGVWxZw
U+D6CtT30o2JaQgt/nu22B3EYjsQG2EUH1tH14vVBqMR+Uugszct2BwBHCdQMG
bz11bgtGnx0MUavI4+TMGXpwyhexL5G9L0xrkt1oLgX9DuS4FjCq0vb0iSpffci
dJ5uDwejV88NH5bUEvvc4uydVfU04hkLZ7ex0fxEpFoNpdKw/XN7NB9KAgK5Nr9
F6csrNmQtA01eMJt4hGBBARCgAGBQJXwe12AAoJEI3UiSnIWZbnVvgAnRXVE07x
Hpt2bVd+Uh0rJYiyuhCZAJ4umthFaP4zPsm/yEUGSeEDCKf6CQRquVGHvbWfZIFph
bmRlciA8dGhvbWZLmUuemFuZGVyQGdvd2dsZW1haWwY29tPokCVAQTAQoAPgIb
AwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgBYhBLi1CaSg9SACL/FxtQ12YZLH94xj
BQJdWnIOBQkNHVVeAAoJEA12YZLH94xjEBGp/0CHyP/shBMGX1kPw+Itps0+cQ5X
5+eR56KkZIFAOLJ8d62cvrnkANAcJyc+B0p4hIUNZni67scmuw8KDNk2IJWJQfjp
QbjF2v3IJoXgRB+sUul9S8G++Y7qw58wHyWJ8lNR4cS9WNFMf9wb/EEMo6jptfpm
0o8Xo8LD7zGrXgiWyCifRRchJmoNsiVVLmSVIUwZAOBlXqEonGpsj61LY70wULCq
CCTj6y71Vvn0SfsfpXB7RBTEwrHjrw/3u7v04CMCem1Q7AZnMDAvzHt9MKa7UCe
AR3H2U3k0Ly0EvqEnkgDJ1uoURGodC6fH78PGZltw0f29TebES5RW0NPtDZSuoM
3oDQddeIcf50WnY/mnMYugdKzEm4AL5Jb32/2q/9tvI+/SPGbJk2dCnVknV02VbS
ZwS34+G0RKzZp9LzsKfIZE+Q5NlBmGvTsaVxCMnvHHA+sxWYPdsHFJwd/xjDhWRr
kw0W/IgZL/4F/JKA1gm0+8/KcxQik3Y5+sf3TVik32F2ZvsXNpaM/SDIYaF580d
snquoramw7SPHV0wE5STKN63CYdu/STbrZjdkcNJPTkNFlgfkxMyvgxnYxhry00R
nkZ6sz35hEmzh2CdlyPuSIF8LMh0bMG58AKA/C7AHjBjWLybIvegyvX9EUQME0Y
WGaogMn1dcXSXB00iEYEEBEKAAFYALfB7XYACgkQjdSJKchZls1LsgCfTANKuPBL
HJffilKppeGEH1n6TWEAnjFPEmCnZep8GhwtAiQJb/aKWSq5uQINBFfB6rABEAC+
K3Bndqx5ZpZYakkhCkg8xauV4wiKxzi4xe+AaPlVUB8JdXIcfZcxtxM+65r4FTv
/rSf03KT4k2vrDocZCXVEAUzJk1KFR28Yd93bFxfqjKh99mljS5d4LYZutB/nkthz
oaykpe7G85YrSqNw2MphAUhz0WMgr6Ea+2fwyL fotDkwnqFeRk7Ybibvawx6u3
Tbj8MzqUdjtrKLUkqnhd/NyBlub4G8pI/xQteYEjaVvW7swCXJoxPYuTG8jYi9Ds
FMaIngenc3x6xcqVHZBQsfP0mxDwY2xU104tsPla25XaskfhWBX100Fmx1aIuiLU
```

```
TZLW/1uZLttZq5a3od60e2yZELgZ8xPIALYAjdWGBvTpQjKiWbs0WA6fY0izt6e
KkuFVLggiQi4maiU7/JpeEfbSgexCiSVQ7Ej052Z+LR5VLE15JEdiA8lhAGAEfMz
U8a4Yg3r7tQYrFkw7QZ1HUImPcpSVKps6ci94A0Fw1rVW5RectuLP1z/uQeGpdr
ZJD7p4Qc2dozQ3LIz+ZwcfJ/cMhP30achTRFpaRILb5BoaypUCHB4035+XstZ81j
/ZLlVEaGKWRNjP95FtJcGmMs6TEaPH+vAzuZ8o1NuKVt0Ssz/q1GZDJnY4xBk8lh6
ngjoUYZFhSIGlp65EaMlzALKYwZrD5SS6YRQ9jzeWwARAQABiQI8BBgBCgAmAhsM
FiEEuLUJpKD1IAIv8XG1DXZhsf3jGMFA1lacfoFCQs8IcoACgkQDXZhsf3jGPB
tw//br29LYNNG9VtVfpoe2IEIA00P7MQHKEjWv8ehW+jg8MS8/ctfcnnxDwds4a
iuk25gFwX4V5hDIYQUfynZfuBsiIU4YY92IUgRA6crekEpGAFo3ncukS884fLHb
ae88Gfh1ur0d76hS+grraK9ayrfaBo0TApov3EV4xzm/nDqx4uMUCcZa4LKA6UP
c8c/1ltHeV+lbnGmGnD5k0Iw72pr+cmZhLX+HEY80yvEBNhvEJLSqKV+MjCwaj0K
fJdv2KS1FTsX8ZzkTJ8tU38rZ48NEAJx+7D4oA6S4ofRaWiRBN08JJVRGdJAY4a
E5PNz76e9M55mHuvMwCwkekh4YRxTY35AaFs4WedzXU/Mv9fvR0SS50jjju/+W6le
2r4/CqQHxpg0IRxUxwf8Dl14DPQ4UU/XvK83h892RFU+r6LMgsH016RwKYEwhkG
Ltug/sJAmWkjRA8U2z7mXV6DevJ6uXaSuTxVBQ+p3D5xdjiQ9Ssdlf3K8+7Llus5
CFJ3G8UGXJm+CW13MoWHRk2d/n0FJognNhAGds0q0JXsDJ9D+0I1nc02515u6lqu
qybwkppEV0DBYfHuf1HyAXWlqTKGoAeH8/Su9jUhZGfXY4RNDTXD8sn5tdEaHuR7
a7HteiTXcjVcJ6bnUVcHCC6DSoY15JKBLIZioaPjggLAS2C5Ag0EV8HrIgeQALb4
AD//Qi2RTslz3Gs+Y5shg7BxrpQ27r09LKOZ+xojA2dgA8oP8Au88Ik9aV/gob0Y
4LU7tztPUaZeyrnr91bXz5k40Se9h4kPRqpEkWZe3BI922Um9lnuf/ByJPQIBSJ
ljppjCR/4dYU2f7+3Qsoes6B2e+fmdka6sNydoL5cNV7wq9pLkD7ursqfQ+ERCgV
PmMi4NtrbJmRqDuBgNSIA6uNtir42kfH7Te5tdsnU42uTdwkGuHmJ8zjnBbm/vn+
kRZnSa0ftT0GtQchwRwqPM3UejNl5uKND0Iv0P3IkdQ4i1L8GIUY6pxpKg31pvsB
1UNYT4bENkvGEI1tEVZZqIeaaTy0fkfrixU72DrtpC8E/mF8D6GXWLNniC6P/8
RzzwZc8G6L6CVRcgsizelJNdCLw1B9yMYlKYmmwu3CcwFEAJmljQTD44TI0lH9
Kp6f0vruiK0Ld6Wb10InTdnSWKATfoYi0naCvXZ5wYI79Y9DG4156vQNhaMPneX
U7LS26dnYEmp567i1WEIJEJ53mhCo5/0JFqYALLOxm5kKCG5q0LmAVoPDKA3ok
qFJ2HuFVIBQ8rIqNCC7KLYGzbDzLz0xmmTueD5LuTFjC3Pd3egu4h3PPfi4RuJDF
PLMny7kA7W0/VNVTfYZtFFnaN0ngkvQ4nidc0COLABEBAAGJBfSEGAEKACyCgWlW
IQS4tQmkoPUgAi/xcbUNdmGSx/eMYwUCXVpx+gUJCzwhWAIpwV0gBBkBCgAGBQJX
wesiaAoJEIVtjtR8fq+lgKcP/Apu0sLPwRk24miA8Ak7zPztkBkpZqw+Uyf2Dqys
jEZQw0BqkYI1FCfQh1Q9wQUpCI4A6gl/C0n10eUSuFfJMxfai9yaUInsIk1U6Ybp
1oK8p4BT6ZkKMHigB3hFyCY+r83ycv6tHf+IftLPnQBQ2sMUFf2FriAVdNHUBVm
yySX+qtEnayrv5+u3qbyKzy6NjAccHmKNSxAvMrXzVkfXgZFCMPA2bZLPq5BknaX
LqiNS+ecnCI8cXtyZ9Pgfmg19vNxnqtquejEAYsByzHIe9FtX7cyDoPf/gpmd1FEe
oVgPZL1XCpjwRCQ1k9D5pw2XB+oBu9j0nhveZPIBEvWASmZzrNp fmeVhSI3fmJa9
GzSDRq20vI/NEXTqMSPBdDVHvBqVcK+Wb/7AjZHWHPHTq8aQhWRU0S71naHaM3f
rRKBHDdpFiwMJce4sF4eQLDlwcCjRY3GX78CVJv9uR84Yf9JLB4w6vS+xbf8VXGj
Y0yrHuTon0kV5/dQKR1srQT5Bl0E1V2LE3c4PfrzZJ97VcbsoY49b/PaLhh8xte6
GM7B7M1tnMUQISjan+oMr7aNSQ2G+0ob/IYEyzH42Jp2y1rRoIBQiRjiuCOds5Yg
KwblC6Kb21hkePeVzfrXdlj/N6i82z9g/nQJwGluQH60sVCcxB3StMz3z+i8NoV
zCPZCRANDmGSx/eMY4ulEADffH2tr8YpP1mZ6NHZ/DsQ370XUW8Ir93t2R8e9pV/
snGNou09G8S0P4NFIn2tR/nCgJkDuXmF7ILDpunidV2YP4qpRmqFU3Sim082dr83
fJfNV6QbfUe2VyPaA8/27/gb1H64b0s0svwU6okRhajuT78PgPHivZLUlMT5RFX
BjQrZrvw0mcr1sY0tYgmqwcRhZU898fXRgrvdlFW6iA95SQBDUKb4kdRHTot2vVA
dghla+XufL0VBjuF5LlbfubiY1gnRqnEun8LE0ql41MXGUfEcWw0sP RhfwXJXXl0
joaI9vPPMKx/pzTPC3hUinZjJPKjJSbpPdEDw3c3kZzfpPjW0qJd9YP7+hs07vht
PrZYD4ku6zZsY9TQGFZ8NSxT92zUAARh8mYMPNG2Uc86jxggYBK0h5Ssz1KigxeNQ
vAUcfGmemV51eDppZkmGmIWDBbXlzoYei0wkrhG2BYat8jbTRteD8c2JVS6bMWte
5MuRp2oJhf4Htjo7+GG1Ygv0vwqSk/1e6ZEu5MxpJLZvF2NFKqTGioYVe3WHqRkB
x8W6Hpw7EknRmFrVfpYeKqiI+rt3vTEV62BW2EFZt5tySwLzdwMreqXjP1WAhxD
SGiFbvZ0U2RrI/4PHLLMM89QfDCrxoauxw+4IFQTxHjeumASJ5llumxs++7/qgvf
jA==
=2kzm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.536. Vinicius Zavam <egypcio@FreeBSD.org >

```
pub rsa4096/415C653413B43475 2014-06-06 [SC] [expires: 2021-06-04]
Key fingerprint = 13AC CF3E D4E3 B36F 626F D3AE 415C 6534 13B4 3475
uid keybase.io/egypcio <egypcio@keybase.io>
uid Vinicius Zavam <egypcio@msn.com>
uid Vinicius Zavam <egypcio@sdf.org>
uid Vinicius Zavam <egypcio@gmail.com>
uid Vinicius Zavam <egypcio@zavam.org>
```



```

uid          Vinicius Zavam <egypcio@bsd.com.br>
uid          Vinicius Zavam <egypcio@keybase.io>
uid          Vinicius Zavam <egypcio@brasnet.org>
uid          Vinicius Zavam <egypcio@bsdmail.org>
uid          Vinicius Zavam <egypcio@linuxmail.org>
uid          Vinicius Zavam <egypcio@freebsd-br.org>
uid          Vinicius Zavam <egypcio@googlemail.com>
uid          Vinicius Zavam <egypcio@openbsd-br.org>
uid          Vinicius Zavam <egypcio@lit.ifce.edu.br>
uid          Vinicius Zavam <egypcio@wolfman.devio.us>
uid          Vinicius Zavam <egypcio@users.sourceforge.net>
uid          Vinicius Zavam <egypcio@riseup.net>
uid          Vinicius Zavam <egypcio@torbsd.org>
uid          Vinicius Zavam <egypcio@torproject.org>
uid          Vinicius Zavam <egypcio@freebsd.org>
sub          rsa4096/2FC6D7B07629DA63 2014-06-06 [E] [expires: 2021-06-04]
             Key fingerprint = D3DC CD66 E7C2 5E42 AD84 4709 2FC6 D7B0 7629 DA63

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBF0SAGUBEADNzntixdQagySUAEDoJoL2NMWVVLyjc3xxAKnMiG1YwSGqg91U
OYAPvkIxT8dfahkUbHXmjwywKBND8Lm0hEknwSAFYJQ7nSIW83as2WVxzLo/HbYK
R+2w+dY0/ERnuXcWYCJrtPLj8k2lLZ1Ms5MahLNmLYb65VKBccF24xuk+oM82zdz
CQoZhIVj5vqZqm2XeX2pAH69kvuw/Z5cN0Ye09nqK+MkjJczTxJJ9BwG8WP9Amnb
gIvWrn8Agv9hvuvXNIKdgWDPqsRa/BXHy0YNpbRsZCJ4u2aNK0YhM7SwEjSXFms8
mb0T+a0aI2n5RB0WwddTTtNIik7AgnTrMwWcYgmuvNm8LeFXWukrExLpBwFhpTJ7
J6WZuABTKA0IukpIR5pk8C0gF8KmdACWex9FbQPFOJe74i6dc0F7Ip8c8yrj/QMV
QjNL0qxKFE1B08ULDfByXY90N4rh8ghhikyfkCA1isRwKpNoXLZiV7LePW6JecrH
OFsxQmSuRBsHnroygFW27PHh0p1Lo3QjD9FMKJeSzFnLXGKp7CLN3iintUf7WeQD
VwBE+lyS0Gw3Ikj2jTgL7cQcGcuV1SoB+aX5eLj r7K8906L406kR9wem8uPCqw/w
bBAZ/s9XWxNzSL1hyGpYXCSPgdKLFjV7dzaNp/V6QAc4W5kBAPPLXK0QARAQAB
tCdrZXliYXNlLmVlL2VneXBjaW8gPGVneXBjaW9Aa2V5YmFzZS5pbz6JASAEAEK
AAoFALPwUBgDBQJ4AAoJEFBUExZSgQQUUUh/2godgVl3vRpQw+S1fmZ2mSmnE0K
uFIPzFXHCHmhn+Zwpp33/8NY0DI6BbPfvNcImt2h9o44s15cfyPoXd3+8NfhG/HFv
t7Q2wEoW8Qh0YeWdLaitgskKqXj27Xo1wBMVpJD8GB0QZzPdPbIyK0S/hLPIndB
StEHYDPTya9eu+cNwHczAJccbT5tt49DDl0tQg5r9l0BGD0yFr6u9C7kMz7Dm
S5eKgu+K00HENC0UZHj9lYUXwXoupBsdYN8aMYLVFonN7twKwXN8rVXsbgTJiP
0FZAIQxzkaI6lPiQPJccqegHZabqFhmr1m0HL/ioypia/mjGzRplW8Ju7a6yJAhwE
EAEKAAYFALXlQGoACgkQA9oHnG7Qco00rg/+0rpt1WpR6l2Ai+QkoYzohlL4MfKf
x9gfeK5qhnv5fSPF+YvMxGG/hK1YGHhH2q9ukclTsd8+zqzTs75oGAueVsVnYaS
S7S+lOMYAhDDJZubf+1SeggVpVw0wgVDbUdZNYBF1xFr41z7lekM69ZF+s0J4cs
zZhUs927o0UujIXEZ1aALzDv/B59pBkD8zwa1wwYctUgZoxTPqp0cjD4ivkT9rRB
W4khv59q2hiRu/mqPY1vb4g68So0a1ZiTJU0bWmsQR14KqPZUhfucCnQEbjMYqT
zoBI0ffWwmfM5uSC/hMwjP7nDPSiLiR9Jbf1QoHQjb4hT1z5x7AqiTmG5qQn21
nSLLM0hIwi4sKhWuScRyuyVhMvudtyv9HxIzPAEYqHH0gFBIikP/iG/FeR46hzYo
fZJAx4zQCctcLbPwj5s82+b6krAzWLSpxfpMs6bauFN807JhKxT5hqHe3zbc8eF7
e7zRy1cGwL+fPSse4rVZDfy6dZkV/V0bYpSnqgARbbcdvT3sAHJNCjpAp/suMUD
1I++rFjS6I9kCmluTag56ucB/BtRkHfP9LEMcrFHVGG70zXgmhHIqJ1+g0Mv0fh
AQe20hreCWIBHXUGY4gX7QItuwbfKzSB3z/h9xyEPIJ0lS82m19jEr7JVCHp97UF
VUEmpGQx69bRW6qJAi0EEwEKABcFALOSAGUCGwMDCwkHAXUKCAIEAQIXgAAKCRBB
XGU0E7Q0dfX9D/9lqceye3IZ845hDD3eHbCE00RL1Ryli/otdJXONct3k0FEzZj
PF0Qxcu3nGBzI8uzHhVX1PCj0i3SFG24QUXZQZxRaZj8Jgq103Whbhgjcd7vKq8
CE0lnf89xwiM6QVFHgzPAG0VqGSo5GbcRILnmWw8gF34izkM9CT+BXCrd+KxnM5
Def5GzhY09WtcdL2t1iDg1DP2H4C8pKwhGPYR47ViI4taaZ8grxaJ4a4++zr7VB
gVUh2gPE1dqVHtFORlkMYnEeBipdD4S14ljD05Y9U0Mj8PEgtioMjEYlqM/pxppd
2gFybf1bham0Af9XEPFqHUvpESmr+jdh1xReAjkn9/TgrxVF7iKPSoycw5tp5LAS
DcuBYAiqxM8CbjfHG1q3b42xUsLD9sEI+tc4KYmd0zh+QTtT0w6k4eMj1hGnGVjs
iweC+cJbiQwt95f/qzsFuaNnSS/roSEgM7AAh0msXvq4sZnFatqRblIo1WGNxEq2
MynucBKdIl8LGu0DPFKW8A5GfNh12k2/e8yFkbrxN1isEVWHSjXs0daMnWp9BdMS
7+z5Bg/E0tKTzLR80woEBTGJ671LSDhijjLJBbeG6adG90ggF9rvADlkBWyXTMoq
QZvS52xTlnl2NGVC1xUkiLqqbBTI/cxm48oD/z+PksXHgkEk0Ayti9+a84kCMAQT
AQoAGgIbAwMLCQCDFQoIAh4BAheABQJtz+QTAhkBAaoJEEFCZTQTtDR17FEQALPn
sKeEs0vmxZaesJQ1Iip9+BdyqdaEB5jPmwWB9fmqZhkz90zG421wxEjOJGF7Z+23V
NRyLSYAJV6Np0/ZVQ+QbC4fwoRA67fp4Bo7IZZe6zLkWe6GsmYXVfw8rd+KCngmW

```

UCLqNeWtZuFqFgvt4RfZ/+e19WhnrunnXfdhjsC0VxhY/0QoXUQEcX3z86F/piR
z/SKBFXvLjYsPSOue7Yv4rQ82hjpaJUAIP7DQi1TcQ0rGcqSd9pLX9mE5bpLTSEB
V5B1LCXs0MEIEbKdpxf+MUSsjQqqp0o018BqWNeKCC3/WAjSyg6kEEGSS2hRhfi
85afdH2FjLJbI7n70cgL6C9++80doeoj/rWPBJ97c3VBChiXA0hSojoVIUMRsnUQ
pzg4Cg02yAiPa0n9BmG/LmBQezBPqdnbjyFk+jFlfu44UEMSFDVCNafSgLot9cF
4g9Fktyjh3a0SeT/V5Zz4miFv4M1oN6pa1E0Ts9xNb/mggzIKUA76rYq2AvwCoPf
lqRREI90aws2zaDmT2sZwsZ5o73XFASmVPSGUDwWZHp8lCdV+U/VSMYQ+RYJjMbj
ZkYwf4gFmDImbRV20f03k2WZ6XqhZazUp8NVD0j2N+nF0l108sZu+FD+X0CPMBhP
kG0LV7G3kk060TmHKW0VAcYbZfLEen+36SSdZpxniQIwBBMBCgAaAhsDAwsJBwMV
CggCHgECF4AFALVXYX4CGQEACgkQQVxLNB00NHwa0g//WH8VYcF3kz6IvJpK05ZF
UBi6Mt3/GY82WsUHVgdmFcsIw0syIdP75+yUR7g5o40x4QUu/MC5AiBTLsIrhI2r
IamaMMeHTr6kqJDD7uYs1SVwpm80B59FCH2K0Yq03m20QNPt+v7Jrs+rRrSSsLlX
f0e5kXuUfsSgsHLoAlcpnoVcj4Xx+Fok184+/wcW0BFNAxpQtT2YuijRhWi64PgP
W7/0CLOed1iURShPsTFaf2tmJEDeZsgFJ/xU6lQDSwpttXIz178aUkfvnzsZ9LPK
HmX26x0ubfoJGnR9ZswwXRr6m2fF0aumr2X9UkxjwXLg8p4tXdrUAE0FVnRYYb/
q0o5p2Z9CRSH24o5Dy1Wx+xc/pB0EkNaVB2oek0Vmf6YtJVbi0NCXGXr0PHbRW9
FH4SJS1GnbjJaw65QjTnxzdubV6IbYX0yQ7ilzHgXgwKqRmm4JRgtjITk+XPdV1j
GettrSvLoqdBPNEEq2eCPAb1UiDxQ6Qh4HRqH1N/B6Sj3zjBVEcI45oz8Mv3JWx
J29Mswkxzxm0LEb1+1dJL4k00EwyHJsgghMNVXPn4nL6C0xMRss+MLoUGGHnyRH
oDigYygBsuYhvAVDPgGftUcK9j98D10p/LlWDb5LSci4/z2RIOR5n0EeXlBjDFbk
mDW3B+2GF8IXLXF0J95DbCiJAKMEMAEKAC0FAPIBscmHQBEDXBSawNhdGVKIFVJ
RCA8ZwD5cGNpb0BrZXliYXNlLmLvPi4ACgkQVxLNB00NHUNwRAAxnyfjipRzIF
DRRsAkamrLTUzhFrIY1L/r28+P9X3m2ZWyInTnryLnkeQI9uwXz2AvRzK5Na0bZH
jG6bQsK62auNVNypSHnU4SRCJnP3cspLsR7rUUsbIkI8ipKXdu4VlKlmzkpBDY
De4wLKBV7wZBfBAFcxCTKumiYdYD07v70WnPXpnr6Q0bHHUggV4Awd+3yeoJFaPe
Pfr2uzaY16gmfJBICzr79Vzer7IQhAoWiEnri0ELNLqPCYY/lbmAuAhd3r06b0
nibtBT999DfT51VgWEZDQoKegvE3TD/fhS0RtGIQJ+lzXsR/dFnLU+16qn6NZEaM
JW9rI/v3kurfu+8j3lVMWz3gqqMhZVGieS5KQfKMaF2ESSWIJc41rTugCON10Hl6
v9En96fR0UEjHMrfwzDKVrsDiu4LMooU2kii8FKhLkFujEHsPn0VbFzHzhIVKLCNX
jTFW+R2P7I25igx0TuY2cG0I1peDQhjg8cYxSNmmnBKTdxsqbVZnoK50NGuMRmc
LLUUR3bUhKqiWksWUxuIN9VPnd9xG/rxaAHGmBmQWpVuoY/yESX5rRnnlCs8m47V
nFcbJ0GPgIJRfe8xGljzZsF7ZpietDZviXM9eLYmQf7eHqLE/DTxJIuBzTzZvbyP
Ftroc+2LTAgFFDYB8vC3UMx2kgcRwlyJAlUEEwEKAD8CGwMDCwkhAXUKCAIEAQIX
gAIZAQUcVh8QtiQYagTwcZovL2hrCHMucG9vbC5za3Mta2V5c2VydMvycy5uZXQA
CgkQVxLNB00NHVrLw//biUpZGJ7MC1o9uj1QD2cEZaxR3ss22RJRfSyl2dHJu+m
EUwcYZ2YbA2i6eIr3THK9zOZTfhBnB90fcv5RJK8mLeIF1J0hFzQr4KeZC8LxaVF
7bfQng6Y654Vvp+EMqcSdXwG0ct9SMnc/YauFkEC51GSb5fM2UwepgdHM06hErYT
U5C06No8542DaTQNeLzVC653ujSjYvpdzbZpPwtN7Grse7eWdYumNB1a3Ap3nAY
8LHDF1FTqRnpt5KQXfouvaqsDDab65NN5VIZEs7v0n8bRa4GCC0WP3dm8tBtactE
zrI2h+Noo3IfwJ4mIQLUpgnSvoaswT7yLLGvwfqiNpLlWkusc//v5HbjBZhdLXUM
0CZdA0m6K6DP0lHxLF7HEE5rqzf43QAhEnNgzN2NJ8j0azTgfrELJF2Toi3ebji8
KpqZ/pyqx4CSY/Mbi70WMjzxFyN0C+9afy255PdhbqMKxiX+5hZEAm6m68g0Yu+
5ZRCNZebIuiWDPVPOWFETnvyJbnCewk78XT3QL2lvfyNvB1zh03l3YKB1M4E870
0Us7d1+cYpF8USy4JA/s+JNGyv6HnDH/i6XJ8h4Ei6tWcwegSa1/WG+IH6Qx/MIs
Yr9NH+PmfyaqFvEQSBtzT51Q0BamK5b1KtkU6qma0/byGPIUOpXmBJ7KXoEkLUeJ
AjMEAEAKAB0WIQTPYLNXfdEptskoflK4BehxU0DbdWUCWro+HgAKCRC4BehxU0Db
d7eqD/9kJwn53RBDG4S9zM4Q9U1j4U1gkC6vAPMDVfNA2Zza1Jybd3/xY8yl8na
8RgDLItLdmI2FuHLNZHEM8t0wZHavhlqWdmES8vZBgI/p3uaIQuvBr6q+H+9I7MM6
PSeYpa9bzWKEGtohE4ZkNepzEtNq7IjL5Wiahqk0WeTjvatVoG04YKbcP59A3Adv
0HtTCu7x/KRXVh8Qqw35lcquvfC4pN06gqsZ8wFWZymAoxGsgf8FHkxTj4UvFjc
/TYwfwfK6/PfYls/p04VhMvUb0rdzlmv+Jhy6oAzMaxwJZx0RqcCwWE0Gvu2KhLA
rB++/X4RrYj5HmKjQ6FRXWYg2eBBL8FE1yntA+kl+VGFpXZCvpxl7xD+sR5iBNlc
5CbCDSITT7z43MU32kTb9fm4c0LIyvYw+0YFLExmI8PkG81sfe+99v2tGxin7Pry
PoXqYx5Q2w1GCTMZ8MA/jntW/3YuBmPg7kMnaUA64vbBoP6JbDKBdAUHaH5NDxv0
9DvRUSGC5N6bGKM+S3y0AmIE2Vt2gWZibh9Ph0gkwjHKPmTKA7EN9uuoE04oXh0y
0oJa+6QzdtY53nnS/pe8Wwnqri74WnQo2Rniyl8yjlhgyp9tbCMT76AlIDGnilk
btQWpfIK5msdL2Dgh4in6Z1EZfQTXK9aMwVrLdGk+rdoJyYbRYkCHAQQAQgABgUC
W5Z1aQAKCRC0Iy+4X3un4hyEACcwTpdWqKP8JQhGnl7LhjKqH12M4YR/7ocxFbZ
1MxojseLkyjRAMBsMRfcefHveUkK7cbxGlzNnN0GtDhRAStkbKJvQsglsuSr0z
UVnDx/HgHL18VZFFNaqbs6AarnsZPNXeGJaL+i7rpcJ05nnVqM/bL+XqBhIeJax
fL0z4b+rZTf4mD0pYiac2i+qVUeSujfv4C/DsIM6+8RiIhF0MZe3jJ9Ga6kmYXzb
nKdQ0zV/J9GIxUq2uxHv400j8rA0lpZdJjtpiXx8j53Vl+/8yYz0W89Qp2TfxW8s
G/0o7A2YE8LYgFMueTLmS9PN82cZtbFeXIqzXYgy2XxSg+eD9CN12IMXbFRPfiHu
9v4/DAsitFbFnGft2/80EmtRuUm+EzHnZvL+mzHmzkU82KPFET9UPN4s5ofM6p0x
iRbRmnTnmpzrKbsK/qQUKcSAqaMg5Su96Prpa86TmV5fPWBixF7Z0yCA22GYXfx
/qXLTPh5W/m82T/9r0+BTjplpjYpN3Rx77iTuH/fcxLfvS2nST4LSmzvYEvTcqMj

PVvPiid/Ioo0cU6uQXz/vsYANsN53j736RFEzJFzFf0LuRNEK2jLHqNHciXps4e4
AvCaKqxlVnAAHgFzAEGfLJsEkZ04/vqxWSXuDHrww01F0D3Xi10f61VlX1aUXjnW
dliYPrQgVmluaWnPDxMgWmF2Yw0gPGVneXBjAw9AbXNuLmNvbT6JARwEEAEKAAyF
Al0UuT8ACgkQUG4TFliApAwasgf8D8/24KhdSzhfVnWwgjEA8+RjF2W4zb/XR5u
NGaa5w3ZM3Kkl9J4J+SPBlG7K3Nnr/70p0Q1lH+fBWGDdHERCYNcn6Ny079Fcabl
1bDbCbICMYB0gqofWPlDcsEHsqMwj/jR17x7Tf3SaM+o9emjmwOxaTt2+L5Qww/o
CBWdcJt394aZpj3l45MHTbK9AXclqwZqUuIn7kZX0tBLthcqkoTfZ7JzQf5duFYt
SeI2z0van8Hy0ndeIpyPJoQr74wWJRzXsAdLxv6/rj+ghretj2YdHeyLoLF0LC4P
Drq4G0L0/ozN1S2yJHpzvuWjTpa53vT8jsHDdkkYhLKYMEQx5YkCHAQQAQoABgUC
VctAagAKCRAD2gecbtBygx++D/4m0ay0UTUpwN5/MIg7Y0btMyt0T8mc2xZg3cd
UXbpAui4wF9RBM5kK5gyVa/saaUsrn1GQyJ5TV5g3MePV905aZFWAPMAjEwWPZ7o
q0pdHQHlGdl5vvlcxZ0qHJwsJjEJa5hUQVpvoeex3HC5RIkYgDV4KL2PRVwXVjR0
RFmRc0k1r7Z97cjBI6ke0IjwGQQLM/rAny/70ZjIQ4zIgmZcp71CZX1sImePlqM
TN3seV8S0rJi+LR9z05QWwuy4PWJjajJ/3Kg9vUIEuuEd4TJTU0GiFb7h4/Onl0Y
82BopTjB7B3d31yglVh5XWdsQuxBGgYKH0ba1BWGTURweTCJ8Vx2GH6g5MLsivX
/cNzLmoCVV8DgFzCPE6f5Vvagx2dX0fILMoM1Q+lqnc9/92ofU0b0M6T+/gPUWAj
krVt+sKNNHUWZxut9fNxrVQLGpag33Hx4rzh4a1Aupn4e77awM/3GqU3ishUZ3bM
MqRG+th6hC4FX45dmwzmSjI/BU8npASU0zb+ys90pmNRvWFzi04y0657/5M3NiL
Swtilh5Ryin9Sla7Q5W718wf0b5WvRjdi28NPKHYQ1iSxyXnVr3l4+mgRo2DXAS
iXw435Y6oenRgQ0/3gEuh8dH4SudLESBEw0QjofpJ05vkvy5Ay0lTmUJSYvpyi9p
dRumq4kCPQQA0aAJwJUC5S5MAIbAwUJDSHogAULCQgHAwUVCgkICwJWAwIBAAIE
AQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0dRRND/4v5sL9+ses8na4fFur+EvD/xweXdc+E59Hfv0
fn0HFCi9J0xJGYAle7Mw0kI1JLV04GxacdI9uS9vwsSzethzayXcVtgnLnYwZJyL
ta0JiWFFMdQZ50i7g5P5WK89p7oSi017ijT514/kg2j/A1oiHrug9R80xRKLH+NF
2fGmaGIVjuej+cpV31JaScEW+ziZuRv+T9IPCeL6FoB2P3Hlv6xJmagiNYZX+i
lGiYnT01ZfsuyfEq53b40M2j456CrTm0FdL9Q6/BYTT2Q8qxrG3L2s7s7AnQ+ajA
RqmcQidvn4Rbvo+ps9grm4EN2zBFvmNKxSWT8nj975Qe+WWkKbZVBXLZvZ8UpdLH
Ef0R79MHPRvDnJKuegkLjkcEbXXri7fy9aQglX3aUaSnJk24Ykonk0ifQKQubZc
aFlodmKM22N2t67gKwhn0h7yXwG51i5k1Hanb4LGHjYKmfNwimdGiBJNkTo5+6/
8J40wRLNuxVA47xfAs9jCbXyzIZhrkrF2mK9Ikz2PjBEP1sp7hWLa6yQ4N8dXiAB
7xcbCm94BrlyCbNbwXAL4x+cVzGFYGemzaqdJfRq3xaSKCk3NtKubp0+jWCNSMs5
cEXJyEkrzp5r0q9WkNyF6tVsnWCyIPtY4rZgHfnRwxiS9JobmyH42k3MAYcYhN41
eJPH8okCMwQAQoAHRyHBM9gs3F90Sm2ySh+UrgF6HFTQNT3BQJauj4fAAoJELgF
6HFTQNT3G00P/2VV+vF787xh5cMVfvLw2cDXKG1JsEP79jC35UY3fIsJSgixPho
Xg/kHUs6WPojHEGeix1uKGMmBU4+PvXtbEKkVWCuyDqo3zllBEosk16WEdgjrZ6R
errIMos9FfsqPofMFKyOPCh1u91IeHB82eETf4lVL7cHsNeuGeM569c0ydTXInZA6
oIsJLmVfygG0SmbSv9EgY8WoaQILYnHB8paeZW8yjCvWcUrw6GF2j6LTVQUY80ea
jEGLQ0q6Xq2szCqF82xm+PYbvWerVLKysoq10s9NyTV3cYkuwLPN6TE649NmakJU
Q/nWZe836PFEuiyLC+RweBUihpCkvRHIX5q4ezs+CacMOHTyGTaNdPMVyiXxcKTP
KNA/h1dAMHWSW/gbQp9Jp+cYbX0qMHQkKKTb9xnjcxGE79jINcWPaZdWx3Bgstx5
5hY7joC7FyFw1iqrTH5wPm6oX08A9RVnu3/HduGe2vW9E/kPzU+5HFa15KdwU8DW
0sMA8xmWEOv+rY9v1mqHuMrk3Graqume6FNyih/jbpCMcLmdWiDH01uGrqZgrN2
/3XqRc20FM6cdUjBwLb2XzR0rLTwZ0cvqdeUrLcRNLScQh7l/ccjc0G59oUWz1NH
JbdtuH68C24VowB5zHG4hf3Ym8s0CUsA3L8t7PAA0R0u9SYc77m5C+/yiQicBBAB
CAAGBQJblnXeAAoJEI4jL7hfe6fij/EP/ig02Gs+7rvlEk1F940cTnJpxW7yS/Ej
fA8EUbdse3uRWRGyqNnhwGvTWz3SYxQ6Df6IBDr9vDxaqlhXy0LSBCDSJWat81F
l+IPNFR1f4ZG6B9c+/q6S6/c2vWkDRjJrTna8GuVhb4ng4Py52RR3VgncGblhiv+
JNMpYkgnnQh5zU7QXiu7HxTjvx7HFuHIVFhxYo/qPTLRMHzuGQXTrJv0qIXgsuaZr
+E5QZ4zYiUpoPX0rqTFI+B0shpeb5K6RNxp7pcB26dWzuMwuQvuGFwJc09BU0dzZ
YP/+UxS8UpuhNYtBtFhpTs0zwt1WzkMdioXd5tXXelcrWtSAsFPvpaKNr2rR7t+0
R+ipBRvclLYLWvo3zcNcfl/VHWVEAomcuA4LRE+hY2S0004Ai0N7G3p5sGw66js9
RBFoZcm4I9NIqXRW1gevI96UBDKD592U+xHGLN0DmzqugnMvqHt5rXWmM07C30qG
gNW4JLdmmuP8rx9CUB89ews8688UM49oWmCvhTXs0AQVe/V25nQL/Ddhbn3+eXGf
vIuBipqMhgSqUxiuDn37ftYaViXUZ83tD68C+TJXhZurgXITaJ9bSKDQammS2Mi
Y2gxfoNkxhxbffl8i9ehYtEm2I+uHuu23Rf2RW4Ggx1jAEH2mjtaaLJ0E2qm+mpY
WwNifq7f54oXtCBWa5pY2l1cyBaYXZhbSA8Zwd5cGNpb0BzZGYub3JnPokBHAQQ
AQoABgUCU5IMEQAKCRBQbHMMUHQqBaHuCACLK9/uQRs5XK4Izg+QKu1lP2jpQ6E0
aD74TX20jqetP6UaKhds0+1Ngd4lJu0D44vgJ0qiTos3VH6kZaEApRMPURR18nSd
WHCyvTmyx/FNwLxByerj/C6dorHioDt9i13ZA6vtg5Aw1fXxunNPMjbehrzji/
gVYeHwWu7Pxx+qvmf/0Ex003XjU1XXr67l4+jDSWks+9NWSpz2VrNy2sLzH9Mkj1
NGEigXPPPjgwbEumDZS2cJhXmS9Qu/w6bIa0XnWS+MM0H670VNrf8u+hziMdm2Vc
tv994IhJc55e7N0EkvjDvkJqDLGaat/ju54J+Pqgx0PyYT0VJio7qTPGiQicBBAB
CgAGBQJvY0BqAAoJEAPaB5xu0HKDQQUQAIRz4jrDosF92WjfuLItxwrEmCyNc4Gk
jZBiNh5blMGTBmoBCdz0U+dsGC4yYEAfKmyPTYCz8xM10IgdY6CIjpw18i+3/xoP
DdWxSzxFLMUYuV57kuIvqjV9J2CuU39awQBQXBDjPK9GD9QrxakgLn30YkMtQ7
3n/LIigAWLTVKmrBaIuIjztBlBQRd6J+AtK6ciQhHwrDY5AmV5mfMEnTT0VZIFswf

dYsbjSt3S8vjbDjZlMqQJ8qSEWv0b0PFVjCxEgtU1A7y2eufftSJfXu3qyMnTXQy6
YPIrit03C90IHMobBgZynD8j3Bb+Mn1d++Tf7BJfgEP2s+GCLLPcSjQJfVwUimJf
mmCqK/hwV8uTnoldWS/WMRDLsaAt83LAEWJ96B0NbnMGjnva5h1bbu3QU+PF/R1u
2G8xn0VW/mcnwTsrZLYTe3YSSLUAOncE52nLYAFwM6Lv3j+PF9xuDuljmQbl8p9n
4ntMC6H2UMbKvV4nkrRNxUTKPh4q353jLwDTXtdGCSjqB8Lb8TPJ5e13EqPyZsJG
FInI5iwlJPoYoCNRCKxpPmG3DFM4tqhMsoE3FYdzTZWrLhV+aih7jXBuVaWwmeY0
YMatHQL9wkl+++Mx9o921dBP83ipW04xwoM5fvT2p9eeJLri2ipzPseDyI15Tve
W6PpTXtpJ9D7iQIcBBMBAgAGBQJVZnPnAAoJEBEnhHIIHIOc6BQYP/2ne3+WvLYLV
p6xm2VhPythxSS9qVltvcez5Fv2Q+acSGPWhFwuk4kWo0YF/iIquLkzIe0YfJ2y2
NPYXMO1dc1U/8ZbYY1oPrTAoKX+SkbIgzSkeZup23RLGfRjodWqLKJxXRWt+9www
gbDojokm9UeHwSF2xTBCK3LxSZSbN3npI9Bwx3rWl0Xw6RAduFuMAGCKXsqMj f
ScY6eRjsZdEJxcVX3/gT1f319NxnXUrYj0b7TPNXIR3V7LaT5N/bw5E05UA1Tp
RTX2XT4Tjcul0xPwQVEKk21Evn2Z0cT3YFq5jOCQwz9LEVIAUKS6WcI8jM6F3XKL
LHS076+e5X7Bo2nybtkIQJ5arvA0itfKkdo2bkLWE0K4dmCYktk0rVD/1M4mm5Zb
dQqtFu0MYiLkF5q04RbIhhRV6vQLLtvJs0cIZR0KYH3pTA4hmLn3B5Cw+30P0aPF
vm8aorjAxNB3hlpieUfZLXi17dsx99WUFQmI1kAzpbWwqhtb55/kiMxCQIs7vys
pR92QWQ1Uoc+0DvMh6WprRAW8CfAxqSwv8iyRpVX8g8AsiwtZD5gUkhDAdPI83E
Yic+GDoNlwWwp/qA0Gc0H1b7AijKdRTKndXeQ4j156kF4Ylqu4MKJ8PEq+084+41
g1JLTCd+Xj7at0mf0RQTK1iyGIuWgp2iQI9BBMBCgAnAhsDBQkNKGiABQsJCAcD
BRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheABQJtZ+QTAAoJEEFcZTQTtDR1iFkP/RqDi3X+nJgo
e3LsgF+e+4665G1vFcZ27yAml8HKockdYUG4RNAZVCeyrkgTtiNkD3K+FjMcTv1j
uIiHgfJ0uEYwhWq7z15kl+oC3tIYe6Z6u94vcNxmZjUs8SVz4w58VYqkL4F9gGp0
pMRD1oqbPjbaqLbd0NKms58UzRwhYxfPHgTAqTgYGT+Jikf2U2+eAvjJt/cRgo77
M7gF0j1bydzIt7BepUXN+H7TtlgffIdRA9aq4AavXFqUQbtaVW0eHeiD3vxsdwh
8t9kkwwELskP8UCUz2t8f4BBu5RHix5MQkHiLx+4jTJBxB/eyJZanSHVgCcaD8L+ix
ODCQPooKIQx/oFC12WxWtqs0zyJWc6yDeAGedVZi9mGeLL+ubkGosePIIH7Qo63M
w/bQpKSCSV739vXcSqZmPSkY0HxSwF/tX8QcCImMU3fSauvEsLvCvPwBvYeJ2z4FX
hw1eDqnFrd1krhtepatKJETBGo7kCchY4PInP4EhPKLl5ValLmUpn20pu2iPHK7p
GyYoNl+2A4dLmSl1ECrH9qeTypk5u6RKhYyxDzIsS6v6J3WT/7QWa0E2fucK/C0s
xgX+c3VhbV3NCFXCKU7HhVVDza2frx0W/By7Ek3V0+U3H1bWvSvRyaZncJ8L5dgb
gshzP9e19shovgMHQ8Uv4zHRBz663cpiQI9BBMBCgAnAhsDBQkNKGiABQsJCAcD
BRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheABQJVV2F+AAoJEEFcZTQTtDR16tcP/0oxQra5eiB+
wXArYivdKiYzDz0wfvhw/MwIVdMWL9oirYLRlGOVpSv5X9zo0bQj0hdSC1gOIaY
KCCk5lsaX1UHRCLdn6mh7kZL4gQUj jTwLfinhdBbT8wyzfzdHTbfnfntpmYgIgT
5HWYplevW0qe6h6Jgw0YHgBhJdgZF89pIU9gxxYELDd1jCTndVp/cNRXkpQ5N7+
1T9dZY+vk2TLvrkTF+kW0r0tBcPxpFSSJRb5a3md0G8X7mNm8iAibhcGGiplEI f
M2Bip/YqXRMEkHvuxsJK0xzF0VAe9F7a0pvXKq3gorfSElvpQtUEiSLvHNaORMSj
6mdITiVILXHto15E6UFsKk04NOK/U6+VwQD7erVkfXFGZ5INGLyPgj5MZ0fpC2w
OkRuUV+PwAuC+z1iF8H7fh5sJTCsK2xMEDFmPeTqtAnrc1JJ8nSbkFu1VYMHEZZc
7LtTNEZf2f/8r9mFKeRvjMyKbfq9oBUy2Uvg0Njy7N0TXzBC7D29UkPkUpAt8If6
/N7DwL00I9eDnf7Dzpv8D0f/oa0msRu7MY15EEqP+YHC6dX7CuFGGR0VpN3R+H+8
dm4rYalndYWHXx615bl9woS7t1MmS90j5NDNWceGwqBqgen5eLUUnC9XGbcQH7N
24yzkPKHqDcf22R5V7QcNz0Ar4jQLCW3iQI9BBMBCgAnAhsDBQkNKGiABQsJCAcD
BRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheABQJWHxANAAoJEEFcZTQTtDR1jc0P/jmr4fcomv0q
ECxRzcWn17h8T03h0GbwUBXB1Vy1bN0zf05t+d+mmwRxPbnRW157dTDCWAe9BY
usqCANvIwGB62deJzYgUSUR2/UJv+l54oBzG7eTx8odUxhPgdK5YTTZzYFcBLgg
NsWYAE2pglohUfbo0kiZdqZ320kzKvd+InoJBYZ8PpddCLxLqa1/8wS8MhdMXvll
Lg4mKZe4t7NwoGH/P18ayuYAnp860nPC7eQSmBxRmHz4d0L785VVqnTb5qdCU/wx
BpMERth0gIcqjemaPn04C98fbutqFKy88cgVgi+60K9Kwd0w6Qhkt50o8cNohCwG
iboYSjQ0Vcti1PCK7tC6mG9m2HfhSsVpVF7+VQ2gjVnqd80vjJQMVYzVCAdpCFiQ
1aapsvoQ3UNZZ/Tqe8NRhHUh0ud3rH0iiQJq8yd+YMPIlw5K7ABm8DZNq/cv0cn8
MqtYTW70F2kw33Q/Z37ZE+X1GPCLh2kCWew8kqGU2Q/33QWDbroJ30JBhebpsAf4
55tBjDcqAdTKpQiz6bYsstossLSehPro/3NPrPpVD8I6SVnwBk2jVPYmb1qd0FxF
P28ByoxMlMfCyw9h/0DHzs8GRgkIQJzbJ5Ct7sY8nA7RML9hgLTLPUR8deBAMxu
A0m47ingWNHhYX7uX3W+S8wS16nYQ3roiQI9BBMBCgAnBQJTKgWiAhsDBQkNKGiA
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheAAAoJEEFcZTQTtDR1TMwQAK+EHq/6M9w4
VXUEE7jdAca30qvCSnLZp1KjnyI+ErNrUqhnXsG+V4ELJfjAoXtOnNVVLJzVx5Jw
Ie+2NDw8+kkn7RfcdkSZwURmSnCM+bbtq3lsna1E8jR6ULrjSRAljGJDRFifPs
rwe77LWtxoE0oiefWaqQhLWHC4koPPaJYxKj rWxtJQ8qgGLIpw6HwE380pH+gZj3
E+CtACSzIE6n6kiapqXHrnw0KZNTm2E2MPhYl019FTxkCTNNc1SBihwsi1usZ3T
RvTEbs8UnI3aSiXAdqVgmTpTZZ8LPT5zk2MCXEKfOXzPgcGNzCTp1G/tTZ2X+Y4
/wml+ByTRXUle8JUJhW9aCeLDwzZvGgmyWHJYre05iphdsEBmZHHDZCIWBGZnI
L7PIjD66HDVzGHLFYXtpLMkWaT6M0bc+09pih7lbzh6uj/daJLWhd9XTy4uLJ5qS
Y2It3K6up+HFELqAz8UPunf9nvtT01JdvncpggHPZK00xPLl+AsfnZKEDNrfyfzE
U5KukBUMsqjVJnoxWuf72WhkTsRnePVWk+I2fSh/zEEFED2ICnu00x306fkaceGF
odCJLQEGvcrFZ0Hg9fUp3sKrtB3dd/m6RkYEme495aiYcWoWnKw0WOPq3NMPXH2Z

v9+/9LGD+rVB5qM7XWWL8pNAZt98ea8diQJABMBcGqAqAhsDBQKNGiABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJTKgk/AhkBAAoJEEFcZTQTtDR1iDsP/2tHWTS2
m5Cl3gd25DMXMcNgDiDZEKXR9UmPKUbcHf3azLM5CWTU9SHRg0s8gcjb/rsa37
Ly34oA/Q2zA4VpJooNZ2kN1I14W0eTmXJmHuWHQbuqecB1SRERRJP2BPPSLm8KGz
vi/fkrWHa25m5I2eMnrRBLITxQohv4drXnw4JLxdw68xEB4QSVzWgyogzRTqZKSH
rWruQzYdZUd62BIpalT6T5Zduz+cZkMnAGX9B++dq8K//Rb6FxxJeLRufaukHYyB
dEf2spDMv0KE5sLk4an2Lnn2IsPVgiL/Q4XJ28pA5fRYZHyq9Lk/H0fcgBqH+IYs
mYfSbgar0yx/6Sm21LCiXPnoaTgqJnkn6UhuqCK47TtEblj fshPtA5maZE0663ka
MEu6AIjTg0RXrE0/BvAQhqncbjLA0PW6CzVqwZBzI3vZAYdzTJeLuATxHkmY/xMv
xlekFYcKTD75RmM5+9qCWQ8rn//5C48MWU0DUXQM1WJiefLtZ3vgfR0Rq313y2nc
B1SsPQG3dyuwlrdZYLqBJve+eReZxNMQtPqLLkLQZfIaTi/kYc5gGNFFv1uIgcTL
YLXcTxX5oCBHEms7rXjQj+cK5yjnW5/TlpEt5sT/veLxnMv8v8DDg9uujTThsEr
rpII7HsabtAH01oioSdSWxcQkbtLHuzncDAaiQJABMBcGqAqAhsDBQKNGiABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJVx4fsAhkBAAoJEEFcZTQTtDR1ZL0P/0hi
464yWfE2/PvliYug11CboYPyJaSxBnUB8n5snif4b278j7L3JBryuKLnJBZeUAmJ
tK4faRTzWwAvVwCBHhniXhqWZrLMjxjcueQ0i2f0SMW5WmVXzxERWdp9rK5sJnp
0S08UGB3YltyhWkgQhLMZd8DBPu04T0m8CZOr1n2567DHNE5x1VSSDm73AoKMS6l
CMVojIYyVl6oPkH7ZMFHSHf5YYgPcu63yAQ0rjLw0c5L/Erym/FAJp3W1GAMKs
f+HJNh5KUvEq+sHnWgFSB4VYtuX8VgbK/1mRZUpZVFse0jNFD0DuyVY/B8p8S0H
plmZCTcheCMz20Mw5vv7bChVu2hSQUtxnn43j1Nu1E13DmQfX6P+Z7U32cPqGZ9s
/aNS8+0K/vZaodyRsQPn7ZrN0hzxvARHTwqx448hWpG7o6XJ1bQKaFkGJdQDh5Jl
ewUzpgE1KI8pXh0KPZIOXB+ZG+YgseKz10P6UK+2Q0kWFys0Du0HAXcPuW47tCzJ
i/oF/qpwhVsZfMppxPqDnT2dRYb16v5eWcrAMSX7zxNqgjEP+cAWK5ddc9llRik8
AWhAP5QiWk65a2Xf6Wwt+NpSRLtL/Suj9xJB10Wv5xj0PjPA1NTVoto5Lc188BSw
/7wZsmZcy14f0dYIRME0T0ASukHTZ17A1xewB0sqiQIzBBABcGAdFiEEz2CzcX3R
KbbJKH5SuAXocVNA23cFAlq6Ph8ACgkQuAXocVNA23eqoxAAPUSNro8U8N0CXBP0
CJRzhJ98XSL/rS1gtfEXqaA0BazpKpugIpaXYDKBHqCq5vKMCPEHa4qMTLl5Kmg
bMRnazJg9yWCH8ua2lF5w50BCb/PLFqso0U3qX2PizjglCbUJ3yvglvMskf/WgP
e2wWzVrQlDZYMqTQf7vsp+TqH1X20ms/D7FfgCFegIBQCQLn5Z0RfN/M6gLvC6
IglLv50PtyygsXk3TrZnNDmC1TUaku+ln51+Uz1xENqIPLWiDN2fCvbnQX5mstN
p6VJezjccaHZ9xpjQueIfGnvkBWgoZm4nJ08edgcyLY4a307gR2bSmw7TklQ95J8q
SNi8VjxlC1494Rbo5s6k5Y105W/PmXNtNeb0q0I29NfbwJC4r1TmVUwe9ztwc0Ua
o+GLqW055uLJEj03QlIAMXpDo4e5XCPW6r870TY9Y15RngPASoF6MfXhLntyGUv
w+7L+kh+5PatSuEuZH6F/QVLbPuUX9GcxsuJsIk8p76qv+3VmURwB8TQC1ZLR0v6
G5K07kcxMl4zgvxv24JX/kBYs2vm+3GfgNpkUeQF7y4V8NfY28m7ehmnb9UTiFCR
9fHSY0Kq9ynLrg6XqMfkwSiE03Mt8mH6fKcJlqqV+2ZGIIZdb3iUm0HnAuTjGKE
tGx1i5C3KIS96cuWdLFQypwL5x2JAhwEEAEIAAYFALuWdf0ACgkQjjiMvuF97p+Jw
Hw//U0kMp2gcJqvaU0rFhvmi0Pt0ducrr7o3oTUVcV548aJGdmymQmrA9egp5XTX
F1uwKp7wqbQvyh0Nj9dRnIdYiAKMakL8sJkvs5s7t+e77kP4meZYBvK7JY9Jx4nt
eMVIwb6f+3GJo1d/rQjona6Bqi6Z0NzP4RDchLhJJLswuvMSJ8om0uEJqxBWUsFs
/wLgiXn2EaxGZ5DFCTi4aqJCBemF6YK2rJ2sGLU9ARcYKRlP5jkZ71BPT1mYHQD
022Hdp0NVNKf5tRBLcCV+w1HAWA6dzh0Ql6AvS0EmFL1xiejXT+kVjIo0Wgb/Lyf
oYsvsZFCqyJw4ogWImvM8XX+1dcbVchZ/N71fNuitT4EbXNBnYa/VU/sxZkjBpbE
dk5hm1UNT6aDyQ9S92NSWypw/VRechXeqBYuvPs6BTGapjnJyNfhNHnt3pAniypi
0ldc/H+UxdPDBjN4DtwAZcRkzXy3xHxPNQzBarPJJav0hbIax5dbNp50jVnBdr6
1Ri5uL5Pqk+c74WmTTEqpS/DApNUR2quYy0ThAUhReXVn8xKlQVRHu7sI4s80s9x
ChyyW65d/Ex3JqNZG+flaNa0xClx0JPKxqD4BAPBPWY3LTqx8bx10a8yK0i0S9J
XagAK/jVJxo9DEDDUu5GNHbTX8vqJshkFIu9Ic2Hr6wXL/LvLkz8J0kLTHgAONI
ayG0AuMsnjlrCy0I7lc0CjX3en+pUbBza/vIwBsrjnSbnk2Y0ZXXWyuPS6gXmWeh
5RAMDgjT75a5JmzjgCmQRtN2+ysHJWP3IQ49HC1FBB+aK/26Hcf2oe4+UjLU/bKV
4HYHe1F36LSxpc7viUSRZ7kgchQKUGxDZQM65o7p2Us0PRWtyQ34+N0FeULkKet2
SAmuqH5jtjmiNzVdg2DHcELsT6RfFE/fvHpyXrk6rsaoHyFHIWHMAfeYQ1CF10h
GmBkKxJDIADcVBS9FIDpvNvQsGsB2lj+60KofQ/pRL/cKJmdmY4/eXOU0UBct3hN
sGTbBbF7IDQ7R1Y9HM/cvkuA2rBze61MwrpdKFaPSwmznpnK84kCPQQTaQoAJwUC

U5IETAIbAwUJDSHogAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0
dSowD/9BwVGBHLpJiUzWnG9dZ8aLEk2nyXDeg4rBz+XawYo0G6uNs3CvuiSs3ALE
MID2P10VNmW8Wnb5/JpJ0qacVnVoCk2o8tMl1J3BRkslk1nwqqr5DAB7LdYDEA
fmXE8STJv2VZWiInIkAvplGvq668qUk9A0owejAMyK4PwlhHSyqkiK+rDK6QRfpIj
hUU+dah0emsy03HBu1Twt4ZCFHueJz2jKBET9TMgnKkvWChhC20/sA0EYosNyU
ZuzDEERs fABWFr8Ttbky5FslmmdFi4GiKpR/rcmPZ/R8tNfg2f8IvNFjpCLaztoM
PI9YqhtKLCeGfCQqMCGALjU/ks85QgyDHJkwc+sFr2TVjphwiE/HcVNw/ZECUskw
q6nhpbnHGQBAjTfw6KGAuHgLBx83l1xMeLKbDdoB1+ESqXuMRi6CBiVMblmPiEop
UusgQs15K0FKXuxvMik1INNJJc6uTP8IeGwmYLJ6/Zo9UBn0J8Yh9+ZiLWpMGNL
yhsGxHNK0DVcoYC0xvt8KZeylaEBj2gaF0zcFtIQLRzi4MwzLERGF/UDxiFa/VJP
1+BX4DdGUJ6r98NfwHD6rr1h6tKnytc9zBiYWaDHVMfOqTn/k9J1e09uAtAgapt2
9Bq21fQq1qzVWmP3wuBhChjPtxRojT69uuKtNl7ndVZm5i3hnIkCMwQQA0oAHRyh
BM9gs3F90Sm2ySh+UrgF6HFTQnt3BQJauj4fAAoJELGf6HFTQnt3cGoP/jVlJGZ/
EPVgdfAiMQdmp/7eNnlSPhfep0h2bKeC+Lt366JKPTtoBoq0e+W0bqw09umkm9BZ
T3nwbSL2Y3eGWBWNBfIVet5VmtKNg5Zf+hvk/NGMuIPo1XpnK450wSt5L/W0zjam
P3ClVkh2bm9ee0J95+qxa3my1yKU62UXTfShxvubFR88YZTXu8X1GqTBF66jGd7M
cLrGj3C0r+kD+aJhYZ4iKm0qm0fkqa08CLkjeASWSDY4Ena1k96HR1Z3kYZnxUR+
VEgyoRes3B5M0accQyFHF9bWb5IBbIRzZt8YNQixcHBQSKBb07ceUZ+aFLMXWQb6++6
oDF/GxMPBETHiEcho8dQZsdFSAFMDbleTgDL/i9yI0iZ0Q07qEe0XW+7GbZagki+
95AKsFEw6ucS5wHvbr9ijCffip3GZiT/QZ+G7fP8V/KrF8JU1tmmpPixZChBp0/3
fv4Jof8ZB+db5QNKxBIGUCg+HchtKKG2H0mmGAXk2WhYXUwZk15gTe0rojEDZKH7
exAxmVBRkt2zj7LVDba0sNZMycVbH7Vq6v3XqFU+hFzsw5GUWtMzDHMF95JMz
9B4PUC74RpTS/8csCe9AynfKbAqVrHTHwZRIQtcBBABCAAGBQJbLnYNAaoJEI4j
L7hfe6fi000QAJrai4qn2S46E8VLS0AI8NfWhbTn0f2/j4JHLIVZUzomKE6s3151
Y/gAwiq08UwBvRFZIQmpZ+OZSFN8cubST2jEkhtf+P1Y4phFyofWyDS/s0qnoQfq
2tLtp/jG1gYB0UPCvCD1oQHewE2uSArIt5rHiUbPG0vA5+AHlsXdDpmqWkXNreM
2wunK5yZEK2sWRGoAFs1B8R2L+a+/DhcxqxcNna0X53wPJs0zMz0lvrb0V9Eti
PuD0kZgffoHwLYDG6uDHMs17pAV6U7UecjSwnwLcs91U17L2FfMR/8vLmP7D17C9
hx/hctnBK1LSUyeZ2DixLFp07Pr7d3gLPF/lzKokbLkIHYZMwq5cwhiXvxbob1c
sYp7aTuhtY19Q5kMdlM3neyXR2RN0vWgMEWAUcVgTZM/3huhLVmCm8V/u9QL//KK
2iNLheDUBd2pBSM9+VklpiVx338N45YjDgubWiBD3BoI7xIiv3rkmPX74Sh5x+j
TIg0AoIKW6ngpeGkXDaPHs19Y57ubKc2VF0cysIU09qcACcZ/0FpawXoSd2CefYC
54x4MEk8z1Kq0AFLT+XfbIHRZhEG17anhGcYSBPqldeUSPLyHoadDCGEvtfZ2zN77
zDCZVz/2JVfaphyLUv0M0tnvUd4HutoAsa+whyLzDj0AciaFVRKJCeXctCJWaw5p
Y2l1cyBaYXZhbSA8Zwd5cGNpb0B6YXZhb55vcmciQEcBBABcAGBQJTKgwRAAoJ
EFBUExZSGqQFGVIH/jBovoiuFgXmDvyBQw5XRVJpVBUXcIvgk4c7+8stvoXM8kE0
bLsDsnzC0sdU1Uv91wIdjAuhYG5TRWuCEz+kd1Z0vt86Rm5W8z8LKJFD01Qeq+
tAbux2QpnswoZL/Z3pcr0vYYUrhvjUx548h8dLsJxLML9/bAo1pb57AZ0uVAKq8
M430Q0DwC4/3n0aA1z7CqScdRTnydziIbPD08ZFqW4Y7E0DLPUK/Qc6jX/Plw0i
L/AwxjzHBy/vVjLHqvcLRcBoeitu2kyWvrIcDwrc80KLnvs5Ckjm2n2k5LHT8mkf
XoBCGBiIUdPr+7G05zLDKQPZfEmQJ3a7dVjiZeWJAhwEEAEKAAyFALXLQGoACgkQ
A9oHnG7QcMrqA//TeERwTc0Ee990id3mgYd7J41AgMmqGeUaI5+twfLi9gA+JL
LORdTx22Rton6TtpKw5jhdDMrJNZNLyDBYHp5ynK02Mfdeh4KcXfALD6C81XIrj
6qkt+/aQUmtYFXuVd5rZah100en9A0sl0mXtaJLOF7BIICV014ngtmsLq6FQfWI
VXG3prNCgP/5biPmn34eZKq9Dj jr5QIPs5JoDKPAw0tZbELwJmZpdHIRvXrzHb
Ed5a0Ipjhq5LldWbWfaB3q+4eaqnyDRop63CIBWZCIs5KFCj9v+iJ9fmK66c/3G0
Idb5Kd2xAF3CSXu4eZ0DJZ4A+QE110v/ztqUox00MuvZgEs5NRch9hDYbwfklQZ8
Lv0EHUuz4pmp0dkvn0FzUSF7MbE11DrgDznXhgehKftYSRJXyv/rvnMFBmeVw+s
cMKq/S6psYTPnESX209AGfPvcwsCmr4q021y5m0hidrhLZ5i5/t2cXR2S8mcdj3K
mbkkJ+XXizMGy2iurZPcLElh5gQZYjTe4bvhlT6t5/5BJJqv7bW161deICxCW/t
MFSdgd9QVp1xLdRh7Xa1HpbUhbMAf6hR/GyuEAFsZZZUc5rmB1XRQUBi4CVlNg0v
OPNXKpzAbly0Jqc5L+ALHpsvlenyt6Y02tghijkWAAA5rdmh/nu6o5eI2W6JAj0E
EwEKACcCGwMFCQ0oaIAFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AFA10SCT8ACgkQ
QVxLNB00NHVoGA/+MwWGMGjv1wGFEvfuCdpFIPU9FmLRoz0ikj4zqwPNS+zLlySV
Pp9wUAIAM9mXgKufMY1ZTXuoVUMQ3dWmvskrdnZ62eGmvaDiBTPYDC+yLaJpgu1G
l7GrV6SIZsVbHZNzF8xyF6GsUL4VqHL7t149kXA5WR5CACHF4IcaeweWa40seyTp
//87M30MuCMQv8tEZ/b3jNEEI7kV0rp05R8w02R4P0VqI53Q27qDGhReEu8k827G
AxRIqxT5HP3iVq+Tv3yL0Rfit++x0Cd1XGws5FH0EvLqY3VbawTveJP1g5MMYV3A
Cmbwqjg8TTGT7N/vSbco5S4TKLxfMqZ8NFamHT034x8F8uyEXZIHxz+45Aajz/deSut
fgMi1VLHai3Nb2mL2BQDXTSvYF0HKz+2BMWZHN4e3ZYVBcz+wNY0feHlMrhl2rh
bZ0WBkUnKovGH5vFG6gRWL27u0wAy700gRwbndRS2HxPgBCQ0MeSm0NjoMVA/W+t
5438LN+mZdPqFTy8LY2h2STwoVCR5/S/Kxu0haKeVPGXvULSgUJVV0w30o3LAI0u
p5gFE748j1DUCadNaoLG44cmZL27DvXhXvt4hreoyGb/L5ZDGeJh58Rkx+exl2Pe
IBMgr4VTDAYgq0CYd0n2acdvdMuTBRznk6iZYXb5R3sByWZrazXVjamNQ/eJAj0E
EwEKACcFAL0SA4sCGwMFCQ0oaIAFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQ

QVxLNB00NHUpQg//fMhEyhJcG0YC2/fmhqm6gk0thPa5dkqKb2DkWL1Q9ZC3XuNv
r/HfBAn+cQbti/i4g15hu+WnaX3oQDUqRCF0EqaFjB87rAvJNgkfv3cKXefMmKMu
V8Bd/EQnHUUannBt10zTg4HLb3Z6bywLaCJFhPubVAFG3ab+b6kJxgiHnU/n/2Jd
qAOLDR9iJ4hmqG1CCAe65RWetjRZAXZJ5/mE5yI4JUSSZBaAaffeQhEdtp1ZLXT
XhHiDRun1eES3TYkdQxebkqN14nNT0uG6wU2Cm/I7GDYFsbLWn008uic4vcHMiQ3
LquBHEizmpnYMDmApA3mgkBz95A5JG0BZoW1FuhFFH3nKE8ifmbeG+iF4eRJPL2+
siTrEZLyTzu7f2Amgxp8HQKYX+1HoyFRXQQQTtKCNwLITaJLhAMKVwdvekGapSnR
FIedtFMjlnyAlFuhLlKij2i/zccr83hwQnVHe9cC0mLUTaLAMPvUryRdn7MkwBX1
fMGzQva5q1ktJ5dNbc0+Iv5UjB/cML/nf8sFp5DxwZYKGeNEH7ELJBQe36zCgxf
Z34IYvTGntuKaaGyhS5iX/pVbTndgzoM+dZtwdZzq6o0Kz6UDQcBdRf6kMLjC3w
fTo4p10r+0ZpSDXNzareg2LH2CNE45g3WZCfaArNqYffdwA30YcAxrAsYGaJAJME
EAEKAB0WIQTPYLXfDphtskofLk4BehxU0DbdwXcWro+HwAKCRC4BehxU0Dbd743
D/4qLVJp9LV4U80PFqEoBfiZwKerrADzAXhnWREIdG37g07ckaSmolcs1BuDU5c
hcDZXgLfLD9hN4iMjj18Gkqfq4obB1a9bBTyZBFo03L5A6ZY6L1o8EMK6hCs70Q
R2Igx6psaxvH1//KUN2YCKa0U3LnRXEdQeo9KdF3ZYclRQiF3aCY0Vb2VQbxtA6d
asku7C+0ZddtX0iDB30/xSHcl24TaWL52EUaLlHFOVG2bxjN4+YF49IWNipIa0Nt
xQ2JDMT+q+wyCBvRDG3pLAmjS0B5TR+Im0u42eETIMDQMCawXiRvV33odgi9GIV9
+Ff3w8ojCwRvHNS9Z5rZqjmaQqqpjYCuW/buyDAnkRcQIjP0bzDrgtZz0LoyRnG
ovnrIRXDLq/vLQECxvBGB4NFwRMMhXfgyjof/plLAicPWI1RDSB48owAbdR4sSFo
y0fxI3EjNFZv7/PXREc5/m5ptCfxFqGm0nhLc4QKZAZdLAPeR/aK7Ez1LzB4+fKt
61ZLdvD4/xj4g6r8+JCM09XS5YhCMBUzXsgZv3DYh2cwiNZetBprjYDPS469zGW
xpbH1E9jRMmd/a1r0nbtZVR6V5wEqaAe2c6XHz0vv+tNDR1bEe+T2ibS6VjFe9pE
KobnfPPTtb09fh17wIysm3sjfHZKhrVGFyUgnVew3PI584kCHAQQAQoABgUCW5Z2
QwAKCRC0Iy+4X3un4tkhD/9VBw9KkLmVsE79UxyQjFXw2p+tiRmkLzAstIGJsLzk
jDhUFHVmGmuT7shDNdivuXWPrN+p910UCRRy7kMFyyaAdyFwtGbhB4Iwp4onlln
pL5IaR0zNgjmesJxgiBxvpDrAP+XvBczJmQ0PJ03380e9U3khCEiH6Tic06at+iK
ra6ksZUEXRN09f6ecTibGPbE0sd3SJ/LrDZYQpsvSGA5vfENU/kw001Hg40kmqj9
auAojcwhdSlpOp//uepcR7T0/GSLdpdw+UXTPrfToOxS0wd3kJTK1Wqy6zpmVd4V
Baga8C6k8ZfHwLl0VATmfUvniYULL/uuv9kTr9MoKyxk8kQI2+RHq6uSo/2z1Z
5dH/4XRPACyYULt0vUrpIkCvr46JxUyqe6JlqF6Hvc8sMUBT22Iy/F0Z8W8pDbYx
opgyKhoQnP08xl6HhFhL48/ityFwc252mw2zCYALRqv9jdJJ/cdGZL/1j94mZg9s
N8qKQm1Q3120IFzxSOU2frLIMEhx93QYwVsPGHofpEfKB/MV4GSQ4SupXYKAHXz
b0r3deth4W5F4HW7U8s0bor777yjTEps09qEPayHMCOTIUX7izGQ2580LcrChNt
HlFyg0gD3Q2SEbopz1pYtD5CLppxSdnyN3S5tt+Xn/KyTpvXXhBESeIjuo1A12LhR
iLQjVmluawNpdXMGwMf2Yw0gPGVneXbJaw9AYnNkLmNvbS5icj6JARwEEAEKAAyF
AL0SDBEACgkQUG4TFLIapAVFQggAmyAmW5mzLazmjUfS6fHsLzGwnYzTLffjF2yU
V1F8pSrUtNl0tc3tuWf+kBW/Wpk+Hv4uTwfI2tkRRtYsXH9NXPX7i1K/4ogRTfAT
voNQk+B9oUNSDqt2VCQgwmHjnmvnHDPyVLjMqgSLRzntE9TIsFBxYPLHAufVXJZ
mdEaASRLAZMYSi1EPzG/EQT4Q1FtHVzHL4Zi9sILdHpQH1RzCdzF92K6QttTtuLn
2hTRqc3t12VosdcSgikiipC+IQ4s2yKgsdgnBzj//8zI81jz2G8UhMejfd3DE4yv
vg7LcB84iHGAAzjkPLV2cg800eN0K63PR08cNN7VfKsqIk2mJiKCHAQQAQoABgUC
VctAagAKCRAD2gecbtByg1COD/9GPFvbiUUESSIM6f0PkxdzuG70MwfimX44/oqP
7BbEwilFGJgD4rDmn3T+T8br849v5VP+wuqpIXsh6HCjmS6JL5NZ05r8DBiKKro
axaBj6cn1rmm3JpohM55WlvsNV4F4lhn2wv1Po4kjj/Zs74Up4v6utSkXoA8GHCo
zZMZug+bb0aPzmyFLWNVXsruJ+DKc+8RNpv+p3S/na+KDbw0QV5HLfnjhDwaqKrv
p50Zk8AVvnxsRsh++e1sV3ncc9M0UuLeyWaCGiPSLUc/sweM6qrBGLbNIS70kNG4
sPPDFWYXvEgh8FNohhShT8/p5pabfl61E/jz6XKfZiJfdQ80lmoLYPBkhAqSjcbq
X1ogNJQHGJ2XisCPrtoX9B5N7eEw7sPKUI4NiSU+SgurJ8jQnrOUCoJkFVY9h6kb
caN0CgJG6edCIGSn12zw6o8uL8LcsumHZlmjRq3+hJH721PTatBKM3cAQIYY482
ihr3FHZxcAnLX3dCFnjBFkzP8bN9LIYX5yiLxRlXRREpP9QexrfqSFLJH6/kHnfW
glfGhZzHKj2jVbgGx6+r9oXDxz2xLKuESqLxZ2mvp9Nhy3tYo3j9+QTIy3vMubfm
Us4a+RppWSUpjEoM+C5Q01XV+NgI0XoFcJxg9VPTbDux0hUtxVtt/xYAqcCaQBqi
FfEs/okCPQQAQoAJwUCU5IEbgIbAwUJDSHogAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIE
AQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0dch0EACJMeq/CM8AXC2IRZ9iU/EkcLLJurJ9rg8KdTa6
c+AcYsK69P8wtBIfv7Lm8AlbIcyrHGKk79Wh8Lt0KpPoR8Hm7rB80lhWZmyLSkX1
blt0xgr1pyGBy34f6NsV16gu2+7mgECmLAlumQNOA7n6U03jYoLwYd4pYP3gg3/y
4U/Hf/dPgFgzWBDn1L1Crdddl7vaAV4dzLBY2PidhLFRZRZ/ir9hMJV4EMKiWhy
zsfZ+dqzY/8p2fucjZ4y2phB3J0PPFzVz537AcNHT4Y29L7dpfvMSKZLQIxcLK0
www2aj9yZvEbmfe6Dw2IFjJP9cOn/f5fPjBm60oUrOorxnwTaZJS/g38ATf9VfGc
hKora7Zby4ZaBZ8r+AvqtHmti9VEFawYrLgftuW98ZSNi6nYBzCyarQJd28EtdxT
I2UqlpJOUXulMdcH3T22xdyHrg4PM/50l4hh/ePV67mPKknw5YTcoVbjUJd2hKYh
7oJZEGtbgiOjpvpyXYsPo3LBW/Fb3DTvnJVYavNz59F0m2BZjKh0b3IJ4eKLE+09z
H5GTHQXT+vx5YdhPhfnuAevb7XLjypqacUmNmMp/ga1y+Jz0duMQ9XIW/sPVGuOZ
gJHefFlemHisf0FhUftLkXb73TLF0oasCLCLDcSxK6zqp/rTx/rBxC18iIsRiA+K
whbbYIKcMwQQAQoAHRYhBM9gs3F90Sm2ySh+UrgF6HFTQnt3BQJauj4fAAoJELGf
6HFTQnt3jzKQAKgaL00phmEKChsUIKV5f7+8QGEtMxAj1JX5uFGJflvDHbtK3zw

uDPBJ9oIjy+hi+tN915hYoupnrq/T8cNVSJ29oDxjIClwGWUja5wt4U9dAOZ+oQQJ
4pAWyLTIITk1W9zQForx+nw2oCpFjDH56AcNySraKpUH6ez8arIXDR4uo4xWn1yJl
M5mRD06B2J4m6CQPpG568S3T78Kq4Y80HJqn+FgXg0XH2XLRffFwQo0f5fUrC679
AzUfQzPPNqQ0GxR8mDrzphMyvi4o/SZPzCrpTjGG8JC+F4WV07TVPYIgy0wjzWkx
qdXDCQkRHIkwUzLlnm6FAkaTATXCc3awAJhWoKsIzr+WvMzVEHAoU6lza1iN3vD
0th5zwh76NEE3of0dN17iH0yQb4/KqroXzQBDf0RvLZbYa0y6azueNLwMQ+zs6EF
0UUXLoohZxjd7e0pCq0kieXp8+dxLeaQPuMFsYisSYvhJqjK0s8eLpHCI49dhHRY
y4Wn8sn/YV7mU+TD6Uabx8F0oeAbpu43byRQLMmY0rvmZ0DEZjF9pDIB5/nWGr
fVY18p5M2KPI0lePv6tqMup1JA//e0Flwc48Z+3abqerzqkqv6PN79W22zngRbMG
7/CCzhVtgGRPd9RbZ9ga/04pGSxIhHL+5M3psZ1N4tV6heT692ygzSyNiQICBBAB
CAAGBQjblnZTAAoJEI4jL7hfe6fiNxQQAL0gajMwSRKpTa0mEVyynoCzLgKCEBl7
GzNGbkzZ0PCTtHGHL9JRB1hUSSG0nVu6GsKNT0B8yep29pMW3vt/qaAV5q4arHZ
gpL8NWcKCKJuhifimQavt4VPAsdYXZkmd7fBbDDhjctodQ6jaGvutLPeWAM91+ry
JUUbfszL0hELZ4Wwj8tUFJwGPSXC65vjbInxr/zeZ7300iADNDABVjZ6hLniN5LU
XlueXHX25vhzLW02SHfQ5MpQbTZhQ+5y8zQF0R7+CI9xzyXC4ciQ6bwaNtpfvucY
ETdM0d+1vcKJfqJuZe2rfwX5P6h1nAm7eA7YutpDbokDGHpGAMU6IFdF7Ris7sVk
SGj+hUd+AChj/rX6jWRYVsHyPFL8JiVH81cVaFg/w0Gf80mhvjAp0zEx/KTYNVP1
lWv/FtwVp70ujYMs5w5WE4WcrKn3D/n/C3Ton1I7lfeZsW0IUjHlujL4TgSnrA
TthCj5Pub0Zk54sBzeE0EmRjE0ZJjIk63wSYREE8rPEtTPBnBqvDs7Hy4LFH6GF
sawY60Jat76DxhaoRdPOM5dofZNR1kDv0Dh0IMxlqkFUAqNdu82UoAGv5Qgr+JZ
qcX7xNT/ZBR3NNYusX4/pSLLfrWJly5GIW6g0xKwEjxhEi72bfJ6KR8ugfIrUBl
VbqP8HNZZBvMtCNWaw5pY2l1cyBaYXZhbSA8Zwd5cGNpb0BrZXLiYXNLLmLvPokB
HAQQAQoABGUCU5SlgAKCRBQbhmWUHQkBay1CACTB4rpAdtzwDgyFG1zig+36VwN
5f/GabKqUYyfrxTlQYp9D76w69IH/q0bZ90WnFI5HES/pekA5x+NvAAq243oNwCU
vu7o0roBwQ6a1pWsqd3tAWJLCUeJbf/P3Srs+xluf6BxIWTw/vxYam8zGyTnk268
mRH2K+o3/sooBc/Oxlkl/jURTuioMi46SiE96VBUtDwRzUFUHKK1WP10PKmsKyZ
ZGxkc/laj4LIh9myP9SbVRLxMaBoxn0A8Gfqrjvy0B4ZQSH1awwMTZ+I7vMO79Nb
CPb5A0VdYzEkfzmfNlZowHAWHe4/1wZQzRoxAibKPOTay1D/c+/YFHwG+NmpiQIC
BBABCgAGBQJVy0BqAAoJEAPaB5xu0HKDCSsP/3LYuGkw/j7C3rgSqmBIYCyLdV0E
MmhrZJKqJr4nqu6/xYgTR4fvCoD05+fQSZFevoJxAPJG/AhYfZSziS0AgQ+Swy+
bskT60Kmyw8AULglDKXHEWxI0DDUT007c0cbz3r61LJUhpCyw5sAqdFYl87iAkhv
9JkMpXl0tW22nNjZn6TZJSdjVqcVfcgMItdDBqt5GPps9wBm5KgtalCJRBBt1Ndd
AjB3NNx+52IGv5AUmPEHz2iD19lPoK1EeeLxzc1BcPNsBQg0qC/4H7s6CtQhHwNN
ITcsDfac09EcGSSVJ0HWPaojTcu6mPwHGvVpLpb/vUL0ikst2B0hwDFLA9Jto16V
qFkov9pR1Q55tmSmEyVc2pruNbSm09FqnzvLC5F80gEsh2/Rz3zieCstaH/B6BCf
7X+5KwzEiDZa26tn5EHETA1a4NFjjT59Tm/kSj6BGPZ2172NG6YpfgHAt4wAcBN
j2RAZ40dyM39zKBwDctk//4LzUIjT37pSAu9qkha4f0wng+0QZ2URw+4LQnt9Jjk
yIERSnUWdyD0lRUQvzyZdgmERuH3hjZVhYVCDNVu12sg20iAfyu03WHjICEAMrTy
b0rjD/JlcjTztcnxPVbs5oZ0rFC7hJaz6nTW76twxhQQKwgmWS3d15gYdudRSUA1
Vc90AKF3LEKY/TtgiQI9BBMBCgAnBQJTLKvAhSDBQkNKGiABQsJCAcDBRUCQgL
BRYDAgEAAh4BAheAAAoJEFFcZTQTDR1t2YQAio29hZLHU1n5l26SZZZcp9t3Ery
rHh/KXE7gZLb1+Tw081cwPe0TQV4sQby70/dqg3RtRi4/Mo0aHHu0yflHwuCd2ab
xJtEXlgfHwmpVXFxrC+r+eMS1r/OpG8ZMz1hXQ2ysthz+Bv2sb3brkc/cFvpEGbcc
u+T2teyNvLFy8mZ0/dmkg+kgG3KMqYibCeYgk7CoyN5+Ja3TMNYbVB2hyAb6Y9u7
JWef/ZmCds6AxtRSFNm5oIveup0a/JWvvdq4M5IhfxTzF60qi19yGIw5CDKFhK0W
bLbkfi9zfACFwsUZ8xS3KY0Ep2jyo4b57glq0w1y4XV6i+B2t+dvxYwXrZyLitT7
iaji6jmlZPn1RdyIqkP2T76nXVcJzSrprth/fk28EF6V8YupinWQ3gXKLpe/kKg
Eu74ZguWwB6tpe0fU+rQ0reUVV50ocSF66yEuFA0HXqBt0tN6vaPGZZ7AKFhKP0s
VRABb1VURhqJ93YCbKMEtN8cf9gKVZY1ywor2il0Wap/u66MM6B9uiRjoQ4RefCc
AZhBiGSXVoNirU6hr7JvzN2Vv5TGSKHVJD3m1uAzyFmlca/MELFu1N1pRU9db7N5
MCs70brey6mIHTmjHiBy3rfRA13i7z0ifn6t0d2FRxiuLcMOMqrsb9CPgWKMP7Fm
wf0CPWVf0lR417siQzBBABCgAdFIEEz2CzcX3RKbbJKH5SuAXocVNA23cFAlq6
Ph8ACgkQuAXocVNA23elca/9HhxrnbKv38kHctW7pX/cVo51yixJBf+eUe3P4zsV
gsyKIiHP4foGU3D3m02RLHKYPwQzv/0u3svsvFPS3sryLmdq+0VKrUG5XgxKh1gC
qM0e+BMpcq7YHEAr3nvbu6aKlty/FI/cSXYekkmzpqyLaah7DtTshyVJdgV5baW
H02011jE0qugjTKRGUj5vYH8lgx4/NGL9n2Ev00ml/ftz0H3pJnFUW4dEbT75VxP
AtMETg5Qz7tFU6q3d76NeJuS0UIVLpg+KzbhoWzY5HG+JqstxchYkd/wvp04rsFg
t3nivTVVLe3QWw6SuqRk0tvkP6qZgy9bKW86YkiFpp/yP2FjDFFD0KpZbEQHFFck
2rh+CKNF5yIwCpU5MuJa4+U4oY8ZMOgy7wUL34jQ4fbjBYuDBdN1+it/3SoBNw
CHsHjFx49sauGLJ2ENPiedc3pcPwJGAD+7/xPb7lty5ee8uttMM/YndPwqyLg91
MV1NcuE/QSQQ/+wvFp6H+MslXgQ2QNILzNo5XjK8KaF31LAuSh5pkQjX1oV6hvt4
HjScUwMFB+ytz4xVikf8H/kw5MMR5arGlgik6uCbXID3TA133KP9xrVsgmED5ILs
I8ZQ30YV59ajEuShP+c9d3skVuo5ACGXmeuVLGKx69wtq5Streba77tZdf62xKK5
mC+JAhwEEAIEAAYFaluWeEKACgkQjImvuF97p+Lqpg//SewLB5KuC4vdqNHINVJx
7nLu0Th397sXNBQ9TwIg9PnHshUDwj1K0zCUh9AcZENTbig+kBtEuBmztHaIYHMw
a1n/PjG2FJhobyUGxQ99Wpbh5IRH3L8+ko7txpXfyqhD64anPhgiL1IMPgAKXt/N

YS0c4NeDkXIySANDMKJ4j+gtzkVdhG0zAemSzKAIrTrZMdN04hTh2Qwx+f1/QUg6
8ySxp60QqtIG2MfAHkGEaEhV3y0Lw+yAfP0wBIu4TFKpEj rjDKVvH3yE2eWw3ZzW
bCYD5XXnCOQSPthNRTkanB7Gwvga5/bNyqLUa16GFxGFjggiBb/PjMzxYv/oOPDQ
xb02JH0iDCEgMD3zJRM/YGRc5rtwkn6PEZyBIU9NJAIE7dvD2cNz7Vt/RJtJCzbw
t/bLMuHcVsbkbe+CcnED0grnnoP6AKX2QnEhHThyw9pgI99ikmtISzsiswPSA1KH1
Wq0LkoUxwd/9FixMw/PuHB9LEo3867IZaPcxerP39JR1Jzwwb2eLpbj4jAcU7Uj
iqwvKpH++FpYMDHSPw95Hi6t/FpPqqtDfibIpFJ56Sg5417acJATiFh81Mkz985s
Sv646bsis6/fzfymXTpi9jJwU7qxqYe0lwkCfkeyX8eJOVRUJyBCck+tJrueQx2g
8QNDeJKxqq43BgNx/wSkLCC0JFZpbmljaXVzIFphdmFtIDxLZ3lwY2lvQGjYXNu
ZXQub3JnPokBHAQQAQoABgUCU5IMEQAKCRBQbhMwUHQkBTdG9/9N1JFb46Us1xL1
XjZU30QzosnHP7YXpNMzwdYTsGgj2L/JWZD1TQ0GIFhV9u9g6GFsG7mUXhHbNbv
hA2rE0vQFm9mY2bU9V19Hm1rtcAbzXp2PRMH+2Hi773GeYmyub98LXBxTufavED+
dY320m95Vj0AKxQVY6kDMade3/MpZRvehTilutx26WLBhL4xLfeQMD+rpmKdSZ/P
dHqurJ9Qr96Pd64DIV8Pkoh/3vmzpjIP/2Jc7TNN/AueWup3dHPWJKc03Z00/4yi
Q4bHutUkdLjNLF+p098J3XQJSHK8adgRmlYR7mi10pGLT/Uf09+Ktdxiq9+Tx+ow
InkRnVTJiQIcBBABCgAGBQJvY0BqAAoJEAPaB5xu0HKD0+4P/1uTe+tLJ4Hwt1AW
JAr8xXgz19isK5rUlurLr1kS0xujfFwe5Jm8bxL3no3u1C95my/UABBVGUalo+K
Cxnzw0xkmHzXZ1Y2S3AqIcnq6KLYy6+PqgDMhCBhD1LgKJGgbiNy7+A0oJtCMi0HAC
SLY33f+98HGALMAYeGGcsmmvwCDEEaC1qn5b10G6KkmxtHpHLV9coA+NnNTKHLE
/1v9017xiui+0RYDixXt4zTAAR908ZeD5psKh0aea9CogFn15LdvCEPZYJBAL+W
ufletKM0s7svJbASRYg+g8w0yixs8FGnEwljF879yrW0jy9clef/qu5pmeYU4/e
quV1/8rzVeLBPazgd57oVRvAoLTAadzBawXkszcISpfiPn00w0tEGVvfdKshWe
7MdhPtdyNJJ5xTdkJhdodnIcwnAR4y0NZo5Gpwh861T7ZkiE1VzSG8/yVF8+XB
3xtbMuTK1ykPnWf6/+hJUHQTpzBUtqFKQl0mtz8GkH8TAqkiEy4L00Lk8QyGpPQ/
r4mXhwVF+EJafde8QlsTbjmB89cc+VLMU+8VAWB0C3EZLAViEtEMVwI42G0KLjch
XM9fg/51GKSXjQMEAZneNkQMaDspR7QG4mzxB4WrUv0yqAw08dAl4rLZg7t5hGhT
cZhuGR/jSi0dLS1jaUa4ucMp2mMziQI9BBMBGAnBQJTKgPeAhsDBQkNKGiABQsJ
CACDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheAAAoJEEFcZTQTDR1KpYP/3ahmabsQbkUpu0+
9/wQzbWp0Tlep4tKww3Rf7rIte5GIRy8rpE06SAqnD05jArY513XsbM/zpZ7dCrS
Gj03XQr00id0VYqS3AqIcnq6KLYy6+PqgDMhCBhD1LgKJGgbiNy7+A0oJtCMi0HAC
equesC9XKH8kyC+jqDyrS7TrkEdwMi2YGDvftxm5mGT70mFvPeBLD4ysliPMcKud
NZwXdhGrh1n7uKF3CSgiaus8Ub4iFMQJXORwsRiGdmrLeI9b/sRwxkrXhsUcpa0i
yr1E8a3RvzNpo89R6M8PBLJtedyCnHuFcZKPaINXgnrqK9QVCJf6UBzRc2AC7San
nqjncd1+aacon90tpjINmFbX89nXR0tLP3PiRYDRE/aYAY6RnoyMmce11SS/WtLB
yZwAhymlel7+6NaLYZdIZK0bqzUqKZUSM3mFrFRnfathZVU2z0BfFtURp6HFMT
vfyVwtpt93WNRKHZTZPDL3kMSgTFR7RLn7o7/+AVyqpvLu1EcKQhGKDJoyxm780c
nZmaPfWeUBH9lilFKvS/tfJKSKvescRn+HrqDQde07dlK8f3TTXagbXoY9qJ0Vzy
AJ/QuSPD3m9bENITIIkLcv75w8He+aAwFs/48ksWQ277is+gmrE+Gbwgv2+iPQCg
sx+wcjC7zPjkiU2j1YgBQho+gS00iQIzBBABCGAdfIEEz2CzcX3RKbbJKH5SuAXo
cVNA23cFAlq6Ph8ACgkQUAXocVNA23dCahAApMhp3qLklHI+JbrTrVGUeg/h3yn
GjVvYUAFat6VLLJrnQRyNt4Mu6u5n//crlJq/dYX5xBtp2eF6l2DET176V8AP0
iWd4iKmq3rYmtAaIHqzdDc65q16ZQnX411/XVvUpThvIZ36J5upJoFX9LGRk+UPw
Iav3wCnndtqj1ci0YxngpkeLrXvcQ9wiqWMwFhhiITrU/FcAlbkDlwtR8qMpuPP
22tkg2UDG9taHzDpi+5J9JVLjs3gvw47e1gm/mw7HYI7hyBQ7rI5Ky4qUgYP5Wms
BBVVPuNvXuZtdbPgcs5x20rj8gfn9IUYbx5drGKORiGEm+sLhwNo3SUKuehivXqa
07AhVcP88NXEQxeQ0fTIY23+FtDfhCdW05tSrK/NmT54arom4qze35RUEbjtcIN
IQjJ6Uo303/40pXlmlQVbJb5b/hTbL0oGJ7W70b2Wg9nu12uoJHg5XeIFfwHdns
ps0sXrYB8gGe3WBKAN2JynmwsxwQGNNSP8EPHgmIJq9lu2835Y8uLJeJEVWzenq0
W+XRlnA276NMWGi/ToT7gb1fP5xgyAgMM6Ix08VqLSxqFBj/Pt5V0ng3nLZ34Kk9
5bwymDIx7sR4tAcTNaARMRG/JRDSpzZnKku/qXzKji5oQrIc7PquVX7zqsX6tQxJ
ULAJWgFTiZ07nKKJAHwEEAEIAAYFAluWdmUACgkQjiMvuF97p+LaAA//RmR0ZZ2S
UiAmbtpuz29H8TKbjNbmSBuGzi0qo3XypIpJDLLB4NeqRKN6iwc8sBZwwoQR40Lq
Q0yqBt0KLGHpvYlMkqELXftj8mwI/uSAVnRMRDfjOcpHbyg8t3o9sVpdjMZLn+N
CoU06zpm6EXLj4gxGz3IkHcwmvSmEAN40wFaUWbT3D99+VvcC1bpbBrGwsluFWKM
BHgeiTX7rvgs1AF70e86KTxtatjtvcmtxGf0yiffycYBZAndyFNsKGNsBKpyNJr
pEbMeMwbrY1N4gda9YUAsstRMD2oppE/O+ZFTzJxXksCwXdtTm60zulieQUohJY
gyMe+6RawmS18P1sBTQ4urFNDJWd23FLFB+MfvSJGaGqil0yWCgMUSpEndmxYjQ2
5RwGcyNeUfS52N2CyxHtUUEf4fpRmd+XmcXm3t8n9UKJLNG4e8j3wuCZrBWgz0nk
yovJejWr1SAceqo9KrfkuiYj6+VE/GBA6q6nu0Hjb3Cyxn8XoI9spmEdUdcFsUbu
0kVdeMKEDCdVxJnsZfnVAo5n1wjsJfPpWm0RyYucIv237GME47vp6bdUnhgyY/26
nSSLetoSra5I3SHC0Wkd8I0LFYrCpUPu3GKmC/jpAKMY5Ua/BPHBamvW3G5dB6AY
0/aqoCii8hXBo0Yxkl/BxRECT/m5WuV1mwG0JFZpbmljaXVzIFphdmFtIDxLZ3lw
Y2lvQGjZzG1haWwub3JnPokBHAQQAQoABgUCU5IMEQAKCRBQbhMwUHQkBS1IB/0e
T03S2UN7IjFQR2jZdMNx3PJZySZ0waPrgLzmvFzPfb168Qxsewo5VBLWSAaRc
7di4NRV1vFRM8Qju1MrFKct0mbxqK2fMKJ1RDHw0QJCH57KU5IM3ss2+40aU+3A5
Lt0g8a0TThp4/S/hITRKS0nb+porGQNWClmjGasDXJQ0fFawmyZxYgtTcvDkN/ZA

v37l6xLUt7gzXDwCCnxM59nKwmpVt5UACH+pHDmdS0N/TBVDjsGLEvKIKdTYRsL1
M7G0MMfcZSBbPwJmD5iZTowBzCkpf1Bo1c4XbfEIrkA4zPQyPHtclURiEhQnzK8
an8InkUeDpMtAk6amELTiQICBBABCGAGBQJvY0BqAAoJEAPaB5xu0HKDG7UP/RFL
1PndPuZR9IHidEh8V7THDZLq+laKYXq881EsJu/pBi0f7zFLsJA/o/045offDI22
RL9Lo/QwsQ5+gu1ovG9ZlppHx92G/LZxGb4IvWEYc9HwZ0x+yNaQxgX14NAMEUaH
0KYLR34Q6U0ia3gad9+GApRbL8q994F7yztFQoJW0QyisFLYzU41iu08MRv74
XLWrpsms/LtoM29WsyJfd0VZWQP2Uuv0XyhiEUMDBfR0quSFJ05XCR9h+3hEDyJb
0MLZhr43KGZ5T5KHtVpXSiNyhkh3qsG7JCmbi03KBv94/aDR9ywQIVwRvRrpF5D
0pDSFqQA20qYk5p0PfbynqLTbbrb52VDkY0+6msb4o618dPbSAVNRaccJD77Umt
o3T0Fb5jSBdJd/ytp3ylx5+pBWLNYzjzVi3XCMGF+gbg/FGGS0rRBUKkxZwkGQKA
7YS3X83RyXg7IGGNicJXXfHQDQ5X7QD0Z/FLVI0f9jhCc3/XMLFJKLG7afK90cw
LJzvWNTCwaD0Bz7wHN91uZ5q9HnH+tihB5TRDJRfn6mo4z3HbGKc6P0d6uyRit0+
VgFGYv8Qf0D0nYSBJTGKglKHXGoAe7QdDa7Jm4YHe3E8vc7ZeE9kEVoKLYLXG3bf
CK0yprmcSkJRt/wPZVIY2Y1o3o45imjtuCpd4GB9iQI9BBMBCgAnBQJTKgQcAhsD
BQKNGiABQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheAAAoJEEFcZTQTDR1c1QP/3e1
6qr8Q/9Ao82fWYwJsLzZ9u2oJuvHED2hjBmd44004fv70Qq6Z4H1NqhKCWSQIoF3
SmklKsz6XQwdiIpj+02yD5t76b+LB30mUVjxSmkMTHLRf4lrokC6i7LLUjX0GNF
05xG8c2r+kakLGNehJobK99TH/RawKcwgTnJ1ygeMusLXQniPlaJXPfB0JAEb6b
7h84XLTF1fKYSTAgQC8j2fyGo1sA8KvbtvjKsGslUYrWPQXFRMSr0Ankp2x98ExF
/od4j5Z7qh31Mq4YY+1QPTK6ZY2eI1caWpJ+mbbIo2/mUGdm2EdQZ0YjwD6ZPtBt
YAvCpkUeLDh9LsQwZ0VpAZjJZjcwQzWnAMRt6qQfMX2odDmQXiH8Xu2pGxhZav6
/G72Y+yEfyBwzhVUfgWuC5Q5bqdxuXknGmN3r/Zeh3t5uBae16m2UFo5LnQ7T0QE
S13uLQqDiZEpvpXZjV1LZhpUSUjGaKdGpKULEeusJsdUfCeMUzEEtB3Guq10rWBJ
WkfkCeUgRvYcJe//H7UyV7Gk/auXplmUJ9b0Z7cctc5HBDrfmFhwn7X5w8GkTFH
Cc0lxh2DzT3EVnR2/4JftIanZgppsHzkVtLBLEpR+Rfh62L5AZteJR3zk9Xoopp
ZQXw00AJF5Q1oJ4I3zQ66mcNaZ5MCYKybl3LaxLKiQIzBBABCGAdFiEEz2CzcX3R
KbbJKH55uAXocVNA23cFALq6Ph8ACgkQuAXocVNA23fo0A//c9q2YFb4JTAW36G4
oFZZDsi9luc3r4wpMBgc5s/qpyu7XQCjgcEn6Z8pa1/AKZnJaLcShQHeFnFRZRW6
3zJoBkJXkNWAmUyhu3FGSfE0D81PsHgB1ffYIJ7uiKs1RSbK8w1KRATQ/Rk5KKjw
6UdJRzAh6HsWXWdxGjcoyqigLWcmJLz1lqS080kMEF8g0DL0g1c6INIRqapoH7V
I3dHvhBoGaZPy1BdCBDRRimjrc2+lXh8krwhDk2szLloj9S4aG0qqy5SWg+1sjSf
4Arw3fq8YUWAdTTULfXS4ZAX5QshNCTp0zQ3g8IvKNbUREodV8GPP1PK0F3hRZVW
1+C70+1ejvBJXY7UmuhENUQo6KjrdCmzcAkFM1T8JF6up/rkfv5990gYD6Bx+oaa
6AeVbQ0h00v+pi0qXjCjR70alceYDczSp9xGmhBdMyh/Nyu68/WswZpTPGFvr5uU
Lw90djkhJm9tjGTK2CMnV5GRQC4Kdiiyy9h7VeSNGnv2gfV8CxAIILStHEWKQKX
t3K0LfxUso4KLMEceh62qVtueeLizzI+x1LnKK7s0sYPWarSiaqwk9V09bFnUWRK
i6wADx0yMgfaAv2K+PbZZKGdHjbf1Wiejun/egf+NRp5fHZQ0FhBfe+tWai0AZG1
o5FyeMFivTCY8MEROYItorR88BiJAhwEEAEIAAYFAluWdnIACgkQjjiMvuF97p+LR
jQ//dHrSrnUdhRoYo2JTIIGXbUE091n0M2wYyLb0ytGHRT/NAQRta2yje+il4l0
HiVhEaQQE67GSd4JXYV16eDTe+GVuIppPosxaN1tKuZQ5b/3MrVUTCxqEo/D9Ho
sljm3ghnbba3CN2pFCLCw2/9ZIAoENQPJNUL/0gf0s/2rIYWOXqcx8EqsR5d42o
y27Uyoy8r2dBz8i9wNt21dTc77cds6Ft2kjckbkk0xhW9DRduiGcTv8EQu5Ez
fh7WXZvpUoIuDvc/Am4H0eaqRTmb4AqP0eS+nv2R4wfWy3ApHzp6JFmtem2PbxwI
5TvrT5uia9luSsev8M1NAW2HdPBmDfUG3ho2Ps3Crs+ruvXcUXJIrqHzsnD+P9em
xLjAYcJpBIqRL3gd+oY2FSIPUMHibmgNmnGNfepPQLPxxXi+SxZzI9LwJqQj/+j
/M4N7W5wK6XnFu1zhapASC/Uh1dyfTkmrRkMtArU6aQwJT3HLNihN0TOMHekJa7e
/qjoepVnZbU1kvHHvLk1l4EFNDihc4X3Rv6IamZFYgAL8i+meFsCyTrUTN7vm6KF
918QdML09tX/Fh5pB+d08K638vzSb9CPFLU9yuZs1mJzrBimr0Ea6qdVV5BatKt7
ZXzGCvqJppbQfw+EIQws5YA95IMYdJcdukJL4MgxnrMGqs00JFZpbmljaXVzIFph
dmFtIDxLZ3lvY2lvQGlmY2UuZWR1LmJyPokBHAQAQoABgUCU5IMEQAKCRBQbhMW
UhqkBVe5CAC5ap+yKTI7oJG+ngDYqVzcuuZFBYpEdiK5ox+FXuiSAfV8LgS5wh03
1+TwKvUM+spPF89vNhg+CesnTokozuwzmmJYLwikg86njanh2gvdLgLWsRjpmI/k
EDi6JkMuz7sErto80NHftcbv14LJiH4uQbiF08oxku1CH6DpK2MASnlv5g+mwpE
0gv6qW9700I/91Km7kP+s50I8kyb+PgFFYRFV4jIS9rHF0JWGam0wQI8EgZ14er
e30/g8w2MC2fEBBIkMNCESX9rsaVBB9IbzosUgWFB/7UxfJtY4mm2tShY+0JXFfs
r4E6/+vvdSvMnW9rri8jXDvXkhpIDuAdiQIFBDABCgAJBQJVV2DdAh0gAAoJEEFc
ZTQTtDR1N/EP/jAudDZ8zguUq+0iSS4XIQLN7vKMvk/Seflm935t1d2g29VY3HkR
GFvFyw6QzLgE26jizjgoWMH7gDBBUTXdfXYq90ocV3oowmD84XZTLQes8G435akD
jBYan1+99v/CXqJaWQRdWuauUe1grHIURXnXRrLjTD4LghgTouvdUWjze5XBziJE
h09h4xZqAbn0wNWBoMySBLibMGXx5FBnjDaCGOXg6iR5w1LJLDTInZ2btGfNAHs/
Zoh/jMLGKgM/VJHmsv+j1cLTzt73a99gZdJYUifkEg6H/vyhEsCIw2eD9YkdWyMQ
zcpuFj0BlpxStIemrt4kcyEtN5YJo4GKE1Mlxm0BlJmmeod2LroE9QIT9r/22tbf
057mLi3C95/FpJ2Yz2hfL7xrNeP00puX2LRJUMiCBWPA0QRAtUA50+64xqyMM+Q
2EQtLrQXUGvAc08dnTgkNF0TRsZyHSUKALMJ7o21dlk/WeDwzxxba139pXJzB/4B
TRIX88Yulbnmt9qQP7n8m6aFpoKk0tb+isfQPY2zjUDTSfiGkWRjP3oxVfJjsOUF
iEnKI9sI3qFUHvna0kzY1UBnkb+5z9UFZjHNdCFKJ1HoVi8w/YRTw5weIwhTmRsY

Xe2kyQngd28rSwdpG8RN9mRkLcS0X9DeYc/JW2hpgUdzxewg1by65hZiQI9BBMB
CgAnBQJTKgPxAhsDBQkNKGiABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEEFc
ZTQTtDR156EP/jzqq2kFlndev4IZpo3QZfXDtFmlb+wCvNxrTRTUj9VfK3JjXwrXK
BzjgpgKEQ9rq2BTF+DJ+fbSXd6laaAsVyo0ArWMEYj r63+VjU5GUuUNN8AjExvQ2
7wjGYNyp0SNjCHF3G6XmDBn3jCcg07hcYs2aNs9x8J0HTQM+nv3hlG10EILSNz
FWXkE9IV3cez2Goo0nXrQj sm1Y5t17T/docQEITEoEX4Wp3mYPKkUIAPpp/Pcnn
j1CuMHfuA3VLH3wNh946YmcZVzmE6dRnZiJn+MgQw03t0BTKpf+IplabVA6fn4DS
C+6Aod4h36R9S8Xn0XUgsmCJJ6zQnj rI1QB5c2oZYNZxQRqnv+fJRp9Hn3GeGjm
H76Ggy8btB54pHyddUxeky0vXE65StuWzbvaqcZdxGySeUn1yG4Uh52iqCw/dq/cj
cgaeyCND6MLlhtXo1R0/05RIPShWLAEdiSyxVpi8qMjP3Y48rIVQngdY79YhNi
HKU8v05ajX3pBiHlE6wZYAT+0KY00XyKP8N4JnLadZDQfMfu4EBUAAF7IHWhEa
DPT9eG1IusraYNe0EZ4XoDeu5K7vWUViYcti5uRZMDKteboGZMLUPQ3vujzac6A
A0EeHUV0WnlxDpc/fLXpjbEl+sx5EFQf82JQ8ruZ/gT2H4qgmyXqt/W2tCZWaw5p
Y2l1cyBaYXzhbSA8Zwd5cGnpb0Bsaw51eG1haWwub3JnPokBHAQAQoABgUCU5IM
EQAKCRBQbhmWUHQkBC0uB/90SdvUJgcJJAbi rY56Qg2P5LczjZqls6+05dJDvVl
GuhXpA27XMH2++q1GfEjwoeyhAm7IiwqVKhJUEd2DhtaSutfrgbFtIs39y29qEJb
uxL4s/MQYJJZ4dNzLLGD1R/FzWhWHfHh2QNUndlxf83cSWC6PWNgcEmM4BtblMvE
MuJ4w1glEh9cYUy5FiENZuEILYUx5x4yjjzF5yIghNMPt0Rqzb5CCK76QXUIGLY6
CG0Hmnj8hb2zdr5R7w5dYUip0+XSG5L9hU3rf1wTRUGC1iE0Nj8vwRlCmrPsEKfs
/kNdVpEN2rtYw/uzMh53fidrfVzcvf/t1+dfu8yIK822iQicBBABcGAGBQJVy0Bq
AAoJEApaB5xu0HKDKscQALo/5RnkRsc0cixFkwoJB6F9V0m0C0ctrNFNN3r4SH/
w4zf0rZBUdpIKyDfByfMS4CrXxz0x0LNUZvpToL3IMFK3B78/dr6DBYgZ79W1/f0
/sb2zq8hmdKmojxRmQUzge/VJ3l0qJCT09rPF4Pf+WwtCnyHynhBPff0LNSmwNri
JaZhmA7vpHFxKIn8+rFbCp+0pvGQu6Vmj0CdkWXyOB1pDeMNwa4xwxdXGt2XM50
Y2aqYiUKu16sLHRXlq78rkpoj62DaEnTaR3+Cw9/Gk69rdp5fBchlQx6IBTYRsc5
8lZLZ6czAM4vr0TXXVCeFdyHFXTvdox6y6i97gr9uynJbgEC5Qln4t2u0ezgA/JL
JHk/qhfiWd20r42a08Ae5gjs2kU4GGj9na0JBDRUHP82fEcv8V9rWF89S0Hiys0I
IruDQLmGJJtTbZjPmieRheq9JoEVX4BSRi8EDgYwWnSUQ0Yf+S0g44/A9IGFTULX
aw2ZjVvtIDdPy1GxcF5B5/tH66qxtyN9euzbEv+6yD7eWlJq/XXz6Ud3J+Ed8nGx
bEFGJ51BIhxxCLLatf+FvkV0Idk+Q8s6LpWp5pK8BgFkpcbewvXL/jwBwOqVi8mV
5D/CsDkBMFCGGrWXYJnVGNUnxkHH+0wCJgcnH/vQMUoQ7kuvw3tMBTIkEJQ0yJ
iQI9BBMBcGAnBQJTKgPKAhsDBQkNKGiABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheA
AAoJEEFcZTQTtDR1p7kP/2ooAKo+MZo9f3uHN8lUvt+aSDG0TVMNeRp6BgbqGN/+
UqlmqZ8vS3LmUTQBq3mdE0THPfgthLgSsaciuUrLgxS+joJg6vuuqpg0jBDagKGQ
0P2H0r2fE9Niz2EWBPsRNM9wovVbQrsZQaBEuHopfAj3n5FMlVZ7EbYghs+cNQF9
Kw+0Gh780Bl/MEU768PctleCnx786eURC75ID3+gj0AXHklDd63qLrRGfzIVz+
ftl2Eq7csH1MglZcSfHmkbVTicHhGsHq6EiJ4r7ajUQh95v3XWwnQ3iF+pgZ5ni
gyyLon5uGIQzi6gQC/CxitllUfYVTWAon7jZwgbUet9xUxpGHSplMzfnMe7z7eTh
t5IFyYoJ1hTeyRF0545zho0VQB1kv/mbN3fGJNGVVNCiaXGzSYHhow53sd0kur+h
6tDtzumEAEHCxtgpWwnXhZD/p0a8cKMPE9yqg6Eck0DoMtG8bwrWX0zW1ycMy/NW
UTj4v/tVwmMuw04Lw3ut4FkeT/CiCiVPX0UMmC3yQzsShvUCSS2sVgk01b7LIRJ
rg1rrzJ1IQkjYmD07mmaE6qqcYN0UDTHJKeke/TDVeP2sz4LfpULMJ/oLrY8BZgtM
S2Arz8YBAdu4zF6uuSjN8qGt/VXCJdZ0tsLID4mmMuv04fKtlttQ0TgoRTkzJig7
iQIzBBABcGAdFiEEz2CzX3RkbbJKH5SuAXocVNA23cFAlq6Ph8ACgkQuAXocVNA
23ey4Q/+P1jtwTfS261TTATN30eStJGLX+SLCvFFHFfS3goI+au1e0JyFPrpTsB1
ZrN9SoG9z0k3MK/wuCvehQ5W+rPlbh2ZJno8qs2yxgaxrhMZH05rd6K+z9Z0cu4x
1L4qI79hASUxh3TKqgYwXoC6yDmTFwGth3J8z0S1KrJ330AYKJpme7J0Iw0/Q6T
hVr/et06aPX32ZGuae4eabGrHmWpYESJLd4D/MgsHPqNwHA3Y8QaI5V0TL5Lpv6L
jhYa8dLcNAQcayj3JXqcvrZ5Iuy9AmCRRuCiL9RTBEt9zGSgusBNGMo0tNN73okV
05LkhaeNp8AVV+vrdRiupf3oq6RpSam9nqT0ztI/+05s4lsIrJmLM/eva3yEywju
jCuXN9FTkYz9jsqayjMAci45uUL/lvt7UrZ7ApqWHN6JUsHvLhxrewTVFIWtPwXC
2McFwpZLmu6/MDSuBwhMXpm5DKLF76XR20NvBZngDr8ZgevpLvo1rossmew4ISI
VPHjBDs7TcGw77P59I+VMdytwkCz3na80/1jKGxvCLV31waqCu80b8AMZEW0oh/c
HIXZKJe08ksZiTMh0EtiJ2UUGATTcrgtEvM1kHi87v/0ZcuBDas9SfGX4VgLrfXi
1uxEiDPeYz4m65NipX0qrRBjXaBbMQWh+kDzenZ+csNFMorz8L6JAhwEEAEIAAYF
AluWdqACgkQjiMvuF97p+INbw/9FKSP8wJWaoCK0RwNu7cErxcniYwPs3dy6zU
wc3WlpL8fW6yr5Hq6duo39/1hWLDsYz5V6hUt4axN+uELlnrdUs66rB5yoKTS0wG
YVKdu9FCw3q5Jm75bYf1tStFjhBSn8E3SbzdYrvmsDsJjSuRkEX0hCZ3fspooHq2
sHov9NMMyHE6JMB4LwQ1P2eIVewm40XraKbNwONr1arBG1yH3Pu4RG5TH25mLh4s
nWcw3/F1sznc7gMS+LEF+9xkc+ItFiEY4kM7bQsegmBwG0rXbFNsXfrfaILgufwz
3vPr/7/DsfhUL6EC42bNgkaSAdl+Tou3/rCgPfhL8AaafTGGlvsiSM3XDfUQmCBR
+hCjTE7uQdzCma0tSyn5DKBXUGwsgMpXbyIwM73w6IkqxwDR0risrhWjd23rlc+
iG8JsebDd0FIJU4rucZ7Cok/WyP0VmJ5D/JKbMJSo6geVWjwL81lKlqvHEc0aFwx
oV84as7I6VhQgdPpQU3UlpJZAGMECCh36M1nIYZFGyJHJT79/Qc6Gw7owXn9Azcu
kEjVpejo5Z625iv/aC2AukRLNZuz5Plqz9Bg0wY5zBn9fjVVFpWmVwAjeci4Sjny
itxe3L0DbS1GVSG2KU/bj5YiMlpCSnWXD/zuUF+Lccjg1WG86GTxoc8q9aj7VNA+

jT2qNew0JLZpbmljaXVzIFphdmFtIDxLZ3lwY2lvQHbVcC1jZS5ybnAuYnI+iQEc
BBABCgAGBQJTKgwRAAoJEFBUExZSGqQFI+4IAIJHEImdSZjbrZDDtNjMwoLbPBdC
EzPVUfmTf12bhWkdAmquabPxeWBRlpfyYv0EwonmYmcxng2K555hGXbd6w1zeK9f
TRtdTTLgKz7iy5oJmEhP4e+NEw/iTv/5GpkT0J3DXF12tpLnOyaq6oyLI2AAFYhA
QzptLlll+foQks492DNr+yNXWIEcvA5z7vHR9LOFw7rjyC+pFtq5ZLx0Xc8ILS4a
kmgXWE1k5f9Lk0pn5oAavab8Kp5X2fbtkFWHDknX/b+/SmJoikwHFfBAScxLPawu
SSeAL6jwA/zJuMKxbl4FS6fDj2A3vM5g1BZD5/up6aqXHAY6vLserk7CE0eJAh8E
MAECAAKFALTXV3sCHQAACgkQQVxlnB00NHV8khAAQpmaed4K7vVF1mLEF1UonU+4
bkBwufigSSiQMRhN6LJo6ZE1PcZDnQUHngF/MjkfkjG+2137ou12XkjQddr/TsIP
lHuvCYOV4YfknmbXK6e08BjHv74i8RK3wu4W2RfszLkTvaN0gsxt+1ZobEetqlQ9
R05hr3EB1zSbHYp4nP103/4oGHYqPXLdsvmpUkIamHEPYJ9oQY+z+Yx0t0ZoiGnv
451le6iR16xKz7FVikhtGlZpst4dRvGUi0m07tJf2uglEhqPKxFHNUnhPOLv4p/
VtBuIDYDKi45y6fzLm0XhdHwELRGLX6JYc23qvGJDFX/XHLlBAXs+eWGiA+gGJKG
wQCXQQFohA6nVyUdAR6SThzzDVe/IjS3PpKEwhzvrU00VPXI6/kFM81/R69+7rG7
NvQdCh+GeFX72WqlGvciLUlEAhv0B6s57zgoRjve8PIYcmhBCajW3k8jRTtWfTX
LaRFMAc66k6i00t7WU828eLUXNfDrDKTSQU5q7FvvJ8yWl8Lc3NvS0Ar3RPLv4PI
6itPRacJ3wsBIkRZGuVQzXha0hVq0Fvd1XruXl0CBG1g0vNs2AIdDbGx1u5KczVg
Yxdeml0cgl90x51RTLBN0+r8DZVJ48JofYGo8/uQnBi+n+q4geIjFA0aEan7HERd
QrzGtaC0Zm3qXVJ8CtaJAj0EEwEKACcFAL0SBCYCGwMFCQ0oaIAFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQQVxlnB00NHU3Yw/+Km4ygC2b8Shxat0IAGjFJCQb
KXNq+igv6vHfHs1o35zT6q6a05ume2XVFs1XC4oqXQ9MpS3igZPY/sCLSV+InDi6
TgDYwhuTEs66wTRESeSXJGYJShYMEWxFavQfB/B/4XtVliBx9kMAHxfJ35uZkfv
t8Qb7m4blHKwy04k4fm5e4+uqFcRX2KLQBBZi4zoEdBTtq/kkQ+wyK445iEwMFTA
T5MQwBllIZ8lvdjKGMn60BLephAlpKEL6leZpDZsGZKw85uz0D09xdgLvMUskU9
4/FdG9e2EvGrmH4Tcl0Dj04hlvprR+QgUmySqPhpljfsS/YY84Vxe2PjKxKPIAdEq
p4UXh4e8ZxvB5U5VYmeylZEe/gL9P7SMEFfpytIhXiYPHbu3W3uq+ZqwNJ0gtS7L
D/Lun7TWmoLQ/sLQWzVQcm5t1sWjiHkgHru/V+PHlyuv/IbJYA27CiH/vXpExI6
BubJsnQLMyijAB8Lb/nsiWz+0G/narXN8XU0Qn6aAgXP+CX07XqsUsIXtAsZZ7eW
rGNqvH6nzJ+oA9P3LF868rS/Se9JnPh7RtL0XkxByn0V5jX2CL/vrb6XRpPPJBL
o7mkFstxttiVC4Zm4puj5ZqM1dEnLUZpV3HdK/t50mIZK2wQ0dv2efTM/hnjUQzs
TEder60uGjq6j+RshNw0JLZpbmljaXVzIFphdmFtIDxLZ3lwY2lvQHNLy3JlbC5j
b20uYnI+iQEcBBABCgAGBQJTKgwRAAoJEFBUExZSGqQF50YIAMBcpxeEwpQ5qB1m
FRhTS8lqeqPiJDH+cLecACGWRY8L8A+rW+JrH5iW7G3Q95CPrVGHc7ocPcJ781C4
H0uszRASfw2p4lyseNP4k2vdsrxjcGoehu1StsX6+iSV0ZKxL0UzTvkhJMsZGAu0
AEUwMnQzdDweNToUPkT7gXG0p1suy0pZhyWuQiY4m65o8smtKfsUNS+VydAz5ga
p5Xf5YqN5WV/xac7i4Ww6SDQpWEcm0Ax2nFzLfkJ2xdIeYoL48n1W0r0/hJckwT
u12FI7Gtcor8wG0/ShIZilbYoUuhuIbonDn9CF6y5lKGSzaved3LeKcpir3RJELY
s2+cdMWJAhwEEAEKAAyFALXlQGoACgkQA9oHnG7QcMnHA/+PPuQIM0E5zi3CWIn
V2XI5tAyT8tn2KSU8FYAPboivYF8iZoYTRN0LpDqh0LVPzMFLE1smiNKVz/iSy6S
nGXVartSGyPvK50VlvrJcskDw+4ddu0FnZ0mtXcvCduSV73APYYEWruWvdP7qHcQ
vKpQEG3PNTL9fuAgmRws0Ba/8YyjgH2n3STCFvqYRCEXJwMC/iEl00N50uC61t+a
aIjmu1+tEuVctTlecWVj0JMBZ0vWwhh07+L/3s/RE+2Lkfkj86zj0FLKL2BQasxL
eKRxEzFzqP3RYFIEHqNgB+8kFGcnraovYAj7Czhey1FCjc/ZG2AZRC5mL90ZWe
nKA5+i8YYw+RYLet8iXzkwi1G/0scNZ1oixLY98YMi9TWLUUJHZNldhos0q8DHDv
VETv+N44vDRfINS6UtH0bGr5f7t1N+iG0GyD4Su8l/pn7eAdFqrdqzeSFxbcjgH
sczucCx22VbEd2NtdwG1+fpccwumvGL8fm6UAjzjPYv4SL10Kl9Fm2IGyKBganBe
adxqhoCrI0P3015DjX07v0xNNYrIJIIT/y/zozkPx86WHbI767L0sr6CA2otYDFH
6FWBk7ZzWal++L1b6u5n2VTj7BBwLtmBW75coybP4P0RUTemgKmid91iLE59U0b
gnf1pW0cvmSgotkDwCf8EzYtLSJAj0EEwEKACcFAL0SA7cCGwMFCQ0oaIAFCwkI
BwMFFQoJCAFFgIDAQACHgECF4AACgkQQVxlnB00NHwMFBAAwxnPYyVflqL56wEV
fqSYQmS1Swc0bXl03WtrHvJ/mef8Fy78LfhJGbdQnMGzd0x5FgZAYCBjXeuqA0Qp
m3T7Traz3B5Hjc1+5Z4QPEjC6fREuNnh1fLq734r0XqaWs47MQBA2VN+oxteJDCj
m3/d9pT8n9gmr1Col1EhiRNkHZ/U5Ap7uxca0hZ0AY/49kZ9rT/V5LSMKknj1Vad
8xp/UR9vza0EegqacQ3u6VPTdsosXJJLD04erEppjERWRlynMoJK2EuWb6sa4s5D/
aKvKguVPxwb4jZaIt6LS0GF6/N5qK3FSPSHDXIX8wDljm76ELKpV3dMkGZw8zjoVD
KxSjYtmCudCmZzkqJCLvMqNXpSJNdPcXKhUVr6GXX3CEf36J+iA5Rh1m7koPToa
5K4CfnJyp3zfDqfy/4dNbjcJ4HHhKLYwGUCUCZBSyCsOU2071vxmPbndn4AeqJgLX
Jp03nf87H/0W5Emst4KNWvKixS8qRMuumIKFIIt36vjE6tIyW5IIskgHIgdVnns/M
m4iRkeytH5nSVXvS5TEfVwLJy+7iUQ21EcyWiqwsNdBUXCwd0VrHyksPg2ziT/Gs
KiHUkt/VvGg7VGkCd/7+Z/p8woayso/98Tg2Bhyczcz4+iUUn1jVh7b7sVALaF531
8zDQqC7Gwe5YMsCstG0p+B71D00JAjMEEAEKAB0WIQTPYLNxfdeptskoflK4Behx
U0DbdwUCwro+HwAKRCRC4BehxU0Dbd23xD/93ybdaNhN+Pn5DSibmaXiZSKuvkE0G
lRYc/RNCRlE5Pn8+bmMs39v28ipVgCN5aEoLod4D14+2/7cESeLBESX/JZ56nplj
UtMygIFXXKDBZjChDD9pggohYKndIJ7JegskQiX4tthUBT0uljE1H6S7oqn82HwKl
JH3Xj2nG24kJfFd31Pnup1TaADfyDx3btjP3Ed8uZBGjT0rPn5sBRXzq0d7RdnRZ
qMYNwCic22ZqTGEZzAK1dH0uiFb+yicKODpp4d6S5wIzJhEDpEJXG0idh8uLxig

r0STtEIr0HKJBPAoDSIELGvIotcKVPPhcIJT+UYLz0e2AuxVBVNuUsMxx9NWUepTI
73XgLSkPBLIZtn1MSY1VYrARRyDKRZ6RY3yN8ohs2CEssQZ2UGRHE3ero8VelFx8
hCzLP9ESV/mhyBKLKmDcyXap2psGriq2rhlRwWwsOhFHVoJiYKbLsbFLiICukoo
iF3izMFBIW19hbFixrz5FHRjMPbrewRGCTX1xy1LGu8QUCTeFUXXvzrZrH101DHa
VPU1aRSno3FaDo1Dq0IdWsrZcHz8FvkVLUdadw6RPZeoLNTL0wg9Uk654DnhFfBB
MBcexgADQBehblLiy/02RaTuuiMiz/UfGLR1cCa9oq0gruVQi4bB85BL09HVcTIA
noj16Uq6qPufR4kCNgQwAQoAIBYhBB0szz7U47NvYm/TrkFcZTQTtDR1BQJbAYcp
Ah0gAAoJEEFcZTQTtDR1ks0P/2AITY5L/4lqFE0uqagdFR016tWhyc1/G90TkWR8
7aaNsGFbsEiG0hs75nfeZLUN07Ea+NEj3zbnNefOnLxVx9It2N0kqkEKZtLqH05
D3zTefz5U5ux9i/AcFISgY2jTQhTCULNA3JonJedqVM+8nLfAZofqR6s08l02WN1
TuhpZ/wUR9U772ztyYpudvBdappI010pcEqaTtD+0FNh+dewCHLR5kARKUsaU7Da
F7nw4uoZhdqgA315lwpP1C3eotDDfWNX0cbwp9e435hUmh0Pu0DzqVpfIQ18i8ek
4NYHBD0HJgUrttljPFP00LhB6fvpBu+iteqNusbvsIkuenn8WXBoADyu6vPMovAC
62pa26k6B6XME3e/4o/lqwV3IL4PVNisBKf6NlcVFMdTIqDwxQWy+DYjYZsoga4U
5eVfT1MrKLYRidLSLcfZinIk5kIH/tgQrKU5QLJ9IpDmzIkTHbf81Am5IazFizVk
kr+JJ5MxqMX1gcuUAPAEV7cNz8MJQx30GsZy+3DvEPSxilvedz0JXfXhLEFXgYaS
2MJ2GhSm7Qe1JIohT0fg3YpgvRmHadXC6+pLMsVzmQL5+BipM3zsvkTPYX7/6R
om5I4eTHo22TRbbl+VE4KaF5B7CAo+ovYMA68BSjSfCN/dlqrsxLRVfThvt11pL1
qArLtcDwaw5pY21lcyBaYXZhbSA8Zwd5cGNpb0BmcmVLYnNkLWJyLm9yZz6JARwE
EAEKAAyFAL0S268ACgkQUG4TFLIapAVMYAgAvz7dL4J96kIZIapCWYo6aFiyaiPo
8ayl8BYr6vUc82ID+lHjqKV5fk+cFHxARcHELoe6bFvLDLFLTH3XHDi0i0Tz0movFM
5E+wssljH7ytVHjDuvhckLZYCrdgqxj5WaqYQT8/NDUHS3rnV8U5Gx8sN8PdVQU
W1mwP58oYc2qC2aIN2Lm9wyEv1W9B9UyCazhPR3pNChZ0Enbja9KlpJBqNrn9vL
RB7xehCansD2X5uM7lo4q3jSUMGNxiesYrTONYcliiFfkW6E3jv35CWNP7ga+lJ
yphhHiLqvA5FAN59AQqf06D7IfgmQqtahx4gaS8xU9TEiXrgZRiMeM3mA4kCHAQO
AQoABgUCVctAagAKCRAD2gecbtByg5C1EACRht7P/+LHMeM2ufvhmFsIV4Hb1R6l
YX/eWp/36aP8Y3vBSnykiRLTYpJplqV2Gv+rZf/D4gBbuQLTixvu8A9RPCm0s+N
1hjLVqlmCwtLZ09Ty24IyxZ94pYf0Hs1FKrJDZYpr+J1YTqcsVLCEc4BioP/P+X8
i3xm0hRe67fZyoT412tRCHY+nJuw90LrMmiq5ub5rmaSIYtYHDZ+3XvZJPxfE9m8
CRpu6so93hDrNo8xzT0hoEejzB+i0gIEtTE8WmDguURat55CiG9A2iI6EhRhvu2t
qPnC94En84JKHqo/LfXPXLVnateLS4VEqx1C0ax797H7H4FZBjfhM/KvRoAuKu9z
PyBN7Xd/GXPQ091ocqQjtF7hCWiH8nF0hh0Di0t4j8gX8/fxNwmRE0zd3gJdPEn7
66QcmXafXD1TtncnZs5S3AS4odiinmPKvT0tleGKwrIfbYc/vRrzuwPv1HyFS+wi
o6k6XsN7FHogbu5mYMWKM2c3Gyvm+wvnI5qrfYc0r+9rf/nL29PSqve2xSmt0D3
1gWcnSx27tym2mSQ0Ederw4jm96YD0VLa0g2fCq+dBgEp02KYu75MRvRLARK2mVx
0IJK0m1vRvqEayUHyerFhtn58IuE1WxUK8nrylj4EqGy2HpA9h8xMGR2I0L4z8eX
MiREM+CV+TuHHokCPQTAQoAJwUCU5JnXAIbAwJJDShogAULCQgHAwUVCgkICwUW
AwIBAAIEaQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0dbL1D/9M7V7sn940RTge5yWbhovhI1D9Lj+g
txS3yIcRrFHEHuJNS+xL9+E0MNY9zc0sbhsbC5YX4Kwg8o52sYwk3hL4VUguVzIi
din76xcqH5mDvGk1Rq9pUsQfVIZktLWUD2GXdyWZ/dhJ+kvuKJ5+/BGFal8UBeY
WjHtx9fyiFk9ZVC0kC65MPI1nQE0dIGKRHKIB1f2Ta/+MwS3Jex9o0+l3bmqxjai
2k673p3QMHS5wLh8Q5XXJdI+bpZw9bYeyY9+ODX/ILmd/ptWxxzpFWupCCLmDbq
ZfjWr7B0TuxLr2nDnmPCrm5Fh1jE0d5Dy3ZbgHEwf3od+2KNor2enw3MwaX7LMhU
1d4QBtSB2jYlvbco3YUC4oC2dA61FWz4AEXzjsS4ibm9jPb3o8PaCQxQCMcCub9H
pmDtErMQ4Tz1TJthdVaUGJSBFihCT9zH+c2UHI/TmU81FuBn79FW7cxl3JGU0bRD
wIFndt164YcLvxxzswRrjogXmy+h/Dx5twjtU4FWbn/bnwKGPo0yVF/RRG84VJoy
9a0jjenq+Upwf2RJOm2TmaBDVj0dItq0FcQyNHqcbepMSMQ+qcICaSphLUv7j1GuK
84pRmYsAj0keoIJC9ypOpdVHuv5CV0weGADCW0B8qZEB0thRhzy0GT2TosXEnod
29UwV0fesmxJEIKCMwQQAoAHRYhBM9gs3F90Sm2ySh+UrgF6HFTQNT3BQJauj4f
AAoJELGf6HFTQNT3vV4P/0p9VJVhShHczP5MLuEu+/d5eQ58u/REIGqRL8iPhTB3
7qqjCRUndJPXar9dSDIbtgr2SpJPnw+mtDoffG25eG2PxVdNz64+qdVNPnyGOWG
swlwtbxvU1R0PJskcNUk+w87pGpDFJd+LES3BzQ0Pk9ryXrYsb5AlfandScrUWw
Lj5j0Dz+2+1Rvo7B1Kbve9ZyeZCMTzhL8ZkrWxfbqllSKzHNP6Vwjxn3691uczG
/mIQmpQvtrmrLZGg2r/Nb8j2S6izd59g4N5T3S0owSni7Fp7PLAI9Zaq3kcnEIJj
/yIF956vziCDORADSbt0ZHc/IYhoUB0LE0GqaoJqBSscngSRNvk0Q06KMrX2S/ocf
AcZfiqmHrm6PT91DYTY4VJmE7bLCitWMMSB0IJxXgyeX28p+J6m5oEvT/2zk2EP
jhyphG1cmH4iSY4s3aLeapndRkkMLiaCV7XoqbIUMMn0o2RXHLkIUX1G+vRzCYt
r6FLVveiHlLEB5E5aBFiTvNmZU/Seiff5GRdRBU8emlj+PqipEzqu0dNqt7Zmrs5
nCHg+RMKbg6uido7f0UKXXLjbgLVSiEIXCWEXL8g/P8Cuw+s0TZz1jeByK/G92ct
vLYbiyG9LTZYbSwkIRCDGbilQ5FwyiAa9R57S1JJxQ0wyd+9zF1KEekYgTVHCDXk
iQIcBBABCAAGBQjblnerAAoJEI4jL7hfe6figzUP/3ac/o5aTP1V0UihZ95escXj
rrBkl/gWNP0uYDWpPw0ogcH62BJB2RpnkL3oM+rP0dhG8GnZrU/HcCI3fiUFy/t5
p65HmHKJ6wqTLtSt2nk1xGYI30EiRK7w6xBL9G9oCMxv0t5MkJJApD5hp98Vg/MU4
K0JUP5k0vNrtFznvX9GrQkAaxKlfdHHSBL0TpvWmp3ar/AbcV+9Pciv2v50smiD
17+gg70Hyn/ESwvBEKXPOEzeJRjG82jHMNRfKGUeKPSmbtVqugm4yvymc1t9NXcWb
58N2efsFMiH0Wvd0KQFEMEGza4ibmmQEx5+0mjGIyGgWNaSFvRMsVdJapr47hf4o

cUVIkVjEwRUdWMGgipqxIE3PIsua3tBj5G8exKmCbHopCZnk94uNqBNmPvEQe0
yPnGsWG0pQ2hUNfCQvDG7M4SRJVqZ5XBLmUeQnp0XJoxFjvVlF2paUtwgtc6DZWY
hR9yuIRaNs3Cb7HZUvaP5Gt5TTOGLRzfVRmlw8EP0WspSIG/G2yUG/rlvuCIwqyh
fvRWdKLLemtn46XTGIEqh/jzzzORMvKvA75L4THxEn3T6YRAeajwR9geVvZKL120
UXz4cFyYlJ+mW5fhHuX+e1FsZLFmfBLL6gIoWUxreCz3b0eTiIDK9KV2aWt0P6x6
A1fFhsGAACHMZm199+WtCdWaw5pY2l1cyBaYXZhbSA8Zwd5cGNpb0Bnb29nbGvt
YwLsLmNvbT6JARwEEAEKAAYFAL0SDBEACgkQUG4TFLIapAUDugf/dkR92bDAc+2R
S9FsyCe0toLDuSMG1IznWmFwvjtGm7jucoa51DInQihqJyd/Vu+3dkGrgAltIgmY
Luq7AMPcRRcEACf8mxuAF159klnMRnBdwCy5eh/4Tx7wUg1YH/8XoGKaSVPFDrVY
yje3SzcqRLh8cB04zQJGUrIV2mqXDRGjCMNcYzG2l+BK80J2J9CABpcAAFZE0jVK
dh3h2uZXhCCl2k2Hh57Mch/g8pdsyU8LsesmYkOMAI0vjNweHYke/q4hfhCXcFFI8
bA2FJpXhnlZ9lp/ukC12qkZualWilezVeP+m/cUxcwLmDmV/hp/BB7kpgkcaTY6z
PlgWuwc32IkCHAQQAQoABgUcVctAagAKCRAD2gecbtByg1cXD/96GcZu0ePz4tVk
LX3tqugPo4S7H09Xu0MaEoBjKV6wCoWYMCU3Bj00hrq8l7K4GaF0QxfNUXvLcXVh
PTxTrBtNRjCi/DSALHkhz7P/hXxaWeiDVtS01zQUawukyNzCOAX/GvWxaXH/Iwg
10VoCU9707cX5dLQ/LsoYF6Dn/XDChb0i0i2DdOuKotuEFIBLVRas78D+kG2z8qw
6rtt7iefEW7+Yci6DrxDiGHgmjJd2j9Wu540g0Dslk4EuhBvK/Si90JivTsJNPF
B1WdsGYU0/emil7wbsalaRiGlkPMUxX/C6GH2J/qKpkANKX07uc5yzx6Rj4QEMql
kkouGw+aP7Ti71ILcCpDxI8K795oESAyb8VWESNjyD/1hPwSZKMwdNh89CUpsK37
jBk+83VQX6sQT8imp1h3ypyhmX8uRiZ1j1WYz19wYlZsKs0EqkSBnL/gL8pcxTAE
bljei3EjwJHZe86hYN66cVdInbZvRSiwgoZBKl7r2Bm+ntJB5b0jILLXUVLRhNR
qVJtNNJwDrT5+C+Z2/Vs2iRz5dMp5zyG7tkAf85rJUmP7VMN+kLHBM/szcMtDCMj
sV8pBLWYpQLjJn0lLFZFAxNLjwCRNAJbZ632FzB8W+92jhgLRn7bYjxbwC/10Z4e
gtN2PEtgdw9P8dBPyJ+K0MKx6rpPIkCPQQTaQoAJwUCU5IAZ0IbAwUJDSHogAUL
CQgHAWJVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0dbdCD/91ko4JEh0saZdt
hPs0mKsmAdTJru4gSR7h0EXV39fCtixsbCVN6mVR0wUuRG0xmWITEqc0qA/1Akgf
iqkSv1bjNa//NMLj4HkDTQhoei+JlZQNPFwCsAzhLZV6MIIdWiqrD8aRMawQ3BdwI
nR6+w98joqj+eK2wp2yMLHtpBJKvqsDrBLrZLN7+r2kKuR71pi4RokNpjZssKEL
qexmTiOR37aJiKkFs0FfKx0Ek1JqnB4yamkP4Vj3PmQyaGv0cDozK30b8u4QFdtP
h4vzCB7hChJoZLb8ECxhhTVnSmiJawtMITucvcJLY7vDUFdEFQXF0/Ip25lJjWLy
WhRpA1eIUdBUr7dPIJpHZMPYeeW0TAA20ZA3Jr09uHACKUvKEBzsrYDlfzo941lU
ADaVP/9/al2kM1FAnRo92409qmuJ8upE50FH9ftrFUSMPTUq0L27EYwsXe2uF1+A
KVrNkCgigFoMFAvyUKIbaEICXJAogmzb0K7rko7dGH3Zrl06XLF1RP9+5dFzvJKT
iW/5SRvoTxw9T+sRJY6ELIka+1Yi0fl3IjUmaJo4NyCfdAfysPZnHan8ieuUuZfK
8wDhnd1558pEbKJGKF/TqB8IH72wnJKP8MnJk0mRKC9ztqV5Sz/WgT7Xz8J0pZwV
oU9dS4K4Qv3XybdmCqHeRj7yt+h7ZIkCMwQQAQoAHRyHBM9gs3F90Sm2ySh+UrgF
6HFTQnt3BQJauj4fAAoJELgF6HFTQnt3HLUP/jK9bVQJ+AhN3g2lkkK0rJ91Eyun
4liMeLacgZyArxD/5wMl6vDGDadCR8mwq509Igb/3S5yvfWtllraSM9yfq0W/ioc
cKavr9ehaSQ2zN10L/6ltC8sFbQtnydWwR8yKf1APnwbIUmv1byW8H5Uu26xBK3t
cthlA55xBDr+ovQGoN06KXn6XXtyClN2ZhuME7qGLQryi5SaMv/woNjc/M1EIEJ
BVYmQab7T5cmjd3xG9L+ob5I5QMPEkt5zPP2M3nxcqhoDG3lScHg4Jh7iAlDeESu
7QG0kuADyJ49/VH8M1+Phri/ZwmQxZXi36J9y/0QJep0w1VdgNqg2SL3hfC/Wpix
Mt69sFIJzP0eLe2PTpp0W37onX0AsqXpzT5/h7PrN4JqCgivN0Lfi0a2/psB8vYD
L6pF1wpfcMxGRNj2JwESyff2Dv9uDndQZB/OhBVgNLx23rwnMM12oQp8whoDkxt
IkhP3oNNNFm55baUjCfVQLQI9MrCvKJ32FmHLNuH4k+Q+hWx0fB+BBM/j6mgI+mF
e/LEnSjCVnY0vIdjF8ERTuEND5NRPk+863mu+ARrWGLCQ/eD07GPR398nhhAs3Pt
I6a1Ci0R5U5ncK8cIZL4MTEHLKLZGVIff0tF/g0TQ/TY0Snt5hMH6TCqZwTG5Ik
Ruk9xQ02qq7u63uriQIcBBABCAAGBQJbLneAAAOJIEI4jL7hfe6fi40EQAJPyIJJU
o4nNYYXgEqtn4yX6JtclbN4Nqs3E5msqV4grearphWkZ96gZfhYUqn4mR/jkbzE
vQ/iBL4yPkMpswzGiDqI0Pur/ECXKfpwTgIvrPDfZ4I654Ap43zT0S8rw7hi0Cy
BcMtbuzWwFKJIuRyoxAGLDER6YBuwPdA+WcEDNqqWog8fzN6710Zkb2rzl8LPMPL
xqVc0tffvhmXjV9X4nWzeuUz6Ep1x25WhKDA8wo00Ke0vbTFaH1b+uqnRJDYUyq4L
SgC/Y3Y59B7H+pnREBLakbwFDBuzMyQ6wTI2YMO0PBXRf6Ygyx3wJPIhXsEvtaZN
w31pUjtsnK7UMTEDCiULI0La2YSWpa974LVHABIzyb7ToRDt0iBAHuE0IzEC+zU7
ej4+Imov6RPKBRkTwaWY1G01Uu+axXD74gPc9gCapZiJvfmNcW72oLI1k7VblerL
HE8q7Ph71qaJC0XBm3JDYhUHWNVFgy0P6xLhXW8NKmyBwzPiMXtWnhC+zf0ikzCH
95hdEKKpR8byon25QvXw3qIvXpEX2490ikxQK0pmZ9Mey8WSqkh1g3V+iSUMZcNQ
VxtfNuF8P1HcwcwH+q5xBqXTg+X8JTRsLQ7Nw4172R0kPqHmRQj500nNd4jPRSI4
8nkjHn/JJ7BrzUU0XjR33L9A7WxMu25ZMbgXtCdWaw5pY2l1cyBaYXZhbSA8Zwd5
cGNpb0BvcGVuYnNkLWJyLm9yZz6JAj8EEwEKACKFALbQ0hkCGwMFCQ0oaIAHCw0J
DAGHAWJVCgkICwUWAgIBAAIeAQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0ddYnD/927HDGgy4/TioK
YAJSTVnS0viudvGkcFkAnPuMdIsSd5Nym26eMvq2mTo1DkGIwYDz0Arb41Fq5c1D
znL06sMEoQDYN+J/qkdkPFbipkgtSbFh58E8Tg1EnbwcEqG1AJwsA9g0XmKpZ7k
BCVt68t8I0MFVD2fUzr72K/XYro4hYnirR+zYiL0o0xSycTQ9fx4hj/ZVYFXOHTv
jttACjaekXnTEmdDuV7WPrCyP5xVHX3XG/mbIPomhB/2DjmchWYzFsbZjqt1Em22
W20J037Hg0LEKIEVqXG9W0YVvEW0FwU99pa0aTd0zjeSWUtQeL4oVI7HQXaZnMv

2A0S9Mdhk0Gpo1R9gomK2uDRJelZLfnvz2PoBCTEXuLocN5yfLvKATtsWUF+CE6Q
zIc0RXBYLIF9FCYhIHGwjox56SaQn/jzTd6khWiKEgdorjU4zkPoQ6oJ283oYZJ7
dZrNb9/xiovk8d8PKVYwLbX02j2+ovQ7zH9LZyho8MLLXXJmvMEv4xa5FBP9YzJjU
+/pnKLZbc7hQ0qj3p3xCllybe5im+pzB0aqAPqK/poP2qrLK9NjJEOnu53f08xr1ih
+qxZxsN4hfamy1Z/Hjxm7f7woSqEIXdsKVgVmJNil1X37ZXk90xLYi00f7Ig7PyF
3ZAJXenmswok4P3UvlyBSH/VhsyBC4kCMwQQA0AHRYhBM9gs3F90Sm2ySh+UrgF
6HFTQNT3BQJauj4fAAoJELgF6HFTQNT31g4QALfjCa6lio0ZG7dK0giZobXSnYAK
yQ71iI0Elf/gkYQdzm8T9661s2HXFC5RSH/8V12gHCgb1GGizFTGeEB6+k8Fduti
RdW006TcydIZFzP+wt7dh6k+RMLfLe91UvuAaC00ISywo0oqJ1qfftXVz+bcPXv+
yUBkBHCLnh7GHeio0Qm6yr06d5s0Q5B17e7gV047qW5LfkVCMCqoQQiawTk+bue
59batsTD3RugyZd0KV0intjkz97E/havGowgTAZBQJ8zspAcEvYgqzFJuzPCQEMC
KjSsNAiHF9BbE0beTa17d3i5z7j9u6ZQv1PB8cEwypQD8buWVy0/ez8/ZuR1Ywrq
g+26nPhoJIZYHRF0goXzqajbXy2RSvKfKPCADgweFdUx1WCyEbbKcNAurVRXucXF
77RyTN3YvN/A4Rld0Ulg9FEFC66W+cq8XJN+8cFEheL7vKEk1gvYP3jpmnHLsvpd
aakazBTX3W02bmfmdYL0JMM+johZMQjzgwGN31laLsJVe7KmwT39HLe6CmX0/bR14
B82v3A+DDZJTqKpeAB2rS7dH5NacdOnG/h/KqkohLLsvu99TLtKshWzYl0AUoAF
73ffzjG/LUKW17Vkv9p/0M0SHTD3ePdvRAum/tJZwLh1hgAA+vfZswBEUhgQDL8
7nd04LJn84fyLz2iQIcBBABCAAGBQJblndPAAoJEl4jL7h6f6fiZgAP/29i1LM5
gwaaxFhG380/cHkf54w0QxJEKx/QG4bo5WwIXZFSgKgosNuZgv1sgX6c/DTjFz8a
ir+hIcRIe63Ta11zjAbx8UFNqqZ/Eqm2wW1jBK7UoGVx4JtqRJo2kDHTM6cHWB7+
FGb6t6K9zBdRRWxp4weK91E6JILGkmgDWUptjg3S1PnTOMnVxqBZAGB0dEi9ZiBo
/d442H47K966BLkYeS//WnzLv0IyA0f9Y/LFbZYgQezFyaKzFt2WjCE49eSisob8
WgPckfIWRHwNT//Qt4PQ32FHN5/Vc89WAXZG8luyoTrwSHJwS0uZzn0v50kaSdFp
a3RW20WKK5suPLX4pmP7zc7JHil04adSe83VFj01NF/s6AuGmBkks0B/QBJ+bpmv
DiRwcki2T9V+8SHuJlFv9Cw6eqjgwaQSpWwnDS+Ks1WMAKfKJVHCQ9sx0BZNzSx9
p637hoxh0mApLhhKmXZRBfSU0vy3y5tVUDcZY0Dh/867tmj2iIXsw5m8/uG3Z9Wx
/j0vJHyx4r/fatDUcfcEBFPntPfYdNBKt34KZ5eXgjPcub8qT7Boz0E2oTRh+TN8
NKeLU0/eT7wTqLqmRjL2e91xiEhLtvVe0stUlIDCa9a0JlMJCIIpB3g98WpZntHa
jJa+vrBpnXcN3PjR855K7J5F5mR9nj3P5WALtChWaw5pY2l1cyBaYXZhbSA8Zwd5
cGNpb0BsaXQuaWzjZ5iLZHUUyNI+iQI/BBMBcGApBQJvX4hDAhsDBQkNKGiABwS
CQwIBwMFFQoJCAFFGMAQAACHgECF4AACgkQQvXlNB00NHV6BAAjshXtMHIN5nu
dTRYrRwVilos9dsW6m7S2lhFPLPyepeBu1vdnIxKsLP+TCOVpWwqC10shQlj8zMV
V2isQnj7k/VDz8XVniz+LqPmUqb5NFJCC3g0YPQH3/jkjRMVpsmWVhBXXtLq/dQR
XcZ3VF7K0oAVJGzUvQVS6cXv23CcYfyXpSLxRplvWl2l8gq0cu92VALPjL+608qe
Pc7R3fEXE1+e/Scw/ON4seC7x84TgU00FQyYdq5G0fkmQua364uwM86Ket76D+ts
aRYEL7d0ChxPb6SCN7GPPJ/mAo15liIHMj9vkHQTrpYqNg3a7LRRqZbga2C2rdvR
uHgScmcIEJUD10Vbsg/wPN02+rR6pp9fPr/SDF5gkHmP8yoCKBLQh5Y0p1GaP9KM
Q9p/NjCJQW4zBk5X4aGu7R9MzJ6pSmR2IEAXaM1yYzW2LYmCxWtQNSOU7IxLqaA4
Xk0+b+5ZdfeNeg1sLWnt8RoLGEb13IGwtQeTSYBXLrmXzdOzRzoJm010mqpSX5Cg
OghDRz0Etjdn0ux6sGYET3x4ZczKdb+2vhlGKJ/JZ5rsj7qjsbEGDR+81WSnhL00
aF9x7n+Vg09qBGHvd40iLUNUHku/vRx+ZRgOud33jDeHMCsPJPes6GoVv3FPwEm
caaD2/08CU2dSwxZwUQUwTzJFBtbHneJAjMEAEAKAB0IQTpyLNXfdEptskofLK4
BehxU0DbdwUCWro+HwAKRC4BehxU0Dbd6RVEACM2DFoi5Y18l55JgtU6lo90QFB
P8px2tRtdihJgdF9rmiTu5ix2NABR1hg8oscDFbC0LYaisPz7d1oGpvnqFfixh4p
PBhdU3Ss2wYngKaQ1A1q42Ems5gsczcdMitiNeUvzHCDT5Nv9i8tkSGHMSHL8r
VupeBN4TaMhNf7EMTAMUP8UL/vrCpvbhd0DEBanUKTFGL0x9ojUsRWlfigokK0rE
sAqpxGdyg/+Xj2dq0byZqAEPF1kRXXK05DVCu8gzKOU03DjmbP+4UJIal3fB8Eus
7BDoW/U+nycc6emYHE45yIszDvvnJYHj+1i630CAiD5Ypnn9MMKJHTvqQcQQY7
+CAGRhhQk3/+KfErFeWGE02FFh0Zed9T8urKQyihYFFUA9puwV+JuecAeuJJA30
kcRuaHejEiZq40lwo/pbTGkv5TvmWenI9fHWD7chP7auDbjJMLimRmAH5Y/KGIfw
qXKwz8XcrEHvYZRP9JfejKny3WnKAtdKe5LEZt7hTPyZ1irXloc9sa9n0y4kl12Q
ccgtVNG0W6RbwIfTyGgp4u5RkHX0qrr3gaHkVU27nfr++SgMQDwHHQ8X3FH3LlA
tT06xvfLggFVcvPAfC0Z5/2hi7cu8H7CYiJpB3LH4phMC8h40iyUd45aYmXgY2bX
+9VgXgkUrKv2m99jkyKCHAQQAQgABgUCW5Z2+gAKCRC0Iy+4X3un4sHsEACLKkLw
vjR8xTFgLe0rqn5m0FEo86S5MARvkFSPNSnm45aNefP+iDKaP7pn24ojHALaa/68
PLpanar3HlvLz1oXl4Wys2spJH4pIwa6xppqBmVoLqUfX9u9AdudICsr0iLuTVMzG
iHfEFTFRFTzKpJX408FfU/rkKLaqz/Xhxna8u7dLqC2zkk9uZdRKnFqZrqpiqKwz
fAfHDior5kfZs9lR/hCdHaHror2Ryxx4lnqjenjDkvBsKncsyM/UEtwjWIK7I1dP
tvmdhI0xsGHI17Vlq8sEBzJn5tpGEDgPvK6+ZNF/6D1YJYfGE/1sy6Kbbo6VMbQ
2L/M/6zGVfKnrz00bzw2mzfHJ7qF3aYg91aPjdnRucQ8Ifwck0bK9/DRexkEwb3g
+UmIrGawhRY64+kSR4mYjPN9UFCoopVid4uQtVz+QPswGKf7NHv0HwR4jV2URvSe
4iGx00NdJEEhmC2lC37H/LMVwQjE7DUCQ8WTNCgBngR2j0DivIY7HsA0gDsha+KA
adQcNVK1BAY9Ce4qMeAhLnJFvpEvGwn9pAJMcQcR6XpEko+7jncxrRujFdCLoB89
ORjnAlYbpPUCo3mGRaeForSFL5KfbqGBm9PhxbqxmwaohqmEBmrs7nGmTRQdom/u
0LtiGkuR08MZfpa09oKwebntMV10RHsaWxGwcbQpVmLuawNpdXMGWmF2Yw0gPGVn
exBjaw9AD29s2m1hbi5kZXZspby51cz6JARwEEAEKAAFYAL0SDBEACgkQU64TFLiA

pAUcVaf/a+hsDk8pcfAAVGXtZgtST+hC4Mm26Z8IVD4IEAnoziIieeAC0WGuElFq
Z/6DvZse3e4An3TbCL4nKcJcKbQxUVW07RzduoC8dBWTG3LDWHJ4wt8+RwSUu0mu
Bc5XBxTs2mup4J9Y1x1nLNIiW94tEy4sIXm2cZg+1nYD1jBZUrFUEwqzSiSUTpx6x
HBZ0yGU2Dog+3wAIF3JGGK9f6+hebKTQjA+BMfjC0GucbQM70Q6L9G2pMCL
aKRsvWy7V+npzk37+w6xPFNH1sICNg5VzhWemkaCI+V9R7Uh0ksasIusg0Lum9wC
DY1tG7TRpSSmvdBi0MhF9kXg/V6nYkCHAQQAQoABgUCVctAagAKCRAD2gecbtBy
g9f0EACZ3zZIGTGIEGapHksJxCvEKkq4ypAH0udW6+AiJSzfPD/FQ3F9/1z2y+j
4MIb1BiW3sNieYvF0YeJk8iDuVj8U8QYzdH5HiFE/emRr0F/amhyQmkyQhN9DRNj
RDnU8kkQ7HYZYyMrcxyeRSUqn0T75WVewsLNRu4DIL9XBoMEy/vEtIQ6LLaZy7wV
fHrYBLGYABckuuHVRezKW3w3HcXu6odxdWuggXi+zZEdeaF16dNpDYI/LogrASLo
f05KhXfX/wh7MI3M5YjAZERpaBYp5sIC9/sz6QUzT6LP+YdhXsWyXichAYVsbITG
iLwc+InGMK9hpIV/hGTv6+UqjJAc0lqc20kHP4jGvPKUPIpwcndLnMvWd4UKLwG7
oyDP0WwhxM4j3bxdwdtLG0y78CyJlhyEshdieN9EUo07QRK5k/s7mUZwHtnhV2+M
pxEzC1czevc+YaK/1WNODKCJmc3l15NjPRHVGeFzRkd7s0pDrRFnrkeLoLlWQR
uy8GN5b9nCNzK4rJ+ne1C0QSVw90QXA3ERmlBTso1pbGj2sbVcLFb733UahTjBJ
U1XH6VIjfdK08fvyfWf1QUxyU1Bart/eruG5NW4SXrvYr08tyXGLDsYdBG60PnFF
/LP70IKzfUxghpv7pBEQ2FAySmSsCAocdotyg/6FwQ/iszf6LIkCPQQTaQoAJwUC
U5IGBgIbAwUJDShogAULCqgHAWUVCgkICwUWAgMBAaIEAQIXgAAKCRBBXGU0E700
dXhyD/9aI5PGRE30A14Mv+RpIv6NXJL2bfbjeOmEuI0w43zbVvhxo0nbrQFTBAZ
I2K80e7ZEjAcKpBYNwqyim3VtTTnIreMuBB3NL8vmdoha0oBjneq38hXGhj4RYC
pbXGX7EHmdCwhDKt0UK/7uXJvUoYu8CuMxFiR9ihzf79Wsv3M6DoKjinhMOQsrwu
nGY2MnQ8/Si8JarqL9SklPnvc/rpznjayir021p6LJ6b5FN59gUoG92wUZyFk9Hu
0I7FqPcsjsf/NPbKfRwNdVjPzL+ohhEx9CNaScdc/XXSi4XJe+IMdHcJy+uGc+0v
0Y0lbqHFvJwSA80o47LQzQe/4Kgc8mgUlufYajUKu8Rz4CD3FZ6as0nU8HL+pbh
CMrz5eLShBxLjddqjZz5pi8JSAS+uhlmuC+6XbfgZB9/0w00yQBYsqmVWTKQjYN16
zuFfnSanhem/IT56QUGLgA9nZM5cwryYN3ICiqGa0sMJa2HiilK+pVclJN8qcDzK
8RRUTD/+VABuUS9yuSVm0nzf33SKTpLWLXbSiM1sJlJwPc2ITK9AYhPcggpjE04c
kh0sC0m7q1qa/gvk8BVEGStqU0BAbHa/5Nw27ivn7Tl6/xIAIuA1Ct7DGBIGTGSj
LCKB86eWo8z7VXFau0YDzTUxwvbcLvtl8bdcMaEHIro9Nkxd5IkCMwQQAQoAHRYh
BM9gs3F90Sm2ySh+UrgF6HFTQnt3BQJauj4fAAoJELG6HFTQnt37k0QAjtw9BbR
9SSjPb0mjAxPPXCu5MeW0on5uniFBelese0Y/hwp3Q8TjGpJRGP0W/rk+bKtN0+
+2b8LfdJ3/uvIEhFASInINfxo2bdHZ1+k98Q14UY9dVcTLBWKtvnfDuR5H7IiJpG
YQKLMLJHeRUygsq75qdffbrZlkkwPF263ZVWY9uHjX0JA+4Zcof3eN6uLfmGnyVQf
HXqGC0yLkuHYx0Hs4B0L+XL/wupjDsuV96WD2Y206PVLqMB15Hkfm/nifnzKTz
J2+Gxqoq70sW9B17M0tdi+U+t7L8MF+F3Lez7UoU9CCvDMud48gyyizmVHAJIX1R
Zyzv9tejHZggybvFF0yKSk8IWhAQEzFF0rGyKPoPyk9vwic5bJJi0EYfXticV9ID5
2m0ZgULZ0MubnJaxtt+jb2r6YFVpowHV0nCXVnB0A1CAf6qFqVfyamURSeRYNjoy
/om+nLIkFQKE/qJgbC/s+/AQ7AB2M2P/9WTJ85B8NL1PKJVxQZ28dh72MdjQRsTm
Ky7NHeaJp+ldMjAWlanlqkKeBLCMAYkFlt5BjTGkdAijpR3Xis47ZLM7Lh28BY7Q
Eq0Wo7+F+iS9Aqc8jbxnSVs8r1DcJg8UdTSyL9KG1DHfeRFVRABFBcdQCC1UKpv
KxR6pYc+0xpDh0ppqH6p+19XfvTgePb/WvinqiQicBBABCAAGBQJblnbsAAoJIEIj
L7hfe6ficv0P+wZgcaVfkDmoA34+Fzd0t73yKDXyIKSetfP/Lhlg6xf28nkVPL72
5YTXD4d9fDogQZw0l02qRadiWEa+UUKndFVaSrvNdsoE8Q9wR5HBTQZAEC+ZEX86
YyMzhY7u2fhLEc0YnUjHMOzyhzC8NzMeZRilrw6aIlV/OnzOXjymd907fPwL17Jh
IRKSApLxiNDUPxqJ1NH00g0w7RFPPrptpZ7nhMTfzLZ57M+Y6Qw+xtdyY8a0FqWR
df4u2LRiq8NYfZeCs4c74w2tBVsnwNZzjWG6tFLMUPV4BAJRfZ3qpb4Whr7mpKG
7VvYwqUmioAu7qykJoNtoAmUwnioAr51ISX8r12+WaxGDWq2lgtLhpfR6Nr3VyM
hoxys/bFhxRnWDkasP00KA/1qG5f9NpX3SjBfga9WKSsoPKqfLgnTk81EYy1/kzO
xa6tkifWfhsjh93zNu2mEoJbs01kYIvvnkCSY1CVyHUKfdBYCKdHMXbLZ0X1woGk
BJw1A0gLR2Y/j4vRa6QVuDKsW3nA/UkmuAovrz0ciaf/5cTgNvQIGSTY1qoa3jBH
BKnb6UT2MV7TGs1hLf0tvgl3w9/B98+0TJ5liWfz7rc2wGL6UJQ8JhKj0C5z3kSe
G+RvjVMeKxVj04o/R6t+v2nMz4pnDs+jWw60HkjDjfq76/o8CJ+p8KQUtCxWaw5p
Y2l1cyBaYXZhbSA8Zwd5cGnpb0BzdGVLbGL4LmJzZGZyb2cub3JnPokBIAQQAQoA
CgUCU8/LcQMFANGAcgkQUUG4TFLIapAWGkwf/dKgvSwjJe5EphHb8000MxwBm9MV9
PMichzukfLcyXTKlyDMTayzRMjH3UVbonuYKsbHNKguaAEdhvGwoyuayelthnV
J0sjNBNGBL0aAq6v+ZmIi2ytKDCRFyCd7L/xALikf97EgSqPEsqPK53RbY+gb457
ejlH9ik24tPxNdAEqlpr3IGffD2wef+K/eRViGKuDaH04zykw1G7NPma+zD2JuQH
muq1Z00x5MR+6km7mj0VgPPsq1u1m+XZUdbLMA6WmLnVFDHGKE0z84UKoAsGmZ+7
ZcBNX3raJzFiKqjRiQCuXcbgEExNz/HFFVoub+3rvi7X60BG8kaWDVd05okCHwQw
AQIACQUcNdxVQIdAAAKCRBBXGU0E700dY5qD/0UilW8jC0GtKN/1bu5mgHA0/rO
MxcRkm0Aazo/8nnZROc63ly3uqmxsbibszkUnp2PRT+A+jKULGWITWGCjHlynbh
6Ywct//udZNjhb5q0em0NVj1Mt5tbacAutb0sQ0GF2h4xG969mt9FR/kQkUWxTtq
b1YT5g8L9KYYmppGHmCV4AwDeqDmdJw9mA9xaLQAw0eIEICWC07nwtZkZZpNR/fV
Fe8qi24V9dUKAJNanjPukr0vkYcm5citiYcdeTEvRjwIa0HgOP+6Crrshb2wYCBzI
a+h6yB8rQyQa2+ixH80tXA+wPUMP6ZjlpsyyTYXk3kr1R3dFKeF66gpbFV8vr
PPw1Bd4Mj/KF1lpNdbbtSfbb0WLPjR8hpecZCzF4pYAVA4o/pHdTH9evAfp2C5o5

tnaSHAZc/NL5Hf0LUnxcChwANtWY1ZHjT7cxTKdDZN0Vlaphf6HZY83kGnjKEgv7
fE129/+iceKCSzDrFXcG6t60ndW2oBTU0Loxg3XJEF1dHpDi5oZ4PriJN+67CqBC
87zYXdHa1Id9Z0aC/kvMagy+XLWT/1HAgqzqXpn3gk8htHNRAZd5EQpRxOBnQwdr
wJrbjWceCAWqop1SZMIbZha216fPKLjw2ALBpr89cTMXV5xki9/LQKdBtd4NeXUI
2ljYajrB5PEc00wtRokCPQQAoAJwJUcU8/LUwIbAwUJDSHogAULCQgHAUwVCgkI
CwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0dVYPD/9ZbDuXD9CJDe300nN8XTKcBkLV
F0qk7pI80AqQ0/EL3gHodev2xACCgf17gGQU3LA3S3uo2ChtD525kFmboDS0L87f
yRw0y2w+zimtTLtkfSqU3U/4me44FyGI/gLSCH/DBkUDVPqVHKM+YvrRBYa3b+UW
D83n6rBg9NNxoj6YZk7Q7kp8wyofgpz0FSnUhgOJARNYd0BkQRaDsLEvhWHIGxqc
TIC+CpCer5YsgkDaEsXlqvF4dceWj1xfF5us0sefmzFMSgJ2xDYRp/Z0iiCqshG
JwhikZI93DabPRpWkytBf1Q917tJpfdMnyal1bmQsbVMeV9dwLVCtj49/rUpv+Gu
5tgcP5Y51HwmbuolaGS/ojyS9zTOKbRl9fvRuIGceznirFfhuqnUPSxQX1QELJ
MNB4MmTm8ICLK34nsJyXNXRVY2vUw1kqT5i7YKZCY37icr6BePS23+0kBgKcrdHk
zDiV8qy4NDgvEam60L7GLnmhsoLfwjWcFPPjxCBkr0hFB1byR7vNBi1+w712vQ5KQ
hovx8F2reySmQYotujaDlXlYh/xXln6JVuKyoBHQ3KEMQYzK6b3XhwIqFT09CCK0
YZHZuZh/fNNwL+ZazL8F5mc/8UushMYhn5I2M0YiLLU15Kl4L4SwnIHZk3GNfIS
iE/iekvluDNFU8elqbuVmluawNpdXMGWmF2Yw0gPGVneXBjAw9AdXNlcnMuc291
cmNLZm9yZ2UubmV0PkbHQAQAoABgUCU8/I1QAKCRBQbhMMUHQkBDd0CACTf0Fr
mRR6BQsYTFs+VIKCe+cenubWxsxtveqE4gMZYzZLv5FifG8whb+S33P2MtJwvaib
02Ueno7DYgi4xFJz0zh/LG0v5BXeEWB1og1pSy24rA/fqwkN0kRT6EZxgyLwKlG
Ry2FIGt3K33Ih55SvR0d1/NJYuyJkl5hEcydq0Ei6auaVr6w4ivgWda1Vw6cKW9
KvAal5kES0d0+QcfITnm4xlqetxvFGMCJIs2fll0y1P9cTVEdG021G/BIFu7963
7C2rg5+k8BI2xg8Du0CPmWLnA51chFuvWF2w8ixqewss9HIHi0WbV2SGFzVKW32
DyvrXgC5orWGINxaiQICBBABCgAGBQJvy0BqAAoJEAPaB5xu0HKDPcQQAJL8ATn6
SRPnfpj1h3yIBfcJJ0iV9eBktZ2z4dHK2eR16J9AUD6nVotPRYhf6804MD8axZzp
sFN7ALhc/bbCTBITLjJkoM2xIOahruxqDPPV+pnwvTZbuRUBoNYxC/5heo3Le0p0
8DH1e47fNTEJhEz3AJ+pkv0V4314ZTF093gi16ztDUysvqM0jUBHoqjDZL6daRaW
Nv4MBBGprGwHz4Howg/hB4YSxbzZwUjbfvvp6y99WdQWPv5wzJvcRZ2rdDr9HvTU
4I97yywibzvp7VtrLkmDg6Ishw30L4TJVGOtQ3Nuo0BvcnM2m8a5f4n+vg0pn7CR
rL7T7vufDLs/hKv0GokBtPPDLH1QL2BIM0tuy0pS5ivgibsGqqpb5a8oX0IJHem
fwKlFb3ZEYI+bGjPj34/7N2plRaP1jxH+NiWjpbKXYEjB6pL459yGPX+wKh272AH
45s329LrZbRYYxWNRHFjTNAWMSabY8iXHu0IqNtu6r9zz6xT0W0B197IkG6yo9qg
lvfMEqkhhK0Qx8hVFahxRJ47SMSzjGqvg0d2rhuCHHbiHeMLEJw51P0reTSqLft5
U1xzccSG+B5T7SjQ8IjZgbTPVbkKL1Ls90+q8M8AHHi+f0U4XhDB0Gfy+/hcRw7
CvWu4zAwzJFH0dgeDxrEpav9k5VrLEHoW6HiQI9BBMBCgAnBQJTz8gXAhSDBQkN
KGiABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGEAh4BAheAAAOJEFCZTQTDR15vcP+wRrgetw
xpREVBzeGTUB92JNCf5L417FIrT0BrsSK8T7X+ie8n5E1gijYQBb9aUwV7a0V4Ex
sIK85JZ/ADNUxbBwQYKvgPTmkC4UNJnflydRDIuhafjHTq+Szr5uhcgBvedhHw9
cD7Abhkh3np9dFKCmntSj0V4dq6Bt96HZTWGJEKzrmgTyGV5iJy9YV6pocIxc7f1
riNwQUETS0wvcem0bmg2enyMqtwbZi3TLEygGR4U5iyHNEF3538Zcj/oRdUBctu
QuMYjAUfmMLL0Kxnji0U6WgoX7kRIWTEaMswTwt8WcftXVVD50Vo4Dj9l8r6YCR
6yGmAwFmbrbi4a2wBECheqEc+FcuP3T+CJXRd7SIK3YZc/4KquYf1QGuYF0WZpvm
SDAdvYtXU9vKJ0eM2Bp+iuM0H0MGngHml+GLiMk5oPXJbubQWMNmi0GEJKP5CPbD
gEP3XHpZAPDLc/IB/LRKEmu8v1eKU0VXJfp8sBLvzYZX1XX/nKnavedJRd5ZhFuP
EFjXoc5C0wCpiuFL+AnDae0reVmvHDnGY0J7Mfwo6L31T1NqqXBdk9MSnW7JTrZ
Ccu7d5fop9sZQt/F8PqkB2TJwd1FifrPZh46Vgy2fhVcyjycyLgJdDfDaGKYQtjz
SSnqdtDVsx03PYLMOI8xvYh0DbH1n4qJQ/niQIZBBABCgAdFIEEz2CzcX3RkbbJ
KH5SuAXocVNA23CFALq6Ph8ACgkQuAXocVNA23fHmg/+KBHJ3sckq+4mekkBTAXm
BluLxSnppq2QxLiS47VcTJFfra9PzXky/caUB4Co9H7brzsGSFPVtKc/H8AbyuU7Q
PaEgZz+RszgzBVffJlmgQ1PcFGSjGazLYqAyfo0tIOHvyBe7l8bbR5NWA4niR+/j
zhCaD4BxdD0TKmLGG5XXPv+Qzab4ouNVmLeoev6DYyYBUej5jeQSDWiDvmZs+cS2
2eGfi10K7C/PM5XSdtnK5XdJEHts27ik0RY/vz+fw7AYCiNyLk/XNNY4v/2EYCW
u43tVumJA2+V/ayTsmZJifaAVvp0R4cg56EgAwxl0/xpsSSYto/Q5V1Rj0t3EBpd
t6n85rWmyaDhuUw+qHMrSxU0ZFYZgDYbzRutGp6mQxMUH+0M8I0K0JmRY84ryock
hosSaM2dYF5LYoLTFHFtBv5gjZS996zwGfD0IAkNDU+Kk9uU6Hk1jswe8/V/pbbH
2Vjn22FuapG9RkDD4JzAS4LEj+skTqV1sLYlg813NewD0xEE+LpP64WzzVWhndJ
NNIzkkEpGostkJRJ229I4pZRNyQWRQ0Pqv0t7jwgHgLLMVuj/o2VRoS2ruv92E2S
7/KXqKXfWjPvLe2ykbSjftb0A8u3WNgTYLQ1mA/Jp2r+4AYLP4VctgyJ9nQPKtfr
cLTavcbtNiR0+61fTe15UE0JAhwEEAEIAAYFALuWdskACgkQjiMvUf97p+J/9w/9
GxfbktVH3SHKzSBGfvlGQXiodLQeEATqCI0MDlnsqmS2GT01fZfAJE0pfaMPvmMi
rK6Xz4Z0MctP/B3JonN3WVR9adz1APyVt6byF80rn3m1gBzndafK3HfdfglohWHb
C4xY0yrdf0DG9xydA2TVz2LVbdaNrDnJq9TS8FGWta6Rzo7oEVx9KHZqKIo/faN3
h+chHZVAs5WTZSpbvWLCfTZX5JF9YBq9KmiehkxgqR/mrcLeZrvtkknbgIsGqhS
OPNrn+Rl3JYVMHXdsR2UPDWzqULiPwU7micZYMOYHghBffIP2o4cDTMCq9DFp09
8RJgaeuZJenSv1F0Lxmv0I7bv8rgQfZyqop0a2Yoe3JRMXR7hbxTJ29cFQA2I9PU
yQLPZZJtYNT0A23T3SUTjQXCLNJQ5ayLPmnsfuhbco4zubsIvgIK4kCW1gWpjroL

jsVV70TyTX/4m2Vf80epdUXK01h4UPLZItPcWpQ7TW7CD5QweSFDHtk1HiBfCSJs
u6fkXUfng00gv+uXlniIckKzQSigfAMumcMRhnLGB6J2yI79zr03Ji6tTocGjvT
teCzbqP8CnXJEAqGKC+VdIsHA2xEXwIEEnFtpiMX35YQoXHBS9uKaK/LT6ZM0kj fDp
qa2o8UCUcvsr7L31TDN6WObFGsTsVzRffkX03kHk4X+0I1ZpbmljaXVzIFphdmFt
IDxLz3LwY2lvQHJpc2V1c5uZXQ+iQJWBMBBCABAFiEEE6zPPtTjs29ib90uQVxL
NB00NHUFAlpkwIQCGwMFCQ0oaIAHCw0JDAgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAK
CRBBXGU0E7Q0dZmAD/oDgkV/YUAReKYAGaB7QoKQRMA5t5kCNmqRF753t+wTw2HL
Fq5VHSY18ldF6IvMAH70uwv9U9DEB/4Wa66tTeAuMHvY+6/8sTBIUU4cBoJssotV
Fo100YOhFyg4f5G2VsKu6rA4QxNweMHyEBBFcJ63YBdvSuAi+DC50h6nUFmm4FtU
y4U6dLXsmGf6mJAA//bw6wg55jENDwK20Pi4e7mufUue/DW9WR/E/GCx1JeTnSXqo
J0FvqZUFW02Xk0AZeQGb9C0HYBF6tCGisbZATJJY8bt0XEJq7zRq9/bybVvK5SUK
vG0tqPnEDwMORPQaxFELmaF30j4c+kSuUWufzgmTzttVgamheijj/yp+fy4j4
6sR0TRW4LafCF081wB0UJ4cY+LD4RKC6e6NqcB97W2HVsrnK8LVlmyBwiU1tdGRz
p8TChEityjrlmnaS1ajhGX0GuCxJvd7QooXAE2WxjIqX1mbyJVoIkU2DxmNtRVLz
wsoSEPY+wnEn4gRtZgqFj0C9hTFdizhNjkq2GqMB/XL7CFGX0CLdh0WqA4w/wEsr
lsAgC0630yp8VndnVd+U2dF5Aah9wFCGVLl6JJ5McYmsRyzyNh6IBRL87hs21M3a
R3guHGwjjNfn9Vb5jKenew04ZEPwVjP0gIG1w5D8PW6xmQY3vgopLbYctB8TAokC
MwQQAoAHRYhBM9gs3F90Sm2ySh+UrgF6HFTQnt3BQJauj4fAAoJELgF6HFTQnt3
PGYP/RMrgD/KfE60rWRZEcjuf967NTi8eMITbNtDM7sCx02uqZPhI/U371NLUJnD
Iw/UzIoNNe4S2MRcJ0Gok0jyzKdc7pQC92d51SweqhQa0rQKGLARh1hdw2+wM2jo
3uovR1cZaAK4h7o0FyPfyYwiygFPyIgs7rJEM6V9EHUSjnRWCyL7g117DTMTx08
V/7SrJjddy3pKaAwLw+6B29G5/CsFoHeXxLd/M5WRidxxNtmzc9TteCKLpXifq/
TPxP68SphTBJ9bACNTporVBHDI9lxU0BtLGAReBEl8AD6EQHNfDpIVRGdsbaw26f0
fPDHho+59suP7BJ7IRLh4pIJPbh2bodL9i2oLupqef7aYetEYRags0Iz8qhIsDZd
mKTrS+wenbq9P2cXXMFrf0fdxR+H6p2d0tPCS4tyczp7r8PHRmUoRT4XhfPR/pGr
gscSRo5hNNcWpNQtWYQlKeeD1ARYUvAYBwW40++T+FvFNA5x4xJnv0hX2UtHc0N
xLGFJfn1WBQHW+XCg0+X8EzvgxFGPh4ha1aEzzE9HiN1LDAiRVjcaoPbQUX/+d1a
3MfFKGpX88INLQauKv+eC4uRcLcLwbnWym6U4YWYLtctVJC4MLxRAse/JZzAoV+J
QXCr6ZHxY/bZTJj48Vsv5YSuuYYP0eJA7M6Ldz/LbsaGqSHiQICBBABCAAGBQJb
lnhwAAoJEI4jL7hfe6fi62gP/3/xN7tRy1ssnI9txISvgJfzc+XV3BtHdm52rED
LHRZTqSIRZorze20/NgAt0faL43+M0x6VUkoj+X6/36g200nFmYw/h7J0WPV+hYh
Setjqz2Qgszi3/fM3zhnT0rPdqXguXVC9RaP7R/2kAmLPQfj/hETIr4R1hNu9o0V
q5zfzmRHo5zLB/GoGblVUpDi3DwU0JnuhEqQsaarMx0Zd7vM0doJxZdcry9TIh0p
mcs1623PcwesCl3x7sc07Y6iavZKbA03jrn96NU4Y2p2fd2UNRyr9s0PbWgv3TRw
8d8aYvABwJYHlmZYqnU85C+YQixw7/2V1VwsvlCG7UPSau3qqJxEx+i4SAtPqyuYP
fQnNbydvC++5Z0MqJXNGuTpxtF9YwD0LMP0hsDJHKggpioee28sKaprusLk81J7L
0siXaVqF1x70/Jml1jzwcflrJHHMUm803Isimgn7FGNj8zB6xKwDX0U1vrU0s5WE
55qMWH06odeBLdzMHCGDzj+a5JBLVLPMTY0PjAowCvCn0Cqz77D0ut4HhbIfyFA
VWLCaUc4AZrIp9yrvhUnbJ1k30cJXXdD3QJWZ6K97Sgab6m64k0q+f0QmaYahvlu
EqSL1RWYFG80STya+IAZ6AFPCoA8LKHP5/HzkWCHRQu0HyCmKtz3d6XUtoig49M
3RiMtCNwaW5pY2l1cyBaYXZhbSA8Zwd5cGNpb0B0b3Jic2Qub3JnPokCVgQTAQoA
QBYhBB0sz7U47NvYm/TrkFcZTQTtDR1BQJakuwTAhsDBQkNKGiABwsNCQwIBwMF
FQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQVxLNB00NHVAUg/6AtiqwL65UePxKwkeUBk8
berkNTrJbHlDMS7Rgo0kfk8IFdbKtoXevUf+rbrNXWstRR+0ZRY2YgyLgnJ30ger
i7TMvq5kZURzk08zk7oUxLzqJLgkQobQRqqNZL6ycr4LceZT0vISdeMPwHdR4AB
ejHHPc6p17t+H27chfILBCPruoVIhhsf3HTYILTcqioYg8pw2aArkCLiGwpfeWU+
ZGI3/BXNxdQlvGcY9HrL1FABZQFGMirpYFiL0QQ310paAB2RDnctzXB6qn7+iEY3
FFxqtGyK9Vz5tkI0D0u9n2Ltx1HrL2kNK9Uhb8bhf4JfUTf3t/QqMLH0NUhrwX
W80yrlNGG75YTYu+gzDfCw9ExoV/MIQIPMvtARFslpdt6pbfhxQ8wTt/kZT07ql
S1ZiyqELwsvqaGbzYB+mpB0iHBPgNTyFEiUAqa5TAqc1+2ikIKELmfWquEL20Ky
g8EiJJru4iYN8LMwpJgPESpzmz6zoFWzhsyEzSy+AduYrWBPLMa1TImjDwNrco1
zdKHn2TmdzQodnS5dpskUQrLTuTq50mPHRSB+CVtENK+qRP6AQ5VcV7rAdZRXNe
pPKqmeWapTJsJYEZ45d9vbxRIjsVrT+L1JGin6m3QD5Fq9gv075AuGD8MfTvLgjt
BLRuudLEtCvFCMwMNWdQCm+JAjMEEAEKAB0WIQTPYLNXfdEptskofLK4BehxU0Db
dwUCWro+HwAKCRC4BehxU0Dbd7P9D/9lrUb2+0L2F2iVigcXkG8AGKmla79TYET0
7vAyPFadC0/lL4xLLDjHnu+y7F1UFJp+mhbzBeisYcKAIqFs10nDwYNCVDfDgYn4
soVr5xcaXKKnqo+3hufZz0iEEVRp4ySFB6hyVjLCEkYLIE1YzMJAg0uDqB64FMY
ORRb086ne9n0p09jCbMaxQkghgl4eMAY56fk7nPdNTCdx3VsbLymcBCr2s6CWmII
rBrqd6MaS17rip/0i5R7Uvok3rapTN1QuXKTUwLNVWpL9pTaVh//5D0cwx/Hzbr
pgcqt8WcCdyYT+XdqMcmxeiAgAvajI0o1FYJ2sdiwh06minj5M0Ux54zKvMcofL
DjsYUfZfn6alqiYwqELs4JzdYnhW6fSkU8M3LYD6Am/Rxrv06/HYpm3V1LNEzVkB
L/ndwSwuR+KmXXe0ZftBSPzkbisNNxWzSbw+oAF9eIrJPNaeA4ssa95adu84cW
CY09YBTkaWEaA4/1v5okKkiwaZti3mm63RornhS1uDkvbItKWNNkYumnc0h0TN
CxALuZh1s0BS4TSdszk5b61HpLwdEh+F007tw7p0AG5nUe0zdfPWYL7+Qd6RvF0q
5GuJJwhs01QoRwi4gNcNbdccTbjE/v6E7y2wa27mzfmJBSm0d20LohdfkZ8UmoJ
ikFZaAMt1okCHAQQAQgABUCW5Z4sAAKCRCoIy+4X3un4pADD/4/tdYY7V211vFR

ZHWUwQqtt0rQ5guyILknfGa4hdFk3CkfridQvGJHQitRlha0VMzYVY72KT1aL/0V
2jhrp2QAZCEAHU31AKhCuAGySZuaAHwUK2M+ZZ3RQspDsPHKbprXcuuCgnYR6Yia
U4eSo9d7/AJBoHe8MgVwSXcbQbvWueS16I95DKKWD5QD1P176ThzKx2SsqaqY1PJ
kpxagrWhATxM70PUAJj6JwL+bOxQeEDfxHgGkrtxBFepm/rMPegoUEP28+tMe46I
h40vTid6dKfP05NYmpSqSPn7zv0q2TT90cXTsE2jUeMej1i1L4ZyNvXsVf1iRk/
bZvDBUJKsEyj5T1PODYCKypSjFeDUIAEVwKlkQ+TSuG9TKYESQ15D2f3dkWsk/f0
LR19LG9qPxzHRL01Yana/joCM2EMsEk350CRut1ja7k7c/iqX9+GcSi+o++oe/+h
aCgw/shn2KxpDvbo/xM2L5u0cpaGyyP9bAlmSQBr7F9G8ytDMBPB2U0DLeEm7RPu
sF9vpb0y60aDkWkqca8xehKSirQexn7bXA9sXAPHbp7bd3yE6bXuj01WGHpg+GGJ
PXBSNCXWPR8agDUM0w/FLQBidKicrbzqC9QEzB32wKgi0rXT0Ad8SWXLrds93Lz/
vK8hJnmbNZ6G35U9rcv0RMLuS/1iLQnVmluawNpdXMGWmF2Yw0gPGVneXBjAw9A
dG9yCjJvamVjdC5vcmc+iQJWBBMBCgBAFiEE6zPPtTjs29ib90uQVxLNB00NHUF
AlsmM00CGwMFCQ00aIAHCw0JDAGHAWUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRBBXGU0
E7Q0ddtFD/wNdydPUZstkaYQJLzKKKI05Siaiod8KjXxojjzpp+FhaITMAT6YmAn
Ky+iFXZsvGnZ3INU0/zqKHfi7znrI67SdJ0jXf1zmOUfSODCtW0XL0e75jMLzNj1
cBPxarfC/OrdGt4vs3W7AKsVGR6sqe5nPIke+10sApV+4o6gHBytnEntRGQnbKiQ
ruoVnKhccs5n68IthDsRQ/H2GNi+9HKDC+SwvJDVDvozPLuKqLt6HTIUVnUuMwE
rSv4A3wYaSaEB0ncSk+ozAplzWlJuTFiVTnD2g4Yng/G9qJj+h0CWduYE8GgWk9q
uDNVTg0LmH5NBclFcrdZqvRi/tkLlMqanagLxkFTf2szP4QVUQmpu1AtxxuqMLCj
CDRv3M/xc4Mwor0hA1I0Kd0FE4quq5tboNECF215Z2SFybbTdbNRee+eTPQ7ZS
ImgjBLp2Z2NSxTzIB6U4LZjrsLgUug0hpKgGKKbnvPmQAHKYFHHLR4dwg7GuwUZU
dJ7S45J3TERFzlePQNA1SoY/ftlGyn1UMvRz3/sNzP2YwaGg6ji8wSSqT31jed2S
B6hEC0eLIQ5Cw8GT2Dldv0oshletld8sUxuoJTet7J41YUydnqGJBNGdNVLpNh0
MprIUcaiystosoAe1h69NGNo6+2w3H2B2c9bagXUAKMjaQ5m+eopCikCHAQQAQgA
BgUCW5Z3NAAKCRCOIy+4X3un4m09EACFN+5zLpUDqskKthb9ImLReh94VJinLyyf
cmgBtLEY12dRsfWYSQt706C5MZgUDWCNs9AtxNd+Sz4HDb+1HJyaGXtyyi1DNaN
oLgJ2WDFjrLH0WoqsRjSF74aXhNK2c0fHd41vHD3IC8a07cTtN6dP1lMa+9fvZEE
7eBbhVY/639rjZ5lpJxds3GaYgjnFJJRFTYQ0k3LX/xi1IQZKd7V34BArsabeUTH
DCZKIZkYFB0hqWg4xkQWT1DXazQxWut65WvjJTGJT4hGsaSzp2uHek0PcpBU4Ih
t11ZHULqwtjgnVqAh4ay8IZH3HtgF8Z4CQfUJysuFCgKV3qf3EvQ2QHh1nQShTDJ
SW1X+XnEm7+CTUi2hA+WuDRdFTz5bC3yhJP+Dg8TN5CI+im3cHuXpqDKIqevbxKU
EC5gFZErbYcAf6/wliQu46BmPEQ2nuRyai+m8G8wIZXpdgfh+GfMeEjC/WYV+y4V
ey6A0PbMBEvS7wK+oKzQLc7HbRn0jUtGi+2uRJEkcICXHpTiKwj84yTksLs00/Ch
icunr5U2xu8SKEXkced4AYVYkiQkyVvPhZupwXrSh6u+ReT5eZ/KWI48NJujkLN
ipDKX875Y5zFYbnxn4DiFvINHZKI3mlhBopLnFR5g2xUu8gpbEyHgPJ19aG2hpD/
e3iojaTZF70kVmluawNpdXMGWmF2Yw0gPGVneXBjAw9AZnJLZwJzC5vcmc+iQJW
BBMBCgBAFiEE6zPPtTjs29ib90uQVxLNB00NHUFAlu7oVoCGwMFCQ00aIAHCw0J
DAGHAWUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRBBXGU0E7Q0dXtHD/0Tqo/5r4aqZGPD
fsud+FDPHVJg0E3xqZgtyFiIk/yRAqz7CV3rL09d/aInrKS0RXSeErhYZZk1Uf9
vSfZBjT6HLFRln6Sa/JXLfl2stQRtMuZxS5lvmWwbyaEkYaEdv3NH0X+2EfoB/+r
nHM5mV0zJQmcsJxVgxY6ExQZmjedKXIRg4vdsdAIWUKEBULvBHPjRipJJYAXa450
B55H7P9FTNKpxhGbJUmoieFLKQWVQ/62b3XlxxZICd7cEfIDVx/+KTzFyG6qu2k3H
Jjm93Wbd6oknFq1Sj3tfsBhanWu2N5vy0R9YSXXiy9FgTLC/Vt86eE/G08A3/H+
Xcd2Y55qaSmTVf6aQ2i6WbAZfPnH4uo3+siHMwpXNSfk70u4dXlW5+s4quTtSvq+
0xmyjj7z5692Z+9WcZvqjRc+0uTeM30qwnzyqdoqsZa9Un0QVI6Qlw3bbLEjhu0Y
vrTJL8nuf5oITEXAg3VMyX6nLlW7KuiBa3j10CryDw7Tj6CqErn8mcU3wasJulPF
HyUfcIT0iXmNeBjZi8IvANGj/US/jhtUa7MUaNA1EHDHFX85Mu3jin8j1ZSiNmt8
KmhBrYHTldMZG+/zkwD0t1GLXWAS6yyS6tjZ0QJ59IttkjXCZLNTzCvBrMQ0i01
l3h8ScocwDvEpzhMLl46WnoGn/10E7kCDQRTkgBLARAAx6hfCe02U16nt+ajHbIb
MsRQ8q0Dtrxt7UIUi7DgbtJM1e2DNyD/6vwfS2fpShynmzHj42GfxUllnUh71Z5V
GfYFaJQiaa4AZRYLJGGvG1iBUUsM1etZPVdHF92N2ZMi+QskrPrWH/YBvs+gWC7t
eKowMwiIblINxcgzk3p+0xbXrkiYFyMIJfllgo+qqvdTnfjgUs8jGyzVqdnXUwQE
aq50huRVDZCsG5k/5+jUu3g/gdz/vCBwWl40uP8T/4KshjzZBhtJTuanVF55E2v
cXYxNsoFCbkEkZ7A2oIqk/eSvB1x08ncnXv/GZDyG5qy1uR5DgML0Y/UJT6bLn0
ZmYVoeEuWJSMqzWoVcXcyrwB16QXwr9VbU0XjeV64aSDinEbXn2wb5GTiLGynKKU
2LM56X1YosipvjTaA6tCeGYRE3qjWuCKA/KRpUgXGPdkt29SN2KKm3QxXP2/QsX7
L1mcwt7Lvn6g50ZDV5fStGDcsZygJt4dQahG4LiaCEFNz8WUjm/H07s0wY5D9kj
tG1GLV6SRiKfVdRMCs0NiQYaiJki/xfS3S58PmVhNr3JEDsemQiKQ+HqAqyl57Ke
fzoRnHE1vzcV7LAWpRWyn2FILI9+06BFGY9NA/2euKLBANuW9jRs2lIeAqFFppTHpx
Xyk20ATTdg2Ls2MSkwQp8FEAEQEAAYKcJQQYAQoADwUCU5IAZQIbDAUJJDShogAAK
CRBBXGU0E7Q0dRphD/9P9N6I7wTcFHUv0hVCQ0Xz1oB4mUgS24aFxF6Hf69rjKb
FkSJlRaUqmSBDvByMkelUFcHyfJXsny/9vjsLKyUEVzNZLe80vWG80qJVxBXzVgS
iW9DSzrRuQ4hkJHDQxSA2MS6JhKKG0VjWfPdoQ1R4hHkBrAB3l6zcwQbAK9mzqDj
C/o218TDht4IdB15XjsdlWantcwaWeqHE+Tr9iBPvc8B06MJSTnc49RcjKcQ7g0p
PwMrHMq8GLhXl7skSl0yL0pun+BKHXPnftHx0kxT+MeUak8sLNZm5oNFzDBuqLpS
o+wGCz5t3kwpGAfNYJHKEbrUdIgfhl6F1vsENm4V2uSTgLPmUoAXHmIivf90j0

```
UfoJ3Cx+qQpsBoCEw7NIqsgFnmXacN0fopfgeX6DQbNXmUqCHqbIdrDN8g4FfvVj
6ekGCL6xJf65P3YSgRwRjseGWRP3Mt fPSL6vuEr0l6Tsx5HFkxqGT3IXt4rx5Su
Ef3+ammDeyPtvbYlv7w7aQYHplQTbZBec7qttCyGwmXmBEdXnVvxAFpvyWdaWOP
1z/h/o6BAKp1dhKd9diekgBIU0mVNNSbQTosphxLU8J2+726DPRBLTBoIqzMQPP
aFpYVHjsHBP0BFiYdLFxpYi8lTHfXpTMDQAPZxa/Bh//eFyV9P+qJug88VZSlg==
=Blji
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.537. Bjoern A. Zeeb <bz@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/3CCF1842 2007-02-20
Key fingerprint = 1400 3F19 8FEF A3E7 7207 EE8D 2B58 B8F8 3CCF 1842
uid Bjoern A. Zeeb <bz@zabbadoz.net>
uid Bjoern A. Zeeb <bzeeb@zabbadoz.net>
uid Bjoern A. Zeeb <bz@FreeBSD.org>
uid Bjoern A. Zeeb <bzeeb-lists@lists.zabbadoz.net>
sub 4096g/F36BDC5D 2007-02-20
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEXa5pARBADnq94oPfwAyp3bE3i/80RQqiWGFaRnwj2zQ5JqZzfqtZEk+y2
CmdKZeLD64ocQhaEFbKcdwuXPAl881Q0squd0lbnrDv2Z3WMeuYzv2DeaE9yjSLs
VFpio7uFxK9cgXaJ65jbgVWv7wygLF5FsSYUqr9BoJ1SDCXZjukWf8ev9wCgr7ZB
8aE+SpU0C6wYXuQwMBXe880EAI6LBNLVCypEzSnM0J6ZbZGPzHhK/lIpDf69yQe
v9VEQcGp5cnjIDUhdCol4PsayTIg28BBE4MAv4bAyssnTQtUZRKjftuur0N9km
HxaPWlkP7pE9GyXaHVRJi9LX0orDncdjT6sfmcYLL/yV+PsprfZXJc0rREa7QA
/sb4A/465AtGdXmLh2GK8nF1c1N0VFhgENWkiFMGESMJi5tw8tG03KUCv0l4h8ZI
dmKQZuANT8i2LcTkt4tB3SxCe9+i/nLV+TVQEJ85VTEEHAWN77Jrn2aR1MyQUAxg
VBFLLI+gc8T76BGyMqLDewybi12fvFERE9nSF8Ug2e8UKVL5vYbQjQmpvZXJuIEEu
IFpLZWIGpGJ6ZWviQhPhYmJhZG96Lm5ldD6IYAQTEQIAIAUCRdrmkAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQAgMBAh4BAheAAAoJECtYuPg8zxhCEUMAmwdDau+cxMeQarL4baG1
yTSpHjL5AKCY108JB2L+7pN53408RZCaBr8K5YhGBBMRAgAGBQJF2vRAAAoJECHF
CRY0Snh1uNsAn3vVxsnCBLwKnjRF/9ZpF/t9Mp0VAJ4pNq/drpE7FBCRNJjSGI9J
4CPl0YkCHAQQAQIABgUCREgkygAKCRAMSeYoxdNNBRZqD/wPw+uZabIPMTu0XPyZ
x8js3UxaMVg4nU4Pn2WRBFU14SnSYLHv8sajHiXmkaGbIt023slbtawTj26xhDRF
9PobEr6SW7tesu+XyL5ZBjrlyJpCBKULoa87GVkJjRjEnGstXJyzyw+ir7jU9A/z
InnuKYPbLqMKLM/5EE14oHfDCxi0AdqUDoPJBcu++UJNYxhKA3BUCkNQHm0rFGhh
z+0RnXbu9wVM7SW/BNOMC/XESMK4SLx3+EDJgSn/XFfdi9w0ePAAsyUyejImsM6t
v+Qfz0YIS/dY6uurpoyPByzjIxZln9vjG25W6LrRFkx5Z6Z2yX5x8PFUeV9R1Y9c
B0xZLL2b3hItA/YBp74isqvgEAs6StKULhngDskkZZezZtL9U5LE2MCi0LmqgPJz
YrFXFUhnfjuvHEHWSJDi02AouderSD0sa0+Y+BdiaGRaUcKtQIbUPA3Khisc9RM
K65enlJotk2Lx4I9d0WxyEIh56ly6Y+auYaqE8GeMuX5iPY/+IVWU3uFxDgx3nwy
zS/QkAR6oAZTUsPz9RDZQcTe45be55Epuicv4jnkUSVCmj4WRDta7fWCW3PACWk7
9BZ6WmRjlrPmGZsCCu9ZD90QqPuGpN9RnTTv7SCNRJlmajrUqpB0xom2IDE3M2
GJsB4Ql/0oA08+vrHjft9BPoiokBHAQQAQIABgUCRe/tjgAKCRCC0vbqxLuenxoN
B/sF4TK0AsNnUprX2lDKxQGaEr66dCDTh60I2Kb6KiyqjGJgl9JugkxFCgcF1sKc
+UKIKM5LHwsl2yNvUicuvq68nmUnNv/tdAC9GTbDNS5iq0CTBQDe60rzuSyWJpbY
ik2Qfze9Yxc+TLuCCDDW4lgpQfZvyPqbELwUbZdl3Z3dyLRyTcebhJoWqgG1n66Z
ocVwnw0lUzsPw8I82rxiKX2BEBaA0RyRUCAKJI2aQ07pg25KUerki15PJ5Gw7tY
aCzHCKmGdmuqXha6LDGMOXMETFH8yCKudbuNd7nTLtw0/PgOydmBbsuPwXHinz53
y00/PUZF1tCEwFyHh07GbhRiEYEEBECAAYFAkXwHRUAAGkQ7HIixwTm8WgbQCd
HvBIB9KfpcKZ0r9GJrY1oUUGeo4AnRjc7phpdprHnXd0HFOtZ8CikRwfid8DBRBRG
UQKZn1xt3i/9H8RARQIAJ9emVp6SL4uAxNzN67FSjy7yVCJgCg6iCeaho+pcrV
7hqfqHtI9c/jQb+IPwMFEEZRFZie18UwlnHhREC00YAomVjIz137c1w1r8eJ5U5
qZw+GtgKAJ9/q2vxVfgSYL6HhsxwNEeNobSrmIhGBBARAgAGBQJGT8xfAAoJEGBL
1TP9wgW5DSIAAn14/U0VfK0eDeYr1p4oGANvb7qdBAJ0d4u7ghMS0gznxjTtXTJ88
LH+knIhGBBARAgAGBQJGUUnM9AAoJEEjJztXHuSYA4AAAn0ZBEVw0TR5L4ZvKAPw
uM2fqJcJAJ0WERL9a0JbvfehdyFtUqj2PAK67oicBBABAgAGBQJGUtr4AAoJEE1W
KCF5BQwRqf8D/R8nTiu15xBSSWYHakKyggkWKV6MBZ1tEKtcqZyNdFCyLUf6kQ2n
YSspu7zVZD2HVpof7yQ0e/+eBcEr3EbhLTm1S8tM+vu876/9cB2zG55CVLQFo1F
km10M0hEsS+fEjanhPFs+K1mY0jpmGoxDOVfXSTEEUYZUH5A+Z5ctEPIEYEEhEC
AAYFAkZQnB8ACgkQeQ0DqXRm5lN3JgCfVoojIVlj3pCX4RmE3yxvDPXIEd4AoJ9J
tGV1SEsldUnd3H5fP8/cZ29SiEYEEhECAAYFAkZQnHAACgkQAklOUvzaV4fttwCf
Zh9/u07P3bWoo6ujgl2TUmfRixQAnlyWbyPYGFQhoWUBqWIpmX15ETJiEYEEhEC
```

AAYFAkZUt3AAcGkQMoJebXoUJMZMTwCcDmYRiRT0ZwUAKh680payBtxJn2oAn2Zu
 rAHTa3Si56zTguf40Y650+S4iEYEEBECAAYFAkZcUQgACgkQcc6vr0yitvixwCd
 GCVt fw4D44vzusBF5fH9vnuDrW4AnjTcCAZ89NzWYvADJQfw22fBV04kiEYEEBEC
 AAYFAkaEuFgACgkQVMY02n7g+9Sc1gCeM17fT9kJe5iPPZCgP4Bs+EjMeZEAnR57
 riq5jM1zWueVFJAQ+CanJ3QXtB9Cam9lcm4gQ54gWmVLYiA8YnpArNjLZUJTRC5v
 cmc+iGAEEEXCACAFaKXbRuoCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAR
 WLj4PM8YQUR8AJ9SCGE3eQYbvTNUe5eblvKFLLDpJwCfZ8L7IGFe2HgZtFS0/nZG
 E5FM7/+JAhwEEAECAAYFAkXhpMkACgkQJknmKMXTTU8MxAArWgTsHFBUC1yXwjQ
 8ULVt0rlo8Fab/S5TGCn6lfnFv3xmCYBvkl/SoXXpjHKHW6UB8r+nLnSLDuhaEW1
 +WgzhfKkD0jys4T8lnCG+AUq3WoQdHv+rqQKoyhdH6I9BuJvUsR3F3zjFvy68qtv
 Ll9Qp3Fu0NisMw0aitFuZbcrK9HCS0qSEdIn8Wy1mZPoICGpd54gNsdCKbQ7+qjd
 veKvBVTNatfEFc03rq0zKvDiBk6jt7qexmgQ//JjLzFECNTYFe7Abo/eWpvKWRVp
 XwqT0zQpgL1b4+6JHzUhoBie2LAq2MVDQINLKRfgRwt/C9CkLNXmQL/BlVmKwKz0
 9LaJvY+T7dZ8/IWL3T/vFDTNooGju9aMe2p/NFkfs2g2+DB8g6x0mG/n1DhrHzIE
 qwFwSUpTssQsI4taoQPxyV5YbrB2CMMoxJ1uN4G0+wniRV+n2ovkYXQ8S6M4INW
 wL40aB7P1K9vdoGMZcd0t/eLctXh0IW60HrXSPB34JJBVLkHMBgDB4iW3p3We89k
 lKMYw9FKPUEyEQNFN6ZDomN8VuVC+SzAHCKy+o5LfnzNZfAYwNhIcScwY1G0S7
 cRB88WltRmz5nCS04fJbq2j0xZ5XHEQHqVcfdJZAU6QCeLq6k1ltV0jAR8LmjMB07
 tKefIfq57Sjekro9W/0fNAhKgkaIRgQQEQIABgUCRfAdFQAKCRBpsciLH80bXchB
 AKCEvkJoYtseMBp4nBFwBLSzoR0yKwCfZSAvyU+qi7ba7f9Le1ve18aBPcJARwE
 EAECAYFAkXwY+0ACgkQgtL26s57np++2Af/aoTzGpPN+7YuPqLbjxjUFjj8xI6k
 50V7ld20TY1gJn3939Qa+202gCa2BfW0edhoAHoc3KpCcnXrQHzTy0XacS66KCKs
 AE759yH00qLQWDGJz8xdPb7FVHEV3qv+JHP3RF7QFVwi1+Q3zI/djyGnrL+NYhM
 ulY2y7P7HKHvFTIIRJb2y/gQTrQuVwiH1I0cE76mV4WxN1JxuSUUd0mE4aBcZRYUs
 USm1Q98bXwooR4dlArZiztRd27JHJNqDFL/2waC1K0zDMNCIRBzPnjFtveVeTLK
 k6Unswi0Ldv4S4K8ZPFkmpmKQYKcn09dr9FNLrd+WpVxt39epdLvuqpuYg/AwUQ
 RLEDzmZ9cbd4v/R/EQIUz2wCbBho8IyXCoUQvNPg6kB6NS8BBxXYAoKVp8+epXVh
 PQp0NpwHY5xcMzLwiD8DBRBUQRiYntfFMJZx4URAKFhAJ9kuQ2Bqr0FWN3spK/3
 cJWHhD0puAcDGJkLcC4DbM6F6w7/UDkP4B7DVjiIRgQQEQIABgUCRk/MXwAKCRBg
 ZdUz/cIFua87AKC4fJbq2j0xZ5XHEQHqVcfdJZAU6QCeLq6k1ltV0jAR8LmjMB07
 wQx13hKIRgQQEQIABgUCRlJzPQAKCRBIyc7cVx7kmMx4AKCZGHdKJfDaZOWFMywQ
 0vHdTTX0pgCfVXVxppFEULzBfZPKMB6WhLMJN0InAQQAQIABgUCRlLa+AAKCRBN
 VigheQUMEep0A/9t00w3p5IIvkdI08qXkdngD4/GsLryJ+7B4JCNXta/cHjN/L03
 rQ3/wvRziAFfK7f0YGRX088cQlhYfPcEZ4ripjdhNoHrPtDbZNF/r/EAs7uQ3LVz
 n0ntqLsaYygYgJdgNBJNDSdxgdRgZUUF8aPACKJfRlSPX4amcNvYIw81HYhGBBAR
 AgAGBQJGUuvvSAAoJECIYyB60fAP/on8An1qyY2NUELDbySf8UUMS2Zdf1QvLAJ0R
 AjYgxdqqKHxgQRgtyVNC2D00LhGBBIRAgAGBQJGUJwAAoJEHkDg6l0ZuZTWrwA
 n3n6Bl6wW0DFKZ1Z7z58dVSS7EqAAJ9dA6A2su+8+yLni5BklwSoirvGsohGBBIR
 AgAGBQJGUJwFAAoJJEHkDg6l0ZuZTeM8An280/w1kZxdoYUp6h0TRADJok08gAJ9t
 o6+MggRpbVfIPr160eTCTNFw7ohGBBIRAgAGBQJGUJxraAoJEAJJTL82leHt/AA
 oImHMzJSXkyxSiuG2XaUyx9PEAnrAJ9vq5NRbxJB9jmsD6KNoM1MMKiTzYhGBBIR
 AgAGBQJGUJxwAAoJEAJJTL82leH/h8Anin2FTBTQabgggrbYtLz8kwcKBZ+XAKCA
 ckyS3RHaUT6LXTHDBCUEttAq4hGBBIRAgAGBQJGVLDwAAoJEDKI3m16FCTGVqMA
 n139Gfs4cHWKp7r4HLxf7mmKowYjAJwILTrERiYtbVcjqrdbMrJoE5pn4hGBBAR
 AgAGBQJGXFEIAAoJJEHh0r6zsoorb8G8AnjIC08zp/JR5w0pePRGH6LY3CLuAKCv
 giBlzcIQHaWrjNft9Ru9tiLZ7IhGBBARAgAGBQJGhLhYAAoJEFTGNNp+4PvUitMA
 ni499dH650etjmcOJ3BJpV6kQbdaAJw0W726ekU6QdQyLLL2s55xLp1pvbQvQmpv
 ZXJUIEEuIFpLZWIgPGJ6ZWVilWxpc3RzQGxpc3RzLnpYmJhZG96Lm5ldD6IYAQT
 EQIAIAUCRdtHAQIbAwYLQcGHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJECtYuPg8zxhC
 uvUAN0MycqeJs6gSLLKpNsgXPf4AeVctAJ4k7eJ+mU/pCbrCQE8huVerhqcBYkC
 HAQQAQIABgUCReGkygAKCRAmSeYoxdNNBwrd/4+Nca+mEdN8Zr70z7NW5LkENZe
 qJ6B0ZeGDFbjCXIDuvxRwdi6exsQJo+V1vjZ5k0Ra1LM6I82yheGHnuuNYKqnX/
 96XSFMVLcyvPRQFaQReYvYkCXPP+Qpiv4B8gRTfDUQgAgA64T8MxfoqGXxB8qt
 6x9mNVXWYvPr3FhTALtnma0f2i7/HJAEXuG598MTfYnCeSWHC9CIz6S6TPjCg/ue
 q1/0K0Kev/M+7mQRlGqIihTJT1zVgsmt8bjNOBLFvYcvS2hZbsbR7gfdqIZzLJO
 i2l7JhVs2iXQWZsVHsa+dqor+0X1NKKkHx0bsd2p9Tnz890UfaxZkloBZxWx61JY
 GJE32/hdoxhegYMA1xJL6NtTVmi21w2La8lHs+jJk5LrsArQdQ0VLK0DmklsHLxq
 JHFJ63JgHzaS9I/tjPCv0BY9nzj1bdnQx0+REp8pwBYQLP4by1yIaKtw1KyzLXmo
 c6hj6dnValjfeaj8Tftj5R/Y9KdriKxB0a5sHqQLHwztr/oKHL2dX9IRSGfcxYzy
 IyxISdp/QVHP/TmCzpbvqWj46fKySe74YjaxF20sJI/g7ugtd7M1N+CDpPuj6sw1
 6yU0xtpuPn6J5vZgigPu1r00sCkn9AUo342qGAWZ0HoWpm5SJKsYSJ0Ho00F1Tty
 5a3IDrB1HFmzSKjTy4kBHAAQQAQIABgUCRe/tjgAKCRCC0vbqXLUen8XCB/91+u7S
 CIbIEbFF6neeV/sDd36sCJ88PvohDawH9KcC4C+9+FNf3wd5TgtW6P/Q4UC47uJ6
 rSC1Mws1nqhdnch2LNyM4YVj9ApZ3xsoEMCGZg0JqU0m05Aqbv/7NMyB6RBtFwk+
 646ajYpjs21QokhsefrQZe7YwXq00w8lW5Qmv1WoGSYkuZ5S61vEK029sxcfpTz
 ph9Bk7+XlWDzwpDOHHYc4cWm6aVwD81M8eRhZTPkLfvI1j9nrW9txUB4TMRqexZ

BbL+CltwEK0Y0YwsH355ufbakNM7Gg3j7oCoxij1BrE3z4c7ZTCB0q00AJSW9SIG
wGR7TbEMQMgPvHx/iEYEEBECAAYFAkXwHRUACgkQT7HIixwTm8UoKACeLLq/YH9N
Syy6Ara7mBMP9hhYLggaOLFHC7Nisoqe1ColWkosBFsyN1o0iD8DBRBUQUQSzn1x
t3i/9H8RAupsAKC8yYXXR36nSJuUVqDNDTimHjkWdACgz6msd8ABfogEkgvQdvKQ
Chxkyw2IPWmfEZRBRGrie18UwlnHhRECgyoAoOMBd07ofqdr2qRIRnrRT/2b+M1
AKCC4LgTckKeb012tPmMoT706cvKNYhGBBARAgAGBQJGT8xFAAoJEGBl1TP9wgW5
y0AAAniVEv9yJnMC9Ty1iqcPcrtv0BGp8AJsHNL7qnmhLcfyV3Jp95LnfBgrjU4hG
BBARAgAGBQJGU9M9AAoJEEjJztXHuSYN0EAnjYUa5Tfe/wcbtrL9TWhmtT5pDCM
AJ9+7KoppfFYl/vy50V81k2MYJpvYicBBABAgAGBQJGUtr4AAoJEE1WKCF5BQWR
h6UEAKmYg68m5eF9+23eNmWN0v0qprmpAHQe0iQMP/OfQcP1DiMeQXV4W3fuCT6w
OwyL0RdzEwGt8iQwojN8V599pJKS0HW+yhJXP5FKoeboKsI6bSG8PKvU2AxweZED
DC7HAaqCUIMrC8/YAYros1WG/ugTtJMLF7L7DUKYwLzW0xgEiEUEEHCAAYFAkZQ
nHAACgkQAKlOUvzaV4edxACgihcj37LUPRBxi/0HEorgrdYAQBUALAqIzqvtXNCZ
QGRD0ok2zXEm0AKIRgQSEQIABgUCRlCchWAKCRB5A40pdGbmU7sFAJ9CdsToAIp8
giqCWpmsulwfeZuZ3QCgpV7kgYlax1RfjNqWUQ8aez+mg62IRgQSEQIABgUCRlS3
cAAKCRAYiN5tehQkxuegAJ9AGTmivj+2o24ndzWdytL01aX8LACcCuf63INND9Wi
4Kkhxqc0Lb+IwE0IRgQSEQIABgUCRlXCAAKCRBxzq+s7KKK28JfAKCTis9QexhJ
KYcyuL6xiDqS/tF7FwCgrhjK4369vufMAKDznJkotWhF0VmIRgQSEQIABgUCR0S4
WAAKCRBUxjTafuD71GzIAJ9S6MPb2dRMLIj8agdI8gRbPqIEXQCdGwbVzGkz4euG
nnc7ULcRiVAWAJq0IEJqb2VybiBBLiBaZWViIDxiekB6YwJiYWRvei5uZXQ+iGME
ExECACMGwMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAUCRdtHPgIZAQAkCRaRwLj4
PM8YQusKAJ4/trcMbj6CNUrQ9K5rd3ePpprlwACgnNnH2uKtTJecGyg4z4xZqiDK
oRqJAhwEEAECAAYFAkXhpMQACgkQJknmKMXTTQVfCxAJmSP4vuWGORBSNkvfIX
JwApi2poYmK2v4Xj6ETRU129MnFzLHHiwcFid8i42gZ+b3PG9d2ZyILx5htd+EcZ
azfGEx3Par/LvclAMhmTxDDWoL3Xw8p+xc0Ppw7tGGUcpxfTVzLmc4Ee0wMjXp
66T9zu/M65y/eH6Y3z8MauzIJeVTPHG3gISxTh00BkhMhhXiMTUaWmjP/Jr0QVtG
q5bGSo1Dd9/KMAIjT2ey2CkMKMmRrg7Fzr30XX7TxZNd7eEU90tJoDYHq80dduuK
3LDM7+G73jnVosaNrAW83MpnUfU4k/UtXHehjjLDJPLhEFG6Ht3kRkX7Q8r/8sB0
0IUmoY3Af5wAJVZZiyh9vKXjYVZg7Lud2MIK7aaJcR2N8bIEiFHDdBdYVwnKv/42
6uQzxnPmWDe2eIiDSbk67Q8Ki0bk31jTJejq48NTmJP0YyVREU11pWfVz53hYGNJ
gMRd/91CXYKmgAx7ILC0nC0UHFwIcmtTlaf0+TyshV22bfK6F81VJBN7pu7jBVEa3
lxCT7607s8KiaMGmNmrv2GBkY5f0WK41axNg87kCidQT4qLaKAUIVHuSa2VUdud
NDrVl4dghF95anCvGgKyieTfIeKLyGh7CooZUva5MbghKB8pfNg4c5G16kgIQ5ZB
DT8ypDoKku6eWt/BvwUG5imJARwEEAECAAYFAkXv7YsACgkQgtL26s57np+71Qf/
elab7ElDu8EiTKzSnnlClP8PD0kC4FXSwm500xVILV3RwTuqRMCXIamErIqo/WBf
Hpr9B1fLcWX16xkKnoyIjIDJGwes+VtFRilfMMGx5+Zq7BsTNTq59g0Hu79T+J+wb
D+JXYL46mzCmjAln90xDeir0xNKR0dx7K+6z0INBPsoiRm7P87fQaHWX5vMR0VU
NCS14G2iAqunubdchJ5U7pjh4hM3QNOxK4Yz4L/6NNGx6gSIGE2PlbHQvwCuPwkI
EG0yKzIEoUJb3tBHhoQM8HRNYVkiowyC9gIFb7vsein0DDcAT+xdQgSNDNFldBe
i8DgDjrHcUaz7S3L+gThyYhGBBARAgAGBQJF8B0KAAoJEE+xyIscE5vFJ3wAnRWC
s09q1XbwQugASzyoZM2RrcUTAKCBDUJixJwQmgrpAsQYkxtQKD18RYg/AwUQRLED
/GZ9cbD4v/R/EQL7egCfd2hd5faZhd8vNvBJ0TbzNwZe4qEAnRJJXg/4PZI+Llhd
r48u89qzjCzYiD8DBRBUQR0YntfFMJZx4URaowBAJ4uDagenDGt4jmnnguinaU8
1lwTwwCdFkwzJCcbQakmVSl9ofzTNjLJ2SIRgQSEQIABgUCRk/MXwAKCRBgZdUz
/cIFuzSAJ9XPqGmC3ilxXCb55bVUC5r02xwgCeMwpHUw/7PZlyd7eCrhmVGnGB
cniIRgQSEQIABgUCRlJz0gAKCRBIyc7cvx7km07kAJ4j9b8WoR2HHb2g80YDVx7I
falyIgcGjDVSn5HXRTRH8WDkt1GhEy06iYInAQQAQIABgUCRlLa8wAKCRBNVigh
eQUM8E8ZBACGgkMiE0gn1VpPr8UV+gLJWNlL3zNGzn0QububQ9F06ufxkLR4qyG
XTyRdoR+ww05o0FTk1jEKJ033Pux+yLCPuoJltQd/0o+SCgsEXFY9d47cJCqclI
H6mrYZjRIZ5kXVNETpnoqKeZwb6PURlqqL6EKfa/Mm/nnFqJ6HrdoIhGBBIRAgAG
BQJGUJwUAAoJEHkDg6l0ZuZTWrwAn3n6B16wW0DfKZ1Z7z58dVSS7EqAAJ9dA6A2
su+8+yLni5BklwSoirvGsohGBBIRAgAGBQJGUJxraAoJEAJJTL82leHt/AAoImH
MzJ5XkyxSiug2XaUyx9PEAnrAJ9vq5NRbxJB9jmSD6KNoMIMMKiTzYhGBBIRAgAG
BQJGVLDwAAoJEDKI3m16FCTGv3gAnip+dEQ0Kq2ERqooAVKeUpy/axkpAKCr8UzT
BfturraJQBy7D4Np0W0HCiHGBBARAgAGBQJGXFIEAAoJEHH0r6zsoorbX0gAoJZW
jjvFzLa0w02IXqV7i8NrAtRDAJ9o393uP/Qw8IEKMcM4qDmZCW7oohGBBARAgAG
BQJGhLhVAAoJEFTGNnp+4PvUK4YAniZbIQdj2YYjz0Ya1NFQ0S20V67xAJ9jThjs
2Xzju7/J0bGI0eWPFIQ0WbKEDQRF2ucNEBAaA6wxeYfJEIeS00Ti6oafoLLcMkp
FpcYfblJoxgzH4UKpT5uaS0tA0PfxBa97PN08ez05/y80tnyE9dwiZ7HZesL+b1
NkbI82EEgNtIiAUorCiD5bXYt5YSFYyx5iBwIQ0Ne0m2+kqzfdKZw0M2Laf6is5
2dGppssCSL6L6a5PwSNkv2+utWccxRJEd/hVZavLG0Wno0Uj0Zc0rvUet1RLKMGr
xpYpypmwoR1n1rCNeq96wkqwt08rHeNjaSCQ3/mSAw6Pof0Bp26LpzQNHhjgd97F
i0m1QsG2pyWYyx6bYe9e4X74UXpk7vWFVEnxHqoR3iRELKtZ4W8w6vLjQ4cWwMe
ESqABTKnz6815tnE3Dbk8d1qE3r0uUnqkGiGHfHPayQaw0X6hkn4AzJLAP2q0afA
u9m+9igSba/7rUxrYjXsJFPsvJeQ4G8RXnHrW6wstLfsiMucoYnZQkAIIt0ggN/f
SwrNrYN2HBF1vZXqdjSi50L/08N+vuU61raR2b1dZrbIua3uBdfhQyqNC54xsU0

```
n1YMTBvhavaTxEEcnGCwNNiZADkFWE6nerm08II9MiXx+7nC8qSu11Znhw2hvk5
1MhYMC0n0b8dtfb65DwFGWruVb260wEsou3UEHSdLHTsYoV6xIbWxyTM5rPtSzt
LBX5DXuZFKid5GcAAwUP/AxPBDhtv7FcLZ/9TYEIGxi798Mt0mUQWwm4z7QTWHw2
3PsqxgabvPlxHxFEFM1J2rq6UDMMaLZUFpGog0HqynwfMURvW+4e5nkhpgX+WrJx
ZADLxXhz49XqK6BM3o+MnZK0W9ThAUbQy0LS4rc57HV9Wv/sylxpSxM59s0H7q4I
524VGgveaQLhnWKKgGCsIXk09GcI4pYHYVj7leVKRQo6vf/eN7LB3/fjeWIs7hmj
iX1uLVyezmk+YVZ1BpTTfjmSf45IS4fY3/npC0ki/R0youiGPVb8+Ktn566gqLZc
VsyXnNhjDb/BPGWtek0S06C3xlimij8QIKLQZEHSG9MMUaf/+7uLguSk0oGNKmcL
9G0+rYrtCq5lCnB12zWFIYBPDFyY0ykU+May206ro5r5yG9G99ha6fIO6iWM1mf7
p0v8UMmXHjG4Q7crV0rrL81gJHT7L5BjL0jijqHwUcbn0SV3TiL0zxba7mDAr9
x6ug9z/OuyT+NIJhNJKG2Hjkyg4Tev+mgUAtkAniQQTHUL+hZ+97r2hpBoLGa0yl
Zxaeas0w+jmFb0ZV+PqERqVRLGL6IAIbX4v9NUhvsFhJ842c+qc3bHlm1g9cI5YkB
db4Hg0w6ud0Q/oWrfPs7mVeYLMctewV2HRib9AEvN5pbIGHftjmgEMclb7X8Je
iEkEGBECAAKFAkXa5w0CGwwACgkQK1i4+DzPGEKoVACggS/Y6MIUEKvPRjG/DAf9
B8U1cYUAoI3ftziD88BkkQflaD7jpiQwLw7/
=N1dt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.538. Niclas Zeising <zeising@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/04014392EA4BF1EC 2012-11-28 [expires: 2020-12-30]
     Key fingerprint = A8DE D126 D346 E9CB 6176 AECB 0401 4392 EA4B F1EC
uid  Niclas Zeising <zeising@daemonic.se>
uid  Niclas Zeising (FreeBSD Project) <zeising@freebsd.org>
uid  Niclas Zeising (Lysator ACS) <zeising@lysator.liu.se>
sub  rsa4096/BB8D4B57BB8B5551 2012-11-29 [expires: 2020-12-30]
sub  rsa4096/5BCEAA6B8D43CD2 2012-11-29 [expires: 2020-12-30]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFC2n0EBEADVxRaxvpAy4FM306f6eBzjmeKh5PXSUzuQ6NFudo/sD3lXCRRO
/v+QoibQ/4n0wURi7eeQ+SxzPT+h91NfQKQizgKW5TTiIvZG/ht2aB3KjvVnC9oB
t8zQMih0cI/OGGE0WzpsTiozkrLDgP00v+1xw9EFHsu1qVbF30f16/85AM/cRQUu
ggzb2BZe/020Me08dsdN8YDtousy3fkwuF7jtEbJyowivoKP44rU46BR6JKHFU
xfZdX3RbqYdCeqlWFyauuaGnKc75ATp8kQjy0y8g+aiPczBnpHqMcg2310Add92b
PR3K/29wvhi06zi+yJDOHDVqJp7FznnLlf440XofVmA2a9u5cqvNWP+psLbdQGMb
oSNDh80fk3Bnhlc4Su50QMYUQ4DaFAWVQWQgA9I97Xx0amwEa20wcyFjb20v2Zx3
U5d6t6NHIg6gni0nS4vNE0trQrSu60FYvJgvX3k9T7WXqU8zQLVlr8P4jCwsguPE
5vHLT6etLEA7zWsCtXDTLKhHptEzYZ9fM9M9IFr3Tmt0TaBgTka0WoqL3N+9QnBp
6kkzlf1vi3i302e2SD4q+4SttX0dvuTRwK0urcvbiLHxrlfTio/McmsW5rcCPZ3K
tGkstVjfk6dqidwtJV2GgRHEgCUN0tifS2YEW6RJadzWSz9F8Q/7q4gz5wARAQAB
tCROawNsYXMGWmVpc2luZyA8emVpc2luZ0BkYWVtb25pYy5ZT6JAlcEEWEKAEEC
GwMFCwkIBWMMFQoJCAAsFFgIDAQAChgECF4ACGQEWIQSo3tEm00bpy2F2rssEAUOS
6kvx7AUCwklU2QUJDzZSeAAKRAEUOS6kvx7AF4EAC3rvSAPV34dYnuIu8kDCC
rBSlLcHcb5sORRtbFcY7dcn71D9ysWqBlgDAZNKE6nMxVTz/IbRcQxB0cG0nlfkB
wKpfulu3rTb0L3i1UTorKrLGk+7LnP50c4pmuWDbw4V40xGUBf/fZWJ06v6k9JxN
4LvC+cG6a8IChmqZnZ4Udw5a5w7fG+Cn3uGeInIl+RTwmSKV3xf1zYRUxiklBkX
WRjzy9t1bpVvLE6g4koRrUxSWQnI5LJHvGx5Xoynb9nIQgI6SPe1x52c+lazGj5
D4prq0JB4y4g7dfus3pPPRbfQhCKjhTDovvFXz4jsqdeBoul2jfl5e8Po7MHQA42U
JL0yasMw9797cyzwb/S8Ak4JGj2Sky1W5TlzzxFucz///wvvs+rsB00CXzQH3yv
zhLMgIKxD488RLCsDiCurTdA0dUsoi1t76ou68qhn1696/57pKa890RZD6RQAR21
90Ncqlb8JIfryE/AaTivP0GQN3P9b7gGqGn8iyNz0JBjP3qTqmxcrcEM6SSZ0/7
uPlPKvcYw93cj2RktDypU9nTgXvBCskz4rU/7qa2UUCIbcp4zGcE0su4gjyTBZ2o
VhkUb54pc0YiZeqHoFdn50R8+4YTQoA0vWUveWazJl9rReBEEMkC51nx+L3dfxDz
v3IE1011F1LMfKqY+ bq8P4hGBBARAgAGBQJQ5oE3AAoJEGY7ssCvW5SiRQegAn1SQ
hcFwPbc29+oe0JZhLpHbiKMzAJ4sYePc2lS4yiWfKQMY6bi0gGXkD4hGBBARAgAG
BQJSZQYIAAoJEEHmyql1B5VY/ngAnRGwzGy5Iza7dnyII7TxrVWHaGE4AJ44sIq6
9Ps2atH0Rs/2E608fBR9xYkbtAQQAQIABgUCUnT80wAKCRC21sv0Imc+WX+5DMC
3H060+brDyuzrKX1/Q+xj2Zle2RgMH/evKUQyRjc429Btk+32xoIIdYb90dlomS0
ExUngBD0CgS/uYsdwJoewAaWksRYpgYtdXTkRucYbBvAMGUMYncfQjt4E8UtnqPr
A+Iyyfj9xhWYkqrFRozbhzbqfXbFRIGyiFwMaxlFS55etmEU8c7mwSSWhh5DrQLr
v+FQWidv9WPIEu/soi5owZrt7nGqNLzve4RLTcdFd/NbgQ0L0t0eVjTRgxsJFmB
tEGgQTKJNHhWu2Z5yLwL7yWXQYXah2MpqQV05m17K3h6F3ct8/eppmNo11KXQXN
```

UggSH/cRHieqQJ/CfMaF/8MEGZuEHTaDNIorLuBXDxbFsNL45iTuRMMoWGLBrGek
MEGse0o/xLJEicMUB5YN/yOXfq6XTf5d9ZtETYY8TqxUTOAG0JGu2xDXxSPNjmsn
kjDfPAYzDh2+59XrQk/P14zWeKP8eq8uuxjQsL0cSUm5vLveOX6wKCAbILhagVPF
czcmVdaapv5lwHnYMuDy8BSUt+f03jiIRgQQEQIABgUCUqjTKAAKCRAMak/wK/dq
orZMAJ0Tp8JUi0BBKVXel8erdQTCLUxyogCdH/RLsJAEDjr0flsQXME8Pv00lJ0J
AhwEEAECAAYFAlKopzCACgkQ/suweIg81xdidxAAn0ad70Uih5Im2/SKSpmWoRW8
Wula+G60VcI+Lfv35gv0/CfcrJWIEHi4TCbMERogPyryzNtWrm+qpa0EuahSyNb6
ryI/P7YpwZXuh4TGRpgzWRv9pyIuMpY070mi2ZuK4MJ0vxgm4tt9MFmVmUME5sy
fbRpaX29icLTLmM6Bks8DlqKUIaGqejW1EvJptjnlcU8t/GS30JtfMjps81YsXvM
yZ/M5359RC275amhBWKHLt+noxqBWS8W04Ld0ApoA9N7L73H5Sk5AkGqZD3YCdmd
+fTLaLvI3cK43TyFgVdNhyRvjAeBc1P6p9ntMePFd0glG/spTGHbTD0vip7o0xu3
EzX52akqs9wj0VHmbL2XbkTpsW6BrlafuhPhpxBJngXa2RoxJfnwRyhBbMAEF5x
d3akuVKVlgDTZ4o037qduhvlWIAIi/9aYwFi8fESguqjXQhm+Si+34RmvEAecUo
y9Jfj6C6wVRPv137mURiVhEPFIjLX9cTnIFLMBvbjgMJZc9DBdY6iNisdNmF70E1
jZuzCACPS0E/55qaXmebKVeLjuCOHSIwBZ40mjEBpZIX/ftBT0cMhp9nypZnkaER
8jQx2VexcXVRBqN0JFuQ8p3Y2TBuYv1LHW3B5rb6Q2xZ4bTshrsWiptxglEqC0bm
VZT1En3lq2k4K4/Vp6JAhwEEAEIAAYFAlKor+8ACgkQ1ERjz5Z7qmlsMA/9GLWF
MY7mmTWmpKKZdStD1av2xA2QfyDt7ir4UKUhmXVoA92YSAbI1xfAw4Fg06j9JyY4
oogYFR0S6RcaYC3L0XfS4/oMH0LEejjWopUydjU9mzE6d0SQRsBHzINSLxB4tzmy
qCwSaMXXaBLPdulJvvgpmNtBrSM1DTTzLcFASKvw/IACnJYdqolOX2dHsjh8VjAa
eLcLUqJjNbrX7AhQUX6zEXM9hlsfEaEi8DrUxp00h7br73C53NpHGkwGY5qAiBv4
P/I/0gB4XyD2fHQFeee7VoLlGamK3JnQiA5DZzR/abPwo8jKUZgP6oZZ4+ghefY
7Rvrhn2cBSYLg7XiMfT8qLrCkMoSsE0TCwonPqX0eGoiw/CrcxyB1c/BnmAeJ1V
Q8cI0i54gxFwaVVQ+tnpXhLv8ns9fIZfKv0Va4HcFQ0caZ6g+fgpt rJfyPKs194H
G9DMcz+FN4J78Fr/24hysNXt40+GsBb3fWY2QNNyWFCqdK/YGT5SsoIv155uEI
hUwo4PWEV4TEKNIW7cdjbjakNsNvRhVRtQE1+LVF/TRIdS6foK/xsxhYQsg1L5t
7Pddz8ukFZDQ15GP1f2dC84Rz7rGcXXFVojajJl0q+ehEEcQgef18RykmP2b3DDT
E3swi01N0wefb9ud7oKvCJnaR6bWUN/NREgSR7eJAhwEEAEKAAAYFAlKo2WkACgkQ
tVg0TLuXfba6Ag/9Fw25HBI6wKNTVgzNEp9aGn5C6JdMk2wX9rsurTEtbyGjArK
zEbUBLDzQJxx7b2nWjSedgQUluWa0iOKD1co4DzXv6GalinLNDLHGhnoklCpn2Xu
CQ/THIsL/jKhQWzWNGe4EEsKzSABatBAX0q3er/YzTxKhksdGa8b9MhitZEdFuk
arwMSy6x0L7Mq/5N8NF1SUgdnnpmTxVemWesZ+xIIxgPOMnadhFNhZx81gmdnptj
YrV/r21DmSJFYfF+y1+goFHESUHQ4LmLfmAgp5rcKryYk5GZCLVuruTAjHwZqCC
E3Y1Tz0nKd0L4q4Qpzcbl1Cya5kKfHi/TaaBrMAbEughNHu4HCuhxyyglLsFJx0YK
3DzvvC0ykTfAki3yAvKM2TzPvo5A0HKvHsL8wNnd4JhEcT8fE8YyHkL141ca5Yasr
rRDLiEUBUQse/0sF6C1wcBHcmJ46XuEJqq8uID7aPx+Ps4A9Vt6LoHpncODdPfdw
ZxqvJozi5/A8VoKmw2eLmbIjX2HE3Nbe6CtIT2Hg6nwKh7707mRKL25IsIjixVo
G8J4SMcUaC20Dh0yoHy5svLAMnVxeGBnqZam+kYvfzxsnhQQiXICvGK64YtQsubk
Kg5Ksq2H577MamCHfLjS4uKc9fE/FtCZHLTKABsInA3TwhNHy0osRf7NQuJAkAE
EwEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4ACGQEFALC3YzCFQIMr5AA
CgkQBAFDkupL8exz6Q//QHf7NP0aQaHptZeTcF5pBMUt0pftWA0bk2DiUL/hjdpR
3xB0LupMqz5BcxnsEivnw+x8sQXT8CF5A7UC10qelxdidMJet/d9wNy+L+t+dUQm
d9GTRKp3zjIZWP/+GepeQI51Hdusjw0pUwT3Pt27230j+vVMK2Xyyq/WTyFi43y
Hq4farEiW0VhMEK89KwVIhuDVBmPvZbRPYan5BHwqZrxof3R+T1SswLEQ0Go2qoB
F61nTcdZUZyJ7kSMZe0MauT0d+Se+YwKIRjyBE1IoIS5Uzo7oHXyVnMacGI7GLgf
LS6btxs0DMknLD7gzUxwZiawD6w2QBL5euVBjXwSR1CyLtpwtQcUQe9Wb466AyA2
ET5irSb8/Mpav2TNE9Mxt2oxc80xoWwCFaw4FJZxuLYXstbDD52PZ/7xRrRi7CvH
4KNRRUNOGpWgk07Gnk4cCU9PJrmV13CeDR0hEepaT0L27cT55UvZrQI0PT+d0rc
Jz6YsIBIoSc4JuvKDVIE7eZfNgv6HQ5cP4Y+rHHZEnnCX7PJy2gi2e5JPfAonApw
uuffes2NebdTwP2bqHjtdlq7bJBwmg47nQItR7I+uDZa+PMYGx8XspwBLd9XHpi4
SEVlz4smVPf9cRfCgu90mi+zZvcaHe9BhjPjEPWFS66DjqQKchw2IBsvTFQZcFWJ
AhwEEAECAAYFAlKsd3AACgkQ70IMwJGxtf1RLhAAhW6s8QigeI5YTXkgVsLrvXCP
3F2zKexUtDMYdsj7kV5BQikN09M7IedsK+BTheCYj6bwnHj6+g0jmo1llvSAC/3Dd
1s4gNdQc9fj5wVzIz7X326ZIxJgHadd54vWud59ce4m40pm7dXFA+8K8rzBd6EgK
ckoqm1pMWUMnaY0d1qAeeCVUwhygo5rnerobNjPfr/YLp059GiNhecEiAKLg9FS
GrxtDCMEK7klkGSsR0wVdDQd+SuTtkL0goCn/Jd/b9GVLE7zZLFqC8wptjHlvKxZ
wmxDrf+/zMY4P4bhkE+qADWPMImKpFERkgcQAQZ3ZuWfmiLVmXEVMyh7LNdS2hg
tmjJlM3TSpf4LgnuNtWduvZovJIbPo9KvKf0Ens4mk70KFGZTC01p4td+nkd29S
h+g9SLkMXT5LATsUyCQntee+Hvs77Z0YEAZP2roPitoHbduMqX0LYHSceKDbfU37
ZbVI4/95ambdMY63aQa6KKu5jwr0cBVMyQXVeuUqs852BYAHLfoFYtAdsdQYM7db
JOL5YVGPaoQ8fZ8pR+J0bCu6wnXDkX2v6t/OPzVFTN4g8hxw9iKGPepJpSm0N2wg/
hLK16GYRfW62aTkobmSF15ET90Rd9dvriyF8ZQtIed0CwwN7fh0tZo/kHDKGKFo8
wRfUbu9XgqBxNNrlnnmJAKAEwEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgEC
F4ACGQEFALko50MFCQPt0LEACgkQBAFDkupL8ey/EhAapZJ2A0iU4pT6PojbziN
qDJurDR4l0fpFlvEg9VPkZBnk7cNNpS5w349Uhf0FLEY4SEWEdnyJ9j0s9RKnL
CSvHgFFc4RGtLghd5Z2q0okp4loVlQsdUy3FoNIr0DJQq5pN1mFmM0Ub11BTtSbk

t7NR0IR1sJwM4/vU0GzetMtnk0z0NSQqajDJAWM9k0dAFMG1lFkQPsgEQLf431Ap
BtRVqLRlRgHGfSeRzowZiv4/J+/z0aYauwqj8M24VoxeN3/2Wx0SPkZLxkF5Y1Y8
gzEqdA8o87FKKctXLXpYw+8o684qHT1A0q0fiA4fhK5Mz5dj4nvL21ASiR975zn0
PmLK05InSbQnJwXEPaf9B6+QzBN5eE8kRfKsGhWrKhJdp0T0CzHLk5617qKZwg
ur1/6KeU+ZEvMwodKyHwWc48kXb7MVM5cs42am2F8bQ0/JehCgsB3ecc70XtnP4b
GxoY8eRDkK1iIFXyal/PbjbYSk5oBNMJlrcNCRpoezs6CMLZt7YSomCmmuMdaWnu
fdZ9KPzM0dqCmzu1JWSqYp1c/hgyFazF+E5DgdeDos6oTKZbPyPaUc4S0D6w6Gwc
urTdcUzyr3yo6LNEv3hIWgfc0BAaGQCALA8Ne/nPMTitPQYoxc00ggCi7m0bwNN
rcoHWF+kMBTStyCpoImj6jKJAhwEEAEKAAyFALY0fuUACgkQcz+lhFJ3WP5IIg/+
JnS5KuTf5BJT7dpXDJj6UyJVas5AzNNUsY9ffYs+ta2Pmtorg9AWfjx006Bi9119
m8W747BNidgHld6HKifodwrwsBkynnTSlTaoX/t6AZFW58wGxfjEJ/yBBuKb4iA
Tx80Q2jIhXvGh118A6ErBnqFszCxHNTyyls2ktzcyPY0xynUnF86iZA++h9rCrFC
ht570p0R3y1nzX05tX0aoAbSjXVhPI0SRHTFHhatBaY2ZDEjwyM5MS4J4Kys41XE
eaq4FCabIF40vJmaHMnIJ7Up/OuPzLbELX3YinCCPile3Qv1msZYryBLaz3pm7SQ
EMYE6/eEhdfYVjhyYUuDkVTM6DmxvJDkq0j50xRfaBRDHcG17fPR/qZG4SKz4Lu
x51z/jn58zcWPhbahWb2mSX4h4iRQ8zaKNT/+/Q5rBmiZSRwyAF2KwcS2vtV/KQ
Xyr2G/3r+9XmP5T+89xfc09Md9NDpp7Bs7T06RPPv+UieKZIZQD80VMJXegNFUV0
J61CLF9cC9Lh4uKdwKruaLP9W70nvxXIjchXP42eM51Tgu6c6uqgBFXrRvHbldQZ
2wUPw0zs5U2WCcsyT5j2ZUsybyGn229ZPVrInxGIMmcigPU/LAzukEz15LwernA
m/R32numFjzsbD/69U18edfZ15m8tm1BQ+SesQkcU4iJAhwEEAEIAAYFALYPrYMA
CgkQTaEU5cSi5X/ofw//yCXC09Mk0aeL7qzq2vqq+VzhMjG0zPqG8eCk09b6RUxP
9P+llvjB5jBkWardu8S5sMfRzLe/gbVnER1jZCLDBgi3kKYn/4A3bzCT+0PbmVFf
qdwSQCIy+q+BjB0XkvAr592gy6noTajI0ISU1KuE+Oy6eQFJaUpq+sv0Ltg4deGj
SvI/EihUXXv4Kmq+0C2AvJTUnFryx31KU7cmnNyFD+GHb96Zx8rLzmoTh1YFyLR
AdPca/8g0XvzxKjRkU2zd+MrC+0I4dLC4RSIMGtGxZvIFxzJzIrpRqQorCi9HLPr
SG0E7G1QQAJsN44Mfy4smsD20f0fpSLlv+m9HL/4RT5+b/DXjLwclNCY8aiY/1JG
Sy20ZrTJkXfy1/Wfhop5bdtwYzKRxX0LVeW8vJysYnDi3pw8LASJ1KHnMhNPLG5y
RL4Qh411ihQA1XsecprP8WaCs3MxgX8bBNC8cvfwetA6C2kVby9GeQz/uwp4gKwA
cGtcdbu0TKVpaMuNJGUOLIV9URc30Tdr90qgaJd08MN+frTPCYQoeKkPiXblNHb3
aFA0YmqAejzrF9LcUN/0LWy0il8qX+XLxh/GpQnLXmX7kptxeauN6D5hcX
spBdpGakea05S11S40XV7Bwt0DKT8kjvKnUh0Fg59sgVexZPxbo/6lReRB9xf0WI
RgQQEQIABgUCVhEJfQAKCRBPLNPYJ5PPLXzYAKDUzhUulle373aNSfmZq0ziemhN
xQCeP5Z2IcQTRyU1Rvi6uiZeg1MyNMSJARwEEwEKAAYFALYREbEACgkQa8JanqBv
wtGRLQf/Ru+5GeDXuAPLz2+QSM1GhewGpgutGR5dpR65j43WVLG3px3bog3M0pF
0SzGNcn5Deln059IwiEdutP92yeXjeBP/hVVF3gGEZPh53Ue9gVtkmDE1svzo59/
H+gRbi5co89sMCSrUcLyA0Fi0/475f5LE7pr3X18K1NmGLEJ0FBP0Iyx6eysMAE1
CM6+0lQ5U2yLoCl0IhptV1jhj2G5htfi1zBbgwSf/V5TsICsSifgnl+UWiAlgvMH
nXL0pR6LX1+2sJPmnGRUD8hTph0P4JsPGxblbBuh03itivGG7lvSgYXbe/sn9bz6
MHtka0+0ST0a0q055dGtKdamDpH4r24kCHAQQAQoABgUCVhEXdgAKCRADB2ye5/0e
vyxnd/9TFKF9Ldi2kq8vtbAJD+x/BGQLDQb4ymUgILX0MLoKvUzhQp1soWJFIHsp
eR5QNR7IryARW0X39LXI7/KvshwFwuuciP70cFwK0Cs0xRQ9zt/oM0pq/J8ATrU0
vUYHHeV/DpH/VDPocdKYNW0z4I2PUiidzdMG4FCEjBEI114Uj3x2p8kAIYU7gyI
0k23AlGslfgm74T1yJsiV9Q8/ISLi78Mar0jB0qmTaZyL0MIdz3ZzTFi8ppwLnW+
LJ40K8nWZBqUppgDqPoz3ctinJ6vF3qDG7ZMKKQh+6QZF0C1fGwHIL34CgmYGpv0A
oU2EypJVJ3ELECPeb0jLDh033yhPV2CgbWZmtILtxRYBaFb+JW4BWhLafJtwMqoH
GJmL+i7DCk77aEq4yU5uoHp0qGhspgv0jxg01nS9XMCQkqHRg1j0TUkSB6G0f1
dGkGf7ZLV9l+DD011wq7DyqHMBV0osMfrF43b2V6cGHfP3gricE6Ar7Ia9YtPnM
feT69LMMZLl0df3FYji0Lft8w+dVgt2jjvwrPxmE0H10S/5NGsIvFDvDyLq41Qc
nWP7/0soMIJcmydfPAG8M/Tr7mCShduDwJ/JuIDp5L02aoTSLU8c182TTrnpobyK
LN5mavGN68QcR8J13AIQONUE1tM6U3wz4J6y/9mJyLL8PPQPYIkCHAQQAQoABgUC
VhJJXAAKCRDZ0PnIaBaYH00zD/9Fc0zFefsgTY97gx1zMPj54WatFCs5WPEgqc3x
+nKm02WsuKAh7dIzGPPw3xouNuJWfKVMhQxLm4lyhQJiAgqVw0RzkzBDBMaTYXwS
/uBlaa8GPLIEEXNeEjvNbnCnmw5iUa6NcG4pl1fhV8l2j0XbRmVWLaASbFFb1324e
2AV8n2G4o/MocG/zQLaTKvo6S/B94WzJ4S+54qe+AmtPHwevWIRAhx8gnmbnkZsZ
MAkdsyvI9i3hqHiQFGLGLCXqKNICbiSo4pXHSvHfkymYao0k3lsGzkubncPE/a6
ip75CjVZAX0/orFGSfmg0Ni3vsk0oUCeCMYmcm0YjTxABmIQeJu8l0Crt29tmUu5
kzuY6P72E9du4G07C97BLIBS/5SHIF9CKfbQ9xIbBXX/Cz5KF1S0vojur+j03Qqf
72A/tnyMkTbtae935sq8chIabNXL1AA+Rzdkj0lMFcvvFs0d0H0pHTjNHSRsbIPj
hd6xxYmdx0JxcQ2NjZVu0KB1MKuue6EvPi9dHQfRlkw2wtlHBSYziHfoB8TEez
o3my3Uq5Uasl6zcNZn80DpBaodNPMPAmXIHxSwmqKwQRcJssivLH26RIzJjWEfN
EessGnxamujpQAxjcbiTiJgLQheoaqe7h2R+o/3C5k/z2+s3Z6N0FWDR0Ys03THr6
6kxowokBHAQTAQoABgUCVhL9vQAKCRDcZSNUmUbG0tg3B/wM3GELf3Y6SK/E/zJn
HuJaBe10PIkrnW1rMgjXiyvB20Snz3WJ+Q4pAm28bsRvTiUlofk1/Yg4CSFUKj
NBvBMfMQfJa04Yq0BIRMGVNFH5y0S5rcPtBvwmfzRrbi/p0i0+l60cneJYFU+60D
ZEJ77TJCcdEpTA5xG9q29TKHnU0htie0m4+qEnttNT1NihVEduAe3jB4p87bcw6m
aiCTUqLHd/nkuAvp8UdKMJ34Bq09szMSKUCnjy1CQ04Q5AH/oFjpmhMxtYpy32T7

Kqv/QX65rmZZq4f6L1LzZfTD6EoilKTQ1Xclie/al9mjdvNcxiQap1xYZ0ma1WJ+
1aMjIcBBABAgAGBQJWfLxxAAoJEHkF1+JUCWuMiQcQAJYEBkhdCIBNeHFIDCt
5KLUGwAtWoPo66kM+MOIK8VKZxtEJ7yvyPH7CubytvHBnVLIipgBHyRl4cxxQRgz
HZJR5wSuk/670BF9KX8jvWgiS+jcgkGXJ7zA5/oTtojo2bBm+J1BcFC8bh98py1
3384CuKVNUc0yiQPQYMCxNinePmX5V3bvUXcECCP7E6SX+rr00/yDyBy6DtP/Rbi
YR90R5Vwbgo3qWtTcrQh5wJanFY+ca0SeubDTZOErkPaymKyBq4PKY7ojEK2A9Y
sBQftFs2GPIhuL7WM+5Kvikx9Gtyf2vHDVW8aT11CuCQqCdrI/P/175ypfQasoCm
DtmVMElmFz2pt2unod/nxLtsU89/NN0TZksvH+ffEAo02LF9myUsHcKtS2jfe3oI
622ajJpsJ7MjEMiEaifluVG2RCxyTz7rqWgVHNieTgVrr058+4UWWIAN/SruAG1v
6NcfWENv+u9PMKx6fEwONSceQ0MuP1Pj3CfN/WPALLv8Kuiwr1BwfVad1lnsrX7f
qASwuUhpVoQ6U0R5xS56F6Y6rLrjWc8txV6bv3s16Cc7SgivKCyWgqMNCQaNoNXa
D12ZrcPdcyFbu3R1fkUixk2u2EreDbwrwQHHng8Miw0/hHU4hcdiTCYzpg07Tc
tA3iJUC6LpsUvc3T2tKTz9REiQIiBBIBcGAMBQJWtdimBYMHhh+AAoJEPeGwqE2
gp0LTUUP/0VVL2XV10FVsw+i0cG2CC7m1caWViGa0Z8CA6b4vfJ239yQppHgozS/
M/wa06HXQik0k7ZFDwKjb7pkjDOKNdxJ94uZmVZPKlg4tZ5Bf0fxjaBYGctXXcxV6
7WE+fvPi39GPORLex8TkZULRAehfRGdEnZsSb/C2z45HdF8G0YAHyvDjH/rxRhpH
jNu0gkJPal3nGSp8+zQgA37PVfi6A/1VlRl7CRWL4EB3IaUFkxg7+m0Zh48ySDm1
uyAHsxSQ+hPdTo36rcu0nadi6k4ugscgFXBeiYgWYvft+ImMwg100yVN9M6SeS2w
6iuLfi/DqLVEIuxPJLD090LTTCDkZ0zPa8e0juddf7vQfU9Ve5gpmZSGsi4bSeKR
T9KcVhyrkWFLH3fsx4FpGS0yUtBUZdmoG+QorGN1Tibh9h+cdxt7n47k9diyc/JT
JboxgN7NTI/PbrPPtwvbKZ84/UkVgup3k7Rg+L7vf0NSz4e9jQK6XRqtExv99+9j
2wqrm1u3lU23r+v/1PeN9mRglJahPz+jVaAhZ9pyMNocBqEN0XTF4LIyecgD+3
99vs4RSJPR66gTZrwh/n02PPzDTu/rgiCiTuZfCazeZ5wDFJYZ7fJpDya+/+NjF
s3X12IOcQgZtmtdP76TfbDmIzP5/FvtD6V1PID+20dE6nlJVUKkbiQJABBMBcGaq
AhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheAAhkBBQJUks+8BQkFzm3SAAoJEAQB
Q5LqS/HsnQIQAK6UrmZmrPg0LZL7jUDBsrLwIasLvFcJIp2PpuIiw++ZUL+KugvB
0p/FfDJ4mKLB5ITSNur8skbCCYcmpkt9eVdExsuEvqoEhpPg45UnvhzSpmakQ6z
IRFiDpnbT+y/wDzsPU0iUucjZm4ifsoPue85EISvhZ6Z7IAwtEpcV50/Rw8A409n
qzZy4eJB20baqgtewH5UR+A7R7bXik/PT8BB3DZ4URIB0dtYLFsQa0kolVz8M0Bc
p3A5TFR9Rmuqpi14a1Ce4+f+JEP765o32g4ZXAEr8mUsf0p50YpFE0KbqZsnjk
tRjancgy4CCzCv5zJ06se0IE0FSxJLXX9/ar4mUC1XigjCfU0uNIo1Upsz5wvKt
00BCRR97I/tNwb1nbz5uAN7cZrBo0JRLtyQFHZlWxli4DcJy21NVItd9ucHaSbn
Vl0Bgce2fnHtU4kzbu9GEoI20mc75TL2PIcCPwkm/j7KBQYl4Wkzq7Vd3RdxoMD9
TqxSwHbtN4XHU8sBfQ8HRm3m3WUQB9D5lyziQR0YPiZBvCh6xESLBRERjKjKv0Io
Y3E5X+IXiH3sQ2qMLLg8AgQgCCZUr94DNRX/pwyPxoW6nRzGuhws9VsoBFGcXzb9
D3Fok/M5XHHQI+umNTneFeSsunewYRcC0E1nRLBYZK1kfi04flQoMFFiQJABBMB
CgAqAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheAAhkBBQJWfRBYBQkKkht3AAoJ
EAQBQ5LqS/HsmuQQAM1I4bNcSX5JYoim1XTX4yCRNuFwipzwndT38JPDtEv8WoXc
Jcm1jFjnJCNzgrLBpyRpeMZL9FtiswRZIJgW49Ls7Zjc2i55XwEQYIN1G5aX9zyH
1eRUQDRffg9z5cZrmZv0K6yMS63yWz/D4Xx22oahIA0bEISrcyxw+P20rm66u/VfQ
xkRHkev6Mobs7yQafi23sZqso/ArCMko0EsfGBvArXXl1nCma2+47VyiEQn0/bXk
kx2slur7zBEUCs04vBydPdXTizferd0VU+QhRgq0r0q5mLyveXTCJpMF4HK30yy0
d6NB3o6/AfDqC7PkytRtu06Zw+AmVgK8P2NLByPX/tF/sjkrWElwXdr/KsHgFWwn
9pRr9ERR0IDx04vzYlQyAe1gNe+uRMqzXterBceIYg+19ZnwhQmMU2d7BNS0ti
fohtB7swuDZk3j6r3sqH09jGDgjMFmWLCaa8jg6Lao9SoznQKwt0Z/Q2/vvcX1d
jHYRYAAJX8AD29Cr/wxouVqKHKa0SUYIJ4FxFtK7/NklZ5Rr1XefiqS4D9+43goG
c4PIe8vt2+lmc73i04qlblVw+U793xtEowP1vtLVQbSmaTbA43aWfZQY1Ft6HcKT
K3rC343Y9w+ymqdMPH06jpcVSHXnRFLVICTXYLBkoMgpcCxG8A/1G5wLbfofDZO
aWNsYXMGwMvpc2luZyAoRnJLZUJTRCBQcm9qZWN0KSA8emVpc2luZ0BmcmVlYnNk
Lm9yZz6JAlQEewEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECF4AWIQSo3tEm
00bpy2F2rSSEAU0S6kvx7AUCWklU7wUJDzZSeAAKRAEAU0S6kvx7FGID/4uIrH9
DD+0McC+QM6/yGcxr0PivkSvejyMKqPi/pabBv4zKUmVxh1z2GVFShvSq6pRLWly
+ubKA0DbE00a282hC+/pXKcA95Eqjc8NDL4EDu832Wx+U/iUD0oeEmp/VI0BY
QhZwMNLNl3WQwGRq6bb74pg6tzJt0usBYfP9hdn/JV05NQA2VfErSdMYN/GgrL
pwNoRkMYNxaUyLyRyMNzMay0TjryzuSmZbGij/7k0ki9dKrUBXSK7QofJm7r2vLP
S/F0D2F9WJmtauHvGT80WQKbKoiFxm4NHWHXVMCaFjf70tP0yZh/QHDu1mQX0Bi5
G01TqWVpkccVFEa+T06mYTpW8a44LgMB3xv6eeHXTxyWMIxXfmie20HZEvmsqbDH
48VnCrM4EmK/xJBFqD0XqYjDhv306m/ad01ij+5s6VbCQ3xcpVgC0u/BKdueZ09y
stWJzL42wqCXWE4fwfGsluz/VYlNcHKb+H8cyjq5VRgBE9sSeSuhJNCsQLK26V+N
grDBRu1kiNkpNvkroVW9szY2fyzWgZ9f1tSyeyh8L/XQzSPsoqWZLgnevWkXyl
RMDjR0oUSDICZNQW1fSyCbcrJkgjZitmmOyMg00vc4k60gdFvKCh2hXIWSMP78Ki
nG7K1L/pHAE1oIQp5RUTC/vHQRwbKGks0sMLMYhGBBARAgAGBQJQ5oE3AAoJEGY7
ssCvWSiR3xYAnRky3zFWJXhVaPCvILgeUyRrD3IGAKCZu+VbiL92VTK1fdN7NxP5
raJy04hGBBARAgAGBQJSZQYIAAoJEEHmyql1B5VYtUQAn3RDCX5LJJiJBrJTqy2b
0v/P1P4VAJ4pTPDLJqVQ06J0DrGPT8EMQWNN3IKbtAQQAQIABGUcUNt80wAKCRC2
1sv0Imc+WtTwDL0WokVhvU6nidYTBDUbQctu/PuRkuE0jfoF0g7NdQQ0TjmbUUrm

TNcuzBcXGAFwiMHQ3ep5k/AUWkYPF7L9MhEIV74j0z7prVgbZxjM06wCqowqG
hd2fTrkBYuu7p41VyLWHIGMS7xEMnKhRM7qwZsA7IhiXSdtASxttA0974byk0Qq
hQ7Q0QVMYVC3AutnJoIbckobTRUQ8Es0vgpuj34o7uGuDiwxqvi6vNwMTi/raskG
d0hxGXnSoTKIyy7Fe8pFvXwdD1/zbgAg2gsggqplSub0QUzVLNkyjhtopSq1VwIH
jJTnsmcLcRx96wmpdWS+RhG44Cz7Y02L12dHqsBS2eY+8JX4oSr9XfDibFKk6U9p
5Mz4K40fBP6RcAeIFjUz0NJKdDncxblwPmsaUF+GJqKMwRu5M3EaUz/zhsstTdKM
wJVos/2KvpagQocVcczLPG2E0JLEe65w4fogsnfGPeXY5YVnEpy7oqUqLdR8C5mu
L00bhFRfK0uU8dTLopVPITvrnvPysIPFT+qov04w8vWRxY+IRgQQEQIABgUCUqjT
KAAKCRAMak/wK/dqotmaAJ94RkR4RkSJrlpxnqfw8HLVVtT0rwCcCtiCf4s0ccqG3
BBF28EHuI7J5VKWJAhwEAECAAYFAlKop0oACgkQ/suweIg81xelqW/+Mv6Xf0mo
5DpnwoBrVPrfFindJELoClk6SvylH8Q9w4wW618lNxD67rsD9GU6TZaFfa3Dv8/q
pIjEpiF8CVMXnTXgagPPHmWvYEr5I0yh5L0yVu400Q2BBfo3hotCedYwH3LiQ
j/aQgP8sbspq8L10Zpn7aVb3qWF8F4WsFKkLPWeUJEF8Sx0/dfQBiRz76uGpXa4N
1JJKEvQ34tjvs5nE2VwWpQGs/dgFCDTD8QijZou/WY3z46XplT30tx8iRg8k9Iid
0ml8rzJZJaRFLzQoDPAXGpBRQwWfdCa+SQMqPYeFF+DSDi/MiXvyELZ+4L5Hbr3K
IvNPa0ht2gFP7sA/V81b2kBg8pdJTXAUegyvul1r8lCChnPpbCRsRWDVz/lqWe6
UptOnFdsRfYy3uSsn3nAJMwiRG+fouU5S3XippuWMXCMYDSIRBWNubeFovsMwuly
90Sxc5yrhljQ8Z6ig8tU9y5yv1FA5HkLzITYKNJLxFjGhXYFIvJk797CZCBU9Z
IxLWdJmQ03VSAg90owu8Wtg3IWAYC6YqG6MPuz1idUXRwXlg36dKY3MLqUDRDKe3q
xG5Ra17GtWwE6YRTU5B23BhFNXLCO/WZ6zeze9euIBBQe2hN+ydLK7sMNg3cLa0hD
+R0vm80t+05nUgjlChz2/by0z/qS0mXEpyWJAhwEAEIAAYFAlKor+8ACgkQ1ERj
z5Z7qmL2Ig/8Dl0szgg0E304IG224RWSg/x+F/qWxINPndztB0M92P0Q0uL3Qd0Y
Wkg0b8tX0vPAq3GRz2dXnW45nwK7pecKvasL1TZHB/0UPglz0eudgfLccFzBheKN
6Wkd5gE7/18xXyH2j4dSs0INvt6hkBs0l0nEI7Z51ropU9a5jG163R+5G65lLJMK
7XlpI38r3IYfWND4YJwht0EbS9juDR2fXvGeFgEiaV91CRpWoB5PffUbC9c7Ll+8
scu+nLubjl+jCf1+tko62YiF2ZuPCYxfTHchop78PWg/i+1U05AZdgQ1ya9hi0z5
zZ+eoS05ut4yxVQihUX5S2LV+Qo52S5k3Jp3FueIDw5JQDV5oyZKytnEtI73blIS
vHxj4f5bNpUWuji+4BI2Co1aWaFXLTf37ZUTp7NYXRkQwqfVBzcdFaaXHabln91
wcy60U4HQrfchU8dXXONjo2rLZpEs93LLmNjfu3nkZRIgSMLH42Iq8/X0sqCNC1S
GtyrXrKa3bP7gMro6k/I67pTfm2IXzH+jSYBFTfCB7x3URU88bVUwVLF7jcm3254
c155SYT1XCYYd7MJ43wHT0baJKda6NghuFqFUxyjmxBE2G4ZbwVZGjjxQwDYeAVg
TEXxtXrarle02uPoCxidffmKo8ux4qjhZv7iUsXr2u00YmzcJCjL6yyJAhwEAEK
AAYFAlK02WkACGkQtVg0TLuXfbB7Fw/+N/XLRI4Vd2G26steAP8x8CmPn+JC6KG1
8WC1aYgvSycub08H9L/f64eFrSjufLNF/o0QPgH7p4bQTL6GKN+4m70Zh1vgJYk5
T7i0qlQ0pkAP8Q0CBRDSiokvNiM6Y6iA8viJnuIDbYJnPWj8A4xwDKmR90uE+qM
vIgb7BeSueq7cIyZzaitKdnp6FLBpApdpDwjgcyv87d+I6Mcy7IY7CSGLSW/5kyY
0tE+oDp0qm5D4AipfMusX5ZDF6cb1zMzbd65LFf2QIG6cL8YbyhMTIBKIqzfjwum
0cA46ThEZAAtjb9URvQCRJiecb6aGdNkR9muQCyT/ZbLH1PC+0cgUEB0+XojpFPh
fjKXdAHxxTZKj2hIAKRRFKH0voeW6go++yn/IV2QzEhYogooyb/0on6BLNwTXtZG
1Qf/3XKSgXfxBSLlgyamcHLW8/0YljAs5NORHe2PvIQB57gYM7LhI0ziybpGoDX
c2Lflk1i3TbGa/9sfsbCGwRZ1mXADR+wSeBdJ7hUmE1ATqWmt0JPm53m95HE7k3k
Fip5gK6EnzUN5yQSh007nYH1xdZg6sya63iQKDWi5NDRVKvNKCOVb+6ZcJ2G9J
TpJEpJvSLSFxgZmgQKAqZUMBZ246jLYyTE4XseakkP7NCZrAhyqaYB19SNfXJdjY
CfD2xuWjipSJAj0EEwEKACcGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AFALC3
Y1UFQIMr5AACGkQBAFDFkupL8ewFzQ/7Bu883LuXTJLVAXN8r+EdmcAGEAzyD+ww
Q2VpNux+ED06ZVSsiR2KrDsz2HhnbZkwU8+1GHYnYurWpA5nu/JhnLqG+SPyPMin
M3MigS2YmHiVf7LSAxCUX5qvTgCJ6fs+ip7pxduCqA5acszkIdTBsAqrHQSVFmL
KDfgvFACUZBIWr9RmsviSvjpPtD7Gbj/rW8CPmeMwqQKLLAgF90kLp90LqdWhkSLu
0x5mXpczV8by21I2b/t159Fr69Q0Q6sK53ng90KFNTDQGs80heRGDx3qoth8350R
EB1TCE0vRe23ZjNqEw0ywfQYfQu4xDqbbUxDzjHImgoaNsNB/IWM9nHIJWve3NOh
9g0a8IjwVfTFRJ2PN+nI7gEsda0b4emyIIE3QjDBB/afCagKGYz7wq0V0gPolm0e
1fpEw7nL68xXx36Xraoefahf0qntDtvjQRfbDqIDAqN8tBKv9o4wvV5Lfejyemb
1lWcnK0JAAtCtGQAINBLmVkb9P/OHsj8culFAFMZo+oBVv9iDdsfMGAntuKdknyVp
AmQUCBYt0Sj1Vq2S3R8bfvAcmxLQALL/YNxmMG6Tv/Y3S/MSPRYfCvC9jt10ZAVi
ZGwCM27bWiWU7LeoyAteG8ahq0Ny5Bni3YRgYsG04LXTPoMH4RAY5YjDK8Fc6h4
SpTwhL3sTf+JAhwEAECAAYFAlKsd3AACGkQ70IMwJGxtf38pA/+PzyP5VFQEAvr
b5CaHRhfJjK7/vbTqkVgKcKDFg5RYiYk3gA+KL0pLVpWNVmWJ6B1q2qB0ixYVKF7
Ly4yfLpd9fnwMoKqUWS2k3zcxz1ZIw+B8mAlitGczMEesicMn/VvGLtFJJJ0tdEg
4LIAFX0QeIqIaUtrnTaM/nATarXNMChujrZkVewXJwEvBkK1zTddKVEWwzyeLBV
tMhE+tKynowFzckAg6HPWPyQ3POXC6wYqpWdaawU8FxB1ZctAcNwRA+808yVWi
iHwFR4PzCMhBpDj50Jmc8wnK7co6pe9xyPF+XuDtbBaDumGT/1qrnDn0FV03mr17
bagxlcbz6+K+aRfMAR0R2HurL9Jv2woJgLL1FL1gDSwS0aXRFGLgUMKIZRjjN9d0s
Mju9tKF6clit/St6+iH4wPAMHxT1RSpLXoLpewF1aTmC9ZeB03k090YBZHKBp5m0
riq+kgGHVgbQA/U7ImbLE5acamZbXPPQ/UIk1G5w2+psQW9FJajfzW5D1qe0PwZr
tdpQgsLbIKOZrr3dQYQe1iHdCVfB9jH9PUu9Pi9yFicen73k1bviW6+newsYZINox
V58q+Mq/+LWPUYLVrKdKBRqXhjdZRYVaVwHAg5Wk+Lh2tBzBg/OHbqh+wY6ym/Zt

UP0F01LZaQH5raJym4Phk8kC9zvunoyJAj0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCAfF
FgIDAQACHgECF4AFA1Ko5PcFCQPt0LEACgkQBAFDkupaL8eyr1RAALf6Upwdz4TnH
NcwBC70ASKCPd8XvCDH8RC1gpezL78bV03gmuxbvgfIdgphAApSRqvQwx4VTwhzk
frCDX56/o7j+zu2fqugxBmkaGHwWYthAVtFePrTxM7mQBVm19JCmbGMLoKk73PAR
dnFwJkLb/iu4wvN1XFSM/YFTLkBIcQo+YNXYAtwzLmsLY0IAIFQkQ0GSaF8CYCp3
CrTFSU+0iKSE2JJWxiTnlHm1/oVrYB6QilyN9VA7rtRQVz+iKdWl/0opnL+Wlv3e
coosXQFt78b1LXH3iz/fugN/Cwp8eQQxvH11ZUehXyFDH9QjDzvJa1SQ08hL0G/g
wfoxu+FgrXnH/iId+2DD7/E8vCuyAivqAzFcdG/jjEnrPwNmZas1nX8KhCfk9siV
ODwpELzmgRNYLwN7UoxNXMPRbBQjQ5TLLCrQie6sqUS7wLeIuE5rjZmD2YcSAPWI
FeafvrBE73vuwLa1XlBf5TR0oFbA4Smp0HYnWpKfDdfSXRiEivonoISX0cn32Y/m0
AgGmoN1Sxiq6qKwGvfP+ZGSvDqfFRMoAGMTLE77PJMrrHs8ya/wkI2f0n5oJuw1p5
EFgcYACUSkHGhtg6S0Yj/quukSC9J99/Cse6PggqDGn4eRkUp8ole0o8qQfAUYY
WeY/6BgLJSMZ8Jsl47EoIA8X3qaks cmJAhwEEAEKAAAYFALY0fuYACgkQcz+1hfJ3
WP4fCBAAXJaVqjIbgL/8I634huc5xPXZYIxKIgtkdEGYHBMp47BFf0s+dq0hXoe
2EfnMl8Q4dWvEDBR/+7tsJZ26pbX+gl08/6V34IUyw34iEgDinfmZqvMyzXh1Na
6hfhmGejDPKgh8bvbCFA30tf/lQGhGxLbLjxNnDiLsHcrYEWIKiUHph9ILk+1jf5
HtG79pCMUqrd3ecTEHFF/CIFaiEZS6aXjXvrP857a0mqQ+TIFqk3eQ2CrVz7HasI
2LGTkFZj8F3LSE0ztLN026LxsPz2W91okQGNroYfShrk+xnA7zmYPlafvQdLRjz8
gYRDMntPkCbzj nRoApgS9Bz36cd/uAcS0INmb0IWCcU8CzXSbhzGbrMJkmrol15v
NcljNDgysCWTUuqgH5HI9BjtJnHIHTdqoC12sSdq/P3EFW5wmhE73gLoK/I4dqpD
eaayl4sCsHN0dlMVTpqB2DhAVi7KS/eYdqN1+0IASNR2WEK55bzpUgkQdM4X60v5
9YetNungmLj/RvUm173kw9K0xtDv8qZx6LsjeNfnAVIQaabZ592axVgKcZcTPpso
YDl30fcwRgompmJdseFv1xmtABXLTvURzQIjPm7NMcyaxXoIfdUx5EH/7KwTqCFL
N8E/5KyZ9scZJMQH5rSSEMFju7ze5hRuWPGhpIzuWPEXA46bqIRgQQEQIABgUC
VhEJfQAKCRBPLNPYJ5PPLSgyAKDL+FChm4MNR5lwPAvsAPDJKRHWcdHGlp7FFX
vC+wjYUT4UmlcUa5p3GJARwEEwEKAAYFALYREbEACgkQa8JanqBvwtELbgf9Gb0l
sT8btRks8xkyj8DFZKLYFkyh28Ens0tky8GxzcFZN+cb4PCM34q5iZd00ETHv3wX
Cw9g8tG+FaTwwLcoVLLJx9mUmCLEs0Qo32Br1vg7s00EYDrt4HUSUpGJcHe+DMD
gMCL0vGnTu0xG/LEu0Y0qgPDpgDMXmj5cGcmCNvglfeeQY7vFCkIJzJtTjAP53i
ikFIpxk1jMdrWRqC3qDfcx+Qq7XyerZcEfazb5W48S0Q1ZAvD5r0cVq3wYTsJhM
qgd9RqPz7Mf3ZsFBwhbmiE7Ft0vZ0e5L8enf9/65fCf+PTPCy3W8Wi6S9hXIE0Vg
hYPAMfAa+if8BXX79IkCHAQQAQoABgUCVhEXdgAKCRADb2ye5/0ev3tEACTLKGH
PW6DxJH1shiYNPxwLBGytnvT/Gi/J29amATCJNaCcyQ3EHMHEBNbT8H4W4XAg0
FTVZjL3xcBeUcQost0wrApJgjkVSTLLUD0MXya30pV9eCzyBumS8PVBAZuGgJ3ie
9vN0c1wGh7qmyqEIJXkxCG1fcjWtvTg7NDp9bG4/6Id/DmoXPsFLnzbXy9c0AYP0
quUW2YdI0i32XB3V56e0v1iMHgKent2pVWK5Kc3cGUmdracmrjmIyu+mp0Mwqk
m5RyIxCAv6jAAEjylHh5+j/sncpRihw+wRvJDUTi3POM7Pk204hqXzYV2Ai3c4v
FYhp2j8Rgl5NZfrcfoUup1fZyhrXSSa7xIp+Fb9pv5jgyu0imT9jL0YdV5pUYsXd
8p3P779Tfl0w4c/9x+9I4Hgw/zkSYgy/FAkvBQq9IjMiUsKq450d4S0/UjQN5/2Y
G3jkN5mYWAEXOLYxNA8+jKa5F+bxmdUekeBPWW4DxLuvH+s9EzEnpJQnraKkQ4BX
zF09Ucn0CZBewKJvUD65pDbscyEM/M0EUUnRGovxY0ivQN5uysNKh+0b0nHvNaLcj
yPJP2T3nyIx/ha/iE2+k5G3g6uv6cX0skrdQp1QyR1CVZ20Mt0SUZQBMA4ye54oP
5EQkvCSMgl4VdxdPqA5JxCF2ciawI0eMC5+l04kCHAQQAQoABgUCVg+vKAAKCRBN
oRTlxKLLf8ZMD/91EqgKbxbqnKLLK4PnlWppzbkaJZpST8hPm6jEgWVeoetX5sDR
FclVsszXko2+4j20xy/0bVUSD7ynMfi1/0cJxqFxy3Kk1x6XCU3j5m7ssLlAaBsh
qHEXLBiQhWjvRhFukg8Vxi7k27yWAUV+aa5Yvxz+j4nhP0q1iShH209+WmlPDjN9
9RZxFLxQDRzuNw0tMzgsjHd61GugyGmJckysNcsZKYUT1GAzqgc0SgGCGFkfhxk9
HKCwAnrp2GgQIQiXq5sRAR3zZttQuzKMTffg77YSY0ANU1We0AQWdAcyh2ym+J
HraqZ/PLJ4fU1Wt5z0LoR02EVYHeZ+DaoFUQia4/1lyzD3VVMXWlWYiRnFTLHKQR
xSU0eE5SBs+J8A3zIoMITPT41p/gowAl4cTy0LuQyHNZpmTB+aGDVS8cvqHjdojv
wWD9xVjCAFi4PDriPXF3Im60j+ADWb06zdLw1a5+KAF76e3opI0SWR9kpo5LgJft
7fMyteSY4BkHcpA0S2BtsVPpyx4d8dR6RQ/4+Cclb1Mwv0lc6MZDG/mydZjb+BaD
5+6jXfQ0+3vjBg21JFunMXevhiCnbnRKRSTYtPodkMMdf+U0QI3kaCj1u1/VHQwl
b1EZU7dD6Y5Amhty0SPg224yDjkZt8kdeTQzRwnr+b4Mwi10e4K5m5X55okCHAQQA
AQoABgUCVhJJXAAKCRDZ0PnIaBaYHKm5D/sEYfnoQosoDFfvHARUCXfp05tLLScL
e5e2+xwsF2cF0/nXcd6vjFEmEzvkjgMQd1enns+m/IthDXVer4M6LNzuoQ52+H5v
4f12FEZeXhGL2VEORSYV5YsQuD5S5X4WlhANY2gr9yybK3Rjv+vEHjuIxZLTI08y
dRLaKJLbn248RrqmfJ9cmUSMSZrR3c/V1tBJ9GBBzDH1dpRT+0+1E1/fQqCQEXTP
5eyGPAG4vKytJs1sXQRpl6wrk/zY1QvHXvpiPs1pDaArJsyiq5F0L74IBIRw/gL8
gAcPwLORHTXvBhC+ypoJtqh8IDI+SvWfKjyEkmPZ9p0a7Hj0IoreIbyYUxhWxr
LG9LUAtZ6Gpp2z0kRCK7FUB0LU1Z7heEpYxdAus10osmEasjCkdjAVFqDwzWBKGd
KXYpEieNZUVHkiBL0tBC0ZxJvgKuQmvof42JVenR44EwY2NqTphA3RcJ2Y6JST48
4shHyMagPZ2d8cmVjWAYhda+ZJPZSYo3yV1SGJ1tTtA05lwY7SUuVC3cZ1SMAwQ1
I/2yGxIa/b10kQ+pUEPfs5yG5W1vxYvUZ2HnYPq6axBz1zoY/cXBmzJU7LrAmH6
rwA7mfA036/k8ji47MszM1LbnHnXnLn9+nUkrvVfn3MWDU4eMBLJnv4BS7pu1Ut
pGL/Ipa+euFafokBHAQTAQoABgUCVhL9vQAKCRDCZSNUMUbG0vSCB/od0+baaQER

o+dU1lg5gjBZcLVAjTKR/ZDjNoLnRDKcP/Th2PSYpHHfHgZpbZfGC0lB4gWZiz+4
cGEos5kv0cIbkieCwiJvo9phjGR7KBmpAZrTtdm8GXk3yosKBYgF5cXuKGBE3pnU
r6+qnRgcuWkH3xKbau0yAaQaLpKJjKu14RGokTfWfKigBB2jZw4vUtkXzq4uE7F
Atw9N3QHQowd35+XS8CDLtQWXMELHe/7yGGoPsLFDPBKGDqnPAHSDNYJR66nePS8
03jHqTpWy0tK3ZcnW0ZtaNjCLpkwUxUZzdbSGf4fv12eFBkwqunRQf8ZiG+qZKT5
7H0rRSdkchVliQiCBBABAAGBQJWFLxxAAoJEHkF1+JUCWuMBTcQAIXgromjZMJt
6r8yg/wcpKLWmKiXPsR80oFpPANrPZnQ+1pQLD20u3mVIq7/yGoIf+stMr29eHpH
NZyDhkw8W2q8d/W7p24LjBhbL66K94IaMaQ6c3D1LE772tuyJ0DyFKGGwkmL0/il
+nEAXPg3G1c87ZA+ZVTgvSpeiV0bu1fQ2LWFfWUyTlsuGxn+uGir00Cmh6Qtail0
AjTa6BBGv5nuTb4u9A6NoMYzj29Fs0fnEKdCcMwk2NpVwJfqw8s1jHEAUs+97vLb
f0cKsTibBwpQ2U18vPwJG4gcRjtQx70Q8eyrJU6Ds3N2zLn5R8ADyUtSohDHLZ8u
H8LGxXi835qJ6J+KS2C9dUBnkiFEWlHYK6x1MvdglwjavhKXZFio5jipQFrssiTc
S0dH66Xza7HE9Qz0M0FltFRrcf2JCmt8Qe/iR903100ayvL/JFPKKN/jUgl1Q0mK
rmGpgUHAagwoyAjwgfN24ttiRr//3SU3DYXmlehdglZI1N8cUvJFXzreabsABTe+
5aWiClbw4aThmI+FwAF60zULccDzLNjP73dyrMwpIzHMqCt7zkJay1Ia80NEIf0X
SAK2H5eQ7pkVgAhILgW9Lr0LAFivD0D/HVSenXpU5r+rF0otKF0P14C+2FDnhcZf
4sAkYKWDEEn7Gg77/MLpaGrfYG1DNWkyiQiIBBIBcGAMBQJWtdjHBYMHhh+AAAoJ
EpeWqE2gp0L+EQEAI/JYtCB9/S15S6jxZvKauwbCCLLps7G5eRG4sS9mXXrrH9nH
UuFpTzFTBdw0IKL0U9x0fXkrCwRn+hp1V5KYMBD+ccHVpwoLHt1VHJIeIgx3p4R
0kIz2MMcGcU8HrzwkacSkLnlUcD8YAPFVl+E0ByT26HN36fZ1K0efUSL02yWdJH9
yFkKwsBz3GYv17uYDqsoZyhaZ0DLJBHa+U6YkZ90nqDdCOLs/hkpSdSkPjUCKXIO
Sb96d/zcqy0p0yxYXosXF8RPFwEGL0/21FLJ570+LFP5XLgYegr62S0BPLBSFev
rFvY/4ZCzL7i0AQ1c/yag6kxJ6s7EvmGGKHvG0JCLpn6Lxbtq8G4nrrBjPxe34n
MI1zMcceclKBBXU4g9doMFCZVUXsjUoQPqb0H7qZJreNMLfin0C06kqEETVcsZvoV
5IKZoGRAeIEShrsxKDA+rXN+YZHrFUaEf5KfFdvTKedA00aZwtod8I8P4HLXsnn
p+1WF4KnfZDth5JI8EsqzDIBPAAwbEzcm0HJLHYRra/S4Gmx19ABRIRBp4RpDz4
w7GjyGICpBAH90F5MwEX9SmtXmVwvDLsWZnB268jgSbhsezKpCW0veZPMY2P8ndx
RUhzmJYUblMM0vTqPtkYpnc/helj1txvgQfHGNg0gwwEdfJz4z3yNZveirXiQI9
BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUCQGLBRYCAwEAAH4BAheABQJUks+8BQkfzm3SAAoJ
EAQBQ5LqS/Hs4igP/RnE8qKNHxaTtj6MszdL5P541HXm8bns7yfk9GofCwmAScCZ
3HV2n45f9wY6mT464+hI0dwhHLA6KJ2e1ioxiYekt7NjL2ASwrUvy2emJ9dnYoFM
ynAjAtvWnPBew3z0c7CMIpdBGP1vbUJkov60lmwyF0PKJAEUp/1g51K7zvcWta+f
hdbPIpZj2mzt3z7hXf9EqVHRAwAnH0pBLvTCEzHunXAsakrVPXUqecDy/99ocGb
n1xR0UoJVgwUdjLhzG2Zt/hK8d9adLpL4aUdLbdvDC4zMnzriG0AprFL1UkuSvwU
JEY+PgPu8yqB958Z8DrqFRwRtfsk/fj8WbAcyCKYT6uYpTSDjzAwXJJ08g0118Z
Se5X2SGrL5Lccay0g0n0wMcklXjkkAdo+RA7nLsnTYAddU59ZvqRnIVXxxM461L/
4Q1ycj2BXIb1vnnvZai08ctVHo0YFGdFYGi4gWSKwBG6eWkrk8NjeJKECSq8He70d
UYnuuIXwE23WjjdAj+wRZmckECHQvF0K155i2UT+3uRy5drbfSTacRnrI3k04zrq
EMgZikiSXPbg9eidyb3PEzJYkvRlbBmrbRwSG+a6Vlq8ph5aGtzUrmGmqH6ei/eA
37k4MCFwFDRZUGXJU7J5n4G3u9lZmMJ49uZegiPRABrcrjTW4td1qn/iPXctDVO
awNsYXmGwMvpc2luZyAoThlzYXRvciBBQ1MpIDx6ZwLzaW5nQGx5c2F0b3IubG1L
LnNLpOkCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgBYhBKje0SbT
RunLYXauywQBQ5LqS/HsBQJaSVTvbQkPNLJ4AAoJEAQBQ5LqS/Hs/+UQANLltb6y
RfWT1TmLm/Fv5e7EMqt1xPeXiT9ZjXu+SZ0BK051RiWgdyPonpQvzApnYjfdw0T7
Vsr9I0PGgASK5G6NSQZfnE4KdphJZ17mhvIf/eGLcrtxSe+YhJffQIEEFXGEmq
5GjX90AAeCZBz+YkGN6GmDZb6Le5Z9Mo/pa/3Yei2g1kKoLCLLoawk2Ao+g2pJz
2sTnqdJhMW+JrDKMLsulc/bh+d0Naw2uELH3tvhm36fi5n8TbI90z06H9Z0nqRi
bk1sYYGQfhyHrvKhsmejk3adFdnf2Iv9VdcehnJGdH7AS/ADEY6SQpAmdcg6Y7Z
rx5ReI2Mgu8/D9zZvnQsGouY8ySeEYmDQaI3bnrpvEU5d9y1Gw0LAP6oUA0h2fy
MRM9gdXpTm23ZUe/a0P542aNu0WQJBMW/DNabD5Neasactly/L60wZ+YYf27cgjS
GCNw2R3Iah5l+pvEpZDVEuC8D0ZvJqZE6inwFwNqeZpmYfQNYFFLLZLZg4i7PhNH
cfew9ai2f0iXDKN1Wj3W2vMTnLq3K9kitJdNsRjMsZmEY3KB/tr3QL0zYuClJvW
SPMQ7Cao7ldcSgaurLCHIESl1cDEvfbZQLYF8TGMfjxihvNferfuCwDc3erck7yH
AHLQhpgGdyNyI7TXLqk5SckIHnsVAY0CiCmiEYEEBECAAYFALDmgTcACgkQZjuy

wK9ZKJEXDACDe+QPGvuTREQL4wwiUKjSkGHu/LYAn3K3j4Vw3JdfL65f0WXi0LLF
01U8iEUeEBECAAyFALJlBggACgkQqebKqXUHLVgwxAcFm08WzEshQ0uRPHWSc01
m0K06MIAL2we0mlpw9ajC3nTHyacYEhTeUeJAbQEEAECAAyFALJ0/NMACGkQtTbL
9CJnPlnuKgy9GoppKq08CjM8KKoRsLLPJ6FgVveV1YLZUvVXBwLInendJdDrTm
Ju06fRoN4fgnbgcIPNVA+EdKGuOuBbEGB5DVZ0Y0YMLCUn05b4eCZkxWLWvEsoN
3Pe92iGAuuNG0goJgQQJe66AhUJ62xVGs3GGYwFDgecXtxppzFl9k57V9VVF7SvU
r4U1LnF9wTycEwqY0TiJhBNC2XW2NZyv6wIjwURJUfYbr2Wt6xm99Jj4/qKucv0c
MA9w0KQ/8zhLSoNRfHFJw7B4zwLNMUeJPMiXofMp6RHrdHuU/6L0X8DCkLm05+LF
qgzQgSG2whvK5bW6APy1JQd3I75yTKgLYFUoELBMTNVovMmgWT7P7x5xLvU8aImm
I7BLZf7tTxpDqBn2tcttB0v5iJjHbw1GSbIPbXZKksjQsG4+t1xQ4D7h05a/ebS
NfurEivuQHZxGGSbbLauVw4DAzkt2tpAdPXuDPkEwa7S3dgFLRAVAN6d188IBCxw
y10+paim18Cb1btdrv2Zdc5yIm5Ld4tpT44ckZgJSE6BiEYEEBECAAyFALKo0yga
CgkQDGP8Cv3aqJhBwCf4ocYACD1C2KXDCI7/7D0vNzB0IAnjCWLr6xfhJwNxi3
pizoGfyLh9UniQIcBBABAgAGBQJSqKdKAAoJEP7LsHiIPNcXkXAQAJAlKn+evEC7
yoXYmEqVgm7RrS37iyXN23iHHLh0UcGA+9JuG2X+nTK6LbXy1h+XBxtcof5Le004
bSRptku/mlICIV7SruUVRFBxlqK9gQo3PBmKnuEbf/Tc9/oXilvz4AcPltyIesDr
NyPnbIwZrd8mpuJIDLDZ7rC6yWd/gATwgMd6sHNSxEHaa+PV82pjeU8EchjJR1b
jgx0/AZnm3uVOMl8wt/fIhxIrwGhQaNPXcPrI6Ejnwo/ZtfcHcpwgh0DGtaTM0D
yAkeKLJGIEgtawIoBqndGy7vqZ6pZiCz1LbDMKFrEaj+XNG4dPRH7uLygD9TfTk0
YSzkfJmFm0Dd+H/cE2lJf8W7tzUyhZkknBm0awU5qQSw/i5RAZv3MUEj2SgaNAd/
4xCHUzPpJgiJB0frB6zcXfvL3NxuAbzzNpFd0WpiFeN7p3fn8ucG4WX44izYecSL
E5q72JMMppqQvZVoucIYvz2JhNeCtnbUJGKkjkzftDw8UK6j2DV+fRDU00L8aed
rNwC06ZLS1yMsTcrYtEs4W0M1WvLGEhAcnbPqesJ/S1DMCcqRUy0auRpPhxVAco6
BHRu0qmkuJXqQwL6klxajZmNZC0vSjNZ2Lnnl3gyYrULIKcy1LW3aYBptalkhiJV
z0hI8r00Qzvnhl02txnx4kBkU0MvLRDlQIcBBABCAAGBQJSqK/vAAoJENREY8+W
e6ppq2QP/i3loep+wjKznxbJq1EY5m3ruLyN3quIwjXtHNWwWkzKtPyNtFCV6cHH
RkrHtrMFFftqavj+MTHBXzgrPfqedyDtr33WRP64KoEdi20yd0biUxYzowqxVY2b+
Ji/LnU4ZMfr3036nilySPZsMwKWLUd0RBAci6x7sdS9uwuvEalQ3gHHHL/Odvxpk
RewuiH/jIk+ieaSeVEME2C9JP6xK/NW497bu+cy/xbjJmo718JK7CIRqiWHAwAcu
IUVIaVntZBCxvbYbVdUo+Jn7iPijTw4H4IkjKtglRDArZfpPwK5AX2c//f/9uDBP
Kv8D7Q/vVB8HtkMbly8IeBiyyxzTDahfgQVUYfFGx4F4Iux+9cHQUTUV17F5oQsFmH
/IpEFSjgKqo7WmXY5Tbw3bCSzxHNACodq06y5i8rzY8IiSbTmczSV1cez+dwD9X
ehGToiX6WwdrLqLJAGD7zu9l1Ic+xcEuKF4W4QqZz+weEJ/yBr2Z6h3g7NMm3Ux
wSRfMis6p/Y4KMzi+K5wDwtaRhFHwWkz/nvULJMBF76AuZRsBb0dfgffxP4XuX9n
oN79+lz+4Q85Ws547sMbBrLSPzGXe+y0j7FxR6XAZt1GUsacLd4oF4ltnI1RZFmv
rbWddt80c76vzuK3bHv2iX9A7LTNAqneTKWiQYkwc+sRPeY6KSmIQiCBBABCGAG
BQJSqNlPAoAJELVYDky7L32w5HUP/2oGcCtRIw/nGBLPF+JtYvUvdrgR00sUWZP
bTXDahlg6FDbu0AocQDMdoyNBKrlqYlCYFXQeG7c8xYSWn4GZw3YQ0KTyZWiwZj
D10reXPfV93DwiqNB9KQM0cis3Dz4PnncHLPfXQ4oWwAamqBwZsjhFHqxoL60zMw
1bLQlI0yIu8ycpGGVrKqyrHnoMkUarQPfEfpKH19t0gd/0Rs9pkz1AqPc5Fpn74x
ERj22U6jMrBw0s94TLKatmnuZWE2rqlqVqRHYoVPIID+ZxDD4ED40r94rju0ahvq1
v/gKIzBpWQHsEFMweJZUqmzohavZPyDbUblML1ToqhKpN67r9qWwThjqXY08TCxv
R0Ttqhvedzj6NIoh0ERZR818tJfCv10+9JeZNIj6L1DlClckSiGrUrsai4G/MSZL
QSlfnQq60CW2jIFPyhybKz0HPZHka4i/JaSwjPpy3RA05aN12KkcM4JVJIYJ255
usnK/4x7Wky091NqAUUyy2q4pH0BwC0rQ8MdCpSL2tSdPJeAPLGC5BGyTiwvQT11
KdwYpfdD0xUCRuBDLws7w3YadPoLIJJEuXti0RdeLo0QIEJf1cxNrxoqK3xxHmK
U6k6rlhHW3Y1ywwv/gx+iy5Mpo7nr5IVa3JSzEiJANDHCELKYv3L3DTfVmKcGT5
lUJW/DzLiQI9BBMBcGAnAhsDBQsJcACDBRUKCQgLBRYCAwEA4A4BAhEABQJQt2NV
BQkCDK+QAAoJEAQBQ5LqS/HsiEIQAI7y15heIw8MU3e0956aJiThYhZaq6TWPuU/
51Fi3DL+jt6QvnKSUQCrtMc6zMenVn81rHp4eAQEq+5+Dbwv6bIH6u22NmmG3vav
cCy722PU04qzqEkqsvgSf80BRbM0NucgV0uqls2dqlI1sNRVebd1L6o778UXhrVM
kXmKoSvxBmNZStU3DQmCzP6D262Qs/c7u5XcZLK/istUdil0TYznCwMuRarDvZfi
mAz2uqd10VQNTwfyFFrZShvwPsL3h9dJzn+wmw+9F9c9dKpzHrc706s1FJLzDZL+s
2S6cgS/pK8FLT0GtOxa7hErHuTI8Xtmf9rtR51KqGQeqyW/IujUQzTyQWhfKfH19
ENsUmIQYKiaTuYDq0pg937bZQ6sUBB62UKXMRi+LHkmiHFHsj0v+mLUsm+FkRuh9
eFUG00FrSPM7jyWrxJXfd9KjUi2jqVx2aELYVkyQhAogsa802v9D5G5rSTV6wDPb
pvHmg0Rn6bU+xGyeJ5uNKHbm5Mkw1ABZnkvMqbPK8Q06W7LbLB0tJpsqr5JxedgZ
4Lm5s2EPE0wJGBiNR4zkW41bNu6+WEXj/S+50T6saUtdmP6cbg8tovD7zBelTwsT
uabnyoEJ8ssxSCsmkFNypYkx21W1sEtXl7xJ5S+tANtnzs/HQifoLckgKmsJR0cb
2mu/fqUBiQIcBBABAgAGBQJSrHdwAAoJE09CDMCRsbX931sQAL3miMrfaF5zcfaC
asYjGzRjm/txkZeJa4V/yfWf6CxcnvY6FPQDgbJaK46FUWvXmHHS9ct5T4Estkff
2ppe6LnAQANRES/uW6lihIV7LYuFgNKDiWw4wqBEHQioHWPEeamc6H3H0CedGloz
xBatWTz0zRaPKYjrQZ0SmfBYcGLnm34W+NbiQLg8Z771Y7PTEVLTkL3Knt4F4s+
JHN37vUkavJYlJtyLDem6rp4Vwt5n6KgRdS5Pyw9rLMnp/9ZUJBKQg85/wqL90Yc
QtKG24qYrik8ItNADFGEHVzZw5Vvj0hkF62rPGQhw4AGtjRXQwbB4P0HPR04oa3e
Ms0AG3keK51YqvoZ0v7odd8fU2R5qCkjq4ypfGej8G4uKg7DiQP5uRLmtVjacRQ

Rj7sa3XBVFGHPD3hSdubT9yHiiv3qLAC/zG1l7fKteVluAyx3uhmEEyPjyMFYAqD
OnOdmajDdJVK8cMwwC9H50bb6zA/J7nteRS5Imq0rD5Z4S/SoSmSo+Bg46yf3m
Dy3bMyLuVcmMmiRj/20fZysHaW2faYMcUrkdPUJLPZDYm+2SuEqAYwp0qcapmQLP
Wcas4imnCsefJEQYF0nXsxfm9jEL23F8b2+8Y2DyUIYl j8g/0YQ7JQ0u9WHG5Pd3
sc1poseGSMXw09UI3WfDm2aM5KoaiQI9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYC
AwEAAh4BAheABQJ5q0T3BQkd7TpRAAoJEAQBQ5LqS/HsPJUP/32YNElPQU/mL7FQ
JncBiCBvm8txcQf87uIqrZAq8YLbyC3FAURi0q2BPy1HdBKuFDHWPJnthGbKft/E
AogJARewkTvSLc+kg8k7JcIs79L1bVsg+WzwtMyJpySs6tA0IIXyj3GUhT25WZ9S
DwNcFPK098IRgcB1SRH6lj09T/jPbFpAUj/484DRyDIARyWnfdPHCAKFA8yUkFi
pSevKefP90KescUL70+RitdBieXgmP8LEFP2V4gsCGIvXu8CNUhnH4kBNjSnlx0
R8JecTgnVb7R20WLaF0ersJ9S4aeefa2ht5WwuDhXnpwTVI4jG9wH0nbMT3TI3Xi
l9dAXpmiNYRUB57B3Tt+z5ctdJ+j622ATPrE6SImTkTAWLqnxnebwAEnk91VDjN
m6iMGk7+KR8Dzh26bWwTfT8ucKNR+uq3Qc15UBuE9I1zkUkyKxpimA+Hzez11Jj
hsfa9oCg9jP5kYpjHFR7BNFMbh9ZWLBSGJ02UUEIbJ3bhlT+Q6mBVF3rnXb01pEi
U5P8ChuY8KdMLNb09mqyqEq7eYSXvi0pceMzwl3h55KUZHYGKMzn8F+qYpMZNzt
/0PdRFTpa5U0Mm5ESMQG/Cqdpw7cj+eX0WuR/Ww/EcrfWj eoqyHzTZvb7rElrmEC
cHbPiT5GgKEZsb3b+Q9wBY0L4ZEDIQicBBABCgAGBQJWdN7mAoJEHM/tYXyd1j+
+vMQAKA2BKW0XhWYDnCT2Jv8TajpigMA06nIqUKTKru9tj5Zn616N+52F0mKU09
PBU65NMV5hWrgd0oP2MANuq40cURQctrd2mOnWkuUv7gmbLmxSRKmxm+IripKy
7Mdd0FKHgpqktqYaehN5GoGhOfox4W8/hEcLle4vreZ0Fik8oFbEmIjphuaC/
M25HfwT0k5Kx1J2y4UyWf6V6fIrbqPWF+ugVejVD7AKdHLT/me7DjhoiQt0EYOXM
5CtLjsNg65jgu8MSGGF8pDJFNHNQw2nIm/GXUH5/V95f8pS6Q5hmV8dKpa5EDLpy
hFo9kAsBNCBsiDhBhSLSS5CgZ8h/NEVGBPVd4AVdpD48mlbFVCP7DJ0KwbB075Q
nDnQLBSDLZlG7L1U3IuispxSqoNQBz/pBM1l6axn4REqx7/DIfl0Ernsn00oCYUh
LhUW7JpQF/D4E0niX4TxdQZI3DldVLFtSSXuyrxZq6T1ZS36aMXFBGciTj4CcLyY
6UWh6rcHBOjvdoN08yWeUjNWQiBPXI7702jUVX6mqMKK2r4QM+7ZulxI4RgRkb4P
3tTivCVzPtRQdWhdyYXCZ3YL6LJ+SPPrDRco7obVQJEm6Ehhc115tC2jdd62slq7
pYobfLLvsp6k/SbhjUnIwSqdMjTTPY0QMh+ZP1Qu/sK5255miEYEEBECAAYFALYR
CX0ACgkQTyZT2CeZy25fQCdGNT2CwLdpKdq6nw93Pyu/feyJwAmwTKimsr3bc2
cnreaCmLeHjIto6EiQECBBMBCgAGBQJWERGxAAoJEGvCWp6gb8LREpMH/25GSZY
K5zQ87eKQ0M9XtEU8sIf6wsalHq9fx6u9r3cIAbE1/BhwtP0XjX+k4Q6TRdxLZrb
ZoMaXvxSX8hEmReHfnL7IiQEWnD20WioLk3QolxNgkzBzTk70cbMTEhNwWdjosnQ
7+E+DnZpVsvCz8Z6x7qPmW6L4d9e9GNvsw9+6capZ8mzUF8vEpiUBMQNNUxyEnn
+4q39n1Wo5LCqbP8gQ323d9cN8jWDZcaecox3c9KEzBc5pcaZ4IxhticL0qGM/ul
fsG0CIIPX9qhr9o40AMddw05txHn/Wc7tzfud0NWJ37uqNnsgyU3NtDDja1RTkvC
MyrjzGChuH9cLM2JAhwEEAEKAAyFALYRF3YACgkQA29snufznr/eYRAARixX4S
YREEcXMoW1bfaw56/oSpcPgeKm/ciX0mWgNi+UQJn0QuyXTwDF42WgYz7f2Lnd
Xvc+iwU8QerRI0uNM0+y7d2x5+egmpbSZAfnCQTc8G9GR9b0FSfUXeCPTqgDiQAz
5w2T9QznFnfW86sMDKaWuG9otVm0yBUapwV2/Z/1Yfv0HC3d1YgCRV7xg56etA0
zQEUxbGvgbtanaiqV6QKicJxiAEeq/q7hb04pusTC7TL/AzTNCz3h5kMsbGtY8o0
u/5ibRouX5rvS3Z2w/019UifmdSy25Hmwk1/UTdlT+jR7W8sZ3JT4Vk22694lavo
2kaCy0Be3d22hWTMNNzXIXVZLaA/MF rhNxmLXjLwFRtiS7M5aTiCyZvfrAOR+PKT
iEL0N0sgnkSp/idtma5JvZTHJ6I6bLdBqN6Wt+AoUTuNWqZr42ZtY1dSiVvXnmWH
8GQaSmc3/8hc4L1vlLHeVklzn9XDxLR0Pzap8ZZEFDNCcHcvDCfVi1LgCFiZbYOT
lJqNoDAwGLuNUHsCYSBoD7Z3WfCRmFuqAZ4c8drMwIMUIrrWoq4cQzLgWVvldtdw
heVtu4eAB4wsT265RSFeZ0ipMurFsMHLBTiZy2Tqbh21nLBA7YYgjduqf3nx7/rq
HdtmcXpaGX8Aj4gKmwFmFYIIP0Apde7y29CJAhwEEAEIAAYFALYPrYGACgkQTAEU
5cSi5X/TTAAjHQts5x7sMYPCCxfuShglodgAZ7YydmA5yZ1Mx7iQmwMKzAuhEQl
BHUEGZQxJq5Amt3H3GSaGSnSXFJCjbe59MJBMmqKFT7dyXgQ/52ohC+Z+SGRitHL
Emi+7FSMTTwhk4xAH3ZJtPmvEx8bpP9+mKLLWgPz0hQFC6yeqxCX9Qrz00GrjCG
joioWf0tEistFLMMmV0VSFvy/fX/qTTHtbB5LZJe0RePZ48ul8SHxihDosDbVcFJ
Glh+dQ0L/DVwt8pZaofNvGNUQK5ljxklbJHVfQZabs09eD2/lvHqHIGLgizLkMae
ZOPCCDFU23jL+IrF1sYz3VJkIr5zGysgbfI1GyFugoyKr8HP0hr2H3MAR6kU52RJ
NFWBm7HHJjIxwRGw7Kl39Bb6LMQkr7W+8qLEPzZU2fctCLWocNhn1DckGHQqa1pt
haCQ3Bd+KZNA0rIT9qGBgciITBKbnTZLC2p178hwz5DGjW/e1ij8I4S1u9eLYy
bh9dZq/0eku7ZVB8M1Pv4grVcYRRq11nBjkeZ47E00NnWVY2kxASQzHm+gSx/u2+
rUZwGtE0PBQTHUlmvMNLNFJVikrygrC0LpK2yjuMC1/pUjdJSR4bU2LbcS7jNrbN
WQKf9VZV/5ankTdJMMVzkeH6ciGQnoMCPVLQqPQZmFdEYT7HcDaqeCJAhwEEAEK
AAYFALYSSVwACgkQ2Tj5yGgWmBycew//b7Gr1YEyenW/aURTceowCwu126MhmWB
06mauPkwfnwzq7ud8G26mwSeI+ur9FKXQ94ga680VIj4i7etCMGKe6lOxdQ0TMz
y4smAd4ZJ9xKseGI3qXWcYHPJUp70qAGDtrpJxNtpftRgCb++WX+MWSQ7DUhcJ1a
Iym05WfSDp+a0UASQcD3CX1JFAIK9H9rgdIckj90ii6Gkbidk0T3E6fjimmQFGB6
GyBszz2t1dJyhLK27lqRuAsB06Is0bz4/fla5sVfJnp0yQosQ7sGq9XNA/XH80te
8U0PK1R7HxMewtUoQGibx24f0SP00JmemMEMXiezzsNwVsJAwj97J7jbevnaSIX
hCbzLDBf88CqRuTgZ8HRM/sgSkQYr0F8xGtBM6iR1Cw/Jk/vkg/qCQLG1rwmXx8PA
gAVj9WmlkQis32Iwp0Q9ALPuL3hhtpf1z3nPOjN4MzX0ITdYyBjh90TCSqrrSx

AKB4JR0nNR37ZWUEED4DBfD88d7aXQPcHud7yva5XsDgTPnJmPnknykdG5SaMntE
KK9Sg0mskKzW5TKrJAKUGoCCDcQnmw3u+PT/VVr3U//adEiewrNqvKqt+l6QFnm
/o4UieTWkdrNTHPAJRM50UBC30mL5fqXGP2qzhm0rKCVpE0sC/WoTSR7KMWta33F
qGX+R3fnRJKJARwEwEKAAYFALYS/b0ACgkQ3GUjVJlGxjqihQf9GkDVk46rD3jb
E9Ww5rLAbNNQhQX86HadY8pRefYqw5XDYIN7e435gksckiN60ttfFrM6T6RiZZrB
cWCU2253wLU/dYdx51pjgiL0Rup2KfnDe0k0DiD7u0edl4e613pc295P8RBZp7
t1GVmYgQQ/JfH+0LbRxcNlpSrBix9ijYLOEnw+9oTVjd4guVnxDKBZ4seesnHQ8g
13mukiwdnpP3lpwB3cvR8uzsX9dqZ9eLoteI9oLVek+xCu5CPvm61JHVAHninrd6
ZS3zkqww5NLQwtBSU5VLWJAEJPjaVDnIp6y8SlgWk+s86+lZLLY1HiEaBCYdf96B
vA3i5WC2wokCHAQQAIAgUCVhZccQAKCRByhdfiValrjKhoD/43NXurhZwrFugm
hsXLeCjAj/j6ZTrbKw0PjqhPmi40BxdSkGI0RSLaQbefsXHIABCqLQWb5LXdmLD4
EEh4BQmLEtVwDkexzPlnhjY10Uivh0wRmpQX/vz828Fdr0Qlip08CiUt/ozhJA
U1GBRIH3HaaXpgg9Wg88F05e4RIJDYlSMT3tlihsQcVyoIEVp/+9NMrng8wcy04k
DATXy2ECOHPUJUyLukEdkEey7UNGc5Beskq21/9QhJWreWiyHujV5B0SADubbxLx
QmTzIdfhp/gz+qwkylRWhKR00m7tZwIorqqrY0crLNmbCMofkJ9F/JbPRzdnofgG
bYnieHfdBYzT6A1GMnbjGHLIC3C/d5ztBfZMYgBtV8cMnk2vKBLUuwugks+eQQ4
02zWXGp1mhCZyEzYun4TmWlapXomntsmGvIVKUKmRinlpmgIdQf+U82PkokYiNu
8oZCgvlgU8loUY/gKh7nmAeEzeuItap7F0Z+DgGRZTMiNYaRjQ2SWQrTum0b9K8x
kh17nvrP/nNjHwm67Qv85EeYsoii9moALXrz9+FtX1xeSEtoVzkUo5SmqMGZ9r6n
P6tdWPV3mRTHu+/OLttfaAbJ4+sy6L4wBcbCvhawL0tvHkttmj+oor0FQoZuUF2
Vuk02rL20sQIQEGgyAmu2NFGfuXBMIkCIgQSAQoADAUCV3YvgWDB4YfgAAKCRD3
hsKhNoKti8izEACJo0ZbYwh1B8dnXqn0U0x7rjhK2VxS64iUqpnmx6jBrjicDC
jYkgDCH3ypsp2jXRNvYpf9f6aNW5yAN/GwhJVf/QiWITX0zm70S8ajlauA/tmf7F
E8dSRf1iJozCN451VvjPQGTi8k7tzR0/TW6i0Q6j97De03YxfUQtyGsQdXcbaIy0
dFAWEI6RDsYTBLLrr+JA/wB8yNav10rZoiuGjH0havXZp2d0PiPmWuhcD+4gUdHQD
+8YMNrfqE8y+uzPKjNhiAK70vJg7DjrTKc3R1+n6grbTyRVdSvnmbg73q4JsZIUH
7BYA4FPw1rHT0oSmXly3WFfidYAIhrwU0L2u0o+TjAS5e/0d+xGvZLgkJtVsRSp7
25F1IMKRb9vaY76b0n4F4cSKAhUvAD5N6hxyCpr3jpyI2TREl/ZEU+pNW9UzDqs
3vDv8mX8FLMGsGxRumSs0QVVL9bz8PE6e7jHErPiwdJmEm5CLx3VZjAT9XMiPB
Gizd9aLkPDT7QLSxBom0CwtMPHNOztKmoWvovml0q/h6zW3VVMgBDB7EG7cHs4
mStGxuABeiB1EUTEX0nji+ktvxUbviacr7oCc+tJMqSE70mggnHKdLjWvCxJg7
gNJFe5XSgU5F16dIik+c1kle7141bdFN5grGxXLSt8eMNL0Gh6xA0NJEokCPQQT
AQoAJwIbAwULCQgHAWUVCGkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCVJLPvAUJBC5t0gAKCRAE
AU0S6kvx7DxYD/9Uu+CuI+8ZJZiLSkIn3rinBjito9ninVIgci0XWezt7Iu3Kp5
Cm891eB+wFxrmyG0/hHB2q6aka0vaRDLHHDnCT8J1tkykhD0H9hhQ4ukRHSJJnSP
ZzgjCXHYVvQczrhfnFop0FUFnp6dGpkKYfml/EMVMIHAjTrtsTlzGvU2URSy7I+hZ
o05xskgQgZ610CITpTA3L5PNKvCwuGyoalqt3+XCMc2INEJ3kq4C+tPyYQgSFIb4
eogdfUf3ZzFgFvQu/r2DK0TqqZzW5yxyzopgYjqtqvPrx4HRyozigMYKIdMK1rryH
Z8K9CyomiEkj0YSwTL2nnIOMARtePPHzACEG1KmKzEEpGq1PrZuiXjDvR3zYbGTj
AmCoDfnQm5q+IqrRwJhNBPGzjWpEHK80K8c2+wkIxRS9dUE08zPGaDoGn2rSujl
3a6zNloLpGPD6XiN++fUtCCnopRVTI0zzIbuM2TWAAz247lpzvcpcG1ca0Zw0QT
ib1J7LUKUoHyhbXJtqW0ABequggns71A0+1Y8L1oJCE5g8T1u3LXA2u2SU862gJ
qZ0d4YnNsG6FuMA2LJBgr/dVhW4LEMB8XiLIL6FXhkzvnVx+NFX2cXIx0Q1zhLRr
LCiqimYrD2pxYfHE0WUJ7j4q9M+8Fr0LfnUH3uv0C05pFDpbjzvlAcqV5IikCPQQT
AQoAJwIbAwULCQgHAWUVCGkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCVn0WQUJJCZIU9wAKCRAE
AU0S6kvx7I2yD/oDYGRTWZ8GYMLWydpL1C3xi/ThrqfGfJfb1ZvCC0C2scgzCAZI
B/U9tD6/EgfaSjD7ABSfFLsVgy2tglSjV6nMe7wH0/E1HPKX6GxjhlLaxpbXmRe9
xThChcA6L0Vbme3NgScuJji1edL4boYQnLaKG91wnAajm+nAfIEF5fJwJeL4q3rK
JCttQZiXpUqaFd243EpT1SVE3oBljSBAHMGa9s6ZyMQXTTmbgu8wovZin2ReMM4J
h2hiRKLfHPgm/QJ/pqKpur+oyEgI1Br/BV/eGITv4FXLfkwnmgfAlG94cdcL3fv4
NECMj7/souBGP8B5mzvqyJto3gpKnDNVEzPmM5kl8LWJXFZi5mGoMLKvh4H91bkS
+FUUfIfrk33p7UsGg/3Tp3S5FF4shSgGjTkuG5nf6QJXVX4+xD663S8iYVEjCQ+
r/R7s5XyYqLmwfnf0wRk2L7YZ21Jm6pe0EGZ7r5Uy0qtqKSTICjVYD8hLZZs2GTj
khPhEYkBhaWFE0im9B44zNkTrWC8qEdv/dgn8iE+iEV+oFmiW0AQ564sBLBNeVEZ
FKdwyqSur103zAoYy1ikHLgN0Ukhoc0rA6x5j0r5ZE55SHbvQeIe+MbTeq+86idi
XOESL6ftbxHzjQIXRRdPR6E9r5peQsckzpTZWqKyFEmLUCL/Sta5LMFjE7kCDQRQ
t/EhARAAP2Yp0lKy7nZPKR14H24CNjnnydi/4IUNUQ/z3IKMwgyY4mz2iYGL7uo
pMNZ0vxgXSq180a3EB7WhtJbvAgyshIXfjR5r8D4iH+n2Kr/1BFH3c0zXL1QA+9L
6gN0VwIMhiNIMbhpEXv4Z9kgZreRQpMrd5dNZYwrvGW0/+PBEtET5H79KQWR44
fBj0Lb6oG935Dv1Ybv9G/YL5weBpx9Jj1L5UfWAhcDdIPLZjEyao8LQw8gBRKv0A
Pk8LdrzhGf15YQafJuPN7YuKpBiRh55E3vj9xLNbp2vwf/VN8TuwDeinqzXb7RFv
OAl15dj0l038Dj0lg+rak/+t5c0exLzn7yeDizs1oTBM6zj5yCtLLJGMz9X46oLg
ZQDHkGHXtA4gsjGqweSf+uyT2WwtDF01X2cvfx95xgWKSrYwgI3KgU7LXEztBKka
+Hr3Ijm7KBSggmuZKPiM4JF6qwbRfn+Z7SHNo43FJcZKRf8kj3NAbAoZTmV3GzIY
+DkE2RD1pBW06esvE0p552GXLwRUnS8vcejQlTc1/5uTMPLiPj0QKh1J7rdkG4
nvr7nceA6me0hANE4J51oIim9IgdomsMx2yw11V/op0caa1TrjhKtEYXn6L4rA0+

```

RgYo4muFQ2jbr27j2t4CKmtrLQGcFgRlIMH5gJtVkJ00S2wE+gt8AEQEAAyKewWQY
AQoAJgIbAhYhBKje0SbTRunLYXauywQBQ5LqS/HsBQJaSVVABQkPnP6fAinBXSAE
GQEKAAyFALC38SEACgkQu41LV7uLVVG5Iw//Tni/TvtQMLk8zH6r3C1WxG7NQJNG
QoBkiCrGQfQxSNACtumiVRVkf7zaxBq0e0vWV5nxGfA0Sxm97fHI4Z0WBU5S0Ipe
y2tbywPk1IvNljbyWcqoyUV8awL0lgG9PwQkMfpySNlx5/7MiH+sCYjjWaej4kws
qkBlN2qSPc+KUQ71MFPdeYeZxvzCEw2s1PW0UyqLfdSQ/hU9hNlMHNstaAvD21
0+56Ll2wFTJq/aLU7x3wQ5RRec+bNZ/iUsiPjsjLroiP32pR0uL720blbiA44DL
+aHaRPacybKlepXijNm6iU8jxm5oZGPbd1+M7fxKdxgAEzArh0LW88a/zExpy8g
YbWj+3TXfS9Z0xpASeYDCTb2VhJtRTPEc8P8zk9978wEXJ8U0S+j4BHkvLwK7iMj
lvyr0LL8qYXT0ubkkG4T1DRmfNN3yMn6nrcQaHXE26d8bFDi2vWggFxCrAdtx/oz
i2YdobFKTP0yW23JZoGNQR62u+bBtILBsguLLANz9A+iNBdEKySw14QbxB/httT
r8QIGZVRboWdJRRN1Cj0sjXJ/r3CmA0Gj7taxYiMUZak2fVloy+LubkujVLPqEtZ
vTB3jS9pxA2hcuWpFLSaMzBWHL3p/hrk+N+AVBhe0h0Bz5WmAInjwbp5mkWMSKTA
+w8uK+jLdBkF9VEJEAQBQ5LqS/HsQL0QAMar1q17/FVrvTMX0xArdn38K3vT/HjE
cwSy6ZR1KiPgHbYFVAXtJaGnEILQe/ahCM4mHBLi02xb4Mm8xnLw8U6F+8ZssgtM
LVQcc0mF42BKdpzU7It3Fy3J73ejInSAyEXF6BpI3r/r6wCi0WE4tL4JXKJ5P0k
nR09lg3BlCqc0sblDsgZ9eD4zuZ0MtU7MuQaQnvLwSAXk9coFn31pNt8w7D8aYVw
6faazBxH02AiodGzxm7ST51FkKQGM00kLbVklv7S2/0oqmbDW610YSxa0yVmEiz
mHELs/YYLLd97+lTstw8y7wH31p6bQ3CRtGLl/lwBhFehc9Kukbw2Bfcdzrdy881
krnY0QRwWQ2mCjrlPtLgX4k0FVPBBkbbfS2mjtWSRla0LP/YYH1k6W4j3pkjfbM
l2m8oRIL55CiH/cP9hyRy3P9+BUZhZjIF5xWykZNe9Hg/B4J4NR9LTeXHF6pBHU
EXUkzBQ0l1183dls2/zHyv6jdBdpSxHNYG5ytg2C+QtV0ESxr4PIwXwo32gr4+K
m+l0+XKNxZCeRegCy0V3/lldf+/wEntnMcdsMke+vrDzehkgjDdy4GKm0hxK7gM
NPSCJd08XPYRLD0+kLfuEwCRL90jI+v1XPRM8ebcaaY1YJ9CBiu1k6WSN8x13gh
l+lIFGo2CgTWuQINBFC38cwBEADJcj/cvHVwX8tZ6Zj3xNwkNiHzZTUHyAMGniRb
H3509K1q2h4+vR7ghVYvqsnq9ZicA1t9lRosaLkQ34r0ivXpqc6DSB0+mbX3USEM
prXV0yy/K44LnA2SwAJG69IM2+Dvzfeirk6e6ILD3osXFQpZvsJcm1tATE3+PL5a
IiRWgne3K8/CaG161phaVrforqkIFsn5MF0uco0V9J4H60aaG1aitRmroYtJLzWk
VgYqZsk5nRS0r5L/PNIdeRazKv1ShJpgwsp9Tch1T14035zMVxFBFJv3H8TscIDP
M1kca0afDdm6/AIEZsziYsDtE5idZrfgEP/cKiUHAibwW/fdyxEhZPTsd1gP2mjF
nqUp4y+UseNRJaQVr0g4lGhoZL1NhLrWA40mFA16/Jg9NutVrvtdy/c0G0wg0w0
sAs0jvUviaVvL97ESEMj20Gikm98Ij46YtGA1GF1YfMaojGpWeTivcRBU/fGLw
vw03Q00AXZKJ3YwYyj18vQBBGn0ft8koeWYlyEVKysShyVXU1L10r2Y60DCNjld8
9Wx2/Tilb3zIYJb4UJh0i0w4GnrsFp5d+bs+h8Ax7CIEZGVVoeVxWdP1lyICDSW
xm1LNNyGS45859sJEzv0/t3Q+BAkFxcXVhbGiz12cxkXSx+owuzxIDn1j4EuEfQ
jEv9tWARAQABiQI8BBgBCgAmAhsMfiEEqN7RjTNG6cthdq7LBAFDkupL8ewFalpJ
VUAFCQ80/fQACgkQBAFDkupL8ewNGg//UIl64bcrcD5+iApPn1ooX+8+sgmajbb
4RJg2YGgQYw5Zu/rLAL6gkirh3fyjPOMs7sJmGhQkDqDB0G5o0DCwZaPLb0BsOR9
Hqwj6MJFHFjc3LCmSKnbfDWRwdIO2NzasRj1SrICrr6LLBI+XoJy+5t8a0BDUtxe
YERnj0wZoFla9+7peRrnmftzVNG/r8o1XHUknxjCyJ+QfoKdW4I9uaPcpbkkdPki
0f0g56JuJmN4062tUq2CqGn9sNg3UUA0UX4+TXIUirI+fj5HdBU4druEaJJdx
X7gtEwKhFkgge4z8EdnMV7UT+Er0NbXaFLSza1gt9rmn5gWq+LjQcRituTp/8bMa
YoiKMEXCVf7TnCVUjeL92N4JnBKacdSXokNKfPh0VQDjWwHbeya50VflAZCUs1
6mqDoqK466irLdnt/aLDz0MhnQCVLHfL+YwUijicGFVKC1cdNtF3xFOwkLvKtW4h
nJdWw0iClGiz6ZaC6LwpmJkZ1fGUTNyIPGSW2/HPt6grbqN4aeHqL523YrUzEJmc
WYGVRSbcelQFeUsQRD00ki444ldulnzFH3qo5Kn7T5AdZxLIeiHmVsh1Nd5xsSH
jo0enAXXI/cTcheAbyDNFb+zu9TdsJg9Dqc+vIRG5J/oEInw3S0wQgXuo5Wz+Rgm
y3fz0eN4U4h4=
=RS7q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.539. Alexey Zelkin <phantom@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/9196B7D9 2002-01-28 Alexey Zelkin <phantom@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 4465 F2A4 28C1 C2E4 BB95 1EA0 C70D 4964 9196 B7D9
sub 1024g/E590ABA4 2002-01-28

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGIBDxVhBMRBAD20EH9hS3S3gy73E1s//vYS1yo4GmmvzUzMTJo4HH60MFT/MVn
B51RXK5YLQ1cau4Mwt2sifpWsg2hmmPt0IaC6Mn4X8cEXmzy6qw5m+3RUdXB8rM
pFSEVVEGhE9Sq+Pti1wB4VUJ5mhQtvWVJKsmuyf1YRa/zrr2zbZTIXg5EwCggloA

```

```
GdcoFNm7p+cW56HJI1jZTpcD/jUyc4KLeimo+6Fn3z6NZh64GS+JmmCDe7mlcK2S
XNPVq3tXXP3ZUKdV3faoMAgI1hSi82/32GINDkhiLPc0Q2tQZRDYKvyY/swgJSnV
1LV8jlpk2VsmsY0p9hW4SJLAQUAejpZe4CwHp0fJWbPkXE83nVygA0lnN89dfhIH
JaB8A/9VottM188+CLzqF3AzN72R5tFwnSFMWuma0Dis+UvLW0XAMP4AHhvux/FS
Pl+m2YtilHhib6lfMYuGalN84H7Vx0Bxjc9L4q0RV9jP4cWEYXpxx0DTmmtFfLae
xGGTYNM1RiqmScXMF28Am1I+WhnLTql8DVFwr8XoZUbususg7QjQWxleGV5IFpl
bGtpbiA8cGhhbnRvbUBGcmVLQlNELm9yZz6IVwQTEQIAFwUCPFWEewULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAAoJEMcNSWSRlrfZ9yQAn0bnLWbjo47dKrs82X1VvbuokkNXAJsh
oANWk5Po0ZzySJ7st8/IyaLBErkBDQ8VYQXEAQA2cE0pYzl8L5y8TErdj1lfpHt
gxm1QFETL8HvZGbhTRVhIcUhtOLA2ufTk1oDHbnp+FPsJuFTxanCaCSQVdtMEE
I1zK/Qy384FjS1B6L3yq84yTKn+Gp8SbMX3ZWT+dVmy88yJpmo/yFiiN9d2hYy1q
fCUWhbAoWEd7sqSeGL8ABA0D/Au95rpaYunrMhu5nvdvZpTbNEIEDLOT5337Gwy7
n1E9RG72ujCLFg8tbEmjEUFYfCZ/cW+6+2/Nj7zoGH9xXH6bRTfSKXojdKgNkUvL
SLynpmFpULFKc4fzSxx5EkCxH/zog9X2CQjMvxHmSD1/x+LeD0v/5WmsLvIdj60p
0KmziEYEGBECAAYFAjxVhBcACGkQxw1JZJGwt9nbrQcCvSjho7n1r4+1PGTlcep
ABxplbsAn05jPrtZljln7aKcavCp8FICJ2TY
=GYHE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.540. Sepherosa Ziehou <sephe@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/CE314488BE4E5ED5 2016-10-18 [SC] [expires: 2017-10-18]
      Key fingerprint = 4F7A A4C1 2640 D8B7 5B6C A320 CE31 4488 BE4E 5ED5
uid  Sepherosa Ziehou (new) <sephe@freebsd.org>
sub  rsa2048/588B5CE37D0C5E4B 2016-10-18 [E] [expires: 2017-10-18]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFgFiFoBCADx0/yNumficyUp0ASPRgU6/dT7ZkpUV5ZhY+LgBEu+UvsFWGo
7mKdmNRblkuHD4Yo6pbrU+KGEi79UN0hTnEjduBvVwK17vQ96fZqQrhWG5adh1HB
S2iFcl+qGIEeR7mvFxmGfPe9ZB0cLSLv0rBhKF+ngi/g7wuTyZB6LzVl2z8eo0IQ
cPHRhZc3i6antRXM65eKe95JdZ8jKx/GF2qh6kkqM4gy0SWL6gIeKR9M+T1wylXI
D9Eh4D5HBhh1baQzP8koXUMDVz6T7i+7BkDc0MstvsN09M6NPjMk7m/l3xLJkdv1
VKNkkGV0JwGjXc3W2wLm3FAj3DNW6Xr7nJ/dABEBAAG0K1NlcGhlcmlzYSBaaWVo
YXUgKG5ldykgPHNlcGhlcGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCWAWIwgIbAwUJ
AeEzqAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRD0MUSIVk5e1WfPB/0ehiFP
kRG+49n9003U2y9yQaqwt308ggp3mtU8LWjjYD+kqt2WxndrJCmeJMP2/xRXn/pC
T3TdJYLI02rnQzckJektufAEBn168PYI53Iyt58cJkx48HWDlv1EfHHY6KF8+QUs
CNGSwajGP1BInjsnySfIBxR9rboP5b2N6wcSQE0U/UP97ld8jaHX9aGKIP8afg5y
gC4jcrxKt26zPpr1R9c5yZji60powNZCzPiJcN6j3Re8J5XYlgdDGe45Xp14nj0p
sLI/GWJm1013A2B7WdIF80zR4cIBdrfjSq2IuB/NeeMVFCMPfPLEXL1BM9H6WSQ
8YxehUG9nRD1HEWuQENBFgFiFoBCADVGGM6uAWNlXs069vjsD+7Yvs0dIMnYAsp
Fwc8g7WxM7Zaqj3vm65piu70alBb658nGP9vERcZAqiBf7V2tF8rz+CZBddVQJrJ
l4znyxjiIsB19D02qW/LJlwl1k1L4jPug/JtR/4fF//wsrXZCd+jDVEvip45AEHG
o0aAKfDBUBntv9GGZAY03Fn5MUzEYXqZTY6QpQaKxtZodzfb4nPdbx02dpi9zWIz
s0TuCjtqLtlIv6xGpTPNUQISsXigV8N7+NfJzMNc85U4S4N35kKXzV1ujUsrt1L
izB0xTnm0KfzYom6LmqiOygjCeISziv3oLL8xNu+3abqBVp4mwJABEBAAGJASUE
GAEKAA8FAlgFiFoCGwwFCQHhM4AACgkQzjFEiL50XtUnMAf+NvzT6lyL15BPI7H8
OFd4kyEa0e/I/Q0xqXTIC7PYNF5k3YKxC1GEa0pAXzUDICc62bfyz1yrbCIocRm
fAfNludiq/FVRkYpxvps20IMF3C+LgbwKK6nvS/q41277uB0GDA7Lg8AIF21nIy1
NvusBVEduJ0XF+Wxw6ys+sdMzjN14XoYCKSd5BJG94pNgsHpA/uE194maKFWlIjD
PL4DSqqPN/vTDTD9dH+kN9xzz/dHTDYrUrGng8V5P+TPM3jGBaef9KlxRnVsl/Sr
airmlkR8y6cdlv6M16RbgXEI9iUUUJUbl1rKBMhTsvC1SEgDbXUklU5614KQpZKS
yj2akA==
=K3N4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.541. Michael Zhilin <mizhka@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/95D5352F9286943B 2016-07-22 [SC] [expires: 2019-07-22]
      Key fingerprint = 0AEE 7305 0813 BE01 F64D 1B9E 95D5 352F 9286 943B
uid  Michael Zhilin <mizhka@freebsd.org>
```



```
sub  rsa2048/FB8FB2642431E2ED 2016-07-22 [E] [expires: 2019-07-22]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFestABCAD0i5SiXWjOKL1t09NcLQELmPUgAhnDb9yzUps3Xgi5vkuq0Jhw
PGSKh8Dt47+R7A0w0rh6oba/wMzEboNEC7/7mIInYx8CGuH8vcMKiL4WvjDZfTwG
8uBFzjtnlvqU+SDy7rJtkDH9FkpNu9C9Wrw8iJwNy5F3tW1IgdWTz5aSYqDrc8
gAR+d8bmKw3LFvNYjbGcp9mLhxY7qxCX8CvAKiU1/ryxkdJY2rE+2pprpn0bBNSu
8QQrob8W8Zn/8B0iIeApR+afI/MFsS2rloStfYK3L7w2aIPQw0+ARStPQj+Jjkh
VLR5nD3L0w3GoY0348h13dyBzXGPFJ0NMwJABEBAAG0I0lpY2hhZWwgWmhpbgLu
IDxtaXpoa2FAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCAAnBQJXkk2gAhsDBQkFo5qABQsJ
CAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAJEJXVNS+ShpQ7Jj4H/3TnU7H9nj2L0xqY
jTD7dCaFu8iY8kYQM0p0jfeKYhmfd9SxrxEn1d4A2FbZwhaxj36ZjF+AajAflwBrh
vBiPHB2BqiXZa0ggAtP8NI5TbtVrPtJvp5vv2n6TZBiCqh6vM10zRSaWv0Fnld70
Wqqnwl90bP8THIYG2SC2iRbGyRXwsmrye2En4DownkcpqfqvEINw0KIXcU44avXe
5QHfcwh27x6Snh54C9eNrgc0e27IJBH0dK/2ibz6s3EX3aUdqDhYHLC36bIgmJwC
Q8xMBtrSCnNbdR4ccCkamNa073RWcibzND0mYXFrIYqQF7J/0hKVzcliisJ9wzKv
/FpG63y5AQ0EV5JNoAEIANLQ/sT2+FrnWsRVNL5720i50YDHgxm0h6mKy7uad6lh
yL+CN5ahqqIIXxattu40maMsvNiAIFbg3d8+mWdb1PSkwbHcvCgoABii7EBM5Vy8
S+S/DxrNnQqCccJ15lIFlGLCTJEahT8/yzkzpt3+rpD8kXH3di+j5tpueCknPLxiT
bWE4gjkRmRl2Uq5lQyuzAzsc/UVtySPVMJSxI6kbZt/2UN9Qn4nU+pJms7Xi1F+r
Zto4EMTnqxp+bEP5RhV6Q5NgjwJsZOKUF2PvcccAfKm3k7rRu+TLD+++lScS6eZ3
BBaBof0Stw/a2BncfEACU4aZU5n/zo01eTZ8L3Sv2JKAEEQEAAYkBJQQYAQgADwUC
V5JNoAIBDAUJBA0agAAKRCRV1TuvkoaU067IB/9emo1JKfJyULCJmbpnwDVLmVgZ
vBeW1xMJy+e5H9Qh6xHk8n1yTu4BwnzN80YgZ6nVkuj0XdczdPfdEhesRQQSnm3
VndbYh4abw4ymbU0fg9bj8rx7GrZrdqFhkgh9F13hxxFiQBgUs2+hUy17StsvL7j
igz0W7tzT4qG9m0u1rRqyi13xJ50Pvd3BizHyLzZ88aY0mXTCrFsDv05r+qglv0/
btmPsBAYgu2LjTxWofZ3jxv42Mmdv44Tm787NXaIe/v9Cd6egIWS3rDaggu5mRft
n9+4jx0EYyMw1H0mGvIrTBQITUGBC6tgweve4msrgUMSaZcHTGUXSbqfu4KN
=Ie84
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.542. Andrey Zonov <zonot@FreeBSD.org >

```
pub  2048R/E8A68B1C 2012-08-17 [expires: 2016-08-17]
      Key fingerprint = 3DFF AA2F C10A A979 2FB9 A764 F145 4BB6 E8A6 8B1C
uid   Andrey Zonov <zonot@FreeBSD.org>
uid   Andrey Zonov <andrey@zonov.org>
sub  2048R/57FC2BD3 2012-08-17 [expires: 2016-08-17]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFauDi8BCAD2BH03qqX5TmuAMtDv0GRaBSw9yWdu+A3I7UXYdzlKQIQebk0p
K9Mp+5wucB+45zQhgVeFYe0vLHQYo3FSW0PdxMHEI1foX927JHkhyXsWrtfl9cUj
I0BltkUioRG4FFEF8nR0uLcXkuf/Ch8f7Fs/NoRmUTTBREvQbwuZa4qvflisWZQ
K1EVCwJ26bDA3S0zzGnkBBd06cL3xePX7hpQrKClpJDnLM0TRmhPGs2dcXETnj8l
uFMT17oAnpq1EplT4VaRrULLC6xYNAv7EWCf6ASuLoxJUbrdudTvsPGT2f1HJTvW
/YDhfRjt2gbJcbaCm2zMzdqHiUm2oGKSD5WLABEBAAG0H0FuZHJleSBab25vdiA8
em9udEBGcmVlQlNELm9yZz6JAT8EEwECACKFAlAyyjugCGy8FCQeGH4AHCwkIBwMC
AQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDxRUu26KaLHOYyCACQrRr+wWMPcae24gG/
KiDWcmancyYGoZr9KCEP9VwQ6wyiA6JlxqNP0biE+TComwSLbLNB+seLaiT3qK
cuGNMp5++Cd9I0YjXfDSAKSLrixN5rfqAYCsvn7F/0w9UDnUqPAuXWm5r0QN7KLh
sQrA/Gp3kZVexWnu1j0XBpKMyExHbxxbd8cuDqWfpWRWtQz9dHRt9ppqWzu6LrRB
XsEg17Lw+tdYH0DBbniKxAL+77LC3eDW3dS1uBtQvUqa/sPY/o/UhVbAxMu3bZ45
BZE+JbLkHFe/KEWPJTNAjq+gl7SzuBlsbUxIM4UTGW1KfzIMmHu6kNBjYU5AdK29
Thx7tB9BmRyZXkgWm9ub3YgPGFuZHJleUB6b25vdi5vcmc+iQE/BBMBAgApBQJQ
Lg4vAhsvBQkHhh+ABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQ8UvLtuim
ixzazAgAwi75ws61PLBA1GpDXPaR4JDuHTyiCUITsOSCD3IwKS1aTyNahKHViYSf
jppLEZkpY60AumtUkxPe9/f0hbX6l33cJdt19j1S80ZiBAEV8rt290+9wsgltkkk
okciLDhmG23G6nbn//jvgLNPODwiQ2txWiQ2PQdpeMjpc4Zg+KXHHIP0uMvhPXPt
4HSE0yWd7wgGXDiezU2VP6Thw4Bw75bIfci+llgWv7leN+qumAN5cTZCJnqw0PuD
cAFm3tQI+TiDjxak6qSk+fe60+IC4sFI+AHjWjVnkQdj1yRVuI4AWSOVZnKPQdY
```



```
8Xu/YEJ7sFlZerxSDUVSwGLp8tiZmokCHAQQAQIABgUCUC5tsQAKCRDgI4znmPbt
psQxEACn+8j6hHxzEdTJgCprXDb7tn6D5iHk6J2mhuC12npxVUDMgNZPFrKjKXxx
uxTEr5Wn3tvSY0DPg+sC5DzJ/izzhwt00FHsQtGbEQ0bf8H2LrnDEjXpKKpTd1qj
A+/RZikorf/PXfnkCBYiJ/riLvaHJ1hFZoV6/SEGLfSSd8JH/n6z5Ib7gGDo4Zt7
Rsfbl1c84EN7j7tef8X9JDUYI6MjR23AEGEA6AeV6k4ohkRcwnTpgtRpvMRXhIlz1
xccWF1P2+0vh7Hvk2fXg+JjnbKvd7C+mDGMpeKGEvXI2gv+ZVwdg00HNYfGCciPt
k2YvYXA8PhiRn0uquc0pi9/XSjfd02gSL8PFQ/GDnCT14u64JTf1wLq4I6eJX8n
ORdlCdMb5UUnC8HRC6FSKr5PM5Ca0ZVLxHXwCV7EYUc0ypGXjY2HLmorXIpiFYxW
4L10L8wA6+RTWtn/BlCdQkQaXAMdkYpw/DK6rzfVqUDljGFOR22VltjLQ8N4ZYiw
Oy5L0XWarfHP4NjyCLDNEUwRnXeTgGXCQji3Crc/hECBwWvCE6euzEbTYy7AdD9D
ZmRKSXLuoAnDLuqy3eKgjisyoc0GivqsL64/8o3Yq8wniU6ajw4W73SoLN520TAY
pb/1DWL/d/0ZkeFiQDkru0zPkrqThLDukvaPah9pfl/rnsKNm4kCHAQSAQIABgUC
UC7ruQAKCRAr10MPiAa9mshxD/4+mX4JdKuECTRF1BiCGxHhsZ+F3uxU7bb3qXKW
faxHGyYlmdSUxi0iGzzVTi/UrQalpIcFZA2yif50B44SgnN9cFm27idJyZKwsYHG
mUe32bPGD7AqyyAbZgGXJ8X6J4seFf0pcKsj2Yh4XtSNppEo9cvzYwd0LT1o984g
zDtQ7T7rwnbdk2+lK3A9mRperVPLmr5V1ZeLwzrdPLyBT65qhHo5RTG4HKPVVsFQ
g4Lfn9QfDgNZ0ymfmNhsV0uB6Ceh0XcsBVLvYifAqXuk30ULKbg90XzUJLkMMKiR
7G5l9zqnmNn6MY5UeOHBz5y5vmlT1SbxitpAunb0K19jPTVBy53Jvj82LAtqbVv
LWYdF8G7+iB1QSw2IB2SdtbmbdPFDMwUKggwZ0SfBZdKAMsXWAGGLFLRFavIkTI6
dtpBv0HfGfx9smxa+STi3coA7iMV2WcJecEBRapsNBHyIYbHrGhxa0CAxDQIWsFS
nVFNhnpX31Iy0iPeR0WmGsfL5bSq6XdPgZLDcD5N1Cc0bJitHLf/y0duDez99pM
K4BQ6v3ENocQ2wvTHzljRpmWPqLffTEunm1LL569PXz0Mx4q6EJE0hs6BEQ1Wjh
D3DdjPBA/AXan3IdKotQzVqEnfw6v/UuFAPtXseySRVAqFTwiuX0QXC87lx9q0J4
UFGZ17QfQW5kcmV5IFpvm92IDx6b250QGZyZWvic2Qub3JnPokBHWQwAQIACQC
UDKQVwIdAAAKCRDXRUu26KaLHCi6B/0ZYtdLccsZak0N9w/p8DEQJSD3ak3H/qu9
EvidoEutFqB2ftQyus+dmRA4F7U6xtScxU5a0YhWufaB1FoUSMhLNA0qEEbfT32s
EiAKS3k7jSd2jSEC9XpNsebm4h/os9c+8oxdornuQ0xAW25pcv+IA5oyNVedQ13b
k4A0XhbYigz78WHyJNF4j9hBtXtjP9SDWfC8cmsS18sn6ZG5wzUSMPSnjVgP35+
rmT5yD6wQLMRddpu9YwG1RFisS/2r5DwWu0cRoEHZ0aeghYoqoZkCPdrGFxcLeT
Eet1LlVpyMrXUewCVpNM0SDXLIcsfZQvV2PsEEd4/VfzndpfTniWZiQE/BBMBAgAp
BQJQMiraAhsVbQkHhh+ABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AAcGkQ8UvL
tuimixwYigf/WmQ0Mu7/Q5P8KVjbuLhmUnaZntE6atBMVwKJkKVeJ5gt+u+zVnzZ
/L6EBZagAphdBZtIAP3byXthTYV+dpiii2z0E86BstF8hB4MEyW9Ht60/+nILH3
GCfIxxvEXcv94kPI7Cj9a+SIF5WxNPmdf639lnsqJhuyik3vzJ0m7+A0S1eSdPmXs
WZK99TLV56c9YtfgJERJDK+/I9J9B9A/k9woeHRGdtB/Vhcxu0Zw0Fm1PM0ibxD
Z+7UAZx/4/E3s8hwh74bfQ5R6nVxHLZLNkM6Lix7NF4hivLpUAS0mLYWONM4wj
ePwMGPbjSlfI2s98Qct5n9Sb7EACEgc+oYkBHwQwAQIACUCUDKPEgIdAAAKCRDX
RUu26KaLHJQ+B/oDWUAQZ0WdYzXSTXQJ2ipBl/jzISl3UopuraV+B3BW6Fbela7
Cgfs5luZHULjkrU8Jl1MptZbRSge9SQE+KsXlAraJlmaKE2ghAw9MJGw+2FUSrtA
EgwLY0zI2Vi2KyqgxSlnP6Tf+60KY0AkPLCKuup4mY3BzQzrb/JezfeqnCHn8t43
DjYQart6vyq7p3P0Pw0IHIZxKTmXdiHfo3/IekAXZ2Mubf8skKZHAXX4QmBFiIM
l1LWEMaiTHWhfWp0aw+zqjLV6f80nDm+xxXsDW1/IXH0wfczRj1nApwZKwMPLgX
r9BVpWvRGmNDeYyKK2H0NfbtnqnaWywZ0RtuQENBFauDi8BCAC5+TKxXDbXbBTP
082Gs9iBDqHxZixm3Hc4ZAegxYxjjkSqdFu8SPCE8jeyBfw1sULW0mCgblVpsHVx
SwEYd2mtzSBYU4AVwdfM6xIeKoruHkIWo1HBCQB0SDlzLFP8GuMX77IZf9fWHJg
fLXwAZEuJ92meImEhQ3zhJDw0NC2A0G36csPfavWbafSxjydw+5Xh0wgz05PuP+
7ijfwVBAK02D5Jbn2xJo0te+HZglfwGeQSDh70qSwsJQyBDR0P6w6bnNqNp8Apj3
nyX7tq2EpT7WrioLruwa5tnqM6togg/sKHtm8d60k07NF40X3jrrNu+NSnMY65
jEclm+i7ABEBAAGJAKQEGAECaA8FAlAuDi8CGy4FCQeGH4ABKQkQ8UvLtuimixzA
XSAEGQECaAYFAlAuDi8ACgkQFYt6bFf8K9P2rWgAgKrwYQJg7mgZiWzdAl21/28d
Jp0RKqAhc0drob30wbkCo0FfDvGZwjf2HDA1n5rvKe0QhZWYUzS05NBq90xSR09b
x/W3ypqD+0CT4hTBfRihPJJoZ+bNR9zUWaT2I+RmQ0vFfA0jAwSgCgLfqqggdHAwAD
aGzyaepDpo+Q+ANqfe3xJjEXa5zKMBErOpbx7QJ+AioVpX0B9jDm1uIozffRK3
B1NWUMsRQVt8L0I0sJG0jGq05yA/n2Zk/7sez4IfjHGyqanwLYj3wCCMiBUGUMcy
hKjRC4QdPYXo5vtzpcDZwMv1exGcLxs0vN2357btvofT9XkYz3jvUmo3ZCwhK6I
CACu5X/2QAEVY0M1PcvS62qq10Y0fyXUmJo07M7y2EvpFZIQvY9GIDUVWIziAqvk
uq+hSCMxXc4RS0kE8x9uQ7q0V9v5QKP6J9nU1fAPFF9Hxz1YZq10bzWab6fzoiI0
UdhmN4dnUwFvzmaVB9E8DoLmeSDrwBGVH2WpgXa0M81tZ8aLuCjDNLpnjRqEK/cw
KsfJHqtu2AZeSIWhsuU/Hg7M4RDMSeLw0bthR1Wkawnh4/P3/0yvCHwo+R8N4Un1
H/Xgd95QogwrtpUTHuYX8Sn0D09wm2k53po+/6YS97ttb1SoaoGH80hpjGzTCLC
+Is2qlWoT4cI+VuljBbdprk4
=ElkT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.543. Torsten Zuehlsdorff <tz@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/1F508D680794735B 2018-03-22 [SCA] [verfällt: 2023-03-21]
     Schl.-Fingerabdruck = 0AC8 AF98 62C0 487F D8CD D309 1F50 8D68 0794 735B
uid          Torsten Zuehlsdorff <tz@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/C84D624F3C23C041 2018-03-22 [E] [verfällt: 2023-03-21]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFqz3KQBEADlyINyfglaGzCY18o8e3Rp3a2LFEq88NGDTJxHEw8a5tWnQR2Q
j0EgXlrWZwvZcS0TK/NxdwyHykXKjMbtms06I40sNnsp/Zr1B0rPKJgUQA0mfIAq
zs/Urzw87auonzP10H944/hc5EdI6AKVtG9RrNhHgebrj1iQE3fS5YHpW4T05kZA
+D7RdomENSLrFccotdBmnxRQJjP0r2CNmpgtpMUmIf7XU0zWXR05qfEfa/Xhn+7o
WEfLWjlqJagCN8tM2Paw4iThHsN5dlCcJJ1zhSfs/20oXJI5vH25J6mGJYjEGMca
DdY10XIATnyJ2NE7nR1CFpNproCBNairiFoGDI FMT4ATERHiectI0Rs06X7RB5IC
80IFhEWusFNbizc5TRVp5fbc7TFJ1YIxu87o0fUGXHjGuwmXCJbws5BUT6LL9F9
aLKeZFu8TctledJu6hik3S29mdRhr0LsYejUyp8ac8Yts/wmRcGmsZxImqU4ACMP
UzvYtP6bjo0Px/AF8UP8yJ/Ja0HP4o9Kzrqo2Wobl1QEhK5YwLSD0tWoqljYQv08
RR4wybD0NUPVYyFwLarXHWZq7SqAjkiXin4isvE0pUm7r4eCLM9NZEHRhcZDDQq
IThtE61yjrH0JyUEUQ/qCahxpVgm61E8M2HVc0Tls6HXG2Zi7waN6L6qgWARAQAB
tCRUb3JzdGvUfIP1ZWhsc2RvczmIDx0ekBGcmVlQLNELm9yZz6JAlQEEwEKAD4W
IQQKyK+YYSBI f9jN0wkfUI1oB5RzWwUCWrPcpAibIwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkI
CwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRAFUI1oB5RzW0s8EAD0aLFKyBj7pnciLSwn22QaC6tF
jIUcxZ/0yA0v2izJk0IxAkyhT+Rkk2XUY9+QKUGYAFbUG1kzrvuiQIzzf4WPiKf
s6oNuBsfikzi+jMRRM/SxQ07aTYPiwrxfLD+6RpywR0ttnEGcPPQLJmIu9rVymCX
QnGcJLzpfbt1Zg6TS7m3nG1Gwh19SPKub9gwFdshkGNg07201Kfr6aN0zIfvuheb
GApCs2CET7bNATLEaC3b29xEPzPuGxA80QiyU2pJlglFdGROA0KIMZVc3i1Selwt
LEIMyxYI3io40VFeY4rNxf3EWSvs8Xwh+ZIscoE9zANWzQq8g+XiX29FxtPSQXLM
9aaDvJ/rTPPaxUw0i7HbZ3lwRMHI+p0eiGc5257mIUjSbHTK4aLkKJ8nKwu0pZru1
70kYqT4Ei6VsNkykFckqj79myQeFwJLVPr73UQFasc0q7fzuaByrs5zslLnKF3B0
Vwsbxc5ZRNadwi3LYJk0No0t9Gm63J3uqzMMrVI/P637Itpa01EKCC6Ws fwpNHVw
70HSxGVrot rnrVR3TkjKmeGuS957nT6vW506HsepbfVhmK/Azsw3gdzDoPsvZNSru
H/YhTkfQk500ZKujd0tv51NndG1akBQHgHk6Yh4VS+amZEnpG8FvqVY0FHL2SnDF
/1DteFEIemHLLcnwybkCDQRas9yKARAAvoVSGI0JnZHUiyDPA33skVFD2FrAAFI
M1bAgBu1FSkTZ5xH2/J559I+ns9fs44hi2vxxwFCHhu39BvQd3YFs9tsIFS1j7jDh
p+RjKde6IGcGISM+nBX3kj2gnpZlVrfZIn0qMNz3KejZhqcEj0j3ddSY8ZLLMRzi
Lschf8Eyg/w5TZp0cyq0CPer94NRGV0gNxYBbyMsTS7YrAGu5J+Q8rzvnHqpxgme
XUWFYgu9C2ZIUfH3AMT3FqCJD rSSJb1UhhICANxSBRr4LQj snuPWfT72DSCl zwpQ
yhIf+zKLLXIGrY405sjoPLXoISswWiS6N4qM7pLZz9XCceE/bj3pYobtkkMRyx
Qqg/0rZTRBU0ebG/5aovsg0eB0nqeJ0Eh/uz7naEp14tvsjiGmLEtFp4refhxUys
2Pc9AXwPP3o5YGiqRWF5m/W4mxBG+RL3asRuV4eWqaq0EHLdSMDrjhEtWS8F+ja
1Gv+XP34IjG09oXN91dwT4TONpjBXH0+UhdFkLILNGXIIcP8DXNR2EZ5xGj2nbfR
WQMKn00vC75/k3m5uje3P9cv0R7zn0URH90bkinN22qX7FZUm17PUM3Dq4+KfdT/
fIEpOMZ5bA+N8/LxGPEdCCrTunUTxLpaa9Rm2AviVJu04yAG0vXtgEcbD53GbmT9
H2Yw1eNqq1sAEQEAAyKCPAQYAQoAJhYhBARIr5hiwEh/2M3TCR9QjWgHLHNbBQJa
s9ykAhsMBQKJZgGAAAOJEB9QjWgHLHNb6mIQAN8SP622lvCurSQn0leisKADJXr1
n1wUsq4hJJtiCuZnz9Cu+bgQ53bEe6WMSyFICyK/00taK0VkeH2VudWcZtUwtG97
UHRnwid04/RND00ssy6Y0tvBhHT878RxX95PavUvxG4Iy6PjPXY5uLmW523FSquT
mUQaUBWYdaZgBUZD47FCswp1m4qREXlr3IbNgCtbsXWdECQp0yWRFw0LRD5co6R5
83G3EX7Prw1R984NUZ1H1+5B41INh86hEnYF/bg5Dq7id0idFDgVEKSDU2nJQ4b0
08ZaGLXfu0iFLFWDeEekBwmYrjrh4rrrg+PTzohodGchlv5wvVS62orC+hF1vkyz
mjv3CdZRYxgZxxxry6tKHm7nzwVUA+HF3p9bd3Y+IBs0bGo7ePcw0SIdl+++ugBw
FLEj/yo4uLE04HFk416ggjJQMrYZmjZ/VvQTYvj0+lHhArXEArVIZSZhDoSjEdQQ
+JGG1/fbJD0dCl6Fb5jNiTGgyLdRBWV7HhGzV1gzKScE7K0WvzfsnueWUfDHaEtR
vPsmBz+x/kU0WdW6gEbsqoq0co/0baJdz6nAeEGh070SPg6BILlps6t1PtfpvpTc
Ze9y2oxSm95U06snAeM0Hg/tzApK1zt1Gy1DwnYE7DNLNixzoxps5jpiPwIh+U5m
Moj/nY2ZZbJvEf05
=XcFV
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.544. Yuri Victorovich <yuri@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048 2017-10-31 [SC] [expires: 2020-10-30]
      1851 BC45 B773 5E75 6387 1076 EC68 3904 8921 D150
uid  [ unknown] Yuri Victorovich <yuri@FreeBSD.org>
sub  rsa2048 2017-10-31 [E] [expires: 2020-10-30]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFn4BxwBCADDoaVABCWog+Mbm0CsI4G6ByZRRqXWuBrsFbTR6NfdFWLzYe
d1o3NzMm3r1wWnu+G0is0smUZRFayVxu72dnMiV1RKIsAk5BeURmrCabjCFTdNA
jNXnXDQkqsrRznoFUhjLQeubXSWs1KReebtYtzBpy5uWELhs/6/39m0m2H8f08Tp
nvmUHDThKL2mj4FpN9B5WRPw06QH0HgP71rqgfKODZb/cGRIGfinbXpU3J5JXPi
nPGVp/L0K1T262ZJ+88CzMw59e870f2vznS88DmfEyGw25nUXx+C06opE0knj9nv
/s7aoZXL+VSsyatUisEdgq2rVZRPq/96zxtfABEBAAG0I1l1cmkgVmljdG9yb3Zp
Y2ggPHl1cm1ARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCAA+FiEEGF8RbdzXnVjhxB27Gg5
BIkh0VAFAln4BxwCGwMFCQWjmoAFcwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwEChGECF4AACgkQ
7Gg5BIkh0VBx3wf/eiC10eZUSiMu8Q/GFarVnmHmx7fK8105JZuam2pRhNyr4yii
f0PZfJH0KYhSE159C+l0VJS7j8XIMlgKjD1RpQKcmYzUT+Vz8Ep61/xGrUbNBHLb
xELVPNGMXvPoAetoI3vAfzvxGTS/p0U95xerr7fJN3210WmC7wTgWZukUuanS508
e4GD8rA0v5d7TNtD+oHdHCkNYH+bI6Yx2ts8ZKH22UqiF8Z56ykrhGlpG6KbeSi
5IqKjIcyLQwfa/xMk+xHqEiz0FF99lKntYQH1NvsfjnZEeEkV+rQriRtSSjg1t4+
FGWM5fAp8//mry+o2Pd/t3pe4C7NxBqgye+v6bkBDQRZ+AccAQgA2GGYEQadzDb7
VwLbiBB1vRH67A1gAHik91cbu/q5bUyFbw0j64460bKv3mf34dSVu9PBR02Bq5P
d53e9ZnlxLkTjSiBJIYI/qN97sxsjgRNIsXV8K8BUcjA1b9ow0yS2HdHingmpNL
q+2XInKYKoESJPzX+b5U8FIkDQarmZV96frAJUQKHnfNaxNiYB/t0jyn79z3zb9s
MLfMfYDbmItAmEDNo02GIccVnhkS/LNncfMbsDzAreAVC7/XyUPB6KSYGu3GqVLk
NCL0rrzIYMmvjuzZmd1qRYu0gLhL0R9PbfdUNpa8S3dipoa/ZEI1ojngtMxtSwqL
VZiZQvDMoQARAQABiQE8BBgBCAAmFiEEGF8RbdzXnVjhxB27Gg5BIkh0VAFAln4
BxwCGwWFCQWjmoAACgkQ7Gg5BIkh0VBBiAf/TzHrwPDPJSgMJqS7eesSIJXbLIE1
cn3y7gaHdJpxlsNUqdKlcvSabKuCvxwKFXMjA465t07FZkbW4j1TIEND4W++oo5W
cAKIoF5DgdTJTMAs7wMefUQX6JJtzWt4IHvxmQa0GemCUottgUBZ7mgvX3P+VX
LsSZ23ohWfudPGVaIwkE9WqCCVaD+v0S6iCI3WQmAxSBRFhdIVpULfHfbqJceHzr
bjSpJbyr3CkNjD0m2BJvKsVIra5DB/fQWuejHFI54vR0DwK8TBhShCR9yeeV7yxl
hPN3Vvd3J5VlY8JxSP/0xZflKFNbZV16oVGP6Rg3D800l60iZcjeJTMXKA==
=Dsgj
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.545. Slava Shwartsman <slavash@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/F98A03ECA8FFFD9D 2018-02-20 [SC] [expires: 2021-02-19]
      Key fingerprint = 7B5B EF93 06FC A8F9 38D0 C32F F98A 03EC A8FF FD9D
uid  Slava Shwartsman <slavash@freebsd.org>
uid  Slava Shwartsman <slava.shwartsman@gmail.com>
uid  Slava Shwartsman <valyushash@gmail.com>
sub  rsa2048/63E8D18A494FE57D 2018-02-20 [E] [expires: 2021-02-19]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFqMwFABCcwfBN4s1gpHwJyEtvvaSHFAS1uQZI5t5JvIB0jX7XvMmlrl+xH
Rfm2ubHheXFjp+ySREGXGSPiU+g2/LcDbS/FBVA4oE0yvvhMeULJfS6j9Vgx4rrfW
709nUCajJQZJYHlyXPGjjLx0UFqCrLIbSNclVCwyewIA5gWA6xWaFL9caYkR0QKu
g17Zn4M7VN//TY6P+LB/3bbDoTrEXNU/CpFaqSbplpQHgWA2EpdY0246iL3Z3XP
1sXDzdesY+7HtYy4WdDAnimEl14NjtvMcyr0GnfjYtMBXpgzI0bolFD6xd4pG8yl
pnfZDAMLy8VMiH40rowPyFpbqBF4utzke1a1ABEBAAG0LVNsYXZlIFNod2FydHNT
YW4gPHNsYXZlLnNod2FydHNTYW5AZ21haWwUy29tPokBVAQTAQoAPhYhBHtb75MG
/Kj50NDLl/mKA+yo//2dBQJajrm5AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAAoJEPmKA+yo//2d8BkH/jaEA4FLR+pPhiKkcct5hiwpKNVXESTzj0BT
yi4EHe831rub0qe4ZLxs+z0ZJVE2ku9qWxhw5QW53kIU0EGxubsHGXR9cT8Irmob
7G2ky04tLHBWCiWalu78iocYjwf80NSESpfbUhY6oRraVy4CeMRLqyan0jQ9tfz
EdHI2j/91uS9uSk/JKs8bvY32hEXY6vYkGAI4w3KEAsJ8ubOP6ESZ7VCnmhEBtU
LMZNm4oSnmHl0reKjrp4GJcVkdCyq05ua9jwf5Z94Y9bLlI6rFoN81wpKr9md5K4
yaVLYtizJ1vfDyiKsq/LZWXUxVXKbUc1f1KBMdWY8LzVgUkawe0J1NsYXZhIFNo
```

```
d2FydHNTYW4gPHZhbHl1c2hhc2hAZ21haWwuY29tPokBVAQTAQoAPhYhBHtb75MG
/Kj5ONDDL/mKA+yo//2dBQJajFnwAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAAOJEPmKA+yo//2dsPQIAJZDfEyuJXwSmNN8tzdkJFskLv7Vb8RvCqP6
7YphxmQhaIwwIsqbtF7ArLkarB1JJ8XW0uIcjsngYxei2T2od0vtCiuU/ARj9n9c
SgzL6hP6wahJIJL2ip0Bdr6TCHgVWJCCXWpDTcPnaizNiuJd7HLXxh10snWBb7uP
9pM3GPK4PwtzLQfEfBVKc1fGIA5m0F9ufKcy0TZxsI9oxZNpoi fLC/j+hcn0Id
wzJsX1iX702TMLTQawgdtoMinhsgx78W0q46QDSbDmYgf/7dsziDX4/36WhqXkN
IopNCvNBYO3Brx1f9u/P6JRoe40tIMq5oxahwSh4HhrqkXpN+q0JlNsYXZhIFNo
d2FydHNTYW4gPHNsYXZhc2hAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFUBBMBcG+a+FiEEe1vvkwb8
qPk40MMv+YoD7Kj//Z0FALqf/h0CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQAC
HgECF4AACgkQ+YoD7Kj//Z2zfgf/YF4jQ+9jIdcyZ+sTet2U+CSuA/fGvgvE0U9b
S+7JVuWoVYqrhEqNv4KYtB76o6R9wtfbr/iMWH0ar740FX+IILtCNadvr7/0lej
4gi1LwSJBHJzL/ZPLv7b0n1U9UC+tx0IkzsjjNM7IXu2CGCo0+uXtmX6+7GUkbKK
docUB9BdLYooK48CqebgsBG7BhCqFs rRTKDJFh3AQFMl10n97mUd5HE7crzFmA+o
inAqTyWwCzNQYPPovH7F4f8GdI6DGGJJC9gvavkiVxaag77abiU4YaBHjfyK68ex
7qdg05Y/TFxRAVq+/wZ7sINWN69CmUdjnmI3e4txroNVLJRiNbkBDQRajFwAQA
p/INQoJMgkZnAki5YSWX2qJeg92yMPH1Ko+EW30nWkQLwfcyY0U39614qumAp4u
T7+0YBs/fCDXd9RUB66T9SGrrvQ7cJQCIO8LIgY1o5XmbrmfPu19aUA1WmyK5+S
sk8cs9xcaZ23zmgRS8fgu4g28mzRcpD6mVwU85rieFKY0XD5EIIICSEFA12qwFgjv
fHhUq0MiSoHEM6i5cPTZklg/gLhLX2XNtS0pHaQxbvCiZgw1528CtMLZ4sD6cD7t
Yk5uHmCXPPDnW01IeyJlFu4Djrq2so4biTZkaQ8gCl29PyYLGNTROzY8D/HMDb
fPnlWfGD2LVHyrR5B+VqZwARAQABiQE8BBGBCgAmFiEEe1vvkwb8qPk40MMv+YoD
7Kj//Z0FALqMwFACGwFCQWjmoAACgkQ+YoD7Kj//Z3K0gF9G4RIqby0J0ayBA//
bjEaIJE9NH3mwPwzIkMP80+5wrAXzpVXSpG0nRYLrN/6IKH9JH9gzu56uhvDPwf
r0ein4YwqLUip7TFq/5/UV3hl3+SbnVynFhRjuz2Hf7V4n/klpUH3I1ATIQo4R9C
ezUdRjfgEFh3fxeoZVkuRQ70QXQY6tTIOHIKCNVsMo/KDuTvVVqu4IaXi7TP6g2A
EM50+vdaKwskY31lqZzVZxkjBoH86qEjeJftUijJx0gTFso5C51w0U2e+oNBT1I5
tIARBj0U4B8hSs84eGv/NRxon9UuYih7xKvo5xbKdPkWar9AvPYf1wYnJV/EFAAQ
JrXNhg==
=ahs5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.546. Gleb Popov <arrowd@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/B6896C7F68880CF6 2018-05-20 [SCEA] [expires: 2021-05-19]
      Key fingerprint = 61F9 7E8A A7E0 5EDA 8398 DE99 B689 6C7F 6888 0CF6
uid      Gleb Popov <arrowd@freebsd.org>
sub  rsa2048/33D10F775D163987 2018-05-20 [SEA] [expires: 2021-05-19]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFsBYxwBCAC9ownTslvt9G7tSrtxnmlcf+1VJsTD9bidhju27svC+ZRXY9/5
akylY0DJ7g1PBhmZtyDr5HFaR1mA0eEIDHcxbE+ZZIuWvPeGwbcfVs4UcbzX0G/2
ogxMZ1tSGccQe5BHw+RZnt+tiY2vA67lcQ5Sxb2APLNGEEBV40pz9nfH8TBeSPHz
tyk3HfnegrYl1GdABKLEijxWftKdeV20GpzaG7+EKMenCpNkMQc9BuuGn0Xwlfn8
nMoZeRaMbxTtIw3BqE/dol/qD0Znz/XNbSh9K8a9cwgS/VuiJTU2CXtF5mDZ9pbW
9sFYa2Nbmhtg5LHa3gvcLzpqI3zK0U9jkzWdABEBAAG0H0dsZWIgUG9wb3YgPGFy
cm93ZEBmcmVLYnNkLm9yZzZ6JAVQEwEIAAD4WIQRh+X6Kp+Be2o0Y3pm2iWx/aIgm
9gUCWwFjHAIBLwUJBA0agAULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRc2iWx/
aIgm9txvB/0Y96DeaHRqFw09RuCeJkqlzTNEUA2vqv77dv79AXq55fh0iQnHw2Xg
46i/VhoqPwYnIkTgAvCqgr01kdY3UU8pDUWAq4+AzoR9iT8FON4I5qWVnnRuWwFK
o8xxrXhdqJUz9T+SG5dz81QYg2Aq3Y58Y0jPwZv89GnyYjJBCYXAS+myZ1FfwK6k
fPZtf1rEtPhqqCj840705qZeUjro6A5/c2N7ZSEUVw0TbdAKSwarM3I7t0fNFZ9z
hvT29kXhQI0JpIAm3PMYiBqBh3F2kiKQC0UqBbLXqMDv+n3EE5Af1BM7q1TiMe7
qP7Ca0jTLXrS1kr5IEUp2gJQ2rr9fuInuQENBFsBYxwBCAC3FU4BN+ZY54tn1/KG
3kkPPXFrjeGJCPMM5AyXQjk3P6xnH9noSly71KBGM08l2lscTXvGVWsaLRF69+w
+l+cD7540/7IwjeN7Qa2QuzNzHKiARedBcYnAUhAFGRE2q5Jpdv0Ayb5DPAju7i7
j/3l39wDmMNXLnga+VsKQE8ojRZ1fyroGkMck1MCdh67NXMenxhJ7HewJSkplEj
fJI9kdK7MymzRgRD6IZoiYf/DUvoKghr/KbKsXkBPkHrkvJg9hf8m0wt9QhxdXN
iRNj76v+YybTf9U18Js4XkQl5tEnRu9mAUZXREv3d3CF8hb5St8vbspLJcDcsUd/
ss8PABEBAAGJAnIEGAIEIACYWIQRh+X6Kp+Be2o0Y3pm2iWx/aIgm9gUCWwFjHAIB
LgUJBA0agAFACRC2iWx/aIgm9sB0IAQZAQgAHRYhBIN30ncGdRE2a4U0VDPDRD3dd
FjmHBQJbAWMCAAoJEDPRD3ddFjmHo4IIAI4W6RrNRHCzQeisgsDqe22fQbdkZ+ce
```

```
6qofSQ/SJ8FDQXkF6fKuZxovKo0aoLXcGH5K0mcY7PnvYKeqoQwYfaLDC+BudxCq
17w2bBC2Aw0sof0KEL7cauS00dPN27JtQV7kh9mZ+mWUeTzE/89V0anx7NHQwRg4
8W0fA/ya4BVNmcUCe1HYBaCWoae2tG4FcUnRP9f/2MNJ+oqdZwWsFa+qmWZb2zq
zAuP1g1fWz0E0Bxe03Ckh0SnYn2e0B8xsh1Ciu6n53E40zjCB34nzd9MEoUo2E/H
agzE5qap3YHPopmLmLQLiWkLLfVTrkT3vJN7APYx2SEY0pLK93gVaj6hlggAhB0i
+Tv8SEzVbc+XYegUnu6TwhiXD6lz0igrSeWfEdQ5/Com6yzS+2EGYaloD/BL5PSL
EH1vVz9jNYIFu1H0f8Nt0CIyb4XdFB0o0mWwJxCn94hv9aQR9zoMrGEov3xxHj47
08fbiTST++/AgWCCnBz0FKx3aKASLy0junTgPCr4FrI5/HmdZ23rTgPksF7m7jS
1RQcnXyjShl+3Gzei/FgM5a4e6kxLflCYD2BowMqYfLYIjkhRgrVIbQctke4ciHT
mr5R94p1s0eF4/YsPpoBdp1FMP+9UWRT56P0G/E1nSXSxS7IkGAPyG7/NQYgFNWz
DVfi/oY+zT0qQFFtrw==
=kITG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.547. Alexandre C. Guimaraes <rigoletto@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/9921FCC0384017D9 2018-10-03 [SC] [expires: 2021-10-02]
      Key fingerprint = F516 C38E 8674 10B0 566A 6182 9921 FCC0 3840 17D9
uid   Alexandre C. Guimarães (FreeBSD Key) <rigoletto@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/240F88930B312333 2018-10-03 [E] [expires: 2021-10-02]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFu0Hm4BEADLYUKjuCi83LatiHEymF03QJ8t4GuxokM1f39b6gZZyu1zwnS
mTk+Q0T/KBPVieWieKx0UGLxZrPloeJ/5T6ehi74sUD0l/wLpPbjUCLKB0kbmTzW
QpYCRS28pTed2DA9FJusXGNKV/viGLSKnKHpm75Zfp2XDJbymdABqLiMgRvIGRy
WIbhfVYyztGVtBaEWDj7US03gZMN+5dg7YsjCyoMdnFueMpPd2fAF3uBeMZcipr1c
9KvLEJPag+wNmmgWYHKqB0rMPvUnCw07JEV1VNvhqu/TcH1hsa29kYM7a+NByLX3
JOATHFh/6KHuXr17RnhoR+BevkajFqNth9F00c8tID67WvRcRlft6AH0F72f99JH
vaV20B2+6rc/moy+NnoIo33hs5ykETTJGFFVaF7axCti8f0m4E4FU/5EZtzV7P4j
P/YGzaZt+/7TayUC8pqCpb/wjUfEZgHsAE8DAE/0Mc6rm0ft2bXpsWpbIv87ud4Z
7kUjZUQe0GUbP6/Sjr0vdbhAsFacztnZKIhtXsCsbPrLvhwVE/WVFyZ0AXHvt0P
3JcVBDdLGY21vsVXedHixrt1DQ8z5UVPGrjwD/7v/s8GjSp2zGbyFJ7uhV0rIXL
/FaI6e0kjgXaqLKHVovLJdiDktc+2BPQXteVCeycqSLDX2TVZFJq2kEvIQARAQAB
tD1BbGV4YW5kcmUgYy4gR3VpbWVw6NlcyAoRnJlZUJTRCBLZkxkIDxvaWdvbGV0
dG9ARnJlZUJTRC5vcmc+iQJUBBMBCGAFiEE9RbDjoZ0ELBwamGCmSH8wDhAF9kF
Alu0Hm4CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQmSH8wDhA
F9ksRw//W0ur95L036wWTDMEJDNrcYm47T3y6nzElo23aMgiZjg7dUKjstZihiaj
X5prHpeAb+HAKYwjTMN423b42DP/b48K7Q+1wUlpJ0t+Ag/0Sk8zm6iLMhgaaBDj
d+PtpUwWxapCI3sJVXuGphyHsZ9unCmk30CZ5/VlhbTJq08bWPZ9Z0y8zBeazEX
sdN+vxYxDU035uF5w0sYrfBYMt0y4bCWT1xMJYFpre0FImmWQKV25JbCh74jHkX1
Wpq0LQLAZxv4xxZuaNk1rLEndnWN4PtVY783rvHMOqjBNjPsCMDaokGc0IPJmI4+
Z3Xxjzz5tSD661wuippFoqCrX1oMS7A0yKG3F4dMNtDL/hUJEB74koVH5PyQwjki
DNxTavAD3PHGD4xv95K3oAbVV6DFT8kBhng7g7vTU6uwJnSl1b3Ncbdu2fQUM+k
IZKemFSjRb41ued4BlgWSK6AUjRBN3fv0YxNHqc1yLRFseGmSX3s5Ym80tMKw3lt
LSvU//5l8x0bp3kKs6n5EBM8+rZ9vM6lwvg0GMGC/MrUbzwhSsq4f3qrUWhIibg
ygSqqbV8ucV2C1xfyNk6BzWQK3CF7rBskFSNB7PjJq/hxYyVtB4b/HLr0V36ZNh
0rWMSnjBFEOCwpQtRmFftQnWb8XglvW0GbXnajHkPbbZgEJS2iu5Ag0EW7QebgEQ
AMNnR9aK92kt0hV9TicD/bwk4lqnpJriJHTc1LNeM/dQoLqj4vdNIfv9ivRca
ObKGSlyT7tH8ksEaV2/1zormv22N2tJdc7R+By8mkQBshL1iJHBAf08F0sV83Ka
AwmMSIKKFWS8gmmgcv+/K/f3A/5gUBMpggS7aRvp1ubN3VLjvCC/MTE7j00gfTq
yf9e/jX/g2VpkQfMQXXBvoxBcdkamVZgAE9lEnc7Yb/KLAp2CMzFCKNDR3jjh2Ay
zn0mIRkw7mKJ4gLo5eKa89o0J5oWyikupwtPhHn0P7g+sgPLPqbKX5JWgx6VwZ
asl/Sz93F2dZu2I95cb1GLWfd6KNjR1jt09In6DkghLhIRnVE+n0qTSyZbML2o23
CyU+hScF1utmPk6NqSdGLkdAAHBCJ4NY7nKekjFm3MtPxuXH0myo75Ag0XMDLh1M
pSSYnHkHJhPKVJ0tZPtSpXIsYktr1jpKgVndUVsc/IsHWPE9xntxbd0FW6pnisY/
XHjJgs3f+1xAZWTY7BxDeiku6ftv3HCWYS0LL50Z7GY6owefm0Raoknp8K1lfQeE
c60GnXx61b9IPG0yyYarfYUpBCbwj9x7lt/vmnHFGX09dtCdSDreABGYHHxv9xik
9h5yuxFEUWLVzU/3qUZuwGmiPsNmyZwbvwlLgJdtDcoPABEBAAGJAjwEAEKACYW
IQT1Fs00hnQ0sFzqYKZIFzA0EAX2QUcW7QebgIbDAUJBa0agAAKRCZIFzA0EAX
2QmeEAC5Wc0FDVYZM2UIDpApKh2iXnEt5GUNxbSpyc8/p2AVtDNB4MryZGaCydbZ
NUWjF6lfhjbllKLM464Qwgg1lvJFyN4Zw6Lyw2W82L+FpVi6XRZyI3GF9iXknvC
```



```
P0Kb92a0QMoftpy+8bAJJyGU+bgAwxo4WWLkUJHhRgQNNrRNoZI7cXCR2gQPw2Rl
EYsc5tMxejWw1sSKE1nuUAI0G2WqwsXcS3eD3XZH8U63xT6RHT8EtWA+J0TnPXn3
OQq/kWYC/V5wmG5orjpnrCT/YQbd//SkBnWtZnCxVxbJkRtQPRsGVZfSwCVrpyMT
cTwnzEuWrv0I1jB+3jLFHf5qL4yjrSD7JnWq6SNWCiHC0eYxJiCsmDKg3EEraXW
LwRZw/IHAP3PAY9GSPHrLm+ooqfCRR0qyrS3N5CRd+tnvVM0bzIgw+Q7zxMjeF5m
0Htocz0lizpGSzQjgsawUtcNWgKuZuFd/FM07RwnZ1Y82U9ZICxVh0UoFKVSgDvF
9kt7g0cKlgF02CKaBTmbvLu5vE1YswLQZMqaXJHf/nyAS6rBXRuaeTHyu0h9ACTT
I5Ki3DLNPqWApdVJ+bnIHqCIeIc0pkcBRjFqhRp23FTMHh5KbFw3Q4rTndRyhP+
xuklLXLGR0loV43qIXM+7qRQthoe2imzKtH658b2l7NNC9R0Qg==
=NVsG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.548. Pawel Biernacki <kaktus@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/9DE435AB65096082 2017-10-28 [SC] [expires: 2022-10-30]
     Key fingerprint = F38A 492F 5735 2A36 263C D807 9DE4 35AB 6509 6082
uid  Pawel Biernacki <pawel.biernacki@gmail.com>
uid  Paweł Biernacki <pawel.biernacki@mysteriouscode.io>
uid  Paweł Biernacki <kaktus@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/5F77177A2E0E3478 2017-10-28 [A] [expires: 2022-10-30]
sub  rsa4096/0F977967B07A7C5D 2017-10-28 [E] [expires: 2022-10-30]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFnylsBEADV/7xYJBjy7bNyg3y7pZbRqbnNpI6v/zzH/xQd4YuhRME6sxze
jcfL2yGHYgFnHsrM09TcP3U0U/NZFKm6IBAb0810ay6m5e36t4b3mZJxGY/opB1E
aSK2eeGQKK7821qch2fK/sxz5xsj0JXlwiqs6ZEZGVMsR0B8U7MeQSuCZ0Z2BS+5
3gkANMLCSqjXkvkctoah7XLGLi0znwdZY6GECu+ADXT4MI/uWsu2LN56UR3p0DdJ
cdAdcV7KKeY8SNC1Uxvk3+ejfQnkCM/UL9vnl3gpWnihax7o97b/d97f3G3eZbx0
oXiAqpb7oIxxHhX+Q70CzKrlzYa8EvHXL3za/bEIJWxiRTVQX+V9DmVuTGwao/
dA1FQ4l5ZoBipKq69JyM+KVJbcz8/Evu+Nv3c6vZhXoaI6XyyJCe56IJ3Cse+BQ+
Fsso6QH437jRdDqVwLTDmcje+YXAI3nBex09pEKD2aYIkge/HiQ+LwgAnjGVFnjU
dBgNd1C0EUEHxzJtdKZ4NsxV+RzbnV0uYDPLJqEX3L0m3pNHxzdLodrDCHk0z6t
1PoU92C+o0DxeXPDsuVF3NgEiC2uJWYFXNSvXJKmz5j7AyQqyV674tRj4QtpQPBf
W5FtV7zZ4QqLVNdUrILPbKRUKetn1pB/alpngtHY+70CtZFumgX7n6mgwARAQAB
tCtQYXdlbCBCaWVybmFja2kgPHBhd2VsLmJpZXJlYm9uYm9uYm9uYm9uYm9uYm9u
BBMBGcgAjFiEEB06stzVNVRE0+9NkiCwyzq49YT0FAlnz0QMFgweGH4AACGkQiCwy
zq49YT1PvQ//cZ9NohctFaAtl5rBxilzFRJUFgCGdcn+bn97Hnb0Q0UFgYt+b4LM
qkhuuzt1XvL2CUNgNpTSCNNys7qCQWxm0AZ0mXLYqkZmovma1506xcnTwTLGAf4
AeIwqNF9HeGvSAJYN/BT/0oNR/c1Sop8GyIJXCGx0rQyfm6uWz9B2wmtLpTQY+LX
JDt4eX4fuIgrqKYHL7Dgpt5X24b7Uw61SwLdQ2Uirrh17rGhMkEvW50ronYGeDXp
37RP5thU7aiCakaTzmIvi99zI3AZR5V2H0yIx7+j1YvPI+X/P/n68jBTpxRUScSc
aw+iDH20iJvzRcMHdCC4D87+jdlz90LUVFPWlprGtz6Kk1Zm+P5sZfrdbTVd+0Be
8nrFiUeX1FEKjHAfoDn/uHQU7Ln+7G8I1FoE7b94W8Gafmg1fLGL5cc9fssw0wNS
Uc9o+Vs4eZglKYa2I0myHMVAptRZde0wIVLNH5XY990En2r9nQMqzU8Pyanq5io+
+eEr0G3XtYUSaSljtsdpk/KpDzfeen8vydUS0Gwv7mg3sJzjfrroTdnJiYfSLCMg
yjfdsLPim+9WX86BGcTIZP1NGdT/DZGtCb+G0umxcZbG0PiPEylcfxyRLdWp+y1a
xPffst2rc8xnStl/RetIJ9LKHMcDpryHhI0ynPmpQraLLDMqqyGownKJAlcEEwEI
AEECGwMFCwkIBwIGFQgJCSgsCBBYCAwEChgECF4AFcQLrFDQWIQTzikkvVzUqNiY8
2Aed5DwrZQlgggUCXY0SmQIZAQAKRCd5DwrZQlggvZaD/9yWP0XSQtAQbalIUZ2
F5LfjgDzsCTx5iVla7i13V2iSb0iA83sLPAPBa/kgR6T6izIYBmilf+TcJc7LVU
AschsNubAiu0lv+ZDvgyGlnb6rXC8Xv03RZYCD2YoBjrgXaUZf6TDD8RwRx09aw4
ATllvLk+FvDuG5WcdzoAMr5If0zrpJtQBA0SyS/oQnmMXFaumHmA03l/kXelisZ
I1w0eoQ8nzyR0YrWCBP3wgMjopcL4l+9f8DF515GY0sPGDFULj9iu4gKekJuyh0
P67wrzmtvJVAHXAAbUALes7z5PPhcUwYr3fcbQKpzZf5jgJAuVe10U676vbgL4Sg
f49hZeV0FVXGdxYm0HeEjVQXVU3JnF6x4VQlGNKIGtns4soSsQY+8Xdf5eYDjZ3
uPvaX1R+ZRFoJt28TzScYohptCS/8FZb95mpxPiPE30y5Ppl48xJmwq7YeAeyo0y
rjwWw1/y8kVRC36dTBLNvppm/LdazSnXYjG8m6frjCYgikSU0S0mmWEpZJaJ/M+
u3vADiALvg2NBjJvnfkgHcoQVAK4W7Ze6yzHWSSBwJi18zkUBMr6Iwwiv1tb9DRn
GpsA1aR5RgRyK0FT3m2RZMHuwrU1uYQ4LNLmUTAdsTDAQj0HEX4zLQxA49kf8+mc
nQDzKxdolbi6sawIXQyP1kNrgYkCVAQTAQgAPhYhBPOKSS9XNSo2JjzYB53kNatL
CWCCBQJZ88tbAhsDBQkB4TOABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAJEJ3k
NatLWCcoZAP/2947Qa3GLJ1TACPz0ddSw34mvdCHej8ZYDSge0IHC3yJt0LVcz
```

WPs0CwTgsGst0RMA6yU2g/hF6ZjFQ75Q1ssoHHMg0V4bRPZNEf/jFrhwFwc0x/L
rDBY4wopxX/Un4NEwW80R19vG3kZ/bo0SmNutzxnrwz4V89wSrh3X13AW9u6IL2
PAxfWUH/vXloy5BxBYPgymgWmiXGIGqu1jIRt1DXfTEGb9N5cL8NC1QxfDL9xb0k
MBBN7P+S/weI8BHT7IL77wLJxsdGFYi6u7f583ff55Csfz3ey8Rh6VX740rLdqn0
kNv8+8zyIiKavVrSHuMVMsQNEEU9PM+YqTiNYXl28Si1tBu0ZeBkPnbedqg8zYVN
eKYDYU/XCR/bKfuqnWeA8Zx1xFam4fveTvjXp3juFe20dKtnwRpbZam80Ycg5vLv
7/F8Y1Td2ooxpx7suD66gVLBGyYe4w4Y/c8mSpb5jvipIHeoUvKNSzw3x2rV0Zow
IyZ+WjtyXw1t//azZY7RBYUS5hoiV6iCwa/iB0LbeaLswSxhhJVeIA8B5xso5IJ
C/ood3t2EckT8GQfNqlrG9d+Bwpo1LuZKLlgGVVcgyFyrL27jK4eJE07+eF2yjdY
vK8VpUt6l6yN0Q6AzaKCGP1VvWqTYGFNT0punTnJmClnYmDVKfqbEZz7tDRQYXdL
xYIqQmlcm5H2tPIdXwYXdlbC5iaWVybmfja2lAbXldzGVyaW91c2NvZGUuaW8+
iQJUBBMBCAA+FiE84pYL1c1KjYmPNgHneQ1q2UJYIIFAL2NEpcCGwMFCQlRFDQF
CwkIBwIGFQoJCasCBBYJAwEChGECF4AACGkQneQ1q2UJYIJ0lHAAscDFgqku+cj1
gkBLrNyE3XDrFKhZCebGmOBS0EI7r/iApTeISc0dAd7BjdXVVSjT89dEoS7aUFW
JNDueIZRw//XNcnwzj/tgJyCewtACEKrqvfc5YJ/MLQvYCCi4h/V7x36arXBBctv
d8Wvih3KL0F0Jbdchu/aWVvrysz2wLM9NllpVufixZ1EiJvDdLDWrdUK9kRwFrX/
ghGvzmlmYCXt8GYRNGBCi1cwfetccgfk092XprwS7p850FAeYmKLT8r58+b7vwrCJ
WU8T0f7yTWT4gvd0LzhRdm7ZiRE1byT2sF0WVBxl2XFq3ig51Yw/HsTjRXZBQIZA
NLTMZETW8RnZPwo2F0LZQf3AaJ1h8LZQnZCC0FPBZN67z+XZdPG0606yAgm5wRh0
rkfy38ULhjRdXGfDDb0/nj9py39Vy3YvMrYgPqbNjQdWfz0rnjwZr4DJte0KA58p
liXqHL4q6llFvgJ2G1M1CPzEqT5h0KerwWIoTzPtMtIFR89u/VMmkjR5THHKNNJ
auqtdhkVF2LPpBLfCkrmfDYSTC0FAvbcw90InBAB6yAi0CDTLVBwxEgvV0o/HRu
ajCmTkPnl5ry0HdukfjNVRxgdjAM71aRd6xsgXSDt8FuV4Q7c8yVV3FitP12WaLd
y8SK/rhr0RkdtfWUIUPzmp3h/nyND0u0JVBhd2XFgiBcAWVybmFja2kgPGtha3R1
c0BGcmVlQlNELm9yZz6JALQEewEIA4WIQTzikkvVzUqNiY82Aed5DwrZQlgggUC
XY0SrAibAwUjCwsUNAULCQgHAgYVCgkICwIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcd5DwrZQlg
gpHLEACWtZjkbIF+bLnVCbXRbmApQNMsiIwEtgPBBF+REj9RpC7N59ZdQaZpS9j
0sjVJ9uw+hYLwLXfcpHfqlE66JwAfWwuzLgqVZ60SmpnU23uRZKH439XtEZ8d+Q
5i8VEdI0n/S7T038vwIKRchlZkQgB1hc/7CqSr5V7al+Zv0wqC2VgsagWgcRMQhS
PFLs7ASaCRbAc0NwqR7H2JLHawaPD/jMfkyLAssdmlepWeeFRilfpdQixy2hGM
VfLZG/g6hg32KHUtJvhtLbosP5uUlqV6W0R1MuJ7wQVPGUdmzT+o81E+iKNmi6B3
JATfC1xN57XI7HjnavM/CdplpcJeMuY1WBW0J83F/AacQxS3+/R6XrKqCfYNF8F6
mrx6WdCwNBylvi1pxRRGIIrUZGj0YHcV4ZiUYjAxnJYd6H3F5MhozZEMgd3x+sNm
MC4aAq8scat45IK8PhK9U9dh6t0/8HLTX5VSxwQH5hFSLZ5XwKwuaPfAoYAKr0PL
l+0D1b0mYdzdrgSc209pkmHHNxa54X2jgDEMkr4az7JD5bmNvVEI5GohH9yNJCaz
+YVHmxpkpRmELekJY0T8vycX0QuWS102kaXIYahnqZuW0MRLLZ0+xWobjGddECSB
xej1+ZuoBtZEBryyxT0T8xytPKC35pahHuQWEvBWvb7Fzy9mqLkCDQRZ88tBARAA
pe546ofq1N6cKEL8R0ok9HZZFhJ5kkrzECNMm2qV5AWNt26570JU4oZgozquq5vd
Q4yaQAeQ2L0q+wuleDM6eAqBZffVheza7Q6vW+0p0svNUa/lqziFwRQPJCLP9+Vw
YyZT9UAouwgs0A+N0bbD5d1ciAzV48xN0aRmhQyFNKcjtxNkybpmGX95DKwf3IeV
ld/WNrJ4p6/7UiIzfGrHF7JESXm2Tp+KIC5NvrzoD6Q+mVhGwQvugi7YGIoQtFEb
4FYCTeVyerCqRZXD4bQbV8E2/MW4wqlrr9lqqugB27kip9EgVt3xuh0bEvSgA0/U
g0AIfp+0mCJ4RhgvtQkIOMiXXJLij2bUsMX6uDbfZrQgRd9/vDl+djso4/J5xfxU
IwgKwkpEDrcUVs7PejcytnveNWQWaatw9phZo0VbpVrZmXUmYQgpGiceUbgYzT3P
3pdu+ftCWamGQvFF70iK7N1oDiBf4YzD/L7gGtLU0w12bpbRPVtVn+5LE50svCyR
UIdVyyn/PkjjxLbhAXlwg6CXsNQJgLIaXJ4mAZmv61NtoHf03Wp06XSR/GrZXVgUi
VBb08LJJdIsY/vSuto9GGMacdnS0SxSeWp/ayRL48tLQ00SKSxU6hossCjUr/Fby
1X/Cbqxg4NiZDTbtu00hbVJ5AKLn5hq3c/Ldh3ai8cAEQEAAyKCPAQYAQgAJgIb
IBYhBPOKSS9XNSo2JjzYB53kNatLCWCCBQJdjRLABQkJaxR1AAoJEJ3kNatLCWCC
OLwP/3Rc0cYa3xMZSQ7alyPjN3uRCkhNeR3XWjpxw3NV0MP1NNDV0puWw0LJQpj
H+oI+0IGqJjB92xksoIdZMRs0sl/5iHq2eZmbkYspC4drslug9j3dWk9YKwXayW5
CPFqS8Ac0pF973SCFb0k1io/w7i8sg0c5uetWeNB7v71aMPJVMmxcNBzH0DwZvpw
j4BE24tgKAlD5x4h8RfzUA/5PuBE13LYi7vtTIDc1fiBXykC7fGVPnB7zMQ1N1s
ABYVbZc2QDxhCwwZe81uQhgXAUhE2728dcZoKmJdVqHGnZys13PkKQhmuza0EGo8
V63uL254/ThaV6n+yyVx3xiT8uBofnScjtiKr49B2tBa7LTQKpy414TRt89pzvaj
KEzm8EGx7NtLmSt+6t+G1q8kRxbJ6dGebbbHkRt0cTbNC8Def2uf3ENx5NL5Qk9
zrSCWQg/NAEQpREyK3qCbrPNAd1nMnhX3SuHEgva/GwInFgPiznfLwBSdZ3XC4B
Q55m0oVchiZu14RYjAyzQtKXlCCqb64gsR+Dg2dkSSw1ederQScddqazSwcmaf7
MgRXbqALZdCAYcsWan3ixTAPeLk29APMXH4LIZ3teH5ifffw47HF1SZ3DbRG8+t
Lgjemz2VWF2LMjxx00Cv12aWkDR8TqpG6cZLzErenq0KAhw9uQINBfzy1sBEADP
s2GcR9PuaJ1i7w/p7GIKk8Jhf4TvcPrsd1KcfPowwbBSCR+ti+ma1LcHoi6xa845
yTPjmhqz6nMbMjJzLDxmpo7Hc8XdLwRY/0Y79cXp7+issuedmXT185uYh3zjwELR
7u4u9oHJJvEu+hfv2kPg9Bm60ndUaL8M/FZLmMfrC6bezWn5jISdxQ50A8VstE
+fKpaGVQ0dDYi0Lk/PgHJD+/zhuP0HX+MyrY0hYjU4XrODDNqamvHinwnvdQAPa0
C2RGitqh0hqeD0LdeQIMXNoocPvMSqgbRME2+0VAo40WVtVnwjIth14yaz70W6uK
Vm7vcy0UswAuleL2LjxfMK0GRH20b+S50AUGtNDz9o+2JOE/7qU2gsdMgPkotc57L


```

EhFy9yppMsRUgpcQCLEls0wdLdc9wJd+70Rw2eY/ab1Sj5SdoS30EkuqH5gtdTCb5
sid5khwZqefrnTvYwjcJikSeaZoH3X01qheThtwt5RA0BpFAj2PR6cAw8aYCKdN
Jyya9GyvS30EEx+Cqt7gwXPpBCcHIxqOUYjvU9co3ueQxGo000amHzoletfEx3J
QJjhnpYR5SGUjGfLc9x/bXRrTz9PLxcVtsLhmJiH0ie0aqa4zXaMqAAJFFpH8I8f
Gle7+Ce7QxETdyzBzmRLck62VuCJJjFumU05o5WLPwARAQABiQI8BBgBCAAmHsM
FiEE84pJL1c1KjYmPngHneQ1q2UJYIIFAL2NEssFCQlRfIAACGkQneQ1q2UJYIJ/
DBAAp4WooC1lm1RirlWj8WYL9/TEEiJEfY9FVt1a/CSBqKP+mPzSipFt5GiZ9BLE
yzegNciZRhnAct8c6/Lf+lht0ZIZwLE4XfmjhaQchk/aaEy0w12dkvn3V24abyS4
NavtFjDFro4oQox2oBgv6VLTne/59uCLCn+XulPd8CeYm4c8x+0Uyfr+6gNQ6mR
+mYicRbx3efPwxgD0PD33nhx2yzgadLGT0EGHoQI22Mn0UHGENnF501kPToDL3B
XJRe7m74MTxrxqXnh0ci/4su381HESRbYzUzi4EHXNjpXxuIe/e5ShYT/sb7P4LWM
5keTyFA9mkISFxFzC3HsTbZ/Iu/9aGEz4tZIJ55Ixeix5WUMgu4CCIC83H6+vnEY
00MvF33Sv0u6uZ2X54gtttYVjrGKb95SxVqQvaXzn9DkeCbQ8y3Y12NfHCOFztoz
svEqU8lodUzbzpaKbLdc2tQzhG4U6tugoaI1ABBBNVgRgmdfCwIQ00lwxhCCj+fY
0vz6YzSm5yJdI92LD0wZL0h4fmpXXWVWiic9FrSkBmjnNo9XsKDnLKTzUUPWvM
u+kNlpaipg6/Voj7bpl6auJQfLDogLw8Pa1rL82h8YyV2LJ+0gWc93g8T+iFNk1Z
LLBZl12NIuwZM7c6+ro0IB71JA4kbt08wkbQimZo+Fr5xG8=
=MIAr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.549. Alex Samorukov <samm@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/434C13EF422BE53C 2019-10-08 [SC] [expires: 2022-10-08]
     Key fingerprint = ADDB 27FE 36E4 8A8D D608 CB3A 434C 13EF 422B E53C
uid  Samorukov, Olexsii (FreeBSD) <samm@freebsd.org>
uid  Samorukov, Alexey <samm@os2.kiev.ua>
sub  rsa2048/F8FB02487C50A175 2019-10-08 [E] [expires: 2022-10-08]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBF2c3BIBCACht1UH5ekDjJE1RqkhzCiwrNvJGmQq07hUgexbvs0bFJUs6wiP
N5qPhfw84r2dAWystaBDbjBzsyA06BWRJKuglpy0f4Hi4H0Rh4GvJllqNZDwGSFN
HlknA+BLUmm58FwL4UA8DBgMJz3ZM+n9c9JwwbVg15J7LOVyTjiqvZW5mJH/uNV
uAQ076RXGn1reSg9g55wz7PmBi2DpSW6FUyYmvo7hx5suJmDmIvSpfgf0uRIG/ZQnN
7/mrXMqkmn6DERGENDSrpvXx2LrGcSSq+03gbRnxLnm16kg0WSzYgXowGvIpBkba
FwroUQGbhMyDcQpDvrK36CDI4lSfgN0mmy+5ABEBAAG0I1NhbW9ydWtvdixBbGV4
ZXkgPHNhbW1Ab3MyLmtPzXYudWE+iQFUBBMBCAA+FiEERdsn/jbkio3WCMs6Q0wT
70Ir5TwFAL2c3LICGwMFCQWk7AAFCwkIBwIGFQoJCAcCBBYCAwECHgECF4AACgkQ
Q0wT70Ir5TwwYAf+qJbK6G6vxZq+3w/5HA/LMPq0vBx3uNlhCkmxEPJyAlpLuWkm
nr3KET+R03++IXkMND2LzWMyaXaHcz1Xf0p3ftc47u+y24fpfRQECGUAdS6WJ9cI
2DUzYFYQ5zodPBuHxyk2l6Q00iSrGivLLXgAIc0VppY12bwX7kH0zuTyys1xlQmE
2kUfDdyqG5z7t2eHFARhVATwa7fib0GwZuUSNCAAH05Db6XBjntAk/K08MMvqvD
P/u0TlkZbNtk/Ans2NyxSAuumMmLNgXnGt3Mjrum5wdaWQ3nj8Sh36vvLADmjT
/QEnAojwRvt2Fsbngn/M7E5m0j6XQAwS4+599rQuU2Ftb3J1a292LE9sZwtzawKg
KEZyZWVCU0QpIDxzYw1tQGZyZWVic2Qub3JnPokBVwQTAQgAQQIbAwUJBaTsAAUL
CQgHAgYVCgkICwIEFQIDAQIeAQIXgBYhBK3bJ/425IqN1gjl0kNME+9CK+U8BQJd
nNy+AhkBAAoJEENME+9CK+U8cDoH/18a+u0B+QfJuIenxd75stVKkDYEM+LruN6I
Pfsa+Ezn3g7IbsPpqJa+Mqf0EL9SjNhQU7gApe/q0RgN5jJLZGqvxJY7INHBr09Y
wPnnVQadDl8nsb0I4y3CsiLmVDveE4NtFaY8v9/L0xPxWhQgwh9KIvLZL0Gm5CqP
X59Cysckn+UCTL2WnviVYyTg7zwq5RF+JU0jeMqelHzbXqxvaUwBjVHh10qP/3Bh
ofmanx/RJ9MqIVw+sIYr+a/pyhr7cZbl6FM/MrXmY3no7nPpLD6Kl3u1BMvbA3IV
whHwucgnUizlKKnDCvujTBoTSKjPwW/jg0mVhngTdjFw50+Wcy5AQ0EXZzcEgEI
AM1wRtH683m0vt5K6GntnMQQCKnfjz6x67ZZcuHZab0yfljzD0RaIf8UHxYIHicj
j4PBMeme6qHJtIKu0GXdyKuSuNU+/0yW08dPFcVnhw26Uw8hVRv0Czr7UuAMtx1sK
RH7K1kb7Zn6pkudeUn+BTRPMKtdBvKsQW22TDYB3Gddo8o3yaLT+mtjyuRE2sBxw
gHpThnyZaMzPJE/Jpo8Vt2XvDkCqGHcqDBjp7eKb0fAVZES3A4gncKGZ98lBwaIq
Y8zxF07vivi7/ZUq9nAFYBpcTdzJIZ3vZUKoA8NlZR2pdfgdi7/Enpt/XrwlafoT
uI5aXSV+EPtctxbAM05C73UAEEAAyKBPAQYAQgAJhYhBK3bJ/425IqN1gjl0kNME
E+9CK+U8BQJdnNwSAhSMBQkFpOwAAoJEENME+9CK+U80IQH/3pWNeJgeg24JR98
6NEyGmdeZTzPRdZ0Kcvon13JByrzT+z+fnTnpy8Gg5uJulYq8IH+BoAju6++wYon
qvZ8zYTU9ebkqL4ct7Ur02QH1jJC7Togb/p6NPYm80KtVKrJeKEuDBynLFUF2GKG
JjHGeP4VUEH0R1oEF2hVY+DTSmnANjh/z4T3k/gliPgv84mJopFSGgCfLuUIAUeW
UTUeLN065gghExQQYZsrXw/ALeIZwi9IhCd15zeBobYsuI98E2LgNkrH4B2yuqWb

```

Хавсралт D. PGP түлхүүрүүд

```
r0gUGQwQWw3Nlhy4F+T6Gdtyg2CVGefgh/0mg0FYlNxHu0thoY9jGjBLiMSMmST
JXoJaYs=
=xdeu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```


FreeBSD Нэр томъёо

Энэ нэр томъёо нь FreeBSD-ийн хүрээнийхэн болон баримтжуулалтад ашигласан ухагдахуунууд ба товчлолуудыг агуулдаг.

A

ACL	харна уу Access Control List .
ACPI	харна уу Advanced Configuration and Power Interface .
AMD	харна уу Automatic Mount Daemon .
AML	харна уу ACPI Machine Language .
API	харна уу Application Programming Interface .
APIC	харна уу Advanced Programmable Interrupt Controller .
APM	харна уу Advanced Power Management .
APOP	харна уу Authenticated Post Office Protocol .
ASL	харна уу ACPI Source Language .
ATA	харна уу Advanced Technology Attachment .
ATM	харна уу Asynchronous Transfer Mode .
ACPI Machine Language	Доор нь орших тоног төхөөрөмж болон OS-д танилцуулсан баримтжуулагдсан интерфэйсийн хооронд давхаргын боломжийг бий болгодог, ACPI-д нийцтэй үйлдлийн систем дэх виртуал машинаар тайлбарлагддаг псевдокод.
ACPI Source Language	AML-ийн бичигдсэн програмчлалын хэл.
Access Control List	Объектод холбоотой зөвшөөрлүүдийн жагсаалт. Ихэвчлэн файл эсвэл сүлжээний төхөөрөмж байна.
Advanced Configuration and Power Interface	Үйлдлийн систем нь тоног төхөөрөмжийг ашиглахын тулд түүний талаар юу ч мэдэх шаардлагагүй болгодог, тоног төхөөрөмжийн үйлдлийн системд танилцуулах интерфэйсийн хийсвэрлэлтийн боломжийг олгодог тодорхойлолт. ACPI нь APM, PNPBIOS болон бусад технологиудын өмнө нь хангадаг байсан ажиллагааг сайжруулж орлодог бөгөөд тэжээлийн хэрэглээ, машины зогсоолт, төхөөрөмж идэвхжүүлэх болон болиулах гэх мэтийг хянахад зориулсан боломжуудыг бий болгодог.
Application Programming Interface	Нэг буюу хэд хэдэн програмын хэсгүүдийн зөвшөөрөгдсөн харилцан үйлдлийг заадаг процедурууд, протоколууд болон хэрэгслүүдийн олонлог. Хэрхэн, хэзээ тэдгээр нь цуг ажилладаг болон ямар өгөгдлийг хуваалцдаг эсвэл ажилладаг зэрэг үйлдлийг заадаг.
Advanced Power Management	Тэжээлийн удирдлагын боломжид хүрэхийн тулд үйлдлийн системийг BIOS-той цуг ажиллуулах боломжтой болгодог API. APM нь илүү ерөнхий хүчирхэг ACPI тодорхойлолтоор ихэнх програмуудын хувьд солигдсон.
Advanced Programmable Interrupt Controller	

Advanced Attachment Technology	
Asynchronous Transfer Mode	
Authenticated Post Office Protocol	
Automatic Mount Daemon	Файлын систем дэх файл эсвэл санд хандахад файлын системийг автоматаар холбодог демон.

B

BAR	харна уу Base Address Register .
BIND	харна уу Berkeley Internet Name Domain .
BIOS	харна уу Basic Input/Output System .
BSD	харна уу Berkeley Software Distribution .
Base Address Register	Аль хаягийн хүрээнд PCI төхөөрөмж хариулахыг тодорхойлдог региструуд.
Basic Input/Output System	BIOS-ийн тодорхойлолт нь хам сэдвээс баг зэрэг хамаарна. Зарим хүмүүс үүнийг програм хангамж болон тоног төхөөрөмжийн хоорондох интерфэйсийн боломжийг үзүүлдэг, үндсэн хэв журмуудын олонлог бүхий ROM бичил схем гэж үздэг. Зарим нь үүнийг системийг эхлүүлэхэд тусалдаг бичил схемд байгаа хэв журмуудын олонлог гэж үздэг. Зарим нь бас үүнийг эхлүүлэх процессийг тохируулахад хэрэглэгддэг дэлгэц гэж үздэг. BIOS нь PC-д зөвхөн хамааралтай боловч бусад системүүдэд үүнтэй төсөөтэй байдаг.
Berkeley Internet Name Domain	DNS протоколуудын шийдэл.
Berkeley Software Distribution	Энэ нь Беркли дэх Калифорнийн Их Сургуулийн Computer Systems Research Group (CSRG) буюу Компьютерийн Системийн Судалгааны Бүлгийн AT&T-ийн 32V UNIX®-д хийсэн өөрсдийн сайжруулалт болон өөрчлөлтүүдэд өгсөн нэр юм. FreeBSD нь CSRG-ийн ажлын үр удам юм.
Bikeshed Building	Олон хүмүүс төвөггүй хялбар сэдвээр үзэл бодлоо илэрхийлдгээс гарах гоц үзэгдэл, тэгвэл хэцүү төвөгтэй сэдэв бага эсвэл бүр огт хэлэлцдэггүй. Энэ ухагдахууны эхийн талаар FAQ хаягаас үзнэ үү.

C

CD	харна уу Carrier Detect .
CHAP	харна уу Challenge Handshake Authentication Protocol .
CLIP	харна уу Classical IP over ATM .
COFF	харна уу Common Object File Format .
CPU	харна уу Central Processing Unit .
CTS	харна уу Clear To Send .
CVS	харна уу Concurrent Versions System .
Carrier Detect	Зөөгч олдсон гэдгийг заах RS232C дохио.

Central Processing Unit		Процессор гэж бас хэлэгддэг. Энэ нь бүх тооцоолол болдог компьютерийн тархи юм. Өөр өөр үйлдлүүдийн олонлогуудтай хэд хэдэн өөр өөр архитектурууд байдаг. Арай илүү алдартайгаас дурдвал Intel-x86 болон түүнээс уламжлагчид, Sun SPARC, PowerPC, болон Alpha нар юм.
Challenge Handshake Authentication Protocol		Клиент болон серверийн хооронд хэрэглэгддэг нууц дээр тулгуурласан хэрэглэгчийг танин нэвтрүүлэх арга.
Classical IP over ATM		
Clear To Send		Алсын системд өгөгдөл илгээх зөвшөөрөл өгдөг RS232C дохио. Бас харна уу Request To Send .
Common Object File Format		
Concurrent Versions System		Файлуудын олон өөр өөр залруулалтуудыг хянаж ажиллах арга бүхий хувилбар хяналтын систем. CVS нь өөрчлөлтүүд эсвэл өөрчлөлтүүдийн олонлогийг задлах, нийлүүлэх болон буцаах боломжийг олгодог бөгөөд аль өөрчлөлтүүдийг хэн, ямар шалтгаанаар хийснийг хянах боломжийг санал болгодог.
D		
DAC		харна уу Discretionary Access Control .
DDB		харна уу Debugger .
DES		харна уу Data Encryption Standard .
DHCP		харна уу Dynamic Host Configuration Protocol .
DNS		харна уу Domain Name System .
DSDT		харна уу Differentiated System Description Table .
DSR		харна уу Data Set Ready .
DTR		харна уу Data Terminal Ready .
DVMRP		харна уу Distance-Vector Multicast Routing Protocol .
Discretionary Access Control		
Data Encryption Standard		UNIX® нууц үгс болон crypt(3) функцын хувьд ашиглагддаг, мэдээллийг шифрлэх уламжлалт шифрлэлтийн арга.
Data Set Ready		Өгөгдлийг илгээх болон хүлээн авахад бэлэн байгааг илтгэх, модемоос компьютер эсвэл терминал уруу илгээгдэх RS232C дохио. Бас харна уу Data Terminal Ready .
Data Terminal Ready		Өгөгдлийг илгээх болон хүлээн авахад бэлэн байгааг илтгэх, компьютер эсвэл терминалаас модем уруу илгээгдэх RS232C дохио.
Debugger		Системийн төлвийг шалгахад зориулагдсан, бүтэлгүйтлийг тойрсон үйл явцуудыг тогтоохыг оролдож систем сүйрсэн үед ихэвчлэн ашиглагддаг цөмд байх лавлаж асуух боломж.
Differentiated Description Table	System	Үндсэн системийн үндсэн тохиргооны мэдээллээр хангах ACPI хүснэгт.
Distance-Vector Routing Protocol	Multicast	

Domain Name System Хүн уншиж чадах хостын нэрүүдийг (жишээ нь mail.example.net) Интернет хаягууд уруу болон эсрэгээр хөрвүүлдэг систем.

Dynamic Host Configuration Protocol Компьютер серверээс IP хаяг хүсэх үед динамикаар IP хаяг олгодог протокол. Хаягийн олголтыг «lease» буюу «түрээслэлт» гэдэг.

E

ECOFF харна уу [Extended COFF](#).

ELF харна уу [Executable and Linking Format](#).

ESP харна уу [Encapsulated Security Payload](#).

Encapsulated Security Payload

Executable and Linking Format

Extended COFF

F

FADT харна уу [Fixed ACPI Description Table](#).

FAT харна уу [File Allocation Table](#).

FAT16 харна уу [File Allocation Table \(16-bit\)](#).

FTP харна уу [File Transfer Protocol](#).

File Allocation Table

File Allocation Table (16-bit)

File Transfer Protocol TCP дээр хийгдсэн өндөр түвшний протоколуудын гэр бүлийн гишүүн. Энэ нь TCP/IP сүлжээгээр файлуудыг дамжуулахад хэрэглэгддэг.

Fixed ACPI Description Table

G

GUI харна уу [Graphical User Interface](#).

Giant Цөмийн их хэмжээний эх үүсвэрүүдийг хамгаалдаг, харилцан гаргах (mutual exclusion) арга замын (sleep mutex буюу унтах mutex) нэр. Цөөн хэдэн процессуудтай, нэг сүлжээний карттай, тэгээд мэдээж зөвхөн нэг процессортой машин байсан тэр өдрүүдэд хялбар түгжих арга зам боломжийн байсан боловч өнөө үед энэ нь хүлээж авч болохооргүй ажиллагааны гол асуудал юм. FreeBSD хөгжүүлэгчид хувь эх үүсвэрүүдийг хамгаалах түгжээнүүдээр (цоож) үүнийг солихоор идэвхтэйгээр ажиллаж байгаа билээ. Ингэснээр ганц процессор болон олон процессортой машинуудад илүү ихээр зэрэгцээгээр ажиллах боломжийг олгох юм.

Graphical User Interface Хэрэглэгч болон компьютер нь графикуудтай харилцдаг систем.

H

HTML харна уу [HyperText Markup Language](#).

1988

HUP харна уу [HangUp](#).

HangUp

HyperText Markup Language Вэб хуудсууд үүсгэхэд хэрэглэгддэг тэмдэглэх хэл.

I

I/O харна уу [Input/Output](#).

IASL харна уу [Intel's ASL compiler](#).

IMAP харна уу [Internet Message Access Protocol](#).

IP харна уу [Internet Protocol](#).

IPFW харна уу [IP Firewall](#).

IPP харна уу [Internet Printing Protocol](#).

IPv4 харна уу [IP Version 4](#).

IPv6 харна уу [IP Version 6](#).

ISP харна уу [Internet Service Provider](#).

IP Firewall

IP Version 4 Хаяглалтдаа 32 битийг ашигладаг IP протоколын хувилбар 4. Энэ хувилбар нь одоо ч гэсэн өргөн хэрэглэгддэг боловч IPv6-аар аажмаар солигдож байгаа.
Бас харна уу [IP Version 6](#).

IP Version 6 Шинэ IP протокол. IPv4-ийн хаягийн талбар дуусаж байгаагаас болж зохион бүтээгдсэн. Хаяглалтдаа 128 битийг ашигладаг.

Input/Output

Intel's ASL compiler ASL-г AML руу хувиргах Intel'-ийн эмхэтгэгч.

Internet Message Access Protocol Захидлын сервер дээр байрлах цахим захидлуудад хандахад зориулагдсан протокол бөгөөд захидлууд нь захидал уншигч клиентээр татагдаж уншигдахын оронд сервер дээр ихэвчлэн хадгалагддаг шинж чанартай байдаг.
Бас харна уу [Post Office Protocol Version 3](#).

Internet Printing Protocol

Internet Protocol Интернэт дэх үндсэн пакет дамжуулах протокол. АНУ-ын Батлан Хамгаалахын Хэлтэст анхлан хөгжүүлэгдсэн бөгөөд TCP/IP стекийн туйлын чухал хэсэг юм. Интернэт протоколгүйгээр Интернэт нь өнөөдрийнх шиг байхгүй байх байсан юм. Илүү мэдээллийг [RFC 791](#) хаягаас үзнэ үү.

Internet Service Provider Интернэт уруу хандах боломжийг олгодог компани.

K

KAME Японоор «яст мэлхий» гэгддэг KAME ухагдахуун нь тооцоолох хүрээнийхэнд IPv6-ийн шийдэл дээр ажилладаг [KAME Төслийг](#) хэлэхэд хэрэглэгддэг.

KDC харна уу [Key Distribution Center](#).

KLD	харна уу Kernel ld(1) .
KSE	харна уу Kernel Scheduler Entities .
KVA	харна уу Kernel Virtual Address .
Kbps	харна уу Kilo Bits Per Second .
Kernel ld(1)	Системийг дахин ачаалалгүйгээр тодорхой нэг ажиллагааг FreeBSD цөмд динамикаар ачаалах арга.
Kernel Scheduler Entities	Цөмөөр дэмжигдсэн урсгалжилтын (threading) систем. Илүү мэдээлийг төслийн гэрийн хуудаснаас үзнэ үү.
Kernel Virtual Address	
Key Distribution Center	
Kilo Bits Per Second	Урсгал (тухайн үед хичнээн хэмжээний өгөгдөл өгөгдсөн хугацаанд дамжихыг хэлнэ) хэмжихэд хэрэглэгддэг. Kilo-оос гадна Mega, Giga, Tera, гэх зэрэг байна.

L

LAN	харна уу Local Area Network .
LOR	харна уу Lock Order Reversal .
LPD	харна уу Line Printer Daemon .
Line Printer Daemon	
Local Area Network	Локал бүсэд хэрэглэгддэг сүлжээ. Локал бүсэд оффис, гэр гэх зэрэг орно.
Lock Order Reversal	FreeBSD цөм нь хэд хэдэн эх үүсвэрийн түгжээнүүдийг тэдгээр эх үүсвэрүүдийн хувьд маргааныг шүүхийн тулд хэрэглэдэг. FreeBSD-CURRENT цөмүүдэд байдаг witness(4) гэгддэг ажиллах үеийн түгжээ оношлох систем (гэхдээ хувилбаруудын хувьд арилгасан) нь түгжилт хийх алдаануудаас болж гарж болзошгүй амьгүй түгжээнүүдийг (deadlocks) илрүүлдэг. (witness(4) нь жинхэнэдээ нэлээн консерватив учраас хуурамч алдаануудыг авах боломжтой юм.) Жинхэнэ зөв тайлан нь «хэрэв та азгүй байсан бол амьгүй түгжээ энд гарах байсан» гэдгийг заадаг. Жинхэнэ зөв LOR-уудыг ихэвчлэн хурдан засварладаг, тиймээс захидлын жагсаалт руу илгээхээсээ өмнө http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo/freebsd-current болон Мэдэгдэж байгаа LOR-ууд хуудсыг шалгана уу.

M

MAC	харна уу Mandatory Access Control .
MADT	харна уу Multiple APIC Description Table .
MFC	харна уу Merge From Current .
MFP4	харна уу Merge From Perforce .
MFS	харна уу Merge From Stable .

MIT	харна уу Massachusetts Institute of Technology .
MLS	харна уу Multi-Level Security .
MOTD	харна уу Message Of The Day .
MTA	харна уу Mail Transfer Agent .
MUA	харна уу Mail User Agent .
Mail Transfer Agent	Цахим захидал дамжуулахад хэрэглэгддэг програм. MTA нь уламжлалаар BSD үндсэн системийн хэсэг байсан. Өнөөдөр Sendmail нь үндсэн системд ордог боловч postfix, qmail болон Exim зэрэг олон бусад MTA-ууд байдаг.
Mail User Agent	Хэрэглэгчдийн цахим захидал харах болон бичихэд хэрэглэгддэг програм.
Mandatory Access Control	
Massachusetts Institute of Technology	
Merge From Current	-CURRENT салбараас ажиллагаа эсвэл засварыг өөр бусад руу ихэвчлэн -STABLE руу нийлүүлэх.
Merge From Perforce	Perforce архиваас ажиллагаа эсвэл засварыг CURRENT салбар руу нийлүүлэх. Бас харна уу Perforce .
Merge From Stable	FreeBSD-ийн хэвийн хөгжүүлэлтийн үеэр өөрчлөлт нь -STABLE руу нийлүүлэгдэхээсээ өмнө тест хийх зорилгоор -CURRENT салбар руу итгэмжлэн оруулагддаг. Ховор тохиолдолд өөрчлөлт нь эхлээд -STABLE руу орж дараа нь -CURRENT руу нийлүүлэгддэг. Энэ ухагдахуун нь -STABLE-с засварыг аюулгүй байдлын салбар руу нийлүүлэхэд бас хэрэглэгддэг. Бас харна уу Merge From Current .
Message Of The Day	Нэвтрэлт дээр ихэвчлэн үзүүлэгддэг мэдэгдэл. Системийн хэрэглэгчдэд мэдээлэл тараахад ихэвчлэн хэрэглэгддэг.
Multi-Level Security	
Multiple APIC Description Table	
N	
NAT	харна уу Network Address Translation .
NDISulator	харна уу Project Evil .
NFS	харна уу Network File System .
NTFS	харна уу New Technology File System .
NTP	харна уу Network Time Protocol .
Network Address Translation	Гарцын ард байгаа олон машин үр дүнтэйгээр нэг IP хаяг хуваалцах боломжийг олгодог, IP пакетууд нь гарцаар дамжихдаа дахин шинээр засан бичигддэг техник

Network File System

New Technology File System Microsoft-ийн хөгжүүлсэн файлын систем бөгөөд түүний Windows® 2000, Windows NT® болон Windows® XP зэрэг «New Technology» үйлдлийн системүүдэд байдаг.

Network Time Protocol Сүлжээнд цагийг синхрон хийх гэсэн утгатай.

O

OBE харна уу [Overtaken By Events](#).

ODMR харна уу [On-Demand Mail Relay](#).

OS харна уу [Operating System](#).

On-Demand Mail Relay

Operating System Компьютерийн тоног төхөөрөмжийн эх үүсвэрүүдэд хандах боломжийг олгодог програмууд, сангууд болон хэрэгслүүдийн цуглуулга. Үйлдлийн системүүд нь өнөөдөр нэг зэрэг зөвхөн нэг програм ажиллаж нэг төхөөрөмжид ханддаг хялбар хийцтэйгээс авахуулаад мянга мянган хэрэглэгчдэд зэрэг үйлчилж чаддаг, тус тусдаа хэдэн арван өөр програмуудыг ажиллуулдаг, бүрэн хэмжээний олон хэрэглэгчтэй, олон бодлоготой болон олон зорилгоор ашиглаж болох системүүд байна.

Overtaken By Events FreeBSD-д хийгдсэн хожмын өөрчлөлтүүд, сүлжээний стандартуудад хийгдсэн өөрчлөлтүүд, нөлөөлд орсон тоног төхөөрөмж хуучирсан гэх зэрэг зүйлсээс болсон эсвэл хамааралгүй болсон, санал болгогдсон өөрчлөлтүүдийг (Problem Report буюу Асуудлын Тайлан эсвэл шинэ боломжийн хүсэлт зэрэг) хэлнэ.

P

p4 харна уу [Perforce](#).

PAE харна уу [Physical Address Extensions](#).

PAM харна уу [Pluggable Authentication Modules](#).

PAP харна уу [Password Authentication Protocol](#).

PC харна уу [Personal Computer](#).

PCNSFD харна уу [Personal Computer Network File System Daemon](#).

PDF харна уу [Portable Document Format](#).

PID харна уу [Process ID](#).

POLA харна уу [Principle Of Least Astonishment](#).

POP харна уу [Post Office Protocol](#).

POP3 харна уу [Post Office Protocol Version 3](#).

PPD харна уу [PostScript Printer Description](#).

PPP харна уу [Point-to-Point Protocol](#).

1992

PPPoA	харна уу PPP over ATM .
PPPoE	харна уу PPP over Ethernet .
PPP over ATM	
PPP over Ethernet	
PR	харна уу Problem Report .
PXE	харна уу Preboot eXecution Environment .
Password Authentication Protocol	
Perforce	<p>CVS-ээс илүү дэвшилтэй, Perforce Software-ийн хийсэн эх код хянах бүтээгдэхүүн. Хэдийгээр нээлттэй эх биш боловч түүний хэрэглээ FreeBSD зэрэг нээлттэй эхийн төслүүдэд үнэгүй байдаг.</p> <p>FreeBSD-ийн зарим хөгжүүлэгчид -CURRENT салбарт хэтэрхий туршилтын байж болох кодын завсрын талбар болгон Perforce архивыг ашигладаг.</p>
Personal Computer	
Personal Computer Network File System Daemon	
Physical Address Extensions	Зөвхөн 32 битийн өргөнтэй хаягийн талбартай (бөгөөд PAE-гүй бол 4 GB-аар хязгаарлагддаг) системүүд дээр 64 GB хүртэлх RAM-д хандахыг идэвхжүүлэх арга.
Pluggable Authentication Modules	
Point-to-Point Protocol	
Pointy Hat	Тэнэг эсвэл залхуу сурагч/оюутнуудад өмсгөдөг конус хэлбэрийн малгайтай ихээхэн төстэй, үлгэр домгийн малгайгаар бүтээлтийг эвдэж залруулалтын дугааруудыг хойшлуулдаг эсвэл эх үндсэнд ямар нэг төрлийн сүйрэл, замбараагүй байдлыг үүсгэдэг, FreeBSD-ийн итгэмжлэн оруулагчийг шагнадаг. Өөрийн алдаанаас болсон итгэмжлэн оруулагчид тун удалгүй ихээхэн хэмжээний цуглуулгатай болох болно. Үүний хэрэглээ (бараг үргэлж?) хошин байдаг.
Portable Document Format	
Post Office Protocol	Бас харна уу Post Office Protocol Version 3 .
Post Office Protocol Version 3	Захидлын сервер дээр байрлах цахим захидлуудад хандахад зориулагдсан протокол бөгөөд захидлууд нь сервер дээр үлдэхийн оронд ихэвчлэн серверээс клиент рүү татагдан авагддаг шинж чанартай байдаг. Бас харна уу Internet Message Access Protocol .
PostScript Printer Description	
Preboot eXecution Environment	
Principle Of Least Astonishment	FreeBSD сайжирч өөрчлөлтүүд нь хэрэглэгчдэд харагдаж байхын хэрээр аль болох гайхахад хүргэхээргүй байх ёстой. Жишээ нь <code>/etc/defaults/rc.conf</code> дахь системийн эхлүүлэх хувьсагчуудыг дураар зохицуулах

Problem Report	нь POLA-г зөрчдөг. Хөгжүүлэгчид нь хэрэглэгчдэд харагдах системийн өөрчлөлтүүдийг бодож байхдаа POLA-г бодолцох хэрэгтэй.
Process ID	FreeBSD-ийн эх эсвэл баримтад олдсон ямар нэг асуудлын тайлбар. FreeBSD-ийн Асуудлын Тайлангууд бичих нь хуудсыг үзнэ үү.
Project Evil	Систем дэх тухайн процессод зөвхөн хамаатай дугаар. Энэ дугаараар системийг таньж түүний эсрэг үйлдлүүд хийх боломжийг олгодог.
Project Evil	Билл Полын эхлээд иймэрхүү зүйлтэй болохын тулд бичиж ямар аймаар муухай болохыг нь (философийн талаас) хэлж нэрлэсэн, NDISulator-т зориулсан ажлын нэр. NDISulator нь Microsoft Windows™-ийн NDIS miniport сүлжээний драйверуудыг FreeBSD/i386 дээр ашиглахын тулд хийсэн тусгай нийцтэй модуль юм. Драйвер нь хаалттай картуудыг ашиглах цорын ганц арга нь ихэвчлэн энэ байдаг. <code>src/sys/compat/ndis/subr_ndis.c</code> -г үзнэ үү.

R

RA	харна уу Router Advertisement .
RAID	харна уу Redundant Array of Inexpensive Disks .
RAM	харна уу Random Access Memory .
RD	харна уу Received Data .
RFC	харна уу Request For Comments .
RISC	харна уу Reduced Instruction Set Computer .
RPC	харна уу Remote Procedure Call .
RS232C	харна уу Recommended Standard 232C .
RTS	харна уу Request To Send .
Random Access Memory	
Revision Control System	<i>Revision Control System</i> (RCS) нь цэвэр текст файлд зориулсан «хувилбар хянах» хамгийн эртний програм хангамжуудын нэг юм. Энэ нь файл бүрийн хувьд хадгалах, татаж авах, архивлах, бүртгэх, таних болон олон хувилбарыг нийлүүлэх боломжийг олгодог. RCS нь цугтаа ажилладаг олон жижиг хэрэгслээс тогтдог. Энэ нь CVS эсвэл Subversion зэрэг илүү орчин үеийн хувилбар хянах системүүдэд байдаг боломжуудгүй боловч суулгаж, тохируулан цөөн тооны файлууд дээр ажиллаж эхлэхэд маш хялбар юм. RCS-ийн шийдлүүдийг UNIX төст гол гол үйлдлийн системүүд дээрээс олж болно. Бас харна уу Concurrent Versions System , Subversion .
Received Data	An RS232C pin or wire that data is recieved on. Бас харна уу Transmitted Data .
Recommended Standard 232C	Цуваа төхөөрөмжүүдийн хоорондын холбоонуудад зориулсан стандарт.
Reduced Instruction Set Computer	Тоног төхөөрөмжийн гүйцэтгэж болох үйлдлүүд нь хялбарчлагдсан бөгөөд аль болох ерөнхий зориулалтаар хийгддэг, процессорын дизайны нэг хандлага. Энэ нь бага хэмжээний тэжээлийн хэрэглээ, цөөн транзистор, болон зарим тохиолдолд илүү сайн ажиллагаа болон кодын

илүү нягтралд хүргэдэг. RISC процессоруудын жишээнд Alpha, Sparc®, ARM® болон PowerPC®-г оруулж болно.

Redundant Array of Inexpensive
Disks

Remote Procedure Call

repocopy

харна уу [Repository Copy](#).

Repository Copy

CVS архив дотор файлуудыг шууд хуулах.

Ийм хуулалт хийх боломжгүй бол файлыг архив дотор өөр газар руу хуулах эсвэл шилжүүлэх хэрэгтэй бол итгэмжлэн оруулагч нь файлыг шинэ байрлал руу хийхийн тулд `cvс add` тушаалыг ажиллуулж дараа нь хуучин хуулбар устгагдах ёстой бол `cvс rm` гэж хуучин файл дээр ажиллуулах ёстой байдаг.

Энэ аргын сул тал нь файлын түүх (өөрөөр хэлбэл CVS бүртгэлүүд дэх оруулгууд) шинэ байрлал руу хуулагддаггүй явдал юм. FreeBSD төсөл нь энэ түүхийг маш ашигтай гэж үздэг бөгөөд үүний оронд архивын хуулалтыг ихэвчлэн ашигладаг. Энэ нь [cvс\(1\)](#) тушаалыг ашиглахын оронд архивын администраторуудын аль нэг нь файлуудыг архив дотор шууд хуулах процесс юм.

Request For Comments

Интернэтийн стандартууд, протоколууд, гэх зэргүүдийг тодорхойлдог бичиг баримтын цуглуулга. www.rfc-editor.org-г үзнэ үү.

Хэн нэг нь санал болгосон өөрчлөлттэй бөгөөд эргээд санал хүлээн авахыг хүсэх үед бас хэрэглэгддэг ерөнхий ухагдахуун юм.

Request To Send

Алсын системээр өгөгдлийн дамжуулалтыг эхлүүлэхийг хүсэх RS232C дохио.

Бас харна уу [Clear To Send](#).

Router Advertisement

S

SCI

харна уу [System Control Interrupt](#).

SCSI

харна уу [Small Computer System Interface](#).

SG

харна уу [Signal Ground](#).

SMB

харна уу [Server Message Block](#).

SMP

харна уу [Symmetric MultiProcessor](#).

SMTP

харна уу [Simple Mail Transfer Protocol](#).

SMTP AUTH

харна уу [SMTP Authentication](#).

SSH

харна уу [Secure Shell](#).

STR

харна уу [Suspend To RAM](#).

SVN

харна уу [Subversion](#).

SMTP Authentication

Server Message Block

Signal Ground	Дохионы хувьд газар болдог RS232-ийн зүү эсвэл утас.
Simple Mail Transfer Protocol	
Secure Shell	
Small Computer System Interface	
Subversion	Subversion нь CVS-тэй адил боловч илүү өргөтгөсөн боломжууд бүхий хувилбар удирдах систем юм. Бас харна уу Concurrent Versions System .
Suspend To RAM	
Symmetric MultiProcessor	
System Control Interrupt	

T

TCP	харна уу Transmission Control Protocol .
TCP/IP	харна уу Transmission Control Protocol/Internet Protocol .
TD	харна уу Transmitted Data .
TFTP	харна уу Trivial FTP .
TGT	харна уу Ticket-Granting Ticket .
TSC	харна уу Time Stamp Counter .
Ticket-Granting Ticket	
Time Stamp Counter	Орчин үеийн Pentium® процессоруудын дотор байдаг хувийн тоологч. Энэ нь гол цөм давтамжийн цагийг тоолдог.
Transmission Control Protocol	IP протокол дээр сууж байдаг (өөрөөр хэлбэл) протокол бөгөөд пакетууд найдвартай, дарааллыг барьсан загвараар хүргэгдэхийг баталгаажуулдаг.
Transmission Control Protocol/Internet Protocol	IP протокол дээгүүр ажиллах TCP-ийн хослолд зориулагдсан ухагдахуун. Интернэтийн ихэнх хэсэг TCP/IP-ээр ажилладаг.
Transmitted Data	Өгөгдөл дамжсан RS232C-ийн зүү эсвэл утас. Бас харна уу Received Data .
Trivial FTP	

U

UDP	харна уу User Datagram Protocol .
UFS1	харна уу Unix File System Version 1 .
UFS2	харна уу Unix File System Version 2 .
UID	харна уу User ID .
URL	харна уу Uniform Resource Locator .

USB	харна уу Universal Serial Bus .
Uniform Resource Locator	Интернэт дэх баримт зэрэг эх үүсвэрүүдийг олох арга бөгөөд тэр эх үүсвэрийг танихыг хэлнэ.
Unix File System Version 1	Берклигийн Fast File System гэж заримдаа нэрлэгддэг анхдагч UNIX® файлын систем.
Unix File System Version 2	FreeBSD 5-CURRENT-д орсон UFS1-ийн өргөтгөл. UFS2 нь 64 бит блок заагч (1Т-ын саадыг давдаг), өргөтгөсөн файлын хадгалалт болон бусад боломжуудыг нэмдэг.
Universal Serial Bus	Компьютерийн төрөл бүрийн төхөөрөмжүүдийг универсал интерфэйс рүү залгахад хэрэглэдэг тоног төхөөрөмжийн стандарт.
User ID	Компьютерийн хэрэглэгч бүрт өгсөн ялгаатай дугаар. Энэ дугаараар тэр хэрэглэгчид өгсөн эх үүсвэрүүд болон зөвшөөрлүүдийг таньдаг.
User Datagram Protocol	TCP/IP сүлжээнд өгөгдлийг солилцоход хэрэглэгддэг өгөгдөл дамжуулах энгийн, найдваргүй протокол. UDP нь TCP шиг алдаа шалгаж засах боломжоор хангадаггүй.

V

VPN	харна уу Virtual Private Network .
Virtual Private Network	Байгууллагын LAN зэрэг дотоод сүлжээ рүү хандах боломжийг бүрдүүлдэг, Интернэт зэрэг нийтийн цахилгаан холбоо ашиглан алсаас хандах арга.

ҮГИЙН ЖАГСААЛТ

ТЭМДЭГТҮҮД

-CURRENT, 609

CTM ашиглан сүүлийн хэлбэрт аваачих, 610

SVN ашиглан сүүлийн хэлбэрт аваачих, 610

ашиглах нь, 610

хөрвүүлэх, 611

-STABLE, 609, 611

CTM ашиглан сүүлийн хэлбэрт аваачих, 612

Subversion ашиглан сүүлийн хэлбэрт аваачих, 612

ашиглах нь, 612

хөрвүүлэх нь, 612

.k5login, 399

.k5users, 399

.rhosts, 491

/boot/kernel.old, 234

/etc, 321

/etc/gettytab, 651

/etc/groups, 376

/etc/login.conf, 374

/etc/mail/access, 704

/etc/mail/aliases, 704

/etc/mail/local-host-names, 704

/etc/mail/mailer.conf, 704

/etc/mail/mailertable, 704

/etc/mail/sendmail.cf, 704

/etc/mail/virtusertable, 704

/etc/remote, 656

/etc/ttys, 652

/usr, 321

/usr/bin/login, 651

/usr/local/etc, 323

/usr/share/skel, 370

/var, 321

10 base 2, 873

10 base T, 873

386BSD, 8, 9, 12

386BSD Залруулах багц, 8

4.3BSD-Lite, 9

4.4BSD-Lite, 5, 6

802.11 (Харна уу утасгүй сүлжээ)

АУДИТ, 457

Адил Хэмт Олон-Боловсруулалт (SMP), 6

Албадмал Хандалтын хяналт (Харна уу MAC)

Ачаалагч Дуудагч, 357

Ачаалагч Менежер, 357, 358

Аюулгүй байдлын үйл явцад аудит хийх нь (Харна уу MAC)

Вилльямс, Нэйт, 8

Волнат Крийк CDRом, 8

Галт хана, 785

Граймс, Род, 8

Грийнмэн, Дэйвид, 8

Динамик Хостын Тохиргооны Протокол (Харна уу DHCP)

Дискний хаяг/шошгонууд, 528

Ертөнцийг дахин бүтээх нь, 613

Жолиц, Билл, 8

Зэрэгцээ Хувилбаруудын Систем (Харна уу CVS)

Зөөлөн Шинэчлэлтүүд, 342

дэлгэрэнгүй, 342

Илүү өндөр давуу эрх бүхий бодлогоор солигдох боломж бүхий олон бодлогочлол, 5

Интернэтийн холболт хуваалцах, 874

К.И.С. Беркли, 6, 9, 9, 12

Компьютерийн Системийн Судалгааны Бүлэг (CSRG), 6, 12

Линукс

ELF хоёртын файлууд, 302

Линуксийн сангуудыг суулгах, 300

Линуксийн Хоёртын Нийлэмж, 299

Мастер Ачаалах Бичлэг (MBR), 357, 358

Новэлл, 9

Олон-хэрэглэгчийн боломжууд, 5

Портын цуглуулга, 300

Процессийн бүртгэл хөтлөх, 419

Судал үүсгэх, 517

ТВ картууд, 222

ТЭМДЭГЛЭЛҮҮД, 234

Уламжлалт Хятад хэл

BIG-5 кодчилал, 589

Физик хаягийн өргөтгөлүүд (PAE)

том санах ой, 246

Хаббард, Жордан, 8

Хуучин файлууд, хавтаснууд болон сангуудыг устгах, 628

Хэрэглэгчийн захидал дамжуулагч, 717

Чөлөөт Програм Хангамжийн Сан, 9, 12

автоматаар холбогч дэмон, 734

ажиллуулах ангилал дуудагч, 312

ажлыг хэвлэх

хянах, 282

анхдагч чиглүүлэлт, 693, 824, 825

ачаалах, 357

аюулгүй байдал, 379

срут, 388

DoS халдлагууд (Харна уу Үйлчилгээг Зогсоох (DoS))

FreeBSD-н аюулгүй байдлыг хангах нь, 381

OpenSSH, 410

OpenSSL, 402

арын хаалганууд, 380

бүртгэл буулган авалтууд, 380

галт хана, 785

нэг удаагийн нууц үгүүд, 389

аюултай зориулалт, 137

багц

зохицуулах, 156

суулгах, 154

устгах, 156

багцууд, 151

- бүлэг, 376
- бүртгэл
 бүлэг, 376
 хэвлэгч, 272, 284
 хязгаарлалт, 373
- бүртгэл хийх
 дискний зай, 498
- бүртгэлийн файлууд
 FTP, 775
- бүрхүүл, 145
- бүсүүд
 жишээнүүд, 756
- видео багцууд, 218
- видео портууд, 218
- виртуал дискнүүд, 494
- виртуал консол, 121
- виртуал санах ой, 6
- виртуал хостууд, 334
- виртуал хувийн сүлжээ (Харна уу VPN)
- вэб серверүүд, 6
 аюулгүй, 771
 зохион байгуулах, 769
- гал хана, 7
- галт хана, 853
 IPFILTER, 789
 IPFW, 806
 PF, 786
 дүрмүүд, 785
- ганц хэрэглэгчийн горим, 618, 621
- ганц-хэрэглэгчийн горим, 361, 364
- гарц, 823
- гарын авлага, 149
- гол баг, 11
- гүүр, 852
- диск нийлүүлэлт, 544
- диск судал үүсгэх, 544
- диск толин тусгал үүсгэх, 545
- дискгүй ажиллагаа, 861
 /usr зөвхөн уншигдах, 867
 цөмийн тохиргоо, 866
- дискгүй ажлын станц, 861
- дискний ноогдлууд, 498
 хязгаарлалтууд, 499
 шалгах нь, 498, 500
- дискний хуваарилалт, 373
- дискнүүд
 виртуал, 494
 нэмэх нь, 466
 санах ой, 494
 санах ойн дискийг салгах нь, 497
 санах ойн файлын систем, 496
 файл дээр тулгуурласан, 495
 шифрлэх нь, 501
- домэйн нэр, 693
- дохио 11, 625
- дуудагч, 360
- дуудагчийн тохиргоо, 360
- дууны картууд, 210
- дэд сүлжээ, 823, 824
- ертөнцийг дахин бүтээх нь
 хугацаа, 621
- засварлагчид, 147
 ee, 147
 vi, 147
- захидал,
 захидлын жагсаалт, 614
- захидлын серверийн дэмонууд
 exim, 702
 postfix, 702
 qmail, 702
 sendmail, 702
- захидлын хост, 704
- зүсмэл, 137
- зүсмэлүүд, 466
- зөвшөөрлүүд
 үсгэн, 126
- зөвшөөрөл, 124
- зөөлөн хязгаарлалт, 499
- интернационалчлал (Харна уу локалчлал)
- итгэмжлэн оруулагчид, 11
- кодчилолууд, 588
- консол, 121, 364
- криптограф, 771
- локал, 588, 589, 591
- локалчлал, 587
 Герман, 595
 Грек хэл, 595
 Орос, 593
 Солонгос хэл, 596
 Уламжлалт Хятад хэл, 595
 Япон хэл, 596
- модем, 649, 679, 695, 871
- нууц үг, , 675
- нэвтрэх ангилал, 589, 590
- нэвтрэх нэр,
 нэг удаагийн нууц үгүүд, 389
 нэрийн сервер, 668, 693
 нөөц уян дискнүүд, 489
- нөөцлөх програм хангамж
 Amanda, 492
 cpio, 492
 dump / restore, 490
 рар, 492
 tar, 491
- олон хэрэглэгчийн горим, 618
- олон-хэрэглэгчийн горим, 365
- орчны хувьсагчид, 145
- оффисийн цуглуулга
 KOffice, 200
 OpenOffice.org, 201
- порт
 дискний хэмжээ, 170
 шинэчлэх, 168
- портууд, 151
 суулгах, 164
 устгах, 168

- програмууд
 - Maple, 304
 - Mathematica, 303
 - MATLAB, 306
 - Oracle, 309
- процессор давтамж, 374
- санах ойн хамгаалалт, 5
- сангийн зохион байгуулалт, 128
- сангууд, 125
- симболын холбоосууд, 301
- системийн оновчлол, 321
- системийн тохиргоо, 321
- соронзон хальс зөөвөрлөгч, 486
 - AIT, 488
 - DDS (4mm) соронзон хальснууд, 486
 - DLT, 487
 - Exabyte (8mm) соронзон хальснууд, 487
 - QIC соронзон хальснууд, 486
 - QIC-150, 487
- статик IP хаяг, 668
- статик чиглүүлэлтүүд, 699
- сурталчилгаа хуудаснууд (Харна уу толгой хуудаснууд)
 - суулгац, 51
 - headless буюу толгойгүй (serial console), 113
 - MS-DOS оос, 118
 - QIC/SCSI бичлэгт туузанаас, 118
 - сүлжээ
 - Ethernet, 119
 - FTP, 83, 117
 - NFS, 120
 - зэрэгцээ холболт (PLIP), 119
 - цуваа холболт (PPP), 119
 - уян дискнүүд, 117
 - хүндрэл тулгарвал, 110
- сүлжээгээр хэвлэх, 277, 278
- сүлжээний бүлгүүд, 746
- сүлжээний картууд
 - алдааг олж засварлах нь, 333
 - драйвер, 329
 - тест хийх нь, 333
 - тохиргоо, 329, 331
- сүлжээний хаягийн хөрвүүлэлт (Харна уу NAT) тааруулах нь
 - sysctl ашиглан, 339
- тасалдлын шуургууд, 352
- текст засварлагчид, 147
- терминал, 121
- терминалууд, 645
- толгой хуудаснууд, 256, 272
- тохируулах нь
 - цөмийн хязгаарууд, 343
- тушаал өгөх орчин, 145
- төхөөрөмжийн цэгүүд, 212
- улсын кодууд, 588
- урсгал хянах протокол, 252
- утасгүй сүлжээ, 829
- уян дискнүүд, 489
- файл сервер
 - UNIX харилцагчид, 731
 - Windows харилцагчид, 775
- файл систем
 - fstab ашиглаж диск холбогдох, 139
 - mounting буюу файл систем холбох, 140
 - файл систем салгах, 141
- файлын зөвшөөрөл, 124
- файлын системүүд
 - HFS, 475
 - ISO 9660, 474, 475
 - Joliet, 475
 - хормын хувилбарууд, 497
- файлын хэмжээ, 375
- хатуу хязгаарлалт, 499
- хаяг дахин чиглүүлэлт, 877
- хормын агшны хувилбар, 609
- хос гэртэй хостууд, 826
- хослох, 848
- хостууд, 338
- хостын нэр, 338
- хоёртын нийлэмж
 - BSD/OS,
 - NetBSD,
 - SCO,
 - SVR4,
 - Линукс, 6, 299
- хуваалт, 137
- хуваалтууд, 466
- хуваалтын байрлал, 321
- хуваалцсан сангууд, 301
- хуваарилалт, 373
- хувь нэмэр оруулагчид, 11
- хуудас бүртгэл, 272
- хэвлэгчид, 594
 - USB, 251
 - боломжууд, 256
 - зэрэгцээ, 251, 255
 - сүлжээ, 277, 278
 - хэрэглэх хязгаарлалт, 280
 - хэрэглээ, 287
 - цуваа, 251, 255, 259, 265
- хэвлэгчийн түр хадгалалт, 258
- хэвлэлт, 249
 - толгой хуудаснууд, 258
 - шүүгчид, 260
 - шүүлтүүрүүд, 264
- хэвлэх, 282
 - шүүлтүүр, 262
 - arsfilter, 271
- хэвлэх ажиллагаа, 288
- хэвлэх ажлууд, 250, 258, 264
- хэвлэх нь, 287
- хэвлэх сервер
 - Windows харилцагчид, 775
- хэлний кодууд, 588
- хэрэглэгчдийг хязгаарлах, 373
- хэрэглэгчид

- FreeBSD ажиллуулдаг том сайтууд, 7
 - хэрэглэгчийн хязгаарлалт
 - coredumpsize, 374
 - maxproc, 375
 - memorylocked, 375
 - memoryuse, 375
 - openfiles, 375
 - sbsize, 375
 - stacksize, 375
 - процессор давтамж, 374
 - файлын хэмжээ, 375
 - хуваарилалт, 373
 - хөрвүүлэгчид
 - C, 6
 - C++,
 - хөтчүүд
 - вэб, 195
 - цахим захидал (Харна уу захидал)
 - mta-г өөрчлөх, 706
 - гэмтэл саатлыг арилгах, 708
 - тохиргоо, 711
 - хүлээн авах, 702
 - цуваа консол, 659
 - цуваа порт, 256
 - цуваа холбоонууд, 641
 - цөм, 358
 - ТЭМДЭГЛЭЛҮҮД, 234
 - ачаалалтын тугууд, 363
 - ачаалалтын харилцан үйлдэл, 363
 - бүтээх / суулгах, 231
 - суулгах нь, 621
 - тохиргоо, 210, 696, 875
 - тохиргооны файл, 234, 235
 - өөрчлөн тохируулж цөм бүтээх нь, 229
 - цөмийг тааруулах, 310
 - цөмийн тохиргоонууд
 - pf төхөөрөмж, 787
 - pflog төхөөрөмж, 787
 - pfsync төхөөрөмж, 787
 - цөмийн тохируулгууд
 - COMPAT_LINUX, 300
 - cpu, 235
 - ident, 235
 - IPDIVERT, 807
 - IPFILTER, 790
 - IPFILTER_DEFAULT_BLOCK, 790
 - IPFILTER_LOG, 790
 - IPFIREWALL, 806
 - IPFIREWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT, 807
 - IPFIREWALL_VERBOSE, 806
 - IPFIREWALL_VERBOSE_LIMIT, 806
 - IPSEC, 405
 - IPSEC_DEBUG, 405
 - machine, 235
 - MROUTING, 829
 - MSDOSFS, 236
 - NFS, 236
 - NFS_ROOT, 236
 - SCSI_DELAY, 341
 - SMP, 238
 - чиглүүлэгч, 7, 826, 853
 - чиглүүлэлт хийх, 823
 - чиглүүлэлтийн тархалт, 828
 - шар хуудас (Харна уу NIS)
 - шахалт, 489
 - шоронгууд, 421
 - энэрэнгүй хугацаа, 500
 - эх код, 6
 - эхлэлийн бичлэг, 122
 - эхлүүлэгч, 357
 - Үйлчилгээг Зогсоох (DoS), 380, 386
 - Үндсэн Оролт/Гаралтын Систем (Харна уу BIOS)
 - Үсгийн маяг
 - LCD дэлгэц, 184
 - үйлчилгээнүүд, 324
 - үсгийн маяг
 - anti-aliased, 182
 - TrueType, 182
 - зай авалт, 183
 - үсгийн маягууд, 304
 - өөр IP хаягууд (alias), 334
- ## А
- Abacus, 206
 - AbiWord, 200
 - accounts
 - adding, 370
 - changing password, 372
 - modifying, 369
 - nobody, 369
 - removing, 370
 - user, 369
 - далд чөтгөр, демон, 369
 - оператор, 369
 - систем, 369
 - супер хэрэглэгч (root), 368
 - ACL, 415
 - ACPI, 348, 350
 - ASL, 353, 353
 - алдааны мэдээллүүд, 353
 - асуудлууд, 349, 351, 354
 - дибаг, 354
 - Acrobat Reader, 204
 - adduser, 370, 590
 - AIX, 736
 - Amanda, 492
 - amd, 734
 - anti-aliased үсгийн маяг, 182
 - Apache, 7, 769
 - модулиуд, 771
 - тохиргооны файл, 770
 - эхлүүлэх ба зогсоох, 770
 - APIC
 - хаах нь, 352
 - APM, 241, 348
 - Apple, 7

apfilter, 271
 ASCII, 295, 588
 AT&T, 9
 AutoPPP, 674

B

baud хурд, 252
 BGP, 827
 BIND, 708, 755
 DNS аюулгүй байдлын өргөтгөлүүд, 765
 ажиллуулах, 757
 бүсийн файлууд, 762
 тохиргооны файлууд, 757
 түр тогтоогч нэрийн сервер, 765
 BIOS, 69, 357
 bits-per-second, 256, 641
 BitTorrent, 898
 Blowfish, 388
 Bluetooth, 845
 boot loader
 configuration, 875
 boot-loader, 360
 BOOTP
 дискгүй ажиллагаа, 864
 Bourne shells, 146
 BSD Зохиогчийн Эрх, 10
 BSD хуваалтууд, 467
 bsdlable, 493, 494

C

CARP, 883
 CD шарагч
 ATAPI, 474
 ATAPI/CAM драйвер, 479
 CDROM-ууд
 ачаалагддаг үүсгэх, 475
 шарах, 475, 476
 үүсгэх нь, 474
 centronics (Харна уу зэрэгцээ хэвлэгчид)
 CHAP, , 670, 675
 chpass, 371
 Chromium, 199
 Cisco, 7, 679
 Coda, 494
 color
 contrast, 113
 Common Address Redundancy Protocol, 883
 comsat, 382
 coredumpsize, 374
 cpio, 492
 cron
 тохиргоо, 325
 crypt, 388
 CTM, 613, 898
 cu тушаал, 114
 суац, 644
 CUPS, 293
 CVS, 11

anonymous буюу нэргүй, 613
 CVS Repository, 11

D

DCE, 641
 DES, 388
 device.hints, 364
 DGA, 216
 DHCP
 dhcpd.conf, 754
 дискгүй ажиллагаа, 863
 сервер, 752
 суулгах, 753
 тохиргооны файлууд, 752, 755
 шаардлагууд, 752
 dial-in үйлчилгээ, 649
 dial-out үйлчилгээ, 656
 Disk Mirroring, 519
 Django, 772
 DNS, 338, 675, 702, 712, 755
 бичлэгүүд, 763
 DNS Сервер,
 Documentation (Харна уу Updating and Upgrading)
 documentation package (Харна уу Updating and
 Upgrading)
 DOS, 58, 593
 DoS халдлагууд (Харна уу Үйлчилгээг Зогсоох (DoS))
 DSL, 853
 DSP, 212
 DTE, 641
 DTrace, 631
 DTrace support (Харна уу DTrace)
 dump, 490
 DVD
 DVD+RW, 482
 DVD-RAM, 484
 DVD-RW, 483
 DVD-Video, 482
 шарах нь, 480

E

editors
 emacs, 147
 ee, 147
 ELF, 312
 тамгалах, 312
 emacs, 147
 email, 701
 environment variables, 145
 Etherboot, 864
 Ethernet, 697
 MAC хаяг, 304, 697, 824
 Experts Exchange, 8

F

failover, 857
 fdisk, 466
 fec, 857

fetchmail, 723
 File Systems, 533
 File Systems Support (Харна уу File Systems)
 finger, 382
 Firefox, 196
 firewall, 854
 Flash, 197
 FORTRAN, 267
 Free Software Foundation, 150
 FreeBSD Төсөл
 зорилгууд, 10
 түүх, 8
 хөгжүүлэх загвар, 10
 freebsd-update (Харна уу updating-upgrading)
 FreeBSD-ийн аюулгүй байдлын зөвлөгөөнүүд, 417
 Freecode, 153
 FreshPorts буюу шинэхэн портууд, 153
 FTP
 anonymous, 105
 anonymous буюу нэр нь үл мэдэгдэгч хэрэглэгч, 88
 HTTP проксигоор дамжин, 83
 идэвхгүй горим, 83
 нийтийн, 774, 775
 FTP серверүүд, 6, 774

G

GEOM, 517, 517, 519, 526, 528, 530
 GEOM Дискний Тогтолцоо (Харна уу GEOM)
 getty, 650
 Ghostscript, 265
 GIMP, 201
 GNOME, 187
 GNU General Public License (GPL), 10
 GNU Lesser General Public License (LGPL), 10
 GNU Хөрвүүлэгчийн Цуглуулга, 7
 GNU хэрэгслийн цуглуулга, 302
 GnuCash, 205
 Gnumeric, 205
 GQview, 204
 gv, 204
 gzip, 489

H

HAST
 high availability, 508
 HCI, 846
 horizontal scan rate (Харна уу horizontal sync frequency)
 horizontal sync frequency, 176
 HP-UX, 736
 HPLIP, 294
 hw.ata.wc, 341

I

I/O порт, 212
 IEEE, 492
 image scanners, 225

IMAP, 702, 703
 init, 358, 364
 installation, 13
 troubleshooting, 49
 Intel i810 graphic chipset, 180
 Internet Systems Consortium (ISC), 751
 IP дэд сүлжээ, 852
 IP маскарад (Харна уу NAT)
 IPsec, 671
 ipf, 790
 IPFILTER
 Дүрмүүдтэй ажиллах дэс дараалал, 795
 бүртгэл хөтлөлт, 792
 дүрмийн синтакс, 795
 идэвхжүүлэх, 790
 статистик, 791
 төлөвт шүүлт, 798
 цөмийн тохируулгууд, 790
 ipfstat, 791
 IPFW
 Дүрмүүдтэй ажиллах дэс дараалал, 809
 бүртгэл хөтлөлт, 812
 дүрмийн синтакс, 810
 идэвхжүүлэх, 806
 төлөвт шүүлт, 812
 цөмийн тохируулгууд, 806
 ipfw, 808
 ipmon, 792
 ipnat, 803
 IPsec, 405
 AH, 405
 ESP, 405
 IPX/SPX, 874
 IRQ, 212
 ISA, 210
 ISDN, 853, 870
 зориулагдсан гүүрнүүд/чиглүүлэгчид, 872
 картууд, 871
 ISO 9660, 474
 ISP, 668, 670

J

Journaling, 530
 Juniper, 7

K

KDE, 188
 дэлгэц зохицуулагч, 189
 Kerberos5
 Түлхүүр Түгээх Төв, 396
 алдааг олж засварлах, 399
 гадаад эх сурвалжууд, 402
 клиентүүдийг тохируулах, 399
 түүх, 395
 хязгаарууд болон дутагдлууд, 401
 үйлчилгээнүүдийг идэвхжүүлэх, 398
 Kermit, 679, 680
 kern.cam.scsi_delay, 341

kern.ipc.somaxconn, 345
 kern.maxfiles, 344
 kernel
 drivers / modules / subsystems, 231
 kernel.old, 361
 кеумар, 591
 KLD (kernel loadable object буюу цөмийн ачаалж болох объект), 329
 KLD (цөмд дуудагдах боломжтой объект), 299
 КМуMoney, 206
 KOffice, 200
 Konqueror, 198

L

L2CAP, 847
 ласр, 857
 lagg, 857
 LCD дэлгэц, 184
 LCP, 674
 LDAP, 777
 LibreOffice, 202
 Linux, 736
 LISA, 493
 livefs CD, 493
 loadbalance, 857
 log management, 336
 log rotation, 336
 loopback төхөөрөмж, 824
 LPD түр хадгалах систем, 249
 LPRng, 293
 ls, 125

M

MAC, 433
 Файлын Системийн Галт Ханын Бодлого, 442
 MAC Viba Бүрэн Бүтэн байдлын бодлого, 448
 MAC LOMAC, 449
 MAC See Other UIDs Policy буюу MAC-ийн бусад UID-уудыг харах бодлого, 442
 MAC Порт Хандалт Хяналтын Жагсаалтын Бодлого, 444
 MAC Процессийн Хуваалтын Бодлого, 445
 MAC Тохиргоог тест хийх нь, 452
 MAC Шорон дахь Nagios, 450
 MAC алдааг олж засварлах, 454
 MAC интерфэйс дуугай болгох бодлого, 443
 MAC олон түвшинт аюулгүй байдлын бодлого, 446
 MacOS, 391
 make, 620
 make.conf, 617
 maxproc, 375
 MD5, 388
 memorylocked, 375
 memoryuse, 375
 mencoder, 221
 mergemaster, 622
 mgetty, 674
 Microsoft Windows, 69, 329, 775

 төхөөрөмжийн драйверууд, 329
 MIME, 589, 591
 mod_perl2
 Perl, 773
 mod_php
 PHP, 773
 mount, 113, 114, 494
 mountd, 731
 moused, 592
 MPlayer
 use, 220
 бүтээх, 219
 MS-DOS, 69, 294, 391
 multicast чиглүүлэлт хийх, 829
 MX record, 711
 MX бичлэг, 702, 709, 764
 MySQL, 593

N

NAT, , 802, 853, 874
 ба IPFILTER, 803
 ба IPFW, 817
 natd, 874
 NDIS, 329
 NDISulator, 329
 net.inet.ip.portrange.*, 345
 Net/2, 9, 9
 NetApp, 7
 NetBIOS, 675, 776
 NetBSD, 12, 736
 Netcraft, 8
 NetEase, 8
 netgroups, 745
 newfs, 494
 newsyslog, 336
 newsyslog.conf, 336
 NFS, 494, 501, 731
 дискгүй ажиллагаа, 865
 олон машин суулгах нь, 629
 сервер, 731
 тохиргоо, 732
 холболт, 733
 хэрэглээ, 734
 экспортлох жишээ, 732
 nfsd, 731
 NIS, 736
 буулгалтууд, 740
 домэйннэр, 738
 домэйнууд, 736
 зарц сервер, 738, 741
 нэвтрэх үгийн хэлбэр, 750
 серверийн тохиргоо, 739
 харилцагч, 738
 харилцагчийг тохируулах нь, 742
 эзэн сервер, 737
 NIS+, 777
 ntalk, 382
 NTP, 778

ntp.conf, 779
 ntpd, 778
 серверийг сонгох нь, 778
 тохиргоо, 778
 ntpdate, 778
 null-modem кабел, 114
 null-модем кабель, 252, 642, 660

O

OBEX, 851
 office suite
 LibreOffice, 202
 OpenBSD, 12, 736
 openfiles, 375
 OpenOffice.org, 201
 OpenSSH, 410
 аюулгүй хуулбарлалт, 411
 идэвхжүүлэх, 410
 клиент, 410
 тохиргоо, 411
 туннель хийх, 412
 OpenSSL
 сертификат үүсгэлт, 403
 Opera, 198
 OS/2, 295, 467
 OSPF, 827

P

Pair Networks, 8
 PAP, 668, 670, 675
 parity, 252, 256
 passwd, 372
 пах, 492
 PCI, 210
 PCL, 255, 295
 PDF
 үзүүлэх, 204, 204, 204
 pgr түлхүүрүүд, 945
 pkg_add, 154, 155
 pkg_delete, 156
 pkg_info, 156
 pkg_version, 156
 POP, 701, 703
 Portaudit, 416
 portmap, 737
 portmaster, 169
 Portsnap (Харна уу updating-upgrading)
 portupgrade, 169
 POSIX, 492, 589
 PostScript, 251, 254
 эмуляц хийх, 265
 үзүүлэх, 204
 PPP, 667, , 872
 ATM дээгүүр, 689
 Ethernet дээгүүр, 687
 Ethernet дээгүүрх, 667
 Microsoft өргөтгөлүүд, 675
 NAT, 676

алдаг олж засварлах, 684
 динамик IP хаягуудтай цуг, 671
 ирж байгаа дуудлагуудыг хүлээн авах, 672
 клиент, 679
 сервер, 678
 статик IP хаягуудтай цуг, 668
 тохиргоо, 668, 676
 хэрэглэгчийн PPP, 667, 669
 цөмийн PPP, 667, 678
 PPP бүрхүүлүүд, 672, 673
 PPPoA (Харна уу PPP, ATM дээгүүр)
 PPPoE (Харна уу PPP, Ethernet дээгүүр)
 procmail, 724
 pw, 373, 590
 Python, 772

R

RAID, 544
 CCD, 468
 Vinum, 470
 програм хангамж, 468, 470, 543
 тоног төхөөрөмж, 470
 RAID-1, 545
 RAID-5, 545
 RAID1, 519
 RAID3, 526
 Rambler, 8
 rc files
 rc.serial, 653
 rc файлууд, 365
 rc.conf, 323
 rc.serial, 645
 refresh rate, 176
 resolv.conf, 338
 resolver, 756
 restore, 490
 reverse DNS, 756
 RFCOMM, 848
 RIP, 827
 rlogind, 382
 rmuser, 370
 root zone, 756
 root файл систем, 139
 root файлын систем
 дискгүй ажиллагаа, 866
 root хуваалт, 494
 roundrobin, 857
 routed, 677
 rpcbind, 731, 737
 RS-232C кабелиуд, 641, 643
 rshd, 382
 Ruby on Rails, 773

S

Samba сервер, 775
 sandboxes, 382
 sbsize, 375
 scp, 411

screenmap, 591
 SCSI, 69
 SDL, 216
 SDP, 849
 sendmail, 383, 677, 704
 serial console, 113
 SHA256, 388
 SHA512, 388
 shutdown, 365
 Sina, 8
 skeleton directory, 370
 SLIP, 667, 692, 696, 696
 клиент, 692
 сервер, 695
 холболт хийх нь, 693
 чиглүүлэлт, 698
 SMTP, 677, 711
 Solaris, 312, 736
 Sony Japan, 8
 spreadsheet
 Abacus, 206
 Gnumeric, 205
 КМуMoney, 206
 SQL өгөгдлийн сан, 777
 SSH
 sshd, 88
 ssh, 388
 sshd, 382
 SSL, 771
 stacksize, 375
 su, 381, 466
 Subversion, 11, 901
 Subversion Repository, 11
 Mirror Sites, 903
 SunOS, 232, 739
 SVN, 11
 svn, 610, 612
 swap
 шифрлэх, 507
 swap хуваалт, 322
 swap хэмжээ нэмэх, 322
 sysctl, 339, 339, 384
 sysctl.conf, 339
 sysinstall, 591, 751
 дискнүүд нэмэх нь, 466
 syslog, 334, 775
 syslog.conf, 335
 syslogd, 334
 system logging, 334
 sysutils/cdrtools, 474

T

tar, 489, 492
 TCP Wrapper-ууд, 744
 TCP Гүйцэтгэлийг хялбаршуулагчид, 392
 TCP хурд сааруулагч бүтээгдэхүүний хязгаарлалт
 net.inet.tcp.inflight.enable, 346
 TCP/IP сүлжээ, 5, 695, 697

TELEHOUSE America, 8
 telnetd, 382
 TeX, 250, 289
 DVI файлуудыг хэвлэх, 266
 TFTP
 дискгүй ажиллагаа, 865
 timeout, 670
 traceroute, 829
 troff, 263
 Tru64 UNIX, 740
 TrueType үсгийн маяг, 182
 ttyu, 644
 tuneefs, 342

U

UDP, 751
 Unicode, 593
 UNIX, 124,
 Updating and Upgrading, 597, 603, 604, 606
 USB
 дискнүүд, 472
 USENET, 7
 UUCP, 709

V

vertical scan rate (Харна уу refresh rate)
 vertical sync frequency (Харна уу refresh rate)
 vfs.hirunningspace, 341
 vfs.vmodirenable, 340
 vfs.write_behind, 341
 vi, 147
 Vinum, 543
 нийлүүлэлт, 544
 судал үүсгэх, 544
 толин тусгал үүсгэх, 545
 vipw, 590
 vm.swap_idle_enabled, 341
 VPN, 405
 үүсгэх, 406

W

Weathernews, 8
 web servers
 dynamic, 772
 wheel, 381
 widescreen flatpanel өргөн дэлгэцийн тохиргоо, 180
 Windows, 391
 Windows NT, 737
 Windows драйверууд, 329

X

X Display Manager буюу харуулалт зохицуулагч, 185
 X Цонхны Систем, 6
 XFree86, 7
 Хурдасгасан-X,
 X11, 176
 X11 True Type фонтын сервер, 592

X11 оруулах арга (XIM), 593
X11-г сайжруулах, 179
XML, 183
Xorg, 176
xorg.conf, 179
Xpdf, 204
XVideo, 216

Y

Yahoo!, 7
Yandex, 7

Z

zip drive, 242

Сүүл тайлбар

Энэхүү ном нь олон зуун хувь нэмэр оруулагчдын «FreeBSD-ийн Баримтжуулах Төсөлд» оруулсан хамтын бүтээл юм. Номын текст нь DocBook DTD-ийн дагуу SGML дээр хийгдсэн бөгөөд нээлттэй эх DSSSL хөдөлгүүр болох Jade ашиглан SGML-ээс олон өөр үзүүлэх хэлбэрт хэлбэржжээ. Ноорм Волшийн DSSSL загварчлах хуудсууд, нэмэлт өөрчлөлт давхраатай цуг Jade-д зориулсан үзүүлэх заавруудыг бий болгоход ашиглагдсан. Энэ баримтын хэвлэсэн хувилбар нь Доналд Кнутын TeX тайпсет хэл, Лэсли Лэмпортын LaTeX, эсвэл Себастьян Ратцын JadeTeX макро багцгүйгээр бүтэхгүй байсан билээ.

